Bilag 1

Miljøvurdering af projekt: Etablering af cykelstier langs Hørsholm Kongevej, Rudersdal Kommune. Artelia. 12.12.2024.

Miljøkonsekvensrapport

Miljøvurdering af projekt

Etablering af cykelstier langs Hørsholm Kongevej, Rudersdal Kommune

ARTELIA

Udarbejdet af:	JCJE, EPR, VVSV, JVWI, SOBA, BMNI, RAHA, MOJE
Kontrolleret af:	MOJE, SOBA, STOU
Godkendt af:	EPR
Dato:	12.12.2024
Version:	05
Projekt nr.:	1014544-005

Artelia A/S
Buddingevej 272
DK-2860 Søborg
+45 4457 6000
CVR: 64 04 56 28
www.arteliagroup.dk

Indholdsfortegnelse

1 Indledning 6

2 Læsevejledning 8

3 Ikke-teknisk resumé (Hovedkonklusion) 10

3.1 Indledning 10
3.2 Beskrivelse af projektet 10
3.3 Vurdering af miljøforhold 13
3.4 Alternativer til det valgte projekt. 22
3.5 Kumulative effekter 23
3.6 Afværgende foranstaltninger 23
3.7 Overvågning 24

4 Metode og proces 25

4.1 Miljøvurderingsloven. 25
4.2 Metode og proces 26
4.3 Afgrænsning af miljøkonsekvensvurderingen 27
4.4 Udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten 32

5 Beskrivelse af projektet 34

5.1 Projektets placering 34
5.2 Eksisterende forhold. 35
5.3 Beskrivelse af de væsentligste projektkarakteristika i driftsfasen 36
5.4 Beskrivelse af de væsentligste projektkarakteristika i anlægsfasen 44
5.5 Etapeplan 45
5.6 Tilpasning af projektet forud for miljøvurdering. 47

6 Overfladevand 49

6.1 Miljøstatus og mål 49
6.2 Sandsynlig udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (referencescenarie) 60
6.3 Vurdering af mulige påvirkninger på overfladevand 61
6.4 Kumulative påvirkninger 76
6.5 Afværgeforanstaltninger 76
6.6 Overvågningsforanstaltninger 76

7 NATURA 2000-områder 77

7.1 Indledning 77
7.2 Lovgrundlag 77
7.3 Metode for Natura 2000 konsekvensvurdering 78
7.4 Beskrivelse af projektet 80
7.5 Beskrivelse af Natura 2000-områder 80
7.6 Natura 2000 – konsekvensvurdering. Natura 2000-område nr. 258, Rude Skov. 89
7.7 Natura 2000 – konsekvensvurdering. Natura 2000-område nr. N139, Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov 99

7.8 Konklusion – Natura 2000-områder 102
7.9 Kumulative påvirkninger 102
7.10 Afværgeforanstaltninger 102

8 Biodiversitet, fauna og flora. 103
8.1 Grundlag. 103
8.2 Arter – Den danske rødliste og habitatdirektivets bilag IV. 103
8.3 Områder beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. 125
8.4 Sandsynlig udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (referencescenarie). 133
8.5 Samlet vurdering af projektets påvirkning af biodiversitet, fauna og flora. 134
8.6 Afværgeforanstaltninger 134
8.7 Overvågningsforanstaltninger 134

9 Befolkning 136
9.1 Miljøstatus og mål 136
9.2 Sandsynlig udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (referencescenarie). 140
9.3 Vurdering af mulige påvirkninger 140
9.4 Kumulative påvirkninger 145
9.5 Afværgeforanstaltninger 145
9.6 Overvågningsforanstaltninger 146

10 Grundvand 147
10.1 Miljøstatus og mål 147
10.2 Sandsynlig udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (referencescenarie). 149
10.3 Vurdering af mulige påvirkninger 150
10.4 Kumulative påvirkninger 157
10.5 Afværgeforanstaltninger 157
10.6 Overvågningsforanstaltninger 157

11 Landskab 158
11.1 Miljøstatus og mål 158
11.2 Sandsynlig udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (referencescenarie). 161
11.3 Vurdering af mulige påvirkninger 161
11.4 Kumulative påvirkninger 171
11.5 Afværgeforanstaltninger 171
11.6 Overvågningsforanstaltninger 171

12 Kulturarv 172
12.1 Miljøstatus og mål 172
12.2 Sandsynlig udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (referencescenarie) 180
12.3 Vurdering af mulige påvirkninger 180
12.4 Kumulative påvirkninger 184
12.5 Afværgeforanstaltninger 184
12.6 Overvågningsforanstaltninger 185

13 Sammenfatning af projektets mulige miljøpåvirkning. 186

13.1 Overfladevand.....186
13.2 Natura 2000. 186
13.3 Biodiversitet, fauna og flora.....186
13.4 Rekreativ adgang og trafik. 186
13.5 Grundvand. 187
13.6 Landskab 187
13.7 Kulturarv. 187

14 Oversigt over afværgeforanstaltninger 188

15 Overvågningstiltag 190

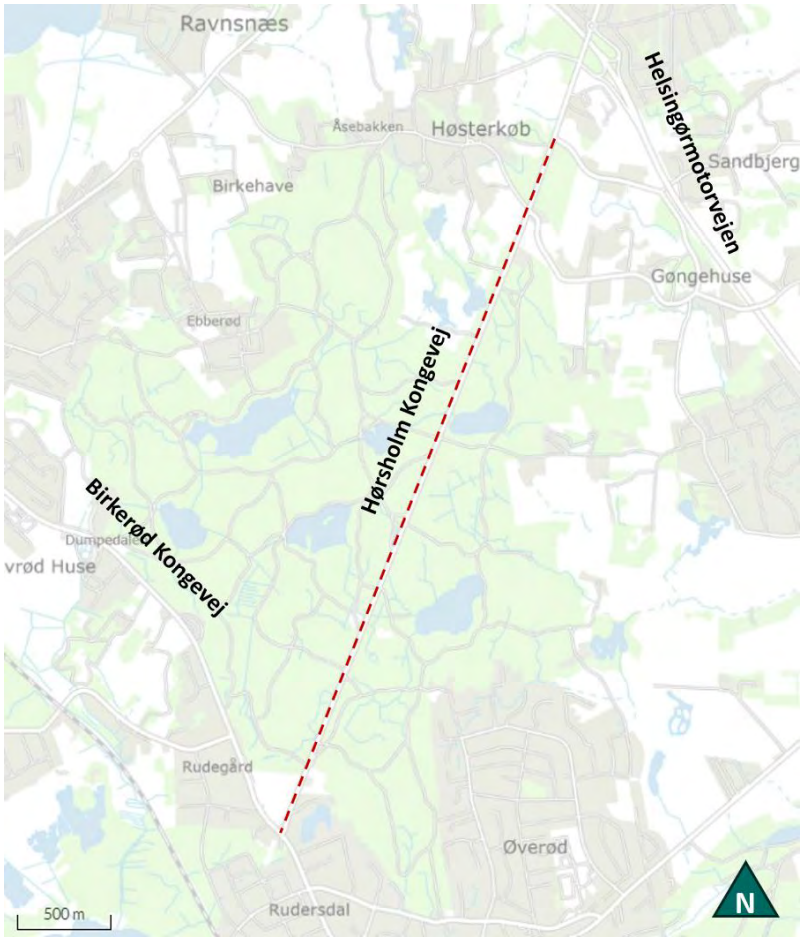
16 Referencer 191

17 Bilag 196

1 Indledning

Rudersdal Kommune planlægger at etablere cykelstier langs Hørsholm Kongevej mellem Rudegaard Stadion mod sydvest og Sandbjergvej mod nordøst, en vejstrækning på 3.960 meter – se kort på Figur 1-1 nedenfor. Formålet med projektet er at forbedre trafiksikkerheden og fremkommelighed for cyklister, og det indebærer omlægning af tværprofilet, så cykeltrafikken adskilles fysisk fra biltrafikken.

Inden projektet kan påbegyndes, skal det vurderes, om projektet på grund af dets art, dimensioner eller placering kan forventes at få væsentlige indvirkninger på miljøet. Det sker gennem udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport jf. bestemmelserne i miljøvurderingslovens[1] afsnit III.



Figur 1-1. Placering af strækningen gennem Rude Skov, hvor der etableres cykelsti.

I denne miljøkonsekvensrapport beskrives projektet og de forventede miljømæssige konsekvenser heraf. I undersøgelsen indgår alle væsentlige miljøpåvirkninger – dvs. de direkte, indirekte, afledte og

[1] Lovbekendtgørelse nr. 4 af 03/01/2023 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

kumulative effekter samt forhold til den øvrige udvikling i området omkring projektområdet. Miljøpåvirkningerne beskrives både for anlægs- og driftsfasen.

2 Læsevejledning

Denne miljøkonsekvensrapport indledes med en generel introduktion og baggrund for projektet samt læsevejledning (kapitel 1 og 2).

Kapitel 3 er et ikke-teknisk resumé, som opsummerer de vigtigste pointer fra miljøkonsekvensrapporten og formidler dem på en måde, der gør det let at få overblik over projektet og miljøkonsekvensrapporten – også for personer uden forhåndskendskab til de fagområder, der behandles.

Kapitel 4 beskriver de overordnede principper, som benyttes i udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten. En mere specifik gennemgang af faglige metoder for de enkelte miljøemner fremgår af de enkelte fagkapitler (kapitel 6-12). I kapitel 4 redegøres desuden for afgrænsningen af, hvilke miljøfaktorer, der skal vurderes i miljøkonsekvensrapporten.

Kapitel 5 beskriver projektet og de detaljer, der er nødvendige for miljøvurderingen i de enkelte fagkapitler. Desuden beskrives referencescenariet, også kaldet 0-alternativet. 0-alternativet defineres som den fremtidige udvikling i den situation, hvor projektet ikke gennemføres.

Kapitlerne 6-12 omhandler miljøvurderinger af de relevante miljøemner.

Hvert af disse kapitler er opbygget med en kort indledende metodebeskrivelse i forhold til dataindsamling og datagrundlag efterfulgt af en beskrivelse af gældende miljømål og eksisterende forhold. Fagligt relevante planforhold omkring projektområdet, f.eks. landsplandirektiver, kommuneplanrammer og lokalplaner beskrives i de relevante fagkapitler.

Miljøvurderingerne er foretaget for henholdsvis anlægsfasen og driftsfasen, hvor cykelstien er etableret og i drift.

Hvert fagkapitel indeholder derfor følgende afsnit:

- Miljøstatus og mål
- Sandsynlig udvikling, hvis projektet ikke gennemføres
- Vurdering af mulige påvirkninger
- Kumulative påvirkninger
- Afværgeforanstaltninger
- Overvågningsforanstaltninger

Afsnittene om eksisterende forhold, samt kapitlerne om hhv. lovgrundlag og planforhold udgør tilsammen en beskrivelse af gældende internationale, nationale, regionale og lokale planlægnings- og lovgivningsmæssige forhold og bindinger, der findes i undersøgelsesområdet og i de omgivelser, som kan blive berørt af projektet.

Kapitel 7 omhandlende konsekvensvurdering af projektet i forhold til Natura 2000-områder er opbygget med egen metodik afstedkommet af den særlovgivning, der ligger til grund for afsnittet.

Kapitel 13 rummer en sammenfattende vurdering af projektets mulige miljøpåvirkning.

I kapitel 14 er der redegjort for de afværgeforanstaltninger, der i forbindelse med miljøvurderingen, er fundet nødvendige at inddrage i projektet for at undgå, minimere eller afværge eventuelle væsentlige negative påvirkninger på miljøet. Kapitel 15 rummer en oversigt over overvågningstiltag, der vurderes nødvendige for at følge evt. væsentlige miljøpåvirkninger og de relevante afværgeforanstaltninger.

Miljøkonsekvensrapporten afsluttes med lister over hhv. bilag og anvendte kilder.

3 Ikke-teknisk resumé (Hovedkonklusion)

3.1 Indledning

Inden en kommune kan give endelig tilladelse til store projekter som f.eks. etablering af cykelstier, skal det vurderes, om projektet kan påvirke miljøet væsentligt. Det sker ved at foretage en såkaldt miljøvurdering. Indholdet i miljøvurderingen samles i en miljøkonsekvensrapport (dette dokument).

Det lovmæssige grundlag for miljøvurderinger er i Miljøvurderingsloven.

Miljøkonsekvensrapporten udarbejdes så tidligt i processen, at den kan indgå i tilrettelæggelsen af det konkrete projekt. Hensigten er at undgå, forebygge eller begrænse og om muligt kompensere væsentlige skadelige virkninger på miljøet.

Samtidig skal miljøvurderingen bidrage til at nødvendige miljøhensyn kan indarbejdes i den endelige tilladelse til projektet.

Miljøvurderingen skal redegøre for projektets sandsynlige indvirkning på relevante miljøfaktorer. I forbindelse med dette projekt, har Rudersdal Kommune besluttet, at følgende emner skal indgå i vurderingen:

- Natura 2000, bilag IV-arter og beskyttede naturtyper (biodiversitet, flora og fauna).
- Befolkning
- Overfladevand
- Grundvand
- Landskab og visuel påvirkning
- Kulturarv

Vurderingen skal redegøre for, om miljøpåvirkningerne er væsentlige.

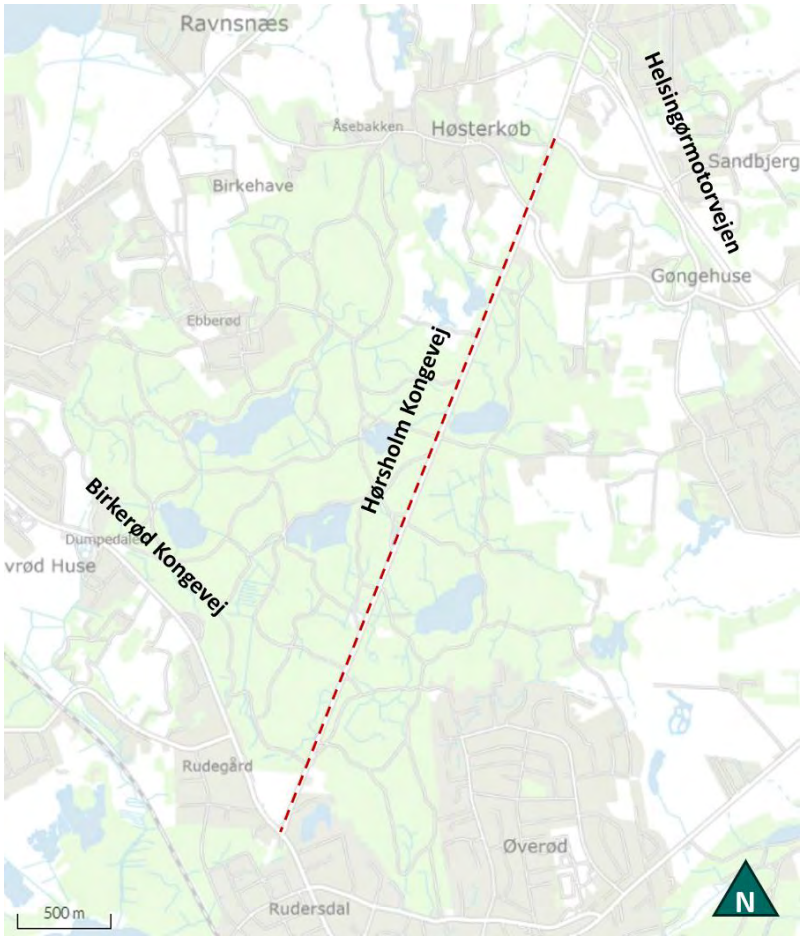
Miljøkonsekvensrapporten skal danne grundlaget for Rudersdals Kommune behandling af en såkaldt §25-tilladelse efter miljøvurderingsloven. Inden tilladelsen gives, sendes miljøkonsekvensrapporten og et forslag til §25-tilladelse i 8 ugers offentlig høring.

3.2 Beskrivelse af projektet

Rudersdal Kommune planlægger at etablere cykelstier langs Hørsholm Kongevej mellem Rudegaard Stadion og Sandbjergvej, en vejstrækning på ca. 3,9 km.

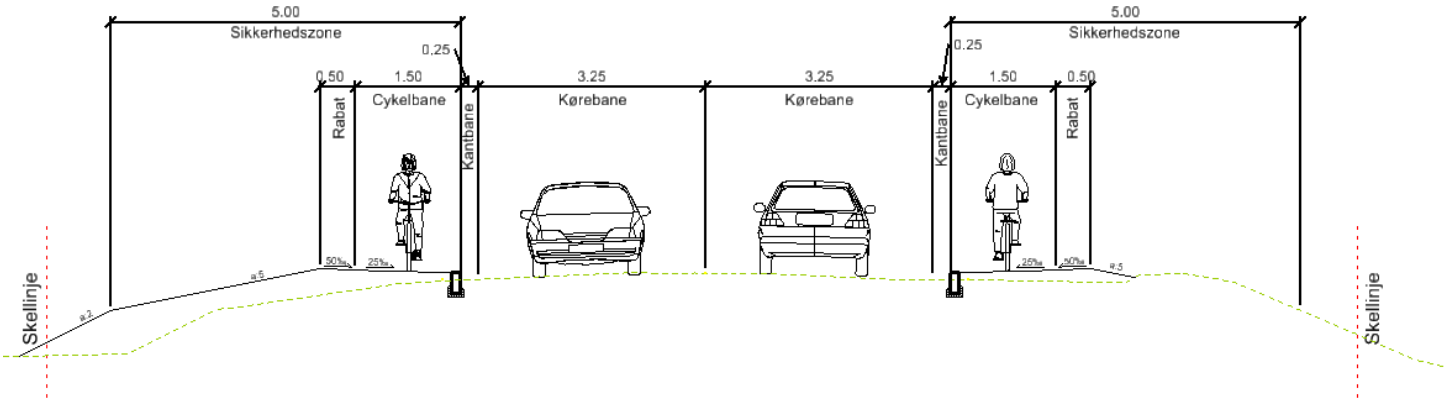
Formålet med projektet er at forbedre trafiksikkerhed og fremkommelighed for cyklister. Det indebærer etablering af cykelstier i egen linjeføring. Dermed adskilles cykeltrafikken fysisk fra biltrafikken.

Cykelstierne vil tiltrække mange nye cyklister – forventeligt op mod 1.000 daglige cyklister – og lukke et kritisk "missing link" for de nordsjællandske cyklister.



Figur 3-1. Strækningen gennem Rude Skov, hvor der anlægges cykelstier.

Den eksisterende udformning af vejen omlægges, så der i begge vejsider etableres cykelstier på en bredde af 1,5 meter adskilt af kørebanen med en af 1 m bred grøn skillerabat. Køresporene reduceres fra 3,5 til 3,25 meter og kantbanen mellem kørebanen og skillerabat reduceres fra 0,75 til 0,25 meter i hver side. Det eksisterende asfaltareal til kørebanen reduceres således med 1,5 meter i bredden. Derfor sænkes hastighedsgrænsen på strækningen til 70 km/t.



Figur 3-2. Princip for etablering af cykelstier, skillerabat samt regulering af eksisterende terræn.

De grusbelagte parkerings- og buslommer asfalteres og cykelstiernes linjeføring lægges bagom lommerne. Desuden ændres parkeringspladsen ved Rudegaard Stadion til kantstensparkering med en langsgående flisebelagt gangsti. Enkelte steder flyttes parkeringslommerne for at reducere påvirkning i skovområder, som er af særlig naturinteresse.

Opsamling af regnvand fra vejarealerne er vigtigt af hensyn til miljøet. Når cykelstierne langs Hørsholm Kongevej etableres, bliver der plads til at kunne opsamle regnvand i skillerabatten mellem kørebanen og cykelstien. Vandet som samles i skillerabatten ledes til vejbrønde. Herfra ledes vejvandet til en fordelingsbrønd, som fordeler overfladevandet til et såkaldt Rockflow-anlæg. Rockflow-anlægget fungerer som en nedgravet rensende faskine bygget af et stenuldsmateriale og er placeret under den nye cykelsti.

Regnvand fra vejarealerne filtreres gennem Rockflow-anlægget og renses. Det rensede regnvand siver ned i undergrunden eller udledes. Rockflow-anlæggene vil kunne rense 95 % af den årlige nedbør. I tilfælde af kraftigere regn end anlægget er dimensioneret til, ledes vandet fra Rockflow-anlægget til de grøfter og vådområder, der hidtil har modtaget urenset regnvand fra Hørsholm Kongevej.

For at skåne skoven og andre naturområder langs vejen, er det langs hele strækningen vurderet, hvordan skråningerne fra vejen til de omgivende arealer skal etableres. Nogle steder etableres autoværn, hvis der er behov for at etablere stejle skråninger af hensyn til naturområder. Det er for hver enkelt delstrækning vurderet, hvordan skråningsanlægget skal være. Det vil medføre en variation i stejlheden af vejskråningerne langs Hørsholm Kongevej.

Den oprindelige kongevejs forskellige kulturarvselementer med vejsten og stenkister skånes. Flere af vejstenene vil blive flyttet midlertidigt, mens arbejdet står på og sat på plads efter projektets afslutning.

Der etableres belysning med lave lamper, der tændes automatisk, når en cykel nærmer sig.

Projektets arbejdsareal er henlagt til selve vejbanen (som lukkes midlertidigt i projektperioden). Det betyder, at etablering af stierne og de nye vejskråninger sker fra vejen. Der vil ikke køre maskiner neden for vejskråningen eller i skovområder. Dette valg er truffet bl.a. for at undgå at påvirke naturen, herunder skovområder og beskyttede dyrearter.

Lukningen for gennemkørende trafik forventes at vare i 10-12 måneder, hvor den gennemgående trafik på Hørsholm Kongevej ledes ad alternative ruter.

3.3 Vurdering af miljøforhold

I denne miljøkonsekvensrapport er det vurderet, om og i hvilken grad projektet kan påvirke miljøet væsentligt. Vurderingen er inddelt i særskilte afsnit om følgende miljøfaktorer:

- Overfladevand
- Natura 2000-områder
- Biodiversitet, fauna og flora
- Befolkning
- Grundvand
- Landskab
- Kulturarv

3.3.1 Overfladevand

Vejvandet fra Hørsholm Kongevej har ikke tidligere været renset før udledning. Når der som en del af projektet etableres rensning af vejvandet, vil den udledte mængde af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer blive mindre. Som udgangspunkt kan det således konstateres, at projektet ikke vil medføre en forringelse af vandmiljøet i de søer og vandløb, som modtager vejvand.

Vejsalt opløses i regnvand og tilbageholdes ikke i Rockflow-anlæggene under vejen. Det betyder, at der ved uændret hyppighed af glatførebekæmpelse med salt på årsbasis vil blive udledt lidt mere salt, da det samlede asfaltareal øges. Den mulige stigning er på ca. 28 % og vurderes ikke at medføre væsentlig negativ påvirkning af vandområder. Dette skyldes bl.a. vejvandet, inden det tilføres søer og vandhuller, vil blive fortyndet betydeligt med regnvand fra de omliggende skovområder, hvor der ikke tilføres salt.

Udledningerne af det rensede vejvand kræver en tilladelse fra kommunen. For at kunne stille de rette vilkår for tilladelsen er det vigtigt at vide, hvad tilstanden i vandområderne er i dag. Derudover skal det vurderes, hvilke stoffer, der udledes i hvilke mængder til de enkelte vandområder.

Større søer og vandløb er målsat i de nationale vandområdeplaner (Miljøministeriet, 2023). Det betyder, at der for disse vandområder er specifikke krav til en række forhold, der skal være opfyldt, for at søen eller vandløbet opfylder det generelle mål om god økologisk og kemisk tilstand. En ny udledning af vand må ikke medføre en tilstandsforringelse eller hindre opfyldelse af målene i målsatte vandområder.

Udledningen af miljøfarlige stoffer til de målsatte vandområder skal opfylde nogle fastsatte indholdskrav. Hvis koncentrationen af et givet stof er for høj, kan udledningen til søen eller vandløbet som udgangspunkt ikke tillades.

Med rensning af vejvandet vil udledningen af alle stoffer, på nær tre, opfylde indholdskravene allerede, når vandet forlader Rockflow-anlægget under vejen. Det er de tre metaller bly, kobber og zink, hvor koncentrationen lige efter rensning er højere end kravet til udledning i de målsatte søer og vandløb. Koncentrationen af de tre metaller er dog stadig lav og ligger f.eks. betydeligt under kravet til indholdet i drikkevand. Inden det rensede vejvand når til de målsatte søer og vandløb, vil vejvandet blive blandet op med store mængder renere regnvand fra de tilstødende skovområder. Det betyder, at koncentrationen af metallerne i udledningspunktet til de målsatte vandområder vil være betydeligt under indholdskravet. Derfor vurderes, at der er grundlag for at kommunen vil kunne give udledningstilladelse.

Projekt vurderes samlet at have positiv påvirkning på tilstanden i de målsatte vandområder, som modtager vand fra projektområdet. Det omhandler Agersø, Ebberød Dam, Furesø, Løjesø, Store Stubbesø, Vejlesø, samt vandløbet Vejdamsrenden. Projektet vil have neutral eller positiv påvirkning på tilstanden i de målsatte vandområder, som vejvandet løber videre til. Det omhandler Skovrød Dam, Dumpedalsrenden, Mølleå, Lyngby Sø og Nordlige Øresund.

For alle de målsatte vandområder gælder derfor, at projektet i driftsfasen ikke medfører en tilstandsforringelse eller hindrer målopfyldelse.

Vandområder uden målsætning er ikke omfattet af de samme specifikke indholdskrav og målformuleringer. Udledninger må dog heller ikke her medføre en forringelse af områdernes vandkvalitet. Da det udledte vejvand generelt bliver betydeligt renere end hidtil, vil projektet have neutral eller positiv påvirkning på de ikke-målsatte vandområder, alt efter deres beliggenhed i forhold til projektområdet.

3.3.2 Natura 2000-områder

Hovedparten af strækningen passerer gennem Natura 2000-område nr. 258, *Rude Skov* og der er derfor som led i miljøvurderingen gennemført en Natura 2000-konsekvensvurdering af projektet. Natura 2000 er et netværk af områder, som rummer naturtyper og arter, som er værdifulde, sjældne eller truede i EU. Netværket består af habitatområder og fuglebeskyttelsesområder, som det enkelte EU-land har udpeget. Et Natura 2000-område består således af et eller flere habitat- og fuglebeskyttelsesområder.

Formålet er at sikre eller genoprette forholdene for de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for at bevare. Det betyder, at myndighederne ikke må give tilladelse til projekter, der kan skade

de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for at beskytte (også kaldet områdets udpegningsgrundlag).

I Danmark er der udpeget 250 Natura 2000-områder. Område nr. 258[2], Rude Skov er kendetegnet ved en varieret forekomst af naturtyper. Projektet og anlægsfasen er designet, så der ikke er behov for indgreb i områder med habitatnaturtyper.

En del af det rensede vejvand ledes gennem grøfter og vandløb til Furesøen. Derfor er det også relevant se på Natura 2000-området, som Furesøen ligger i. Det er Natura 2000-område nr. 139, *Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov*.

Det konkluderes, at projektet ikke vil medføre skade på Natura 2000-områderne nr. 258 Rude Skov og nr. 139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov, eller på de arter eller naturtyper som områderne er udpeget for at beskytte.

Desuden understøtter projektet de målsætninger for forbedringer af områderne, som er vedtaget i de nationale planer for Natura 2000-områderne.

Konklusionen er baseret på,

- at der i anlægsfasen ikke påvirkes arealer med registrerede habitatnaturtyper,
- at der i driftsfasen vil ske en betydelig reduktion af udledninger af forurenende stoffer til vandmiljøet. Det gælder både næringsstoffer, som medfører uønsket algevækst i vandområderne og miljøfarlige stoffer, der kan være giftige for levende organismer.

3.3.3 Biodiversitet, fauna og flora

Inde i Rude Skov er en række søer, moser og andre naturområder desuden omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Det betyder, at tilstanden ikke må ændres uden forudgående dispensation fra kommunen. I alt vil projektet berøre 17 m² beskyttet natur, to steder langs vejen. Det omhandler randzoner tæt på vejen, hvor smalle striber moseområder vil blive påvirket af de nyetablerede vejskråninger.

Det gælder for alle berørte § 3-områder, at projektet højest vil berøre en meget lille del af et områdes samlede naturareal.

Ændringerne af naturområdernes tilstand vil kræve en dispensation fra Rudersdal Kommune, før projektet kan sættes i gang.

Projektets effekt på sjældne og beskyttede arter er også vurderet. En række arter i Danmark er særligt strengt beskyttet, fordi de er optaget på bilag IV til EU's naturbeskyttelsesdirektiv

[2] Nummereringen er ikke fortløbende fra 1.

(habitatdirektivet). En række arter på bilag IV er tidligere fundet i Rude Skov-området. Arter på bilag IV er også eftersøgt i forbindelse med dette projekt. Arternes forekomst er undersøgt grundigt og projektets påvirkning på dem er vurderet:

- Flagermus – flere arter. I skovområder opholder flagermus sig i store træer, med revner og huller. Området langs Hørsholm Kongevej er i 2023 undersøgt grundigt for egnede flagermusetræer. Der blev også over fem måneder i sommerhalvåret 2023 foretaget lytninger efter flagermus. Der blev registreret i alt otte arter, der fløj i området og søgte føde. Der blev ikke registreret flagermus, der rastede eller ynglede i området. Det sikres, at der ikke fældes træer, som er egnede for flagermus. Det vurderes ikke at flere cyklister på cykelstien påvirker flagermusene. Kraftigt lys kan påvirke dem, men her er der valgt en løsning med lave pullerter og skånsomt lys, hvor tændingen styres af bevægelse. Samtidig er flagermusene ikke aktive i vinterperioden, hvor stibelysningen oftest vil blive aktiveret. Det konkluderes, at projektet ikke skader hverken flagermusarterne i området eller deres yngle- og rasteområder.
- Stor vandsalamander. Ved grundig undersøgelse af områderne omkring Hørsholm Kongevej i sommeren 2023 blev der ikke fundet stor vandsalamander. Projektet medfører ikke fysiske indgreb i vandhuller, som kan være egnet for stor vandsalamander. Rensning af vejvandet vil medføre, at det vejvand, der ledes til søer vil være betydeligt renere end hidtil. Hvis stor vandsalamander senere indvandrer i vandhuller, der modtager vejvand fra projektområdet, vil den forbedrede vandkvalitet være positivt for arten. Projektet vil ikke skade individer af stor vandsalamander eller artens yngle- og rasteområder. Evt. vandrende individer vil ikke blive dræbt i anlægsområdet, da der opsættes midlertidigt paddehegn.
- Spidssnudet frø. Ved undersøgelsen i 2023, blev der heller ikke fundet spidssnudet frø i nærheden af Hørsholm Kongevej. For arten gælder det samme som for vandsalamanderen: Projektet vil forbedre vandkvaliteten i de søer, der modtager vejvand. Hvis spidssnudet frø indvandrer i de søer, vil den forbedrede vandkvalitet være positivt for arten. Projektet vil ikke skade individer af spidssnudet frø eller artens yngle- og rasteområder. Evt. vandrende individer vil ikke blive dræbt i anlægsområdet, da der opsættes midlertidigt paddehegn.
- Stor kærguldsmed. Arten er ved de udførte undersøgelser i 2023 ikke fundet i nærheden af projektområdet og der er heller ikke egnede levesteder i nærområdet. Det nærmeste findested i nærheden er ved Maglehøj i Rude Skov ca. 500 meter fra projektområdet. Projektet vil ikke skade individer af stor kærguldsmed eller den økologiske funktionalitet af artens yngle- og rasteområder.
- Markfirben. Markfirben er ikke registreret i nærheden af projektområdet og der er heller ikke egnede levesteder. Projektet vil ikke skade individer af markfirben eller den økologiske funktionalitet af artens yngle- og rasteområder.

Udover arterne på bilag IV er projektets effekt på en række andre sjældne eller fredede arter vurderet. Det omhandler disse arter:

- Butsnudet frø. Butsnudet frø er den almindeligste frø i Danmark. Den er udbredt i det meste af landet. Ved undersøgelsen i 2023 blev en enkelt butsnudet frø registreret ved et vandhul nord for Rude skov. Der var intet tegn på, at arten yngler i dette eller andre vandhullet i nærheden af projektområdet. Der er ikke registreret egnede ynglevandhuller i nærheden af projektområdet. Da arten ikke vurderes at have levesteder i området, vurderes projektet ikke at medføre negativ påvirkning på butsnudet frø eller artens potentielle levesteder.
- Skovfirben. Skovfirben (også kendt som almindeligt firben) findes næsten overalt i naturen, men foretrækker skovbryn, hegn og krat. Der blev ved undersøgelserne i 2023 fundet et enkelt individ af skovfirben. Arten er afhængig af solskin for at kunne varme sin krop op og derfor soler den sig flere gange i løbet af dagen. Områderne i nærheden af Hørsholm Kongevej vurderes ikke at være egnede leveområder for skovfirben. Derfor vurderes, at projektet ikke skader skovfirben eller artens levesteder negativt.
- Snog. Ved undersøgelsen i 2023 blev der på trods af grundig eftersøgning kun fundet to individer af snog i undersøgelsesområdet langs Hørsholm Kongevej. Snogen foretrukne levested er solrige søer og moser, som er omgivet af skov. Områderne i nærheden af vejen vurderes ikke at være egnet habitat for snog med dens behov for soleksponerede søer og moser. Da projektområdet ikke omfatter egnede levesteder (jfr. ovenfor), vurderes projektet ikke at medføre negativ påvirkning på snog eller dens levesteder.
- Stålorm. Ved undersøgelsen i 2023 blev der fundet i alt 47 individer af stålorm, fordelt over det meste af strækningen gennem Rude Skov. Stålormen er almindelig i det meste af Danmark. Stålorme trives bedst i tilgroede områder med både sol og skygge. De bevæger sig ikke meget omkring, men holder sig i kort afstand fra deres foretrukne gemmesteder. På baggrund af antallet af fund og stålormens foretrukne levesteder vurderes, at arten er relativt udbredt i Rude Skov – også i randzonerne omkring projektområdet. Projektets arbejdsareal er henlagt til selve vejbanen (som lukkes midlertidigt i projektperioden). Dette valg er truffet bl.a. for at undgå at påvirke dyrearters levesteder langs vejen. Den mulige påvirkning på stålorm og artens levesteder er derfor begrænset mest muligt. Desuden etableres midlertidige paddehegn for at undgå drab på enkeltindivider under anlægsarbejdet. Det vurderes, at projektet uden paddehegn ville kunne medføre væsentlig negativ påvirkning på bestanden af stålorm indenfor selve projektområdet. I forhold til den samlede bestand og forekomsten af levesteder i lokalområdet, vurderes der at være tale om en lille negativ påvirkning. Etablering af midlertidige paddehegn i anlægsperioden langs projektområdet kan være med til at reducere påvirkningen af stålorm.
- Skovmår. Ved undersøgelsen i 2023 blev der ikke fundet skovmår. Der blev heller ikke fundet ekskrementer eller andre tegn på, at arten er i området omkring vejen. Skovmår er generelt sky og holder sig væk fra områder med stor menneskelig aktivitet. Da arten ikke er i nærheden af projektområdet og der heller ikke vurderes at være egnede levesteder, vil projektet hverken i anlægs- eller driftsfasen påvirke arten eller dens potentielle levesteder.
- Orkideerne nikkende hullæbe og skovhullæbe. Begge arter blev i sommeren 2021 fundet langs vestsiden af Hørsholm Kongevej ved stat 1 +520, men uden for projektområdet. Projektet vurderes ikke at påvirke de to arter negativt, hverken i anlægs- eller driftsfasen.

- Kongebregne, grøn buxbaumia. Ved undersøgelsen i 2023 blev også kongebregne og mosarten Grøn Buxbaumia eftersøgt. Arterne er begge registreret i nærområdet for en del år siden. Ingen af dem blev på trods af grundig eftersøgning genfundet i 2023. Da ingen af arterne blev fundet i nærheden af projektområdet og der heller ikke vurderes at være egnede levesteder, vil projektet ikke påvirke arterne.

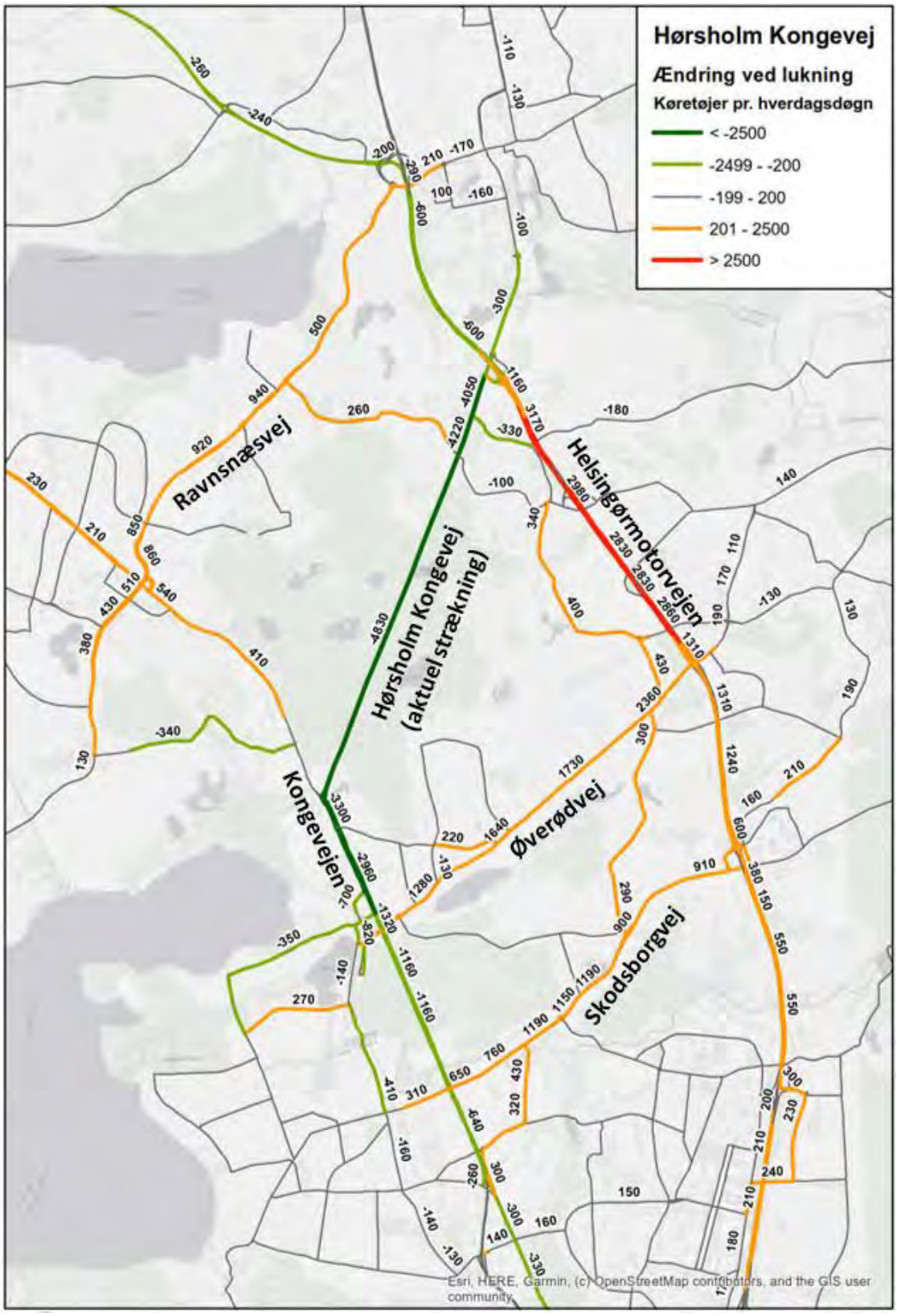
3.3.4 Befolkning (trafik og rekreativ adgang)

I anlægsfasens etape 1 lukkes Hørsholm Kongevej for gennemkørsel for både cyklister og bilister mellem Rudegaard Stadion og Gøngehusvej. Det betyder at trafikanterne over en periode på 10-12 måneder skal benytte alternative ruter. Beboelser med vejadgang til Hørsholm Kongevej sikres dog adgang i hele anlægsperioden, hvis ikke der er alternativer.

Der er foretaget en analyse af, hvordan trafikken vil fordele sig ved lukning af Hørsholm Kongevej.

Beregningerne viser, at trafikken fra Hørsholm Kongevej vil fordele sig relativt jævnt på en række alternative ruter. Både Ravnsnæsvej, Øverødvej og Skodsborgvej vil opleve betydelige trafikstigninger i perioden.

Nord for krydset ved Hørsholm Kongevej vil trafikken på Kongevejen stige i mindre grad, mens den vil falde betydeligt syd for krydset.



Figur 3-3. Beregnet omfordeling af trafikken i etape 1, hvor strækningen lukkes for gennemkørsel (OMT).

I krydsene Kongevejen/Øverødvej og Kongevejen/Skodsborgvej vil den ekstra trafikmængde påvirke trafikafviklingen i krydsene, når der er travlest. Overordnet vil trafikmængden på Kongevejen dog falde, hvilket vil være med til at udligne stigningen på Øverødvej og Skodsborgvej.

I krydset Kongevejen/Ravnsnæsvej vil en forøgede trafikmængde belaste alle kørselsretninger i krydset og forventes at skabe nedsat fremkommelighed.

Tilkørsel 13 (Øverødvej) og 14 (Skodsborgvej) til Helsingørmotorvejen forventes at få tilført betydeligt mere trafik, som følge af den midlertidige lukning af Hørsholm Kongevej.

På selve Helsingørmotorvejen mellem Hørsholm Kongevej og Øverødvej vil trafikmængden stige op til 4%.

Trafikmodeller viser, at biltrafikken fra Hørsholm Kongevej i etape 1 vil fordeles jævnt på alternative ruter og det vurderes, at trafikken vil kunne afvikles uden væsentlige gener. Strækningerne med de største trafikstigninger er overordnede trafikveje, der er indrettet til store trafikmængder. Den midlertidige negative påvirkning fra ændrede trafikstrømme på trafiksikkerheden vurderes at være lille. Når projektet er gennemført, vil der være en betydelig positiv påvirkning af de trafiksikkerhedsmæssige forhold, når bil- og cykeltrafik adskilles på hele strækningen.

Den midlertidige vejlukning i etape 1 betyder ligeledes, at Busrute 354 skal omlægges. Ruten kan omlægges via Kongevejen, Ravnsnæsvej og Høsterkøbvej. Det betyder, at fire busstop påvirkes direkte, da stoppestederne "Kirsebærvej" og "Vildtfogedvej" ikke betjenes i hverken nordlig eller sydlig retning. De er begge beliggende inde i Rude Skov. Alternativt kan ruten omlægges via Øverødvej, Helsingørmotorvejen og benytte vendepladsen ved Høsterkøb skole, hvilket påvirker seks stoppesteder direkte.

Samlet vurderes omlægningerne i anlægsfasen at medføre en lille negativ påvirkning af forholdene for brugere af busrute 354.

I etape 1, hvor gennemkørende trafik ad Hørsholm Kongevej midlertidigt ledes til alternative ruter, vil alle skovveje der munder ud til den berørte strækning også være lukket. Undtagelsen er de to overgange, hvor mountainbikeruten 'Blåt Spor' krydser vejen. Vildtfogedvej, som er en privat fællesvej, lukkes mod Hørsholm Kongevej og alle stier der munder ud i den berørte strækning lukkes i etape 1. Adgang for beboere på Vildtfogedvej forudsættes i etape 1 at ske via Høje Sandbjergvej fra Gl. Holtevej.

I forhold til den specifikke brug af Femsølyng lejrplads, vil midlertidig lukning af adgangen med bil via Hørsholm Kongevej i etape 1 medføre en moderat negativ påvirkning af adgangsmulighederne til pladsen, da der vil blive længere vej fra parkeringsarealer til lejrplads. Her vil der i detailplanlægningen af anlægsfasen blive arbejdet på at minimere generne mest muligt.

3.3.5 Grundvand

Som det er tilfældet for overfladevand (se ovenfor) er også en række grundvandsforekomster specifikt målsat i de nationale vandområdeplaner (Miljøministeriet, 2023). Målet er, at alle målsatte grundvandsforekomster skal opnå "god" tilstand både kemisk og kvantitativt. Der må ikke gives nye tilladelser til nedsivning, hvis det medfører en forringelse af grundvandets tilstand eller hindrer opfyldelse af det fastlagte miljømål.

Bly er det eneste stof, der i det rensede vejvand overskrider de gældende krav i relation til grundvand. Samtidig er niveauet af bly i det regionale grundvandsmagasin vurderet at være over kravværdien – og derfor er den kemiske tilstand af denne grundvandsforekomst ikke-god. Derfor må der ikke tilføres vand med forhøjet bly-niveau til det regionale grundvand.

Det regionale grundvandsområde dækker dog et område på i alt 280 km², der er betydeligt større end Rude Skov. I betragtning af at projektområdet ligger midt i et skovområde og har gjort det i århundreder, forekommer det ikke sandsynligt, at det regionale grundvand under projektområdet skulle være forurenet med bly i et omfang, så tærskelværdien er overskredet i grundvandet under skoven.

Over det regionale grundvandsmagasin ligger der et tykt lag ler med en minimumstykkelse på 10-15 meter. Nedsivende vand skal gennemstrømme minimum 10-15 meter ler og derefter 10-20 meter tørt sand, før vandet når frem til toppen af det regionale grundvandsmagasin. Under denne nedsivningsproces vil en meget stor del af blyindholdet i det rensede vejvand blive bundet til partikler. Bly bindes så stærkt, at det almindeligvis regnes for ikke at være mobilt i jorden.

Nedsivningen af bly fra projektområdet til de målsatte regionale grundvandsforekomster er således minimal. Og vandets indhold af bly vurderes at være betydeligt under kravværdien. Samlet vurderes, at blyindholdet vil være så lavt, at projektet bidrager til at opfylde målene for den kemiske kvalitet af grundvand.

Etablering af cykelstien vil medføre en lille stigning i det areal, hvor der saltes, for at undgå glatføreulykker. Da Hørsholm Kongevej er omgivet af skov, hvor der ikke saltes, vurderes den samlede potentielle udledning af vejsalt til grundvandet ikke at overstige den gældende grænseværdi på 250 mg klorid/l.

3.3.6 Landskab

Projektet medfører fældning af enkelte træer langs vejen, ligesom skråningsarealet vil blive ændret. Projektet vil således i begrænset omfang ændre områdets visuelle fremtoning på hele strækningen, men linjeføringen ændres ikke.

Den nye cykelsti vil naturligvis være synlig på Hørsholm Kongevej, men synligheden af projektet vil være yderst begrænset på afstand, da både belysning og autoværn er i lav højde (max. ca. 1 meter).

Etableringen af cykelstierne vil bidrage positivt til befolkningens mulighed for trygt og trafiksikkert at opleve landskabet.

Vejskråningerne tilpasses det eksisterende terræn og vil, når de efter projektets afslutning er bevokset, opleves som en integreret del af landskabsoplevelsen. Høsterkøb Kirke ligger øst for Hørsholm Kongevej. Kirken kan ses fra den åbne strækning af vejen. Projektet påvirker hverken ud- eller indkig hhv. til og fra kirken.

Alt i alt vil projektets påvirkning på landskabet være lille.

3.3.7 Kulturarv

Langs Hørsholm Kongevej findes en række fredede mile- og kilometersten og to fredede historiske stenkister, hvor vandløb føres under vejen.

I anlægsfasen vil det være nødvendigt at flytte flere af de fredede milesten. Flytningen vil kræve Slots- og Kulturstyrelsens dispensation fra museumsloven. Stenene genplaceres efter projektet efter anvisninger fra Slots- og Kulturstyrelsen. Stenene får efter projektet som minimum samme synlighed som i dag.

De fredede stenkister berøres ikke direkte af anlægsarbejdet, men der vil blive udført jordarbejde omkring kisternes åbninger. Den visuelle oplevelse af landskabet omkring fortidsminderne – herunder de to fredede stenkister – vil blive påvirket og i en periode være præget visuelt af anlægsarbejdet. Den visuelle effekt af anlægsarbejder vil aftage efterhånden som områderne gror til og forventes ikke at kunne erkendes i landskabet få år efter projektets afslutning.

Begrundet i flytningen af milestenene vurderes det, at anlægsfasen vil medføre en væsentlig, men midlertidig negativ påvirkning på fredede fortidsminder.

De fredede jord- og stendiger i området ligger i så stor en afstand fra projektområdet, at de ikke påvirkes af anlægsarbejdet.

I driftsfasen efter projektets gennemførelse får en række af kilometerstenene efter genplacering en mere synlig placering fra vejen. Det vurderes at være en positiv påvirkning på den oplevelses- og formidlingsmæssige værdi af kilometerstenene.

Derudover vil projektet, når det er taget i drift ikke medføre negativ påvirkning af kulturarv, herunder fredede fortidsminder.

3.4 Alternativer til det valgte projekt.

I en miljøvurdering skal man også vurdere andre alternativer til projektet.

Der er under arbejdet med udformning af cykelstiprojektet løbende arbejdet med en række forskellige muligheder. Det betyder f.eks.

- at en egentlig cykelsti er valgt, fremfor en cykelbane i kanten af vejbanen,
- at rensningen af regnvand foregår i anlæg under jorden i stedet for i åbne bassiner langs vejen,
- at der er udformet specifikke løsninger for skråningsanlæg på enkelte delstrækninger.

Når disse overvejelser er gjort i planlægningsfasen, har der ikke været grundlag for i denne rapport at vurdere et egentligt alternativt projekt. Af den årsag vil det være det såkaldte nul-alternativ, som projektet sammenlignes med. Nul-alternativet er den situation, hvor projektet ikke gennemføres og forholdene ikke ændres.

3.5 Kumulative effekter

Kumulative påvirkninger er summen af påvirkninger af miljøet i et givet område, der sker som følge af flere tiltag eller planer.

Ud over dette projekt er der ikke kendskab til andre konkrete projekter, der kan påvirke miljøet i nærområdet. Naturstyrelsen har vedtaget en Natura 2000-plejeplan for Rude Skov (Naturstyrelsen, 2024) som rummer en række indsatser. Indsatserne omfatter udover udlæg af ca. 238 ha urørt skov også bekæmpelse af invasive arter og genskabelse af naturlige afvandingsforhold på ca. 7 ha.

Det vurderes, at denne naturforbedrende indsats vil understøtte de positive miljømæssige påvirkninger af den forbedrede vandrensning i dette projekt. Den kumulative effekt af de to indsatser vurderes således at være positiv.

Elselskabet Radius har planer om samtidig med projektet at fjerne et 50kV-kabel, der følger vejen. Kabelfjernelsen kræver sikkerhed omkring håndtering af olie og evt. forurenet jord.

Når kablet tages ud af drift, vil det blive tømt for olie og blive forseglet i enderne. Oliemængder og kablets status oplyses til myndighederne. Alle olietømte kabler i Radius håndteres som oliefyldte for at sikre mod udløb af restolier.

Bortskaffelse af materialer sker til godkendt skrothåndteringsfirma.

Med denne koordinering af tids- og procesplaner vurderes der ikke at være risiko for kumulative negative miljøpåvirkninger fra de to projekter.

3.6 Afværgende foranstaltninger

Det er for hvert af de vurderede emner også vurderet, hvad der kan gøres for at afværge eller mindske en mulig miljøpåvirkning. Handlinger, der skal modvirke miljøpåvirkninger kaldes afværgeforanstaltninger. Afværgeforanstaltninger skal etableres, hvis der er tale om væsentlige negative

miljøpåvirkninger. Derudover kan man vælge at tilføje tiltag i projektet, der kan forbedre det yderligere i forhold til relevante miljøfaktorer.

På den baggrund forventes det at sætte følgende afværgeforanstaltninger i gang, som led i projektet:

- Udarbejdelse af arbejdsinstruks med henblik på at sikre hensyntagen til natur, miljø og kulturarv.
- I anlægsfasen opsættes midlertidigt paddehegn nedenfor skrænfoden. Hegnet skal være opstillet på konkrete delstrækninger, mens der arbejdes på disse.
- Etablering af erstatningsnatur, såfremt Rudersdal Kommune som myndighed efter naturbeskyttelsesloven stiller krav herom.
- Indarbejdelse af de vilkår, som. måtte følge af de nødvendige dispensationer fra hhv. naturbeskyttelsesloven, skovloven og museumsloven

3.7 Overvågning

Hvis projektet medfører væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet, skal indvirkningerne overvåges. Da der ikke er vurderet at være væsentlig skadelig indvirkning, iværksættes der ikke overvågningstiltag på baggrund af miljøkonsekvensrapporten.

4 Metode og proces

4.1 Miljøvurderingsloven.

Miljøvurderingen udføres efter *Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter*[3], i det følgende kaldet Miljøvurderingsloven. Formålet med loven er at fremme en bæredygtig udvikling ved, at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og miljøkonsekvensvurdering af projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet. Loven fastlægger, at der for sådanne projekter skal gennemføres en vurdering af et projekts miljøvirkninger, før projektet kan besluttes gennemført. Loven fastlægger desuden en procedure, som gennemgås nedenfor.

Miljøvurderingsloven samler de vigtigste miljøvurderingsforpligtelser i én lov og implementerer således både den strategiske miljøvurdering af planer/programmer (fra EU's SMV-direktiv[4]) og den konkrete miljøvurdering af projekter (fra EU's VVM-direktiv[5]) i dansk lov.

Miljøvurderingen tager afsæt i Miljøvurderingslovens krav til proces og indhold. Miljøvurderingen skal jfr. Miljøvurderingslovens § 1, stk. 2 og bilag 7 omfatte den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder

- den biologiske mangfoldighed, fauna og flora
- befolkningen
- menneskers sundhed
- jordbund
- vand
- luft
- klima
- materielle goder
- landskab
- kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv

Miljøvurderingen sker desuden under inddragelse af hele den øvrige danske lovgivning, samt dansk administrationspraksis. De væsentligste love og bestemmelser derudover er anført i de enkelte fagkapitler.

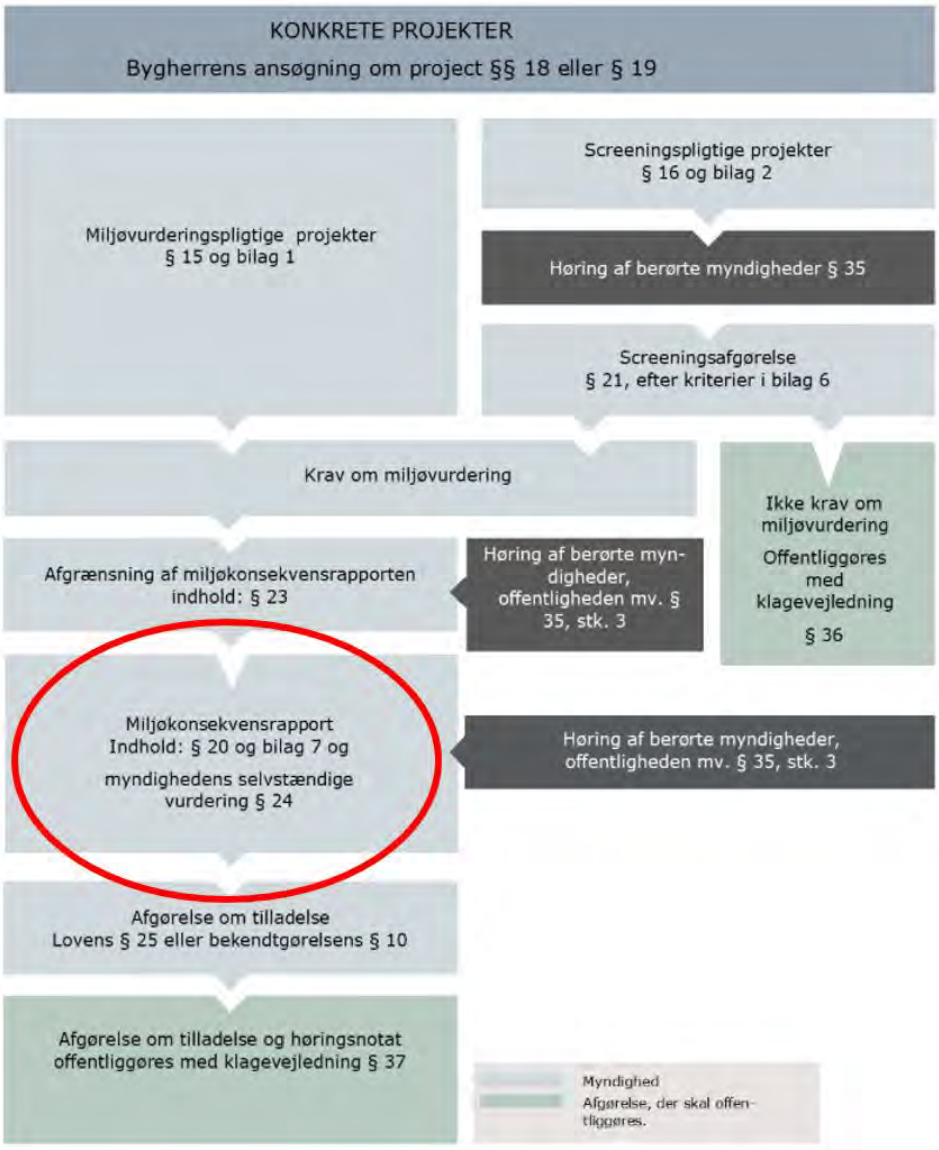
[3] LBK nr. 4 af 03/01/2023 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

[4] Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2001/42/EF af 27. juni 2001 om vurdering af bestemte planers og programmers indvirkning på miljøet

[5] EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2011/92/EU af 13. december 2011 om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet

4.2 Metode og proces

Da det ikke på forhånd har kunnet udelukkes, at projektet kan påvirke miljøet væsentligt, har bygherre ønsket, at der gennemføres frivillig miljøvurdering efter miljøvurderingslovens § 19, stk. 4. Rudersdal Kommune har imødekommet bygherres anmodning om at igangsætte miljøvurdering. Dvs. at man har igangsat den proces, der fremgår af Figur 4-1. Den aktuelle fase i processen er markeret med rød cirkel på figuren. Produktet af miljøvurderingsprocessen er en miljøkonsekvensrapport.



Figur 4-1. Processen for håndtering af projekter indenfor rammerne af miljøvurderingsloven. Dette dokuments placering i processen er markeret med rød cirkel.

Formålet med miljøkonsekvensrapporten er, at:

a) Vurdere de mulige miljøpåvirkninger, inden projektet anlægges.
b) Beskrive valg og fravalg af alternativer til fremgangsmåde og projektdesign.

c) Beskrive, hvordan projektet tilpasses, så væsentlige miljøpåvirkninger mindskes eller undgås eller kompensere for de væsentlige miljøpåvirkninger, der ikke kan undgås (såkaldte afværgeforanstaltninger).
d) Orientere offentligheden om projektet, samt evt. miljøpåvirkninger og afværge-foranstaltninger.

4.3 Afgrænsning af miljøkonsekvensvurderingen

For at give offentligheden mulighed for at komme med forslag til afgræsningen af indholdet af den kommende miljøkonsekvensrapport, har Rudersdal Kommune jfr. Miljøvurderingslovens § 35, stk. 3 udsendt idéoplæg i høring. Oplægget indeholder en kort beskrivelse af hhv. projektet og af de miljø-faktorer, som forventes belyst i miljøkonsekvensrapporten. Høringsperioden var fra 4. april – 2. maj 2024.

Følgende emner skal efter Rudersdal Kommunes vurdering behandles i miljøkonsekvensrapporten:

- Natura 2000, bilag IV-arter og beskyttede naturtyper
- Befolkning, landskab og visuel påvirkning
- Vand
- Kulturarv

Følgende emner skal efter Rudersdal Kommune vurdering ikke behandles i miljøkonsekvensrapporten:

- Menneskers sundhed
- Jordbund
- Jordarealer
- Luft
- Klima
- Materielle goder
- Større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker
- Ressourceeffektivitet

Begrundelse for afgrænsning af emner beskrives herunder.

4.3.1 Natura 2000, bilag IV-arter og beskyttede naturtyper

Cykelstien ønskes etableret inden for Natura 2000-område nr. 258, Rude Skov. Rudersdal Kommune har udarbejdet en væsentlighedsvurdering for projektet, hvoraf det fremgår at udpegede skovhabi-tatnaturtyper i et mindre omfang vil kunne blive permanent påvirket. I forlængelse heraf er projektet tilpasset for at sikre, at udpegede habitatnaturtyper ikke påvirkes. Rudersdal Kommune har beslut-tet, at der skal udarbejdes en Natura 2000-konsekvensvurdering, som skal beskrive, hvilke

konsekvenser projektet i hhv. anlægsfasen og driftsfasen har for udpegningsgrundlaget[6] for Natura 2000-området. Konsekvensvurderingen indgår i denne rapport (afsnit 7).

Det skal derudover belyses, hvilke konsekvenser projektet har i forhold til bilag IV-arter i området i både anlægsfasen og driftsfasen. Ud fra kendskab til bilag IV-arters udbredelse[7] og de habitater, som vil kunne påvirkes af projektet, vil særligt relevante arter i den forbindelse være spidssnudet frø, stor vandsalamander og arter af flagermus. Spidssnudet frø og arter af flagermus er fundet langs projektstrækningen, mens stor vandsalamander ligeledes forekommer relativt almindeligt i kommunen og er fundet i tilknytning til våde områder andre steder i Rude Skov. Projektet vil i et vist omfang indebære fældning af træer og påvirkning af en eller flere søer langs vejen, og det skal derfor belyses hvorvidt dette kan skade yngle- eller rastesteder for flagermus, spidssnudet frø eller stor vandsalamander. Derudover skal det vurderes, hvordan en eventuel belysning langs cykelstien vil kunne påvirke arter af flagermus.

Endelig skal miljøkonsekvensrapporten belyse, hvad projektet generelt vil komme til at påvirke af særlig flora og fauna i området i forbindelse med både anlægs- og driftsfasen, herunder hvordan det vil påvirke tilstanden af de beskyttede naturtyper efter naturbeskyttelsesloven[8]s § 3 (søer, moser og vandløb), der forekommer langs projektstrækningen.

4.3.2 Befolkning, landskab og visuel påvirkning

Etableringen af cykelstien vil medføre fældning af enkelte træer, terrænændringer, autoværn, belysning og udvidelse af det befæstede areal. Miljøkonsekvensrapporten skal belyse, hvordan disse tiltag vil kunne påvirke den visuelle oplevelse af landskabet langs projektstrækningen.

Hørsholm Kongevej gennemskærer Rude Skov, som flittigt benyttes af befolkningen til rekreativ udfoldelse af forskellig art. Vejen bruges i dag som adgangsvej til store dele af skoven og krydses i bestemte punkter, hvis man vil bevæge sig ad stierne fra den ene side af skoven til den anden. Miljøkonsekvensrapporten skal derfor også belyse hvordan cykelstiprojektet vil påvirke offentlighedens adgang til naturen og landskabet i både anlægs- og driftsfasen.

Rude Skov er registreret som fredskov. Etableringen af skråningsanlæg og autoværn skal, både hvor der sker fældning af træer og hvor der ikke gør, vurderes i forhold til den visuelle påvirkning af skoven i driftsfasen.

En strækning på ca. 430 meter gennem det store skovstykke ligger inden for søbeskyttelseslinjen til Agersø. Søbeskyttelseslinjen skal bl.a. sikre søen som et værdifuldt landskabselement. Det skal

[6] Natura 2000-område nr. 258, Rude Skov, https://mst.dk/media/fqpbi0h5/n258-natura-2000-plan-2022-27-rude-skov.pdf
[7] www.Arter.dk
[8] Lovbekendtgørelse nr. 1392 af 04/10/2022 af lov om naturbeskyttelse.

vurderes om formålet med søbeskyttelsen varetages tilstrækkeligt med projektets udformning det pågældende sted.

4.3.3 Vand

Etableringen af cykelstier på Hørsholm Kongevej forøger det befæstede areal hvorfra der udledes vand. Der er valgt en afvandingsløsning, hvor vandet fra cykelstien og kørebanen opsamles i skillerabatten. Afvandingsanlæg (Rockflow-anlæg) placeres under cykelstien langs forskellige delstrækninger og indebærer forsinkelse, nedsivning og rensning af vejvandet. Der etableres overløbspunkter langs anlægget, som vil lede overfladevandet til det tilstødende areal i tilfælde af kraftigere regn end anlægget er dimensioneret til.

I dag er der ingen afvandingsløsning, men alene diffus afstrømning fra vejen, dvs. vandet ledes uforsinket og urenset ud over vejkanten. Det betyder at den fremtidige løsning vil reducere den samlede udledning af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer markant ift. dagens situation, da vandet renses i afvandingsanlæg inden hhv. udledning eller nedsivning.

I Rude Skov findes fem søer, der er målsat i vandområdeplanen til at skulle have god økologisk tilstand. Søerne er beliggende i kortere eller længere afstand fra vejen med Agersø beliggende tættest på med kun ca. 25 m til eksisterende vej. En stor del af Rude Skov er derudover opland til det målsatte vandløb, Dumpedalsrenden.

Projektområdet er beliggende indenfor område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), grundvandsdannede- og indvindingsopland til almene vandværker. Både det dybe, regionale og terrænnære grundvand i området er desuden i vandområdeplanen målsat til skulle have god kemisk og kvantitativ tilstand.

Miljøkonsekvensrapporten skal redegøre for nedsivning og udledning af overfladevand, samt påvirkningen af de målsatte vandforekomster og deres mulighed for at nå de opstillede kvalitetsmål. Derudover skal rapporten afdække påvirkningen fra vinterbekæmpelse, herunder klorid, på grundvand og overfladevand, samt dokumenterer Rockflow-anlæggets evne til at rense og tilbageholde uønskede stoffer før nedsivning/udledning.

4.3.4 Kulturarv

Langs Hørsholm Kongevej igennem Rude Skov findes en række milesten, historiske stenkister og brolægning, hvoraf flere afkaster fortidsmindebeskyttelseslinje på 100 meter. Tre beskyttelseslinjer ligger ind over projektområdet og bliver dermed berørt af cykelstiprojektet. Miljøkonsekvensrapporten skal belyse påvirkningen af de relevante fortidsminder. Enkelte steder støder beskyttede sten- og jorddiger op til vejstrækningen. Det skal belyses, hvordan de sikres mod indgreb.

Høsterkøb Kirke med skovkirkegård ligger øst for Hørsholm Kongevej. Kirken kan ses fra den åbne strækning af vejen, fra ejendommen Høsterkøb Kongevej 45 mod nord til Gøngehusvej, og det skal belyses, hvordan projektet tager hensyn til udsigts- og indkigsarealet omkring kirken. Cykelstien skal tilpasses det værdifulde landskab og kirkeomgivelserne.

4.3.5 Menneskers sundhed

Anlægsaktiviteterne omfatter ikke tiltag – f.eks. ramning eller spunsning – der udsender kraftig impulsstøj. De mest betydelige støjkilder vil således være fra almindelige entreprenørmaskiner i dagtimerne. Der vurderes således ikke at være nogen væsentlig påvirkning af mennesker ift. støj, vibrationer eller lignende i forbindelse med projektet. Vejen vil blive spærret for trafik i anlægsperioden, hvilket vurderes at eliminere evt. trafiksikkerhedsmæssige udfordringer i anlægsfasen. For de få ejendomme der ligger i enderne af projektstrækningen, vil der blive taget de fornødne forbehold for at sikre færrest mulige gener i den begrænsede periode, hvor anlægsarbejdet vil foregå ud for disse ejendomme. Projektet vil desuden medføre, at hastighedsgrænserne på strækningen efter vejens genåbning sænkes fra 80 km/t til 70 km/t, hvilket vil mindske trafikstøjen fra vejen. Emnet skal derfor ikke behandles yderligere i miljøkonsekvensvurderingen.

4.3.6 Jordbund

Punktet omfatter hensynet til jordbundens permeabilitet og porøsitet – fx befæstelse og traktose, som på sigt kan betyde øget erosion og dårlig sammensætning af jordbunden.

Projektet omhandler etablering af en almindelig cykelsti, og det vurderes, at der ikke er forhold i projektet, som giver anledning til at emnet skal behandles nærmere i miljøkonsekvensrapporten.

4.3.7 Jordarealer

Projektet vil indebære at skov og andre naturarealer i et mindre omfang vil blive inddraget til anlæggelse af cykelstien. Hovedparten af det inddragede areal er græsrabat, der ligger inden for vejmatriklen. Emnet vurderes derfor ikke at skulle behandles yderligere i miljøkonsekvensrapporten.

4.3.8 Luft

Projektet vil ikke medføre en ændring i luftens kvalitet. Lokalt forventes den midlertidige lukning af vejen i projektets etape 1, at medføre en betydelig reduceret trafikbetinget luftforurening, mens brugen af entreprenørmaskiner midlertidigt vil bidrage med emissioner fra udstødning. Alt i alt vurderes der ikke at være væsentlige ændringer i luftkvaliteten i anlægsfasen, mens der i driftsfasen forventes at være uændret eller lettere reduceret trafikbetinget luftpåvirkning, da flere fremover formentlig tager cyklen. Emnet skal derfor ikke behandles yderligere i miljøkonsekvensrapporten.

4.3.9 Klima

Etablering af cykelstien forventes ikke at medføre væsentlig negativ påvirkning af emissioner af drivhusgasser, jf. ovenstående om luftkvalitet. Projektet vil have et klimaaftryk fra anvendelsen af råstoffer, byggeaktiviteter m.v. ifm. anlægsfasen. Entreprenørmaskiner m.v. skal overholde gældende emissionsnormer. Alt i alt vurderes, at projektet ikke vil kunne medføre væsentlige ændringer af emissionen af klimagasser. Anlægget vurderes ikke at påvirke områdets mikroklima.

Projektet vurderes således ikke at påvirke klimaet, hvorfor denne miljøfaktor ikke behandles yderligere i miljøkonsekvensrapporten.

Klimatilpasning er i tilstrækkeligt omfang indtænkt i projektet ifm. dimensionering af vejafvandingsløsningen og yderligere tilpasning til klimaforandringer vurderes ikke at være nødvendig. Projektets tilpasning til klimaforandringer skal derfor ikke behandles yderligere i miljøkonsekvensrapporten.

4.3.10 Materielle goder

Materielle goder omfatter både "fysiske goder" samt indvirkningen på andre former for goder såsom samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige indvirkninger. Begrebet "materielle goder" vurderes for dette projekt at omfatte infrastruktur. Der vil i en begrænset periode, mens cykelstien anlægges, være lukket for trafikken på Hørsholm Kongevej gennem Rude Skov. Trafikken vil i denne periode skulle dirigeres uden om Rude Skov, hvilket kan give en lidt længere transporttid. Dette vurderes ikke at udgøre en væsentlig påvirkning og forholdet skal derfor ikke vurderes yderligere i miljøkonsekvensrapporten.

4.3.11 Større menneskeskabte- og naturskabte katastroferisici og ulykker

Der er tale om etablering af en almindelig cykelsti, og der er ikke omstændigheder ifm. projektet, som vurderes at gøre det sårbart overfor større ulykker og/eller katastrofer og deraf afledte skadelige virkninger på miljøet. Emnet behandles derfor ikke i miljøkonsekvensrapporten.

4.3.12 Ressourceeffektivitet

Der anvendes en række materialer og råstoffer i projektet, herunder jord, sten, asfalt og Rockflow-anlægget, som udgør afvandingsløsningen.
Den jord, som vil blive bortgravet, vil i videst muligt omfang blive brugt til påfyldning eller indbygning i projektet, medmindre jorden er forurenet. Eventuel forurenet jord vil blive håndteret og bortskaffet i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen[9].

[9] BEK nr. 1452 af 07/12/2015 om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord, https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2015/1452

Projektet forventes ikke at genere affald ud over eventuel overskudsjord, samt mindre mængder af opbrudt asfalt.

Emnet behandles derfor ikke nærmere i miljøkonsekvensrapporten.

4.4 Udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten

Helt overordnet vurderer man for hver omfattet miljøfaktor, hvordan de fremtidige forhold vil være, hvis projektet gennemføres, set i forhold til hvis det IKKE gennemføres.

Man fremskriver altså udviklingen, henholdsvis med og uden projektet og vurderer forskellen. Situationen, hvis projektet ikke gennemføres, kaldes referencescenariet eller nul-alternativet og udgør baseline for vurderingen af projektet. Generelt går man ud fra de nuværende forhold og fremskriver den sandsynlige udvikling.

Virkningerne vurderes for hver miljøfaktor. I vurderingen indgår omfang, sandsynlighed, varighed, størrelse og udbredelse af den pågældende virkning og om der er tale om væsentlige interesser.

Forventes der væsentlige miljøvirkninger skal der overvejes tiltag, der kan afbøde eller afværge virkningerne. Sådanne tiltag kaldes afværgeforanstaltninger.

Det vurderes desuden, om projektet i kombination med andre projekter kan give væsentlige miljøvirkninger. Kombinerede effekter af flere forskellige projekter kaldes kumulative virkninger.

Endelig vurderes det vidensgrundlag, der lægges til grund for miljøvurderingerne af hvert emne og den sikkerhed, som vurderingen har. Disse vurderinger sammenfattes for hvert emne i en slutvurdering, hvor denne skala anvendes:

Tabel 4-1. Den anvendte skala for vurdering af væsentligheden af mulige miljøpåvirkninger.

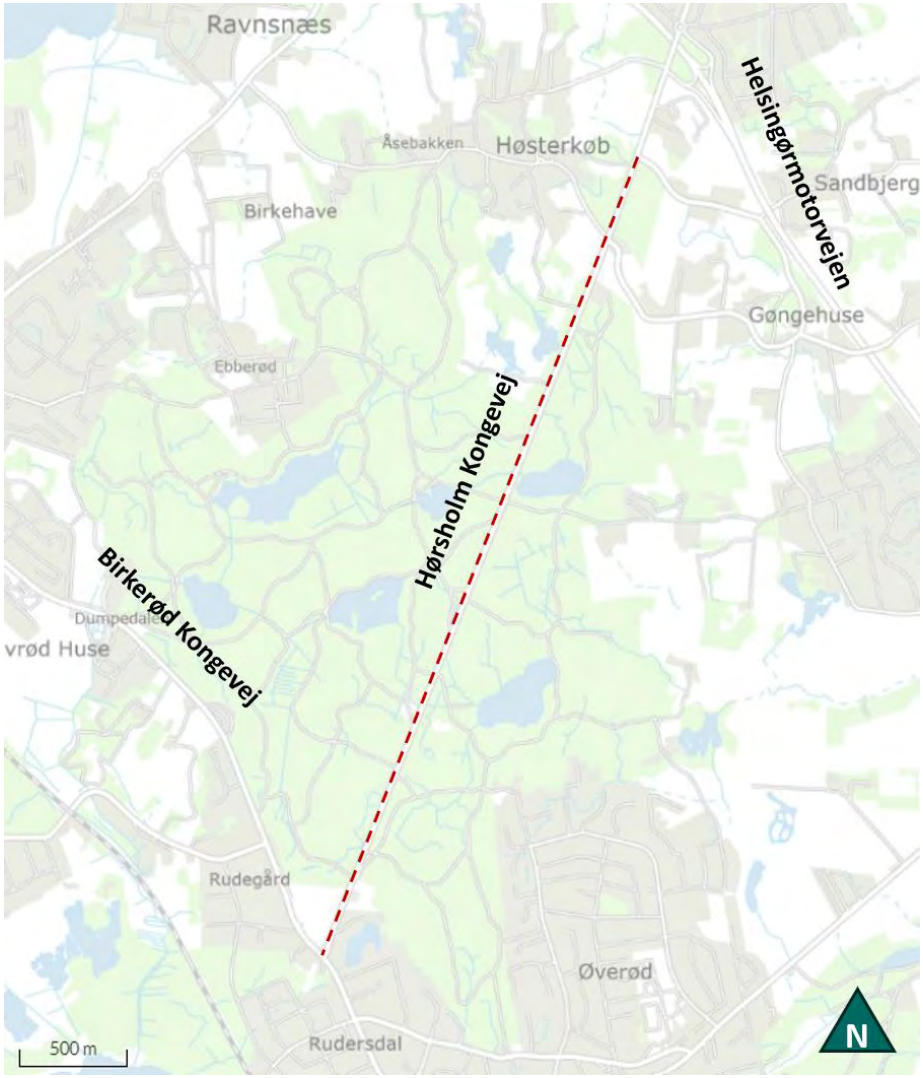
Terminologi	Påvirkningsgrad	Eksempel på påvirkningens karakteristika
Væsentlig påvirkning	Væsentlig negativ påvirkning	Påvirkninger med høj påvirkningsgrad og mellemlang til lang varighed. Påvirkningerne er helt eller delvist irreversible. Om muligt skal der etableres afværgeforanstaltninger eller foretages projekttilpasninger for at forhindre eller mindske påvirkningen.
Ikke væsentlig påvirkning	Moderat negativ påvirkning	Påvirkning med moderat påvirkningsgrad og mellemlang eller lang varighed. Påvirkningerne er reversible. Afværgeforanstaltninger eller projekttilpasninger bør overvejes.
	Lille negativ påvirkning	Påvirkning med lille påvirkningsgrad og kort, mellemlang eller lang varighed. Påvirkningerne er reversible. Afværgeforanstaltninger er ikke nødvendige.
	Ingen negativ påvirkning	Ingen påvirkning i forhold til udgangspunktet. Eller påvirkninger med så lille påvirkningsgrad, at der ikke skal tages højde for disse ved implementering af planen. Varigheden kan være kort (ifm. anlægsfasen) eller lang (ifm. driftsfasen). Påvirkningerne er reversible. Afværgeforanstaltninger er ikke nødvendige.
Positiv påvirkning		Påvirkningen udgør en forbedring af miljøtilstanden. Afværgeforanstaltninger er ikke nødvendige.

Når miljøkonsekvensrapporten er færdig, sender Rudersdal Kommune den i offentlig høring med en 8 ugers frist for bemærkninger fra offentligheden og berørte myndigheder. Efter høringsperioden træffer kommunen afgørelse om, hvorvidt projektet kan gennemføres ved en såkaldt §25-tilladelse.

5 Beskrivelse af projektet

5.1 Projektets placering

Rudersdal Kommune planlægger at etablere cykelstier langs Hørsholm Kongevej mellem Kongevejen ved Rudegaard stadion og Sandbjergvej, en vejstrækning på 3.960 meter. Formålet med projektet er at forbedre trafiksikkerheden og fremkommelighed for cyklister. Det indebærer omlægning af vejens tværprofil, så cykeltrafikken adskilles fysisk fra biltrafikken. Projektets beliggenhed fremgår af Figur 5-1.



Figur 5-1. Oversigtskort over strækningen, hvor der etableres cykelstier langs Hørsholm Kongevej.

Ganske få cyklister vælger i dag at benytte vejen, selv om den i syd giver direkte adgang til en supercykelsti mod København og udgør forbindelse mellem Holte Station og DTU Science Park i nord med ca. 4.300 ansatte. I den nordlige ende ligger desuden Hørsholm med mange arbejdspladser og butikker, samt Rungsted Kyst Station ca. 2,5 km fra Hørsholm Kongevej. Vejen giver endvidere adgang til

en lang række stiruter i og gennem Rude Skov, som talrige benytter til mountainbike, vandring og orienteringsløb til fods og på cykel.

På regionalt niveau skaber vejen forbindelse mellem Nordsjælland og København. På den udpegede, kommende supercykelsti Espergærde-Holteruten er dette den eneste vejstrækning, hvor der ikke er enten cykelsti eller meget beskeden trafikmængde. Strækningen er derfor et kritisk "missing link", som har afgørende betydning for, at den samlede fælles supercykelsti kan realiseres.

5.2 Eksisterende forhold.

Hørsholm Kongevej er en overordnet trafikvej, som er præget af høj fart. 15% af bilerne kører mindst 86,0 km/t, selv om hastighedsbegrænsningen er 80 km/t. Strækningen opleves meget utryg for cyklister, da de meget smalle kantbaner og de hurtigkørende biler ofte presser cyklisterne ud i den skrå og bløde rabat. (se Figur 5-2).

Problemet bliver forstærket af bilernes høje fart og den begrænsede oversigt grundet bakketoppe og parkerede biler på langs strækningen.

Figur 5-2. Parti fra Hørsholm Kongevej, der viser det nuværende tracé med smalt cykelspor.

Buslinjen 354 kører på Hørsholm Kongevej med busstoppesteder i begge retninger ved Kongevejen, Kirsebærvej, Vildtfogedvej, Høsterkøb Kirke og Sandbjergvej. Busstoppestederne er udformet med buslommer, hvor bussen krydser kantbanen på vej til og fra stoppestedet. Det øger risikoen for uheld med cyklister, fordi chaufføren kan have svært ved at få øje på cyklister – især ved kørsel ud fra buslommen. Hertil kommer, at der kan opstå farlige situationer, hvis bussen holder stille på kørebanen og afventer, at en cyklist har passeret. Det kommer overraskende for bagfrakommende bilister, som ikke forventer, at bussen holder stille på kørebanen. Langs strækningen findes der også parkeringslommer i grusbelægning som betjener stisystemer i skovområdet.

Parkeringslommerne langs Hørsholm Kongevej er i dag ikke klart afgrænset, hvilket medfører tvivl om, hvordan bilerne skal parkeres. Det medfører, at nogle holder parallelt med vejen, mens andre skråparkerer eller holder vinkelret på vejen. Det giver dårlig oversigt – både for fodgængere, som venter på at krydse vejen, og for biler, som skal bakke ud på Hørsholm Kongevej.

Desuden holder de vinkelret parkerede biler af og til med bagenden helt ud til vejen, hvilket tvinger cyklisterne til at køre længere ud mod vejens midte for at passere. Det er nødvendigt at krydse cyklisternes rute, når bilerne skal til og fra parkeringslommerne, hvilket kan give farlige situationer – ikke mindst, når bilerne skal ud fra lommerne, idet bilisterne har mest fokus på at finde huller i trafikken.

På strækningen bliver enkelte skovveje i grus sluttet til Hørsholm Kongevej. Bilister på skovvejen har en tendens til at køre helt frem til vejens kantlinje, hvor de har fokus på at finde huller i biltrafikken på Hørsholm Kongevej. Det kan medføre, at de overser cyklister, ligesom cyklister i nogle tilfælde er nødt til at køre længere ud mod vejens midte for at passere ventende biler på skovvejen.

Der er flere steder på strækningen stejle skråninger uden autoværn. Stejle skråninger øger risikoen for personskade, hvis en bilist eller cyklist utilsigtet kommer uden for vej og sti. Dette er i dag en alvorlig trafiksikkerhedsmæssig udfordring, ikke mindst fordi bilernes fart er høj.

5.3 Beskrivelse af de væsentligste projektkarakteristika i driftsfasen

I bilag 1 er der detaljeret beskrivelse og illustration af det samlede projekt, med angivelse af vejens geometri og tværprofil, afvandingsforhold, udbredelse af vejskråninger og sammenhæng med tilstødende naturarealer, udledningspunkter, placering af parkerings- og buslommer m.v.

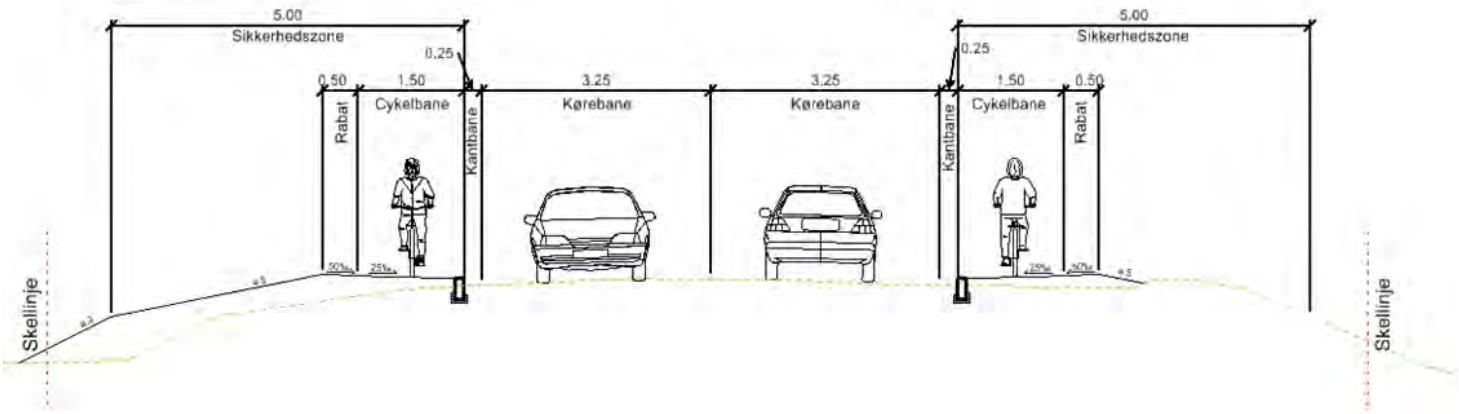
5.3.1 Vejens profil

Hørsholm Kongevej består i dag af et kørespor i 3,5 meters bredde i hver retning, samt en kantbane på 0,75 m i hver side, som benyttes af cyklister. Dvs. en samlet asfalteret bredde på 8,5 meter.

I projektet omlægges det eksisterende tværprofil således, at der på hver side af kørebanen etableres cykelstier i en bredde af 1,5 m (se Figur 5-3). Cykelstierne er adskilt fra kørebanen af en grøn skillerabat på en meters bredde. Køresporene reduceres til 3,25 meters bredde, plus en kantbane på 0,25 meter.

Selve kørebanens bredde reduceres således fra 8,5 meter til 7 meter. Sammen med cykelstianlægget på 2 x 1,5 meter i bredden, vil det samlede vejtværsnit inkl. rabatter udgøre 13 meter, hvoraf i alt 10 meter i bredden vil være asfalteret. Det betyder, at det samlede asfalterede areal af kørebane og cykelsti indenfor projektområdet øges fra 33.660 m² til 39.380 m². I det samlede areal indgår også, at buslommer og parkeringsarealer langs Hørsholm Kongevej asfalteres som led i projektet. Det giver et samlet asfalteret areal på 42.950 m². Cykelstier lægges bagom lommerne, så cykel- og biltrafik ikke

krydser hinanden. Ydermere omformes parkeringspladsen ved Rudegaard stadion til kantstensparkering med et langsgående flisebelagt fortov. Parkeringslommerne flyttes enkelte steder for at reducere påvirkning af skovområder af særlig naturinteresse.



Figur 5-3. Principsnit for etablering af cykelstier, skillerabat samt regulering af eksisterende terræn.

5.3.2 Parkeringslommer

Det indgår i projektet, at cyklisternes trafiksikkerhed forbedres ved, at de bliver ledt bagom de parkerede biler. Derved undgås en mulig konflikt mellem cyklister og biler. Skillerabatten og de ekstra brede parkeringslommer i projektet forhindrer, at åbning af bildøre rammer cyklister på cykelstien. Herudover bliver der som del af projektet etableret fortov langs cykelstien ved Rudegaard Stadion, så fodgængere ikke bliver fristet til at benytte cykelsti eller kørebane.

Afstanden mellem parkerede biler og cykelstien giver desuden udstigende passagerer mulighed for at orientere sig, inden de krydser cykelstien. De nye, tydeligt afgrænsede parkeringslommer viser klart, at bilerne skal parkere parallelt med vejen. Desuden sikrer kantsten langs parkeringslommerne, at til- og frakørsel foregår med passende lav fart.

5.3.3 Busstoppesteder

Projektet sikrer fortsat busfremkommeligheden og samme antal busstoppesteder. Trafiksikkerheden bliver øget ved, at cykelstierne bliver ført bag om busstoppestedet. Det eliminerer risikoen for konflikten mellem busser og cykler. Samtidig mindsker det risikoen for bagendekollisioner, fordi busser ikke risikerer at skulle holde stille på kørebanen, mens de venter på en cyklist, før de kører ind i buslommen.

Risikoen for konflikter mellem buspassagerer og cyklister på cykelstien er relativt lille, idet der på de mest brugte stoppesteder bliver etableret en busperron, som giver et "ind- og udstigningsareal" for buspassagerer. På selve skovstrækningen er der få ind- og udstigninger, så her laves busstoppested ud fra samme princip som for parkeringslommerne, dvs. uden busperron. Denne løsning er valgt pga. den begrænsede plads på strækningen grundet fredninger og beskyttet natur.

5.3.4 Skråningsløsninger og autoværn

Udvidelse af vejens tværprofil medfører terrænregulering af de eksisterende skråninger. Som udgangspunkt bliver skråningerne udjævnet inden for sikkerhedszonen med fladt skrånende anlæg (1:5).

Projektet tager hensyn til beskyttede naturtyper efter naturbeskyttelseslovens § 3, habitatnaturområder og beskyttede fortidsminder. For at undgå påvirkning af beskyttede arealer er der, på enkelte delstrækninger etableret stejlere skråninger. På disse delstrækninger bliver det derfor nødvendigt at opsætte autoværn, som skal sikre, at biler og cykler ikke kommer ud over de stejle skråninger. Bilag 1 viser lokationer, hvor der opsættes autoværn. Med projektet bliver afstanden fra kørebanekant til autoværn større end den nuværende afstand til de stejle skråninger. Det giver bilister bedre mulighed end i dag for at manøvrere tilbage på kørebanen, hvis de utilsigtet kommer væk fra kørebanen.

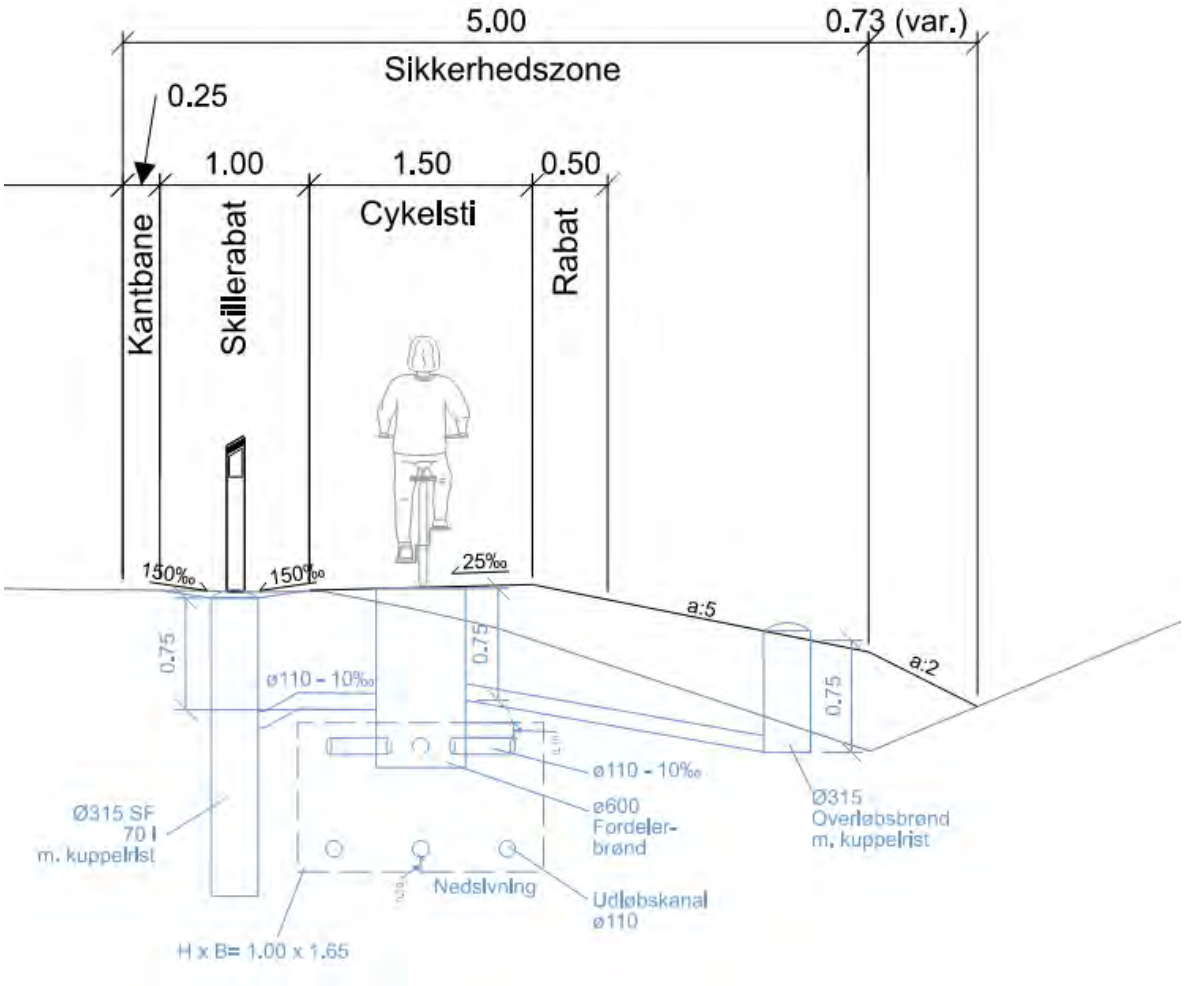
De to steder, hvor fredede stenkister krydser Hørsholm Kongevej, tages der særligt hensyn for at undgå fysisk påvirkning af stenkisterne. Her etableres ganske lokalt særligt stejle vejskråninger på ydersiden af autoværnet. For at sikre skråningerne mod erosion i perioden efter etablering anvendes der disse steder kokosmåtter, som stabiliserer de stejle skråninger indtil de er naturligt stabiliseret af vegetationen. Måtterne består af 100 % kokos og er således et rent naturprodukt, som nedbrydes fuldstændig i løbet af 3-5 år (Byggros, 2024).

Når det samlede vejprofil bliver bredere, vil også vejskråningernes udbredelse få et større omfang. Der er i forbindelse med projektering af anlægget foretaget en vurdering af, hvordan påvirkningen af vejens omgivelser fra udvidede vejskråninger kan minimeres. Påvirkningen er reduceret bl.a. ved etablering af autoværn, hvorved der kan anlægges stejlere skråninger på udpegede delstrækninger, så der undgås skråningsregulering i de strengt beskyttede habitatnaturtyper (se afsnit 8). For hver enkelt delstrækning er det derfor specifikt vurderet, hvilket skråningsanlæg der er nødvendigt for at holde skråningens udbredelse inden for vejudlægget.

Den samlede forøgelse af skråningsanlæggenes omfang vil således variere efter de lokale forudsætninger, men vil generelt være i størrelsesordenen en halv til få meter, enkelte steder op til fire meter.

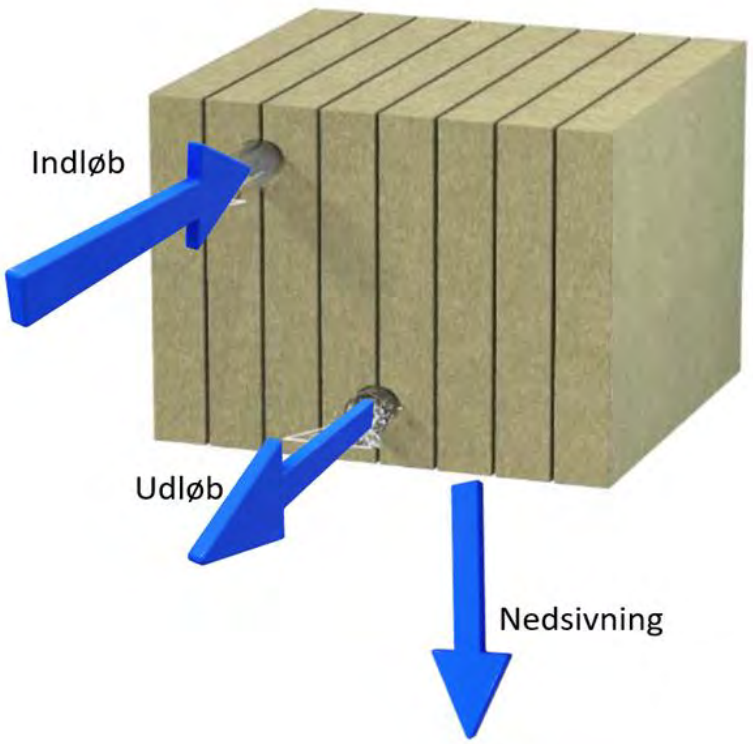
5.3.5 Afvanding og Rockflow-anlæg

Hørsholm Kongevej har i dag ingen rensning af vejvand. På dele af strækningen er der placeret vejgrøfter, andre steder løber regnvandet direkte af vejen og ud i skovbunden og nedsives, eller løber via eksisterende grøfter til søer i området. Ved etablering af cykelstier på begge side af Hørsholm Kongevej, etableres der plads til at kunne opsamle regnvand i et trug i skillerabatten mellem kørebane og cykelsti. Truget er 1 meter bredt og 7,5 cm dybt. For at rense vandet som falder på asfaltarealerne, etableres på hovedparten af strækningen Rockflow-anlæg. Se illustration i Figur 5-4. Rockflow-anlægget placeres under cykelstien.



Figur 5-4. Princip for afledning af regnvand via Rockflow-anlæg.

Rockflow er et stenuldsmateriale med et porevolumen på 95% (WSP, 2023), der kan rumme store mængder vand og er velegnet til at magasinere regnvand i forbindelse med nedsivnings- eller forsinkelsesanlæg. Rockflow-anlæg anvendes til nedsivning, forsinkelse og rensning af hverdagsregn og opmagasinering af skybrud. Det kan etableres som underjordiske magasiner, faskiner eller rensefiltre. Den hydrauliske belastning af Rockflow-modulerne er begrænset af fordelingskanalens kapacitet og af, at vandet skal kunne spredes i Rockflow-modulerne. Dette er med til at sætte rammerne for udformning og dimensionering af faskiner, magasiner og filtre af Rockflow.



Figur 5-5. Principskitse af Rockflow-modul. Regnvandet løber ind via fordelingskanalen foroven, siver ned gennem anlægget og enten udledes eller nedsives. Efter (WSP, 2023).

I dette projekt opsamles regnvand i skillerabatten og ledes til vejbrønde med sandfang. Rockflow etableres som magasiner under cykelstien med tilløb fra vejbrøndene. Herfra fordeles vandet i en række indløbskanaler, hvorfra vandet siver ned gennem stenuldsmaterialet til enten udløbskanal eller til nedsivning (Figur 5-5). Regnvandet renses således lige godt, uanset om det efterfølgende ledes til nedsivning eller udledning.

Det er ikke muligt at etablere nedsivning af renset vand fra Rockflow-anlæggene på hele strækningen. Hvor nedsivning ikke er mulig, etableres der i stedet udløb i bunden af Rockflow-anlægget som vist på Figur 5-5. Udløbet ledes til et lavpunkt i nærheden af Rockflow-anlægget. Udløbet kan enten være i skrænten eller til et nærliggende vandløb eller sø.

Der etableres desuden en overløbsledning, som vil udlede overfladevandet på vejskråningen i tilfælde af kraftigere regn end anlægget er dimensioneret til. Rockflow-anlæggene dimensioneres til at kunne rense 95% af årsnedbøren. Potentielle miljømæssige konsekvenser af udledning/nedsivning fra Rockflow-anlæg vurderes i hhv. kapitel 6 Biodiversitet, fauna og flora, kapitel 6. Overfladevand og 10. Grundvand.

Regnvandets indhold af partikler og en del af den opløste forurening holdes tilbage i stenulden. Stenuldens evne til at transportere og magasinere vand vedligeholdes ved rensning /spuling af kanalerne.

Frekvensens fastlægges, når anlæggene inspiceres ca. hvert andet år (Rockwool, 2024). Rockflowanlæggene renses som ved slamsugning. Alt det tilbageholdte materiale suges således op i forbindelse med spuling og løber ikke ud i recipienterne. Der etableres rensebrønde for enden af hvert forløb af fordelingskanaler. Rockflow-materialet kan skæres til og fyldes efter i forbindelse med etablering eller ved senere projekter, hvor man graver i faskinen eller magasinet. Rockflow kan efterlades i jorden, når anlægget tages ud af drift, eller det kan genanvendes. Rockflow-moduler har en forventet levetid på minimum 50 år (Rockwool, 2024).

Der forventes anlagt i alt 38 Rockflow-moduler af mellem 13 og 44 meters længde over hele projektstrækningen (se bilag 1). Heraf forventes de 14 moduler at aflede til nedsivning af vejvand fra et vejareal på i alt ca. 11.950 m². Det resterende vejareal på ca. 27.430 m² afvandes ved udledning til trug eller grøfter. Der udledes ikke direkte til målsatte recipienter (se afsnit 6 Overfladevand). Udledningspunkterne er mellem 300 og 3.000 meter opstrøms nærmeste målsatte vandområde. Det nærmeste overløb vil være minimum 100 meter opstrøms nærmeste målsatte vandområde. Samtlige udløb og overløb etableres ved lavpunkter i terrænet og vandet vil således som udgangspunkt blive udledt de samme steder, som det hidtil diffust og urenset er strømmet bort fra vejen via grøfter og overflade.

Udløbsmængden fra Rockflow-anlæggene er begrænset af nedsivning igennem anlægget. Der kan maksimalt nedsive 0,45 l/s pr. løbende meter Rockflow-anlæg. For hver 33 meter Rockflow-anlæg skal der etableres et indløb. Dvs. Rockflow-anlæg på 1-33 meter har et enkelt indløb, anlæg på 34-66 meter har to indløb. Der planlægges så vidt muligt anlæg på maksimalt 33 meter.

Overløbsmængden er begrænset af den tilsluttede ledning. De planlagte Rockflow-anlæg har to fordelingskanaler i toppen af anlægget (se Figur 5-4). Fordelingskanalerne kan håndtere 11,5 l/s hver, svarende til 23 l/s i alt pr. indløb pr. Rockflow-anlæg. Ledningen, der tilsluttes et Rockflow-anlæg skal dimensioneres med en minimumskapacitet på 23 l/s. I praksis vil kapaciteten overstiges når ledningen kommer under tryk ved kraftige regnhændelser hvor hele systemet står vandfyldt.

Et Rockflow-anlæg vil løbende håndtere så meget regnvand som muligt (0,45 l/s/lbm anlæg), også i overløbssituationer. Derfor vil det kun være en del af regnvandet, der går direkte i overløb. Anlæg med nedsivning vil kun håndtere vand indtil jorden er mættet, hvorefter nedsivningen vil være begrænset og det meste af regnvandet vil gå i overløb.

For udløb regnes der med maksimalt 0,45 l/s pr. løbende meter Rockflow-anlæg. For overløb regnes med maksimalt 30 l/s pr. indløb til Rockflow-anlægget, svarende til kapaciteten af den tilsluttede ledning plus ekstra for den potentielle trykhøjde.

5.3.5.1 Oversigt over Rockflow-anlæg

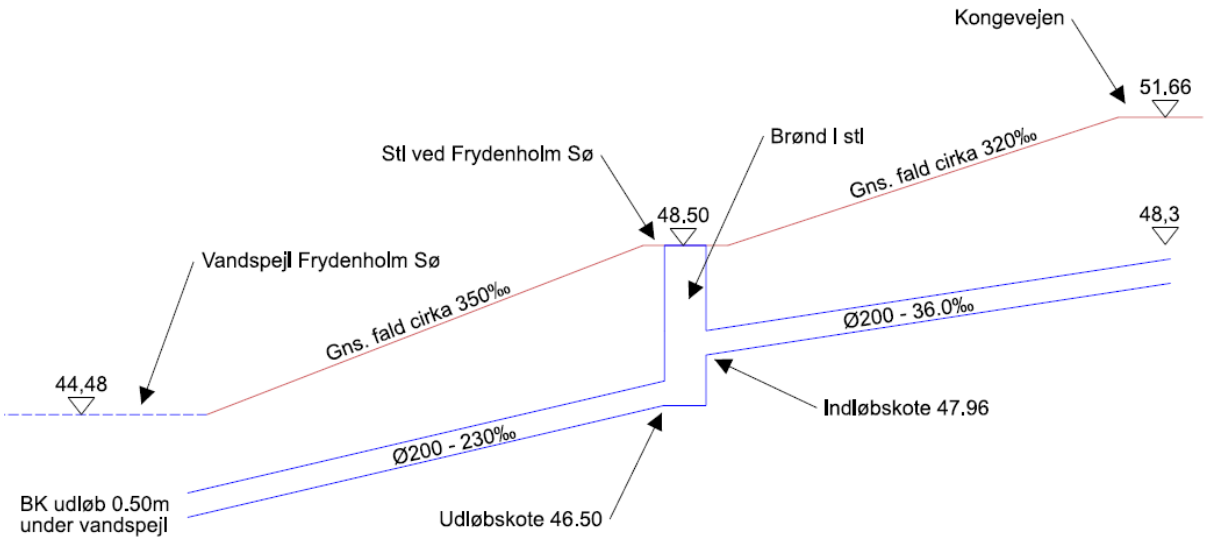
Alle foreslåede Rockflow-anlæg fremgår af Tabel 5-1. Der er forudsat nedsivning fra Rockflow-anlæggene, hvis grundvandsspejlet er dybere end ca. 2 meter, eller hvis der er sandjord. Anlæggene forventes at have bundkote 1,6-1,7 meter under terræn. Vurdering af jordbunden ved de enkelte Rockflow-moduler er baseret på data fra de nærmeste udførte geotekniske boringer.

Tabel 5-1. Oversigt over planlagte Rockflow-anlæg langs Hørsholm Kongevej. Angivelse af primær målsat recipient jfr. vandområdeplan 2021-2027 (Miljøministeriet, 2023). Detaljeret placering af de enkelte moduler og deres udløbspunkter kan ses på bilag 1

Rock-flow ID	Placering af udløb		Opland		Nedsivning	Udløb [l/s]	Overløb [l/s]
	Stat.	Øst/Vest	Målsat recipient	Afvandet vejareal [m²]			
SYD1	0+100	Syd	Furesø	2.130	Nej	14,85	60
SYD2	0+200	Syd	Furesø	1.870	Nej	14,85	60
1	0+450	Vest	Furesø	2.900	Nej	16,65	60
2	0+450	Vest	Furesø		Nej	16,65	60
3	0+780	Vest	Store Stubbesø	375	Ja		30
4	0+780	Øst	Løjesø	375	Ja		30
5	1+070	Vest	Store Stubbesø	2.700	Ja		30
6	1+070	Øst	Store Stubbesø		Ja		30
7	1+200	Vest	Store Stubbesø	1.450	Ja		30
8	1+200	Øst	Store Stubbesø		Ja		30
9	1+250	Vest	Store Stubbesø	3.500	Nej	19,8	60
10	1+250	Vest	Store Stubbesø		Nej	19,8	60
11	1+670	Øst	Løjesø	1.450	Nej	8,55	30
12	1+670	Øst	Løjesø		Nej	8,55	30
13	1+730	Vest	Store Stubbesø	700	Nej	7,65	30
14	1+730	Øst	Løjesø	700	Nej	7,65	30
15	2+000	Vest	Ebberød Dam	950	Ja		30
16	2+000	Øst	Vejdamsrenden	950	Ja		30
17	2+200	Vest	Agersø	1.700	Ja		30
18	2+200	Øst	Agersø		Ja		30
19	2+310	Øst	Ebberød Dam	1.530	Nej	11,25	30
20	2+310	Øst	Ebberød Dam		Nej	11,25	30
21	2+410	Vest	Ebberød Dam	2.770	Nej	8,1	30
22	2+410	Vest	Ebberød Dam		Nej	8,1	30
23	2+700	Øst	Agersø	650	Nej	12,6	30
24	2+700	Øst	Agersø	650	Nej	12,6	30
25	2+970	Vest	Vejdamsrenden	2.200	Ja		30
26	2+970	Øst	Vejdamsrenden		Ja		30
27	3+060	Vest	Vejdamsrenden	1.250	Ja		30
28	3+060	Øst	Vejdamsrenden		Ja		30
29	3+250	Vest	Vejdamsrenden	2.050	Nej	13,95	30
30	3+250	Vest	Vejdamsrenden		Nej	13,95	30
31	3+390	Vest	Vejdamsrenden	1.950	Nej	8,1	30
32	3+390	Øst	Vejdamsrenden		Nej	8,1	30
33	3+800	Vest	Vejdamsrenden	3.350	Nej	18,9	60
34	3+800	Øst	Vejdamsrenden		Nej	18,9	60
35	3+950	Vest	Vejdamsrenden	1.180	Nej	5,85	30
36	3+950	Øst	Vejdamsrenden		Nej	5,85	30

Langs de sydligste ca. 450 meter af cykelstianlægget etableres der to Rockflow-anlæg (SYD1 og SYD2), hvorfra Rudersdal Kommune har besluttet at udlede det rensede vand til Frydenholm Sø. Der skal udføres styret underboring fra Hørsholm Kongevej under Kongevejen til udløb i Frydenholm Sø. Udløbet i Frydenholm Sø vil være ca. 0,5 meter under vandspejlet i søens nordlige ende tættest på Kongevejen. Slutboring til over den korte strækning fra brønden til søen sker uden anvendelse af boremudder eller lignende ledsagestoffer. Se skitse på Figur 5-6.

Frydenholm Sø har afløb til Furesøen.



Figur 5-6. Skitse over udløb til Frydenholm Sø.

5.3.6 Belysning

Der etableres LED belysning langs cykelstien for at forbedre trafiksikkerhed og tryghed for cyklister og gående. Lysforurening skal minimeres og lyset skal påvirke dyrelivet mindst muligt. Belysningen skal alene lyse cykelstien op, dvs. der vil ikke ske belysning af hverken kørebanen eller rabatten mod skoven.

Derfor opsættes ca. 1 m høje pullertlamper med fuld styring af lysstyrke og tændingstid. Lamperne opsættes langs yderkant af cykelstien. De opsættes med så stor afstand som muligt for at reducere antallet af belysningspunkter i skoven samt minimere el-forbruget. Belysningen tænder ved sensorstyret tænding, som tænder 3-4 lyskilder ad gangen, aktiveret af bevægelse af cyklister eller fodgængere. De nødvendige underjordiske elinstallationer til belysningsprojektet etableres i den ydre kant af cykelstien.

De fleste flagermus er i dvale fra midt september til starten af maj. Det er i det tidsrum, hvor der er mest behov for lys. På denne tid af året vil der blive benyttet alm. lys i tidsrummet 15-19 og 6-8, hvor der er det største antal brugere af cykelstien. Uden for dette tidsrum vil der anvendes amberfarvet lys med en minimal mængde lys i den blå del af farvespektret, som typisk er den der er forstyrrende

for dyr og fauna. Fra starten af maj til midten af september vil der døgnet rundt blive anvendt amberfarvet lys.

Nogle arter af flagermus tiltrækkes af gadelamper med hvidt lys, for det gør insekter også. Da lamperne kun er 1 m høje og lyset peger mod cykelstien vil det betyde at insekterne ikke tiltrækkes til lamperne fra store afstande. De enkelte arter af flagermus har forskellige flyvehøjde, hvilket har betydning for, hvor stor risikoen er for at de generes af lamperne langs cykelstien. Der er lavet studier af hvor lang tid de enkelte arter flyver i hvilken højde. Af de arter der er registreret langs Hørsholm Kongevej, er det kun vandflagermus der bruger meget tid i lav højde. Vandflagermus søger dog føde over åbent vand og evt. våde moseflader og den vil derfor ikke komme til at flyve under belysningen på cykelstien.

For at højne trafiksikkerheden ved de to stikrydsninger, hvor mountainbikeruten "Det blå spor" krydser Hørsholm Kongevej, undersøges her muligheden for spotbelysning af vejen, når der kommer en cyklist på sporet. Cyklister på cykelstien vil ikke aktivere dette lys.

5.4 Beskrivelse af de væsentligste projektkarakteristika i anlægsfasen

Anlægsfasen omfatter planlægning af projektet, detailprojektering, arealerhvervelse, myndighedsbehandling, udbud og licitation og anlæggelse af stien. Anlægsfasen løber således frem til cykelstien åbner. Projektet udføres i overensstemmelse med Rudersdal Kommunes *Forskrift for udførelse af midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter* (Rudersdal Kommune). Det betyder, at der kan udføres anlægsarbejder i tidsrummet 7-18 på hverdage og 7-14 på lørdage.

Selve byggepladsen vil være det eksisterende vejareal, da denne lukkes for gennemkørende trafik hele etape 1 jfr. nedenfor.

De anlægsaktiviteter, der vurderes at kunne medføre miljøpåvirkninger – og dermed indgår som grundlag for vurderingen i de efterfølgende kapitler - er:

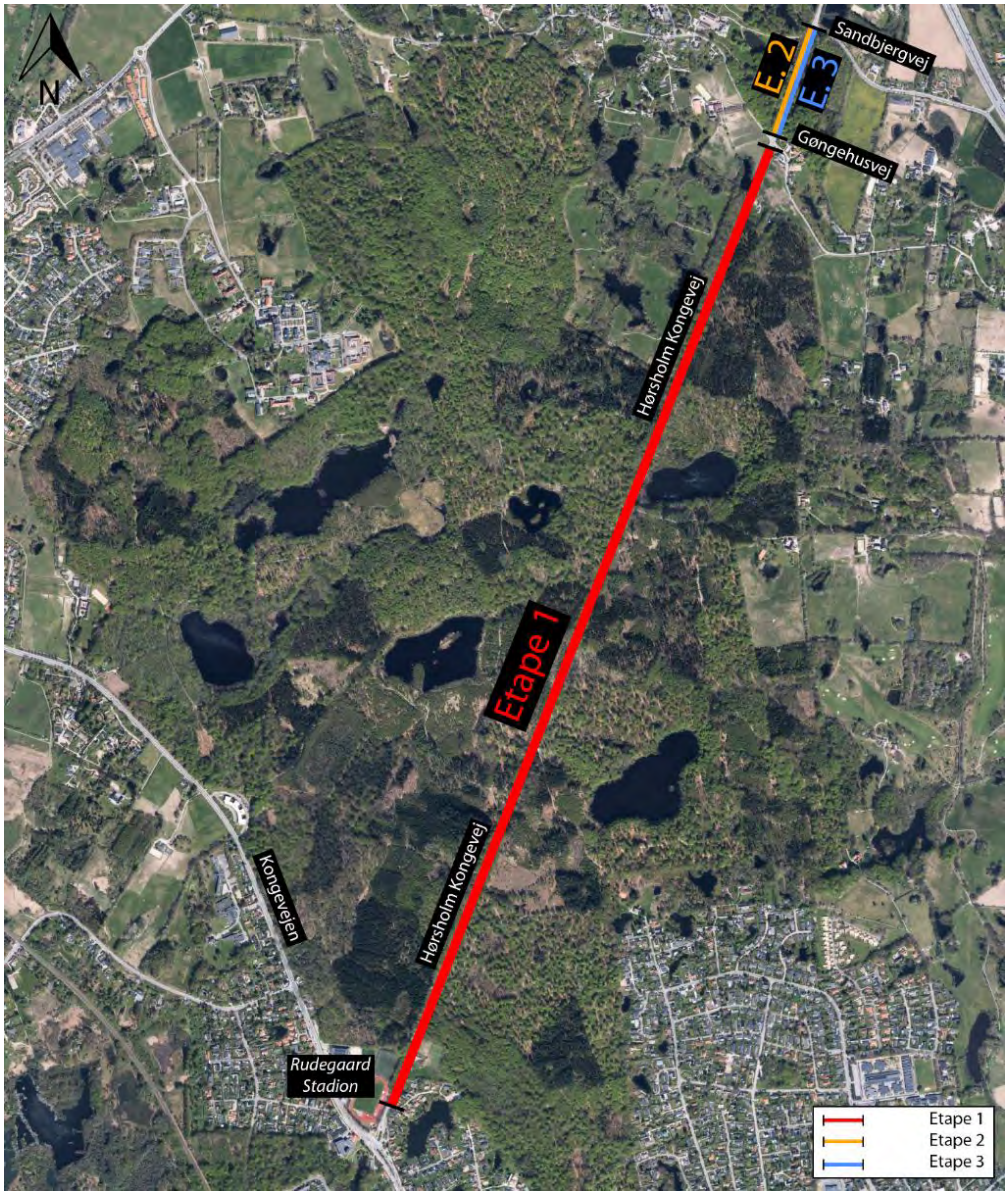
- Etablering af byggeplads på eksisterende vej. Der vil ikke være byggeplads på alle fire kilometer samtidig. Aktiviteterne vil flytte sig i takt med de enkelte etapers gennemførelse på enkeltstrækninger. Byggepladsen vil være visuelt synlig i anlægsperioden.
- Jordarbejder langs vejsiderne ved etablering af Rockflow-anlæg, ny cykelsti og nye vejskråninger.
- Ved to lokationer for etablering af Rockflow-moduler (modul 11+12 og 23+24) kan det grundet grundvandsstanden ikke udelukkes, at der i våde perioder kan være behov for midlertidigt at bortpumpe grundvand fra byggegruben. Det kan ikke med sikkerhed sige, hvor meget vand, der skal bortpumpes. De to lokaliteter er områder, hvor det på baggrund af eksisterende data forventes, at der en del af året kan være højtstående grundvand, som har betydning for anlægget af de pågældende Rockflowmoduler – i alt fire anlæg. Om sommeren vil vandstanden typisk være lavere – måske tørt – mens den om vinteren, hvor træerne aftager betydeligt mindre vand, vil være højere. Der estimeres behov for bortpumpning af vand i

størrelsesordenen 5-20 l/sek. pr. anlæg over en periode på 7-10 dage. Det giver i alt over anlægsperioden mellem ca. 3.000 og 17.000 m^3 pr. anlæg på de to lokaliteter. Det sikres i udbudsmaterialet, at de tilstødende Rockflow-moduler (henholdsvis 7+8 og 25+26) er etableret og klar til drift, inden der udgraves til modulerne 11+12 og 23+24, så evt. oppumpet grundvand fra udgravningen kan renses i Rockflow inden udledning.

- Der skal udføres styret underboring fra Hørsholm Kongevej under Kongevejen til udløb i Frydenholm Sø for udløb fra de to sydligst beliggende Rockflow-anlæg.
- Jordhåndtering.
- Opsætning af belysningsarmaturer og autoværn.
- Belægning på nyasfalterede områder (cykelsti, samt bus- og parkeringslommer).
- Tilslutning af stier og skovveje til nyt stiforløb.
- Trafik til og fra byggepladsen. Det er estimeret, at udgravning til cykelstien, etablering af Rockflow-anlæg og tilkørsel af nye materialer vil genere op mod 3.000 lastbiltransporter, fordelt over en koncentreret periode i etape 1, hvor størstedelen af jordarbejdet foregår. Den totale anlægsperiode er svarende til ca. 450 dage, med fordeling over en daglig arbejdsdag på 8-10 timer. Det svarer gennemsnitligt til en enkelt lastbil i timen (2 ture) – eller 6-7 lastbiler om dagen (12-14 ture). Heri er det forudsat, at alle lastbiler kører uden last enten til eller fra arbejdsområdet. Der er således ikke taget højde for, at en mindre del af lastbilerne vil køre med læs begge veje og derved reducerer det samlede antal ture.

5.5 Etapeplan

Anlægsarbejdet planlægges udført i 3 etaper jfr. Figur 5-7.



Figur 5-7. Anlægsprojektets etapeinddeling.

Etape 1: Omfatter etablering af cykelstier, buslommer og p-lommer på strækningen mellem Rudegaard Stadion og Gøngehusvej. I perioden lukkes vejen for gennemkørende trafik. Adgang til beboelser langs vejen opretholdes. Ligeledes opretholdes mountainbikerutens (”blåt spor”) krydsning af Hørsholm Kongevej. Etape 1 forventes at tage i alt ca. 10 måneder, fordelt på to anlægsperioder á ca. fem måneder på hver side af en vinterlukning af projektet på ca. to måneder. I denne periode forventes vejen genåbnet midlertidigt. Hvis vejrforholdene tillader det fortsættes arbejdet uden vinterlukning. I alt kan den samlede varighed af etape 1 således vare op til 12 måneder.

Etape 2: Omfatter etablering af cykelsti og buslomme i vejens nordvestlige side på strækningen mellem Gøngehusvej og Sandbjergvej. Etapen forventes udført med lokale spærringer med tilladt

vekselvis kørsel i ét spor og trafik i begge retninger kan således opretholdes, om end med mindre kapacitet. Etape 2 forventes at tage 2 måneder.

Etape 3: Omfatter etablering af cykelsti og buslomme i vejens sydøstlige side på strækningen mellem Gøngehusvej og Sandbjergvej. Etapen forventes udført med lokale spærringer med tilladt vekselvis kørsel i ét spor og trafik i begge retninger kan således opretholdes, om end med mindre kapacitet. Etape 3 forventes at tage 2 måneder.

5.6 Tilpasning af projektet forud for miljøvurdering.

Projektet er for både anlægs- og driftsperioden løbende tilpasset med henblik på at reducere, hhv. undgå påvirkning af forskellige miljøfaktorer i og omkring projektområdet. Det har haft betydning for en række forhold:

- **Natura2000 – habitatnaturtyper.** Projektet er designet til at kunne gennemføres uden at man hverken i anlægs- eller driftsfasen påvirker de registrerede habitatnaturtyper. Der redegøres nærmere herfor i afsnit 7. Blandt andet er der i stedet for gængse og pladskrævende vejvandsbassiner valgt etablering af Rockflow-anlæg under cykelstierne, som således ikke medfører arealændringer uden for vejarealet. Derudover er vejskråningerne de relevante steder reduceret, så de ikke berører de udpegede habitatnaturtyper.
- **Arter på habitatdirektivet[10]s bilag IV.** Projektet er løbende tilpasset med henblik på at sikre, at man hverken i anlægs- eller driftsfasen påvirker strengt beskyttede arters yngle- eller rastesteder. Der redegøres nærmere herfor i afsnit 8.2.
- **Naturbeskyttelseslovens § 3[11] – beskyttet natur.** Projektet er designet til at kunne gennemføres, så påvirkning af beskyttede naturtyper efter naturbeskyttelseslovens § 3 reduceres mest muligt.
- **Rekreativ adgang og trafikale forhold.** Det sikres, at Hørsholm Kongevej også i etape 1, hvor vejen midlertidig er lukket for gennemkørende trafik, kan krydses af gående og cyklende to steder (ved "det blå" mountainbikespor). Det sikres derudover, at der i hele anlægsfasen vil være vejadgang til ejendomme på Hørsholm Kongevej.
- **Overfladevand – udledning til målsatte vandområder, jfr. Vandområdeplanerne 2021-2027** (Miljøministeriet, 2023)**.** Valg af rensemetoder til vejvand er foretaget med henblik på at begrænse udledningen af forurenende stoffer mest muligt. Nettoeffekten er en betydelig reduktion af udledningen af både næringsstoffer og miljøfarlige stoffer til overfladevand. Miljøpåvirkning stammende fra ændringer i afvandingen fra Hørsholm Kongevej vurderes konkret i afsnit 6.3.
- **Fortidsminder – fredede stenkister.** Projektet er designet til at kunne gennemføres uden at man hverken i anlægs- eller driftsfasen påvirker de beskyttede stenkister, der fører vand under vejen. Der redegøres nærmere herfor i afsnit 12.3.

[10] Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter

[11] Jfr. Lovbekendtgørelse nr. 1392 af 04/10/2022 af lov om naturbeskyttelse.

- **Fortidsminder – mile- og kilometersten.** En række kilometersten står i dag så tæt på vejbanen, at de skal flyttes i anlægsfasen og genplaceres efterfølgende. Genplacering vil ske efter anvisning fra Slots- og Kulturstyrelsen og vil give stenene en placering i forhold til kørebanen, der er mindst lige så synlig som i dag.

6 Overfladevand

I dette afsnit vurderes projektets mulige påvirkning på overfladevand, både ikke-målsatte vandområder og vandområder, der er særskilt målsat i Vandområdeplan 2021-2027 (Miljøministeriet, 2023).

6.1 Miljøstatus og mål

6.1.1 Status på afledning af overfladevand fra vejarealer

På Hørsholm Kongevej er der i dag ikke etableret egentlig vejafvanding. Regnvandet føres bort enten ved passiv nedsivning langs vejen og eller afledning via grøfter eller trug langs vejen til nedstrøms liggende recipienter. Vejen har et tagformet profil uden kantafgrænsning, så kørebanen tørholdes ved, at regnvandet strømmer af kørebanen og ud til rabatarealerne langs vejen.

Med en nuværende kørebanebredde på 8,5 meter og en årsnedbør på 792 mm[12], falder der over hele strækningen på 3.960 meter ca. 26.650 m^3 nedbør årligt. Regnvand, der falder på vejbanen fordamper, siver ned ved naturlig infiltration i områderne omkring vejen eller løber ved overfladisk afstrømning til afvandingsgrøfter eller trug, hvor disse findes og videre til nedstrøms vandområder. Der er ikke etableret nogen form for rensning eller forsinkelse af regnvandet.

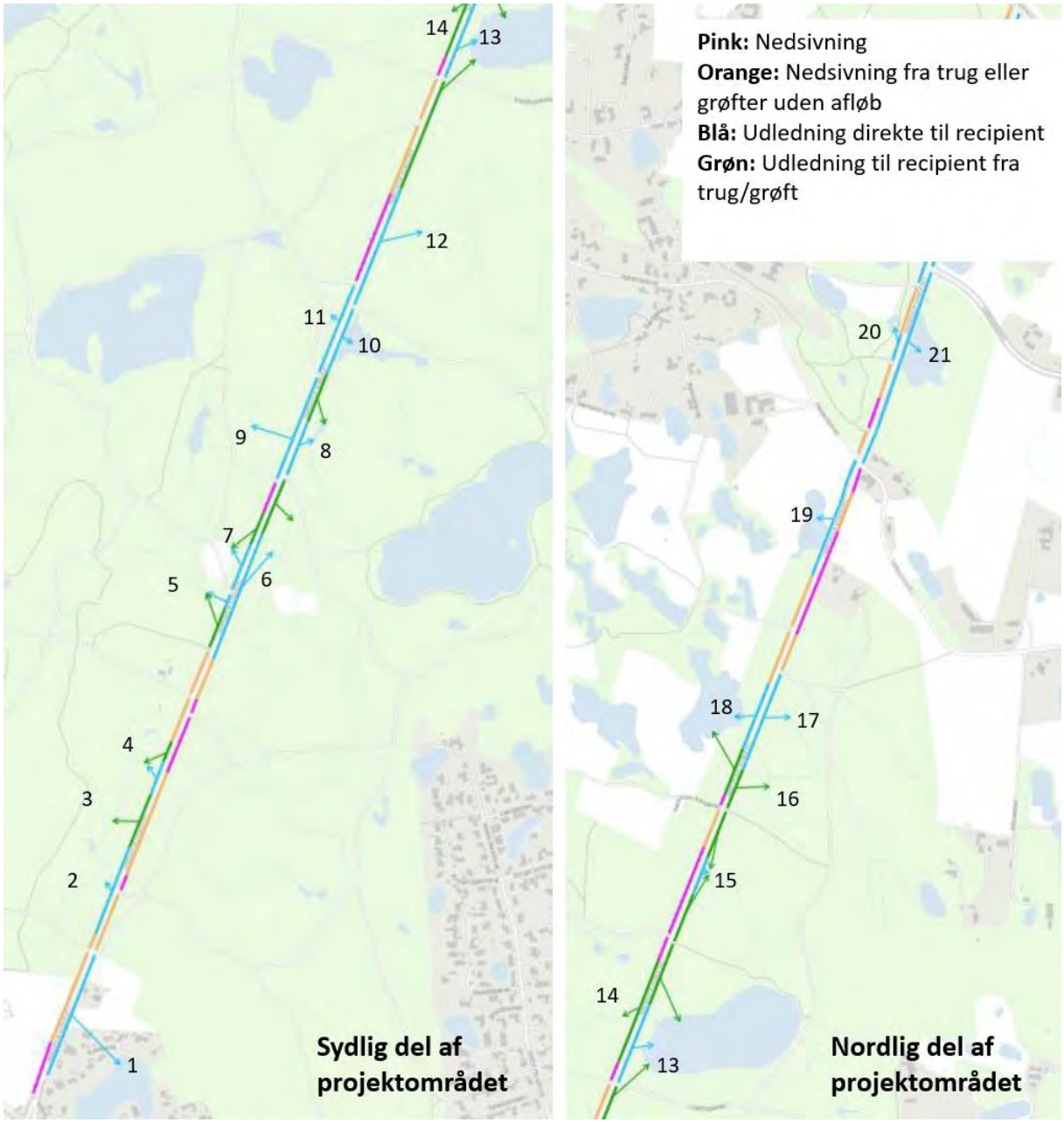
Der er foretaget en gennemgang af de eksisterende forhold ved brug af det digitale modelredskab SCALGO, hvor den danske højdemodel er anvendt som grundlag. Herudfra er placering og udstrækning af afvandingsgrøfter vurderet. Ud fra en analyse af strømningsveje er det estimeret, hvortil der sker afledning. Ligeledes er det estimeret, hvilke vejstrækninger der afvandes med en mere diffus afledning til de omkringliggende arealer eller recipienter. Resultatet af analysen er vist på Figur 6-1.

På strækninger langs vejen, hvor der ikke er etableret grøfter, sker der en diffus afledning af regnvandet, som nedsiver i arealerne langs vejen og evt. til nærliggende recipienter. Ved store regnhændelser kan der dog ske udledning til recipienter. Disse strækninger er vist med pink signatur på Figur 6-1

På de dele af strækningen hvor vandet opsamles i afvandingsgrøfter eller trug uden afløb, nedsiver vandet ligeledes. Ved store regnhændelser, hvor grøfterne bliver fyldt op, kan der dog enkelte steder afledning til de andre omgivende, lavereliggende arealer, evt. recipienter. Disse strækninger er vist med orange på Figur 6-1.

På andre dele af strækningen løber vandet til recipienter langs vejen. Disse strækninger er vist med blå farve. Udsivningen til recipienter er vist med blå signatur. På de resterende dele af strækningen opsamles vandet i grøft eller trug med afvanding til recipient (småsøer, moseområder eller grøftesystemer i skoven). Disse strækninger er vist med grøn på Figur 6-1.

[12] Data fra dmi.dk



Figur 6-1. Vurdering af forskellige typer regnvandsafledning (eksisterende forhold) syd for Sandbjergvej. Beregningen via terrænmodellen SCALGO. Nummerering angiver konkrete recipienter og henviser til beregnede afløbstal i Tabel 6-1

Tabel 6-1. Estimeret fordeling af overfladeafstrømning til vandområder langs Hørsholm Kongevej i statussituationen. Nummerering henviser til Figur 6-1.

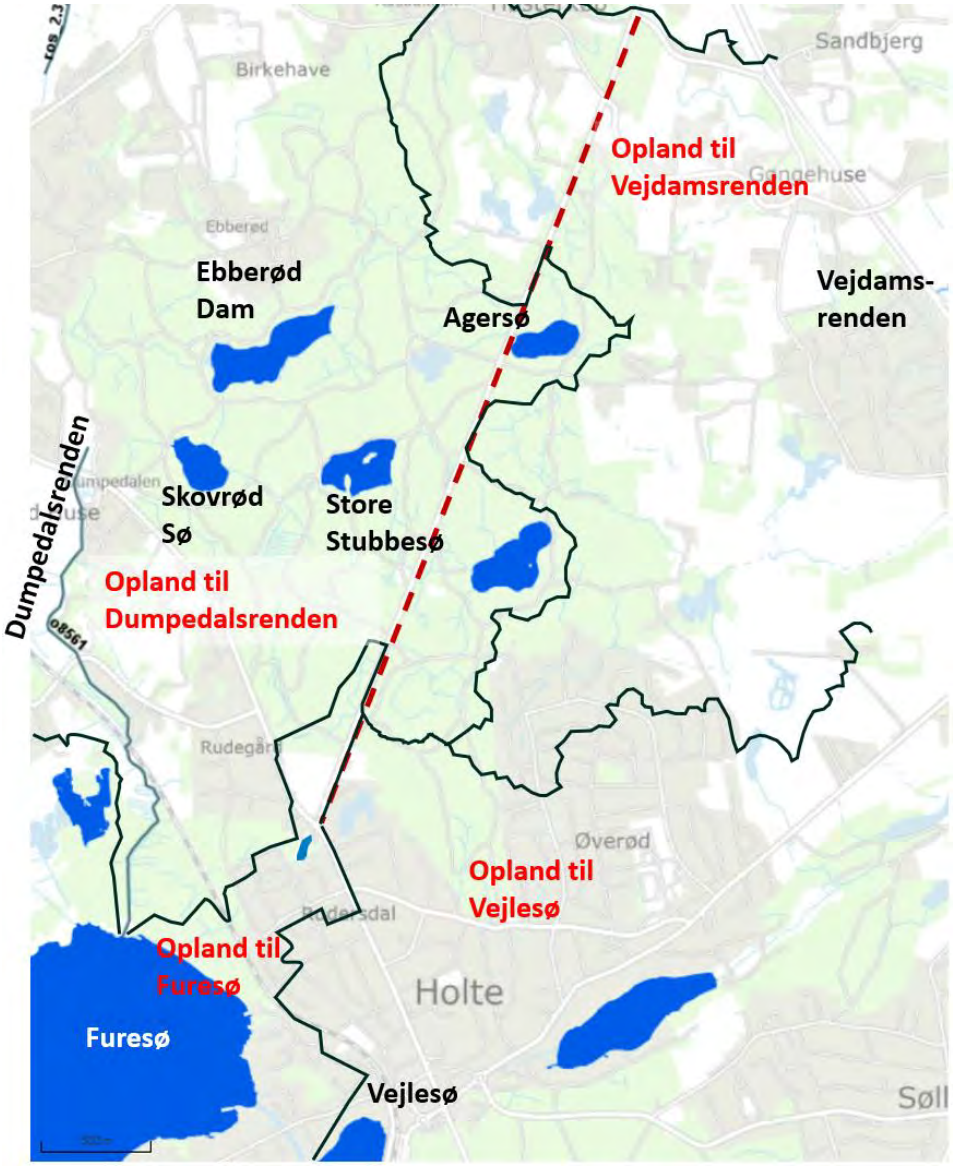
Recipient nr.	Aktuel afstrømning	
	Vejareal (m^2)	Vandmængde Q (m^3/år)
1	1.100	871
2	775	614
3	495	392
4	470	372
5	520	412
6	1.655	1.311
7	720	570
8	915	725
9	945	748
10	600	475
11	810	642
12	1.055	836
13	2.220	1.758
14	910	721
15	1.160	919
16	340	269
17	860	681
18	1.000	792
19	1.040	824
20	235	186
21	1.705	1.350

På baggrund af vurderingen af afvandingsforholdene på de enkelte delstrækninger vist på Figur 6-1 og i Tabel 6-1 kan det samlede vejvandsvolumen til hhv. nedsivning og udledning estimeres (Tabel 6-2). Da den andel af vejvandet, der fordamper, ikke er medregnet, vil de samlede volumener af vejvand, der hhv. nedsives og udledes i den nuværende situation være overstimeret. Størrelsen af fordampning afhænger bl.a. af belægning, hældning, vejr og klima. I forhold til en konsekvensvurdering af projektet vurderes det, at fordampningen ikke spiller en afgørende rolle, da vejvandets indhold af forurenende stoffer ikke fordamper og den samlede udledte mængde således vurderes at være uafhængig af graden af fordampning.

Tabel 6-2. Estimeret nuværende fordeling af nedsivning og udledning på strækningen mellem Kongevejen og Sandbjergvej, Baseret på årsnedbør på 792 mm/år (dmi.dk)

	Vejareal (m^2)	Vandmængde (m^3/år)
Nedsivning	14.130	11.191
Udledning	19.530	15.468
Total	33.660	26.659

Efter gennemførelse af projektet afvander strækningen hhv. mod øst til Vejdamsrenden, der udmunder i Øresund og mod vest til hhv. Furesøen, Dumpedalsrenden og Vejlesø, begge de sidstnævnte i Furesøens opland. Se Figur 6-2.



Figur 6-2. Skitseret afstrømningskort. Navnene med sort er de målsatte vandområder nedstrøms projektområdet Den sorte, bugtede linje er vandskel mellem opland til Dumpedalsrenden, Vejdamsrenden, Furesø og Vejlesø. Kort fra Danmarks Miljøportal, data fra SCALGO og Danmarks Miljøportal.

Indholdet af forurenende stoffer i afledt regnvand fra Hørsholm Kongevej er estimeret og fremgår af Tabel 6-3.

Tabel 6-3. Estimeret samlet udledning af forurenende stoffer til omgivelserne fra Hørsholm Kongevej. Værdier for indhold af stoffer baseret på tal fra (Miljøstyrelsen, 2021) og (Teknologisk Institut, 2023). BOD og COD er hhv. biologisk og kemisk opløseligt organisl stof. TSS er suspenderet stof.

Indholdselement	Enhed	Koncentration	Samlet årlig udledning fra Hørsholm Kongevej [kg/år]
Bly	µg/l	7,67	0,20
PAH (Tjærestoffer)	µg/l	0,33	0,01
DEHP (phtalater)	µg/l	3,4	0,09
Cadmium	µg/l	0,12	0,003
Chrom	µg/l	10	0,27
Zink	µg/l	125	3,31
Kobber	µg/l	23,9	0,63
COD	mg/l	58	1,54
Total fosfor	mg/l	0,635	16,84
Total kvælstof	mg/l	2,55	67,61
BOD	mg/l	5,45	144,50
TSS	mg/l	107,5	2.850

6.1.2 Miljømål og tilstand i vandområder

Vandområdeplanerne 2021-2027 (Miljøministeriet, 2023) udgør statens samlede plan for at forbedre det danske vandmiljø. Vandområdeplanerne opstiller målsætninger for hhv. økologisk og kemisk tilstand i grundvand, søer, vandløb og kystvande.

Den økologiske tilstand vurderes på en femtrinsskala som fastlagt i miljømålsbekendtgørelsen[13]:

Økologisk tilstand	Definition
Høj	Tilstand svarer til, hvad der normalt gælder for denne type overfladevand under uberørte forhold. Ingen eller kun meget ubetydelige tegn på ændring.
God	Svagt ændret som følge af menneskelig aktivitet, men afviger kun lidt fra, hvad der normalt gælder for denne type overfladevand under uberørte forhold.
Moderat	Afviger i mindre grad fra, hvad der normalt gælder under uberørte forhold. Værdierne viser mindre tegn på ændring som følge af menneskelig aktivitet og er signifikant mere forstyrrede end under forhold med god tilstand.
Ringe	Afviger væsentligt fra, hvad der normalt gælder for den pågældende type overfladevand under uberørte forhold.

[13] Bekendtgørelse nr. 796 af 13/06/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

Dårlig	Viser tegn på alvorlige ændringer, og store dele af de relevante biologiske samfund, der normalt karakteriserer den pågældende type overfladevand under uberørte forhold, forekommer ikke.

Vurdering af den økologiske tilstand baseres på data for en række biologiske, fysiske og kemiske kvalitetselementer. Jfr. Miljø- og Fødevareklagenævnets praksis (Miljø- og Fødevareklagenævnet, 2023) bør kvalitetselementer med ukendt tilstand som udgangspunkt vurderes som værende i dårlig tilstand.

Målene for konkrete forurenende stoffer er defineret som miljøkvalitetskrav (herefter MKK) i bilag 2 til Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål.

Den kemiske tilstand i overfladevand vurderes for stoffer optaget på EU's liste over prioriterede stoffer. Data til bestemmelse af kemisk tilstand omfatter målinger af indholdet af udvalgte kemiske stoffer i sediment og biota (fisk og bunddyr). Et vandområde er i ikke-god kemisk tilstand, hvis blot målingerne af et enkelt af de udvalgte kemiske stoffer overskrider MKK efter princippet 'one-out-all-out'.

Mål og status for målsatte vandområder nedstrøms projektområdet fremgår af Tabel 6-4.

Tabel 6-4. Mål og status for målsatte vandområder nedstrøms projektområdet jfr. vandområdeplanerne 2021 – 2027 (Miljøministeriet, 2023) og Miljømålsbekendtgørelsen[14]

<table>
<tr><th rowspan="2">Vandområde</th><th colspan="2">Miljømål (tilstand)</th><th colspan="2">Tilstandsvurdering</th><th rowspan="2">Tilstand af kvalitetselementer og supplerende bemærkninger</th></tr>
<tr><th>Økologisk</th><th>Kemisk</th><th>Økologisk</th><th>Kemisk</th></tr>
<tr><td>Furesø</td><td>God</td><td>God</td><td>Moderat</td><td>Ikke-god</td><td>
<table>
<tr><th>Kvalitetselement</th><th>Økologisk tilstand</th></tr>
<tr><td>Fytoplankton</td><td>Moderat</td></tr>
<tr><td>Anden akvatisk flora</td><td>God</td></tr>
<tr><td>Bentiske invertebrater</td><td>Høj</td></tr>
<tr><td>Fisk</td><td>Høj</td></tr>
<tr><td>Vandets klarhed</td><td>God</td></tr>
<tr><td>Iltforhold</td><td>God</td></tr>
<tr><td>Kvælstofindhold</td><td>God</td></tr>
<tr><td>Fosforindhold</td><td>Ikke-god</td></tr>
<tr><td>Nationalt specifikke stoffer</td><td>Ikke-god</td></tr>
</table>
Den ikke-gode tilstand for nationalt specifikke stoffer skyldes overskridelse af MKK for kviksølv i biota og anthracen i sediment.
</td></tr>
</table>

[14] Bekendtgørelse nr. 819 af 15/06/2023 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster

<table>
<tr><th rowspan="2">Vandområde</th><th colspan="2">Miljømål (tilstand)</th><th colspan="2">Tilstandsvurdering</th><th rowspan="2">Tilstand af kvalitetselementer og supplerende bemærkninger</th></tr>
<tr><th>Økologisk</th><th>Kemisk</th><th>Økologisk</th><th>Kemisk</th></tr>
<tr><td>Agersø.

Agersø har et areal på under 5 ha, men er alligevel målsat i de gældende vandområdeplaner.</td><td>God</td><td>God</td><td>Ringe</td><td>Ukendt</td><td>
<table>
<tr><th>Kvalitetselement</th><th>Økologisk tilstand</th></tr>
<tr><td>Fytoplankton</td><td>Moderat</td></tr>
<tr><td>Makrofyter</td><td>Dårlig</td></tr>
<tr><td>Fytobenthos</td><td>Ukendt</td></tr>
<tr><td>Bentiske invertebrater</td><td>Ukendt</td></tr>
<tr><td>Fisk</td><td>Ringe</td></tr>
<tr><td>Vandets klarhed</td><td>Ikke-god</td></tr>
<tr><td>Iltforhold</td><td>God</td></tr>
<tr><td>Kvælstofindhold</td><td>God</td></tr>
<tr><td>Fosforindhold</td><td>Høj</td></tr>
<tr><td>Nationalt specifikke stoffer</td><td>Ikke-god</td></tr>
</table>

Der mangler NOVANA-data for kemisk tilstand.

Der er i sommeren 2024 udtaget vandkemiske prøver i Agersø. Prøveresultaterne indikerer, at søens totalfosforkoncentration (0,028 mg/l) nu ligger under kravværdien (0,034 mg/l).

Prøverne blev desuden analyseret for metaller, PAH’er, phtalater, methylnaphtalener og nonyl-/octylphenoler. Ingen af værdierne var over MKK.

OBS: Ikke målsat i de to første generationer af vandplaner, men medtaget i Vandområdeplan 2021-2027.</td></tr>
<tr><td>Løjesø
Areal: 6,3 ha. Løjesø er tidligere blevet klassificeret som en brunvandet sø (naturtype 3160), på baggrund af et højt farvetal. Ved seneste undersøgelse i 2019 var farvetallet dog en del lavere og fosforindholdet</td><td>God</td><td>God</td><td>Dårlig</td><td>Ikke-god</td><td>
<table>
<tr><th>Kvalitetselement</th><th>Økologisk tilstand</th></tr>
<tr><td>Fytoplankton</td><td>Moderat</td></tr>
<tr><td>Makrofyter</td><td>Dårlig</td></tr>
<tr><td>Fytobenthos</td><td>Ukendt</td></tr>
<tr><td>Bentiske invertebrater</td><td>Ukendt</td></tr>
<tr><td>Fisk</td><td>Ringe</td></tr>
<tr><td>Vandets klarhed</td><td>Ikke-god</td></tr>
<tr><td>Iltforhold</td><td>God</td></tr>
<tr><td>Kvælstofindhold</td><td>God</td></tr>
<tr><td>Fosforindhold</td><td>Høj</td></tr>
<tr><td>Nationalt specifikke stoffer</td><td>Ikke-god</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">Vandområde</th><th colspan="2">Miljømål (tilstand)</th><th colspan="2">Tilstandsvurdering</th><th rowspan="2">Tilstand af kvalitetselementer og supplerende bemærkninger</th></tr>
<tr><th>Økologisk</th><th>Kemisk</th><th>Økologisk</th><th>Kemisk</th></tr>
<tr><td>højere, så klassifikationen af Løjesø er usikker</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Den ikke-gode kemiske tilstand skyldes overskridelse af MKK for anthracen i sediment (reststof fra forbrænding), samt kviksølv.

Der er i sommeren 2024 udtaget vandkemiske prøver i Løjesø.

Prøveresultaterne indikerer, at søens totalkvælstofkoncentration (1,2 mg/l) ligger under kravværdien (1,3 mg/l).

Prøverne blev desuden analyseret for metaller, PAH'er, phtalater, methylnaphtalener og nonyl-/octylphenoler. Ingen af værdierne var over MKK.</td></tr>
<tr><td>Store Stubbesø

Areal: 5,3 ha. Karakteriseret som brunvandet sø (type 3160).</td><td>God</td><td>God</td><td>Dårlig</td><td>Ukendt</td><td>
<table>
<tr><th>Kvalitetselement</th><th>Økologisk tilstand</th></tr>
<tr><td>Fytoplankton</td><td>Dårlig</td></tr>
<tr><td>Makrofyter</td><td>Moderat</td></tr>
<tr><td>Fytobenthos</td><td>Ukendt</td></tr>
<tr><td>Bentiske invertebrater</td><td>Ukendt</td></tr>
<tr><td>Fisk</td><td>Ukendt</td></tr>
<tr><td>Vandets klarhed</td><td>Ikke-god</td></tr>
<tr><td>Iltforhold</td><td>God</td></tr>
<tr><td>Kvælstofindhold</td><td>Ikke-god</td></tr>
<tr><td>Fosforindhold</td><td>Høj</td></tr>
<tr><td>Nationalt specifikke stoffer</td><td>Ukendt</td></tr>
</table>

Der mangler NOVANA-data for kemisk tilstand.

Der er i sommeren 2024 udtaget vandkemiske prøver i Store Stubbesø.

Prøverne blev analyseret for næringsstoffer, organisk stof, metaller, PAH'er, phtalater, methylnaphtalener og nonyl-/octylphenoler.

Værdien for total-fosfor på 0,06 mg P/l vurderes at være tegn på moderat fosforbelastning og er under kravet på 0,114 mg/l.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">Vandområde</th><th colspan="2">Miljømål (tilstand)</th><th colspan="2">Tilstandsvurdering</th><th rowspan="2">Tilstand af kvalitetselementer og supplerende bemærkninger</th></tr>
<tr><th>Økologisk</th><th>Kemisk</th><th>Økologisk</th><th>Kemisk</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Ingen af værdierne for miljøfarlige stoffer var over MKK.</td></tr>
<tr><td>Ebberød Dam</td><td>God</td><td>God</td><td>Ukendt</td><td>Ukendt</td><td>Der mangler data for såvel økologisk som kemisk tilstand. Tilstanden af samtlige kvalitetselementer vurderes således i vandplanen som ukendt. I basisanalysen for vandområdeplaner 2021-2027 er søen miljøtilstand ikke vurderet.

Der er i sommeren 2024 udtaget vandkemiske prøver i Ebberød Dam.

Prøverne blev analyseret for næringsstoffer, organisk stof, metaller, PAH’er, phtalater, methylnaphtalener og nonyl-/octylphenoler.

Værdien for total-fosfor på 0,12 mg P/l vurderes at være tegn på en tidligere fosforbelastning.

Ingen af værdierne for miljøfarlige stoffer var over MKK.
OBS: Ikke målsat i de to første generationer af vandplaner, men medtaget i Vandområdeplan 2021-2027.</td></tr>
<tr><td>Vejlesø</td><td>God</td><td>God</td><td>Dårlig</td><td>Ikke-god</td><td>
<table>
<tr><th>Kvalitetselement</th><th>Økologisk tilstand</th></tr>
<tr><td>Fytoplankton</td><td>Dårlig</td></tr>
<tr><td>Makrofyter</td><td>Ukendt</td></tr>
<tr><td>Fytobenthos</td><td>Ukendt</td></tr>
<tr><td>Bentiske invertebrater</td><td>Ukendt</td></tr>
<tr><td>Fisk</td><td>Ukendt</td></tr>
<tr><td>Vandets klarhed</td><td>Ikke-god</td></tr>
<tr><td>Iltforhold</td><td>God</td></tr>
<tr><td>Kvælstofindhold</td><td>Ikke-god</td></tr>
<tr><td>Fosforindhold</td><td>Ikke-god</td></tr>
<tr><td>Nationalt specifikke stoffer</td><td>Ikke-god</td></tr>
</table>

Den ikke-gode kemiske tilstand skyldes overskridelse af MKK for anthracen i sediment (reststof fra forbrænding).</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">Vandområde</th><th colspan="2">Miljømål (tilstand)</th><th colspan="2">Tilstandsvurdering</th><th rowspan="2">Tilstand af kvalitetselementer og supplerende bemærkninger</th></tr>
<tr><th>Økologisk</th><th>Kemisk</th><th>Økologisk</th><th>Kemisk</th></tr>
<tr><td>Skovrød Dam</td><td>God</td><td>God</td><td>God</td><td>Ukendt</td><td>Opfylder krav om god økologisk tilstand.

Der mangler data for kemisk tilstand.

OBS: Ikke målsat i de to første generationer af vandplaner, men medtaget i Vandområdeplan 2021-2027.</td></tr>
<tr><td>Dumpedalsrenden</td><td>God</td><td>God</td><td>Dårlig</td><td>Ukendt</td><td><table><tr><th>Kvalitetselement</th><th>Økologisk tilstand</th></tr><tr><td>Makrofyter</td><td>God</td></tr><tr><td>Fytobenthos</td><td>Moderat</td></tr><tr><td>Bentiske invertebrater</td><td>Moderat</td></tr><tr><td>Fisk</td><td>Dårlig</td></tr><tr><td>Morfologiske forhold</td><td>Ikke anvendt</td></tr><tr><td>Nationalt specifikke stoffer</td><td>Ukendt</td></tr></table>
Der mangler data for kemisk tilstand.</td></tr>
<tr><td>Vejdamsrenden</td><td>God</td><td>God</td><td>Moderat</td><td>Ikke-god</td><td><table><tr><th>Kvalitetselement</th><th>Økologisk tilstand</th></tr><tr><td>Makrofyter</td><td>Ukendt</td></tr><tr><td>Fytobenthos</td><td>Ukendt</td></tr><tr><td>Bentiske invertebrater</td><td>Moderat</td></tr><tr><td>Fisk</td><td>Ukendt</td></tr><tr><td>Morfologiske forhold</td><td>Ikke anvendt</td></tr><tr><td>Nationalt specifikke stoffer</td><td>Ikke-god</td></tr></table>
Kemisk tilstand ikke-god grundet overskridelse af MKK for anthracen i sediment.</td></tr>
<tr><td>Nordlige Øresund</td><td>God</td><td>God</td><td>Moderat</td><td>Ikke-god</td><td><table><tr><th>Kvalitetselement</th><th>Økologisk tilstand</th></tr><tr><td>Fytoplankton</td><td>God</td></tr><tr><td>Planter</td><td>God</td></tr><tr><td>Bentiske invertebrater</td><td>Moderat</td></tr><tr><td>Vandets klarhed</td><td>Ikke anvendelig</td></tr><tr><td>Iltforhold</td><td>Ikke anvendelig</td></tr><tr><td>Nationalt specifikke stoffer</td><td>Ikke-god</td></tr></table></td></tr>
</table>

Det fremgår af § 8, stk. 2 i indsatsbekendtgørelsen[15], at myndigheden kun kan træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde, hvor miljømålet er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af vandområdets tilstand. Af § 8, stk. 3. fremgår, at myndigheden kun kan træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen hverken

1) vil kunne medføre en forringelse af overfladevandområdets eller grundvandsforekomstens tilstand, eller
2) hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger.

Denne forpligtelse gælder for vandforekomster, dvs. afgrænsede og karakteriserede overfladevandområder eller grundvandsforekomster med et konkret fastlagt miljømål i vandområdeplanerne (Miljøministeriet, 2023). Det er i denne sammenhæng de vandområder, der er nævnt i Tabel 6-4. Forpligtelsen gælder alle former for påvirkning, der kan have indvirkning på både biologiske kvalitetselementer og fysisk-kemiske forhold, herunder udledning af bl.a. næringsstoffer (kvælstof og fosfor) og miljøfarlige stoffer.

For at kunne fastsætte de rette mål, er det nødvendigt at vide, om udgangspunkter jfr. ovenstående er "miljømål opfyldt" eller "miljømål ikke opfyldt" – altså om kravene til udledningen sker med udgangspunkt i stk. 2 eller stk. 3 i indsatsbekendtgørelsens §8.

Der er i juni 2024 udtaget vandprøver til kemisk analyse i fire primære målsatte recipienter, Agersø, Løjesø, Ebberød Dam og Store Stubbesø. Prøverne blev analyseret for relevante forurenende stoffer, herunder organisk stof, næringsstoffer, metaller, samt en række miljøfarlige stoffer. Analyseresultaterne viste, at ingen af de målte stoffer forekommer i koncentrationer, der overskrider gældende MKK eller kravværdier.

Kravene til udledning af renset vejvand skal derfor stilles med udgangspunkt i indsatsbekendtgørelsens §8, stk. 2.

Der er i oktober 2024 udtaget tilsvarende analysesæt i Frydenholm Sø med henblik på at kunne vurdere evt. påvirkning af udledning af vand herfra til Furesøen. Heller ikke i Frydenholm Sø er der overskridelser af gældende MKK.

6.2 Sandsynlig udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (referencescenarie)

Såfremt projektet ikke gennemføres, forventes den nuværende diffuse afledning af urenset vejvand i området at fortsætte uændret, svarende til forholdene beskrevet i afsnit 6.1.1. Der forventes således hverken at ske forværring eller forbedring af tilstanden i de nedstrøms liggende vandområder.

[15] Bekendtgørelse nr. 797 af 13/06/2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter

I forhold til det nuværende niveau forventes der **ingen påvirkning** af tilstanden i overfladevand at være fra referencescenariet.

6.3 Vurdering af mulige påvirkninger på overfladevand

6.3.1 Anlægsfasen

I anlægsfasen vil det eksisterende vejareal være det primære arbejdsområde. Der vil ikke være anlægsaktiviteter, der direkte fysisk påvirker målsatte vandområder. Evt. påvirkning vil således være indirekte gennem udledning af vand eller forurenende stoffer fra projektområdet.

Der vil i anlægsarbejderne ikke blive tilført eller anvendt materialer, der kan forurene vandmiljøet. Der kan ved uheld ske oliespild fra entreprenørmaskiner. I tilfælde heraf vil spildet blive standset og olien vil straks blive bundet og opsamlet. I tilfælde af oliespild eller lignende tages omgående kontakt til Rudersdal Kommune. Risikoen for oliespild eller tilsvarende uheld i projektområdet vurderes dog ikke at være højere end i driftssituationen med en årsdøgntrafik på ca. 4.800 biler, heraf ca. 120 lastbiler.

Ved arbejde med skråningerne, kan der via trug og grøfter ske en mindre spredning af sand og jord til nedstrøms vandområder. Det vil i givet fald kun være aktuelt i de perioder, hvor der arbejdes på en konkret delstrækning. Den jord, som tilkøres til projektområdet, skal være ren og egnet til indbygning svarende til klasse 0/1 (Amterne øst for Storebælt, 2001). I det omfang det er muligt, genindbygges jord fra projektområdet med henblik på at minimere jordtransport.

Da der kun tilføres rene materialer til opbygning af det samlede vejanlæg, vurderes der ikke at være risiko for at materialespredningen medfører væsentlig mertilførsel af hverken næringsstoffer eller miljøfarlige forurenende stoffer til nedstrøms vandområder.

Der forventes ikke tilført sand eller jord til vandmiljøet, men i forbindelse med arbejdet på vejskråningerne kan der f.eks. ved kraftigt regnvejr ske erosion og deraf følgende midlertidig udskylning af sand/jord til vandløb. Tilførsel af små mængder sand eller jord i begrænsede perioder til vandområder vurderes ikke at påvirke tilstanden væsentligt, da sedimenttransport er en naturligt forekommende proces i alle vandløb. I vandløb vil finkornet materiale (sand og jordpartikler) kunne påvirke livet i vandløb på to forskellige måder (Jensen, 2020):

- Materialet påvirker levestederne for organismer i vandløbet.
- Materialet påvirker vandgennemstrømningen i bundmaterialet og nedsætter dermed genluftningen og iltindholdet.

I søer sker der en naturlig bundfældelse af opløst materiale, når partikler, der transporteres med rindende vand, løber ud i en stillestående vandmasse. Voldsom sedimentering i søer vil kunne påvirke bundlevende organismer ved direkte overdækning eller – hvis det sedimenterede materiale er rigt på organisk materiale – ved et øget iltforbrug til omsætning.

Der forventes anvendt relativt, grovkornede materialer (råjord, grus m.v.) i forbindelse med anlægsarbejdet. Grovkornet materiale består af større partikler, som vil bundfældes hurtigere og dermed ikke transporteres videre via rindende vand. Samtidig er det materialer, der kun rummer en meget begrænset organisk fraktion, der kan medføre iltforbrug ved omsætning.

På den baggrund – og da anlægsarbejdets etapeinddeles og udføres fra den nuværende vejbane - vurderes, at risikoen for væsentlig tilførsel af sand og jord til vandmiljøet er lav og evt. hændelser vil være kortvarige.

De nærmeste nedstrøms målsatte vandløb, Dumpedalsrenden og Vejdamsrenden, ligger i så stor afstand til projektområdet (flere km nedstrøms), at væsentlig materialespredning hertil er usandsynlig.

Samlet vurderes, at anlægsfasen ikke vil forringe målsatte vandområders tilstand eller forhindre målopfyldelse i disse.

6.3.2 Driftsfasen

En mulig væsentlig miljøpåvirkning på overfladevand fra projektet i driftsfasen vil være afledning af forurenet vejvand. Da der med gennemførelse af projektet for første gang etableres rensning af vejvandet fra Hørsholm Kongevej, vil der jfr. Tabel 6-5 nedenfor ske en reduktion i koncentrationen af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, som udledes i alle oplande berørt af projektet. Det kan således som udgangspunkt konstateres, at projektet i driftsfasen ikke vil medføre øget udledning, der vil kunne forringe tilstanden i nedstrøms liggende vandområder.

Det følger af miljøbeskyttelseslovens[16] § 27, at der er forbud mod at forurene overfladevand uden en tilladelse. Udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand er således forbudt, medmindre der indhentes en tilladelse. Da udledningen af vejvand ikke tidligere har været omfattet af en udledningstilladelse, vil den kommunale spildevandsmyndighed skulle udforme en ny udledningstilladelse til udledning af vejvand. Udledning af renset vejvand fra Hørsholm Kongevej behandles derfor som en række nye udledninger, som skal behandles efter de gældende regler herfor.

En ny tilladelse til udledning af visse forurenende stoffer skal som udgangspunkt behandles efter reglerne i bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer[17]. Denne bekendtgørelse indeholder særskilte bestemmelser om, hvorvidt der kan meddeles tilladelse til udledning af forurenende stoffer og hvilke vilkår der kan fastsættes i tilladelsen. Bekendtgørelsen finder anvendelse ved udledning til alle overfladevandområder - både målsatte og ikke-målsatte.

[16] Lov om miljøbeskyttelse, jf. lovbekendtgørelse nr. 48 af 12. januar 2024 med senere ændringer

[17] Bekendtgørelse nr. 1433 af 21. november 2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder

Det fremgår dog af bekendtgørelsens § 1, stk. 2 nr. 1, at bekendtgørelsen ikke gælder for afgørelser om udledning af forurenende stoffer fra almindeligt belastede separate regnvandsudledninger. Det fremgår af vejledningen til bekendtgørelsen (Miljøstyrelsen, 2024a) og af spildevandsbekendtgørelsen[18], at separate regnvandsudledninger er mere end almindeligt belastede, når regnvandet er afledt fra vaskepladser, oplagspladser, arbejdsområder og lignende, hvor vandet tilføres andre stoffer eller stoffer i højere koncentrationer end ved afledning fra veje og parkeringspladser. Deraf følger, at almindeligt vejvand kan karakteriseres som almindeligt belastet.

Den gældende lovgivning fastlægger således det udgangspunkt, at udledning af almindeligt belastet vejvand ikke er omfattet af bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer. Det betyder, at udledningen af (renset) vejvand reguleres af miljøbeskyttelseslovens bestemmelser og for de målsatte vandområder tillige af indsatsbekendtgørelsen[19].

6.3.2.1 Udledning af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer.

Det fremgår af § 8, stk. 2 i indsatsbekendtgørelsen, at myndigheden kun kan træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde – f.eks. meddele udledningstilladelse - hvor miljømålet er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af vandområdets tilstand.

Af § 8, stk. 3. fremgår, at myndigheden kun kan træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen hverken

1) vil kunne medføre en forringelse af overfladevandområdets eller grundvandsforekomstens tilstand, eller
2) hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger.

Denne forpligtelse gælder for målsatte vandforekomster, dvs. afgrænsede og karakteriserede overfladevandområder eller grundvandsforekomster med et konkret fastlagt miljømål i vandområdeplanerne (Miljøministeriet, 2023). Forpligtelsen gælder alle former for påvirkning, der kan have indvirkning på både biologiske kvalitetselementer og fysisk-kemiske forhold, herunder udledning af bl.a. næringsstoffer (kvælstof og fosfor) og miljøfarlige stoffer.

Rockflow-anlægs renseevne er beskrevet i Tabel 6-5.

[18] Bekendtgørelse nr. 532 af 27/05/2024 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4

[19] Bekendtgørelse nr. 797 af 13/06/2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter

Tabel 6-5. Fjernelse af stoffer ved rensning i Rockflow-anlæg. Koncentrationer i vejvand og rensegrad er fra rapporten "*Dokumentation for rensning af separat regnvand i Rockflow*" (vanman, 2023). For cadmium og chrom stammer både koncentrationer og rensegrad fra rapporten "Filterteknologi til rensning af regnvand i tætbebyggede områder" (Miljøstyrelsen, 2021). Koncentration af miljøfarlige stoffer i vand fra cykelstien er fra (Miljøstyrelsen, 2022) *Afstrømningsvolumen og dermed stofindhold før rensning øges med 28% svarende til projektets forøgelse af det samlede asfalterede areal i projektområdet. Det indgår ligeledes i beregningen, at 5% af årsnedbør passerer urenset, da Rockflow-anlægget er designet til at kunne rense 95% af årsnedbøren. Over den røde stiplede linje er koncentrationer i µg/l, under linjen i mg/l. Koncentration er beregnet ud fra en fordeling på 70:30 mellem areal af vej og sti.

Indholds-element	**Rockflow rense-grad [%]**	**Stofkoncentration i ufortyndet vej-vand****		**Kravværdier i bilag 2 og 3 til Bekendtgø-relse om fastlæg-gelse af miljømål**		**Samlet årlig stofudledning fra vand fra Hørsholm Kongevej [kg/år]**		
		Før Rock-flow	Efter rens i Rockflow	MKK i vand µg/l	Maks. konc. µg/l	Før pro-jekt	Efter pro-jekt*	Diffe-rence
Bly	69	7,67	**2,38**	1,2	14	0,2	0,078	-0,127
PAH	97	0,33	0,01			0,01	0,001	-0,009
DEHP (phtala-ter)	50	0,006	0,003	1,3	1,3	0,09	0,055	-0,036
Cad-mium	17	0,12	0,08	0,08	0,45	0,003	0,003	0
Chrom	63	10	3,3	3,4	17	0,27	0,12	-0,15
Zink	60	125	**53,8**	7,8	8,4	3,33	1,65	-1,68
Kobber	59	23,9	**9,8**	1,48	2,48	0,64	0,33	-0,31
COD	63	58	21,5			1.538	709	-829
Total P (fosfor)	72	0,635	0,18			16,9	6,1	-10,8
Opløst fosfor	17	0,15	0,12			4,0	3,9	-0,1
Total N (kvæl-stof)	44	2,55	1,43			68,0	45,7	-22,3
BOD	40	5,45	3,27			145,3	104,2	-41,1
TSS	90	107,5	10,75			2.865	462	-2.403

På baggrund af værdierne i Tabel 6-5 kan det konstateres, at ingen af stofferne udledes i forøgede koncentrationer eller mængder efter projektets gennemførelse. For alle parametre vil koncentrationen af forurenende stoffer i det udledte vejvand fra Hørsholm Kongevej til omgivelserne blive reduceret betydeligt.

Differencen i højre kolonne (den samlede årlige stofudledning) i Tabel 6-5 er et konservativt estimat, da en række faktorer bidrager til at reducere de udledte mængder til målsatte vandområder yderligere:

- I starten af et regnvejr, hvor vejbanen skylles ren ved et såkaldt "first flush", er koncentrationerne af forurenende stoffer de højeste. Det er på det tidspunkt, hvor Rockflow-anlægget har fuld kapacitet. Løsningen sikrer således, at der ikke vil ske overløb fra Rockflow-anlæggene med "first flush"-vand og den samlede tilbageholdelse af miljøfarlige stoffer vil være større end den lineært baserede beregning, der lægges til grund i Tabel 6-5.
- Når vandet når de målsatte vandområder, vil der være sket en yderligere tilbageholdelse af forurenende stoffer gennem binding til f.eks. sand og organiske molekyler undervejs.

Reelt forventes tilbageholdelsen af forurenende stoffer således at være større end vurderet i Tabel 6-5.

Den beregnede koncentration af hhv. bly, zink og kobber i det rensede vejvand ved udledningspunktet kan overskride de fastsatte MKK[20]. Dette på trods af, at udledningen reduceres markant gennem rensning. Da værdierne for indholdet af forurenende stoffer og den opnåelige renseeffektivitet ikke er knyttet til dette specifikke sted, men baserer sig på generel dokumentation, vil denne problemstilling som udgangspunkt gælde for udledning af renset vejvand fra alle sammenlignelige trafikerede veje med tilsvarende renseteknik.

Udledning af renset vand med en værdi over MKK er som udgangspunkt i strid med indsatsbekendtgørelsen, selv om der – som i dette projekt – anvendes den bedste tilgængelige teknologi (BAT[21]) til rensning af vejvandet. Enhver overskridelse af et kvalitetskrav for et stof må i sig selv anses som en forringelse af vandområdets tilstand.

Der er jfr. indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 2 ikke noget til hinder for, at en myndighed meddeler en tilladelse, som indebærer en vis påvirkning af en vandforekomst. Det afgørende er, at tilladelsen ikke indebærer, at et eller flere relevante kvalitetselementer / parametre herved falder en tilstandsklasse. Det belyses derfor i det følgende, om udledning af renset vejvand med et indhold af miljøfarlige stoffer, som beregnet i Tabel 6-5 vil medføre forringelse af tilstanden eller hindre målopfyldelse i målsatte vandområder.

For de stoffer, hvor der jfr. Tabel 6-5 sker udledning i en koncentration under MKK og den samlede tilledning til vandområderne reduceres, vil udledningen ikke kunne medføre forringelse af tilstanden eller hindre målopfyldelse i målsatte vandområder. Derfor fokuseres på bly, kobber og zink, hvor koncentrationen i det rensede vejvand overstiger MKK.

Der er i juni 2024 udtaget vandprøver til kemisk analyse i fire primære målsatte recipienter, Agersø, Løjesø, Ebberød Dam og Store Stubbesø. Der er efterfølgende udtaget tilsvarende prøver i den ikke-målsatte Frydenholm Sø. Resultaterne ses i Tabel 6-6. Det ses at koncentrationen af metaller overholder MKK i alle de fem søer.

[20] Jfr. Bekendtgørelse nr. 796 af 13/06/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

[21] BAT = Best Available Techniques. Defineret i EU's direktiv 2010/75/EU af 24. november 2010 om industrielle emissioner

Tabel 6-6. Koncentration af hhv. bly, kobber og zink. Målt i hhv. Agersø, Løjesø, Ebberup Dam og Store Stubbesø i juni 2024.

	Målt koncentration			**MKK**		
	Bly [µg/l]	Kobber [µg/l]	Zink [µg/l]	Bly [µg/l]	Kobber [µg/l]	Zink [µg/l]
Agersø	0,15	0,72	1,0	1,2	1,48	7,8
Løjesø	0,18	0,94	1,8			
Store Stubbesø	0,64	0,39	2,2			
Ebberød Dam	0,13	1,0	3,8			
Frydenholm Sø	0,36	0,39	6,5			

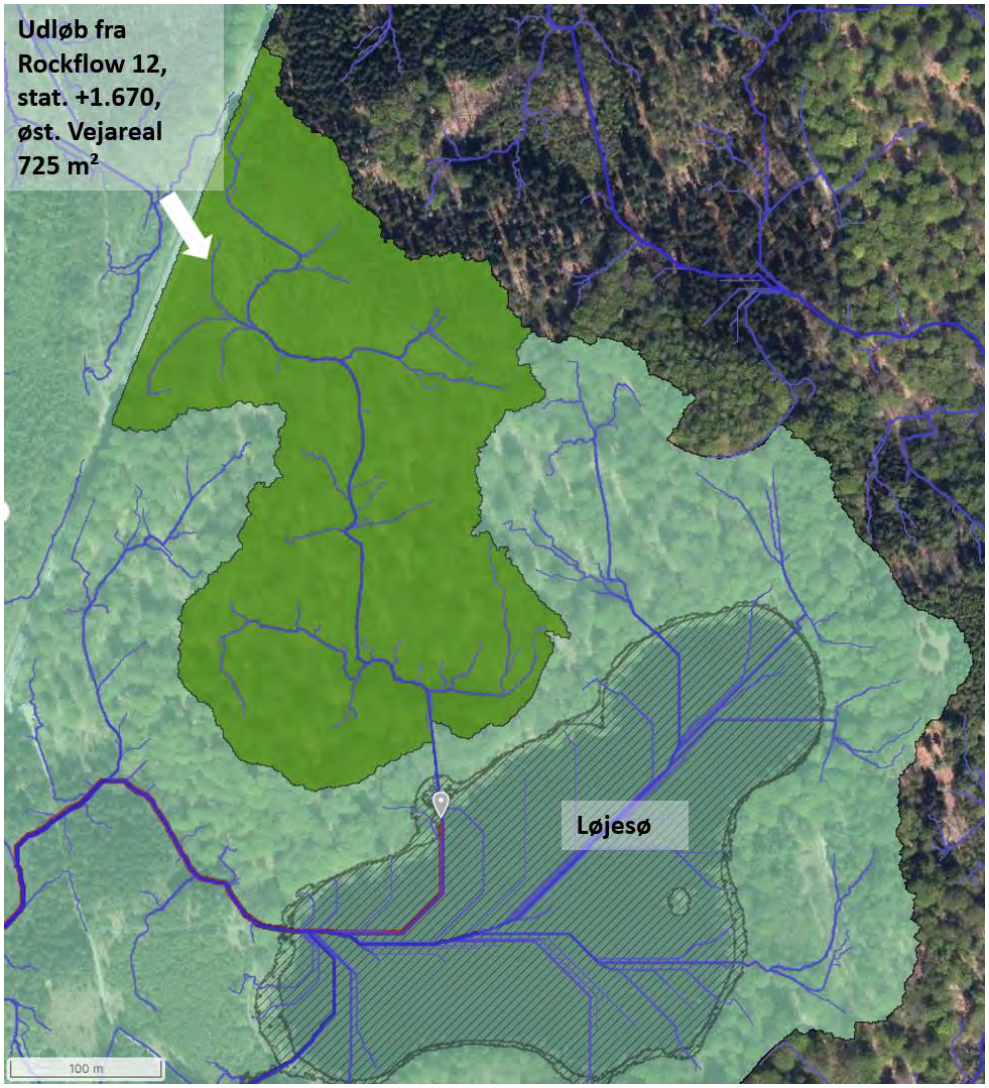
Det gælder for alle recipienterne, at det udledte vejvand løber over længere strækninger gennem grøfter og skovvandløb, inden det tilgår disse recipienter. Oplandene til disse grøfter og skovvandløb er i alle tilfælde betydeligt større end de vejarealer, der afvandes til de enkelte søer.

For at kunne vurdere i hvilket omfang det udledte vejvand fortyndes af regnvand fra oplande uden vejvand, er der behov for at kende dels mængden af vand, der fortyndes med og dels koncentrationen af hhv. bly, kobber og zink i dette vand.

Med modelværktøjet SCALGO er der for hvert enkelt ud- og overløb fra projektets 36 Rockflow-moduler foretaget beregning af arealerne af hhv. vejopland og samlet naturopland til udledningspunkt i målsatte recipienter.

Forholdet mellem naturopland og vejopland kan anvendes som estimat af fortyndingsfaktoren; hvis en recipient modtager 1 liter vand fra areal a (vejareal) og 30 liter vand fra areal b (naturopland), vil arealfaktoren være 1:30.

Se eksempel på arealberegning på Figur 6-3.



Figur 6-3. Skærmbillede fra SCALGO: Beregning af areal af naturopland omkring udløbets strømningsvej til målsat recipient. I dette tilfælde Rockflow-modul nr. 12 ved stat. +1.670 i oplandet til Løjesø. Data og kort fra SCALGO.

Der foreligger ikke målinger af hhv. bly, kobber og zink fra vandløb i Rude Skov. Derfor anvendes data fra NOVANA-målestationen ved Følstrup Bæk i oplandet til Esrum Sø. Oplandet til Følstrup Bæk er hovedsageligt skov og vurderes i forhold til oplandets karakter og mulige kilder til metaller i vandløb, at være repræsentativ for et skovopland svarende til skov- og naturarealer i og omkring Rude Skov.

Tabel 6-7. Måleresultater for indholdet af metaller i Følstrup Bæk. Gennemsnit af koncentrationer målt under NOVANA-programmet i perioden 2011 - 2022. Data fra miljoedata.miljoeportal.dk

	Koncentration		
	Bly [µg/l]	Kobber [µg/l]	Zink [µg/l]
Følstrup bæk	0,06	0,28	1,97
MKK	1,2	1,48	7,8

På baggrund fortyndingsfaktorerne og koncentrationsværdierne i Følstrup Bæk (Tabel 6-7) er koncentrationen af hhv. bly, kobber og zink i udløbspunktet til de målsatte recipienter, der modtager renset vejvand beregnet. Da en betydelig del af nedbøren i skovområder fordamper eller nedsiver, er det lagt til grund, at kun 10 % af nedbøren ender i vandløbene og dermed kan bidrage til fortyndingen (Gribovszki, et al., 2019) og (Raulund-Rasmussen, et al., 2003). Resultaterne fremgår af Tabel 6-9.

Tabel 6-8. Vejstrækninger med udløb fra Rockflow-anlæg. Fordelt på primær målsat recipient. Strækninger med nedsivning er ikke angivet.

Rockflow ID	Placering af udløb			
	Stat.	Øst/Vest	Målsat recipient	Vejareal [m²]
SYD 1	0+100	Syd	Furesø	2.130
SYD 2	0+200	Syd	Furesø	1.870
1	0+450	Vest	Furesø	2.950
2	0+450	Vest	Furesø	
9	1+250	Vest	Store Stubbesø	3.500
10	1+250	Vest	Store Stubbesø	
11	1+670	Øst	Løjesø	1.450
12	1+670	Øst	Løjesø	
13	1+730	Vest	Store Stubbesø	700
14	1+730	Øst	Løjesø	700
19	2+310	Øst	Ebberød Dam	1.530
20	2+310	Øst	Ebberød Dam	
21	2+410	Vest	Ebberød Dam	2.770
22	2+410	Vest	Ebberød Dam	
23	2+700	Øst	Agersø	650
24	2+700	Øst	Agersø	650
29	3+250	Vest	Vejdamsrenden	2.050
30	3+250	Vest	Vejdamsrenden	
31	3+390	Vest	Vejdamsrenden	1.950
32	3+390	Øst	Vejdamsrenden	
33	3+800	Vest	Vejdamsrenden	3.350
34	3+800	Øst	Vejdamsrenden	
35	3+950	Vest	Vejdamsrenden	1.180
36	3+950	Øst	Vejdamsrenden	

Tabel 6-9. Beregnede koncentrationer af hhv. bly, kobber og zink ved udledning til målsatte recipienter efter fortynding med regnvand fra det øvrige opland. Beregnet på baggrund af koncentrationerne i hhv. Tabel 6-5 og Tabel 6-7, samt oplandsarrealer fra SCALGO. Der er indregnet, at 100 % af vandet, der falder på befæstede arealer afstrømmes via overfladen, mens det for naturoplande kun vurderes at være 10 % i gennemsnit.

Målsat recipient	**Afvandet veja-real til udledning [m²]**	**Areal af naturop-land omkring strømningsvej [m²]**	**Faktor: natur (10 %) / vej (100 %)**	**Konc. ved indløb efter fortynding [µg/l]**		
				Bly	**Kobber**	**Zink**
Furesø via Fry-denholm Sø	4.000	270.000	6,8	0,10	0,29	2,55
Furesø	2.950	280.800	9,5	0,27	1,06	6,90
Løjesø	2.150	81.000	3,8	0,52	**2,00**	**12,67**
Store Stubbesø	4.200	720.000	8,5	0,18	0,73	4,83
Agersø	1.300	41.200	3,2	0,31	1,2	**14,40**
Ebberød Dam	4.300	590.000	13,7	0,21	0,84	5,49
Vejdamsrenden	8.530	1.500.000	17,6	0,18	0,78	4,76
MKK = Miljøkvalitetskrav[22]				**1,2**	**1,48**	**7,8**

I Tabel 6-10 er den samlede påvirkning af tilstanden i de enkelte nedstrøms beliggende målsatte vandområder vurderet.

Tabel 6-10. Opsamling på projektets mulige påvirkning af tilstanden gennem udledning af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer i nedstrøms beliggende målsatte vandområder

Vandområde	**Vurdering af ændringer i målsatte vandområder.**	**Konklusion – påvirkning af målsatte overfladevandområder**
Furesø	For de sydligste ca. 735 meter af projektområdet er Furesø den primære målsatte recipient. Fra stat.0+50 til stat .0+445 ledes vejvand efter rensning i Rockflow-anlæg til en mindre sø umiddelbart vest for Kongevejen (Frydenholm Sø) og herfra videre til Furesø. Fra stat. 0+445 til stat. 0+735 ledes vandet via ikke målsatte vandløb til Furesøen. Vandet fra den pågældende strækning er hidtil afledt diffust til Furesø. Vandet tilgår således som hidtil Furesø, men i modsætning til tidligere er vandet renset i Rockflow-anlæg inden udledning i Furesøen. På den baggrund kan konstateres, at belastningen af Furesøen med indholdsstoffer fra vejvand under alle omstændigheder bliver reduceret.	Projektet vurderes i driftsfasen ikke at kunne medføre en tilstandsforringelse i Furesøen og vil heller ikke kunne medføre, at miljømålene for Furesøen ikke opfyldes.

[22] Jfr. bekendtgørelse nr. 796 af 13/06/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

	Målinger af koncentrationen af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer i Frydenholm Sø indikerer, at niveauerne af MFS med god margin overholder MKK. Allerede før opblanding med vand fra de opstrømsliggende naturoplande vil afstrømningen fra Frydenholm Sø til Furesøen således ikke medføre udledning af stoffer i koncentrationer over MKK. Furesøen er ydermere sekundær recipient for vejvand fra de sydligste ca. 2,8 km af Hørsholm Kongevej. De modtagne vandmængder fra opstrøms vandområder vurderes at være uændrede i forhold til hidtil, men vil inden de løber ud i Furesø passere gennem andre primær recipienter og have gennemgået kilderensning i Rockflow-anlæg. Jfr. Tabel 6-6 vurderes, at afledt vand fra de primære recipienter overholder alle miljøkvalitetskrav og dermed heller ikke vil kunne medføre tilstandsforringelse i Furesøen. Samlet vurderes projektet ikke at omfatte kilder til forurenende stoffer, der i koncentrationer over MKK tilføres Furesøen.	
Agersø	Agersø ligger tæt på Hørsholm Kongevej og har tidligere modtaget diffust afstrømmende urenset vejvand direkte fra kørebanen. Kilderensning med Rockflow vurderes at medføre en betydelig reduktion i tilførslen af forurenende stoffer. Efter projektets gennemførelse: Der sker udledning af renset vejvand fra et vejareal på 1.300 m² til et skovvandløb ca. 400 meter opstrøms søen. Dette vand fortyndes jfr. Tabel 6-9 i forholdet 1:6,3 med vand fra et naturopland inden udledning til Agersø. På trods af fortyndingen er koncentrationen af zink i udløbspunktet beregnet til at være 9,03 µg/l. Dermed overskrides MKK på 7,8 µg Zn/l omkring udledningspunktet. Søens samlede naturopland er på 145.400 m², hvorfra søen modtager vand, der antages at have et zinkindhold svarende til skovoplandet til Følstrup Bæk, jfr. Tabel 6-7 (1,97 µg/l). Målingen af zinkindholdet i søen på 1,0 µg/l (Tabel 6-6) indikerer, at MKK – selv med hidtidig tilførsel af urenset vejvand - med god margen er overholdt i søen. Grundet søens lave Zn-koncentration og tilledningen med Zn-fattigt vand fra et større naturopland, vurderes samlet, at udledning til søen af renset vejvand med en Zn-koncentration på 14,4 µg/l ikke vil medføre en tilstandsforringelse i Agersø og heller ikke vil kunne medføre, at miljømålene for søen ikke opfyldes. Dette skal	Projektet vurderes i driftsfasen ikke at kunne medføre en tilstandsforringelse i Agersø og vil heller ikke kunne medføre, at miljømålene for søen ikke opfyldes.

	særligt ses i lyset af, at projektets gennemførelse jfr. Tabel 6-5 reducerer zinktilførslen betydeligt i forhold til hidtil. Udledning fra øvrige strækninger med Rockflow-anlæg i søens nærhed sker til Agersøs afløb og vil således ikke kunne påvirke søen. Nærmeste overløb er 100 meter fra søen.	
Løjesø	Løjesø har tidligere modtaget diffust afstrømmende urenset vejvand fra Hørsholm Kongevej. Kilderensning med Rockflow vurderes at medføre en betydelig reduktion i tilførslen af forurenende stoffer. Efter projektets gennemførelse: Der udledes renset vejvand til Løjesø fra et asfalteret areal på i alt 2.150 m² minimum 400 meter opstrøms søen. Dette vand fortyndes jfr. Tabel 6-9 med vand fra et naturopland på 82.600 m² (forhold 1:3,8) inden udledning til Løjesø. På trods af fortyndingen er koncentrationen af zink i udløbspunktet beregnet til at være 12,67 µg/l. Dermed overskrides MKK på 7,8 µg Zn/l i en mindre zone omkring udledningspunktet. Tilsvarende gælder for kobber, at den beregnede koncentration ved udløb i søen er 2,0 µg/l mod MKK på 1,48 µg/l. Søens samlede naturopland er på 410.000 m², hvorfra søen modtager vand, der antages at have et kobber- og zinkindhold svarende til skovoplandet til Følstrup Bæk, jfr. Tabel 6-7. Målingen af hhv. kobber- og zinkindholdet i søen viser værdier på 0,94 µg Cu/l og 1,8 µg Zn/l (Tabel 6-6) indikerer, at MKK – selv med hidtidig tilførsel af urenset vejvand - med god margen er overholdt i søen. Grundet søens lave koncentrationer af både kobber og zink og tilledningen med tungmetalfattigt vand fra et større naturopland, vurderes samlet, at udledning til søen af renset vejvand med de i Tabel 6-9 beregnede koncentrationer af hhv. kobber og zink, ikke vil medføre en tilstandsforringelse i Løjesø og heller ikke vil kunne medføre, at miljømålene for søen ikke opfyldes. Dette skal særligt ses i lyset af, at projektets gennemførelse jfr. Tabel 6-5 reducerer zinktilførslen betydeligt i forhold til hidtil. Nærmeste overløb er 400 meter fra søen.	Projektet vurderes i driftsfasen ikke at kunne medføre en tilstandsforringelse i Løjesø og vil heller ikke kunne medføre, at miljømålene for søen ikke opfyldes.

Store Stubbesø	Søen har tidligere modtaget diffust afstrømmende, urenset vejvand fra Hørsholm Kongevej. Agersø afvander til Store Stubbesø. Kilderensning med Rockflow vurderes at medføre en betydelig reduktion i tilførslen af forurenende stoffer. Efter projektets gennemførelse: Der sker udledning af renset vejvand fra et vejareal på 700 m² til et skovvandløb ca. 800 meter opstrøms søen. Dette vand fortyndes jfr. Tabel 6-9 i forholdet 1:8,5 med vand fra et naturopland inden udledning til søen. Det fremgår ligeledes af tabellen, at det rensede vejvand ved tilledning til søen vil være fortyndet, så koncentrationerne af hhv. bly, kobber og zink overholder MKK. Nærmeste overløb er 400 meter fra søen.	Projektet vurderes i driftsfasen ikke at kunne medføre en tilstandsforringelse i Store Stubbesø og vil heller ikke kunne medføre, at miljømålene for søen ikke opfyldes.
Ebberød Dam	Søen har tidligere modtaget diffust afstrømmende, urenset vejvand fra Hørsholm Kongevej. Kilderensning med Rockflow vurderes at medføre en betydelig reduktion i tilførslen af forurenende stoffer. Efter projektets gennemførelse: Renset vejvand fra et vejareal på 4.300 m² udledes ca. 800 meter opstrøms fra søen. Dette vand fortyndes jfr. Tabel 6-9 med vand fra et naturopland på ca. 590.000 m² (forhold 1:13,7) inden udledning til søen. Det fremgår ligeledes af tabellen, at det rensede vejvand ved tilledning til søen vil være fortyndet, så koncentrationerne af hhv. bly, kobber og zink overholder MKK. Nærmeste overløb er 800 meter fra søen.	Projektet vurderes i driftsfasen ikke at kunne medføre en tilstandsforringelse i Ebberød Dam og vil heller ikke kunne medføre, at miljømålene for søen ikke opfyldes.
Vejdamsrenden	Vejdamsrenden har hidtil modtaget diffust afstrømmende, urenset vejvand fra Hørsholm Kongevej. Kilderensning med Rockflow vurderes at medføre en betydelig reduktion i tilførslen af forurenende stoffer til Vejdamsrenden. Efter projektets gennemførelse: Renset vejvand fra et vejareal på 7.230 m² nedsives ca. 3.000 meter opstrøms vandløbet. Dette vand fortyndes jfr. Tabel 6-9 med vand fra et naturopland på ca. ca. 1.500.000 m² (forhold 1:20,7) inden udledning til det målsatte vandløb. Det fremgår ligeledes af tabellen, at det rensede vejvand ved tilledning til den målsatte del af vandløbet vil være fortyndet, så koncentrationerne af hhv. bly, kobber og zink overholder MKK.	Projektet vurderes i driftsfasen ikke at kunne medføre en tilstandsforringelse i Vejdamsrenden og vil heller ikke kunne medføre, at miljømålene for søen ikke opfyldes.

Skovrød Dam	Skovrød Dam er ikke primær recipient for vand fra Hørsholm Kongevej. De modtagne vandmængder fra opstrøms vandområder (Ebberød Dam, Løje Sø, Store Stubbesø) vurderes at være uændrede i forhold til hidtil. Kilderensning med Rockflow vurderes jfr. ovenstående at medføre en reduktion i tilførslen af forurenende stoffer fra opstrømsliggende vandområder. Med den beregnede fortynding inden udledning til primærrecipienterne (se ovenfor) vil udledningen i Skovrød Dam også være under MKK.	Projektet vurderes i driftsfasen ikke at kunne medføre en tilstandsforringelse i Skovrød Dam og vil heller ikke kunne medføre, at miljømålene for søen ikke opfyldes.
Dumpedalsrenden	Dumpedalsrenden er ikke primær recipient for vand fra Hørsholm Kongevej. De modtagne vandmængder fra opstrøms vandområder vurderes at være uændrede i forhold til hidtil. Kilderensning med Rockflow vurderes jfr. ovenstående at medføre en reduktion i tilførslen af forurenende stoffer fra opstrømsliggende vandområder. Med den beregnede fortynding inden udledning til primærrecipienterne (se ovenfor) vil udledningen i Dumpedalsrenden også være under MKK.	Projektet vurderes i driftsfasen ikke at kunne medføre en tilstandsforringelse i Dumpedalsrenden og vil heller ikke kunne medføre, at miljømålene for vandløbet ikke opfyldes.
Mølleå-systemet nedstrøms Furesø (Mølleåen og Lyngby Sø)	Mølleåen er ikke primær recipient for vand fra Hørsholm Kongevej, men afvander Furesøen i retning mod Øresund. De modtagne vandmængder fra opstrøms vandområder vurderes at være uændrede i forhold til hidtil. Kilderensning med Rockflow vurderes at medføre en reduktion i tilførslen af forurenende stoffer, der dog i den samlede tilledning af vand til Mølleåen og Lyngby Sø næppe vil kunne måles. Med den beregnede fortynding inden udledning til primærrecipienterne (se ovenfor) vil udledningen til Mølleåen og nedstrøms søer også være under MKK.	Projektet vurderes i driftsfasen ikke at kunne medføre en tilstandsforringelse i Mølleåen eller Lyngby Sø og vil heller ikke kunne medføre, at miljømålene for vandområderne ikke opfyldes.
Nordlige Øresund	Nordlige Øresund er ikke primær recipient, men er via Vejdamsrenden endelig destination for vejvandet fra den østlige del af Hørsholm Kongevej. De modtagne vandmængder fra opstrøms vandområder vurderes at være uændrede i forhold til hidtil. Kilderensning med Rockflow vurderes at medføre en reduktion i tilførslen af forurenende stoffer, der dog i den samlede tilledning af vand til Furesøen næppe vil kunne måles. Med den beregnede fortynding inden udledning til primærrecipienterne (se ovenfor) vil udledningen i Øresund også være under MKK (for marine områder er MKK for bly 1,3 µg/l imod 1,2 µg/l i ferskvand).	Projektet vurderes i driftsfasen ikke at kunne medføre en tilstandsforringelse i Nordlige Øresund og vil heller ikke kunne medføre, at miljømålene for vandområdet ikke opfyldes.

Det er fastlagt i miljømålsbekendtgørelsen[23], hvilke vandområder, der er målsat. De ikke-målsatte vandområder, f.eks. de grøfter og skovvandløb, der leder det rensede vejvand fra udløbene til de målsatte recipienter, er således ikke særskilt målsat. I miljøvurderingssammenhæng skal det jfr. miljøvurderingslovens 20, stk. 2 vurderes, om projektet medfører en væsentlig negativ påvirkning på de ikke-målsatte vandområder.

Der er i forbindelse med projektet udtaget referenceprøve i et mindre ikke-målsat vandløb få meter fra Hørsholm Kongevej (ved stat 1+680). Prøven blev udtaget i forbindelse med kraftig nedbør efter længere tids tørke, for at få en indikation af niveauet i en primær recipient i en *worst case*-situation med påvirkning fra såkaldt *first flush,* hvor ophobet stof fra vejbanen skylles ud. Koncentrationerne er vist i Tabel 6-11. Overskridelsen af MKK i first flush-situationen indikerer, at vandområderne tættest på Hørsholm Kongevej hidtil i visse situationer har været belastet betydeligt med metaller fra det urensede vejvand.

Tabel 6-11. Koncentration af metaller i vandløb umiddelbart øst for Hørsholm Kongevej (stat. 1+680).

	Koncentration		
	Bly [µg/l]	Kobber [µg/l]	Zink [µg/l]
Vandløb ved stat. 1+680	0,35	1,9	10,0
MKK	1,2	1,48	7,8

Jfr. Tabel 6-5 ovenfor konstateres, at alle de angivne indholdsstoffer reduceres betydeligt i koncentration efter projektets gennemførelse. På den baggrund vurderes, at den ændring i niveauet af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, som projektet medfører, vil påvirke de ikke-målsatte vandområder **positivt** i forhold til den nuværende tilstand.

6.3.2.2 Vejsalt

For vejsalt lægges det til grund, at saltning af hhv. vejbane og cykelsti vil ske i samme omfang. Derfor antages forbruget af vejsalt på strækningen at stige med 28 %, svarende til den samlede forøgelse i asfalteret areal. Vejsalt opløses i vand og tilbageholdes ikke i Rockflow-anlæg. Derfor antages, at den samlede mængde af salt, der udledes via vejvand til omgivelserne vil stige tilsvarende.

Mængden af vejsalt der benyttes i vinterhalvåret, er meget usikker og varierer fra år til år – afhængigt af vejret den pågældende vintersæson.

Koncentrationen af salt (hhv. natrium- og chloridioner) vil være højest omkring udledningspunkterne til vandområder og hurtigt fortyndes i en fane derudfra. Der er ikke fastsat et miljøkvalitetskrav for salt. Vejsaltning kan hæve koncentrationen af Na og Cl i ferske vandområder betydeligt. Der er tæt på intenst saltede trafikstrækninger observeret koncentrationer over grænseværdien for drikkevand

[23] Bekendtgørelse nr. 819 af 15/06/2023 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster

(250 mg/l) for Cl. Dette koncentrationsniveau er toksisk for mange ferskvandsorganismer. (Ingerslev, et al., 2015) og vil dermed kunne påvirke den økologiske tilstand i ferske vandområder.

Udlednings- og overløbspunkterne er i gennemsnit 1.500 meter fra nærmeste målsatte nedstrøms recipient. Hørsholm Kongevej er eneste større asfalterede flade i området og de lokale recipienter vil således som udgangspunkt ikke blive udsat for vejsalt fra andre strækninger. Tæt på udløbene med vejvand vil der – som før projektets gennemførelse – lokalt kunne opstå høje koncentrationer i kortere perioder. Der vil herefter ske en betydelig fortynding af ionkoncentrationerne i vandløb med diffust tilstrømmende ferskt regnvand fra de omgivende arealer.

Det vurderes, at en forøgelse på gennemsnitligt 28 % i saltforbruget ikke vil kunne medføre koncentrationer på et skadeligt højt niveau nedstrøms udledningspunkterne. Samlet vurderes påvirkningen fra det øgede saltforbrug ikke at medføre negativ påvirkning af søer og vandløb og derfor heller ikke at kunne medføre en tilstandsforringelse eller være til hinder for opfyldelse af miljømål.

6.3.2.3 Hydraulisk belastning af vandløb

Samtlige udløb og overløb fra Rockflow-modulerne etableres ved eksisterende lavpunkter i terrænet og vandet vil således som udgangspunkt blive udledt de samme steder, som det hidtil diffust er strømmet bort fra vejen via grøfter og overflade. Der vurderes således ikke at være lokale oplande, hvor mængden af det udledte vand vil blive reduceret i et omfang, der overstiger de naturlige nedbørsbetingede variationer over tid. Selv om der visse steder tættest på udledningspunktet vil kunne ske fald i den gennemsnitlige vandføring i grøfter og småvandløb, vurderes der ikke at være tale om en påvirkning, der vil kunne medføre en forringelse af tilstanden i målsatte nedstrøms vandområder. Det vurderes heller ikke at de ændrede hydrauliske forhold til kunne være til hinder for opfyldelse af miljømålene fastsat i vandområdeplan 2021-2027 (Miljøministeriet, 2023).

6.3.3 Samlet vurdering af projektets påvirkning på overfladevand.

Samlet vurderes projektet at have **positiv eller ingen påvirkning** på tilstanden i de målsatte nedstrøms overfladevandområder, der ikke er primær modtager af vand fra projektområdet, dvs. Skovrød Dam, Dumpedalsrenden, Mølleå, Lyngby Sø og Nordlige Øresund. Projekt vurderes at have **positiv påvirkning** på tilstanden i de nærmeste direkte recipienter, hvor de betydeligt lavere niveauer af forurenende stoffer i vejvandet alt andet lige vil have den største effekt, dvs. Agersø, Ebberød Dam, Furesø, Løjesø, Store Stubbesø, Vejlesø, samt Vejdamsrenden.

For alle de målsatte vandområder gælder jfr. Tabel 6-10 således, at projektet i driftsfasen ikke vurderes at kunne medføre en tilstandsforringelse eller hindre målopfyldelse i målsatte vandområder.

Projektet vurderes derudover at have ingen eller positiv påvirkning på de ikke-målsatte vandområder.

6.4 Kumulative påvirkninger

Projektets neutrale eller positive påvirkning af nedstrøms målsatte vandområder, vil ikke kunne medføre at evt. negative miljøpåvirkninger fra andre projekter forøges. Der er ikke kendskab til andre relevante projekter, der vil kunne interferere med den neutrale eller positive påvirkning fra nærværende projekt.

6.5 Afværgeforanstaltninger

Der er i valg af projektløsning (Rockflow-anlæg) indbygget tiltag, der sikrer mod væsentlig negativ påvirkning af nedstrøms målsatte vandområder i driftsfasen. Da projektet jfr. ovenstående ikke medfører væsentlig negativ påvirkning af nedstrøms målsatte vandområder, iværksættes der ikke afværgetiltag.

6.6 Overvågningsforanstaltninger

Da der jfr. ovenstående ikke iværksættes afværgetiltag, er der ikke grundlag for at iværksætte overvågningsaktiviteter.

7 NATURA 2000-områder

7.1 Indledning

Natura 2000 er et netværk af områder, som rummer naturtyper og arter, som er værdifulde, sjældne eller truede i EU. Netværket består af habitatområder og fuglebeskyttelsesområder, som det enkelte EU-land har udpeget som led i implementeringen af habitat - og fuglebeskyttelsesdirektiverne. Disse områder kaldes også Natura 2000-områder og danner tilsammen et økologisk netværk af beskyttede naturområder i hele EU. Et Natura 2000-område består således af et eller flere habitat- og/eller fuglebeskyttelsesområder.

Det primære i Natura 2000-beskyttelsen er, at myndighederne i deres administration ikke må gennemføre planer, projekter eller lignende, der kan skade de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for at beskytte (også kaldet områdets udpegningsgrundlag).

Natura 2000-netværket omfatter ca. 26.000 områder med 200 forskellige naturtyper og levesteder for ca. 1.000 beskyttede arter samt vildtlevende fugle i Europa. I Danmark er der udpeget 257 Natura 2000-områder. Der er udpeget 269 habitatområder og 124 fuglebeskyttelsesområder i Danmark.

I henhold til habitatbekendtgørelsens § 6 stk. 1 skal der foretages en væsentlighedsvurdering af ansøgte projekter, hvor væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område ikke på forhånd kan udelukkes.

Væsentlighedsvurderingen er udarbejdet af Rudersdal Kommune forud for miljøvurderingsprocessen. Væsentlighedsvurderingen har været en del af grundlaget for afgrænsning af, hvilke miljøfaktorer, der skal indgå i miljøkonsekvensrapporten.

Da anlægsarbejdet vil ske tæt på registrerede habitatnaturtyper, har kommunen i væsentlighedsvurderingen ikke med sikkerhed kunnet udelukke en væsentlig påvirkning af Natura 2000-området. Derfor indgår konsekvensvurdering jfr. habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 2 i forhold til Natura 2000-områder i denne miljøkonsekvensrapport. I konsekvensvurderingen vurderes, om projektet kan skade de pågældende Natura 2000-områder.

7.2 Lovgrundlag

Danmark er ifølge habitatdirektivet forpligtet til at iværksætte de nødvendige foranstaltninger for at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus for de naturtyper og arter, som direktivet omfatter. Danmark har valgt at gøre dette bl.a. ved planlægning i de enkelte Natura 2000-områder. Beskyttelsen af Natura 2000-områderne er udmøntet i dansk lov i bl.a. habitatbekendtgørelsen[24]. Heraf fremgår i § 6, stk. 2, at der ikke kan meddeles tilladelse, dispensation, godkendelse mv. til projekter, der kan skade et Natura 2000-områdes integritet.

[24] Bekendtgørelse nr. 1098 af 21/08/23 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

Natura 2000-planlægningen sker efter reglerne i miljømålsloven og skovloven med tilhørende bekendtgørelser. En Natura 2000-plan bygger oven på en basisanalyse, der indeholder de faktuelle oplysninger og data om området. En Natura 2000-plan består af mål for naturtilstanden og et indsatsprogram.

Mål og indsatser relaterer til de naturtyper, arter og fugle, som det pågældende Natura 2000-område er udpeget for at beskytte. Natura 2000-planen gælder for de arter og naturtyper, der ligger til grund for udpegningen af det enkelte område, men det bidrager også til at sikre andre arter og naturtyper i området gennem en generel sikring og forbedring af områdets naturværdier. Natura 2000-planerne udmøntes i plejeplaner for skove ejet af Naturstyrelsen eller i kommunale Natura 2000-handleplaner. For privatejede, skovbevoksede, fredskovspligtige habitatnaturtyper, laver Miljøstyrelsens handleplanerne.

Målene for de akvatiske habitatnaturtyper med et areal > 5 ha er fastsat i de nationale vandområdeplaner (Miljøministeriet, 2023). Der vil som hovedregel være overensstemmelse mellem kravene til beskyttelse af de målsatte vandforekomsters tilstand og den beskyttelse, der skal sikre naturtyper og arter i Natura 2000-områderne. Særligt for de målsatte overfladevandområder gælder, at indebærer påvirkningen ikke en forringelse af de målsatte overfladevandområders tilstand, er der en god formodning for, at påvirkningen heller ikke indebærer en væsentlig påvirkning af det eller de relevante Natura 2000-områder. Der skal dog foretages en selvstændig, konkret konsekvensvurdering efter habitatbekendtgørelsen.

7.3 Metode for Natura 2000 konsekvensvurdering

Konsekvensvurderingen udarbejdes med grundlag i habitatbekendtgørelsen, habitatvejledningen samt juridiske afgørelser – både nationale og internationale.

Alle aspekter af en plan eller projekt, som i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter skønnes at kunne påvirke Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag, skal inddrages i en konsekvensvurdering. Myndigheden skal således sikre sig, at det kan afvises, at en plan eller et projekt skader områdets integritet, dvs. myndigheden skal have vished for, at aktiviteten ikke har skadelige virkninger. Bevisbyrden omhandler således at kunne dokumentere fravær af skadelige virkninger snarere end deres forekomst, hvilket afspejler forsigtighedsprincippet.

EU-Domstolen har således i flere domme[25] udtalt, at de kompetente nationale myndigheder kun kan give "*tilladelse til en aktivitet på den beskyttede lokalitet på betingelse af, at de har opnået vished for, at aktiviteten ikke har skadelige virkninger for den pågældende lokalitets integritet*", og at det forholder sig således, "*når det ud fra et videnskabeligt synspunkt uden rimelig tvivl kan fastslås, at der ikke er sådanne virkninger*", idet vurderingen skal indeholde "*fuldstændige, præcise og endelige*

[25] C-258/11, pr. 40-44 (Sweetman), C-323/17, pr. 29-30 (Sweetman), C-127/02, pr. 55-59 (Waddenzee/Muslingedommen) og C-404/09, pr. 99-100 (Kommissionen mod Spanien).

konstateringer og konklusioner, der kan fjerne enhver rimelig videnskabelig tvivl" (Miljøstyrelsen, 2020).

Kravet om, at der skal foreligge sikker dokumentation indebærer, at myndigheden skal afvise at give tilladelse til en plan eller et projekt, når der er usikkerhed om, hvorvidt der vil være virkninger, der skader det pågældende Natura 2000-områdes integritet.

Vurderingen af, hvorvidt der kan ske skade på Natura 2000-områdets integritet, knytter sig til, hvordan planen eller projektet kan påvirke Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger.

Den overordnede bevaringsmålsætning forudsætter, at arten eller naturtypen opretholdes i (eller bevæger sig i retning af) en gunstig bevaringsstatus (se nedenfor). Bevaringsmålsætningerne for de enkelte Natura 2000-områder fastlægges i Natura 2000-planen. Natura 2000-planen gælder for de arter- og naturtyper, som Natura 2000-området er udpeget for at beskytte. At undgå skade på Natura 2000-områdets integritet indebærer således, at der ikke må ske skade på områdets udpegningsgrundlag.

For at vurdere artens eller naturtypens risiko for ikke at efterleve bevaringsmålsætningen som følge af projektet, ser man på artens eller naturtypens bevaringsstatus.

Habitat- og Fuglebeskyttelsesdirektiverne har til formål at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for at bevare.

En naturtypes bevaringsstatus anses jfr. habitatbekendtgørelsen for gunstig, når:

- Det naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for dette område, er stabile eller i udbredelse.
- Den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens opretholdelse på lang sigt, er til stede og sandsynligvis fortsat vil være det i en overskuelig fremtid.
- Bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype, er gunstig.

En arts bevaringsstatus anses for gunstig, når:

- Bestandsudviklingen for den pågældende art viser, at arten på lang sigt vil opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder, og
- Artens naturlige udbredelsesområde hverken er i tilbagegang, eller der er sandsynlighed for, at det inden for en overskuelig fremtid vil blive mindsket, og
- Der er og sandsynligvis fortsat vil være et tilstrækkeligt stort levested til på lang sigt at bevare dens bestande.

Der findes ikke arter på udpegningsgrundlaget for Rude Skov, hvorfor konsekvensvurderingen for dette habitatområde kun er baseret på hensynet til udpegede habitatnaturtyper.

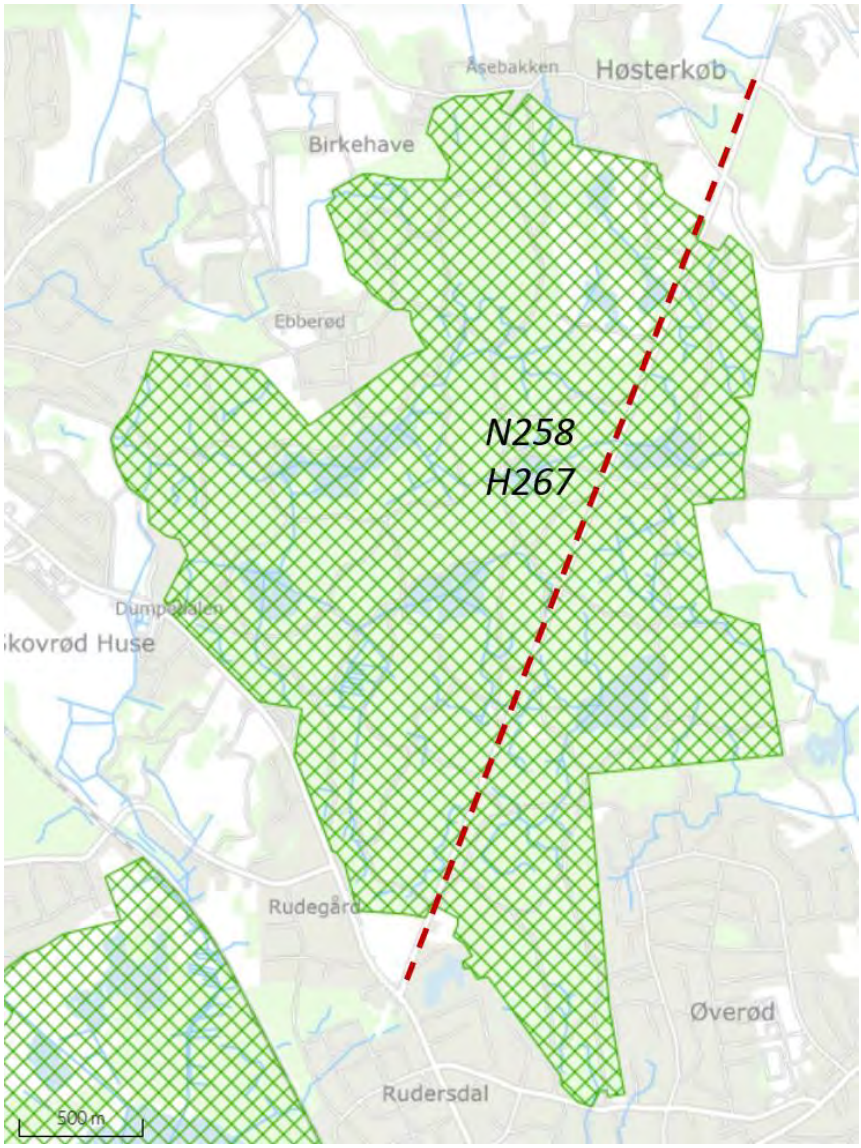
7.4 Beskrivelse af projektet

Projektet er beskrevet i kapitel 5 og i bilag 1. I bilag 1 er der på hele strækningen redegjort for den nøjagtige afgrænsning af arbejdsområderne i forhold til forekomsten af registrerede habitatnaturtyper. Projektet er tilrettelagt, så der ikke foretages jordarbejde eller andre fysiske indgreb på arealer med habitatnatur.

7.5 Beskrivelse af Natura 2000-områder

Hørsholm Kongevej passerer gennem Natura 2000-område nr. 258 / habitatområde H267, Rude Skov. Linjeføringen af cykelstien er markeret på Figur 7-1.

Desuden afvander en betydelig del af projektet jfr. Figur 6-2 via grøfter, damme, søer og vandløb til Furesøen, som indgår i Natura 2000-område N139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov.



Figur 7-1. Beliggenheden af Natura 2000-område 258 / habitatområde H267, Rude Skov. Linjeføringen af cykelstianlæg er markeret med rød stiplet linje. (Miljøstyrelsen, 2023)

7.5.1 Natura 2000-område nr. 258 / habitatområde H267, Rude Skov.

Natura 2000-området har et areal på 579 ha, hvoraf 21 ha er vandflade i større søer. Der er i alt fem søer indenfor området, som er målsat i de statslige vandområdeplaner (Miljøministeriet, 2023). De målsatte søer (> 5 ha vandflade) i området vurderes desuden i kapitel *6. Overfladevand.* Dette Natura 2000-område er specielt udpeget for at beskytte de betydelige forekomster af naturtyperne bøg på mor, samt nedbrudt højmose som findes i Blegmandsmosen, centralt i området. Områdets samlede udpegningsgrundlag er angivet i Tabel 7-1.

Tabel 7-1. Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. Markering med * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. (Miljøstyrelsen, 2023)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 267		
Naturtyper:	Brunvandet sø (3160)	Nedbrudt højmose (7120)
	Hængesæk (7140)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)

Tilstanden i habitatnaturtyperne vurderes ud fra en skala med fem klasser:

I. Høj tilstand
II. God tilstand
III. Moderat tilstand
IV. Ringe tilstand
V. Dårlig tilstand

Rude Skov er først udlagt som Natura 2000-område i 2018. Det betyder, at områdets skovnaturtyper først er kortlagt efter dette tidspunkt. Kortlægning af skovnaturtyper er fra 2019 og kan derfor regnes som tidssvarende, da skovanturtyperne udvikles langsomt. Der er ikke udviklet et tilstandssystem for skovnaturtyperne.

Der er kortlagt i alt 242 ha skovnaturtyper i Natura 2000-området fordelt på 140 ha bøg på mor (9110), 83 ha bøg på muld (9130), 15 ha skovbevokset tørvemose (91D0), 4 ha ege-blandskov (9160) og 0,25 ha elle- og askeskov (91E0) (Miljøstyrelsen, 2023). De fire førstnævnte naturtyper forekommer tæt på projektområdet.

Skovnaturtyperne i dette område er

- **Bøg på mor (9110).** Bøgeskove (dvs. bøg er arten med størst kronedækning på arealet), hvor jordbunden er sur og der har fundet morbundsdannelse sted, og hvor der ikke naturligt forekommer selvsået kristtorn (eller taks). Skovtypen er en af de mest almindelige bøgeskovstyper.
- **Bøg på muld (9130).** Bøg på muld er bøgeskove, der ikke har udpræget mor- eller kalkbund, men er domineret af muldbund. Det er den arealmæssigt mest udbredte bøgeskovtype med en stor variation i artsindhold. Typen spænder over en vis variation i surhedsgrad og fugtighed, men den findes ikke på de mest fugtige eller de mest sure jorde.
- **Ege-blandskov** (9160). Ege-blandskov er ege- og ege-avnbøgskov med en relativ kalkholdig, og ofte lidt vandlidende bund, der hindrer bøgen i at trives og ask i at dominere.
- **Skovbevokset tørvemose* (91D0).** Skovbevokset tørvemose er domineret af birk, skovfyr eller rødgran og forekommer på relativ næringsfattig, sur bund med højt grundvandsspejl.
- **Eller- og askeskov* (91E0).** Elle- og askeskov findes på naturlig næringsrig, kalkholdig og ret fugtig jordbund. Skoven er typisk domineret af el, ask og andre vådbundstolerante og grundvandselskende træarter. (DCE, 2024c)

Der er registreret 4 ha lysåbne naturtyper, hvoraf ca. 3,9 ha er nedbrudt højmose (7120). Nedbrudte højmoser er højmosepartier, som væsentligt har fået forstyrret deres naturlige vandbalance, men hvor der fortsat er lysåben højmosevegetation. Højmoseplanterne har dog ændret hyppighed og fordeling, bl.a. med tilbagegang eller forsvinden af tørvemos og i stedet ses invasion af blåtop og træer på højmosefladen (DCE, 2024c). Tilstanden af højmoseområderne er ringe grundet lavt artsindeks med få karakteristiske og typiske arter og noget lavt strukturindeks pga. især høj grad af tilgroning med vedplanter.

Ca. 0,1 ha er registreret som naturtypen hængesæk (7140). Naturtypens fællestræk er, at den flyder i vand eller oprindelig er startet flydende i vand. Hængesæk dannes oftest ved kanten af søer og vandhuller, herunder tørvegrave, men kan også findes i rolige vandløbsafsnit, i forbindelse med kildevæld, eller i lavninger i kær og hede. Mosser udgør ofte en væsentlig del af vegetationen, og i sene successionsstadier indvandrer buske og træer. Tilstanden af hængesækarealer i Rude Skov er moderat grundet relativt lavt artsindeks med få karakteristiske og typiske arter og nogen grad af tilgroning med vedplanter (Miljøstyrelsen, 2023).

Der er ikke kortlagt søer under 5 ha i Natura 2000-området, men i henhold til forsigtighedsprincippet antages i vurderingerne at alle søer omfattet af beskyttelsen i naturbeskyttelseslovens § 3 antages at være habitatnaturtypen brunvandede søer.

På Figur 7-5 til Figur 7-8 nedenfor er det i detaljer angivet, hvilke habitatnaturtyper, der ligger tæt på projektområdet og er genstand for nedenstående konsekvensvurdering. Afgrænsningen af de konkrete naturtyper mod Hørsholm Kongevej er i seks tilfælde justeret af Miljøstyrelsen i september 2022. Justeringen omhandlede en præcisering af den faktiske afgræsning af naturtyperne. Det er den opdaterede afgrænsning, der ligger til grund for vurderingerne i denne rapport.

Naturtyper på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Der er i Natura 2000-plan 2022-2027 (Miljøstyrelsen, 2023) fastsat såvel overordnede som konkrete målsætninger for området:

De overordnede mål er,

- at områdets naturtyper udgør et sammenhængende naturområde overvejende præget af skovnaturtyperne bøg på mor (9110), bøg på muld (9130) og skovbevokset tørvemose (91D0) samt de lysåbne naturtyper nedbrudt højmose (7120), hængesæk (7140) og et stort antal skovomkransede søer.
- at arealer med nedbrudt højmose (7120) udvikles i positiv retning og udvides, såfremt det er fysisk muligt. Ved interessekonflikt prioriteres højmose (7110 og 7120) over skovbevokset tørvemose (91D0).
- at områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arter.

- at den økologiske integritet i området derudover sikres ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

Den samlede forekomst af naturtyper i Natura 2000-området skal, uanset om de er kortlagt, være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Der er kortlagt ca. 245 ha terrestriske habitatnaturtyper i området. Heraf er ca. 22 ha kategoriseret som naturtyper knyttet til overvejende vådbund og ca. 223 ha som naturtyper knyttet til overvejende tørbund.

For naturtyperne er der i den gældende Natura 2000-plan (Miljøstyrelsen, 2023) følgende konkrete målsætninger:

- Naturtyper i klasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- For naturtyper uden tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Det betyder, at det samlede areal skal være mindst 242 ha. For de skovbevoksede naturtyper, skal andelen af store træer og dødt ved være stabil eller stigende. Skovnaturtyper sikres en skovnaturtypebevarende drift og pleje. Der kan dog være tale om en dynamisk situation, hvor det ikke nødvendigvis er de samme forekomster, der over tid bidrager til sikring af en skovnaturtype.

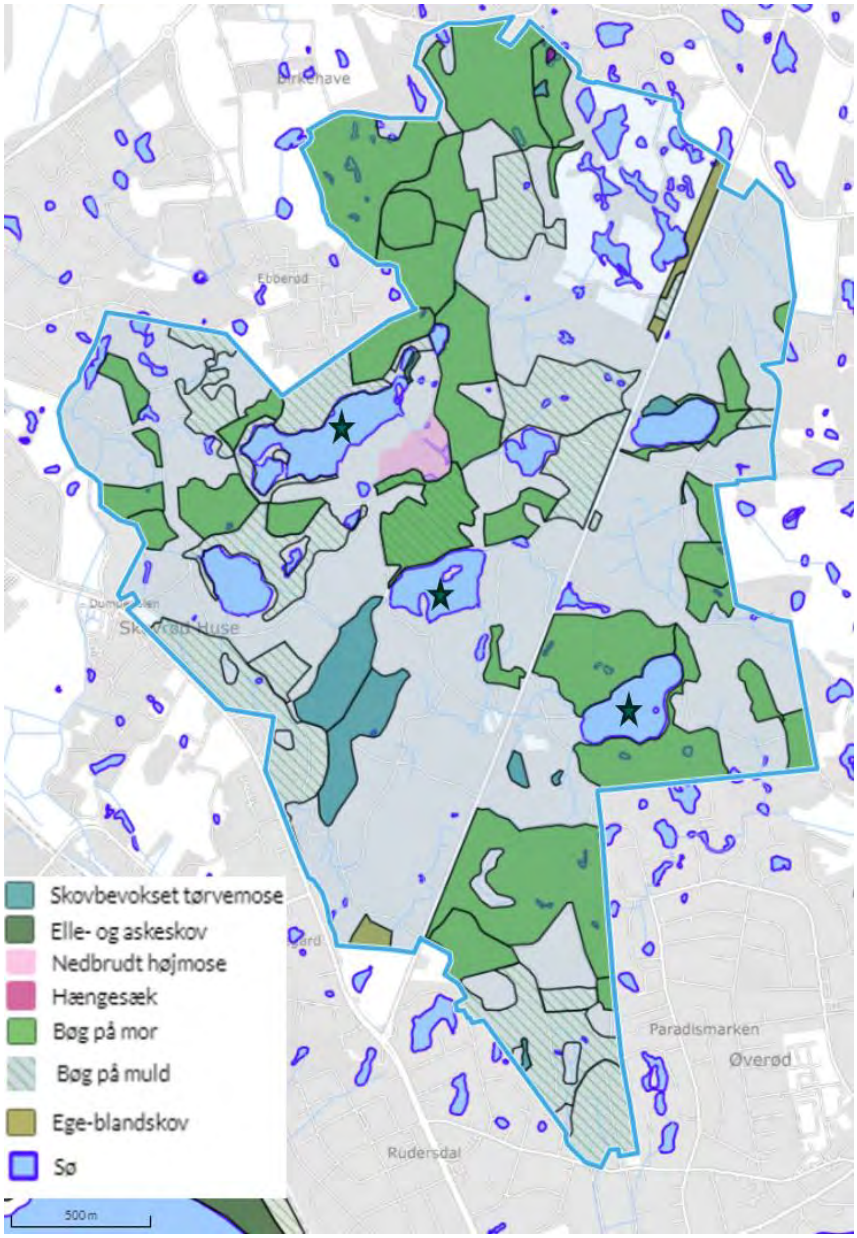
<u>Søer under 5 ha</u>

- For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.

<u>Søer over 5 ha</u>

- For søer over 5 ha henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne. Dette behandles i afsnit 6, overfladevand. Selv om Agersø har et areal på under 5 ha, er den alligevel målsat i vandområdeplanerne, jfr. miljømålsbekendtgørelsen[26] og behandles i denne rapport på lige fod med søerne over 5 ha.

[26] Bekendtgørelse nr. 819 af 15/06/2023 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster



Figur 7-2. Forekomst af habitatnaturtyper i Natura 2000-område 258, Rude Skov. Søer over 5 ha er markeret med stjerne. Se kapitel 6 for data om disse. Søer er ikke kortlagt som brundvandede søer (3160), men antages at kunne være af denne naturtype. Data fra miljoegis.mim.dk

Naturstyrelsen har planlagt en række indsatser for naturtyperne på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 258 / habitatområde H267, Rude Skov – se Figur 7-2.

Tabel 7-2. Planlagte plejetiltag i Natura 2000-område nr. 258. (Naturstyrelsen, 2024)

Indsatser - Skovnaturtyper (planperiode 2022-2033)	**Samlet behov for indsats [ha]**
Anden indsats mhp. forbedret hydrologi/vandkvalitet	0,7
Bekæmpelse af andre problem- og uønskede arter	2,4

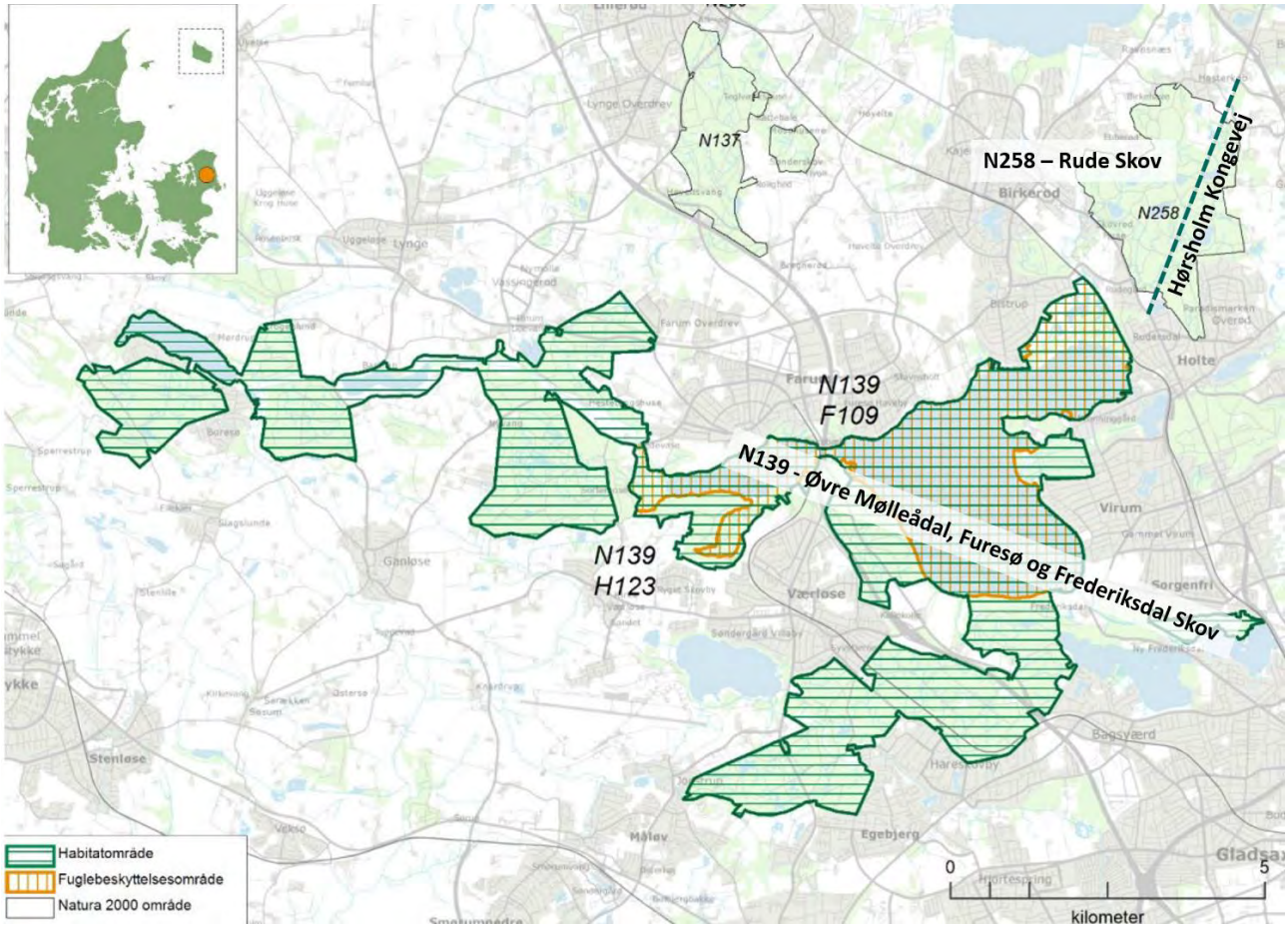
Ophør med vedligeholdelse af afvanding	6,5
Urørt skov	29,1
Urørt skov med naturgenopretningsaktivitet	208,7
Lysåbne naturarealer uden drift	3,8

Vandområdeplanerne (Miljøministeriet, 2023), som udarbejdes med baggrund i EU's vandrammedirektiv, er hovedinstrumentet til at sikre tilstanden i de akvatiske naturtyper i Natura 2000-områderne. Natura 2000-planens mål om forbedret vandkvalitet i større søer, vandløb, fjorde og kystvande realiseres således gennem indsatsen i vandplanlægningen og indgår hverken i de kommunale Natura 2000-handleplaner og eller i Naturstyrelsens plejeplaner. Der er i den gældende vandområdeplan kun defineret et indsatsbehov for en enkelt sø, Løjesø, som bør restaureres.

7.5.2 Natura 2000-område N139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov

Natura 2000-område N139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov består af habitatområde H123 og fuglebeskyttelsesområde F109. Området har et samlet areal på 3.844 ha, hvoraf 1.161 ha er vandflade i søer og ligger i Allerød, Egedal, Furesø, Rudersdal, Lyngby-Taarbæk, Gladsaxe og Ballerup Kommuner.

Natura 2000-området indeholder blandt andet den øvre del af Mølleådalen. Bastrup Sø er Mølleåsystemets kildesø. Mølleåens forløb fra Bastrup Sø til Farum Sø hedder Hestetangs Å. Fra Farum Sø løber Mølleåen via Fiskebæk videre til Furesø. Øst for Furesø ved vigen Lillekalv ligger Furesøparken med hængesække og elle- og askeskov. Vaserne er et moseområde dannet ved Furesøens største vig, Store Kalv. Plettet rørvagtel yngler med års mellemrum i Vasernes rørskove. Længst mod øst ved endnu en strækning af Mølleåen ligger Lyngby Åmose med især skovbevokset tørvemose og hængesæk. Ud over Mølleådalens øvre forløb rummer Natura 2000-området mod vest Buresø, som afvander til Roskilde Fjord.



Figur 7-3. Beliggenheden af projektet ved Hørsholm Kongevej i forhold til Natura 2000-område N139, Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov.

Natura 2000-område N139 er specielt udpeget for at beskytte den øvre del af Mølleådalens varierende ådalslandskab med de mange store og små søer, de tilknyttede lysåbne mose- og kærområder og disses tilknyttede arter samt de store omkringliggende skovområder (Miljøstyrelsen, 2023 a).

Udpegningsgrundlaget fremgår af Tabel 7-3 og Tabel 7-4.

Tabel 7-3. Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 123 (indgår i N139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov). Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver en prioriteret naturtype. (Miljøstyrelsen, 2023 a)

Naturtyper:	
Søbred med småurter (3130)	Kransnålalgesø (3140)
Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
Vandløb (3260)	Kalkoverdrev* (6210)
Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)

Egeblandskov (9160)	Stilkegekrat (9190)
Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	
Stor kærguldsmed (1042)	Lys skivevandkalv (1082)
Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
Stor vandsalamander (1166)	

Tabel 7-4. Fuglearter på det gældende udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 109 (indgår i N139). I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. (Miljøstyrelsen, 2023 a)

Fugle:	
Rørdrum (Y)	Rørhøg (Y)
Plettet rørvagtel (Y)	Isfugl (Y)
Sortspætte (Y)	

Af naturtyper kan kun Furesøen (søer over 5 ha) potentielt påvirkes af overfladevand fra vejen. Dette behandles i afsnit 6, overfladevand, da søen er målsat i vandområdeplanerne.

Af arterne på udpegningsgrundlaget i Tabel 7-3 og Tabel 7-4 er sortspætte, rørhøg og isfugl jfr. portalen arter.dk registreret i Rude Skov i nærheden af projektområdet. De to sidstnævnte især omkring de større søer. De øvrige arter på udpegningsgrundlaget er ikke fundet i eller omkring Rude Skov og projektområdet. De nærmeste fundsteder for rørdrum, plettet rørvagtel, stor kærguldsmed, lys vandskivekalv, sumpvindelsnegl og stor vandsalamander er således i Vaserne ca. 650 meter vest for projektområdets vestligste punkt. For skæv vindelsnegl er nærmeste findested dog langs Mølleåen opstrøms Farum Sø, ca. 8,5 km vest for projektområdet.

Jfr. den gældende Natura 2000-plan (Miljøstyrelsen, 2023 a) er de overordnede mål for området,

- at området sikres som et varieret ådalslandskab af vandløb og søer i mosaik med lysåbne naturtyper og skovnaturtyper der rummer velegnede levesteder for områdets arter og fugle på udpegningsgrundlaget.
- at områdets kalkoverdrev (6210), surt overdrev (6230) og rigkær (7230), der alle har stærk ugunstig bevaringsstatusprioriteres højt og arealet af disse øges, således at der så vidt muligt skabes sammenhæng mellem forekomsterne. Desuden sikres naturtyperne tidvis våd eng (6410), kildevæld (7220) og hængesæk (7140), der ligeledes har stærk ugunstig bevaringsstatus.
- at levesteder for lys skivevandkalv sikres og prioriteres højt. Desuden sikres vandløb (3260). Disse har stærk ugunstig bevaringsstatus. Desuden sikres levesteder for stor kærguldsmed. Ynglesteder for stor vandsalamander sikres og udvides, hvis det er muligt.
- At områdets skovnaturtyper, der alle har stærk ugunstig bevaringsstatus sikres. Herunder bøg på muld (9130) og elle- og askeskov (91E0), som området rummer biogeografisk store forekomster af.

- at fuglene på udpegningsgrundlaget, herunder plettet rørvagtel sikres uforstyrrede ynglelokaliteter.
- at områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.
- at den økologiske integritet i området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

Det konkrete mål er, at den samlede forekomst af naturtyper, arter- og fugles levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. Dette mål er suppleret af mål for hhv. arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget:

For sortspætte og isfugl er målet, at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.

For rørhøg er målet, at tilstanden og det samlede areal af levesteder skal være i tilstandsklasse I-II eller i fremgang hen imod denne tilstand.

7.6 Natura 2000 – konsekvensvurdering. Natura 2000-område nr. 258, Rude Skov.

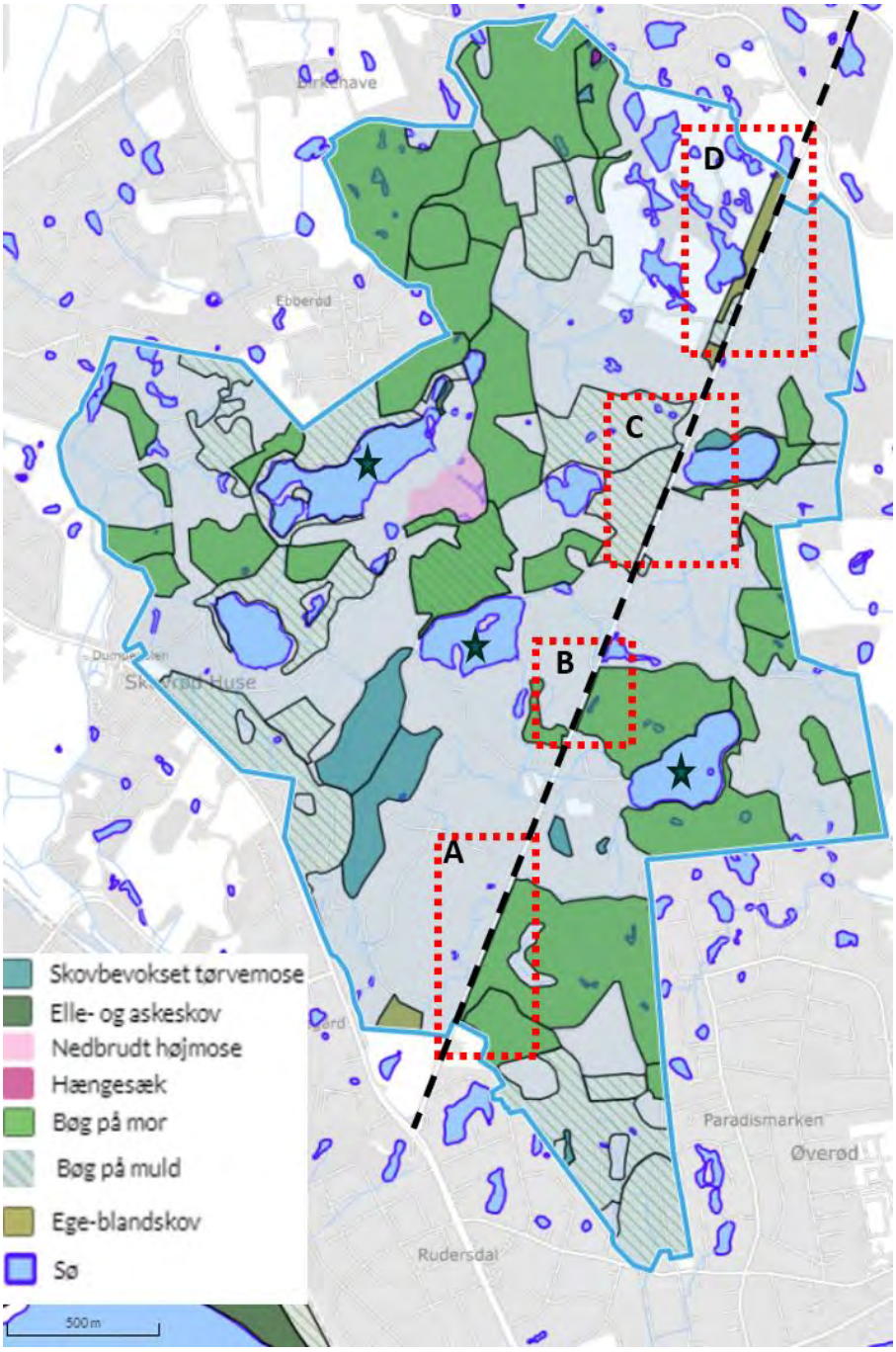
7.6.1 Anlægsfasen.

I anlægsfasens etape 1 på forventeligt 10-12 måneder lukkes Hørsholm Kongevej for gennemkørsel for både cyklister og bilister mellem Rudegaard Stadion og Gøngehusvej. Det er den delstrækning, der forløber gennem Natura 2000-området. Arbejdet vil foregå i dagtimerne og vil have en forstyrrelses-grad, som kan sammenlignes med traditionelt vejarbejde.

Gennem planlægningen af projektet er det sikret, at projektarealet inkl. arbejdsarealer indrettes, så der ikke køres, fældes træer eller i øvrigt udføres anlægsarbejde inden for områder med registrerede habitatnaturtyper. Byggepladsareal vil være på selve Hørsholm Kongevej og alt anlægsarbejde udføres herfra. Dette fastlægges i udbudsbetingelserne for projektets udførelse, samt i arbejdsinstruks gældende for anlægsarbejdet. Materialer vil blive tilkørt via vejnettet. Det er estimeret, at udgravning til cykelstien, etablering af Rockflow-anlæg og tilkørsel af nye materialer vil generere op mod 3.000 lastbiltransporter, fordelt over en koncentreret periode i etape 1 (ca. 10-12 måneder), hvor jordar-bejdet på strækningen gennem Rude Skov etableres.

Den totale anlægsperiode er svarende til ca. 195 hverdage. Med fordeling over en daglig arbejdsdag på 8-10 timer, svarer dette i gennemsnitligt til 1½-2 lastbiler i timen (3-4 ture) – eller ca. 15 lastbiler om dagen (ca. 30 ture). Heri er det forudsat, at alle lastbiler kører tomme enten til eller fra

arbejdsområdet. Der er således ikke taget højde for, at en mindre del af lastbilerne vil køre med læs begge veje og derved reducere det samlede antal ture.



Figur 7-4. Kortlagte habitatnaturtyper. Med stiplet rød linje er angivet områder, hvor projektområdet grænser op til habitatnatutyper. Se efterfølgende detailkort over områderne A-D.

På fire delstrækninger markeret A-D på Figur 7-4 er der forekomst af habitatnaturtyper tæt på vejen.

Delstrækning A, Figur 7-5: Fra stat. +380 til +870 meter (Stat. nul er Hørsholm Kongevejs start ved krydsning med rute 201). På denne delstrækning grænser naturtype *9110, bøg på mor*, op til projektområdet på østsiden af Hørsholm Kongevej.

Skråningsfod etableres på tre delstrækninger st. 0+500 – 0+580, st. 0+735 – 0+790 og st. 0+820 – 0+880 med stejlt anlæg A:1, for at undgå påvirkning af habitatnaturtype – Bøg på mor. I kombination med den stejlere skråning etableres autoværn.

Detaljeret illustration af forløbet kan ses på side 9-11 i bilag 1.

Figur 7-5. Kort over delstrækning, hvor projektområdet grænser op til areal med registreret skovnaturtype (9110, bøg på mor) fra station +380 til +870 meter.

Delstrækning B, Figur 7-6: Fra stat. +1.320 til +1.610 meter. De sydligste 60 meter på denne delstrækning grænser naturtype 9110 bøg på mor op til projektområdet på vestsiden af vejen. Skråningsfod etableres med anlæg, der sikrer, at der ikke sker anlægsaktiviteter indenfor arealer med registrerede habitatnaturtyper.
Fra stat. +1.390 til stat. +1.610 grænser naturtype 9110 bøg på mor op til projektområdet på østsiden af vejen. Etablering af autoværn med stejl A:1 skråning i st. 1+460 – 1+500 og st. 1+600 – 1+620 i østlig side for at undgå påvirkning af habitatnaturtype – Bøg på mor.
Nord for denne strækning ligger en mindre sø (< 5ha) langs vejen. Langs denne sker der ikke påfyldning udenfor den nuværende vejmatrikel.

Detaljeret illustration af forløbet kan ses på side 12-13 i bilag 1.

Figur 7-6. Kort over delstrækning, hvor projektområdet grænser op til areal med registreret skovnaturtype (9110, bøg på mor) fra station +1.320 til +1.610 meter.

Delstrækning C, Figur 7-7: Fra stat. +1.930 til +2.390 meter. Sydligst på strækningen grænser projektområdet op til naturtypen bøg på muld på begge sider. Øst for Hørsholm Kongevej er området med bøg på muld forekommende over en strækning på ca. 80 meter, mens det vest for vejen er en strækning på ca. 460 meter. Øst for projektområdet ligger to mindre områder med hhv. bøg på mor og skovbevokset tørvemose. Sidstnævnte ligger i en afstand af ca. 40 meter til projektområdet.

Skråningsfod etableres med anlæg, der sikrer, at der ikke sker anlægsaktiviteter indenfor arealer med registrerede habitatnaturtyper.

Etablering af autoværn med stejl A:1 skråning i st. 1+930 – 2+000 i østlig side og i st. 1+930 – 2+010 og st. 2+330 – 2+390 i vestlig side for at undgå påvirkning af habitatnaturtype – Bøg på mor.

Detaljeret illustration af forløbet kan ses på side 13-15 i bilag 1.

Figur 7-7. Kort over delstrækning, hvor projektområdet grænser op til areal med registreret skovnaturtype (9130, bøg på muld) fra station +1.930 til +2.390 meter.

Delstrækning D, Figur 7-8: Fra stat. +2.650 til +3.330 meter. Projektområdet grænser på hele denne strækning op til registrerede skovnaturtyper langs vestsiden af vejen. Fra +2.730 til +2.920 er det naturtypen bøg på muld. På resten af strækning ege-blandskov.

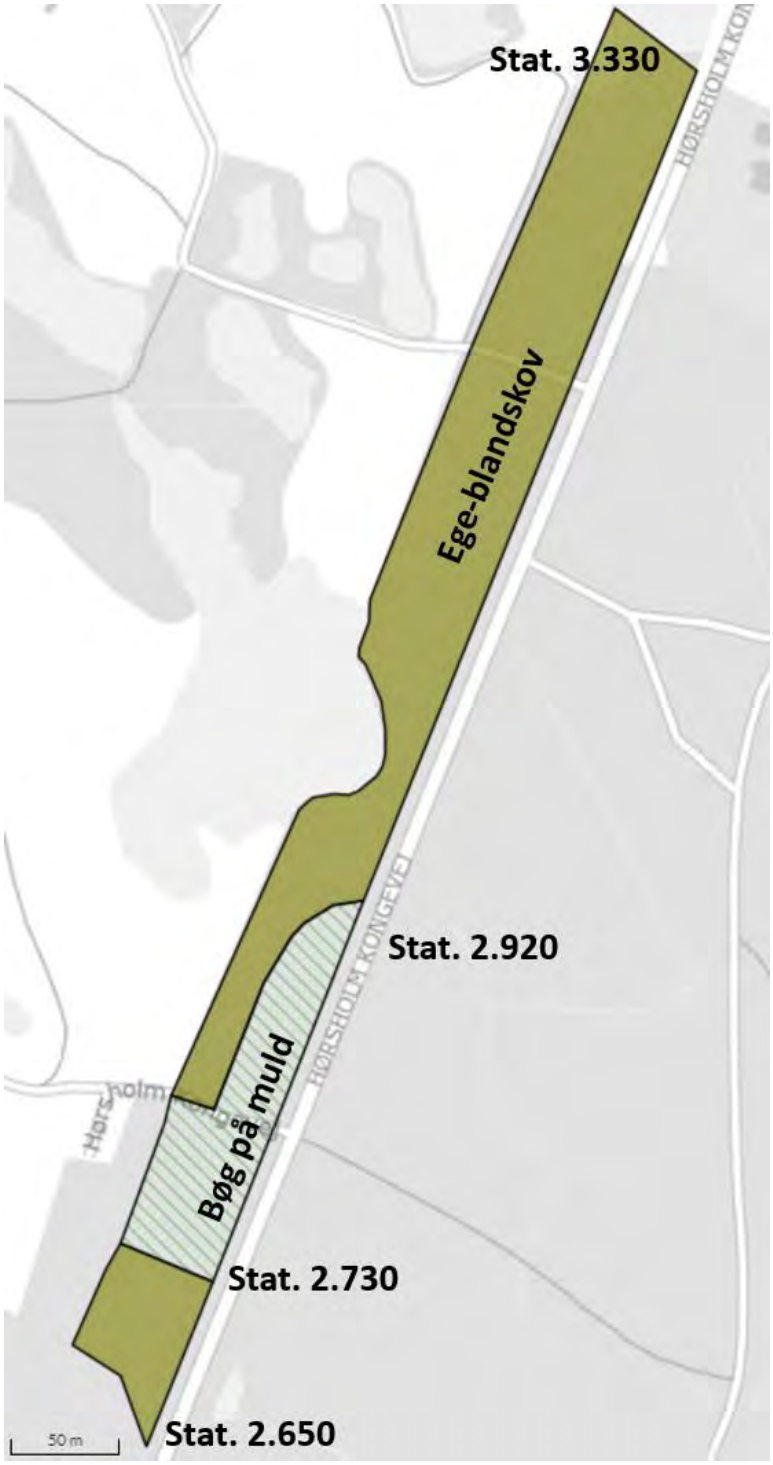
Skråningsfod etableres med anlæg, der sikrer, at der ikke sker anlægsaktiviteter indenfor arealer med registrerede habitatnaturtyper.

Etablering af autoværn med stejl A:1 skråning i st. 2+640 – 2+740 i vestlig side for at undgå påvirkning af habitatnaturtypen ege-blandskov.

Etablering af autoværn med stejl A:1 skråning i st. 2+860 – 3+270 og st. 3+180 – 3+410 i vestlig side for at undgå påvirkning af habitatnaturtyperne – Bøg på muld og Ege blandskov. Det laves hul i autoværn til MTB-rute ved st. 3+085.

Etablering af autoværn med stejl A:1 skråning i st. 3+180 – 3+410 i vestlig side for at undgå påvirkning af habitatnaturtype – Ege blandskov.

Detaljeret illustration af forløbet kan ses på side 15-17 i bilag 1.



Figur 7-8. Kort over delstrækning, hvor projektområdet grænser op til areal med registrerede skovnaturtyper (hhv. 9130, bøg på muld og 9160 egeblandskov) fra station +2.650 til +3.330 meter.

På samtlige delstrækninger er projektet således tilpasset med henblik på i anlægsfasen helt at undgå påvirkning af de registrerede habitatnaturtyper. Al anlægsarbejde vil blive udført fra vejsiden, så der ikke vil forekomme kørsel med maskiner eller andre fysiske indgreb i områder med udpegede habitatnaturtyper. Dette gælder også for søer af naturtypen brunvandede søer.

Det vil indgå som forudsætning i udbudsmateriale, at al entreprenøraktivitet sker fra vejareal. Afgrænsning af habitatnaturtyperne vil blive markeret i felten inden projektopstart.

Der vil i anlægsfasen således ikke være fysiske indgreb af nogen art i naturtyperne på områdets udpegningsgrundlag.

I tilfælde af ekstremregn i perioden indtil de nyanlagte vejskråninger er vokset til, kan det ikke udelukkes, at der kan ske udvaskning af sand/jord til arealer neden for vejskråningerne. Det er jfr. Figur 7-5 til Figur 7-8 de tre skovnaturtyper bøg på mor, bøg på muld og egeblandskov, der støder op til projektområdet og hvor der vurderes, at kunne være risiko for udvaskning. Desuden kan det være tilfældet for enkelte søer af typen brunvandet sø.

Midlertidig udvaskning af rent materiale i begrænset omfang til de tre tørre naturtyper vurderes ikke at skade naturtypernes udbredelse eller tilstand eller at være i strid med målsætningerne i den gældende Natura 2000-plan som beskrevet i afsnit 7.5.1 ovenfor.

Vandhuller og søer i Rude Skov antages at kunne være af typen brunvandet sø (3160), selv om de ikke af Miljøstyrelsen er kortlagt som sådan. Jfr. Natura 2000-plan er målsætningen for søer med et areal på mindre end 5 ha, at søer under 5 ha med høj eller god tilstand er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer med moderat eller ringere tilstand skal være i fremgang mod god tilstand, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det (Miljøstyrelsen, 2023).

Påvirkning af omgivelserne fra udvaskning af jord i forbindelse med ekstremregn vurderes at være begrænset til nærområdet omkring Hørsholm Kongevej. Dette begrundes i at materialet i højere grad vil sedimentere, når regnvandets strømningshastighed reduceres på fladt terræn.

De vigtigste trusler mod tilstanden i brunvandede søer (3160) er eutrofiering (tilførsel af næringsstoffer) og reduktionen i tilførsel af de humusstoffer, der er med til at give søen sin farve (Søndergaard, et al., 2016). Det vurderes på dan baggrund, at udvaskning af rent materiale (råjord) i begrænsede mængder i tilfælde af ekstremregn ikke vil skade naturtypens udbredelse eller tilstand eller være i strid med målsætningerne jfr. ovenfor.

Derudover ligger et område registreret som skovbevokset tørvemose i luftlinje ca. 40 meter fra projektområdet (se Figur 7-7). En analyse i terrænmodelleringsværktøjet SCALGO viser, at overfladevand

fra projektområdet skal passere minimum ca. 70 meter skovgrøfter / skovbund inden vandet når naturtypen. På den baggrund vurderes, at udvasket materiale i forbindelse med ekstremregn i anlægsperioden ikke vil kunne nå naturtypen i et omfang, der vil kunne medføre skade på denne eller stride mod målsætningerne i den gældende Natura 2000-plan (Miljøstyrelsen, 2023).

Emissioner fra entreprenørmaskiner kan i anlægsfasen isoleret set medføre en mindre merbelastning af omgivelserne med stoffer fra udstødningen. I den samlede anlægsperiode forventes jfr. bilag 1 12-14 lastbilture til og fra projektområdet dagligt. Da Hørsholm Kongevej (årsdøgntrafik på ca. 4.800 biler, hvoraf ca. 120 er lastbiler) lukkes for gennemkørende trafik i anlægsperioden, vurderes den samlede emission omkring Hørsholm Kongevej i anlægsfasen at blive reduceret. Der vil således ikke være negativ påvirkning af naturtyperne på områdets udpegningsgrundlag, stammende fra en øget emission fra forbrændingsmotorer.

Afledning af vejvand i anlægsfasen vil ske passivt ad eksisterende kanaler, indtil de enkelte strækninger med Rockflow-rensning løbende indkobles. Der vil således ikke være tidspunkter i anlægsfasen, hvor afstrømningen forøges, eller hvor indholdet af forurenende stoffer i det udledte vejvand forøges i forhold til det hidtidige niveau. Omvendt vil udledningen af stoffer falde over tid i anlægsfasen, efterhånden som rensning af vejvandet indfases på delstrækninger. Da der i anlægsfasen ikke sker merbelastning af områder omkring vejstrækningen med forurenende stoffer fra vejvand, vil der ikke være negativ påvirkning herfra af naturtyperne på områdets udpegningsgrundlag.

Samlet vurderes, at projektet i anlægsfasen ikke vil skade Natura 2000-områdets integritet eller naturtyperne på områdets udpegningsgrundlag.

7.6.2 Påvirkning i driftsfasen.

I driftsfasen vil habitatnaturtyperne kunne påvirkes af afstrømmende overfladevand eller emissioner til luften. I det følgende vurderes, om ændringerne i disse to faktorer som følge af projektet vil kunne påvirke de naturtyper, der er på områdets udpegningsgrundlag.

Hidtil er vejvand fra hele strækningen løbet urenset og diffust til omgivelserne. Dette har været status siden vejens anlæggelse i 1700-tallet. Urenset vejvand indeholder typisk en række miljøfarlige stoffer, der kan forurene grundvand og overfladevand. Herudover findes også næringsstoffer, salt og organiske iltforbrugende stoffer i vandet.

Forøget tilledning af forurenet vejvand vil kunne påvirke naturtyperne negativt. Da udledning af renset vejvand sker via de laveste områder i landskabet og herfra vil følge de naturlige afstrømningsveje i terrænet til det når grøfter og lignende, vurderes denne påvirkning potentielt kun direkte at kunne påvirke lavtliggende vådbundsnaturtyper på udpegningsgrundlaget, dvs.

- **Brunvandet sø (3160).** Der er registreret tre brunvandede søer over 5 ha (Ebberød Dam, Store Stubbesø og Løjesø). Agersø har et areal på lige under 5 ha og er derfor ikke omfattet af samme registrering, men er på samme måde som søerne over 5 ha særskilt målsat i de nationale vandområdeplaner (Miljøministeriet, 2023). Vurdering af påvirkning af de målsatte

søer foretages i afsnit 6.3 overfladevand. Der ligger en række mindre søer langs projektområdet (se Figur 7-4). De har hidtil gennem en lang årrække modtaget urenset overfladevand fra Hørsholm Kongevej. I driftssituationen efter projektets gennemførelse vil vejvandet gennemgå rensning inden udledning. Da introduktionen af vejvandsrensning vil medføre, at koncentrationerne af såvel miljøfarlige stoffer som næringsstoffer reduceres betydeligt, vurderes projektet ikke at kunne skade udbredelse eller tilstand af naturtypen brunvandede søer eller være i strid med målsætningerne jfr. Natura 2000-planlægningen (Miljøstyrelsen, 2023).

- **Nedbrudt højmose (7120).** Det eneste registrerede område med nedbrudt højmose inden for Natura 2000-området er et areal på ca. 3,8 ha mellem umiddelbart syd for Ebberød Dam. Højmosen modtager både før og efter projektet vand fra et opland på ca. 0,6 km², der modtager vand fra Hørsholm Kongevej på strækningen st. 1 +870 meter til st. 2+820 meter. Oplandsgrænserne ændres ikke i forbindelse med projektet. Da introduktionen af vejvandsrensning vil medføre, at koncentrationerne af såvel miljøfarlige stoffer som næringsstoffer reduceres betydeligt, vurderes projektet ikke at kunne skade naturtypens udbredelse eller tilstand eller være i strid med målsætningerne jfr. Natura 2000-planlægningen (Miljøstyrelsen, 2023).
- **Hængesæk (7140).** Den eneste registrerede hængesæk i Rude Skov er et areal på ca. 1.150 m² i den nordlige del af skoven, ca. 700 meter fra Hørsholm Kongevej. Hængesækken modtager ikke vand fra områder omkring Hørsholm Kongevej og ændringer i mængder eller kvalitet af vejvand vil derfor ikke kunne påvirke naturtypen. Projektet kan således ikke skade naturtypens udbredelse eller tilstand eller være i strid med målsætningerne jfr. Natura 2000-planlægningen (Miljøstyrelsen, 2023).
- **Skovbevokset tørvemose (91D0*).** Der er registreret i alt fem områder med skovbevokset tørvemose i Rude Skov med et samlet areal på ca. 14,4 ha. Fire af områderne ligger i områder, hvor de både før og efter projektets gennemførelse vil kunne modtage renset vejvand fra Hørsholm Kongevej. Oplandsgrænserne ændres ikke i forbindelse med projektet. Da introduktionen af vejvandsrensning vil medføre, at koncentrationerne af såvel miljøfarlige stoffer som næringsstoffer reduceres betydeligt, vurderes projektet ikke at kunne skade naturtypens udbredelse eller tilstand eller være i strid med målsætningerne jfr. Natura 2000-planlægningen (Miljøstyrelsen, 2023).

De øvrige habitatnaturtyper i området, som ikke er knyttet til lavtliggende vådbundsområder vurderes ikke at kunne påvirkes af projektet.

Jfr. afsnit 6.3 øges det samlede asfalterede areal på strækningen gennem Rude Skov fra 33.660 m² til 42.950 m². Heri ligger en reduktion af selve kørebanearealet med ca. 6.000 m², mens parkeringslommer og busstop forøger asfaltarealet med ca. 3000 m². Hertil kommer knap 12.000 m² nyasfalteret cykelbaneareal. Samlet sker der således en reduktion af asfaltarealet med biltrafik. Biltrafik bidrager til forureningen af vejvand med oliespild, partikelforurening, samt slid af dæk, bremser m.v. Cykeltrafik vurderes ikke på samme måde at kunne medføre en målbar belastning af overfladevandet med næringsstoffer eller miljøfarlige stoffer. På samme måde antages forvitring af asfaltbelægning på en cykelsti at være negligibel sammenlignet med kørebanen.

Årsdøgntrafikken på strækningen gennem Rude Skov forventes ikke påvirket af projektet. Med uændret trafikintensitet vurderes de primære kilder til forurening af overfladevand fra vejarealer således ikke at blive påvirket af projektets gennemførelse.

Som det fremgår af beregningerne i afsnit 6 vil renseeffekten i projektets Rockflow-anlæg medføre en betydelig samlet reduktion af koncentrationen af såvel miljøfarlige stoffer som næringsstoffer i forhold til det hidtidige niveau i udledningerne af vejvand (se Tabel 6-5). Både den hidtidige diffuse afstrømning og de kommende ud- og overløb fra Rockflow-anlæggene følger de vejnære arealers naturlige topografi, så udledning sker i lavningerne langs vejens ganske kuperede forløb. Derfor lægges til grund, at den relative fordeling af vejvand mellem oplandene til vandområderne langs Hørsholm Kongevej er uændret.

Der vil således ske en reduktion af belastningen med både næringsstoffer og miljøfarlige stoffer fra vejvand til områdets habitatnaturtyper.

På baggrund heraf konstateres, at ændringen i udledning som følge af projektet, i driftsfasen ikke vil kunne skade Natura 2000-områdets integritet eller naturtyperne på områdets udpegningsgrundlag.

Det vurderes derudover, at projektets reduktion af udledningen af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer understøtter opfyldelsen af følgende målsætninger for Natura 2000-området (Miljøstyrelsen, 2023):

"*Overordnede målsætninger:*

- *Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arter.*
- *Den økologiske integritet i området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.*

…

Konkrete målsætninger:

- *For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det*."

For vejsalt lægges det til grund, at saltning af hhv. vejbane og cykelsti vil ske med samme frekvens som hidtil. Derfor antages, at det gennemsnitlige forbrug af vejsalt på strækningen efter projektets gennemførelse vil stige med 28 %, svarende til den relative forøgelse i asfalteret areal. Vejsalt opløses i vand og tilbageholdes ikke i Rockflow-anlæg. Derfor antages, at den samlede mængde af salt, der udledes via vejvand til omgivelserne vil stige tilsvarende.

Koncentrationen af salt i vejvand vil være højest omkring udledningspunkterne til vandområder og hurtigt fortyndes i en fane derudfra. Den potentielle påvirkning fra saltholdigt overfladevand på målsatte og ikke-målsatte vandområder vurderes i kapitel 6.

Vejsalt transporteres til det omgivende miljø ved overfladeafstrømning som beskrevet ovenfor, samt ved saltsprøjt eller i form af vindbårne partikler (Randrup, et al., 1996). Det vurderes ikke, at cykler kan generere saltholdige sprøjt eller aerosoler, der vil kunne nå omgivelserne uden for stien. Hverken årsdøgntrafikken på vejen eller behovet for saltning påvirkes af projektets gennemførelse. Dermed vil der ikke ske en stigning i frekvensen af tilfælde, hvor vejsalt tilføres til omgivelserne ved dæksprøjt eller unøjagtig saltspredning. Med indsnævringen af kørebanen forøges afstanden fra biltrafikken til yderkanten af cykelstien med 0,75 meter i hver vejside. Da saltbelastningen fra dæksprøjt falder med afstanden og de fleste saltskader ses inden for en afstand af 3 meter fra kørebanen (Randrup, et al., 1996), vurderes denne afstandsforøgelse (0,75 meter) at medvirke til et fald i den diffuse saltspredning fra kørebanen til omgivelserne og dermed potentielt til områdets naturtyper.

På baggrund heraf – og under antagelse af et uændret mønster og metodevalg for glatførebekæmpelse - vurderes, at ændringerne i det samlede forbrug af vejsalt i driftsfasen ikke vil kunne påvirke Natura 2000-områdets integritet eller naturtyperne på områdets udpegningsgrundlag negativt.

Efter projektets ibrugtagning forventes en betydelig stigning i antallet af cykelpendlere på strækningen, mens der ikke forventes væsentlig ændring i mængden af motoriserede køretøjer på vejstrækningen. Der vil således heller ikke i driftsfasen forekomme merbelastning af området stammende fra emissioner fra motorkøretøjer. Det betyder, at projektet heller ikke i driftsfasen vil medføre forøgede emissioner, der kan skade Natura 2000-områdets integritet eller naturtyperne på områdets udpegningsgrundlag.

Samlet vurderes, at projektet heller ikke i driftsfasen kan skade Natura 2000-områdets integritet eller naturtyperne på områdets udpegningsgrundlag.

7.7 Natura 2000 – konsekvensvurdering. Natura 2000-område nr. N139, Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov

Natura 2000-område nr. N139, Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov ligger i luftlinje ca. 570 meter vest for projektområdets tilslutning til Kongevejen ved Rudegaard Stadion. Området er udpeget som habitatområde nr. 123 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov og fuglebeskyttelsesområde nr. 109 Furesø med Vaserne og Farum Sø. Langs områdets østlige rand – tættest på projektområdet - er der kortlagt forekomster af habitatnaturtyperne Bøg på muld (9130) og Elle- og Askeskove (91E0*).

7.7.1 Anlægsfasen

I ovenstående afsnit om Natura 2000-område N258, Rude Skov, er der redegjort for, at anlægsfasen ikke vil påvirke de registrerede skovnaturtyper tæt på projektarealet. Skovnaturtyperne i Natura 2000-område N139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov vil i anlægsfasen potentielt være sårbare overfor den samme type påvirkninger. Med den større afstand til området vurderes, at projektets anlægsfase ikke vil kunne skade Natura 2000-områdets integritet eller naturtyper på områdets udpegningsgrundlag (Tabel 7-1).

Vurdering af påvirkning af Furesøen og øvrige søer > 5 ha findes i afsnit 6.3. Her konkluderes, at anlægsfasen ikke vil forringe målsatte vandområders tilstand eller forhindre målopfyldelse i disse. Det betyder, at projektet heller ikke vil kunne medføre skade på de pågældende naturtyper.

Af arterne på udpegningsgrundlaget i Tabel 7-3 og Tabel 7-4 er sortspætte, rørhøg og isfugl registreret i Rude Skov i nærheden af projektområdet.

Sortspætte er standfugl i Danmark og optaget på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I. Sortspætte yngler i Danmark i blandskov, hvor ældre bøgetræer støder op til nåletræsbevoksninger med forekomst af herkulesmyre og rød skovmyre, som er blandt sortspættens vigtigste fødeemner i yngletiden. Om vinteren er døde stammer, stubbe og stød vigtige fødesøgningspladser for arten. Sortspætte synes ikke truet, men foretrækker skov med et tæt kronedække, højstammede redetræer, med en diameter på over 50 cm og dødt ved med vedboende insekter som føde og er følsom over for menneskelige forstyrrelser (DCE, 2024). Der er ved gennemgang af området ikke observeret egnede sortspættetræer inden for projektområdet. Da projektets fysiske påvirkning er begrænset til selve vejforløbet og få meter omkring det, vurderes projektet ikke at kunne skade sortspætten eller dens levesteder negativt eller være til hinder for at målsætningerne for arten i Natura 2000-planen for område N139 opfyldes (Miljøstyrelsen, 2023 a).

Rørhøg er i Rude Skov observeret omkring de større søer. Rørhøg er optaget på Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I og har i de seneste ca. 40 år været i fremgang. Arten yngler i Danmark i rørskove i moser, søer og tørvegrave. Fødesøgning foregår over marker, vedvarende græsarealer og enge. Arten er en trækfugl, som overvintrer i Vestafrika (DCE, 2024 a). Artens biologi taget i betragtning, er det ikke sandsynligt, at den yngler eller søger føde indenfor projektområdet. Det vurderes, at projektet ikke vil kunne skade individer af rørhøg eller artens levesteder negativt eller være til hinder for at målsætningerne for arten i natura 2000-planen for område N139 opfyldes (Miljøstyrelsen, 2023 a).

Også isfugl er i Rude Skov kun observeret omkring de større søer. Arten er optaget på Fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I og har i de seneste ca. 40 år været i fremgang. Isfugl yngler i skrænter, herunder kunstige, i nærheden af fødesøgningsområder i form af klare åer og søer med en rig fauna af småfisk. De danske isfugle er primært stand- og strejffugle. Isfugl er fåtallig, men udbredt over det meste af landet (DCE, 2024b). Artens biologi taget i betragtning, er det ikke sandsynligt, at den yngler eller søger føde indenfor projektområdet. Indenfor projektområdet er der ikke registreret hverken egnede fødesøgnings- eller yngleområder for isfugl. Det vurderes, at projektet ikke vil kunne skade individer

af rørhøg eller artens levesteder negativt eller være til hinder for at målsætningerne for arten i natura 2000-planen for område N139 opfyldes (Miljøstyrelsen, 2023 a).

De øvrige arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N139 (rørdrum og plettet rørvagtel) er jfr. ovenfor ikke fundet i eller omkring projektområdet. Rørdrum yngler i tagrørsskove og sumpområder og plettet rørvagtel på ferske enge og i større sump- og moseområder. Ingen af disse arealtyper findes i relevant omfang i eller i tilknytning til projektområdet. Det vurderes, at projektet ikke vil kunne påvirke arterne negativt, herunder hindre opfyldelse af målene fastlagt i Natura 2000-planen for området (Miljøstyrelsen, 2023 a).

Det vurderes således, at anlægsfasen ikke vil kunne skade arterne på udpegningsgrundlaget for hverken habitatområde nr. H123 (Tabel 7-3) eller fuglebeskyttelsesområde nr. F109 (Tabel 7-4).

7.7.2 Driftsfasen

Natura 2000-område nr. N139, Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov ligger nedstrøms en del af projektområdet og vil således i driftsfasen kunne påvirkes af ændringer i koncentrationen af forurenende stoffer i det tilførte overfladevand. Som det er konkluderet i afsnit 6 medfører den rensning af overfladevand, der indgår i projektet en reduktion i koncentrationen af forurenende stoffer. På den baggrund konkluderes, at projektet heller ikke i driftsfasen vil kunne medføre negativ påvirkning af de naturtyper, der er på udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 123, der indgår i Natura 2000-område nr. N139, Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov.

Det vurderes derudover, at projektets reduktion af udledningen af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer understøtter opfyldelsen af følgende målsætninger for Natura 2000-området (Miljøstyrelsen, 2023 a):

"Overordnede målsætninger:

- *At områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.*
- *Den økologiske integritet i området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.*

…

Konkrete målsætninger:

- *For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. "*

For søer over 5 ha henvises til kapitel 6.

Projektet vurderes i driftsfasen ikke at kunne påvirke arter på udpegningsgrundlaget for hverken habitatområde nr. H123 (Tabel 7-3) eller fuglebeskyttelsesområde nr. F109 (Tabel 7-4).

7.8 Konklusion – Natura 2000-områder

Samlet vurderes, at projektet hverken i anlægs- eller driftsfasen kan skade Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag eller integritet. Desuden understøttes opfyldelsen af flere målsætninger i de gældende Natura 2000-planer.

Til grund for den samlede konklusion ligger særligt, at der i anlægsfasen ikke inddrages eller påvirkes arealer, hvor der forekommer habitatnaturtyper og at der i driftsfasen vil ske en betydelig reduktion af den regnvandsbetingede tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer til områdets vandområder.

7.9 Kumulative påvirkninger

Naturstyrelsens Natura 2000-plejeplan (Naturstyrelsen, 2024) rummer en række indsatser, der understøtter styrelsens målsætning om sikring af naturlig dynamik og variation. Indsatserne omfatter udover udlæg af ca. 238 ha urørt skov også bekæmpelse af invasive arter og retablering af naturlig hydrologi på ca. 7 ha. Det vurderes, at denne naturforbedrende indsats vil understøtte de positive miljømæssige påvirkninger af den forbedrede vandrensning. Der er ikke på nuværende tidspunkt kendskab til andre projekter, der kumulativt vil medføre ændring i ovenstående konklusioner i forhold til Natura 2000-områderne.

7.10 Afværgeforanstaltninger

Der udarbejdes arbejdsinstruks for at sikre, at arbejdet i anlægsfasen udføres med den definerede afgrænsning i forhold til omgivelserne, herunder de registrerede habitatnaturtyper.

Der iværksættes ikke afværgetiltag i driftsperioden.

8 Biodiversitet, fauna og flora.

Dette afsnit omhandler naturforhold i og omkring projektområdet, samt projektets forventede konsekvenser for § 3-beskyttet natur, bilag IV-arter samt fredede og/eller rødlistede arter.

8.1 Grundlag.

Den eksisterende miljøtilstand danner grundlag for nærværende miljøvurdering. Til beskrivelsen af naturforholdene i området er der anvendt data fra fagrapporter og andre relevante publikationer, herunder også data fra relevante databaser vedrørende forekomst af beskyttede arter, samt feltbesigtigelser gennemført i hhv. 2020 (NIRAS), 2021 (MOE) og 2023 (SLA).

Følgende fagnotater, databaser og rapporter er benyttet til beskrivelse af de eksisterende forhold:

- www.arter.dk
- www.naturdata.miljoeportal.dk
- www.naturbasen.dk. Data fra naturbasen.dk er brugt i begrænset omfang, da naturbasen.dk ikke stiller data til rådighed via GBIF[27]og en betydelig del af portalens data derfor ikke er offentligt tilgængelige.
- Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV (Kjær (red.), et al., 2023)
- Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Del 2 – Odder og flagermus (Elmeros, et al., 2024)
- Den danske rødliste 2030 (Fredshavn, et al., 2023)

8.2 Arter – Den danske rødliste og habitatdirektivets bilag IV.

8.2.1 Miljøstatus og mål

I dette afsnit beskrives miljømål og status for forekomst af strengt beskyttede arter opført på Habitatdirektivets bilag IV samt arter, der på anden vis er fredede og/eller sjældne og rød-listede.

Beskyttelsen af arter optaget på bilag IV til EU´s habitatdirektiv er udmøntet i dansk lov i habitatbekendtgørelsen[28], samt i naturbeskyttelsesloven, jagtloven og artfredningsbekendtgørelsen[29]. Af habitatbekendtgørelsens § 10 fremgår, at der ikke kan gives tilladelse, dispensation, godkendelse mv. til projekter, der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra a), eller ødelægge de plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra b) i alle livsstadier.

[27] GBIF = Global Biodiversity Information Facility, en multinational infrastruktur, der har som mål at gøre al verdens information om biodiversitet frit tilgængelig for søgning og analyse via internettet.

[28] Bekendtgørelse nr. 1098 af 21/08/23 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

[29] Bekendtgørelse nr. 521 af 25/03/2021 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt

EU-Kommissionen har offentliggjort en vejledning om beskyttelse af bilag IV-arter (EU-kommissionen, 2021). Bestemmelsen i habitatdirektivets artikel 12, stk. 1, litra d, skal ifølge vejledningen forstås som en målsætning om, at yngle- og rasteområders økologiske funktion bevares.

Yngleområder defineres i vejledningen som de områder, der skal bruges til parring og fødsel, og endvidere dækker området i nærheden af rede- eller fødselsstedet, hvis afkommet er afhængigt af sådanne områder.

Rasteområder defineres som de områder, der benyttes af et dyr eller en gruppe af dyr, når de ikke er aktive. Rasteområder omfatter også strukturer, som dyr etablerer som rasteområder, f.eks. reder, huler eller skjulesteder. Ligeledes defineres rasteområder i Miljøstyrelsens habitatvejledning[30] som områder, der er vigtige for at sikre overlevelsen af enkelte dyr eller bestande, når de er i hvile. Rasteområder er således områder, hvor arten i eller uden for yngletiden opholder sig for at hvile, sove eller overvintre (dvale) samt i skjul i større koncentrationer (flokke) og for at opfylde vigtige livsfunktioner (solbadning eller lignende).

Den danske rødliste.

I nedenstående oversigt over rødlistede arter (Tabel 8-2) er artens rødlistestatus angivet efter hvert artsnavn. Rødlistekoderne er

- LC: Livskraftig
- NT: Næsten truet,
- VU: sårbar
- EN: truet
- CR: kritisk truet
- RE: regionalt uddød

Arter markeret med LC er arter, som er rødlistevurderede i kategorien livskraftig og dermed ikke truet. Rødlistekategorierne VU, EN og CR angiver de egentligt truede arter. For arter af fugle er rødlistestatus for den nationale ynglebestand angivet.

Fredede arter, der ikke er omfattet af bestemmelserne i hverken EU's fuglebeskyttelsesdirektiv eller habitatdirektiv, er omfattet af kapitel 4 i artfredningsbekendtgørelsen[31]. Heraf fremgår i § 14 et forbud mod forsætligt drab eller indfangning.

I det følgende vurderes forekomst af og potentielle levesteder for de bilag IV-arter, der på baggrund af deres geografiske udbredelse vurderes potentielt at kunne findes inden for planområdet. Vurderingen er lavet med udgangspunkt i

[30] Vejledning nr. 9925 af 11/11/2020 til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

[31] Bekendtgørelse nr. 521 af 52/03/2021 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt

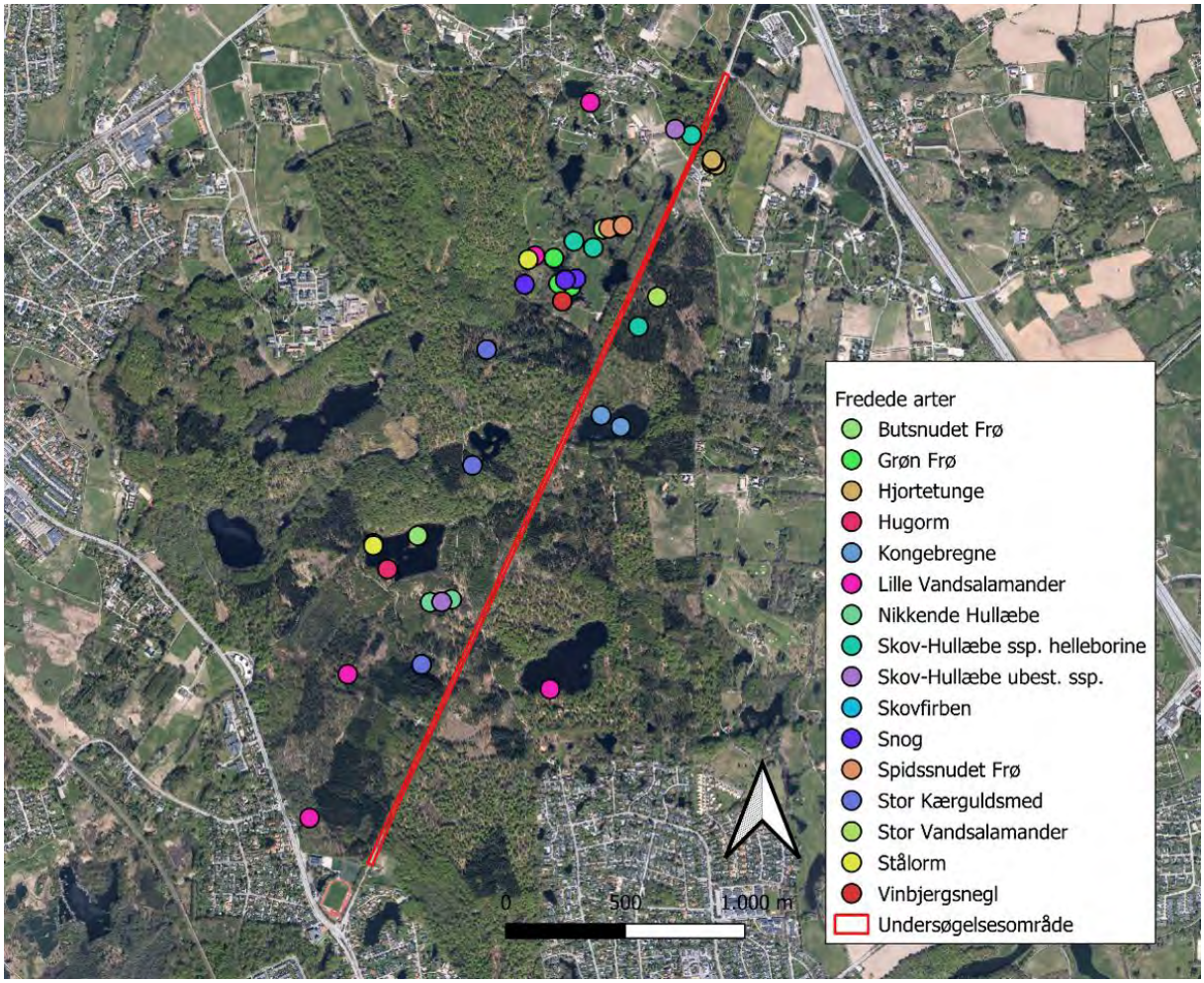
- håndbøgerne om arter på habitatdirektivets bilag IV (Kjær (red.), et al., 2023) (Elmeros, et al., 2024).
- rapporten "Naturbesigtigelse, Hørsholm Kongevej" (NIRAS, 2020)
- rapporten *Feltundersøgelser – etablering af cykelstier langs Hørsholm Kongevej – Undersøgelse af beskyttede arter* (SLA, 2024) udført som led i nærværende vurdering (bilag 2 til denne rapport). Her indgik en zone på 8-12 meter på hver side af vejstrækningen i undersøgelsesområdet for krybdyr og flagermus. For padder blev der foretaget grundig feltundersøgelse af vandhul langs vejens vestside umiddelbart nord for Natura 2000-området, som var det eneste vandhul langs strækningen, hvor der i 2020 blev fundet haletudser af spidssnudet frø (NIRAS, 2020). Se Figur 8-4.

Sjældne/truede og strengt beskyttede arter, der tidligere er fundet i nærheden af projektområdet fremgår af Tabel 8-1 og Tabel 8-2. Fredede arter, der ikke er omfattet af bestemmelserne i hverken EU's fuglebeskyttelsesdirektiv eller habitatdirektiv, er omfattet af kapitel 4 i artfredningsbekendtgørelsen[32]. Heraf fremgår i § 14 et forbud mod forsætligt drab eller indfangning.

Tabel 8-1. Registreringer af fredede arter, samt arter omfattet af habitatdirektivets bilag II, IV og V. Registreringerne er i en afstand af højest 500 m af projektområdet. Hentet fra naturbasen.dk d. 24/5 2024 for perioden 1/1 2019 til 24/5 2024.

Artsnavn	***Latin***	**Bilag IV til habitatdirektivet-**	**Seneste funddato**
Butsnudet Frø	*Rana temporaria*		14-04-2021
Grøn Frø	*Pelophylax esculentus*		12-06-2023
Spidssnudet Frø	*Rana arvalis*	X	14-04-2021
Lille Vandsalamander	*Lissotriton vulgaris*		16-07-2023
Stor Vandsalamander	*Triturus cristatus*	X	16-03-2019
Stålorm	*Anguis fragilis*		29-08-2021
Snog	*Natrix natrix*		29-08-2021
Hugorm	*Vipera berus*		09-05-2022
Skovfirben	*Zootoca vivipara*		25-07-2020
Vinbjergsnegl	*Helix pomatia*		29-08-2021
Stor Kærguldsmed	*Leucorrhinia pectoralis*	X	12-06-2023
Hjortetunge	*Asplenium scolopendrium*		11-01-2020
Kongebregne	*Osmunda regalis*		17-02-2019
Nikkende Hullæbe	*Epipactis phyllanthes*		04-08-2021
Skov-Hullæbe ssp. helleborine	*Epipactis helleborine ssp. helleborine*		03-07-2022
Skov-Hullæbe ubest. ssp.	*Epipactis helleborine ssp. indet.*		11-01-2020

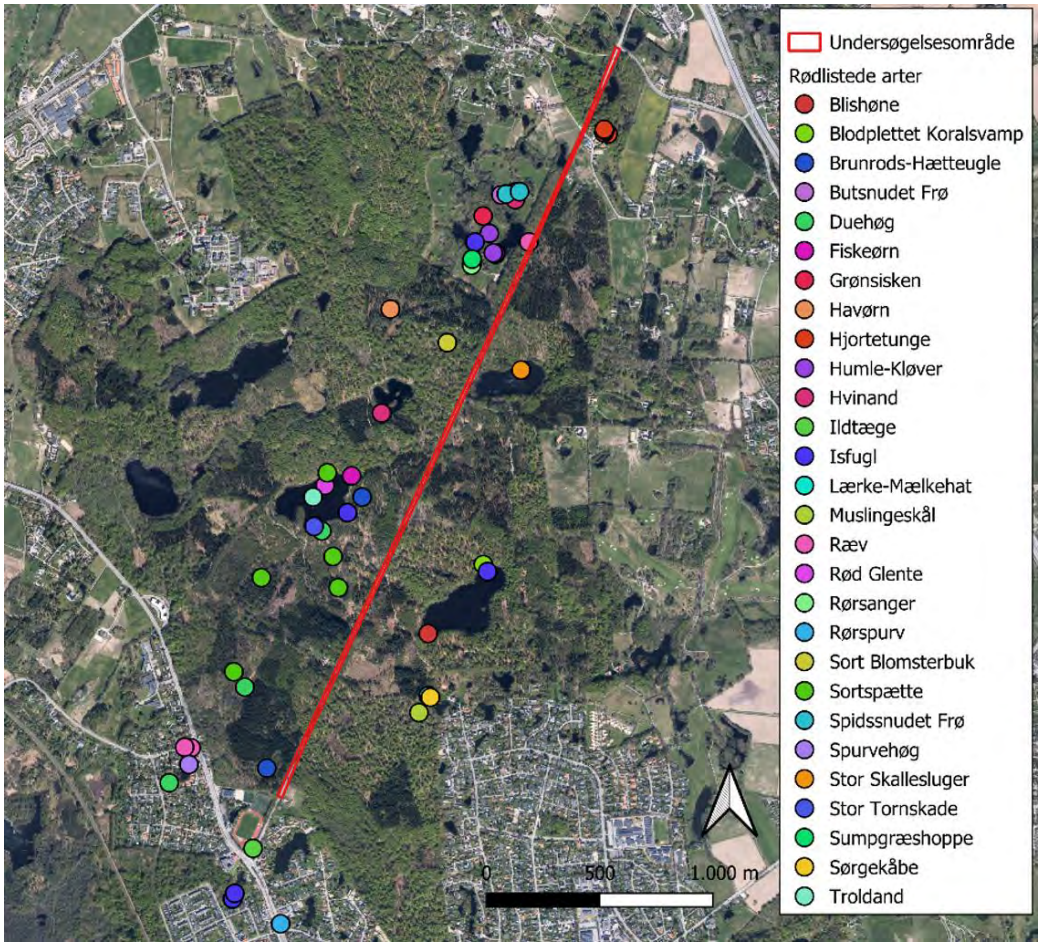
[32] Bekendtgørelse nr. 521 af 52/03/2021 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt



Figur 8-1. Oversigt over fundsteder af fredede arter og arter på habitatdirektivets bilag II, IV og V angivet i Tabel 8-1 .Perioden er afgrænset til fund fra 1/1 2019 til 23/5 2024. Udarbejdet af SLA.

Tabel 8-2. Registreringer af truede eller sårbare **rødlistede arter** (RE, CR, EN, VU, NT) hentet fra naturbasen.dk d. 23/5 2024 for perioden 1/1 2019 til 23/5 2024. Registreringerne er i en radius af 500 m af projektområdet.

Type	**Artsnavn**	***Latin***	**Rødliste-status**	**Funddato**
Pattedyr	Ræv	*Vulpes vulpes*	NT	18-07-2020
Fugle	Spurvehøg	*Accipiter nisus*	VU	19-02-2019
	Stor Skallesluger	*Mergus merganser*	VU	27-02-2024
	Stor Tornskade	*Lanius excubitor*	CR	09-11-2019
	Rød Glente	*Milvus milvus*	VU	20-03-2020
	Rørsanger	*Acrocephalus scirpaceus*	NT	15-05-2019
	Rørspurv	*Emberiza schoeniclus*	NT	23-03-2022
	Duehøg	*Accipiter gentilis*	VU	11-02-2023
	Fiskeørn	*Pandion haliaetus*	CR	19-09-2019
	Grønsisken	*Carduelis spinus*	NT	23-02-2020
	Havørn	*Haliaeetus albicilla*	NT	12-06-2023
	Blishøne	*Fulica atra*	VU	28-02-2024
	Isfugl	*Alcedo atthis*	VU	13-08-2020
	Troldand	*Aythya fuligula*	NT	08-04-2023
	Sortspætte	*Dryocopus martius*	VU	28-04-2021
	Hvinand	*Bucephala clangula*	VU	29-02-2024
Padder	Butsnudet Frø	*Rana temporaria*	NT	14-04-2021
	Spidssnudet Frø	*Rana arvalis*	NT	14-04-2021
Insekter	Brunrods-Hætteugle	*Shargacucullia scrophulariae*	NT	04-07-2023
	Sumpgræshoppe	*Stetophyma grossum*	VU	08-09-2023
	Sørgekåbe	*Nymphalis antiopa*	VU	29-04-2022
	Ildtæge	*Pyrrhocoris apterus*	NT	15-06-2022
	Sort Blomsterbuk	*Stictoleptura scutellata*	NT	02-07-2020
Planter	Hjortetunge	*Asplenium scolopendrium*	EN	11-01-2020
	Humle-Kløver	*Trifolium aureum*	EN	21-08-2021
Svampe	Blodplettet Koralsvamp	*Ramaria sanguinea*	VU	20-09-2019
	Lærke-Mælkehat	*Lactarius porninsis*	EN	16-09-2020
	Muslingeskål	*Chromocyphella muscicola*	VU	06-05-2021



Figur 8-2. Oversigt over seneste fundsteder (perioden 1/1 2019 til 23/5 2024) af truede eller sårbare rødlistede arter angivet i Tabel 8-2. Udarbejdet af SLA.

På baggrund af tidligere registreringer jfr. ovenstående, samt tidligere udarbejdet indledende analyse af evt. påvirkning af beskyttet natur (NIRAS, 2020), er der i sommeren 2023 foretaget feltundersøgelser langs hele tracéet med henblik på undersøgelse af forekomsten af individer og levesteder for følgende arter omfattet af habitatdirektivets bilag IVa (se bilag 2 uddybende beskrivelse af feltundersøgelser):

- Flagermus (flere arter)
- Spidssnudet frø
- Stor Vandsalamander
- Stor Kærguldsmed

Feltundersøgelser af forekomst af bilag IV-arter er foretaget i overensstemmelse med gældende danske retningslinjer, herunder de tekniske anvisninger for artsundersøgelser anvendt i det nationale natur- og vandovervågningsprogram NOVANA for hhv. padder (Søgaard, et al., 2018) og flagermus (Søgaard, et al., 2018 - 2). Derudover er håndbøger om arter på habitatdirektivets bilag IV (Kjær (red.), et al., 2023) og den gældende forvaltningsplan for flagermus (Møller, et al., 2013) været anvendt som grundlag for dataindsamlingen.

Undersøgelsesområdet blev i sommeren 2023 (se bilag 2 for yderligere detaljer) undersøgt for forekomst af

- **Krybdyr** (alle arter fredet). Bilag IV-arten markfirben er tidligere registreret i en afstand fra Hørsholm Kongevej på ca. 800 meter. Markfirben findes spredt i landskabet på åbne, varme, solrige lokaliteter og rasteområde for voksne markfirben er typisk kraftigt solekspo neret (Kjær (red.), et al., 2023). Skovbryn og randzoner langs Hørsholm Kongevej er vendt mod hhv. nordvest og sydøst og ligger således i skygge hovedparten af de lyse timer. De habitater, der findes inden for undersøgelsesområdet, vurderes ikke at opfylde kriterierne til et egnet habitat for markfirben. Der er derfor ikke specifikt søgt efter markfirben, men den indgik i generel undersøgelse af forekomst af krybdyr, hvor også områdets egnethed som levested er vurderet.
- **Skovmår** (rødlistet NT). Undersøgelsen af skovmår omfattede en systematisk søgning efter tegn på tilstedeværelse af skovmår og potentielle hulepladser i juni. Potentielle habitater indenfor anlægsområderne på begge sider af vejen blev undersøgt, men også områder med stort potentiale uden for selve anlægsområderne blev undersøgt.
- **Kongebregne** (fredet). Arten er indtil 2003 fundet i Rude Skov syd for Hørsholm Kongevej ved Agersø (uden for undersøgelsesområdet). Feltundersøgelsen omfattede en gennemgang af egnede, potentielle voksesteder f.eks. skovmoser og bredder af vandløb i undersøgelsesområdet.
- **Grøn Buxbaumia** (bilag II til EU´s habitatdirektiv). Der blev foretaget en fysisk, visuel undersøgelse af hele anlægsområdet fra syd mod nord med særligt fokus på artens foretrukne habitater i fugtigt, nedbrudt ved eller humus af rødgran, ædelgran eller undtagelsesvist nedbrudt bøgeved (Bertelsen, et al., 2019).
- **Nikkende hullæbe** (fredet orkidé). Arten er eftersøgt, fordi der er rapporteret tidligere fund langs Hørsholm Kongevej.

Supplerende beskrivelser af metoder m.v. findes i bilag 2 (SLA, 2024).

<u>Forekomst af flagermus og levestedsvurdering.</u>
Der blev i 2020 foretaget indledende undersøgelse af flagermusegnede træer langs Hørsholm Kongevej (NIRAS, 2020). Der blev udført registrering af flagermusegnede træer ved gennemgang af alle træer indenfor 10 m fra yderste vejkant fra Rudegaard Stadion i sydvest til projektområdets nordøstlige afslutning ved Sandbjergvej.

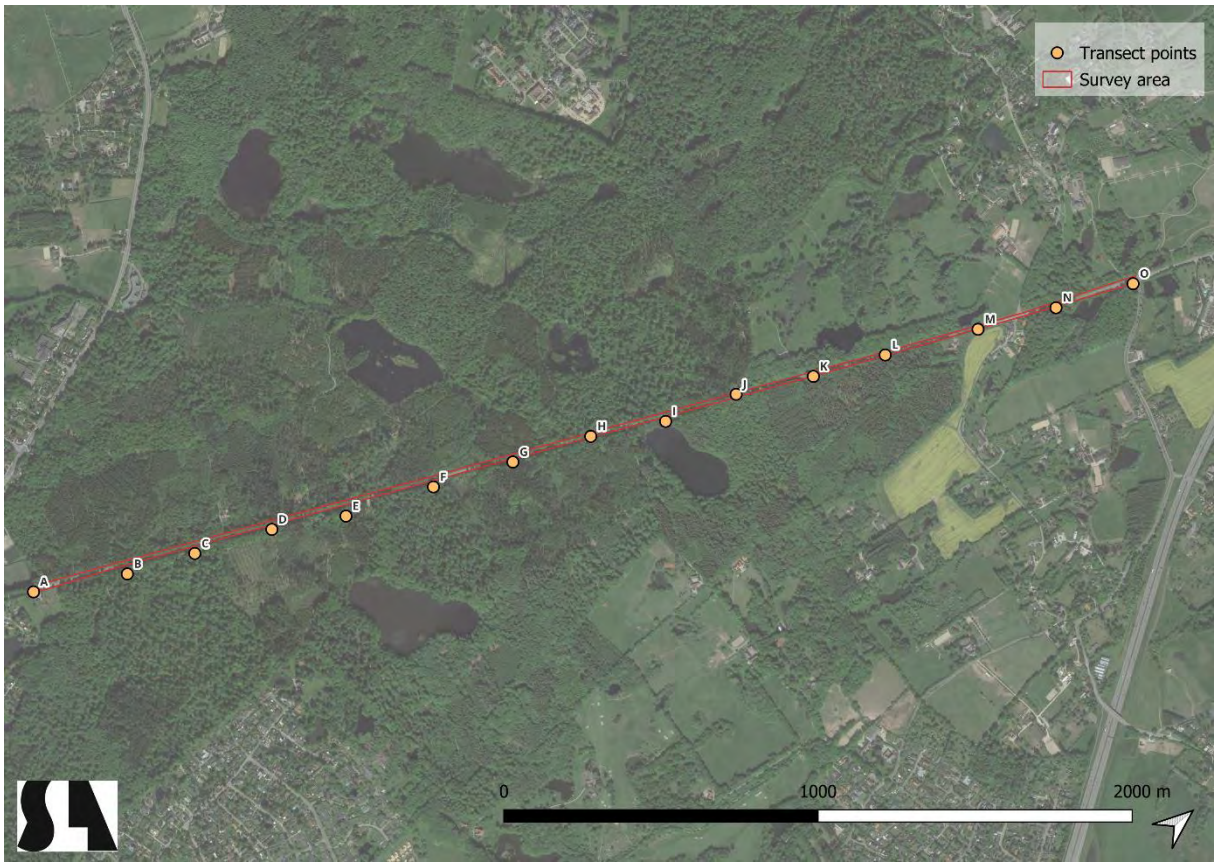
Ved vurdering af flagermusegnede træer blev der lagt vægt på stammetykkelse, forekomst af tveger (træer med todelt/kløftet stamme), dødt ved, grenhuller, hulheder, sprækker og andre fordybninger, som kunne udgøre yngle- og rastested for flagermusearter. I alt blev der registreret 18 potentielt flagermusegnede træer langs Hørsholm Kongevej. Alle træerne var i en afstand på 5-10 m fra yderste vejkant. Generelt var der mange ældre træer med flagermuspotentiale i større afstand fra vejen. I en detaljeret opfølgende undersøgelse af flagermusetræer fra 2023, blev i alt 12 af de 18

potentielt egnede træer langs strækningen vurderet som egnede flagermusetræer (SLA, 2024). Ingen af træerne berøres fysisk af projektet i hverken drifts- eller anlægsfase.

På baggrund af registreringen af egnede træer blev disse og deres omgivelser grundigt undersøgt vha. lytning og visuelle registreringer ved skumring eller omkring daggry (tørt, lunt vejr, maj til september 2023), hvor der blev foretaget lytning, tælling og visuel registrering af aktivitet (SLA, 2024). Som supplement til besøgene blev der anvendt statiske ultralydsdetektorer (model *Petterson D500X*).

Det blev gennem undersøgelserne konstateret, at ingen af de 12 træer på noget tidspunkt i undersøgelsesperioden var hjemsted for rastende/ynglende flagermus. Der blev omkring træerne registreret betydelig aktivitet fra fouragerende og pendlende individer af flagermusarterne angivet i Tabel 8-4.

Ud over besøgene ved de enkelte træer blev der hen over sommeren 2023 foretaget månedlige aktivitetsundersøgelser (se Figur 8-3).



Figur 8-3. Punkter anvendt i flagermusundersøgelser hen over sommeren 2023. (SLA, 2024)

Tabel 8-3. Oversigt over undersøgelser af flagermusaktivitet

Måned	Temp. (°C)	Dato	Vind (m/s)	Varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
Maj	16	30/05/23	3	21:25-23:30	0	21:40	100%
Juni	16	29/06/23	0	03:00-04:43	0	04:28	0%; 100% fra 03:46
Juli	18	18/07/23	2	21:30-23:30	0	21:42	20 %
Aug. (1)	16	29/08/23	0	20:00-22:00	0	20:10	0 %
Aug. (2)	12	30/08/23	0	04:10-06:25	0	06:10	0 %
Sept.	15	25/09/23	2	18:50-21:00	0	19:02	20 %

Tabel 8-4. Registrerede flagermusarter under fem måneders feltkampagne i sommeren 2023 (SLA, 2024)

		Registreringer					
Navn	**Videnskabeligt navn**	**Statisk detektor**	**Maj**	**Juni**	**Juli**	**Aug.**	**Sept.**
Brunflagermus	*Nyctalus noctula*	41	x	x	x	x	x
Dværgflagermus	*Pipistrellus pygmaeus*	74	x		x	x	x
Skimmelflagermus	*Vespertilio murinus*	10		x			x
Vandflagermus	*Myotis daubentonii*	-		x	x	x	
Sydflagermus	*Eptesicus serotinus*	18			x	x	x
Langøret flagermus	*Plecotus auritus*	2	x				
Troldflagermus	*Pipistrellus nathusii*	42		x	x	x	
Pipistrelflagermus	*Pipistrellus pipistrellus*	47		x	x		

<u>Spidssnudet frø – forekomst og levesteder i nærheden af projektområdet</u>

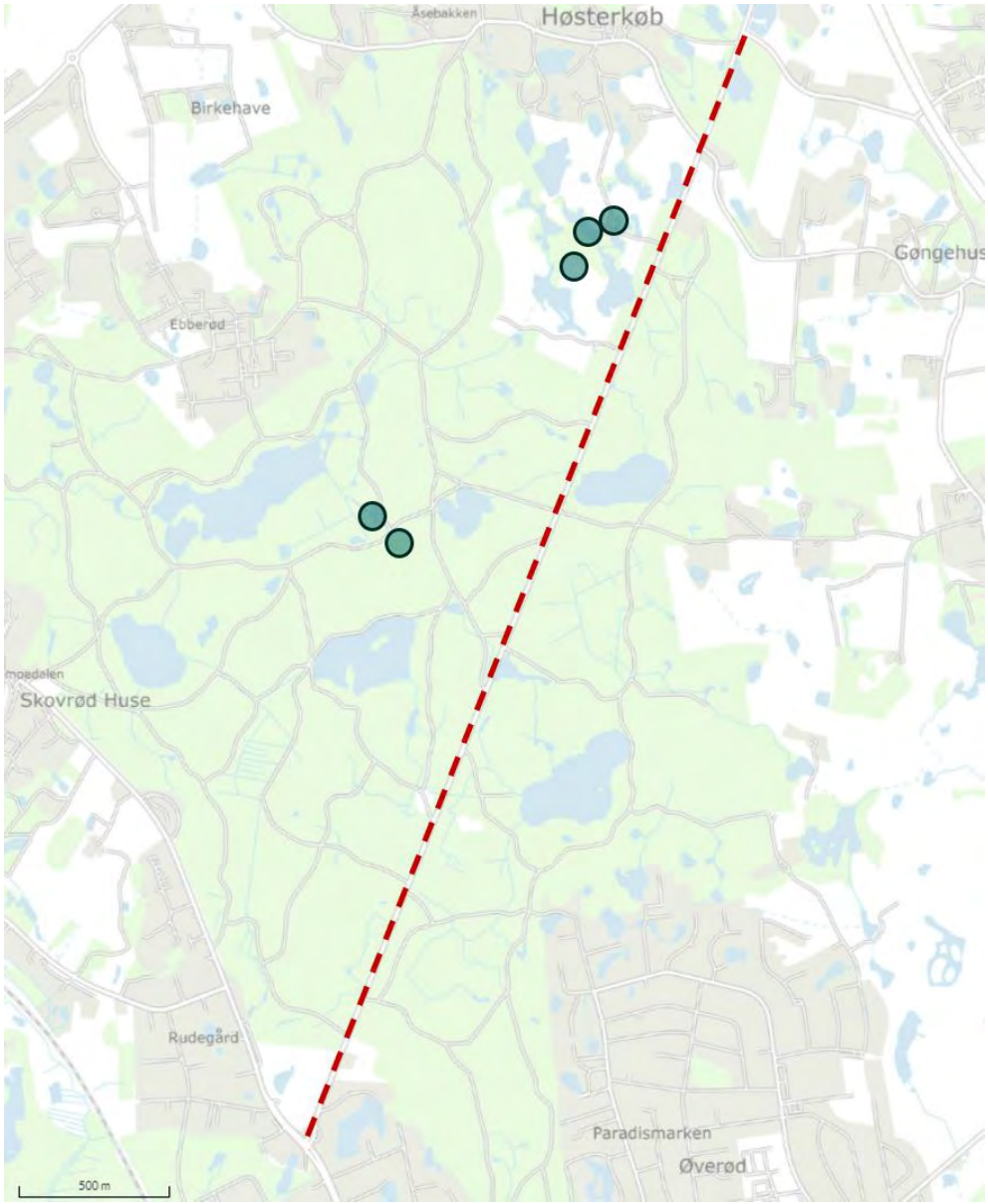
Der blev i 2020 fundet haletudser fra spidssnudet frø ved undersøgelse af et vandhul på vestsiden af Hørsholm Kongevej, nord for Rude Skov (NIRAS, 2020). Findestedet er markeret på Figur 8-4.

Der blev i 2023 udført to supplerende undersøgelser, hhv. ultimo maj og ultimo juni (SLA, 2024). Vandhullet blev vurderet som værende af tvivlsom værdi som levested for padder, da det er overskygget af træer og der er ringe forekomst af lav vegetation langs bredderne til æglægning og skjul.

Der blev ved de to undersøgelser ikke registreret spor af spidssnudet frø eller andre padder efter systematisk ketsjning i vandhullet. Vandhullet var regelmæssigt brugt af vandfugle som Hvinand (*Bucephala clangula*) og Blishøne (*Fulica atra*). Vandhullet lå i skygge fra omgivende træer og udbredelsen af undervandsvegetation var sparsom.

Figur 8-4. Fund af haletudser fra bilag IV-arten spidssnudet frø i 2020 (NIRAS, 2020).

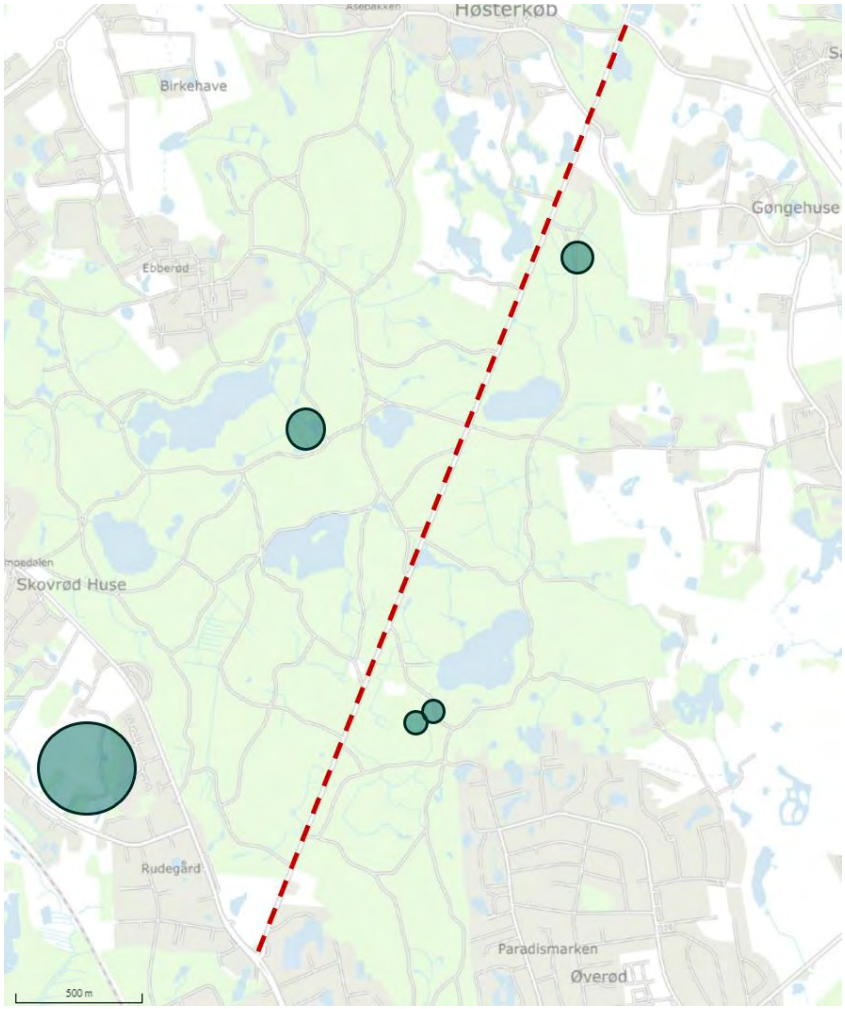
Udover ovennævnte fund af spidssnudet frø, er den indenfor en radius på en kilometer fra projektområdet i de seneste ca. 25 år kun fundet i en sø i naturområdet i Femsølyng ca. 250 meter vest for Hørsholm Kongevej (2021, jfr. arter.dk). Betalingsportalen naturbasen.dk har derudover registreret en række fund i perioden 2014-2021 (se Figur 8-5).



Figur 8-5. Fund af spidssnudet frø i nærheden af Hørsholm Kongevej i perioden 2014 - 2021. Data fra naturbasen.dk

<u>Stor vandsalamander – forekomst og levesteder i nærheden af projektområdet.</u>

Arten blev ikke fundet i forbindelse med undersøgelserne langs projektområdet (SLA, 2024). Arten er specifikt eftersøgt i vandhullet markeret på Figur 8-4. Se detaljer om undersøgelsen på bilag 2. Indenfor de senere år er arten jfr. arter.dk fundet i Blegmandsmose ca. 500 meter vest for projektområdet (2021 og 2022), samt i området ca. 800 m vest for projektområdet vest for Birkerød Kongevej ved Rudegaard (2023). Jfr. naturbasen.dk er der derudover fund på to lokaliteter øst for vejen i perioden fra 2017 (Figur 8-6). Endelig er der en række lokale fund i længere afstand (minimum 2-3 kilometer) fra projektområdet.



Figur 8-6. Seneste fundsteder (2017-2023) af Stor Vandsalamander i nærområdet. Data fra arter.dk og naturbasen.dk

Stor Kærguldsmed – forekomst og levestedsvurdering.

Stor Kærguldsmed findes i området ved Vaserne ca. 1.000 meter vest for undersøgelsesområdets vestlige grænse[33]. Der er rapporteret et enkelt fund i 2023 på Maglehøj i Rude Skov ca. 500 meter fra projektområdet (se Figur 8-1).

Stor kærguldsmed lever i mindre, næringsfattige, brunvandede søer ofte omgivet af hængesæk. Arten foretrækker beskyttede lokaliteter med både sol og læ og derudover en kraftig undervandsvegetation (Kjær (red.), et al., 2023). I forbindelse med feltundersøgelserne i vandhullet på Figur 8-4 blev der ikke registreret individer, ligesom der heller ikke blev fundet egnede levesteder i nærheden af undersøgelsesområdet.

På den baggrund vurderes det ikke som sandsynligt, at arten forekommer i undersøgelsesområdet.

Markfirben – forekomst og levestedsvurdering.

[33] Data fra arter.dk

Bilag IV-arten markfirben er tidligere registreret i en afstand fra Hørsholm Kongevej på ca. 800 meter. På arter.dk findes dog ingen registreringer af arten indenfor en afstand af 2 km fra området. Velegnede habitater for markfirben er kendetegnet ved

- Soleksponerede skråninger
- Partier med løs, veldrænet, soleksponeret jord, oftest af sandet eller gruset karakter
- Spredte småbuske eller anden lav vegetation
- Stendynger, grene og kvas, lav busk- eller urtevegetation (Kjær (red.), et al., 2023)

Det kan jfr. ovenstående levestedspræferencer ikke forventes at finde velegnede habitater for markfirben i en højstammet, skyggefuld skov som Rude Skov. Skovbryn og randzoner langs Hørsholm Kongevej er desuden vendt mod hhv. nordvest og sydøst og ligger således i skygge hovedparten af de lyse timer. De habitater, der findes inden for undersøgelsesområdet, vurderes derfor ikke at opfylde kriterierne til et egnet habitat for markfirben. Der er derfor ikke specifikt søgt efter markfirben, men den indgik i generel undersøgelse af forekomst af krybdyr i projektområdet. Der blev ikke fundet markfirben eller egnede habitater ved undersøgelsen.

Det konkluderes på baggrund af ovenstående, at arten ikke findes indenfor undersøgelsesområdet, ligesom der heller ikke er egnede, potentielle levesteder.

Butsnudet frø.

En enkelt butsnudet frø blev registreret i bladstrøelsen syd for vandhullet på Figur 8-4. Alle naturligt forekommende arter af padder er fredede i Danmark. Det betyder jfr. § 14 i artfredningsbekendtgørelsen[34], at der er forbud mod forsætligt drab eller indfangning.

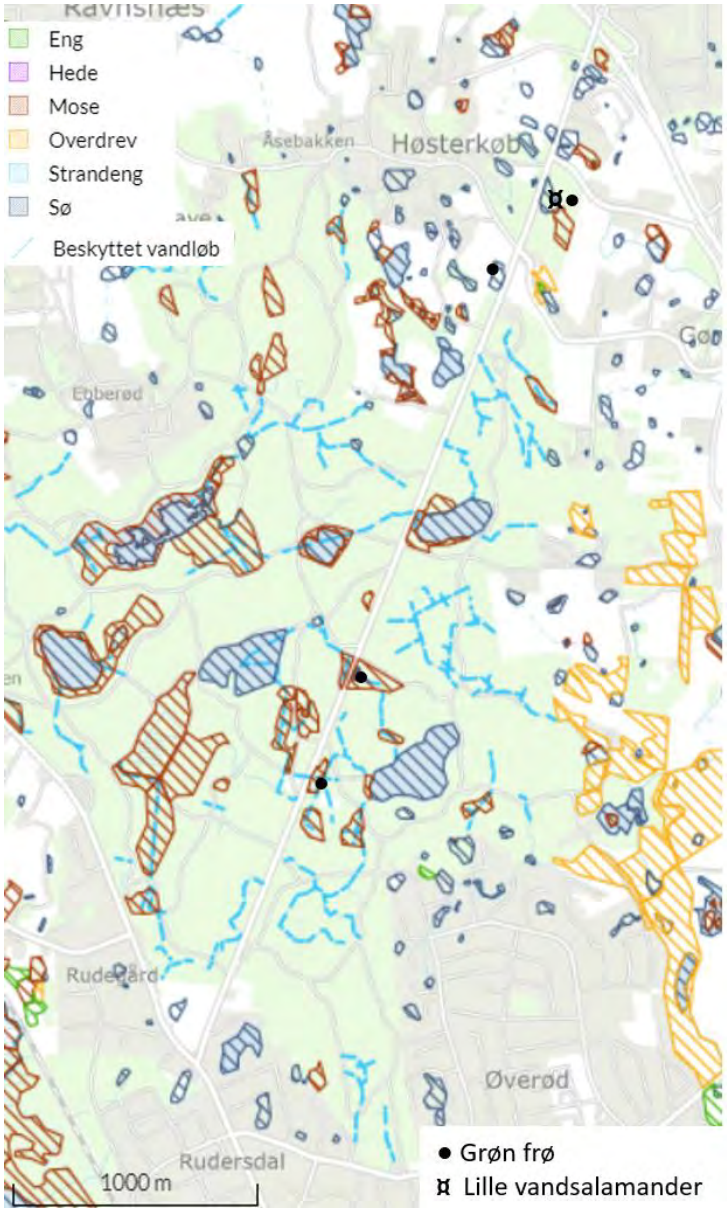
Grøn frø.

I 2020 blev der registreret grøn frø på fire lokaliteter langs Hørsholm Kongevej (NIRAS, 2020). Den er som de øvrige naturligt forekommende paddearter fredet i Danmark. Det betyder jfr. § 14 i artfredningsbekendtgørelsen, at der er forbud mod forsætligt drab eller indfangning. Fundsteder er angivet på Figur 8-7.

Lille vandsalamander.

I 2020 blev der registreret lille vandsalamander i en enkelt sø langs den nordlige del af Hørsholm Kongevej (NIRAS, 2020). Den er som de øvrige naturligt forekommende paddearter fredet i Danmark. Det betyder jfr. § 14 i artfredningsbekendtgørelsen, at der er forbud mod forsætligt drab eller indfangning. Fundsteder er angivet på Figur 8-7.

[34] Bekendtgørelse nr. 521 af 25/03/2021 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt



Figur 8-7. Fund af grøn frø og lille vandsalamander langs Hørsholm Kongevej i 2020 (NIRAS, 2020).

Skovfirben.

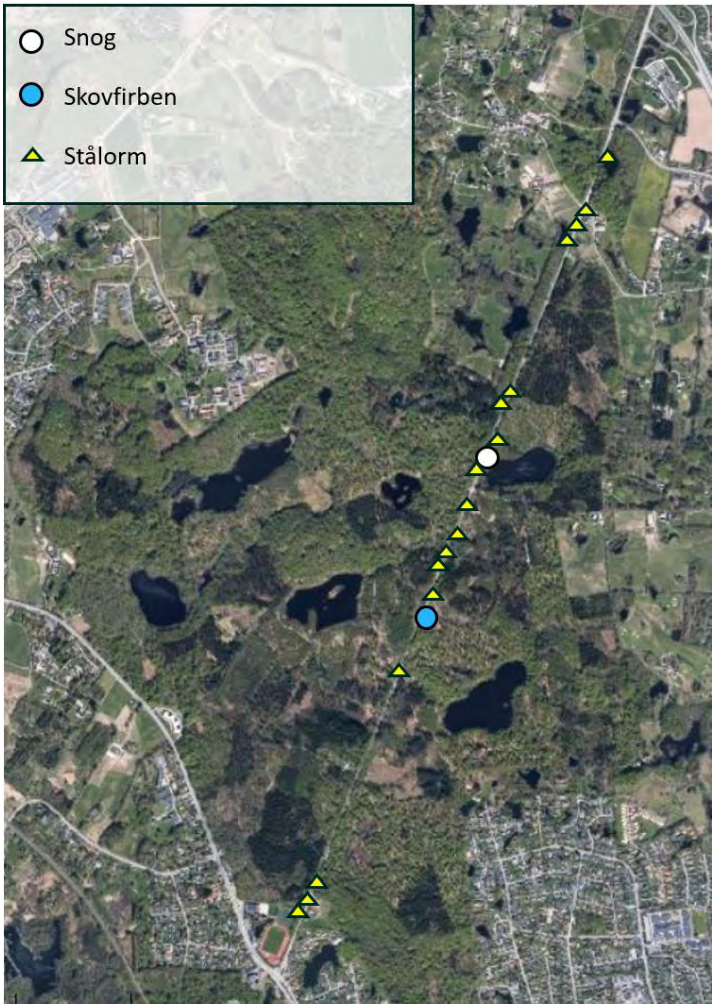
Der blev fundet et enkelt individ af skovfirben. Alle naturligt forekommende arter af krybdyr er fredede i Danmark. Det betyder jfr. § 14 i artfredningsbekendtgørelsen, at der er forbud mod forsætligt drab eller indfangning. Se Figur 8-8.

Snog.

Der blev fundet to individer af snog på samme lokalitet. Se Figur 8-8. Alle naturligt forekommende arter af krybdyr er fredede i Danmark og der er forbud mod forsætligt drab eller indfangning.

Stålorm.

Der blev fundet i alt 47 individer af stålorm, fordelt på en række fundsteder over det meste af strækningen. Se Figur 8-8. Alle naturligt forekommende arter af krybdyr er fredede i Danmark og der er forbud mod forsætligt drab eller indfangning.



Figur 8-8. Fundsteder af hhv. snog, skovfirben og stålorm i undersøgelsesområdet langs Hørsholm Kongevej. For snog og stålorm er der fundet mere end et individ pr. sted. Efter (SLA, 2024)

Skovmår.

På den danske rødliste er skovmåren vurderet som 'næsten truet'. Den er i maj 2020 observeret i Rude Skov[35] og indgik derfor i feltundersøgelsen. Der er søgt efter skovmår i mulige habitater på begge sider af Hørsholm Kongevej. Undersøgelsen blev foretaget i juni med fokus på fund af ekskrementer fra skovmår, da arten bruger afføring til at markere territorier med.

Der blev ikke registreret ekskrementer fra skovmår under undersøgelsen. Der har i hele undersøgelsesperioden ikke været det mindste tegn på aktivitet fra skovmår.

[35] Data fra arter.dk

Det er derfor vurderet, at arten ikke forekommer i undersøgelsesområdet, ligesom området ikke vurderes at være potentielt habitat for skovmår. Årsagen hertil antages primært at være at skovmår er meget sky og foretrækker udstrakte, uforstyrrede skovområder (Jørgensen, 2007). Dette harmonerer dårligt med at projektområdet ligger tæt på en trafikeret vej og at der er stor aktivitet i området fra såvel gående som cyklende brugere af skoven.

Kongebregne.
Kongebregne blev eftersøgt i sommeren 2023 i og omkring projektområdet. Der er ikke fundet kongebregne i forbindelse feltundersøgelserne indenfor undersøgelsesområdet.

Grøn Buxbaumia.
Der blev i april 2023 foretaget undersøgelse for forekomst af Grøn Buxbaumia. Der blev foretaget en fysisk, visuel undersøgelse af hele anlægsområdet fra syd mod nord med særligt fokus på artens foretrukne habitater i fugtigt, nedbrudt ved eller humus af rødgran, ædelgran eller undtagelsesvist nedbrudt bøgeved (Bertelsen, et al., 2019). Områder, der potentielt var egnede levesteder blev visuelt undersøgt. Arten blev ikke registreret og det konkluderes på den baggrund, at arten ikke forekommer indenfor undersøgelsesområdet.

Nikkende Hullæbe.
Arten blev genfundet på lokaliteten i 2021 langs vejens vestlige side ved station 1+520 meter. Der blev desuden fundet et enkelt individ af den ikke helt så sjældne, men også fredede skovhullæbe. På denne lokalitet er vejbanen lettere nedsænket i forhold til det omgivende terræn og voksestederne var op ad skråningerne fra vejen mod skoven. Alle levesteder vurderes med god margen at være uden for det kommende anlægsområde (MOE, 2021). Det vurderes, at projektet ikke vil påvirke arten eller dens levesteder.

8.2.2 Vurdering af mulige påvirkninger – bilag IV-arter.

Flagermus – anlægsfasen.
Flagermus er generelt følsomme overfor støj. Flere undersøgelser viser, at støj afskrækker flagermus og reducerer deres fourageringseffektivitet (Elmeros, et al., 2024). Støjen behøver ikke at ligge i samme frekvensområde som de ekkoer, flagermusene skal opfange, da støjen i sig selv også afskrækker flagermusene. Projektet forudsætter i anlægsfasen ikke aktiviteter, der udsender kraftig impulsstøj, såsom ramning, pilotering eller lignende. Hovedparterne af aktiviteterne vil være med maskiner, der støjmæssigt har en karakter, der minder om almindelig lastbiltrafik, der forekommer på Hørsholm Kongevej til hverdag.

Projektet udføres i overensstemmelse med Rudersdal Kommunes *Forskrift for udførelse af midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter* (Rudersdal Kommune). Det betyder, at der kan udføres anlægsarbejder i tidsrummet 7-18 på hverdage og 7-14 på lørdage. I sommerperioden vil anlægsarbejderne således ikke falde sammen med flagermusenes aktive perioder mellem solnedgang og daggry.

På baggrund af ovenstående vurderes projektet ikke at medføre individdrab eller forringe yngle- og rasteområder for flagermus. Det vurderes tillige, at områdets økologiske funktionalitet for flagermus vil være opretholdt i projektets anlægsfase.

Flagermus – driftsfasen.

Projektet medfører ikke beskadigelse eller fældning af træer, der potentielt kunne være raste- eller ynglekvarter for flagermus. Projektet påvirker i driftsfasen således ikke flagermusenes tilgængelighed til yngle- eller rasteområder.

Det blev i forbindelse med de foretagne undersøgelser konstateret, at fouragerende flagermus i vid udstrækning færdes over vejen mellem de to rækker af trækroner (SLA, 2024). Flagermus påvirkes generelt af kunstigt lys i døgnets mørke timer. Således beskrives påvirkningen af danske flagermusarters adfærd med få undtagelser som negativ (Elmeros, et al., 2024). Visse arter kan dog udnytte en evt. belysning positivt i fourageringssammenhæng.

De lysanlæg, der indgår i projektet vil bestå af ca. 1 m høje pullertlamper med fuld styring af farven på lyset, styrken samt tændingen. De opsættes med så stor afstand som muligt for at reducere antallet af belysningspunkter i skoven samt minimere el-forbruget. Belysningen tænder ved sensorstyret tænding, som tænder 3-4 lyskilder ad gangen, aktiveret af bevægelse af cyklister eller fodgængere. Der er således valgt en belysningsteknologi, der mest muligt reducerer både spredningen af lys og den periode, hvor cykelstibelysningen er tændt.

Lyspåvirkningen vil således være tæt på jordoverfladen og reduceret til de tidspunkter, hvor cykelstien reelt anvendes. I vinterhalvåret (oktober-april), hvor flagermusene er i dvale (Elmeros, et al., 2024), vil lys fra cykelstibelysningen ikke kunne påvirke flagermusene. I sommerhalvåret vil påvirkningen være mest intens i de uger, hvor der er mange cyklister på strækningen i flagermusenes aktive timer, dvs. før solopgang eller efter solnedgang. Da cykelstien i vid udstrækning forventes at blive anvendt af cykelpendlere til og fra arbejde, må det forventes, at brugen er mest intensiv fra ca. 06:30-08:30 og igen fra ca. 15:30-17:30. Som det fremgår af Tabel 8-5 er der minimalt overlap mellem de intense brugsperioder, mørke timer og flagermusenes aktive måneder. Det vil således kun være i morgentimerne fra ca. 1. september og indtil dvaleperioden indtræder, at der er et potentielt sammenfald mellem den forventede pendlerspidsbelastning og flagermusenes aktive timer.

Tabel 8-5. Tider for hhv. solopgang og -nedgang, samt flagermusenes dvaleperioder. Sammenfald mellem mørke timer og pendlerspidsbelastning er markeret med rødt. Sort skygge indikerer dvaleperiode.

Måned	Solopgang	Solnedgang	Dvaleperiode
januar	08:30	16:10	
februar	07:30	17:10	
marts	06:20	18:10	
april	06:00	20:15	
maj	05:00	21:15	
juni	04:30	21:55	
juli	04:45	21:45	
august	05:45	20:45	
september	06:40	19:25	
oktober	07:40	18:10	
november	07:45	16:00	
december	08:30	15:30	

Effekten af lyspåvirkningen fra de midlertidigt tændte pullertbelysninger langs stien skal desuden ses i sammenhæng med lyspåvirkningen fra biltrafikken på strækningen i de mørke timer. Biltrafikken forventes umiddelbart at have en fordeling over døgnet svarende til cykeltrafikken, dvs. med spidsbelastning morgen og sen eftermiddag. Selv med en flerdobling af den nuværende årsdøgntrafik af cykler på strækningen (ca. 100 cykler pr. døgn), vil trafikken være en brøkdel af biltrafikken (ca. 4.800 biler pr. døgn)[36]. Hertil lægges, at lyskilderne på biler er betydeligt kraftigere og bevæger sig hurtigt gennem mørket.

På den baggrund vurderes, at lyspåvirkningen **ikke medfører skade** på flagermusarterne og deres yngle- og rasteområder.

På baggrund af ovenstående vurderes projektet i driftsfasen ikke at medføre individdrab eller forringe yngle- og rasteområder for flagermus. Samlet vurderes det, at områdets økologiske funktionalitet for flagermus vil være opretholdt i projektets driftsfase.

Spidssnudet frø.

I anlægsfasen vil selve arbejdsarealet være Hørsholm Kongevej og de konkrete arealer, hvor der anlægges cykelsti. Når spidssnudet frø går i dvale, er det oftest tæt på ynglevandhullerne. Dyrene kan grave sig ned i jorden, men forekomst af rådne stammer, hulrum i jorden eller mellemrum mellem store sten kan være til gavn for dyrene (Kjær (red.), et al., 2023).

Med afstanden fra projektområdet til de seneste findesteder for spidssnudet frø (jfr. Figur 8-4 og Figur 8-5) og artens præference for overvintringssteder tæt på ynglevandhullerne vurderes der ikke at

[36] Data fra vejdirektoratets hjemmeside: https://vej08.vd.dk/komse/nytui/komse/komSe.html?noegle=8987052534&log=0

være egnede overvintringslokaliteter indenfor arbejdsområderne langs vejen, som i vid udstrækning vil være selve vejbanen og de eksisterende vejskråninger. Det vurderes desuden, at der er mere egnede raste- og overvintringslokaliteter tæt omkring de nærmeste findesteder og mulig ynglelokaliteter, end der er i og omkring projektområdet.

Trafikerede veje i nærheden af artens levesteder medfører risiko for at vandrende individer køres ihjel. Risikoen vokser med tiltagende trafik (Kjær (red.), et al., 2023). I anlægsfasens etape 1 lukkes vejen for gennemkørende trafik. Jfr. afsnit 5.4 reduceres trafikken fra en ÅDT på ca. 4.800 biler til i gennemsnit ca. 30 lastbilture. Det betyder, at risikoen for at blive kørt ihjel ved vandring på tværs af selve vejbanen reduceres betydeligt i anlægsfasen. Såfremt individer skulle vandre ind i de konkrete områder, hvor der foretages jordarbejde, vil de kunne lide skade. Det kan afværges ved etablering af midlertidige paddehegn på de konkrete strækninger, hvor der arbejdes – se afsnit 8.6 herom.

På baggrund af ovenstående vurderes projektets anlægsfase ikke at medføre individdrab eller forringe yngle- og rasteområder for spidssnudet frø. Det vurderes tillige, at områdets økologiske funktionalitet for spidssnudet frø vil være opretholdt i projektets anlægsfase.

Etableringen af vejvandsrensning i Rockflow-anlæg vil medføre, at det vejvand søer og vandhuller måtte modtage fremover vil være betydeligt renere (se Tabel 6-5) med deraf positiv påvirkning af vandkvaliteten i de pågældende vandhuller.

I driftsfasen vil projektet således medvirke til en forbedring af vandkvaliteten i nedstrøms vandområder. Såfremt spidssnudet frø måtte indvandre i vandområder, der ligger nedstrøms projektområdet, vil den forbedrede vandkvalitet være positivt for arten. På den baggrund vurderes projektet i driftsfasen ikke at medføre skade på spidssnudet frø eller dens yngle- og rasteområder.

På baggrund af ovenstående vurderes projektet ikke at medføre individdrab eller forringe yngle- og rasteområder for spidssnudet frø. Samlet vurderes det, at områdets økologiske funktionalitet for spidssnudet frø vil være opretholdt i projektets anlægsfase.

<u>Stor vandsalamander.</u>
Stor vandsalamander yngler i vandhuller af meget forskellige størrelser og typer, men der skal være sol på næsten hele vandfladen for at bestanden kan klare sig på længere sigt. Det optimale er, at der er skygge på under 10 % af vandfladen, og ved skygge på over 20 % af vandfladen er der tydeligt færre larver (Kjær (red.), et al., 2023). De nærmeste solbeskinnede vandhuller er i området ved Femsø Lyng mindst ca. 150 meter vest for projektområdet. Stor Vandsalamander blev forgæves eftersøgt ved undersøgelsen langs vejføringen i sommeren 2023 jfr. bilag 2.

Alle levesteder for stor vandsalamander skal være til stede inden for kort afstand omkring ynglestedet (100 m. De maksimale vandringsafstand som er registreret er > 1 km, men dette anses som meget sjældent. Langt de fleste dyr vil finde rasteområder få 100 m fra ynglevandhullerne) (Kjær (red.),

et al., 2023). Med fraværet af egnede ynglelokaliteter i nærområdet (100 meter) vurderes det ikke som sandsynligt, at der forekommer overvintringslokaliteter indenfor projektområdet.

Det kan ikke udelukkes, at vandrende individer af stor vandsalamander vil kunne krydse projektområdet. I anlægsfasens etape 1 lukkes vejen for gennemkørende trafik. Jfr. afsnit 5.4 reduceres trafikken fra en ÅDT på ca. 4.800 biler til i gennemsnit 12-14 lastbilture pr. døgn. Det betyder, at risikoen for at blive kørt ihjel ved vandring på tværs af selve vejbanen reduceres betydeligt i anlægsfasen. Såfremt individer skulle vandre ind i de konkrete områder, hvor der foretages jordarbejde, vil de kunne lide skade. Det kan afværges ved etablering af midlertidige paddehegn på de konkrete strækninger, hvor der arbejdes – se afsnit 8.6 herom.

På baggrund af ovenstående vurderes projektets anlægsfase ikke at medføre individdrab eller forringe yngle- og rasteområder for stor vandsalamander. Det vurderes tillige, at områdets økologiske funktionalitet for stor vandsalamander vil være opretholdt i projektets anlægsfase.

Etableringen af Rockflow-anlæg vil medføre, at det vejvand, der tilføres søer fremover vil være betydeligt renere (se Tabel 6-5) med deraf positiv påvirkning af vandkvaliteten. Såfremt stor vandsalamander måtte indvandre i vandområder, der ligger nedstrøms projektområdet, vil den forbedrede vandkvalitet være positivt for arten.

Samlet vurdering: Projektet vil ikke skade individer af stor vandsalamander eller den økologiske funktionalitet af artens yngle- og rasteområder.

<u>Stor kærguldsmed.</u>
Det nærmeste nyere findested for stor kærguldsmed er ca. 500 meter fra projektområdet. Da arten ikke er registreret i nærheden af projektområdet og der heller ikke vurderes at være egnede yngle- og rastesteder, vurderes projektet hverken i anlægs -eller driftsfasen at kunne påvirke arten.

Projektet vurderes hverken i anlægs- eller driftsfasen at medføre individdrab eller forringe yngle- og rasteområder for stor kærguldsmed. Samlet vurderes det, at områdets økologiske funktionalitet for stor kærguldsmed vil være opretholdt i projektets anlægs- og driftsfase.

<u>Markfirben.</u>
Da arten ikke forekommer i nærheden af projektområdet og der heller ikke vurderes at være egnede yngle- eller rastesteder, vurderes projektet hverken i anlægs -eller driftsfasen at påvirke arten.

Projektet vurderes ikke at medføre individdrab eller forringe yngle- og rasteområder for markfirben. Samlet vurderes det, at områdets økologiske funktionalitet for markfirben vil være opretholdt i projektets anlægs- og driftsfase.

8.2.3 Vurdering af mulige påvirkninger – øvrige arter.

Butsnudet frø.
Butsnudet frø er den almindeligste frø i Danmark. Den er udbredt i det meste af landet. Butsnudet frø findes i det meste af Europa nord for Pyrenæerne til Uralbjergene. En enkelt butsnudet frø blev registreret i bladstrøelsen syd for vandhullet på vejens vestside, nord for Rude skov (se Figur 8-4).

Da arten trods intensiv eftersøgning ikke blev fundet andre steder i undersøgelsesområdet, vurderes den lokale udbredelse omkring Kongevejen at være yderst begrænset. Arten foretrækker mindre og solbeskinnede ynglevandhuller med en lavvandet bredzone. Æggene lægges ofte i oversvømmet græsvegetation, som hurtigt opvarmes af solen. Efter yngleperioden går de voksne individer på land og opholder sig i mange forskellige naturtyper relativt tæt på vandhullerne.

Der er ikke registreret egnede ynglevandhuller i nærheden af projektområdet. Det vurderes, at de søer og vandhuller der er, ikke har optimale forhold grundet både skyggeforhold og bestande af hhv. fugle og fisk.

Da arten ikke vurderes at have levesteder i projektområdet, vurderes projektet ikke at medføre negativ påvirkning på butsnudet frø eller artens potentielle levesteder.

Skovfirben.
Skovfirben (også kendt som Almindeligt firben) findes næsten overalt i naturen, men foretrækker skovbryn, hegn og krat.

Der blev i feltundersøgelserne i projektområdet fundet et enkelt individ af skovfirben. Arten er afhængig af solindstråling for at kunne varme sin krop op og derfor soler den sig flere gange i løbet af dagen. Er kropstemperaturen lavere, solbader det. Er den højere, søger det skygge. Randzoner, hvor soleksponeret græs ligger op til et skyggefuldt krat, er derfor et foretrukket levested (Naturhistorisk Museum, 2024a). Vurderingen af projektområdets betydning for skovfirben baseres på lokalitetens antal af individer og egnethed som habitat. Skovbryn og randzoner langs Hørsholm Kongevej er vendt mod hhv. nordvest og sydøst og ligger således i skygge hovedparten af de lyse timer. De habitater, der findes inden for undersøgelsesområdet, vurderes ikke at opfylde kriterierne til et egnet habitat for skovfirben med dens behov for solekspo nering. Med artens præference for levesteder forekommer det ikke sandsynligt, at arten er udbredt i og omkring selve projektområdet.

Projektets arbejdsareal er henlagt til selve vejbanen (som lukkes midlertidigt i projektperioden). Dette valg er truffet bl.a. med henblik på at undgå at påvirke naturtyper og levesteder langs vejen. På den baggrund vurderes den mulige påvirkning på skovfirben at være begrænset mest muligt. Da projektområdet heller ikke omfatter egnede levesteder (jfr. ovenfor), vurderes projektet at medføre **neutral påvirkning** på skovfirben eller artens potentielle levesteder.

Snog.
Som led i feltundersøgelsen af forekomst af bl.a. snoge blev der 26 dage før eftersøgningen udlagt i alt 114 kunstige skjul. Kunstige skjul (af f.eks. tagpap) tilbyder et sikkert miljø for krybdyr og er i

udlandet anvendt med positive erfaringer (SLA, 2024). Der blev i feltundersøgelserne i hele undersøgelsesområdet inkl. de 114 skjul kun fundet to individer af snog i undersøgelsesområdet.

Snogen findes især langs åer, søer og moser, men kan også findes på heder, i skovrydninger, markskel og stendiger. Den kræver et afvekslende terræn og dens foretrukne levested er soleksponerede søer og moser, som er omgivet af skov (Nygaard, et al., 2018).

Vurderingen af projektområdets betydning for snog baseres på lokalitetens antal af individer og egnethed som habitat. Skovbryn og randzoner langs Hørsholm Kongevej er vendt mod hhv. nordvest og sydøst og ligger således i skygge hovedparten af de lyse timer. De habitater, der findes inden for undersøgelsesområdet, vurderes ikke at opfylde kriterierne til et egnet habitat for snog med dens behov for soleksponerede søer og moser. Med artens præference for levesteder vurderes det, at arten kun i meget ringe omfang vil kunne findes i selve projektområdet. Dette understøttes tillige af det meget begrænsede antal fund ved anvendelse af kunstige skjul.

Projektets arbejdsareal er henlagt til selve vejbanen (som lukkes midlertidigt i projektperioden). Dette valg er truffet bl.a. med henblik på at undgå at påvirke naturtyper og potentielle levesteder langs vejen. På den baggrund vurderes den mulige påvirkning på snog og artens levesteder at være begrænset mest muligt. Da projektområdet heller ikke omfatter egnede levesteder (jfr. ovenfor), vurderes projektet at medføre **neutral påvirkning** på snog eller artens potentielle levesteder.

<u>Stålorm.</u>
Stålormen er almindelig i det meste af Danmark. Stålorme trives bedst i tilgroede områder med både sol og skygge. Ofte varmer de kroppen op ved at ligge under sten eller lignende, der bliver varme i solen, og de behøver derfor ikke at ligge frit fremme. Stålorme er især aktive først på formiddagen og sidst på eftermiddagen og ligger ellers gemt under sten og andre genstande. De bevæger sig ikke meget omkring, men holder sig i kort afstand fra deres foretrukne gemmesteder. Vinterdvalen foregår i huller i jorden og påbegyndes i september-oktober (Naturhistorisk Museum, 2024b). På baggrund af antallet af fund og artens biologi, vurderes, at det er sandsynligt, at arten er relativt udbredt i Rude Skov, herunder i randzonerne omkring projektområdet.

Vurderingen af projektområdets betydning for stålorm baseres på lokalitetens antal af individer og egnethed som habitat.

Projektets arbejdsareal er henlagt til selve vejbanen (som lukkes midlertidigt i projektperioden). Dette valg er truffet bl.a. med henblik på at undgå at påvirke naturtyper og levesteder langs vejen. På den baggrund vurderes den mulige påvirkning på stålorm og artens levesteder at være begrænset mest muligt. Det kan dog ikke udelukkes, at der med den store lokale udbredelse af stålorm, vil kunne findes enkelte individer inden for selve projektarealet (på vejsiden af paddehegnet). Det vurderes, at indsamling og flytning af disse individer til modsatte side af hegnet i forbindelse med udførelsen af selve projektet, vil kræve Miljøstyrelsens dispensation i medfør af artfredningsbekendtgørelsens § 19.

Samlet vurderes projektet at kunne medføre **væsentlig påvirkning** af bestanden af stålorm indenfor selve projektområdet. I forhold til påvirkning af den samlede bestand og forekomsten af levesteder i lokalområdet, vurderes der at være tale om en **lille negativ påvirkning**.

På den baggrund vurderes, at der vil være behov for etablering af midlertidige afværgende foranstaltninger i form af paddehegn under anlægsarbejdet på konkrete strækninger. Anvendelse af paddehegn vil sikre neutral eller lille negativ påvirkning også indenfor projektområdet.

Skovmår:
Da arten ikke forekommer i nærheden af projektområdet og der grundet artens sky levevis heller ikke vurderes at være egnede levesteder, vurderes projektet hverken i anlægs- eller driftsfasen at påvirke arten.

Samlet vurderes projektet ikke at medføre påvirkning af skovmåren eller dens potentielle levesteder.

Nikkende hullæbe / skovhullæbe:
Da de registrerede levesteder for de to orkidéarter jfr. ovenfor er uden for projektområdet, vurderes projektet hverken i anlægs- eller driftsfasen at medføre påvirkning af arterne eller deres levesteder.

Kongebregne og grøn buxbaumia:
Da ingen af arterne jfr. afsnit 8.2 forekommer i nærheden af projektområdet og der heller ikke vurderes at være egnede levesteder, vurderes projektet hverken i anlægs- eller driftsfasen at påvirke arterne.

8.2.4 Kumulative påvirkninger

Der er ikke på nuværende tidspunkt kendskab til projekter, der kumulativt vil ændre de ovenfor beskrevne påvirkninger af arter og disses levesteder.

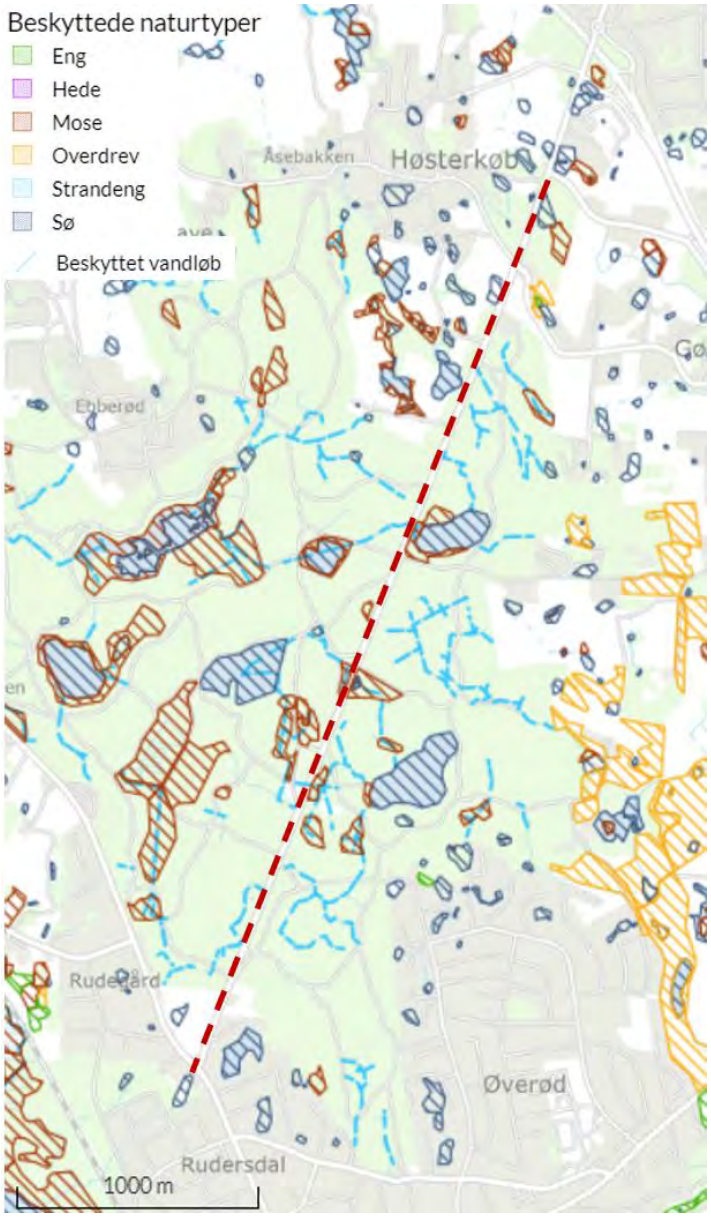
8.3 Områder beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3.

8.3.1 Miljøstatus og mål.

En række naturtyper er beskyttet mod tilstandsændringer efter naturbeskyttelseslovens[37] § 3. Områder omfattet af § 3-beskyttelsen omfatter naturlige søer over 100 m², samt bl.a. moser og ferske enge over 2.500 m². Derudover er specifikt udpegede vandløb omfattet. Det er vigtigt at være opmærksom på, at moser og lignende med et areal på under 2.500 m² også er omfattet af beskyttelsen, når disse ligger i forbindelse med en sø eller et vandløb omfattet af beskyttelsen.

[37] Jfr. Lovbekendtgørelse nr. 927 af 28. juni 2024 om naturbeskyttelse.

Der er langs projektområdet en række naturtyper omfattet af beskyttelsen i naturbeskyttelseslovens § 3, herunder vandløb, der krydser vejen (se Figur 8-9).



Figur 8-9. Områder omfattet af naturtypebeskyttelsen i naturbeskyttelseslovens § 3. Data fra danmarksarealinformation.miljoeportal.dk

Udover naturtypebeskyttelsen i naturbeskyttelseslovens § 3 fastlægger skovlovens[38] § 28, stk. 1, at søer, moser m.v., der hører til fredskov og som ikke er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, fordi de er mindre end fastsatte størrelsesgrænser, ikke må dyrkes, afvandes, tilplantes eller på anden måde ændres. Skovlovens § 28, stk. 2 fastlægger, at også vandløb i fredskove som udgangspunkt er omfattet af forbuddet mod tilstandsændring. Vurdering af projektets betydning for øvrige fredskovsarealer foretages i afsnit 11.3.

[38] Lovbekendtgørelse nr. 690 af 26/05/2023 af lov om skove

De fleste lavtliggende områder langs Hørsholm Kongevej, herunder § 3-beskyttede områder, modtager i dag diffust afstrømmende vand fra vejen. Afstrømningsmønstrene i forhold til hyppigheder og stofkoncentrationer er ikke kendt i detaljer, men sædvanligvis indeholder urenset vejvand en række forurenende stoffer, herunder PAH'er (Polycykliske Aromatiske Hydrocarboner), næringsstoffer, samt metaller som kobber og zink (Vollertsen, et al., 2012). I et eller andet omfang vurderes tilstanden i vand- og vådområder i vejens umiddelbare nærhed at være påvirket heraf.

8.3.2 Vurdering af mulige påvirkninger - beskyttede naturtyper jfr. naturbeskyttelseslovens § 3 og skovlovens § 28, stk. 1 og 2.

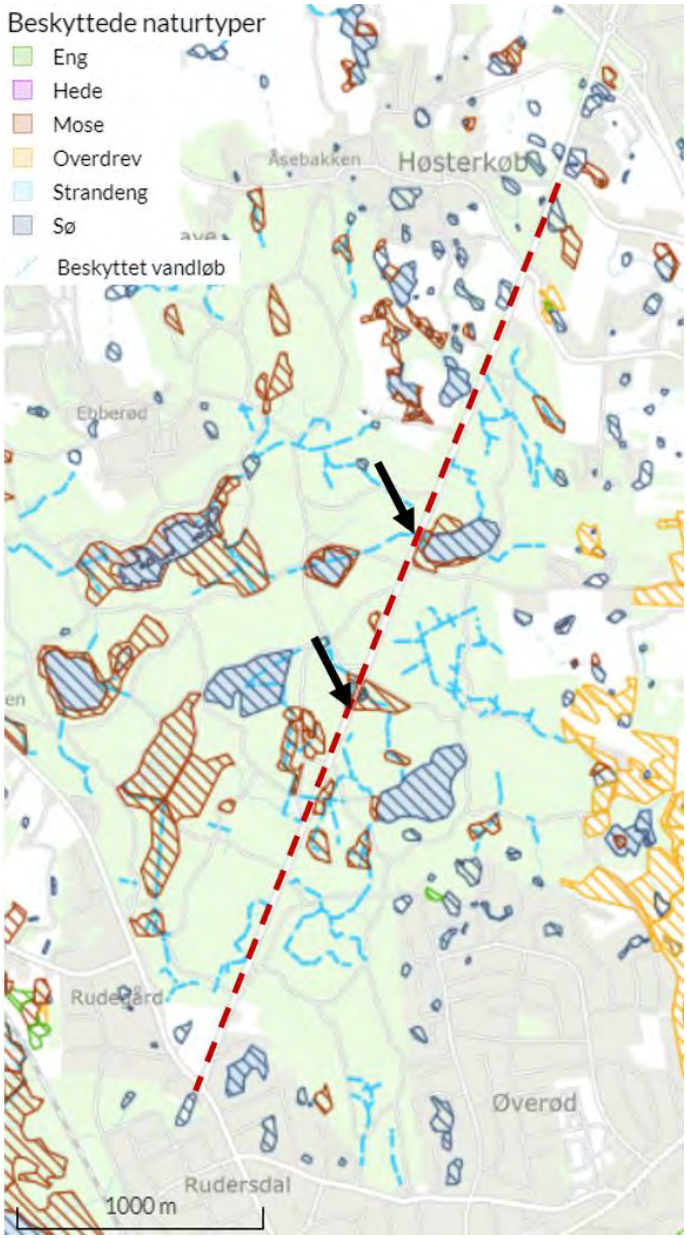
8.3.2.1 Anlægsfasen.

Projektet er optimeret i forhold til at påvirke naturområder langs vejen så lidt som muligt. Dette er primært sket ved at etablere vejskråninger med stejlere anlæg og autoværn for at undgå at vejskråninger breder sig ud i beskyttede områder. Da al anlægsarbejde foretages fra det eksisterende vejareal, vil beskyttede naturområder ikke blive påvirket af kørsel med entreprenørmaskiner, materialeoplag m.v.

På enkelte lokaliteter kan det dog ikke undgås, at der foretages begrænsede permanente indgreb i områder omfattet af de mest vejnære dele af to § 3-registrerede områder. Områderne er markeret på Figur 8-10. Beliggenhed af de to § 3-områder, hvor der fortages små, permanente tilstandsændringer. Data og grundkort fra Danmarks Miljøportal. og kan ses i detaljer på Figur 8-11 -Figur 8-11. Påvirkningen omfatter i alt ca. 17 m². Da de berørte § 3-områder grænser direkte op til den nuværende vejskråning, vil der i disse områder mellem § 3-området og vejanlægget ikke kunne forekomme områder, som er beskyttet i medfør af skovlovens § 28, stk. 1 eller og ikke af naturbeskyttelseslovens §3.

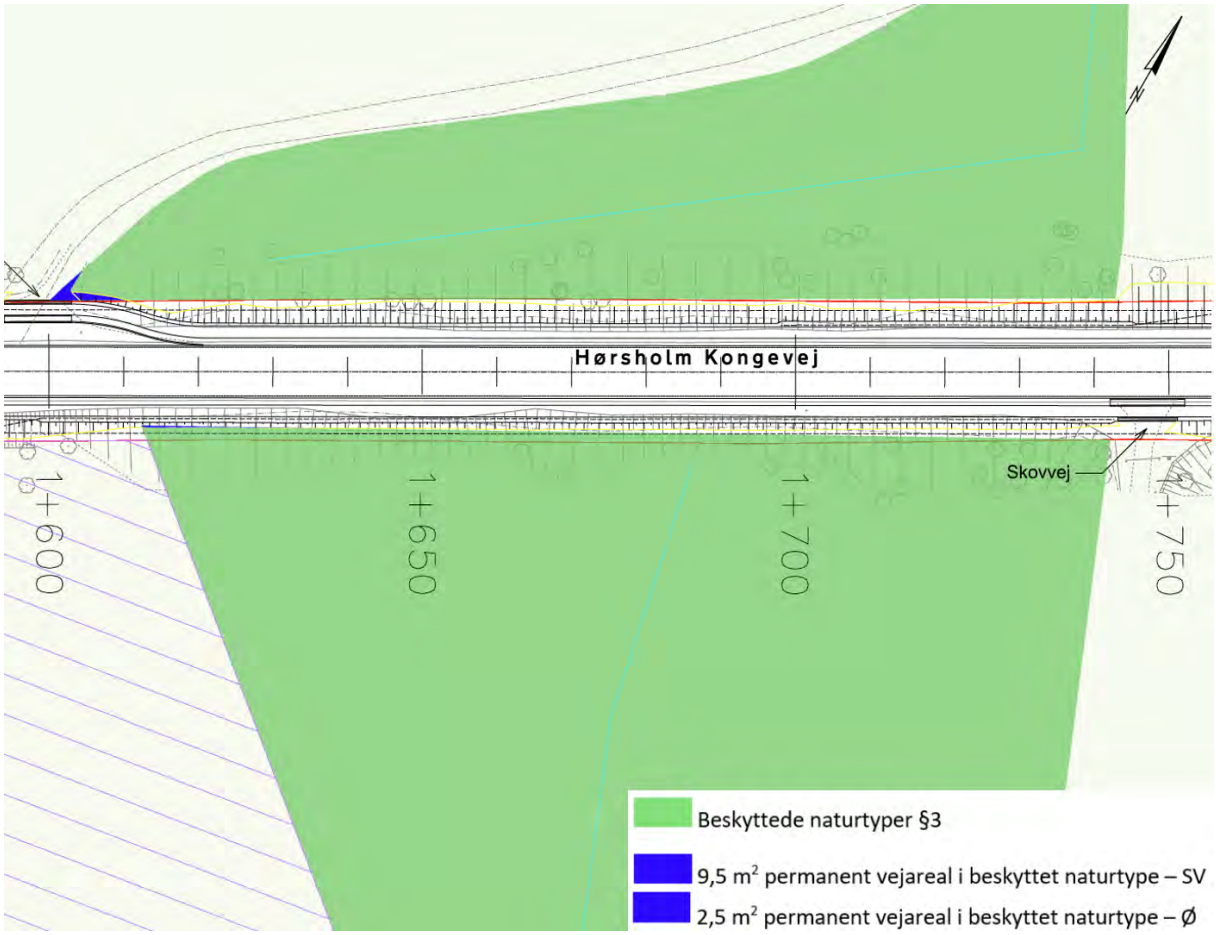
Da afgrænsningen af fredskov følger matrikelgrænsen mellem vej og skov, vil mulig påvirkning af naturtyper omfattet af skovlovens §28 kun kunne ske i områder, hvor der foretages terrænændringer (f.eks. påfyldning) uden for vejmatriklen. Det samlede strækningsanlæg er illustreret på s. 9-18 i bilag 1. Projektet er tilpasset, så terrænændringer uden for vejmatriklen er begrænset mest muligt og der ikke påvirkes naturtyper omfattet af skovlovens § 28.

Eneste undtagelse herfra kan være ved vandløbet, der løber under vejen ved den fortidsmindebeskyttede stenkiste ved stat. 2 +375 (Figur 8-12). Da vandløbet ligger i fysisk tilknytning til § 3-områder, vil det i relevant omfang blive inddraget i den samlede vurdering i forbindelse med § 3-sagsbehandlingen. Det skal afklares med Miljøstyrelsen (som myndighed i forhold til skovlovens § 28), om den konkrete ændring har et omfang, der kræver særskilt behandling efter skovloven.



Figur 8-10. Beliggenhed af de to § 3-områder, hvor der fortages små, permanente tilstandsændringer. Data og grundkort fra Danmarks Miljøportal.

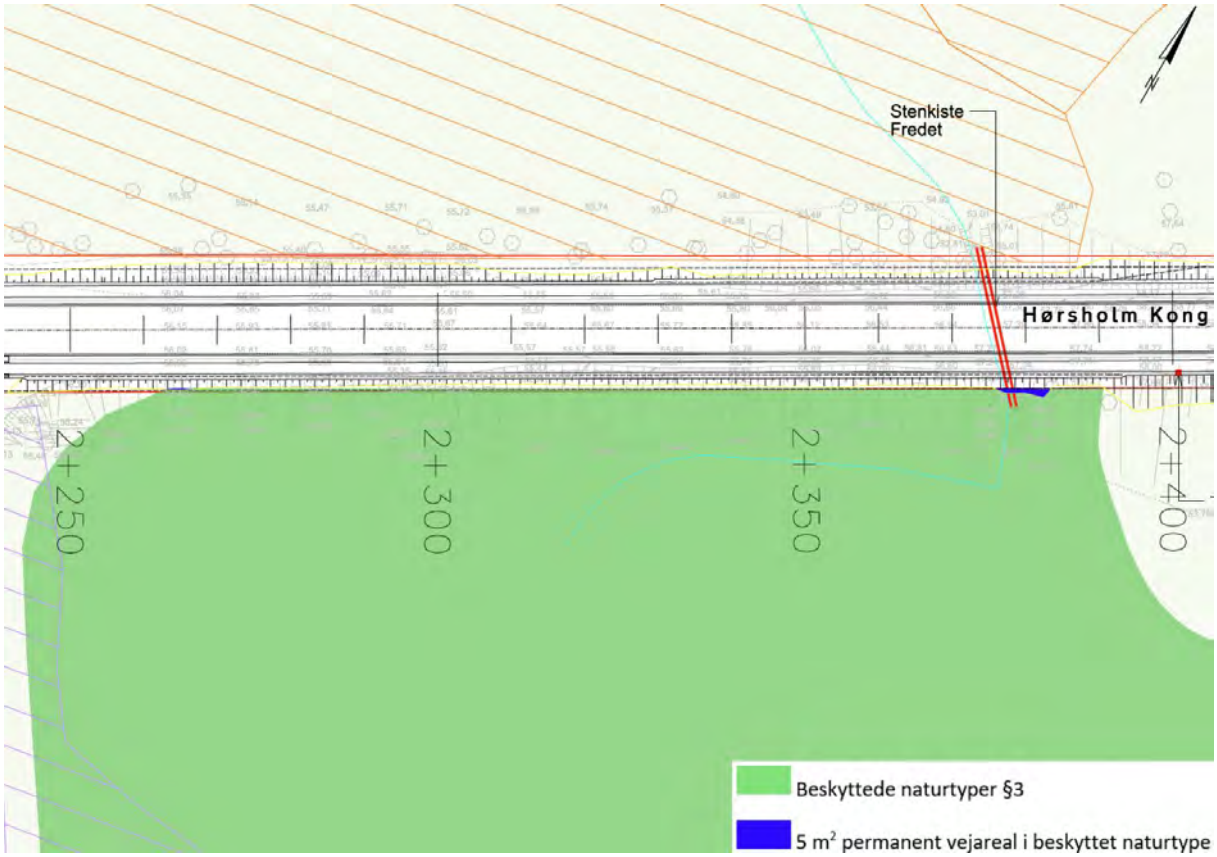
Nedenfor følger redegørelse for påvirkning af de to berørte § 3-områder jfr. Figur 8-10:



Figur 8-11. Placering af indgrebet i § 3-område ved stat. 1 +600. Jfr. bilag 1, s. 10.

St. 1 +600 meter – se Figur 8-11. § 3-beskyttet mose. I alt ca. **12 m²** langs vejens øst- vestside berøres af etablering af vejskråning. § 3-området på vejens vestside har et areal på ca. 4.000 m² og området på østsiden har et areal af ca. 15.000 m². Påvirkningen er reduceret mest muligt gennem etablering af stejlere vejskråninger og brug af autoværn. Af de 12 m² er det største delareal ved tilslutning af skovvej til Hørsholm Kongevej på vejens vestside (øverst til venstre på Figur 8-11). Her er det ikke muligt at etablere skråninger med samme stejle hældning, hvorfor et areal på ca. 9.5 m² af moseområdet påvirkes.

St. 2 +370 meter. § 3-beskyttet mose. I alt ca. **5 m²** i en smal stribe langs vejens østside berøres permanent af etablering af vejskråning. Se Figur 8-12. Det samlede moseareal er på ca. 16.000 m² og ligger i forbindelse med Agersø med at areal på ca. 3,5 ha.



Figur 8-12. Placering af indgrebet i § 3-område ved stat. 2+370 meter. Jfr. bilag 1, s.14.

Arealet ligger i forbindelse med vandløbspassage gennem en af de fredede vejkister under Hørsholm Kongevej. Vandløbet skal i hele anlægsperioden kunne føre vand under vejen. Vejkisten er fredet og må ikke påvirkes af projektet, hvilket begrænser mulighederne for tilpasning af skråningsanlæg.

Vandløbet er afløb fra Agersø, der således ligger opstrøms indgrebet. Korteste afstand mellem søen og områder, hvor der laves jordarbejde er 20 meter. Tilstanden i Agersø påvirkes ikke fysisk af arbejdet (se afsnit 7.6.1).

I alt ændres tilstanden i ca. 17 m² § 3-områder, som efter projektets gennemførelse af vil have karakter af vejskråning.

Indgrebene i § 3-områderne vil i alle tilfælde omhandle små og perifere dele af det beskyttede areal. Ingen af § 3-arealerne vurderes at blive påvirket i en grad, der påvirker biotopens samlede tilstand eller økologiske funktion.

Samlet vurderes, at de beskrevne anlægsaktiviteter i § 3-områder vil medføre en **lille negativ påvirkning** af de berørte områder i anlægsfasen.

Enhver tilstandsændring i § 3-områder forudsætter dog, at der før projektets gennemførelse foreligger en dispensation til det pågældende indgreb fra Rudersdal Kommune. Efter naturbeskyttelseslovens § 65, stk. 2, kan der kun i særlige tilfælde meddeles dispensation fra forbuddet i naturbeskyttelseslovens § 3. Det følger af bemærkningerne til naturbeskyttelsesloven, at der skal foreligge særlige omstændigheder, før der kan meddeles dispensation til at ændre tilstanden i beskyttede naturtyper, når ændringerne er væsentlige eller i strid med ønsket om at opretholde de pågældende naturtyper.

Der må, for at et indgreb i områdets tilstand eventuelt kan accepteres, tillige være tale om et område, som ud fra naturbeskyttelsesmæssige hensyn vurderes som uden særlig interesse, eller om et indgreb, der i sig selv ikke skønnes at medføre nogen afgørende forrykning af tilstanden i området. En særlig omstændighed, der kan begrunde dispensation, kan ifølge lovbemærkningerne f.eks. være, at et ansøgt indgreb har en naturforbedrende funktion.

Jfr. ovenfor vurderes det, at der med de meget begrænsede arealer, der for hvert enkelt § 3-område inddrages ikke vil ske en forrykning af tilstanden i området. De konkrete arealer vurderes derudover ikke at rumme særligt sårbare eller værdifulde elementer. Begge områder er beliggende perifert i forhold til biotopens samlede areal og er i forvejen præget af den vejnære beliggenhed.

Endelig kan det indgå i grundlaget for vurdering af en dispensation, at indførelsen af rensning af det udledte vejvand vil medføre en betydelig forbedring i kvaliteten af det vand, der efter projektets gennemførelse udledes til beskyttede naturområder.

På baggrund gældende praksis i en række sager ved Miljø- og Fødevareklagenævnet ses det ofte, at der ved dispensationer fra § 3 som vilkår forudsættes etablering af erstatningsnatur i forholdet 1:2 (dobbelt areal af erstatningsnatur). I dette tilfælde er indgrebet dog så begrænset – i alt 17 m² - at etablering af erstatningsnatur næppe er relevant.

8.3.2.2 Driftsfasen.

Hidtil er vejvand fra hele strækningen løbet urenset og diffust til omgivelserne. Dette har været status siden vejens anlæggelse i 1700-tallet. Urenset vejvand indeholder typisk en række miljøfarlige stoffer, der kan forurene vandhuller, vandløb m.v. Herudover findes også næringsstoffer, salt og organiske iltforbrugende stoffer i vandet.

Som det fremgår af beregningerne i afsnit 6 vurderes renseeffekten i projektets Rockflow-moduler at kunne medføre en betydelig samlet reduktion af koncentrationen af såvel miljøfarlige stoffer som næringsstoffer i forhold til det hidtidige niveau (se Tabel 6-5). Både den hidtidige diffuse afstrømning og de kommende ud- og overløb fra Rockflow-anlæggene følger de vejnære arealers naturlige topografi, så udledning sker i lavningerne langs vejens ganske kuperede forløb. Derfor lægges til grund, at fordelingen af vejvand til de enkelte oplande til natur- og vandområderne langs Hørsholm Kongevej er uændret.

Det samlede asfalterede areal forøges med projektets gennemførelse med ca. 28 %. Andelen af overfladevand, der udledes til omgivelserne vurderes at stige tilsvarende, men med betydeligt reducerede koncentrationer af miljøfarlige stoffer og næringsstoffer (se afsnit 6, Overfladevand). Det vurderes den let forøgede tilførsel af vand ikke vil kunne medføre væsentlige negative påvirkninger af de nedstrøms beliggende § 3-beskyttede områder (moser og søer).

På den baggrund vurderes, at projektet med etablering af rensning vil medføre en betydelig reduktion af belastningen af vådområderne med stoffer fra vejvand. På baggrund af den væsentlige rensende effekt i Rockflow-anlæggene (se afsnit 6) vurderes, at projektet for så vidt angår belastningen med vejvand vil have positiv påvirkning på § 3-områderne langs vejen.

De inddragede § 3-arealer på i alt 17 m² vil i driftsfasen ikke længere have karakter af naturområder, men fremstå som vejskråning med naturligt indvandret vegetation. Indgrebene i § 3-områderne vil i begge tilfælde omhandle små og perifere dele af det beskyttede areal. Ingen af § 3-arealerne vurderes at blive påvirket i en grad, der påvirker naturtypens samlede tilstand eller økologiske funktion.

Den meget begrænsede påvirkning af beskyttede naturområder vurderes at kunne forsvares i forhold til projektets overordnede formål med etablering af cykelsti og øget sikkerhed for bløde trafikanter på strækningen.

For en vurdering af påvirkningen stammende fra spredning af vejsalt lægges det til grund, at saltning af hhv. vejbane og cykelsti vil ske med samme frekvens som hidtil. Derfor antages forbruget af vejsalt på strækningen at stige med 28 %, svarende til den samlede forøgelse i asfalteret areal. Vejsalt opløses i vand og tilbageholdes ikke i Rockflow-anlæg. Derfor antages, at den samlede mængde af salt, der udledes via vejvand til omgivelserne vil stige tilsvarende.

Mængden af vejsalt der benyttes i vinterhalvåret, er meget usikker og varierer fra år til år – afhængigt af vejret i den pågældende vintersæson.

Koncentrationen af salt (hhv. natrium- og chloridioner) vil være højest omkring udledningspunkterne til vandområder og hurtigt fortyndes i en fane derudfra. Hørsholm Kongevej er eneste større asfalterede flade i området og de lokale recipienter vil således som udgangspunkt ikke blive udsat for vejsalt fra andre strækninger. Tæt på udløbene med vejvand vil der – som før projektets gennemførelse – lokalt kunne opstå høje koncentrationer i kortere perioder. Der vil herefter ske en betydelig fortynding af ionkoncentrationerne i vandløb og søer med diffust tilstrømmende ferskt regnvand fra de omgivende arealer.

Det vurderes, at en forøgelse på gennemsnitligt 28 % i saltforbruget ikke vil kunne medføre en varig negativ påvirkning af nedstrøms beliggende §3-områders tilstand.

Samlet vurderes projektet af medføre en neutral til lille negativ påvirkning af § 3-beskyttede naturtyper i driftsfasen.

8.3.3 Kumulative påvirkninger

Projektområdet er omgivet af skov og strengt beskyttet natur til alle sider i adskillige hundrede meters omkreds. Der er bl.a. derfor ikke registreret planer eller projekter, der vurderes at kunne medføre kumulative påvirkninger på områdets beskyttede naturtyper. Eneste undtagelse er de statslige plejeplaner i medfør af hhv. Natura 2000 (Naturstyrelsen, 2024) og vandområdeplanerne i medfør af Vandrammedirektivet (Miljøministeriet, 2023). Indsatserne fremgår af afsnit 7. Det vurderes ikke, at nogen af de planlagte indsatser vil kunne medføre kumulative negative påvirkninger af hverken

- Beskyttede naturtyper
- Arter, der er omfattet af habitatdirektivets bilag IV og /eller er registreret som truede eller sårbare på den danske rødliste.

8.4 Sandsynlig udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (referencescenarie).

I referencescenariet gennemføres projektet ikke. I så fald vil det nuværende vejanlæg med eksisterende vejprofil og afvandingsforhold fortsat være i drift. Ligeledes lægges til grund, at den nuværende hastighedsgrænse på 80 km/t på hovedparten af strækningen fortsat vil gælde. Der vurderes således ikke at være nogen fysisk ændring i området i referencescenariet.

Der har været vejforløb på det pågældende sted i mere end 250 år. Den nuværende Hørsholm Kongevej blev efter ordre fra Kong Frederik V anlagt i årene 1764 -1775 som en del af det samlede vejforløb mellem København og Fredensborg (Rudersdal Museer, 2024). Alle tilgængelige data i området – herunder de udførte feltundersøgelser – tager udgangspunkt i den nuværende driftssituation, hvorfor den sandsynlige udvikling vurderes at kunne sidestilles med den aktuelle miljøstatus. Det betyder også, at evt. miljøpåvirkninger, der måtte udøve negativ påvirkning på tilstanden i naturområder, på beskyttede arter eller den økologiske funktionalitet af de beskyttede arters yngle- eller rasteområder vil fortsætte på samme niveau som hidtil.

Således vil evt. negativ påvirkning på levesteder og naturtyper fra diffust afstrømmende, urenset vejvand fortsætte.

Der foreligger ikke data, der kan kvantificere denne påvirkning i forhold til en upåvirket tilstand, men det vurderes, at naturtyper - især søer - der modtager urenset vejvand, løbende er udsat for en **lille til moderat negativ påvirkning** herfra, alt efter mængde, hyppighed og afstand fra kilden. I det omfang tilledningen af vejvand er afgørende for, at tilstanden i et modtagende vandområde fastholdes i en økologisk eller kemisk tilstand, hvor målsætningen ikke opfyldes, ville der være tale om en **væsentlig negativ påvirkning**.

Miljøpåvirkningerne på overfladevand behandles desuden i detaljer i *kapitel 6, Overfladevand.*

Der vil i referencescenariet ikke forekomme anlægsaktiviteter, der vil kunne påvirke hverken udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 258, arter optaget på habitatdirektivets bilag IV eller arter/naturtyper beskyttet gennem anden lovgivning.

Der vil i referencescenariet således **ingen påvirkning** være af biodiversitet, fauna og flora fra anlægsaktiviteter.

8.5 Samlet vurdering af projektets påvirkning af biodiversitet, fauna og flora.

På baggrund af ovenstående vurderinger konkluderes, at projektet

- ikke påvirker den økologiske funktionalitet af levesteder for arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV.
- ikke medfører væsentlig negativ påvirkning af beskyttede naturtyper efter naturbeskyttelseslovens § 3 eller skovlovens § 28, stk. 1.
- Ikke medfører væsentlig påvirkning af rødlistede arter, på nær lokale bestande af stålorm, som vil kunne påvirkes væsentligt.

Det er en forudsætning for projektets gennemførelse, at der indhentes relevante dispensationer fra hhv. naturbeskyttelseslovens § 3 (Rudersdal Kommune), skovlovens §28, stk. 1 og artfredningsbekendtgørelsens §14 (Miljøstyrelsen).

8.6 Afværgeforanstaltninger

For at minimere risikoen for individdrab på de fredede krybdyrarter registreret i undersøgelsesområdet (snog, skovfirben og stålorm), anbefales opsætning af midlertidig fysisk afskærmning (paddehegn) nedenfor de vejstrækninger, der arbejdes på i konkrete perioder indenfor den samlede projektperiode. Strækningerne gennemgås efter etablering og eventuelt forekommende individer af beskyttede arter flyttes til ydersiden af hegnet.

Midlertidigt paddehegn består af f.eks. plasthegn eller presenning, der opsættes på pæle el. lignende. Pælene skal vende ind mod arbejdsområdet. Hegnet skal være 30 – 40 cm højt og skal slutte tæt til jordoverfladen. Toppen af hegnet skal være forsynet med en udadrettet ombukket kant, der hindrer padder i at klatre over.

Der vurderes ikke at være behov for permanent paddehegn.

8.7 Overvågningsforanstaltninger

I forbindelse med anlægsarbejdet vil der blive udarbejdet arbejdsinstruks med henblik på særlig påpasselighed på strækninger, der støder op til hhv. habitatnaturtyper og § 3-beskyttede områder. Arbejdsinstruksen vil tillige omfatte forhold vedr. etablering af midlertidige paddehegn.

Instruksen udarbejdes af bygherre i overensstemmelse med evt. vilkår knyttet til § 25-tilladelsen i medfør af miljøvurderingsloven. Bygherre fører i forbindelse med byggepladstilsyn også konkret tilsyn med at instruksen følges i forhold til hensynet til arter og naturtyper.

Der iværksættes ikke overvågningstiltag knyttet til projektets driftsfase.

9 Befolkning

I dette afsnit vurderes evt. påvirkninger af befolkningens mulighed for anvendelse af projektområdet og adgang til de tilstødende skovarealer i såvel anlægs- som driftsfase.

Desuden belyses, hvordan lukningen af Hørsholm Kongevej for gennemkørende trafik i anlægsfasens etape 1 (forventet ca. 10-12 måneder) vil påvirke de trafikale forhold og dermed befolkningens mulighed for at færdes i forhold til trafiksikkerhed og fremkommelighed.

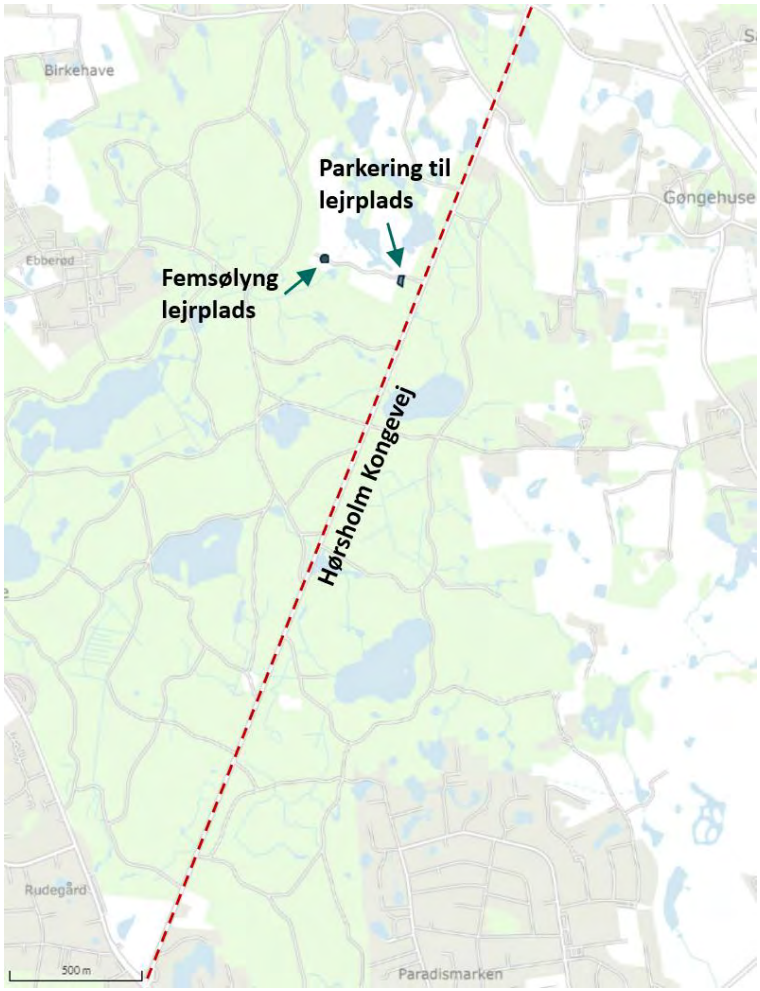
9.1 Miljøstatus og mål

9.1.1 Rekreative forhold

Hørsholm Kongevej gennemskærer Rude Skov, som flittigt benyttes af befolkningen til rekreativ udfoldelse af forskellig art. Vejen bruges i dag som adgangsvej til store dele af skoven og krydses i bestemte punkter, hvis man vil bevæge sig ad stierne fra den ene side af skoven til den anden.

Rude Skov er rig på oplevelser og tiltrækker et stort publikum. Oplevelserne omfatter bl.a.

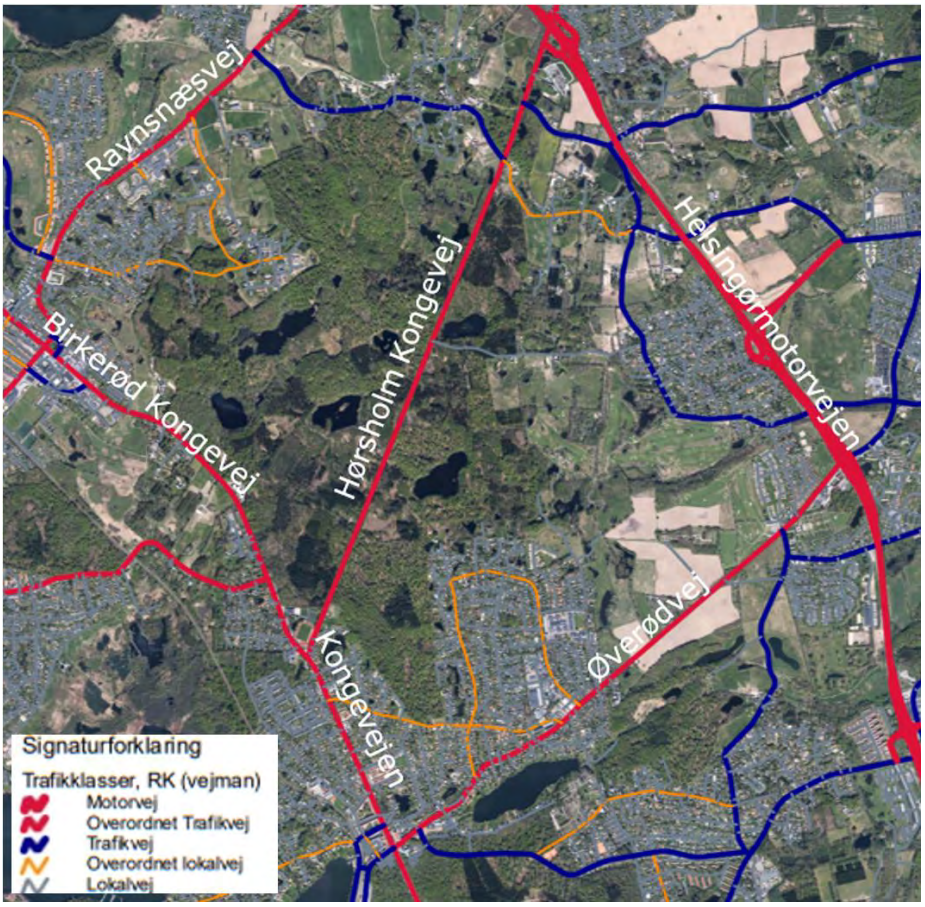
- Flere søer og naturområder.
- Landskabelig variation og udsigtspunkter, bl.a. Maglebjerg og Højbjerg.
- Kulturminder, bl.a. det gamle observatorium og kirkegårdene ved Ebberødgård og Høsterkøb.
- En af Danmarks mest kendte mountainbikeruter (”Det blå spor”), afmærkede ruter for både vandrere og ryttere, samt en 2,5 km lang lysløjpe.
- Lejrplads, Femsølyng. Se Figur 9-1. Her er shelter med bålsteder, borde og bænke med plads til 25-30 personer. Pladsen er bookbar og parkering i tilknytning hertil sker med adgang fra Hørsholm Kongevej. Pladsen bruges intensivt og er på årsbasis i brug de fleste weekender og i lidt mindre, men stadig betydeligt omfang på hverdage.



Figur 9-1. Beliggenheden af Femsølyng lejrplads og den tilknyttede parkeringsplads.

9.1.2 Trafikale forhold

De trafikale forhold er yderligere beskrevet i bilag 3 til denne rapport. Rudersdal Kommune har klassificeret Hørsholm Kongevej som en 'Overordnet Trafikvej'. Vejen fungerer som en overordnet forbindelse mellem Virum/Holte og Hørsholm og Helsingørmotorvejen. De overordnede trafikveje har en større kapacitet og kan typisk håndtere større trafikmængder end de resterende kommuneveje – se Figur 9-2.

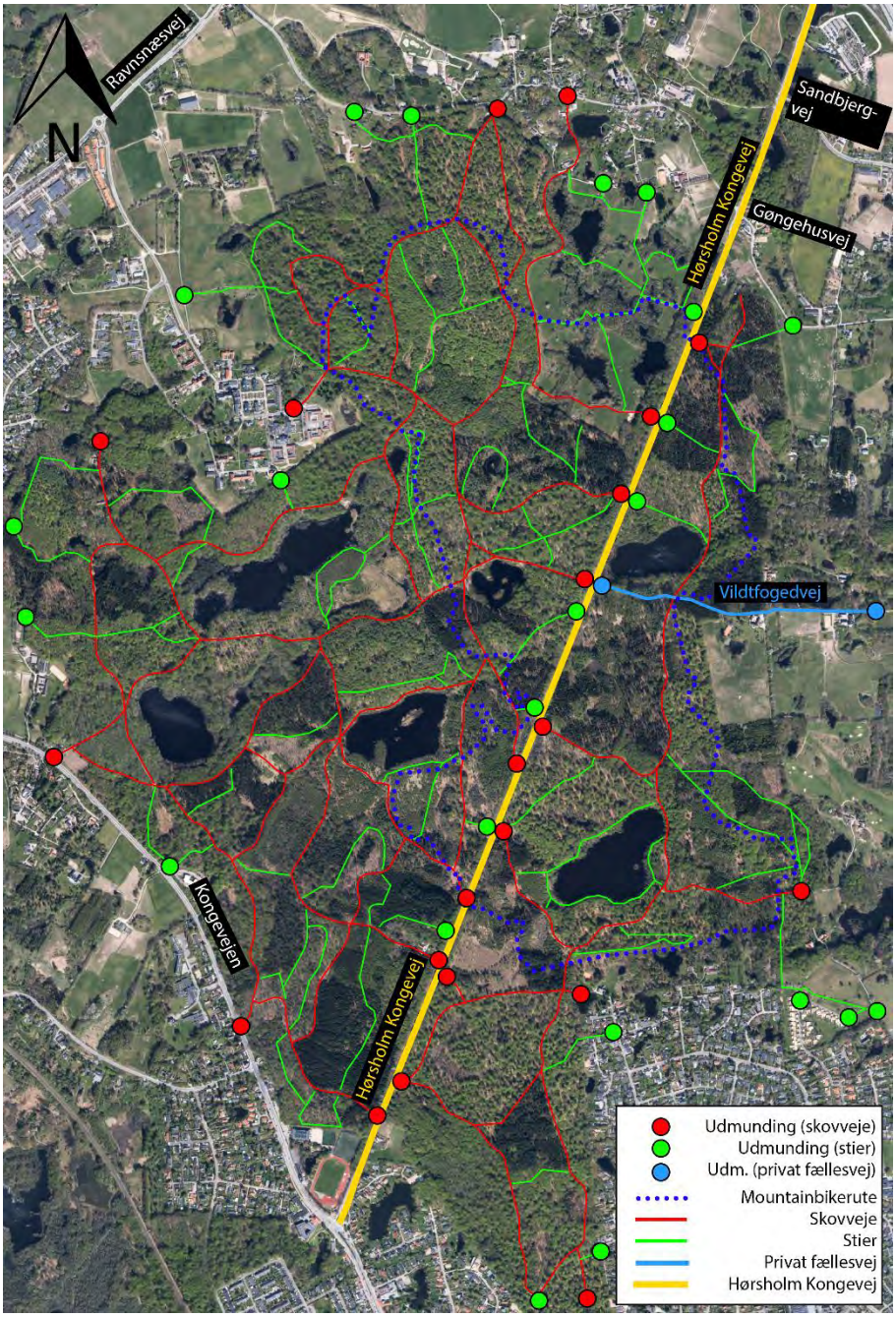


Figur 9-2. Trafikklasser for veje i Rudersdal Kommune (https://kort.rudersdal.dk/spatialmap)

Hørsholm Kongevej ligger parallelt med Øverødvej og Ravnsnæsvej som også er overordnede trafikveje. Umiddelbart nord for den aktuelle strækning, tilsluttes Hørsholm Kongevej til Helsingørmotorvejen i et fuldt tilslutningsanlæg, mens Hørsholm Kongevej mod syd tilsluttes Kongevejen i et signalreguleret T-kryds. Også Kongevejen er en overordnet trafikvej.

Tabel 9-1. Trafiktal for Hørsholm Kongevej og Kongevejen i Holte. HDT og ÅDT er forkortelser for hhv. hverdagsdøgntrafik og årsdøgntrafik. Data fra vejdirektoratets hjemmeside.

Lokation	HDT	ÅDT	ÅDT lastbiler	ÅDT cykler
Hørsholm Kongevej v. nr. 45 (2022)	5.435	4.780	122	110
Hørsholm Kongevej v. Agersø (2022)	5.400	4.750	125	100
Hørsholm Kongevej v. Løjesø (2022)	5.415	4.760	116	100
Hørsholm Kongevej v. Rudesøvej 3 (2022)	5.450	4.785	126	100
Kongevejen, nord for krydset (2023)	23.850	20.420	609	-
Kongevejen, syd for krydset (2019)	29.890	27.260	753	780



Figur 9-3. Krydsninger mellem trafikveje og stier/veje i og omkring projektområdet

Busrute 354 betjener, som den eneste busrute, Hørsholm Kongevej. Busruten kører mellem Holte St. og Nivå St. 3 gange i timen i hver retning om dagen og 1 gang i timen i hver retning om aftenen. Den servicerer fem busstop på den aktuelle strækning. I hverdage er busruten aktiv i tidsrummet 05:18 – 23:45, lørdage i tidsrummet 07:02 – 23:45 og søn- og helligdage i tidsrummet 7:48 – 23:45.

9.2 Sandsynlig udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (referencescenarie).

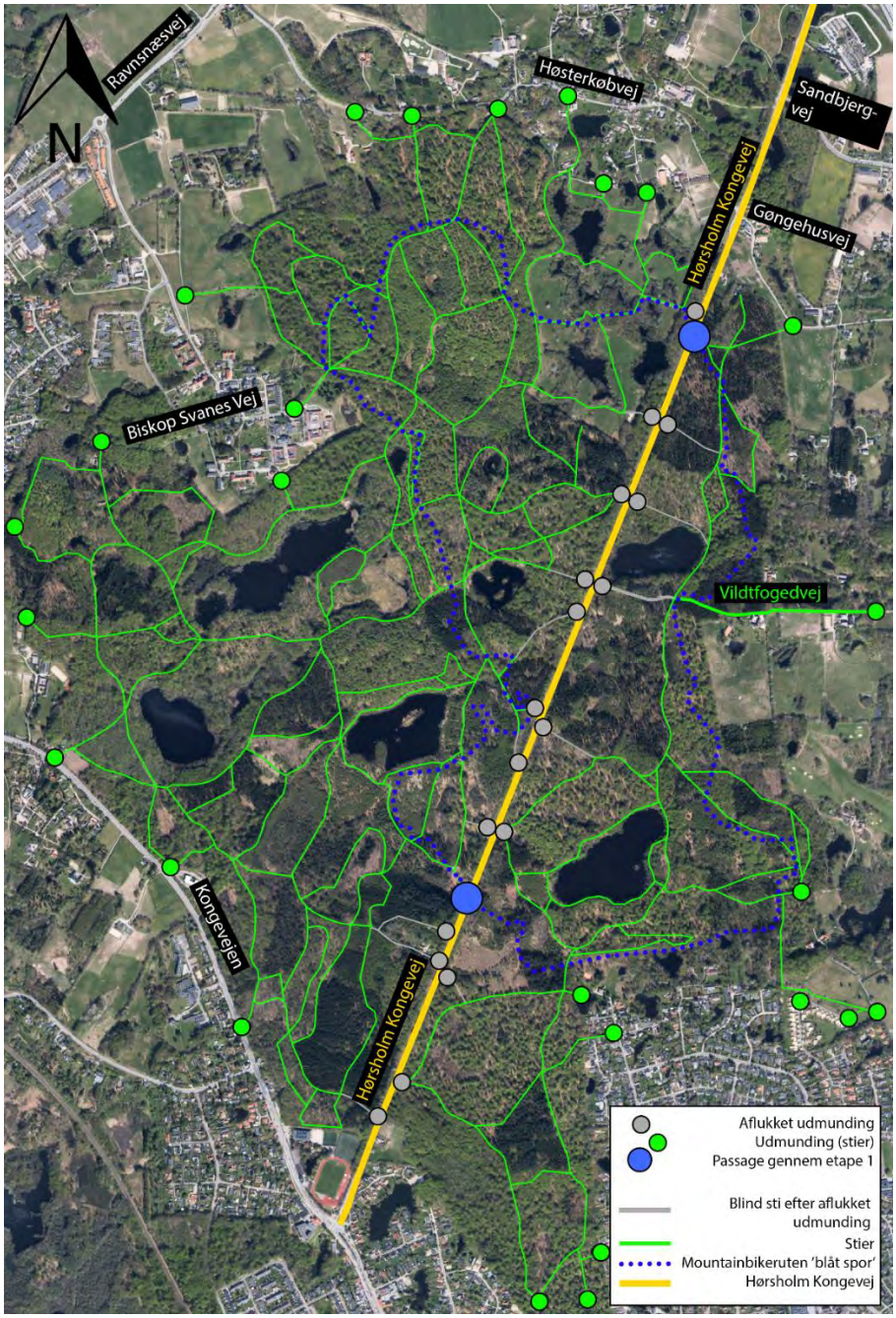
I referencescenariet vil de eksisterende muligheder for anvendelse, trafikafvikling og adgang være uændret. Referencescenariet medfører således **ingen påvirkning** af de eksisterende muligheder.

9.3 Vurdering af mulige påvirkninger

Miljøkonsekvensrapporten skal bl.a. belyse hvordan cykelstiprojektet vil påvirke offentlighedens adgang til naturen og landskabet i både anlægs- og driftsfasen. Desuden belyses konsekvensen af trafikale reguleringer i anlægsfasen.

9.3.1 Påvirkning af offentlighedens adgang

I anlægsfasens etape 1, hvor Hørsholm Kongevej er lukket for gennemkørende trafik, vil der ikke være adgang til skoven via parkeringspladserne langs Hørsholm Kongevej. Det vil kun være muligt at krydse vejen de to steder, hvor det blå mountainbikespor krydser Hørsholm Kongevej – se Figur 9-4.



Figur 9-4. Adgangsforhold til Rude Skov fra Hørsholm Kongevej i anlægsfasens etape 1.

Som det fremgår af Figur 9-4 er der talrige andre steder i lokalområdet med adgangspunkter til stier og skovveje i Rude Skov. På den baggrund vurderes, at den midlertidige lukning af adgangen via Hørsholm Kongevej i anlægsfasens etape 1 medfører en **lille negativ påvirkning** af befolkningens generelle mulighed for rekreativ brug af Rude Skov. I forhold til den specifikke brug af Femsølyng lejrplads, vil lukning af adgangen med bil via Hørsholm Kongevej i etape 1 medføre en midlertidig besværliggørelse af adgangen til lejrpladsen, da afstanden fra nærmeste parkeringsmulighed til lejrpladsen bliver betydeligt længere. Da der er tale om en midlertidig påvirkning, hvor der er alternative

– men dog mindre attraktive - muligheder for adgang til pladsen, vurderes der at være tale om en **moderat negativ påvirkning** af mulighederne for brug af lejrpladsen.

I driftsfasen vil muligheden for adgang til Rude Skov via Hørsholm Kongevej blive markant forbedret, dels gennem forbedret cyklistadgang og dels gennem bedre organiserede og tryggere parkeringsforhold. Da Rude Skov generelt har et stort rekreativt publikum, vurderes det ikke at den forbedrede adgang vil medføre en oplevelse af væsentligt øget forstyrrelse.

I driftsfasen vurderes projektet at medføre **positiv påvirkning** af befolkningens mulighed for rekreativ brug af Rude Skov.

9.3.2 Trafikale påvirkninger

I anlægsfasens etape 1 (se afsnit 5.4) lukkes Hørsholm Kongevej for gennemkørsel for både cyklister og bilister mellem Rudegaard Stadion og Gøngehusvej. Det betyder at trafikanterne over en periode på 10-12 måneder skal benytte alternative ruter. Eksisterende beboelser med adgang til Hørsholm Konge-vej sikres dog adgang i hele anlægsperioden.

For at belyse den forventede fordeling af trafikken ved lukning af Hørsholm Kongevej, er der foretaget trafikmodelberegninger af scenariet i OTM-trafikmodellen[39].

Beregningerne viser, at trafikken fra Hørsholm Kongevej vil fordele sig relativt jævnt på de alternative ruter – se Tabel 9-2 og Figur 9-5 .

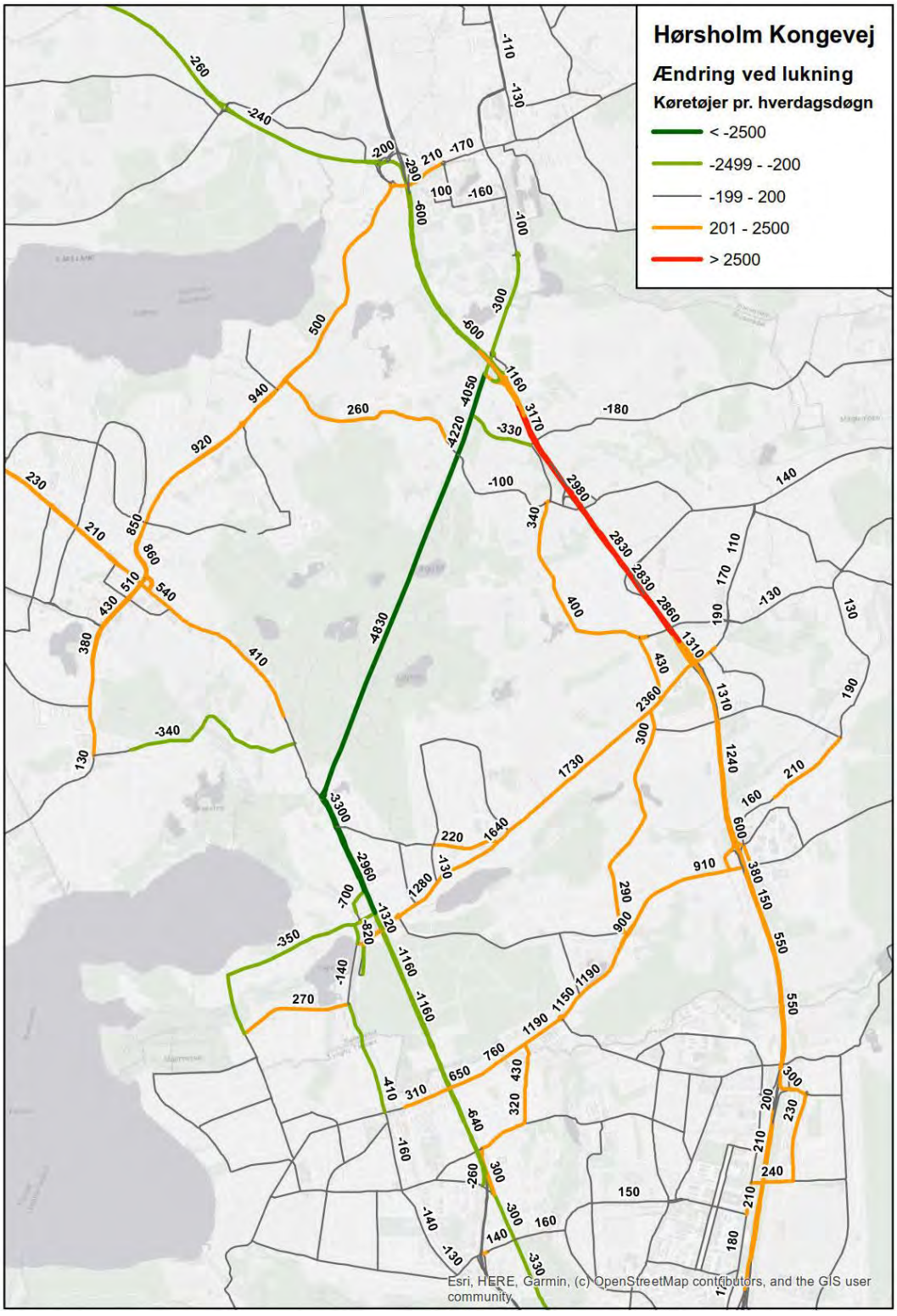
Tabel 9-2. Beregnet trafikfordeling på vejnettet i etape 1, hvor Hørsholm Kongevej lukkes for gennemkørsel. HDT= hverdagsdøgntrafik.

Vej	HDT i dag	Forøgelse/fald i trafikmængden	%-vis stigning/fald	HDT i etape 1
Ravnsnæsvej	8.620	+ 940	+ 11%	9.560
Øverødvej (øst)	9.170	+ 2.360	+ 26%	11.530
Skodsborgvej	8.310	+ 1.190	+ 14%	9.500
Kongevejen (nord)	16.460	+ 540	+ 3%	17.000
Kongevejen (syd)	25.630	- 3.300	+ 11%	22.330
Helsingørmotorvejen	71.840	+ 3.170	+ 4%	75.010

Både Ravnsnæsvej, Øverødvej og Skodsborgvej vil opleve betydelige trafikstigninger i perioden. Især Øverødvejs østlige del vil blive belastet med en stigning op til 26% og en HDT på ca. 11.500.

Nord for krydset ved Hørsholm Kongevej vil trafikken på Kongevejen stige i mindre grad, mens den vil falde betydeligt syd for krydset.

[39] OTM: Øresundstrafikmodellen. Modellen dækker hovedstadsområdet og har gennem en årrække været anvendt til trafikberegninger og vurderinger af både projekter for vejtrafik og kollektiv trafik.



Figur 9-5. Beregnet omfordeling af trafikken i etape 1, hvor strækningen lukkes for gennemkørsel (OMT).

I krydsene Kongevejen/Øverødvej og Kongevejen/Skodsborgvej vil den ekstra trafikmængde, som overføres til Øverødvej og Skodsborgvej påvirke trafikafviklingen i krydsene i spidstimerne. Især kan

der forventes flere højresvingende fra Kongevejen mod de to veje, ligesom der kan forventes flere venstresvingende fra de to veje mod Kongevejen. Overordnet vil trafikmængden på Kongevejen dog falde, hvilket vil være med til at udligne stigningen på Øverødvej og Skodsborgvej.

Hvis det viser sig, at der opstår kapacitetsproblemer, kan der evt. omfordeles noget grøntid i de to signalkryds, for at forbedre trafikafviklingen.

I krydset Kongevejen/Ravnsnæsvej er der tale om et tilslutningsanlæg, hvor trafikken mellem de to veje afvikles via Birkeporten og Søndervangen. Den forøgede trafikmængde vil belaste alle kørselsretninger i krydset og forventes at skabe nedsat fremkommelighed.

På Ravnsnæsvej, Øverødvej og Skodsborgvej vil trafik fra sidevejene opleve, at det grundet de forøgede trafikmængder kan blive sværere at finde et "hul" i trafikken, når de skal tilkøre de tre veje.

Tilslutningsanlæg 13 (Øverødvej) og tilslutningsanlæg 14 (Skodsborgvej) til Helsingørmotorvejen forventes at få tilført betydeligt mere trafik, som følge af den midlertidige lukning af Hørsholm Kongevej. Det vil medføre en forringelse af fremkommeligheden i rampeanlæggene, hvor især tilslutningsanlæg 13 (Øverødvej) vil blive påvirket.

Trængslen vil også kunne opleves på selve Helsingørmotorvejen, især på strækningen mellem Hørsholm Kongevej og Øverødvej, hvor trafikmængden forventes at stige op til 4%.

Ud over at gennemkørende trafik ad Hørsholm Kongevej midlertidigt forbydes, vil alle skovveje der munder ud til den berørte strækning lukkes i samme periode. Den konkrete udmøntning aftales med skovens ejer, Naturstyrelsen. Vildtfogedvej, som er en privat fællesvej, lukkes mod Hørsholm Kongevej og alle stier der munder ud i den berørte strækning lukkes i etape 1, bortset fra 2 overgange hvor mountainbikeruten 'Blåt Spor' krydser vejen. Adgang for beboere på Vildtfogedvej forudsættes i etape 1 at ske via Høje Sandbjergvej fra Gl. Holtevej.

Da OMT-modelleringen viser, at biltrafikken fra Hørsholm Kongevej i etape 1 vil fordeles relativt jævnt på alternative ruter og det vurderes, at trafikken vil kunne afvikles uden væsentlige gener, vurderes den midlertidige negative påvirkning på den trafikale fremkommelighed at være **lille til moderat**.

Strækningerne med betydelige trafikstigninger i etape 1 er jfr. Figur 9-5 overordnede trafikveje, der er indrettet til at afvikle relativt store trafikmængder. Derfor vurderes, den midlertidige negative påvirkning udøvet af de ændrede trafikstrømme på trafiksikkerheden at være **lille.**

Den midlertidige vejlukning i etape 1 betyder ligeledes, at Busrute 354 omlægges. Ruten forventes omlagt via Kongevejen, Ravnsnæsvej og Høsterkøbvej, hvilket betyder at fire busstop påvirkes direkte. Busstoppene "Kirsebærvej" og "Vildtfogedvej" vil ikke kunne betjenes i hverken nordlig eller sydlig retning. De er begge beliggende inde i Rude Skov.

På- og afstigningstallene viser, at de to stop i Rude skov, Kirsebærvej og Vildtfogedvej, har en meget lav mængde brugere.

Tabel 9-3. På- og afstigningstal for enkelte stoppesteder en gennemsnitlig hverdag på rute 354, i perioden: 01.08.23 - 31.05.24. De to berørte stoppesteder i Rude Skov er markeret med fed skrift. Data fra moviatrafik.dk

Stop navn	Mod Nivå st.		Mod Holte st.	
	Påstigning	Afstigning	Påstigning	Afstigning
Holte Skole	24	11	5	21
Rudersdalsvej	11	23	19	12
Landsevej	-	-	19	3
Rudesøvej	12	27	2	5
Kirsebærvej	**1**	**1**	**3**	**6**
Vildtfogedvej	**1**	**6**	**4**	**0**
Høsterkøb Kirke	8	15	11	11
Sandbjergvej	2	14	13	4

Som det fremgår af Tabel 9-3, er der på hverdage ret begrænset brug af de to stoppesteder. Med stoppestedernes placering antages, at brugerne hovedsageligt er rekreative brugere af Rude Skov. Passagerantallet må derfor antages at være højere i weekenden, end på hverdage. Lukning af stoppestederne betyder ikke, at man som bruger af offentlig transport ikke vil kunne besøge skoven, men at passagerer skal benytte alternative stop for at komme til Rude Skov. Ud over denne påvirkning, vil ruteomlægningen forventeligt medføre en lettere forøget rejsetid mellem Nivå St. og Holte St.

Alternativt kan ruten omlægges via Øverødvej, Helsingørmotorvejen og benytte vendepladsen ved Høsterkøb skole, hvilket påvirker seks stoppesteder direkte.

Samlet vurderes omlægningerne i anlægsfasen at medføre en **lille negativ påvirkning** af forholdene for brugere af busrute 354.

I driftsfasen vurderes der at være en betydelig positiv påvirkning af de trafiksikkerhedsmæssige forhold, opnået gennem adskillelsen af bil- og cykeltrafik på hele strækningen.

9.4 Kumulative påvirkninger

Der er ikke på nuværende tidspunkt kendskab til projekter, der kumulativt vil ændre de ovenfor beskrevne påvirkninger af de adgangsmæssige og trafikale forhold i anlægsfasen.

9.5 Afværgeforanstaltninger

For at minimere den negative påvirkning af tilgængeligheden til Femsølyng lejrplads, vil der i den videre detailplanlægning af arbejdet blive set på, om perioden med lukning af kørende adgang til pladsen forkortes.

9.6 Overvågningsforanstaltninger

Trafikafviklingen på de omlagte ruter følges af Rudersdal Kommune med henblik på evt. tilpasninger.

10 Grundvand

Projektområdet er beliggende indenfor område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), grundvandsdannende- og indvindingsopland til almene vandværker. Både det dybe, regionale og terrænnære grundvand i området er desuden i vandområdeplanen målsat til at skulle have god kemisk og kvantitativ tilstand.

Miljøkonsekvensrapporten redegør for nedsivning og udledning af overfladevand, samt påvirkningen af de målsatte vandforekomster og deres mulighed for at nå de opstillede kvalitetsmål. Derudover beskrives påvirkningen fra vinterbekæmpelse på grundvandsforekomsterne.

10.1 Miljøstatus og mål

En række love og bekendtgørelser danner grundlag for vandplanlægning og administration af beskyttelse af grundvand og drikkevand.

Vandforsyningsloven[40] har til formål at sikre, at udnyttelsen og den dertil knyttede beskyttelse af vandforekomster sker efter en samlet planlægning. Dette skal ske efter en samlet vurdering af vandforekomsternes omfang, samt befolkningens og erhvervslivets behov for en tilstrækkelig og kvalitetsmæssigt tilfredsstillende vandforsyning. Der skal bl.a. tages hensyn til miljøbeskyttelse, naturbeskyttelse, samt bevarelse af omgivelsernes kvalitet.

I forbindelse med den statslige grundvandskortlægning udpeges områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), områder med drikkevandsinteresser (OD), indvindingsoplande for almene vandforsyninger, indsatsområder (IO) samt boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) omkring almene drikkevandsboringer. Områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) dækker de grundvandsmagasiner, der har størst betydning for drikkevandsforsyningen. OSD-områderne omfatter grundvand, der indvindes til større og mindre vandforsyninger af regional betydning, eller som kan få regional betydning i fremtiden. Der skal gøres en særlig indsats for at beskytte grundvandet i OSD-områderne.

Hele projektområdet er del af et større OSD-område. I Rudersdal Kommunes Kommuneplan 2021 (Rudersdal Kommune, 2021) er der opstillet retningslinjer for beskyttelse af områderne. Heraf fremgår, at kommunen varetager beskyttelsen gennem forholdsregler i den fysiske planlægning og administration af f.eks., grundvandstruende tilladelser og tilladelser til vandindvinding.

Vandplanlægningsloven[41] fastlægger rammerne for beskyttelsen af grundvand, der bl.a. er udmøntet i de nationale vandområdeplaner (Miljøministeriet, 2023). Vandområdeplanerne implementerer EU's Vandrammedirektiv i Danmark og målet med vandområdeplanerne er, at alle grundvandsforekomster skal opnå "god" tilstand inden for planperioden, for så vidt angår både kvantitative og kemiske forhold.

[40] Lovbekendtgørelse nr. 602 af 10/05/2022 af lov om vandforsyning

[41] Lovbekendtgørelse nr. 126 af 26/01/2017 af lov om vandplanlægning

Af § 8, stk. 2 i indsatsbekendtgørelsens[42] fremgår, at en myndighed kun kan træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af en grundvandsforekomst, hvor miljømålet er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af vandområdets tilstand. Af § 8, stk. 3 fremgår, at myndigheden kun kan træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af en grundvandsforekomst, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen hverken

1) vil kunne medføre en forringelse af overfladevandområdets eller grundvandsforekomstens tilstand, eller
2) hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger.

Denne forpligtelse gælder for vandforekomster, dvs. afgrænsede og karakteriserede grundvandsforekomster med et konkret fastlagt miljømål i vandområdeplanerne (Miljøministeriet, 2023). Forpligtelsen gælder alle former for påvirkning, der kan have indvirkning på grundvandets kemiske eller kvantitative forhold.

Der er i forbindelse med Vandområdeplanerene 2021-2027 (Miljøministeriet, 2023) udpeget 2050 grundvandsforekomster (Miljøstyrelsen, 2021). 1705 af disse 2050 forekomster er udpeget som drikkevandsforekomster efter vandforsyningslovens § 10. Vurderingen af drikkevandsforekomsternes generelle kemiske tilstand sker som led i vurderingen af den generelle kemiske tilstand for grundvandsforekomster.

Definition af hhv. god kvantitativ og god kemisk tilstand er fastlagt i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål[43]:

- **God kvantitativ tilstand** er defineret som situationen, hvor den gennemsnitlige indvinding pr. år over en lang periode ikke overstiger den tilgængelige grundvandsressource. Grundvandsstanden skal derudover ikke være udsat for menneskeskabte ændringer, der medfører at tilstanden i tilknyttede overfladevandområder eller terrestriske naturområder forringes væsentligt.
- **God kemisk tilstand** for grundvand er defineret som situationen, hvor koncentrationerne af forurenende stoffer
    - ikke viser påvirkninger fra indtrængning af saltvand eller andet,
    - ikke overstiger de EU-fastsatte grundvandskvalitetskrav til nitrat og pesticidrester,
    - ikke medfører, at tærskelværdierne fastsat i bilag 4 til overvågningsbekendtgørelsen[44] overskrides.
    - ikke medfører en signifikant forringelse i overfladevandområders økologiske eller kemiske kvalitet eller en signifikant beskadigelse af terrestriske økosystemer, som er direkte afhængige af grundvandsforekomsten.

[42] Bekendtgørelse nr. 797 af 13/06/2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter

[43] Bekendtgørelse nr. 796 af 13/06/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

[44] Bekendtgørelse nr. 792 af 13/06/2023 om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder

Der er i vandområdeplanerne (Miljøministeriet, 2023) opstillet mål om hhv. god kvantitativ og god kemisk tilstand i både terrænnære, regionale og dybe grundvandsforekomster under Rude Skov.

Tabel 10-1. Mål og tilstand for grundvandsforekomster i området. Areal af forekomsten angivet. (Miljøministeriet, 2023)

Grundvands-type	ID	Kemisk mål	Kvantitativt mål	Kemisk tilstand	Kvantitativ tilstand
Terrænnært grundvand (27 km²)	dkms_3091_ks	God tilstand	God tilstand	God	God
Terrænnært grundvand (58 km²)	dkms_3657_ks	God tilstand	God tilstand	God	God
Regionalt grundvand (290 km²)	dkms_3617_ks	God tilstand	God tilstand	**Ringe.** Skyldes overskridelse af krav til bly og krom, samt påvirkning af drikkevandsindvindinger	God
Dybt grundvand (600 km²)	dkms_3628_kalk	God tilstand	God tilstand	**Ringe.** Skyldes påvirkning af drikkevandsindvindinger	**Ringe.** Påvirker vandstand i visse vandløb negativt

Både mål og tilstand for grundvandsforekomsterne fremgår af Tabel 10-1. De regionale hhv. dybe grundvandsforekomster er arealmæssigt meget store. Det forekommer ikke sandsynligt, at den hidtidige diffuse udledning af vejvand fra projektområdet har direkte og afgørende betydning for den kemiske tilstand i de regionale og dybe forekomster.

Den ringe kemiske tilstand for hhv. bly og krom i den regionale grundvandsforekomst er baseret på en ekspertvurdering (Mortensen, et al., 2021) og ikke på konkrete måledata. Der foreligger ikke tilgængelige måledata for hverken bly eller krom fra den pågældende grundvandsforekomst, der understøtter ekspertvurderingen. Det er ikke sandsynligt, at der i Rude Skov, herunder i projektområdet, på noget tidspunkt har været kilder til forurening med bly eller krom, der kan have påvirket den regionale grundvandsforekomst i en grad, så tærskelværdien for de to metaller skulle blive overskredet.

Det gælder for alle de fire forekomster nævnt i Tabel 10-1, at værdierne for klorid ligger under det gældende kvalitetskriterie på 250 mg/l[45]. Høje værdier af klorid i grundvandet kan være et tegn på belastning fra nedsivende vejsalt.

10.2 Sandsynlig udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (referencescenarie).

Såfremt projektet ikke gennemføres, forventes den nuværende diffuse afledning af vejvand i området at fortsætte uændret. Der vil således fortsat være nedsivning af urenset vejvand. Der forventes

[45] Jfr. Bekendtgørelse nr. 940 af 22/07/2024 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg

således hverken at ske forværring eller forbedring af tilstanden i de underliggende grundvandsforekomster.

I forhold til det nuværende niveau forventes der **ingen påvirkning** af tilstanden i grundvandsforekomsterne at være fra referencescenariet.

10.3 Vurdering af mulige påvirkninger

Det er jfr. Tabel 6-2 vurderet at urenset vand fra et vejareal på 14.130 m² hidtil er sivet ned. Det vurderes, at arealet, hvor der vil ske nedsivning efter projektets gennemførelse er i alt ca. 15.520 m². Det betyder, at volumen af nedsivende vand er beregnet til at forøges fra 11.191 til 12.292 m² årligt. I forhold til oplandenes areal jfr. første kolonne i Tabel 10-1 vurderes denne potentielle og ganske lokale ændring i grundvandsdannelsen at være uden betydning.

Der vil ikke ske egentlig grundvandssænkning i forbindelse med anlægsarbejdet. Som nævnt i afsnit 5.3.5 kan det ikke udelukkes, at der ved etablering af Rock-flowanlæg på to lokaliteter kan opstå behov for midlertidig tørholdelse af udgravning. Såfremt dette bliver tilfældet ledes vand herfra gennem allerede etablerede Rock-flowanlæg inden udledning. Da vandet udledes i samme område hvorfra det oppumpes, vil det ikke påvirke den lokale grundvandsdannelse. Etableringen af projektet vurderes således ikke at få betydning for den kvantitative tilstand af grundvandsforekomsterne, da projektet ikke medfører, at den samlede nedsivning af vand fra projektområdet reduceres.

I det nedenstående vurderes projektets betydning for grundvandsforekomsternes kemiske tilstand. I

Tabel 10-2 er konsekvens af projektets gennemførelse for udledningen af relevante stoffer til grundvandsforekomster omfattet af vandområdeplanerne 2021-2027 (Miljøministeriet, 2023) vurderet.

Tabel 10-2. Effekt af projektet på udledning af forurenende stoffer via nedsivning. Sammenholdt med tærskelværdier fra bekendtgørelse om vand- og naturovervågning[46]. Estimerede årlige nedsivningsvolumener: Før projektets gennemførelse 11.191 m^3. Efter projektet 12.292 m^3. "Rockflow rensegrad" er hentet fra Tabel 6-5.

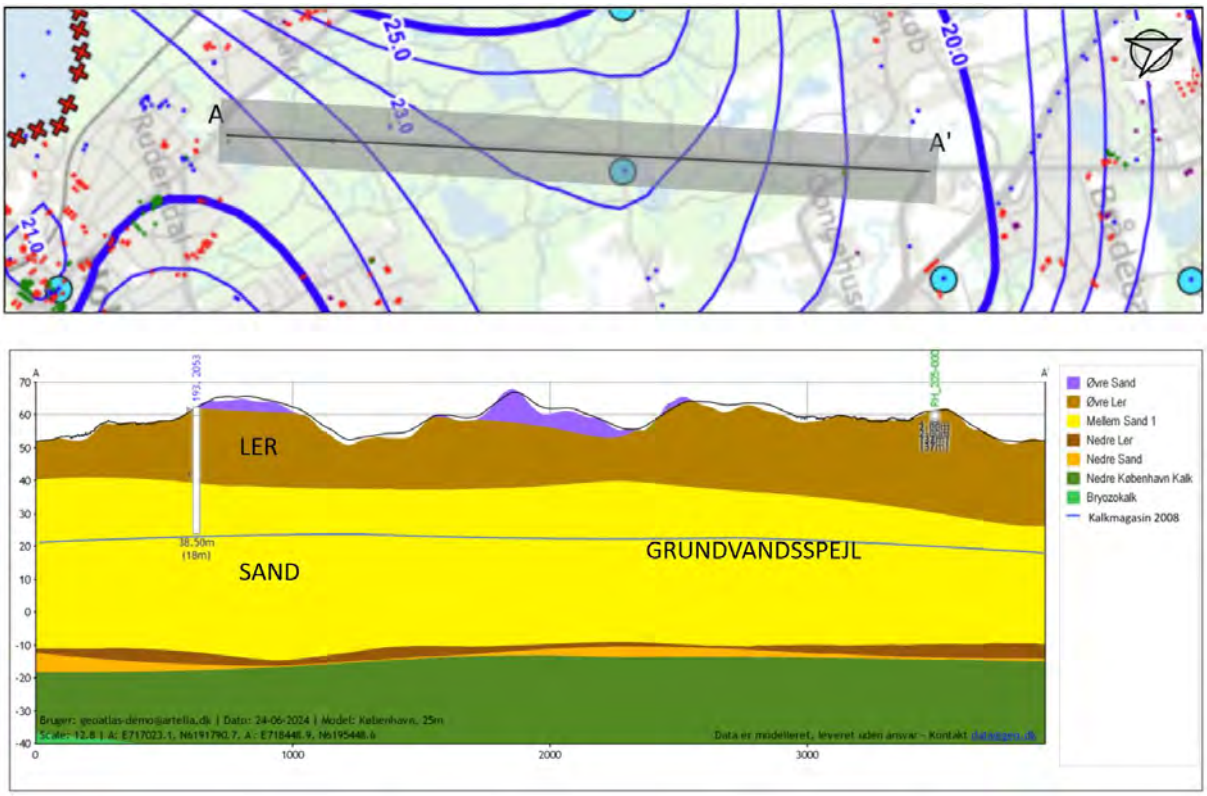
Indholdselement	**Rockflow rensegrad [%]**	**Stofkonc. i vejvand, der nedsives [µg/l]**		**Tærskel-værdi [µg/l]**	**Mængder af stoffer i vejvand, der nedsives [g/år]**		**Difference [g/år]**
		Uden Rockflow	Med Rockflow		Før projekt	Med Rockflow	
Bly	69	7,67	**2,26**	1	58,3	30,5	-27,8
PAH	97	0,33	0,02	0,1	2,5	0,4	-2,1
Cadmium	17	0,12	0,10	0,5	0,9	0,9	0
Krom	63	10	3,3	25	76,0	43,4	-32,5
Zink	60	125	53,8	100	950,1	704,5	-245,6
Kobber	59	23,9	8,54	100	181,7	111,7	-70,0

Det ses af

[46] Bekendtgørelse nr. 792 af 13/06/2023 om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om natur-overvågning af internationale naturbeskyttelsesområder

Tabel 10-2, at rensningen af vejvand medfører en betydelig reduktion i koncentrationen af forurenende stoffer i det nedsivende vand. Koncentrationen af bly i vejvand vil dog ud fra beregningerne selv efter rensning være over kravværdien på 1 µg/l.

Det er hhv. bly og krom, der er anledning til den ringe kemiske tilstand i de regionale grundvandsforekomster. Koncentrationen af krom i det nedsivende rensede vejvand ligger markant under tærskelværdien og nedsivning fra projektområdet vil således ikke medføre en forringelse af tilstanden, men derimod medvirke til at sænke koncentrationen – i det omfang det nedsivende vand overhovedet når det regionale grundvandsmagasin.



Figur 10-1. Geologisk profil og grundvandspotentiale langs Hørsholm Kongevej. Snittet A-A' på kortet foroven svarer til projektets linjeføring. Langs denne er der på baggrund af tilgængelige geotekniske data modelleret geologisk profil under projektområdet. Data fra geo.dk

Figur 10-1 viser et modelleret geologisk profil langs Hørsholm Kongevej, samt et kort med grundvandspotentiale i det regionale sandlag. Under vejtracéet ligger et øvre blandet lag, der visse steder er rent sand (blå markering på Figur 10-1). Herunder ligger der et tykt lag moræneler (markeret "LER" på Figur 10-1) med en minimumstykkelse på 10-15 meter. Herunder findes et sandlag, der har en tykkelse på 40-50 meter. Denne geologiske formation anvendes til den regionale vandforsyning. Grundvandsspejlet i denne forekomst ligger lidt over kote +20, hvilket er 30 - 40 meter under terræn. Der er ingen kendte vandforsyningsboringer tæt på Hørsholm Kongevej.

Langs hele vejtracéet er der terrænnært sekundært grundvand, som står med vandspejlskoter i toppen af moræneleret. Dette vand nedsiver langsomt gennem moræneleret og herfra ned i toppen af

det underliggende sandlag. Grundvandet vil gennemstrømme minimum 10-15 meter moræneler og derefter 10-20 meter tørt sand, før vandet når frem til toppen af det regionale grundvandsmagasin. Under denne nedsivningsproces vil en meget stor del af blyindholdet i det rensede vejvand blive adsorberet (dvs. bundet) til partikler. Således regnes bly almindeligvis for immobilt i jord (Rambøll, 2010). Jord med et højt lerindhold har en højere evne til at adsorbere bly sammenlignet med jord med lavt lerindhold. Dette skyldes, at lerpartikler har stort overfladeareal, hvorpå blyioner kan binde sig.

Baseret på de geologiske forhold vurderes udledningen af bly fra vejvand fra projektområdet til de målsatte regionale grundvandsforekomster således at være minimal.

Med de ovenfor beskrevne forhold omkring binding af bly i lerjord vurderes, at blykoncentrationen, når det rensede regnvand måtte nå det regionale grundvandsmagasin, vil være tydeligt under tærskelværdien jfr.

Tabel 10-2 og dermed bidrage til målopfyldelse for så vidt angår bly i den regionale grundvandsforekomst.

I betragtning af at projektområdet ligger midt i et skovområde og har gjort det i århundreder, forekommer det ikke sandsynligt, at det regionale grundvand under projektområdet skulle være forurenet med bly i et omfang, så tærskelværdien er overskredet, hverken for de terrænnære eller dybere liggende grundvandsforekomster.

På baggrund af vurderingerne ovenfor konkluderes, at projektets gennemførelse ikke vil medføre, at der tilledes bly eller andre miljøfarlige stoffer til det regionale grundvandsmagasin i koncentrationer over den gældende tærskelværdi jfr.

Tabel 10-2.

Det forøgede samlede asfaltareal kan medføre et samlet forøget forbrug af vejsalt på strækningen. I afsnit 6.3.2.2 er denne stigning vurderet til ca. 28 %, såfremt anvendelsesmønster og ydre forudsætninger er uændret. Risikoen for grundvandstruende forurening med vejsalt stiger med den samlede tilførsel af vejsalt og er betydeligt større i tæt bebyggede områder end i landområder (Miljøministeriet, 2013). Da Hørsholm Kongevej ligger omgivet af skov og åbne arealer, hvor der ikke glatførebekæmpes, vurderes den samlede belastning ikke at være på et niveau, der kan medføre forringelse af den kemiske tilstand i grundvandsmagasinerne.

Projektet vurderes således ikke at medføre en forringelse af tilstanden eller at være til hinder for målopfyldelsen i målsatte grundvandsforekomster jfr. indsatsbestemmelsens §8 refereret ovenfor.

I lyset af, at udledningen af forurenende stoffer til grundvandet grundet Rockflowrensningen jfr.

Tabel 10-2 fremover vil ske i langt lavere koncentrationer og mængder end hidtil, vurderes projektet at medføre **positiv påvirkning** på grundvandets kemiske tilstand. De begrænsede ændringer i den potentielle nedsivning af salt vurderes ikke at kunne medføre tilstandsændringer i grundvandsforekomsten.

10.4 Kumulative påvirkninger

Elselskabet radius har planer om som konsekvens af projektet at fjerne et 50kV-kabel, der følger vejen. Kabelfjernelsen kræver sikkerhed omkring håndtering af olie og evt. forurenet jord. 50 kV-kablet er et tryksat oliepapirkabel som overvåges døgnet rundt. I tilfælde af trykfald som skyldes olielækage, igangsættes udpegning af lækagested. Når olielækagen er fundet, repareres kabel, olieoprensning udføres og myndigheder orienteres.

Når kablet tages permanent ud af drift, vil det blive tømt for fritløbende olie og blive forseglet i enderne. Oliemængder og kablets status indrapporteres til myndighederne. Alle olietømte kabler i Radius håndteres som oliefyldte for at sikre mod udløb af restolier.

Bortskaffelse af materialer sker til godkendt skrothåndteringsfirma.

Med denne koordinering af tids- og procesplaner vurderes der ikke at være risiko for kumulative negative miljøpåvirkninger fra de to projekter.

Der er ikke kendskab til andre relevante projekter, der vil kunne interferere med den neutrale eller positive påvirkning fra nærværende projekt.

10.5 Afværgeforanstaltninger

Der er i valg af projektløsning (Rockflow-anlæg) indbygget tiltag, der sikrer mod væsentlig negativ påvirkning af nedstrøms målsatte vandområder, herunder grundvandsforekomster i driftsfasen. Da projektet jfr. ovenstående ikke medfører belastning af grundvandsforekomster med stoffer i koncentrationer over tærskelværdien, iværksættes der ikke afværgetiltag.

10.6 Overvågningsforanstaltninger

Da der jfr. ovenstående ikke iværksættes afværgetiltag, er der ikke grundlag for at iværksætte overvågningsaktiviteter.

11 Landskab

I dette afsnit vurderes evt. påvirkninger af landskabet og befolkningens oplevelse heraf i projektområdet og på de tilstødende arealer i såvel anlægs- som driftsfase.

Projektet vil medføre fældning af træer tættest på kørebanen, terrænændringer, etablering af autoværn og belysning, samt udvidelse af det samlede befæstede areal. Størstedelen af de fældede træer står i dag på vejmatrikel. Enkelte træer er i kanten af skovmatriklen. Det belyses, hvordan etableringen af cykelstien vil påvirke den visuelle oplevelse af landskabet langs projektstrækningen.

I afsnittet redegøres desuden for projektets påvirkning på beskyttelseslinjer omkring hhv. fortidsminder, søer og åer.

11.1 Miljøstatus og mål

11.1.1 Fredskov jfr. skovlovens[47] § 3

Rude Skov er registreret som fredskov. Dog er selve vejmatriklen undtaget. Offentligt ejet fredskov er jfr. skovlovens § 3 defineret som "*Arealer med skov, der ejes eller erhverves af stat, kommuner eller folkekirke, arealer, der ejes af disse, og hvor skov etableres eller indfinder sig, samt tilhørende arealer uden træbevoksning*."

Jfr. skovlovens § 8 skal fredskovsarealer holdes bevokset med træer, der danner, eller som inden for et rimeligt tidsrum vil danne, sluttet skov af højstammede træer. Der kan dog jfr. skovlovens § 10 tillige være ubevoksede arealer som del af et fredskovareal.

11.1.2 Bygge- og beskyttelseslinjer

Projektområdet er omfattet af en række bygge- og beskyttelseslinjer efter naturbeskyttelsesloven (se Figur 11-1). Rudersdal Kommune er myndighed efter naturbeskyttelsesloven.

De relevante bygge- og beskyttelseslinjer er:

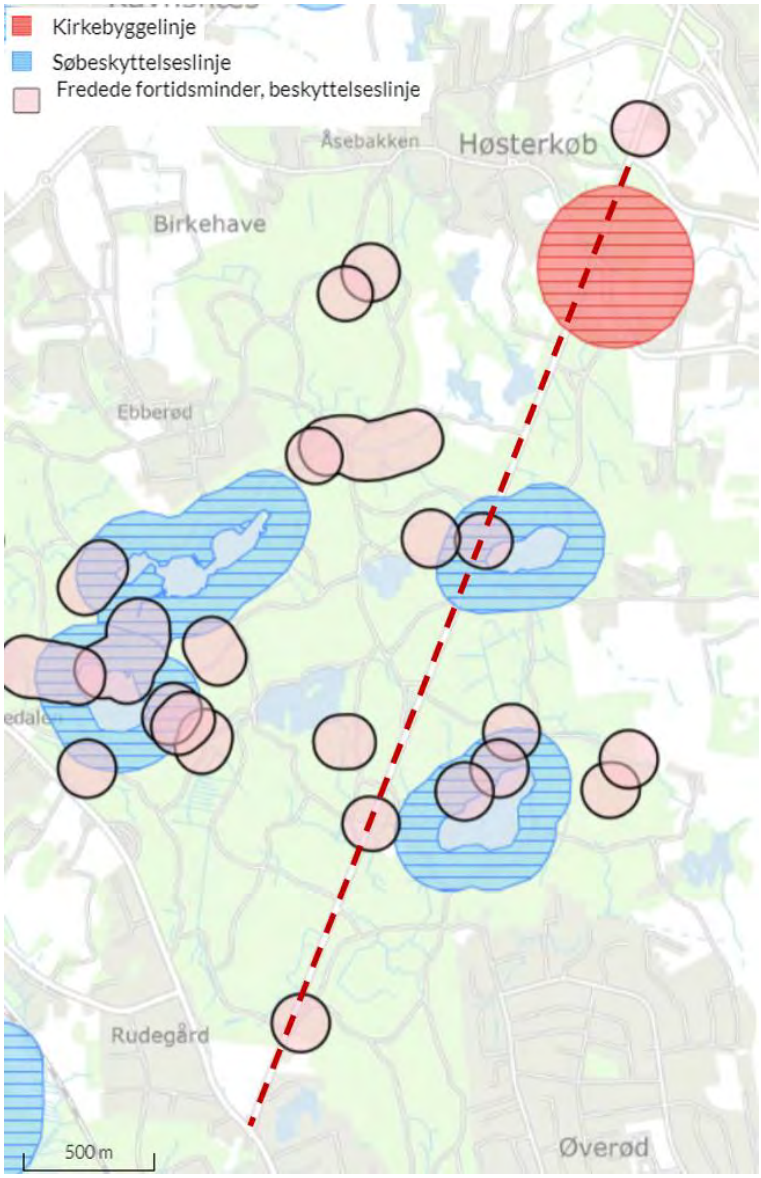
Søbeskyttelseslinjen jfr. naturbeskyttelseslovens § 16.
Søbeskyttelseslinjen gælder for søer med en vandflade på mindst tre ha. Inden for beskyttelseszonen må der ikke foretages tilplantninger eller ændringer i terrænet. En strækning på ca. 430 meter af cykelstien ligger inden for søbeskyttelseslinjen omkring Agersø. Søbeskyttelseslinjen skal bl.a. sikre søen som et værdifuldt landskabselement. Det skal vurderes om formålet med søbeskyttelsen varetages tilstrækkeligt med projektets udformning på det pågældende sted. Projektet vil kræve Rudersdal Kommunes dispensation fra søbeskyttelseslinjen omkring Agersø.

Skovbyggelinjen jfr. naturbeskyttelseslovens § 17.

[47] Lovbekendtgørelse nr. 690 af 26/05/2023 af lov om skove

Hele projektområdet er omfattet. Bestemmelsen fastlægger, at der mellem skoven og skovbyggelinjen ikke må placeres bebyggelse, såsom bygninger, skure, campingvogne og master. Projektet vurderes ikke at være i strid med beskyttelsen, da der ikke opføres byggeri som led i projektet og kræver således ikke dispensation.

Fortidsmindebeskyttelseslinjen jfr. naturbeskyttelseslovens § 18 (se desuden kapitel 12, kulturarv).
Formålet med fortidsmindebeskyttelseslinjen er at sikre fortidsmindernes værdi som landskabselementer, herunder at sikre indsyn til og udsyn fra fortidsminderne. Beskyttelseszonen forløber 100 meter fra fortidsmindets ydergrænse. Inden for beskyttelseszonen må der ikke foretages ændringer i tilstanden, dvs. for eksempel tilplantninger eller ændringer i terrænet (heller ikke midlertidige ændringer). Der er derudover efter museumsloven fastlagt en bræmme på to meter rundt om selve fortidsmindet, hvor der ikke må foretages jordbehandling, tilplantes eller bruges metaldetektorer. Museumsloven administreres af Slots- og Kulturstyrelsen. Projektet vil kræve Rudersdal Kommunes dispensation fra beskyttelseslinjerne omkring to fredede stenkister under vejen, samt linjen omkring et fredet vejforløb øst for den sydlige del af projektområdet.



Figur 11-1. Relevante bygge- og beskyttelseslinjer omkring projektområder. Udover de viste er hele området omfattet af skovbyggelinjen.

Kirkebyggelinjen jfr. naturbeskyttelseslovens § 19.

Kirkebyggelinjen har til formål at beskytte kirker, der ligger mere eller mindre åbent i landskabet, mod at der opføres bebyggelse, som virker skæmmende på kirkerne eller hindrer, at kirkerne er synlige i landskabet. Efter bestemmelsen er det inden for 300 meter fra en kirke forbudt at opføre bebyggelse, som er over 8,5 meter høj.

Projektet er ikke i strid med beskyttelsen, da der ikke opføres byggeri som led i projektet. Projektet kræver således ikke dispensation fra kirkebyggelinjen.

11.1.3 Værdifulde landskaber, Kommuneplan 2021

Hele projektområdet er omfattet af udpegningen af værdifulde landskaber i Kommuneplan 2021 (Rudersdal Kommune, 2021b). Af de vedtagne kommuneplanretningslinjer for værdifulde landskaber fremgår bl.a. følgende:

- Inden for de værdifulde landskaber må tilstanden og arealanvendelsen af særlige værdifulde sammenhængende helheder og enkeltelementer ikke ændres, hvis det forringer landskabets kvaliteter eller mulighed for at styrke eller genoprette kvaliteterne.
- Ved etablering af ny bebyggelse eller væsentlig ombygning af eksisterende bygninger og anlæg, inden for de værdifulde landskaber, skal hensynet til landskabet tillægges særligt stor vægt således, at byggeriet og anlægget ved dets placering og udformning underordner sig og passes ind i landskabet.

11.2 Sandsynlig udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (referencescenarie).

I referencescenariet gennemføres projektet ikke. I så fald vil det nuværende vejanlæg med eksisterende vejprofil, parkeringslommer m.v. fortsat være i drift. Der vurderes således ikke at være nogen fysisk udvikling i området i referencescenariet.

Der har været vejforløb på det pågældende sted i mere end 250 år. Den nuværende Hørsholm Kongevej blev efter ordre fra Kong Frederik V anlagt i årene 1764-1775 som en del af det samlede vejforløb mellem København og Fredensborg (Rudersdal Museer, 2024). Vejforløbet er således en integreret del af landskabet og oplevelsen heraf.

Der vil i referencescenariet ikke forekomme anlægsaktiviteter, der vil kunne påvirke de landskabsmæssige interesser. Der vil i referencescenariet således **ingen påvirkning** være på landskabet eller oplevelsen heraf.

11.3 Vurdering af mulige påvirkninger

Projektet medfører fældning af enkelte træer langs vejen, ligesom skråningsarealet i begrænset omfang kan berøre områder, der indgår i de tilgrænsende fredskovsarealer. Fældning af enkelttræer medfører ikke, at et areal automatisk ikke længere har karakter af fredskovsareal. Projektet vurderes derfor ikke at reducere det samlede fredskovsareal, men vil kræve Miljøstyrelsens dispensation i de tilfælde, hvor udpegede fredskovsarealer indgår i projektområdet.

Det vurderes, at projektet, herunder fældningen af få enkelttræer langs vejen ikke vil påvirke Rude Skovs status som fredskov, jfr. skovlovens definition heraf. Se afsnit 11.1.1 ovenfor.

Projektet vil kræve dispensation fra søbeskyttelseslinjen omkring Agersø. En strækning på ca. 430 meter af cykelstien ligger inden for søbeskyttelseslinjen omkring Agersø. Søbeskyttelseslinjen skal bl.a. sikre søen som et værdifuldt landskabselement. Agersø er den eneste af de større søer i området, der til dels er synlig fra Hørsholm Kongevej. Det vurderes, at Agersøs synlighed vil blive forbedret som følge af projektet. Det vurderes, at formålet med søbeskyttelsen varetages med projektets

udformning på det pågældende sted og der således er grundlag for at opnå Rudersdal Kommunes dispensation fra søbeskyttelseslinjen omkring Agersø.

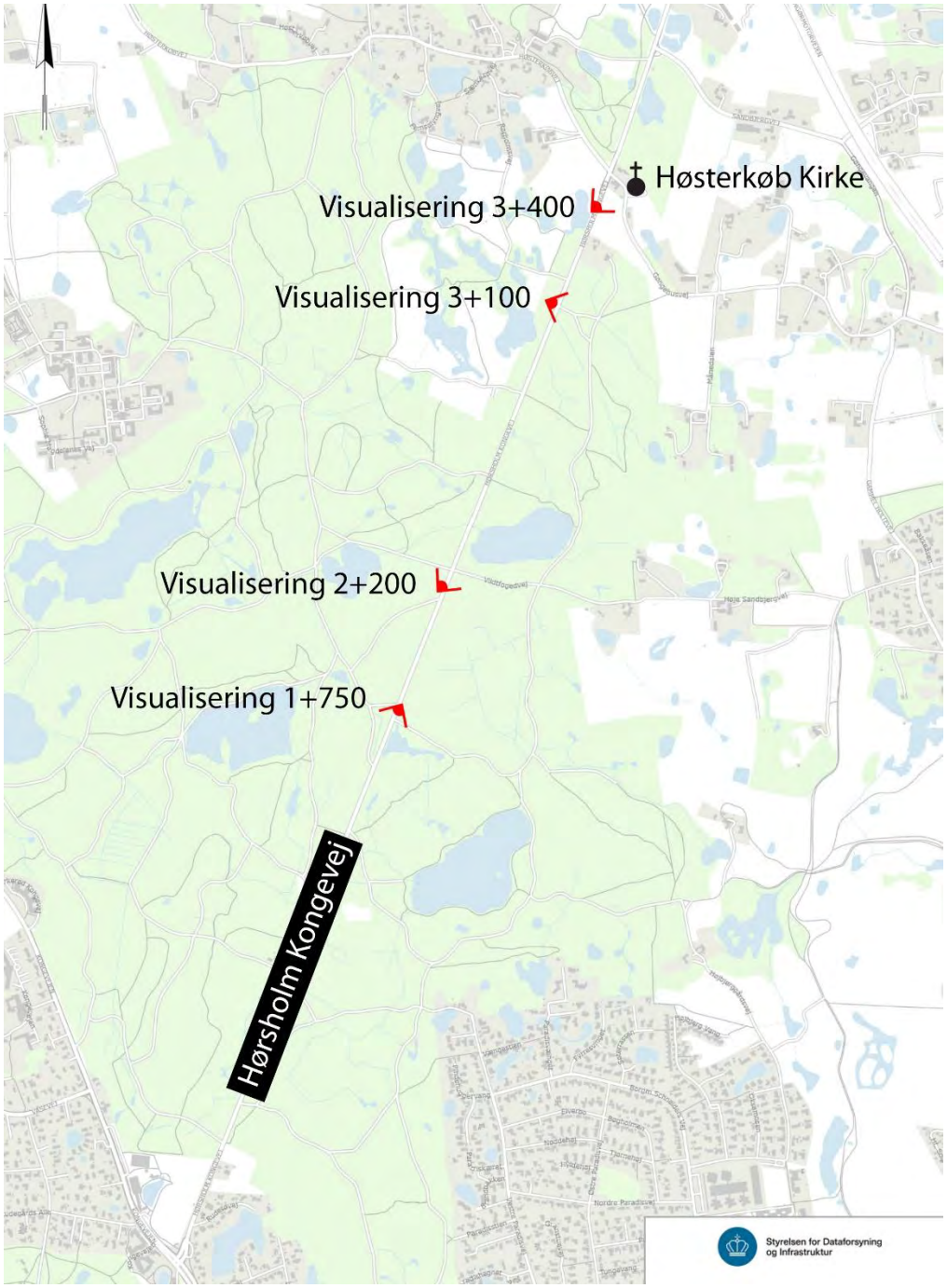
Projektet vil tre steder kræve dispensation fra fortidsmindebeskyttelseslinjen jfr. naturbeskyttelseslovens § 18. Denne bestemmelse fastlægger, at der ikke må foretages ændring i tilstanden af arealet inden for 100 m fra fortidsminder, der er beskyttet efter bestemmelserne i museumsloven. Der må ikke etableres hegn, placeres campingvogne og lignende.

Dispensation kræves omkring to fredede stenkister under vejen, samt omkring et fredet vejforløb øst for den sydlige del af projektområdet. Se Tabel 12-2 for beskrivelse af de enkelte fortidsminder og projektets vurderede påvirkning af selve fortidsminderne. Anlægsarbejdet gennemføres uden at påvirke selve stenkisterne, men der vil blive udført jordarbejde og ved stenkisterne opsat autoværn langs vejen, der vil påvirke den visuelle oplevelse af omgivelserne. Løsningen i forhold til stenkisterne vil svare til den skånsomme tilgang, der tidligere har været anvendt ved stenkisten længere nord på (uden for projektområdet) på Hørsholm Kongevej. Se desuden projektbeskrivelsen i bilag 1. Det vurderes, at projektudformningen i videst muligt omfang tager hensyn til fortidsminderne og de omgivende beskyttelseslinjer og at der vil være grundlag for at opnå kommunens dispensation til projektet de tre steder.

Det vurderes, at projektet ikke strider mod kommuneplanens retningslinjer for værdifulde landskaber, som beskrevet ovenfor.

Projektet vil ændre områdets visuelle fremtoning på hele strækningen, men linjeføringen ændres ikke.

Der er udarbejdet en række visualiseringer, der hver især fokuserer på ændringer i de visuelle forhold langs Hørsholm Kongevej ved etableringen af cykelstien. Lokationerne er vist på nedenstående kort.



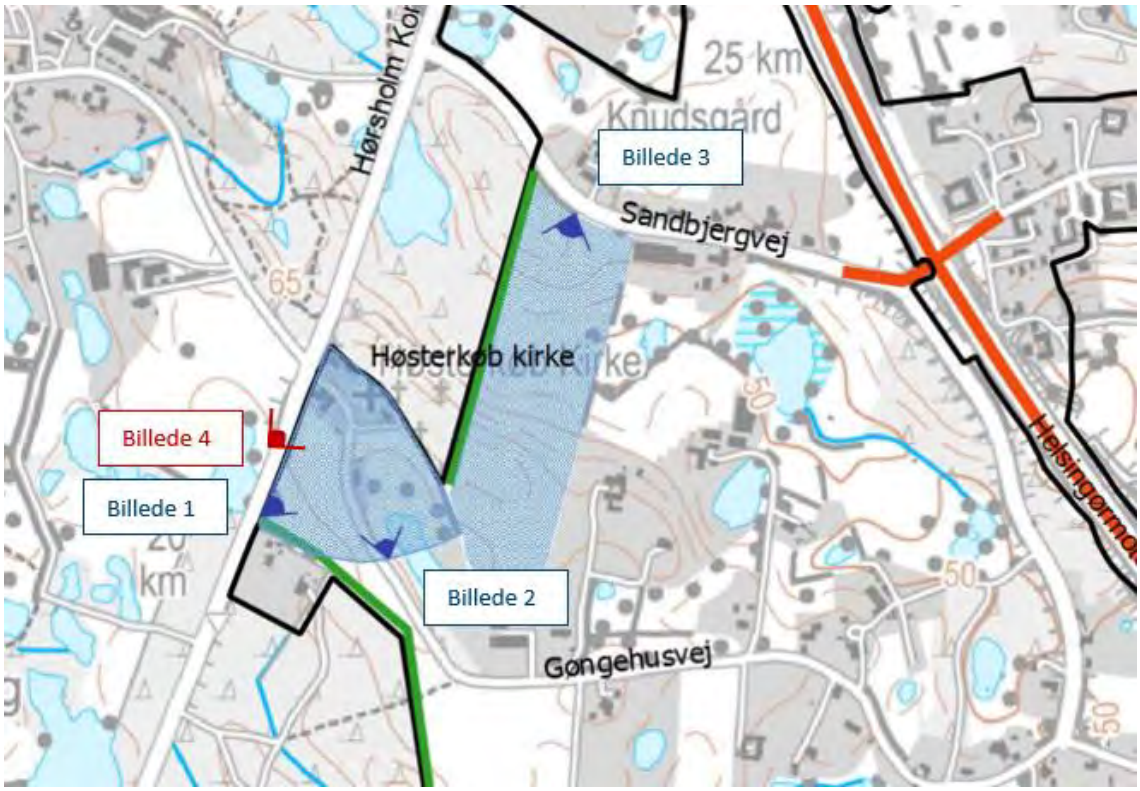
Figur 11-2. Placering af visualiseringer på Hørsholm Kongevej

Visualiseringerne viser

- et område, hvor der etableres autoværn (stat. +1.900 meter). Se Figur 11-8 og **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**
- et område med asfalteret buslomme (stat +2.200 meter). Se Figur 11-10 og Figur 11-11
- oplevelsen fra tværgående skovvej (stat. +3.100 meter). Se Figur 11-12 og Figur 11-13

Projektområdet grænser på sidstnævnte strækning mod øst op til lokalplan 257, der bl.a. fastlægger bestemmelser om udsigts- og indkigsareal ved Høsterkøb Kirke. Projektområdet er ikke omfattet af lokalplanen. For at sikre at projektet ikke påvirker udsigts- og indkigspunkter defineret i lokalplanen kortbilag 3, er der foretaget en billedregistrering på lokationerne. Det konkluderes, at cykelstierne ikke vil kunne ses fra de valgte udkigspunkter på Figur 11-3. Der er ikke udformet visualiseringer af udsynet fra Høsterkøb Kirke, da anlægget ikke vil kunne ses herfra. Der er valgt lokationen på stationering 3+400 m for udarbejdelse af en visualisering. Kirken er synlig fra denne lokation og det vurderes give den bedst mulige illustration af det fremtidige indkig til kirken fra Hørsholm Kongevej

Billedregistreringen er foretaget i juni 2024 og vises nedenfor på Figur 11-4 - Figur 11-7. Sidstnævnte figur (billede 4) viser udvalgt lokation til relevant visualisering.



Figur 11-3. Indkigs- og Udsigtsarealer ved Høsterkøb Kirke (udsnit af Kortbilag 3 fra lokalplan 257)

Figur 11-4. Billede 1. Høj og tæt vegetation uden udsigt mod kirke, 20.06.2024

Figur 11-5. Billede 2. Kirketårnet ses bag træet, Hørsholm Kongevej (20.06.2024)

Figur 11-6. Billede 3 Morænelandskabet set fra Sandbjergvej mod Høsterkøb Kirke.

Figur 11-7. Billede 4. Det valgte grundlag for visualisering, hvor man har et indkig på kirken fra Hørsholm Kongevej.

I det følgende vises de udførte visualiseringer:

Figur 11-8. Foto fra st. 1 +750. Aktuelle forhold.

Figur 11-9. Foto fra st. 1 +750 med indsat fotomontage af projekt

Figur 11-10. Foto fra st. 2 +200. Aktuelle forhold.

Figur 11-11. Foto fra st. 2 +200 med indsat fotomontage af projekt.

Figur 11-12. Oplevelse fra krydsende skovvej ved stat. 3 +100. Aktuelle forhold.

Figur 11-13. Oplevelse fra krydsende skovvej ved stat. 3 +100 med indsat fotomontage af projektet inkl. autoværn.

Figur 11-14. Foto fra st. 3 +400 mod Høsterkøb Kirke. Aktuelle forhold.

Figur 11-15. Foto fra st. 3 +400 mod Høsterkøb Kirke med indsat fotomontage af projektet.

Den begrønnede skillerabat bidrager positivt til adskillelse af cykelsti og kørebanen, både fordi den bevarer vejens grønne udtryk og fordi det vil forbedre cyklisternes oplevelse af vejen.

Den nye cykelsti vil naturligvis være synlig fra selve tracéet, men synligheden af projektet vil være yderst begrænset på afstand, da både belysning og autoværn er i lav højde (ca. 1 meter). Etableringen af cykelstierne vil bidrage positivt til befolkningens mulighed for trygt og trafiksikkert at opleve landskabet.

Vejskråningerne tilpasses det eksisterende terræn og vil, når de efter projektets afslutning en er bevokset, opleves som en integreret del af landskabsoplevelsen.

Sammenfattende vurderes, at projektet vil medføre en **lille påvirkning** på landskabet og den visuelle oplevelse heraf.

11.4 Kumulative påvirkninger

Der vurderes ikke at være andre projekter, der vil kunne medføre væsentlige kumulative påvirkninger af de kulturhistoriske interesser, der indgår i dette afsnit.

11.5 Afværgeforanstaltninger

Da projektet ikke vurderes at medføre væsentlige negative påvirkninger af landskabet, iværksættes ikke afværgeforanstaltninger.

11.6 Overvågningsforanstaltninger

Da der jfr. ovenstående ikke iværksættes afværgetiltag, er der ikke grundlag for at iværksætte overvågningsaktiviteter.

12 Kulturarv

Langs Hørsholm Kongevejs historiske vejføring igennem Rude Skov findes en række historiske stenkister, mindesten, milesten og brolægninger, der er registreret som fredede fortidsminder jfr. museumslovens § 29 e[48]. Flere fortidsminder afkaster fortidsmindebeskyttelseslinjer efter § 18 i naturbeskyttelsesloven[49]. Tre beskyttelseslinjer ligger ind over projektområdet og bliver dermed berørt af cykelstiprojektet. Miljøkonsekvensrapporten skal belyse påvirkningen af de relevante fortidsminder. Enkelte steder støder beskyttede sten- og jorddiger op til vejstrækningen. Det belyses tillige, om disse påvirkes og hvordan de sikres mod evt. påvirkning.

Høsterkøb Kirke med skovkirkegård ligger øst for Hørsholm Kongevej. Kirken kan ses fra den åbne strækning af vejen, fra ejendommen Hørsholm Kongevej 45 mod nord til Gøngehusvej, og det skal belyses, hvordan projektet tager hensyn til udsigts- og indkigsarealet omkring kirken. De landskabelige aspekter heraf vurderes i særskilt kapitel om landskab.

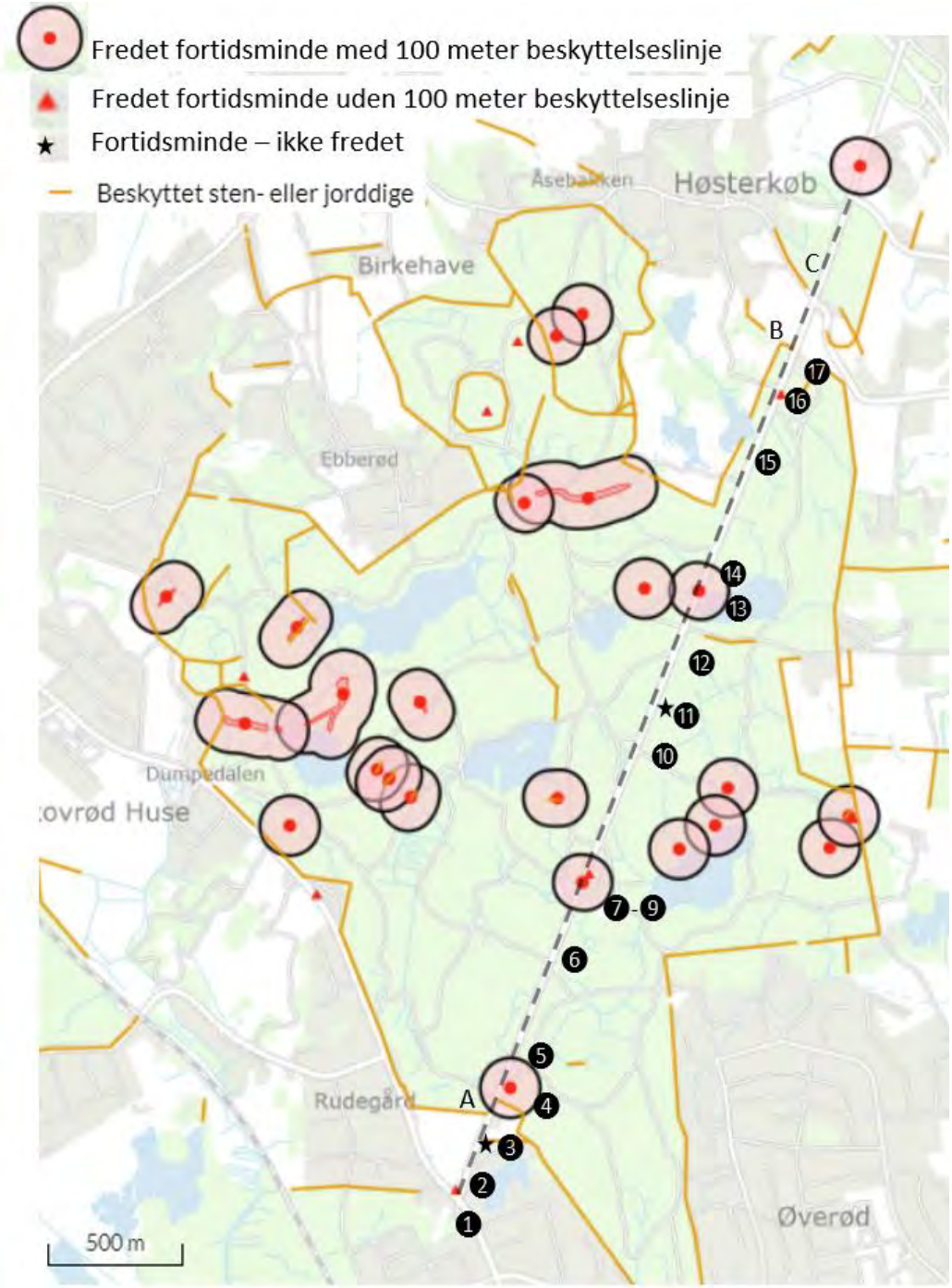
12.1 Miljøstatus og mål

12.1.1 Fortidsminder og beskyttede sten- og jorddiger.

Forekomst og beskyttelsesstatus for registrerede fortidsminder og diger fremgår af Tabel 12-1 og Figur 12-1.

[48] Lovbekendtgørelse nr. 358 af 08/04/2017 af museumsloven

[49] Lovbekendtgørelse nr. 1392 af 04/10/2022 om naturbeskyttelse



Figur 12-1. Fortidsminder og beskyttede diger langs Hørsholm Kongevej. Nummerering henviser til tabel 12.1. Data fra Slots- op Kulturstyrelsen og Dansk Vejhistorisk Selskab.

I Tabel 12-1 er de enkelte fortidsminders art og særlige kendetegn desuden beskrevet.

Tabel 12-1. Oversigt over fortidsminder i tilknytning til projektområdet. Stationering starter ved 0 ved Hørsholm Kongevejs vestlige ende, ved krydsningen med rute 201 (Kongevejen). Nummerering henviser til Figur 12-1.

Nr.	Stationering	Beskrivelse	Fredning efter museumslovens § 29 e	Vejside	Datakilde
1	+20 meter	Mindesten. På forsiden er, under Kong Frederik d. V's kronede monogram, indhugget følgende tekst: INDKALDTE 1774 FRA FRANKRIG OBERST MARMILLOD SOM FORESTOD ANLÆGGET AF DENNE DANMARKS ÆLDSTE CHAUSSE	Ja	Vest	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/190062/
2	+200 meter	Kilometersten. Helkilometermarkering. 17 km fra København	Ja	Øst	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/253750/
3	+230 meter	Mindesten for frihedskæmper Leif Schiønnemann.	Nej	Øst	Dansk Vejhistorisk Selskab og Rudersdal Museer
4	+420 meter	Fr. 2. Kongevej. Ca. 5 m bredt vejforløb. På den sydligste tredjedel som en vejdæmning og den nordligste 2/3 som en hulvej. Beliggende i skoven mod øst som særskilt forløb parallelt med Hørsholm Kongevej.	Ja (100 m. besk.-linje)	Øst	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/190305/
5	+600 meter	Kilometersten. 17,4 km fra København.	Ja	Øst	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/253751/
6	+1.000 meter	Kilometersten. 17,8 km fra København.	Ja	Øst	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/253752/
7	+1.225 meter	Velbevaret vejkiste under Hørsholm Kongevej for gennemløb af rende som forbinder Løjesø med Store Stubbesø i Rude skov. Vejkisten er ca. 18 m lang og er ca. 2 m bred. Konstruktionen er opbygget af udhuggede granitkvadre.	Ja	Under vejen	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/235914/
8	+1.240 meter	Kilometersten. Helkilometermarkering. 18 km fra København	Ja	Øst	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/253753/

Nr.	Stationering	Beskrivelse	Fredning efter museumslovens § 29 e	Vejside	Datakilde
9	+1.270 meter	Milepæl /-sten. 2½ mil fra Kbh. Opsat ca. 1840 som erstatning for den oprindelige marmormilesten fra 1778. Soklen er den oprindelige marmorsokkel. Stenen har indhugget Fr. 5.'s kronede monogram (som den oprindelige milesten). Stenen er omgivet af en trefløjet hæk.	Ja	Øst	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/216878/ og Dansk Vejhistorisk Selskab
10	+1.800 meter	Kilometersten. 18,6 km fra København.	Ja	Øst	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/253754/
11	+2.080 meter	Mindesten for frihedskæmper Gunnar Alsvold	Nej	Øst	Dansk Vejhistorisk Selskab og Rudersdal Museer
12	+2.240 meter	Kilometersten. Helkilometermarkering. 19 km fra København	Ja	Øst	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/253755/
13	+2.370 meter	Velbevaret vejkiste/bro under Hørsholm Kongevej for gennemløb af rende som forbinder Agersø med Rævemose i Rude Skov. Kisten er ca. 15 m lang og er ca. 4 m bred. Konstruktionen er opbygget af udhuggede granitkvadre.	Ja (100 m. besk.-linje)	Under vejen	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/235915/
14	+2.440 meter	Kilometersten. 19,2 km fra København.	Ja	Øst	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/253756/
15	+3.040 meter	Kilometersten. 19,8 km fra København.	ja	Øst	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/253757/
16	+3.160 meter	Milepæl /-sten. 2¾ mil fra Kbh. Milesten af granit opsat i 1791. Stenen har Fr. 5.'s navnetræk og står på en stenklædt milestenhøj omgivet af en trefløjet, forholdsvis nyplantet hæk. Kulturstyrelsen og Vejhistorisk Selskab anbefaler, at stenen oprettes og hæves i terrænet i forbindelse med projektet.	Ja	Øst	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/216877/

Nr.	Stationering	Beskrivelse	Fredning efter museumslovens § 29 e	Vejside	Datakilde
17	+3.200 meter	Kilometersten. Helkilometermarkering. 20 km fra København. På stenen er indhugget kilometerafstandene fra København og Helsingør. Stenen blev opsat i forbindelse med Danmarks overgang til det metriske system (1907-12). Stenen er større end de almindelige helkilometersten. Den står på en lille høj, omgivet af en trefløjet hæk. På soklen er indstøbt et halvkugleformet nivellementspunkt. Ikke kun stenen selv, men også det omgivende hævede plateau samt hækken er en del af det fredede fortidsminde.	Ja	Øst	https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/253758/
A	+200 til +360 meter	Tre diger vinkelret på Hørsholm Kongevej. Digerne er i en afstand på mindst 8 meter fra kanten af vejbanen.	Ja, §29 a	1 vest, 2 øst	Danmarks arealinformation
B	+3.320 meter	Dige vinkelret på Hørsholm Kongevej. Afstand 7 meter til kanten af vejbanen.	Ja, §29 a	Vest	Danmarks arealinformation
C	+3.530 meter	Dige vinkelret på Hørsholm Kongevej. Afstand ca. 30 meter til kanten af vejbanen.	Ja, §29 a	Vest	Danmarks arealinformation

12.1.2 Kulturarvsbeskyttelse i lokal- og kommuneplanlægning, samt arealfredning

Ud over de konkrete fortidsminder, er der i Rudersdal Kommunes Kommuneplan 2021 (Rudersdal Kommune, 2021a) udpeget værdifulde kulturmiljøer og kulturhistoriske bevaringsværdier. Disse udpegninger ses på Figur 12-2.

Retningslinjerne for bevaring af kulturmiljøer er følgende:

”*I planlægningen og sagsbehandlingen skal kulturmiljøernes bærende bevaringsværdier og karakteristika understøttes.*

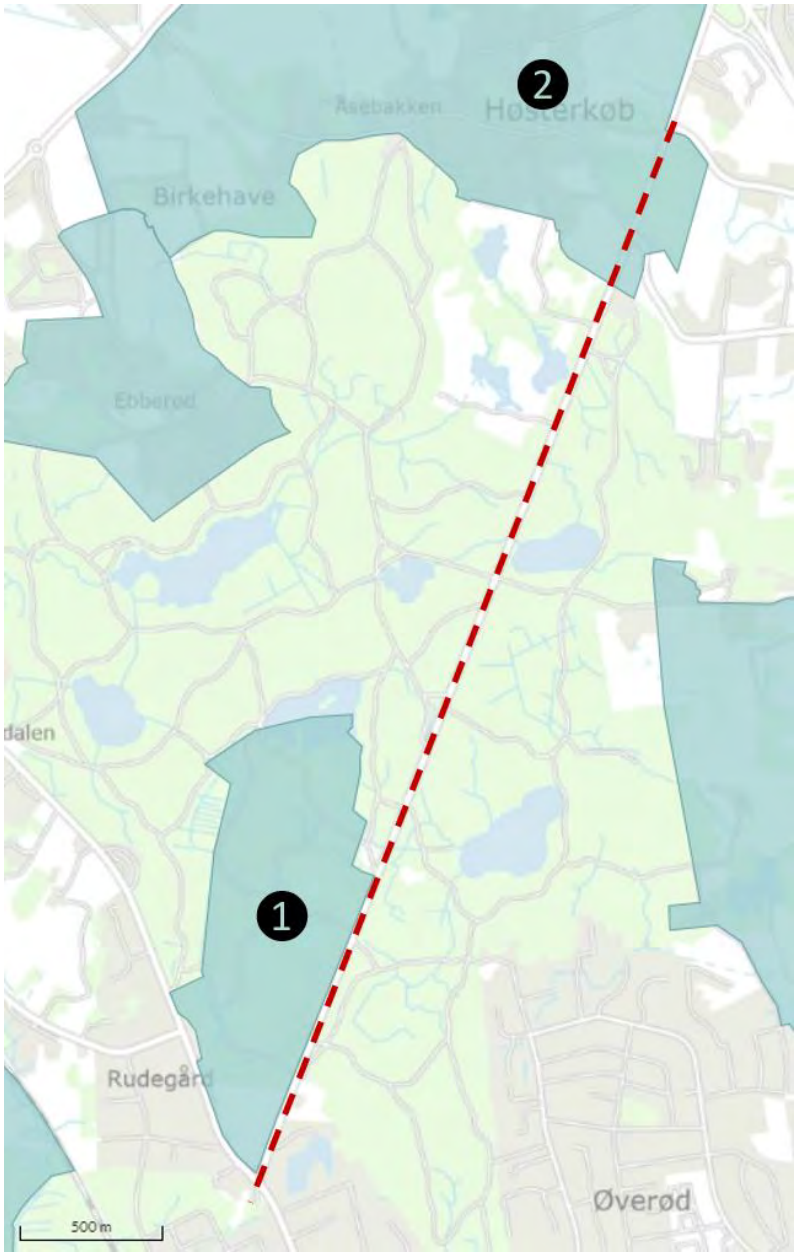
Kulturmiljøerne skal fortsat fremstå som synlige eksempler på kommunens kulturhistoriske udvikling.

Områderne omkring Jægersborg Hegn og særligt inden for den udpegede bufferzone skal sikres mod høj og dominerende bebyggelse og større og forstyrrende anlæg.

Væsentlige udsigts- og oplevelseslinjer skal sikres på tværs af Jægersborg Hegn og i forhold til den omgivende bebyggelse og forskellige landskabselementer."

Tre af udpegningerne berører projektområdet. Vest for den sydlige del af Hørsholm Kongevej er Rudegaardområdet udpeget som værdifuldt kulturmiljø (markeret 1 på Figur 12-2). Kulturmiljøets bærende bevaringsværdier er landets første lysløjpe i dele af Rude Skov, Rudegaard Stadion, samt Træhallen (Rudersdal Kommune, 2021a).

Vest for den nordlige del af Hørsholm Kongevej er Høsterkøb og sammenhængende omkringliggende arealer udpeget som værdifuldt kulturmiljø (markeret 2 på Figur 12-2). Bærende strukturer er den velbevarede bystruktur, hvor gårde, huse, veje og friarealer fortsat er placeret samme sted som i 1800-tallet, samt udskiftningsstrukturen uden for byen, der er kendetegnet af bl.a. bevarede hegn, gærder og veje (Rudersdal Kommune, 2021a).



Figur 12-2. Værdifulde kulturmiljøer. Fra Rudersdal Kommunes Kommuneplan 2021 (Rudersdal Kommune, 2021a)

Projektområdet eller dele heraf er omfattet af følgende lokalplaner[50] med bevaring som en del af formålet:

e) Hele Rudersdal Kommune er omfattet af temalokalplan 264 for bevaringsværdige bygninger og de røde porte. Projektet berører ingen bygninger eller porte omfattet af lokalplanen.

[50] Data fra Plan- og Landdistriktsstyrelsen https://kort.plandata.dk/spatialmap?

f) Projektområdet grænser nord for Høsterkøbvej mod vest op til lokalplan 80, der bl.a. har til formål at bevare hhv. ejendommens karakter af landbrugsejendom og de landskabelige kvaliteter.
g) Projektområdet grænser ved Gøngehusvej mod øst op til lokalplan 257, der bl.a. har til formål at bevare landskabets karakter og bevaringsværdige bygninger.

Projektet omfatter ikke tiltag, der er i strid med bevaringsbestemmelser i nogen af de tre lokalplaner. Varetagelsen af hensynet til udsigts- og indkigsarealet ved Høsterkøb Kirke i § 6.27 i lokalplan 257 behandles i afsnit 11.

Projektområdet er ikke omfattet af fredninger. Ved Gøngehusvej grænser projektområdet op til det fredede område omkring Høsterkøb Kirke – se Figur 12-3. Fredningen blev gennemført i 1952 og har til formål at sikre kirkens omgivelser mod opførelse af bygninger. Cykelstiprojektet berører ikke forhold, der er omfattet af fredningsbestemmelserne.

Figur 12-3. Afgræsningen af fredning omkring Høsterkøb Kirke ved Gøngehusvej. Data fra Danmarks Miljøportal

12.2 Sandsynlig udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (referencescenarie)

I referencescenariet gennemføres projektet ikke. I så fald vil det nuværende vejanlæg med eksisterende vejprofil, parkeringslommer m.v. fortsat være i drift. Der vurderes således ikke at være nogen fysisk udvikling i området i referencescenariet.

Der har været vejforløb på det pågældende sted i mere ned 250 år. Den nuværende Hørsholm Kongevej blev efter ordre fra Kong Frederik V anlagt i årene 1764 -1775 som en del af det samlede vejforløb mellem København og Fredensborg (Rudersdal Museer, 2024). Alle tilgængelige data i området har udgangspunkt i den nuværende driftssituation, hvorfor den sandsynlige udvikling vurderes at kunne sidestilles med den aktuelle miljøstatus. Det betyder også, at evt. miljøpåvirkninger, der måtte udøve negativ påvirkning på kulturhistoriske interesser vil fortsætte på samme niveau som hidtil.

Der vil i referencescenariet heller ikke forekomme anlægsaktiviteter, der vil kunne påvirke de kulturhistoriske interesser. Der vil i referencescenariet således **ingen påvirkning** være af kulturarv eller kulturhistoriske interesser.

12.3 Vurdering af mulige påvirkninger

12.3.1 Fortidsminder og diger

Der er i Tabel 12-2 redegjort for projektets mulige påvirkning af fortidsminder i og omkring projektområdet. I vurderingen indgår både fredede og ikke fredede fortidsminder.

Tabel 12-2. Oversigt over projektets fysiske påvirkning på fortidsminder i nærheden af projektområdet. For beskrivelse af de enkelte elementer, se Tabel 12-1. Nummerering henviser til placering angivet på Figur 12-1

Nr.	Stationering	Fredning	Vejside	Vurdering	Afværgetiltag og nødvendige dispensationer eller lignende
1	+20 meter	Ja	V	Påvirkes ikke i hverken anlægs- eller driftsfase. Mindestenen er uden for projektområdet.	-
2	+200 meter	Ja	Ø	Kilometerstenen står inden for projektområdet.	Stenen fjernes midlertidigt i anlægsperioden og genplaceres efter udført arbejde ved samme stationering og med samme afstand til asfaltkant som i dag. Stenens vertikale placering efter projektet vil sikre synlighed fra vejen. Flytning vil kræve Slots- og Kulturstyrelsens dispensation fra museumslovens § 29 e.
3	+230 meter	Nej	Ø	Mindestenen står inden for projektområdet.	Stenen fjernes midlertidigt i anlægsperioden og genplaceres efter udført arbejde ved

Nr.	Stationering	Fredning	Vejside	Vurdering	Afværgetiltag og nødvendige dispensationer eller lignende
					samme stationering og med samme afstand til asfaltkant som i dag. Stenens vertikale placering efter projektet vil sikre synlighed fra vejen.
4	+420 meter	Ja	Ø	Selve fortidsmindet (Fr. 2's kongevej) påvirkes ikke i hverken anlægs- eller driftsfase. Ligger uden for projekt- og arbejdsområde. Hørsholm Kongevej ligger inden for fortidsmindebeskyttelseslinjen på 100 meter.	Anlægsarbejdet kræver Rudersdal Kommunes dispensation fra fortidsmindebeskyttelseslinjen i naturbeskyttelseslovens § 18.
5	+600 meter	Ja	Ø	Kilometerstenen står inden for projektområdet.	Stenen fjernes midlertidigt i anlægsperioden og genplaceres efter udført arbejde ved samme stationering og med samme afstand til asfaltkant som i dag. Stenens vertikale placering efter projektet vil sikre synlighed fra vejen. Flytning vil kræve Slots- og Kulturstyrelsens dispensation fra museumslovens § 29 e.
6	+1.000 meter	Ja	Ø	Kilometerstenen står inden for projektområdet.	Stenen fjernes midlertidigt i anlægsperioden og genplaceres efter udført arbejde ved samme stationering og med samme afstand til asfaltkant som i dag. Stenens vertikale placering efter projektet vil sikre synlighed fra vejen. Flytning vil kræve Slots- og Kulturstyrelsens dispensation fra museumslovens § 29 e.
7	+1.225 meter	Ja	V/Ø	Anlægsarbejdet gennemføres uden at påvirke selve fortidsmindet (stenvejkiste). Der vil blive udført jordarbejde omkring kisten, som vil påvirke det samlede visuelle udtryk af området. Selve stenkisten vil ikke blive berørt.	Anlægsarbejdet kræver Rudersdal Kommunes dispensation fra fortidsmindebeskyttelseslinjen i naturbeskyttelseslovens § 18. Desuden kræves Slots- og Kulturstyrelsens dispensation fra fortidsmindebeskyttelsen i museumslovens § 29 e.
8	+1.240 meter	Ja	Ø	Kilometerstenen står inden for projektområdet.	Stenen fjernes midlertidigt i anlægsperioden og genplaceres efter udført arbejde ved samme stationering og med samme afstand til asfaltkant som i dag. Stenens vertikale placering efter projektet vil sikre synlighed

Nr.	Stationering	Fredning	Vejside	Vurdering	Afværgetiltag og nødvendige dispensationer eller lignende
					fra vejen. Flytning vil kræve Slots- og Kulturstyrelsens dispensation fra museumslovens § 29 e.
9	+1.270 meter	Ja	Ø	Milestenen står uden for projektområdet og berøres ikke fysisk af anlægsarbejdet.	-
10	+1.800 meter	Ja	Ø	Kilometerstenen står inden for projektområdet.	Stenen fjernes midlertidigt i anlægsperioden og genplaceres efter udført arbejde ved samme stationering og med samme afstand til asfaltkant som i dag. Stenens vertikale placering efter projektet vil sikre synlighed fra vejen. Flytning vil kræve Slots- og Kulturstyrelsens dispensation fra museumslovens § 29 e.
11	+2.080 meter	Nej	Ø	Mindestenen står inden for projektområdet.	Stenen fjernes midlertidigt i anlægsperioden og genplaceres efter udført arbejde ved samme stationering og med samme afstand til asfaltkant som i dag. Stenens vertikale placering efter projektet vil sikre synlighed fra vejen.
12	+2.240 meter	Ja	Ø	Kilometerstenen står inden for projektområdet.	Stenen fjernes midlertidigt i anlægsperioden og genplaceres efter udført arbejde ved samme stationering og med samme afstand til asfaltkant som i dag. Stenens vertikale placering efter projektet vil sikre synlighed fra vejen. Flytning vil kræve Slots- og Kulturstyrelsens dispensation fra museumslovens § 29 e.
13	+2.370 meter	Ja	V/Ø	Anlægsarbejdet gennemføres uden at påvirke selve fortidsmindet (stenvejkiste). Der vil blive udført jordarbejde omkring kisten, som vil påvirke det samlede visuelle udtryk af området. Selve stenkisten vil ikke blive berørt.	Anlægsarbejdet kræver Rudersdal Kommunes dispensation fra fortidsmindebeskyttelseslinjen i naturbeskyttelseslovens § 18. Desuden kræves Slots- og Kulturstyrelsens dispensation fra fortidsmindebeskyttelsen i museumslovens § 29 e.
14	+2.440 meter	Ja	Ø	Kilometerstenen står inden for projektområdet.	Stenen fjernes midlertidigt i anlægsperioden og genplaceres efter udført arbejde ved samme stationering og med samme afstand til asfaltkant som i dag. Stenens vertikale

Nr.	Stationering	Fredning	Vejside	Vurdering	Afværgetiltag og nødvendige dispensationer eller lignende
					placering efter projektet vil sikre synlighed fra vejen. Flytning vil kræve Slots- og Kulturstyrelsens dispensation fra museumslovens § 29 e.
15	+3.040 meter	Ja	Ø	Kilometerstenen står inden for projektområdet.	Stenen fjernes midlertidigt i anlægsperioden og genplaceres efter udført arbejde ved samme stationering og med samme afstand til asfaltkant som i dag. Stenens vertikale placering efter projektet vil sikre synlighed fra vejen. Flytning vil kræve Slots- og Kulturstyrelsens dispensation fra museumslovens § 29 e.
16	+3.160 meter	Ja	Ø	Milestenen står uden for projektområdet og berøres ikke fysisk af anlægsarbejdet. Forventes aftalt med Slots- og Kulturstyrelsen, at stenens placering genoprettes i forbindelse med projektet.	Selve anlægsarbejdet vurderes ikke at forudsætte hverken afværgetiltag eller dispensationer. Stenen flyttes ikke som led i projektet. Stenen står i dag skævt og er placeret relativt lavt i forhold til vejbanen. Forud for projektets gennemførelse afklares med Slots- og Kulturstyrelsen, om styrelsens ønsker opretning og hævelse af terrænet under stenen og om det i givet fald vil kunne udføres som led i projektet. I så fald kræves Slots- og Kulturstyrelsens dispensation fra fortidsmindebeskyttelsen i museumslovens § 29 e.
17	+3.200 meter	Ja	Ø	Kilometerstenen står inden for projektområdet.	Stenen har en prominent placering i forhold til kørebanen og er omgivet af en lav hæk. Stenen fjernes midlertidigt i anlægsperioden. Det samlede anlæg genetableres og stenen genplaceres efter udført arbejde ved samme stationering og med samme afstand til asfaltkant som i dag. Stenens vertikale placering efter projektet vil sikre synlighed fra vejen. Flytning vil kræve Slots- og Kulturstyrelsens dispensation fra museumslovens § 29 e.
A	+200 til +360 meter	Besk.	V/Ø	Digerne ligger uden for projektområdet og påvirkes ikke af projektet, hverken i anlægs- eller driftsfasen.	Digerne er beskyttet i medfør af § 29 a i museumsloven. Da digerne ikke berøres, vurderes det ikke, at projektet forudsætter Rudersdals Kommunes dispensation.

Nr.	Stationering	Fredning	Vejside	Vurdering	Afværgetiltag og nødvendige dispensationer eller lignende
B	+3.320 meter	Besk.	V	Diget ligger uden for projektområdet og påvirkes ikke af projektet, hverken i anlægs- eller driftsfasen.	Diget er beskyttet i medfør af § 29 a i museumsloven. Da digerne ikke berøres, vurderes det ikke, at projektet forudsætter Rudersdals Kommunes dispensation.
C	+3.530 meter	Besk.	V	Diget ligger uden for projektområdet og påvirkes ikke af projektet, hverken i anlægs- eller driftsfasen.	Diget er beskyttet i medfør af § 29 a i museumsloven. Da digerne ikke berøres, vurderes det ikke, at projektet forudsætter Rudersdals Kommunes dispensation.

Projektet vurderes i anlægsfasen at kunne medføre en **væsentlig påvirkning** på de fredede mile- og kilometersten, da en række af disse skal flyttes midlertidigt og genplaceres. Der iværksættes nødvendige afværgetiltag, som beskrevet i Tabel 12-2 og afsnit 12.5. Projektet vurderes i anlægsfasen at medføre en **lille påvirkning** på fredede fortidsminder, jfr. pkt. 4, 7 og 13 i Tabel 12-2. Dette begrundes i, at den visuelle oplevelse af landskabet omkring fortidsminderne – herunder de to fredede stenkister – vil blive påvirket og i en periode være præget visuelt af anlægsarbejdet. Selve vejkisterne berøres ikke af projektet. Den visuelle effekt af anlægsarbejder vil aftage efterhånden som områderne gror til og forventes ikke at kunne erkendes i landskabet få år efter projektets afslutning.

I driftsfasen efter projektets gennemførelse forventes en række af kilometerstenene efter genplacering at få en mere synlig placering fra vejen, hvilket vurderes at være en **positiv påvirkning** på den oplevelses- og formidlingsmæssige værdi af kilometerstenene. Projektet vurderes i driftsfasen **ingen påvirkning** at have på hverken fredede fortidsminder eller beskyttede sten- og jorddiger.

12.3.2 Kulturarvsbeskyttelse i lokal- og kommuneplanlægning, samt arealfredning

Projektet vurderes **ingen påvirkning** at medføre på de bevaringsbestemmelser i forhold til kulturarv, der er fastlagt i plandokumenter og kendelser knyttet til de i afsnit 12.1.2 beskrevne beskyttede og fredede områder.

12.4 Kumulative påvirkninger

Der vurderes ikke at være andre projekter, der vil kunne medføre væsentlige kumulative påvirkninger af de kulturhistoriske interesser, der indgår i dette afsnit.

12.5 Afværgeforanstaltninger

Forud for projektets opstart indhentes nødvendige dispensationer fra hhv. Rudersdal Kommune (fortidsmindebeskyttelseslinjen i naturbeskyttelseslovens § 18) og Slots- og Kulturstyrelsen (beskyttelsen af fredede fortidsminder i museumslovens § 29 e). Slots- og Kulturstyrelsen skal godkende alle ændringer af fortidsmindernes tilstand, herunder midlertidige flytninger og genplaceringer af sten. Evt. vilkår i dispensationerne og relevante instrukser for arbejdets udførelse indarbejdes i projektet.

Der udarbejdes arbejdsinstruks for varetagelse af hensyn til fortidsminder og beskyttede sten- og jorddiger i anlægsfasen. Instruksen vil have særligt fokus på hensynet til fredede fortidsminder. Instruksen vil blive udarbejdet i overensstemmelse med anbefalinger og fra Slots- og Kulturstyrelsen. Håndtering af de ikke-fredede kilometersten, der jfr. Tabel 12-2 skal flyttes midlertidigt og genplaceres vil ligeledes indgå i arbejdsinstruksen. Der vil være fokus på, at stenene sikres mod skade og at opbevaring sker under sikre forhold.

Der iværksættes ikke afværgetiltag i driftsperioden.

12.6 Overvågningsforanstaltninger

Tilsyn med varetagelse af hensyn til fortidsminder i anlægsfasen vil indgå i det samlede projekttilsyn og vil blive beskrevet i arbejdsinstruksen vedr. dette.

13 Sammenfatning af projektets mulige miljøpåvirkning.

13.1 Overfladevand.

Projektet vil i anlægsfasen ikke medføre forringelse af tilstanden i vandområder eller hindre opfyldelse af fastlagte miljømål.

Samlet vurderes projektet at have positiv eller ingen påvirkning på tilstanden i nedstrøms overfladevandområder grundet de betydeligt lavere udledninger af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer efter projektets gennemførelse.

13.2 Natura 2000.

Projektets gennemførelse vil ikke medføre negativ påvirkning på Natura 2000-områderne N258 Rude Skov og N139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov, på områdernes integritet eller på habitatnaturtyperne eller arter på områdernes udpegningsgrundlag. Desuden understøttes opfyldelsen af flere målsætninger i de gældende Natura 2000-planer.

13.3 Biodiversitet, fauna og flora

13.3.1 Bilag IV-arter.

Projektets gennemførelse vil ikke skade individer eller den økologiske funktionalitet af bilag IV-arters yngle- og rasteområder.

13.3.2 Fredede og rødlistede arter.

Projektet kan ikke udelukkes at påvirke lokale bestande af stålorm væsentligt. Øvrige arter påvirkes ikke væsentligt. Der etableres paddehegn med henblik på at minimere skade på individer af stålorm.

13.3.3 Beskyttet natur, jfr. naturbeskyttelseslovens § 3.

Samlet vurderes projektet af medføre en neutral til lille negativ påvirkning af § 3-beskyttede naturtyper i anlægs- og driftsfasen.

13.4 Rekreativ adgang og trafik.

Grundet den midlertidige lukning af Hørsholm Kongevej vil mulighederne for adgang med bil til Femsølyng Lejrplads blive påvirket i en periode. Der er redegjort for, at den samlede trafikafvikling i lokalområdet også under lukning af Hørsholm Kongevej for gennemkørende trafik kan ske sikkert og uden væsentlige gener.

13.5 Grundvand.

Grundet reduceret udledning af forurenende stoffer til grundvandet, vurderes projektet at medføre **positiv påvirkning** på grundvandets tilstand.

13.6 Landskab

Projektet vurderes at ville medføre en lille påvirkning på landskabet og den visuelle oplevelse heraf.

13.7 Kulturarv.

Projektet vurderes i anlægsfasen at kunne medføre en **væsentlig påvirkning** på fortidsminder, da en række af disse (kilometersten) skal flyttes midlertidigt og genplaceres. Områderne retableres efter Slots- og Kulturstyrelsens anvisninger, så projektet vurderes i på sigt vurderes at medføre en **lille påvirkning** på fredede fortidsminder.

14 Oversigt over afværgeforanstaltninger

Forud for udarbejdelse af denne miljøkonsekvensrapport er projektet på en række områder tilpasset med henblik på at minimere påvirkningen på omgivelserne:

- **Natura2000 – habitatnaturtyper.** Projektet er designet til at kunne gennemføres uden at man hverken i anlægs- eller driftsfasen påvirker de registrerede habitatnaturtyper. Der redegøres nærmere herfor i afsnit 7. Blandt andet er der i stedet for gængse og pladskrævende vejvandsbassiner valgt etablering af Rockflow-anlæg under cykelstierne, som således ikke medfører arealændringer uden for vejarealet. Derudover er vejskråningerne de relevante steder reduceret, så de ikke berører de udpegede habitatnaturtyper.
- **Arter på habitatdirektivets bilag IV.** Projektet er løbende tilpasset med henblik på at sikre, at man hverken i anlægs- eller driftsfasen påvirker strengt beskyttede arters yngle- eller rastesteder. Der redegøres nærmere herfor i afsnit 8.2.
- **Naturbeskyttelseslovens § 3 – beskyttet natur.** Projektet er designet til at kunne gennemføres, så påvirkning af beskyttede naturtyper efter naturbeskyttelseslovens § 3 reduceres mest muligt.
- **Rekreativ adgang og trafikale forhold.** Det sikres, at Hørsholm Kongevej også i etape 1, hvor vejen midlertidig er lukket for gennemkørende trafik, kan krydses af gående og cyklende to steder (ved "det blå" mountainbikespor). Det sikres derudover, at der i hele anlægsfasen vil være vejadgang til ejendomme på Hørsholm Kongevej.
- **Overfladevand – udledning til målsatte vandområder, jfr. Vandområdeplanerne 2021-2027** (Miljøministeriet, 2023)**.** Valg af rensemetoder til vejvand er foretaget med henblik på at begrænse udledningen af forurenende stoffer mest muligt. Nettoeffekten er en betydelig reduktion af udledningen af både næringsstoffer og miljøfarlige stoffer til overfladevand. Miljøpåvirkning stammende fra ændringer i afvandingen fra Hørsholm Kongevej vurderes konkret i afsnit 6.3.
- **Fortidsminder – fredede stenkister.** Projektet er designet til at kunne gennemføres uden at man hverken i anlægs- eller driftsfasen påvirker de beskyttede stenkister, der fører vand under vejen. Der redegøres nærmere herfor i afsnit 12.3.
- **Fortidsminder – mile- og kilometersten.** En række kilometersten står i dag så tæt på vejbanen, at de skal flyttes i anlægsfasen og genplaceres efterfølgende. Genplacering vil ske efter anvisning fra Slots- og Kulturstyrelsen og vil give stenene en placering i forhold til kørebanen, der er mindst lige så synlig som i dag.

På den baggrund begrænser de konkrete afværgeforanstaltninger i projektet sig til følgende:

- Udarbejdelse af arbejdsinstruks med henblik på at sikre hensyntagen til natur, miljø og kulturarv.
- Fastlæggelse af arbejdsarealer og no-go-zoner (areal uden for vejmatrikel) i anlægsfasen.
- Etablering af midlertidigt paddehegn nedenfor skrænttod i anlægsfasen. Hegnet skal til enhver tid være etableret på de delstrækninger, der arbejdes på.

- Indarbejdelse af de vilkår, som derudover evt. måtte følge af de nødvendige dispensationer fra hhv. naturbeskyttelsesloven, skovloven og museumsloven, samt arbejdsinstruks, der sikrer projektets gennemførelse i overensstemmelse med forudsætningerne i denne rapport.

15 Overvågningstiltag

Der iværksættes udover almindeligt byggetilsyn ikke overvågningstiltag i medfør af miljøvurderingslovens § 27.

I byggetilsynet indgår desuden miljørelaterede forhold beskrevet i arbejdsinstruksen, ligesom tilsynet vil omfatte opfølgning på vilkårene fastlagt i de til projektet knyttede myndighedstilladelser.

16 Referencer

Amterne øst for Storebælt. 2001. Vejledning i Håndtering af forurenet jord på Sjælland. *Region Hovedstasdens hjemmeside.* [Online] Juli 2001. https://app-rsjdxp-cms-prod-001.azurewebsites.net/media/4n3mxojv/vejledning-i-haandtering-af-forurenet-jord-sjaellandsvejledningen.pdf.

Bertelsen, Christian og Leth, Peter. 2019. Grøn Buxbaumia (Buxbaumia viridis) i Danmark – forekomst og habitat. *Flora og Fauna.* 2019, 124, s. 47-58.

Byggros. 2024. BG Kokosnet ERO 400/740. *Hjemmeside for Byggros.com.* [Online] 2024. https://www.byggros.com/produkter/anlaegsteknik/erosionssikring/biologisk-nedbrydelig-erosionssikring/bg-kokosnet.

DCE. 2024c. Habitatdirektivets naturtyper. *Hjemmeside for DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI under Aarhus Universitet.* [Online] 21. august 2024c. https://novana.au.dk/naturtyper.

—. 2024b. Nationalt Center for Miljø og Energi. NOVANA - Isfugl. *Aarhus Universitets hjemmeside.* [Online] 12. november 2024b. https://novana.au.dk/fugle/2018-2023/ynglefugle/ynglefuglearter/isfugl.

—. 2024 a. Nationalt Center for Miljø og Energi. NOVANA - Rørhøg. *Aarhus Universitets hjemmeside.* [Online] 12. november 2024 a. https://novana.au.dk/fugle/2018-2023/ynglefugle/ynglefuglearter/roerhoeg.

—. 2024. Nationalt Center for Miljø og Energi; NOVANA - Sortspætte. *Aarhus Universitets hjemmeside.* [Online] 12. november 2024. https://novana.au.dk/fugle/2018-2023/ynglefugle/ynglefuglearter/sortspaette.

Elmeros, M., Baagøe, H.J., Sunde, P., Theilmann, J. og Vedel-Smith, C. 2019. Pattedyr. I Moeslund, J.E. m.fl. (red.): Den danske Rødliste 2019. *redlist.au.dk.* [Online] 2019. https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/temasider/redlistframe/artsgrupperne/hvirveldyr/pattedyr.

Elmeros, Morten, et al. 2024. Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del 2 - odder og flagermus. *Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.* [Online] 29. april 2024. https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR603.pdf.

EU-kommissionen. 2021. Den Europæiske Unions Tidende C496/1. *MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN Vejledning om streng beskyttelse af dyrearter af fællesskabsbetydning i henhold til habitatdirektivet - (2021/C 496/01).* [Online] 09. 12 2021. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC1209(02)&from=EN.

Europa-kommissionen. 2021. MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN - Vurdering af planer og projekter i forbindelse med Natura 2000-lokaliteter. Metodisk vejledning om artikel 6, stk. 3 og 4, i habitatdirektivet 92/43/EØF . *Den Europæiske Unions Tidende - (2021/C 437/01).* [Online] 2021. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC1028(02).

Fredshavn, Jesper, et al. 2023. Rødliste 2030. *Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.* [Online] oktober 2023. https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/temasider/redlist/roedliste-2030.

Gribovszki, Zoltan, et al. 2019. Hydrological role of Central European forests in changing climate – review. *IDŐJÁRÁS - Quarterly Journal of the Hungarian Meteorological Service.* 123, October - December 2019, 4, s. pp. 535-550.

Ingerslev, Morten og Skov, Simon. 2015. Miljøpåvirkning af traditionelt vejsalt og alternative tømidler – Et litteraturstudie under Vinterudvalget. *Københavns Universitets hjemmeside.* [Online] 2015. https://static-curis.ku.dk/portal/files/156502993/Vejsalt.pdf.

Jensen, Finn Sivebæk. 2020. Sandvandring - Biologisk effekt af sand i vandløb. *DTU's hjemmeside.* [Online] 4. december 2020. https://www.fiskepleje.dk/vandloeb/restaurering/sandvandring/sandvandring_udvidet.
Jørgensen, Jørgen Winther. 2007. Naturbasen - Skovmår. *Naturbasen.* [Online] 2007. https://www.naturbasen.dk/art/928/skovmaar.
Kjær (red.), Christian, et al. 2023. *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV.* DCE - NAtionalt Center for Miljø og Energi. s.l. : Aarhus Universitet, 2023. s. 271.
Madsen, Torben, et al. 1999. Miljøprojekt nr. 507: Økotoksikologisk vurdering af begroningshindrende biocider og biocidfrie bundmalinger. *Miljøstyrelsens hjemmeside.* [Online] 30. November 1999. http://www.mst.dk/199912publikat/87-7909-542-9/default.htm. ISBN 87-7909-542-9.
Markussen, Lars Møller, et al. 2004. Økologisk byfornyelse og spildevandsrensning, 44 - Lokal afledning af regnvand - effekten af et detaljeret projektforslag på Tingbjerg. *Miljøstyrelsens hjemmeside.* [Online] Maj 2004. ISBN 87-7614-103-9.
Miljø- og Fødevareklagenævnet. 2023. Ophævelse og hjemvisning af § 25-tilladelse til etablering af ny forbindelsesvej. [Online] 23. Februar 2023. https://mfkn.naevneneshus.dk/afgoerelse/bc4708b3-1fd6-4d50-87a0-0b1d1df3f520#_Toc128038687.
Miljøministeriet. 2013. Risiko for forurening af grundvandet ved forskellige typer glatførebekæmpelse. *Teknologisk Instituts hjemmeside.* [Online] 2013. https://regnvandskvalitet-abc.teknologisk.dk/media/1125/risiko-for-grundvandet-ved-glatfoerebekaempelse_endelig-version.pdf.
—. 2023. Vandområdeplan 2021-2027. *www.mst.dk.* [Online] 15. juni 2023. https://mim.dk/media/235114/vandomraadeplanerne-2021-2027.pdf.
—. 2023. Vandområdeplaner 2021-2027. [Online] Juni 2023. https://mim.dk/media/235166/vandomraadeplanerne-2021-2027-5-7-2023.pdf.
Miljøstyrelsen. 2021. • Natura-2000-basisanalyse 2022-2027, Rude Skov Natura 2000-område nr. 258, Habitatområde H267 . *Miljøstyrelsens hjemmeside.* [Online] november 2021. https://mst.dk/media/i2qffsrd/n258-revideret-basisanalyse-2022-27.pdf.
—. 2021. Filterteknologi til rensning af regnvand i tætbebyggede områder - MUDP rapport. *Miljøstyrelsens hjemmeside.* [Online] Januar 2021.
—. 2020. Habitatvejledningen - vejledning nr. 48. *Miljøstyrelsens hjemmeside.* [Online] December 2020. https://edit.mst.dk/media/ct1fggiy/habitatvejledningen.pdf.
—. 2023. Natura 2000-plan 2022-2027. Rude Skov Natura 2000-område nr. 258, Habitatområde H267. *Miljøstyrelsens hjemmeside.* [Online] 2023. https://mst.dk/media/fqpbi0h5/n258-natura-2000-plan-2022-27-rude-skov.pdf.
—. 2023 a. Natura 2000-plan 2022-2027. Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov. Natura 2000-område nr. 139 - Habitatområde H123 - Fuglebeskyttelsesområde F109. *Miljøstyrelsens hjemmeside.* [Online] juni 2023 a. https://mst.dk/media/dzkbknwm/n139-natura-2000-plan-2022-27-oevre-moelleaadal-furesoe-og-frederiksdal-skov.pdf.
—. 2021. Notat om vurdering af kemisk tilstand i drikkevandsforekomster til vandområdeplaner 2021-2027. *Miljøstyrelsens hjemmeside.* [Online] 7. December 2021. https://www2.mst.dk/Vandplaner/vp3endelig2022/2Grundvand/Dokumentationsrapport_drikkevand.pdf.
—. 2024. Padder og krybdyr. *Miljøstyrelsens hjemmeside.* [Online] maj 2024. https://mst.dk/erhverv/rig-natur/artsforvaltning/beskyttede-arter/padder-og-krybdyr.

—. 2022. Typetal for miljøfarlige forurenende stoffer i regnbetingede udledninger fra regnbetingede udledninger. På baggrund af data fra det nationale overvågningsprogram 2000-2020. *Miljøstyrelsens hjemmeside.* [Online] 2022. https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2022/01/978-87-7038-386-8.pdf.
—. 2024a. Vejledning til bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand og havområder med ofte stillede spørgsmål og svar, offentliggjort 11. marts 2024. *Miljøstyrelsens hjemmeside.* [Online] 11. marts 2024a. https://mst.dk/media/kmdgtjlk/spoergsmaal-og-svar-om-udledning-af-visse-forurenende-stoffer-marts-2024.pdf.
Mortensen, Mette Hilleke, et al. 2021. Dokumentationsrapport. Udvikling af metode til vurdering af grundvandsforekomsters kemiske tilstand for udvalgte uorganiske sporstoffer og salte. RAPPORT 2021/19. *Hjemmeside for DANMARKS OG GRØNLANDS GEOLOGISKE UNDERSØGELSE (GEUS).* [Online] 2021.
https://www.geus.dk/Media/637607297652239325/Udvikling%20af%20metode%20til%20vurdering%20af%20grundvandsforekomsters%20kemiske%20tilstand%20for%20udvalgte%20uorganiske%20sporstoffer%20og%20salte.pdf.
Møller, Julie Dahl, Baagøe, Hans J og Degn, Hans Jørgen. 2013. Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermus-arter og deres levesteder. [Online] 2013. https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2013/flagermus.pdf.
Naturhistorisk Museum. 2024a. naturhistorisk Museum - naturlex - Alm. firben. *Hjemmeside for Naturhistorisk Museum Aarhus.* [Online] 2024a.
https://www.naturhistoriskmuseum.dk/viden/naturlex/krybdyr-og-padder/almindeligt-firben.
—. 2024b. naturhistorisk museum - naturlex - Stålorm. *Hjemmeside for Naturhistorisk Museum, Aarhus.* [Online] 2024b. https://www.naturhistoriskmuseum.dk/viden/naturlex/krybdyr-og-padder/st%C3%A5lorm.
Naturstyrelsen. 2024. Naturstyrelsens Natura 2000 Plejeplaner 2022-2027 (2033). *Naturstyrelsens hjemmeside.* [Online] 2024. https://gis.nst.dk/n2k/N258.html.
—. 2024. Rude Skov. *Naturstyrelsens hjemmeside.* [Online] 2024. [Citeret: 29. maj 2024.] https://naturstyrelsen.dk/find-et-naturomraade/naturguider/hovedstaden-og-nordsjaelland/rude-skov.
NIRAS. 2020. *Naturbesigtigelser Hørsholm Kongevej.* s.l. : Rudersdal Kommune, 2020.
Nygaard, Bettina, Oddershede, Andrea og Høye, Toke Thomas. 2018. Erstatningsnatur - erfaringer og muligheder. Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 266 . *Hjemmeside for Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi .* [Online] September 2018. https://dce2.au.dk/pub/SR266.pdf.
Nørgård, Sofie Glindvad. 2023. Skovmår - Martes martes. *Artsbogen - arter.dk.* [Online] 28. juli 2023. https://arter.dk/search/taxon?take=15&skip=0&notMatched=false&includeAdministrativeLists=true&isDkTaxon=true&isDefaultTaxon=true&isMissingPhoto=false&hasPhoto=false&ancestorIds=ddb5f9f3-f785-ea11-aa77-501ac539d1ea&searchText=.
Rambøll. 2010. KEMISKE STOFFER Vurdering af stoffer i forhold til farlighed i grundvandet. [Online] 2010. https://www.rheinzink.dk/fileadmin/redaktion/RHEINZINK_DK/Downloads/Brochures-Productinformation/MST_Rapport_Vurdering_af_stoffer_i_forhold_til_farlighed.pdf.
Randrup, Thomas Barfoed og Pedersen, Lars Bo. 1996. Vejsalt, træer og buske. En litteraturundersøgelse om NaCl's effekter på vedplanter langs veje. *Vejdirektoratets hjemmeside.* [Online] 1996.
https://www.vejdirektoratet.dk/api/drupal/sites/default/files/publications/vejsalt_trer_og_buske.pdf.

Raulund-Rasmussen, Karsten og Hansen, Karin. 2003. Grundvand fra skove - muligheder og problemer. Skovbrugsserien nr. 34. *Københavns Universitets hjemmeside.* [Online] 2003. https://videntjenesten.ku.dk/filer/rapporter/skov-og-landskab/sogn34.pdf. ISBN: 87-7903-164-1 ISSN:0907-0346.
Rockwool. 2024. Rockwool Rainwater Systems. Inspektions- og rensningsguide. *Rockwools hjemmeside.* [Online] 2024. [Citeret: 4. Juni 2024.] https://www.rockwool.com/globalassets/rockwool-rainwater-systems/downloads/guides/inspection-and-cleaning-guideline-dk_web_RW-LF-HV-BS.pdf?f=20231004150132.
Rudersdal Kommune. Forskrift for udførelse af midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter. *Rudersdal Kommunes hjemmeside.* [Online] https://rudersdal.dk/media/55/download?inline.
—. 2021. Kommuneplan 2021 - Grundvand - Retningslinjer. *Rudersdal Kommunes hjemmeside.* [Online] 2021. https://kommuneplan2021.rudersdal.dk/temaer/vand-og-klima/grundvand.
—. 2021a. Kommuneplan 2021 - Kulturmiljøer- Retningslinjer. *Rudersdal Kommunes hjemmeside.* [Online] 2021a. https://kommuneplan2021.rudersdal.dk/temaer/arkitektur-og-bevaring/kulturmiljoeer.
—. 2021b. Kommuneplan 2021 - Værdifulde Landskaber - Retningslinjer. *Rudersdal Kommunes hjemmeside.* [Online] 2021b. https://kommuneplan2021.rudersdal.dk/temaer/natur-og-landskab/v%C3%A6rdifulde-landskaber.
Rudersdal Museer. 2024. Marmillodmonumentet. *Rudersdal Museums hjemmeside.* [Online] 2024. https://museer.rudersdal.dk/rum/temaer/marmillodmonumentet-ved-rudegaard-stadion.
SLA. 2024. *Feltundersøgelser – etablering af cykelstier langs Hørsholm Kongevej– Undersøgelse af beskyt-tede arter .* 2024.
Søgaard, Bjarne & Tommy Asferg. 2007. *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning.* s.l. : Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet, 2007. Faglig rapport fra DMU nr. 635, 2007.
Søgaard, Bjarne, Adrados, Lars Christian og Fog, Kåre. 2018. Overvågning af padder - Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning. *Hjemmeside for DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi under Aarhus Universitet.* [Online] 17. april 2018. https://ecos.au.dk/fileadmin/ecos/Fagdatacentre/Biodiversitet/TAA17Padder_v.2.pdf.
Søgaard, Bjarne, Elmeros, Morten og Baagøe, Hans J. 2018 - 2. Overvågning af flagermus Chiroptera sp. - Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning. *Hjemmeside for DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi under Aarhus Universitet.* [Online] 1. juni 2018 - 2. https://ecos.au.dk/fileadmin/ecos/Fagdatacentre/Biodiversitet/TAA04_flagermus_v3.pdf.
Søndergaard, Martin, Moeslund, Bjarne og Lauridsen, Torben B. 2016. Teknisk rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 72. Beregning af naturtilstand i søer over 5 hektar - Tilstandsvurdering af Habitatdirektivets søtyper. . *Hjemmeside for Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.* [Online] 2016. https://dce2.au.dk/pub/TR72.pdf. ISBN 978-87-7156-185-2 .
Teknologisk Institut. 2023. FAKTABLAD OM DIMENSIONERING, UDFORMNING OG DRIFT AF ROCKFLOW SYSTEMER. *Teknologisk Instituts hjemmeside.* [Online] 26. maj 2023. https://regnvandskvalitet-abc.teknologisk.dk/media/1277/rockflow-faktablad-10p.pdf.
vanman. 2023. Dokumentation for rensning af separat regnvand i Rockflow . *Hjemmesiden rockwool.com.* [Online] 7. marts 2023. https://www.rockwool.com/globalassets/rockwool-rainwater-systems/downloads/vanman--wsp--dki/dokumentation-for-rensning-af-separat-regnvand-i-rockflow_RW-LF-HV-BS.pdf.

Vollertsen, Jes, Nielsen, Asbjørn Haaning og Hvidtved-Jacobsen, Thorkild. 2012. Det beskidte vejvand. *Trafik & Veje.* September 2012, s. 43-45.
WSP. 2023. *Anvendelse af Rockflow til nedsivning, magasinering og rensning af regnvand.* 2023.
Aarhus Kommune. 2012. LAR-bygherreguide. *Teknologisk Instituts hjemmeside.* [Online] februar 2012. https://regnvandskvalitet-abc.teknologisk.dk/media/1105/lar-bygherreguide.pdf.

17 Bilag

Bilag 1. Projektbeskrivelse. Artelia
Bilag 2. Undersøgelsesrapport. Beskyttede arter. SLA
Bilag 3. Trafiknotat. Artelia
Bilag 4. Geoteknisk notat. MOE

Bilag 1. Projektbeskrivelse
Cykelstier Hørsholm Kongevej

Indhold

- Indledning ..... side 3
- Projektbeskrivelse ..... side 4
- Afvandingsløsning ..... side 5
- Anlægsfaser ..... side 6
- Genereret anlægstrafik ..... side 7
- Projektbeskrivelse pr. delstrækning ..... side 8
- Projektbeskrivelse – Fortidsminder ..... side 19
- Projektbeskrivelse – placering af udløbspunkter og brønde..... Side 26

Indledning

Projektbeskrivelsen indeholder en beskrivelse af de vej- og afvandingsløsninger, der er lavet i forbindelse med projektet. Der er set på hvilke konsekvenser, det kommer til at have for de miljø- og naturmæssige elementer i området. Projektbeskrivelsen indledes med en overordnet beskrivelse af de eksisterende forhold, fremtidige forhold og anlægsfasen. Herefter kommer der en mere detaljeret projektbeskrivelse – denne er delt op i to dele, hvor den første ser på de vej- og afvandingsløsninger der er valgt, imens den sidste ser på de fortidsminder der er langs strækningen og håndteringen heraf.

- Projektbeskrivelse pr. delstrækning
  - Beskrivelse af projektets forhold pr. delstrækning.
  - Beskrivelse af vej- og afvandingsforhold
  - Beskrivelse af afgrænsning i forhold til habitatnaturtyper

- Projektbeskrivelse - Fortidsminder
  - Beskrivelse af terrænregulering ved de to milesten samt 20 kilometerstenen
  - Beskrivelse af håndtering af kilometersten
  - Beskrivelse af håndtering af mindesten
  - Beskrivelse af terrænregulering og tilpasninger ved stenkister

Projektbeskrivelse

Eksisterende forhold

Rudersdal Kommune planlægger at etablere cykelstier langs Hørsholm Kongevej mellem Kongevejen v. Rudegaard Stadion og Sandbjergvej, en vejstrækning på ca. 3,9 km. Formålet med projektet er at forbedre trafiksikkerheden og fremkommelighed for cyklister, og det indebærer omlægning af tværprofilet, så cykeltrafikken adskilles fysisk fra biltrafikken.

Hørsholm Kongevej består i dag af et kørespor på 3,5 m i bredden i begge retninger, samt en kantbane på 75 cm i hver side som benyttes af cyklister. Der er ikke fortove langs strækningen. Hastighedsgrænsen på strækningen er i dag 80 km/t.

Buslinje 354 kører på Hørsholm Kongevej med busstoppesteder i begge retninger ved Kongevejen, Kirsebærvej, Vildtfogedvej, Høsterkøb Kirke og Sandbjergvej. Projektet sikrer fortsat busfremkommeligheden og samme antal busstoppesteder. Langs strækningen findes der også parkeringslommer med grusbelægning, som betjener stisystem i skovområdet.

Nyt tværprofil

Hastighedsbegrænsningen på strækningen sænkes til 70 km/t. Det eksisterende tværprofil omlægges således at der etableres cykelstier med en bredde af 1,5 m adskilt af kørebanen med en grøn skillerabat af 1 m i bredden. Køresporene reduceres til 3,25 m og kantbanen mellem kørebanen og skillerabat reduceres til 0,25 m. Det samlede eksisterende asfalterede areal reduceres derfor med 1,5 m.

De grusbelagte parkerings- og buslommer asfalteres og cykelstien placeres bagom lommerne. Ydermere omformes parkeringspladsen ved Rudegaard Stadion til kantstensparkering med et langsgående, flisebelagt fortov. Parkeringslommerne flyttes i enkelte lokationer for at reducere påvirkning i områder med habitatnaturtype.

Skråningsanlægget for vejen er variabelt i forhold til sikkerhedszonen og habitatnaturtyper, samt fortidsminder. Ved etablering af skråningsanlæg stejlere end anlæg 2 forventes det at anvende forstærkning/armering, for at undgå jordskred.

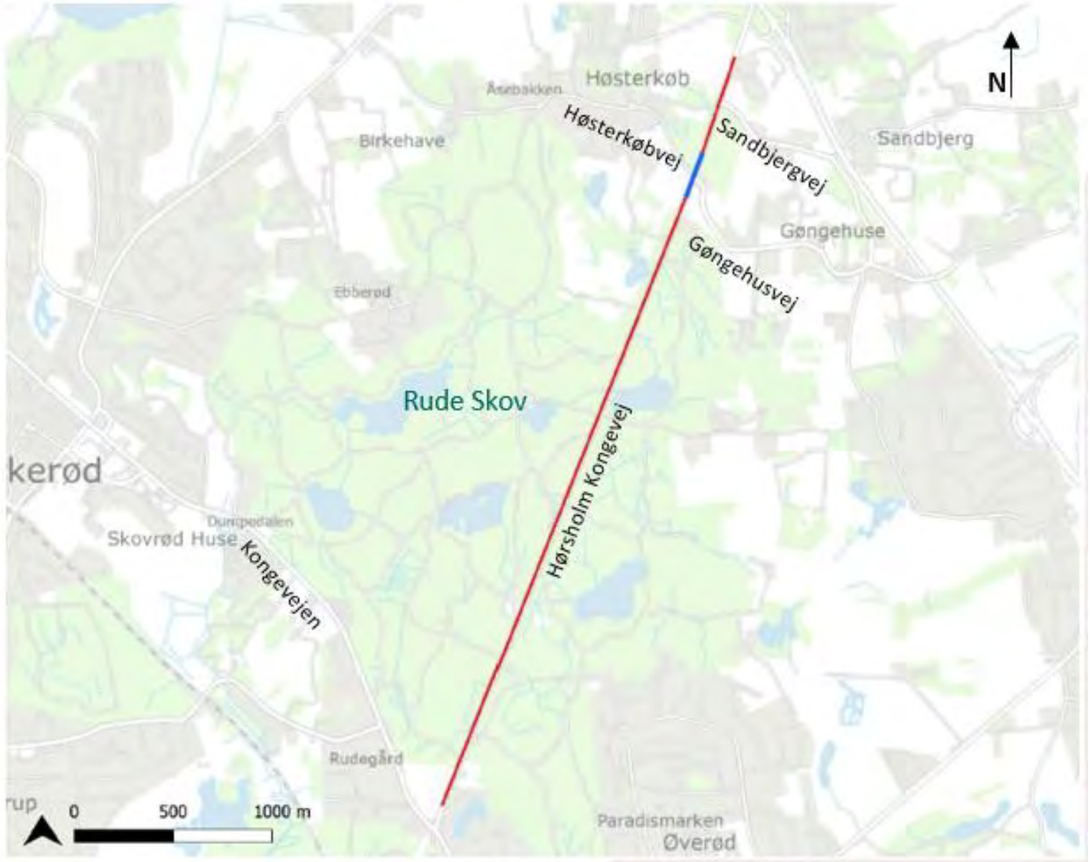
Afvandingsløsning

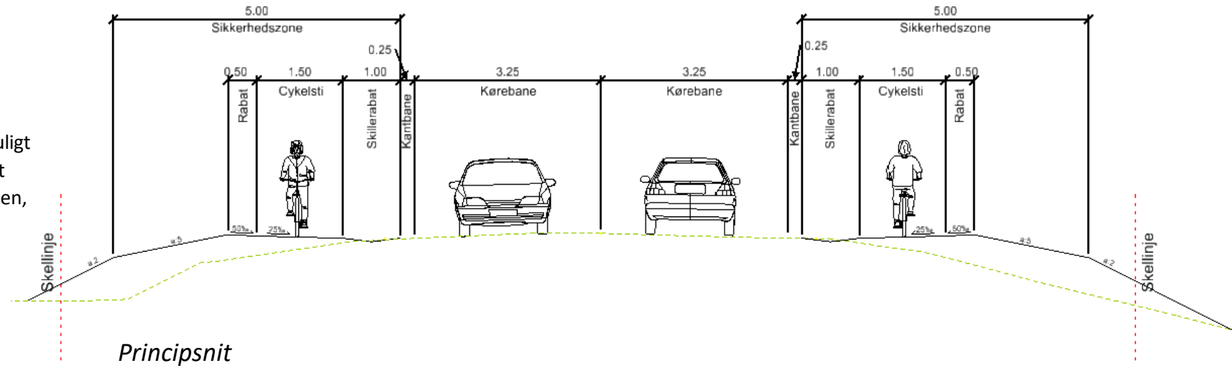
Hørsholm Kongevej har i dag ingen rensning af vejvand. På dele af strækningen er der placeret vejgrøfter, på andre delstrækninger løber regnvandet direkte af vejen og ud i skovbunden og nedsives, eller løber via eksisterende grøfter til søer i området. Ved etablering af cykelstier på begge side af Hørsholm Kongevej, etableres der plads til at kunne opsamle regnvand i et trug i skillerabatten mellem kørebane og cykelsti. Det er ønskeligt at regnvandet ved etablering af cykelsti langs med Hørsholm Kongevej skal renses inden udledning. Projektet indebærer derfor etableringen af Rock flow-anlæg til rensning af vandet. Vandet bliver således renset igennem Rock flow- anlæggene, og fordeles i en række indløbskanaler, hvorfra vandet siver ned gennem stenuldsmaterialet til enten udløbskanal eller til nedsivning.

Belysning

Der etableres LED belysning langs cykelstien i rabatten for at forbedre trafiksikkerhed og tryghed for cyklister og gående. Lysforurening skal minimeres og lyset skal påvirke dyrelivet mindst muligt. Belysningen skal alene lyse cykelstien op, dvs. der vil ikke ske belysning af hverken kørebanen eller rabatten mod skoven.

Derfor opsættes ca. 1 m høje pullertlamper med fuld styring af farven på lyset, styrken samt tændingen. De opsættes med så stor afstand som muligt for at reducere antallet af belysningspunkter i skoven samt minimere el-forbruget. Der anvendes et blødt, hvidt lys, som tilgodeser dyrelivet bedst muligt samtidig med, at det giver gode lysforhold for cyklisterne. Belysningen tænder ved sensorstyret tænding, som tænder 3-4 lyskilder ad gangen, aktiveret af bevægelse af cyklister eller fodgængere.





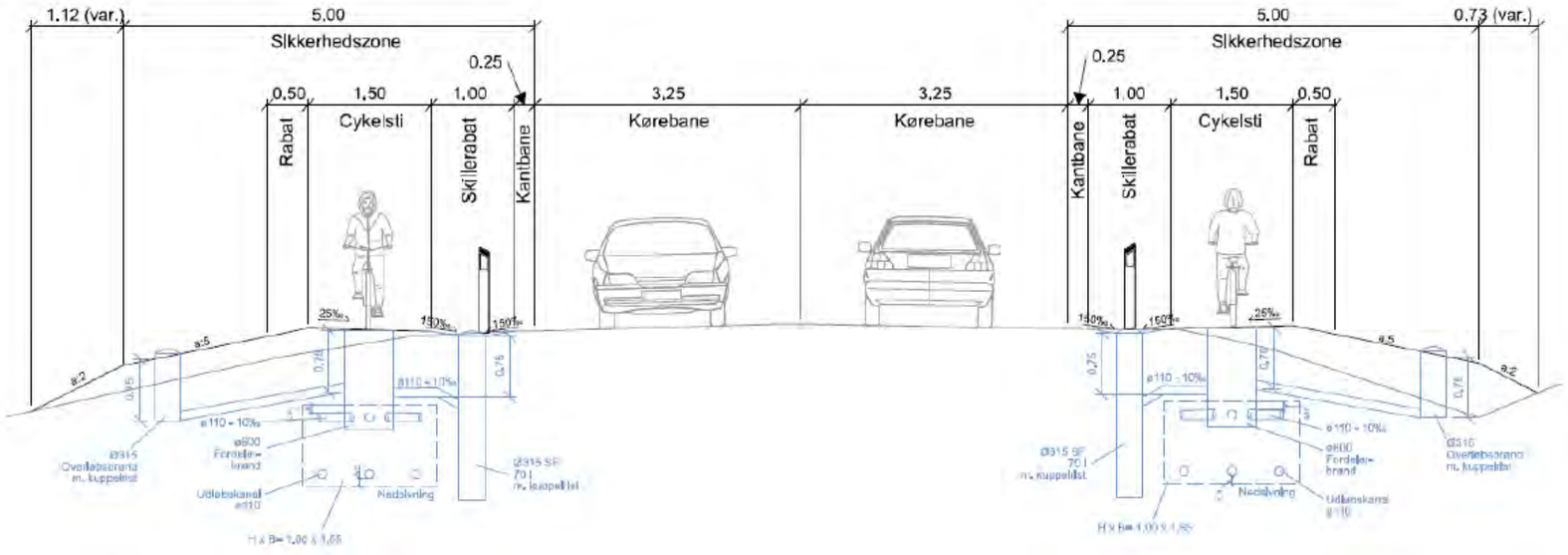
Principsnit

Afvandingsløsning

Når cykelstierne langs Hørsholm Kongevej etableres, bliver der plads til at kunne opsamle regnvand i skillerabatten mellem kørebanen og cykelstien. Vandet som samles i skillerabatten ledes til vejbrønde. Herfra ledes vejvandet til en fordelingsbrønd, som fordeler overfladevandet til et såkaldt Rockflow-anlæg. Rockflow-anlægget fungerer som en nedgravet, rensende faskine bygget af et stenuldsmateriale og er placeret under den nye cykelsti. Rockflow-anlæg placeres og anlægges, så der ikke sker negativ påvirkning af de udpegede habitatnaturtyper.

Regnvandet opsamles i skillerabatten mellem vej og cykelsti. Truget er 1 meter bredt og 7,5 cm dybt. Under truget etableres en regnvandsledning som opsamler regnvandet via vejbrønde i truget langs hele strækningen. Afstanden mellem vejbrøndene afhænger af vejens længdefald. Ved længdefald på 10 ‰ skal der etableres vejbrønde for hver ca. 32 m, ved længdefald på 20 ‰ skal der være ca. 45 m mellem vejbrøndene. Regnvand fra vejarealerne filtreres gennem Rockflow-anlægget og renses, ned til bunden af Rockflow-anlægget. Det rensede regnvand siver ned i undergrunden eller udledes. Rockflow-anlæggene vil kunne rense 95 % af den årlige nedbør. I tilfælde af kraftigere regn end anlægget er dimensioneret til, ledes vandet fra rockflow-anlægget til de grøfter og vådområder, der hidtil har modtaget urenset regnvand fra Hørsholm Kongevej.

Langs den sydligste del af strækningen (st. 0+000 til st. 0+310) opsamles regnvandet delvist langs kantstenen.



Principsnit af rockflowanlæg langs Hørsholm Kongevej

Anlægsfaser

Anlægsarbejdet planlægges udført i 3 etaper:

- Etape 1

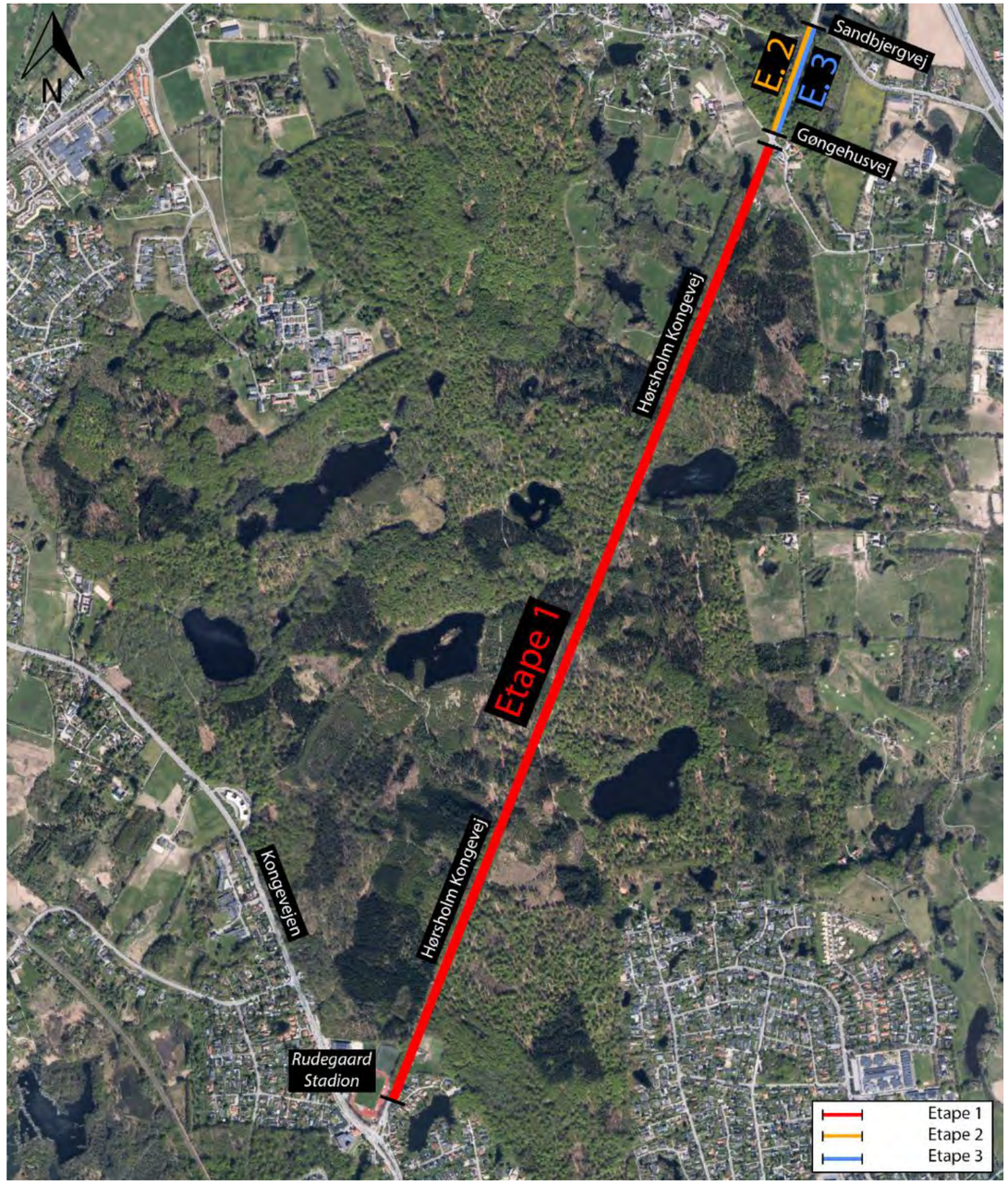
Etapen omfatter etablering af cykelstier, buslommer og p-lommer på strækningen mellem Rudegaard Stadion og Gøngehusvej. I perioden lukkes vejen for gennemkørende trafik. Adgang til beboelser langs vejen opretholdes. Anlægsarbejder på skråninger og ved skråningsfod udføres fra eksisterende vejareal. Ligeledes opretholdes mountainbikeruten ”blåt spor’s” krydsning af Hørsholm Kongevej. Etape 1 forventes at tage i alt ca. 10 måneder, fordelt på to anlægsperioder á ca. fem måneder på hver side af en vinterlukning af projektet på ca. to måneder. I denne periode forven-tes vejen genåbnet midlertidigt. Hvis vejrforholdene tillader det fortsættes arbejdet uden vinterluk-ning. I alt kan den samlede varighed af etape 1 således vare op til 12 måneder.

- Etape 2

Etapen omfatter etablering af cykelsti og buslomme i vejens nordvestlige side på strækningen mellem Gøngehusvej og Sandbjergvej. Etapen forventes udført med lokale spærringer med tilladt vekselvis kørsel i ét spor og trafik i begge retninger, kan således opretholdes, om end med mindre kapacitet. Etape 2 forventes at tage 2 måneder.

- Etape 3

Etapen omfatter etablering af cykelsti og buslomme i vejens sydøstlige side på strækningen mellem Gøngehusvej og Sandbjergvej. Etapen forventes udført med lokale spærringer med tilladt vekselvis kørsel i ét spor og trafik i begge retninger kan således opretholdes, om end med mindre kapacitet. Etape 3 forventes at tage ca. 2 måneder.



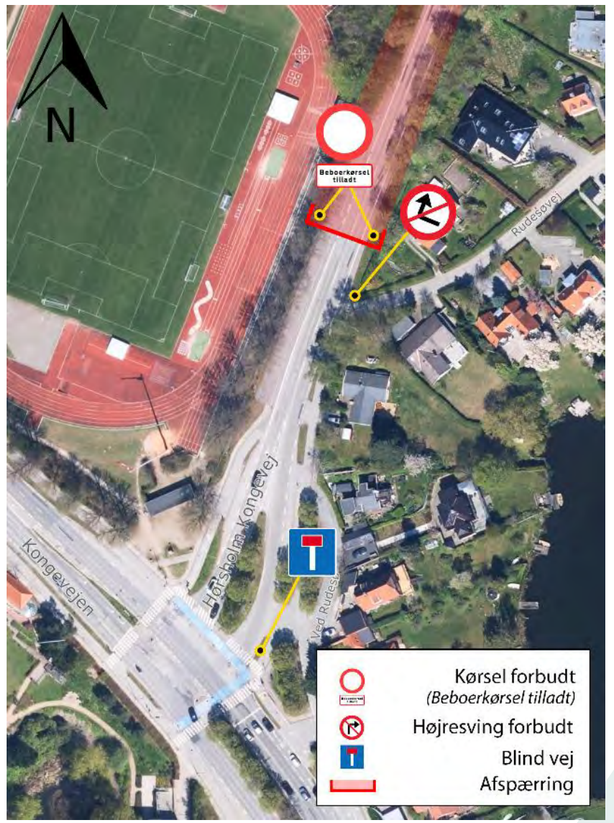
Genereret anlægstrafik

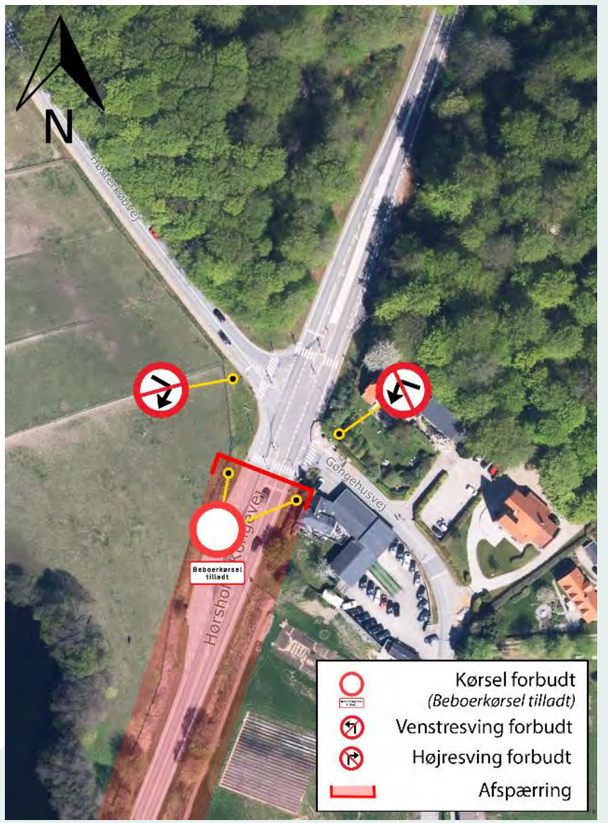
- Det er estimeret, at udgravning til cykelstien , etablering af Rockflow-anlæg og tilkørsel af nye materialer vil genere op mod 3.000 lastbiltransporter, fordelt over en koncentreret periode i etape 1, hvor størstedelen af jordarbejdet foregår.

- Den totale anlægsperiode er svarende til ca. 450 dage, med fordeling over en daglig arbejdsdag på 8-10 timer, svarer dette i gennemsnitligt til 1 lastbil i timen (2 ture) – eller 6-7 lastbiler om dagen (12-14 ture). Heri er det forudsat, at alle lastbiler kører tomt enten til eller fra arbejdsområdet. Der er således ikke taget højde for, at en mindre del af lastbilerne vil køre med læs begge veje, og derved reducere det samlede antal ture.

- Lastbilernes rute til og fra Hørsholm Kongevej er ikke fastlagt på nuværende tidspunkt, men det må formodes at til- og frakørsel vil benytte E47 (Helsingørmotorvejen).

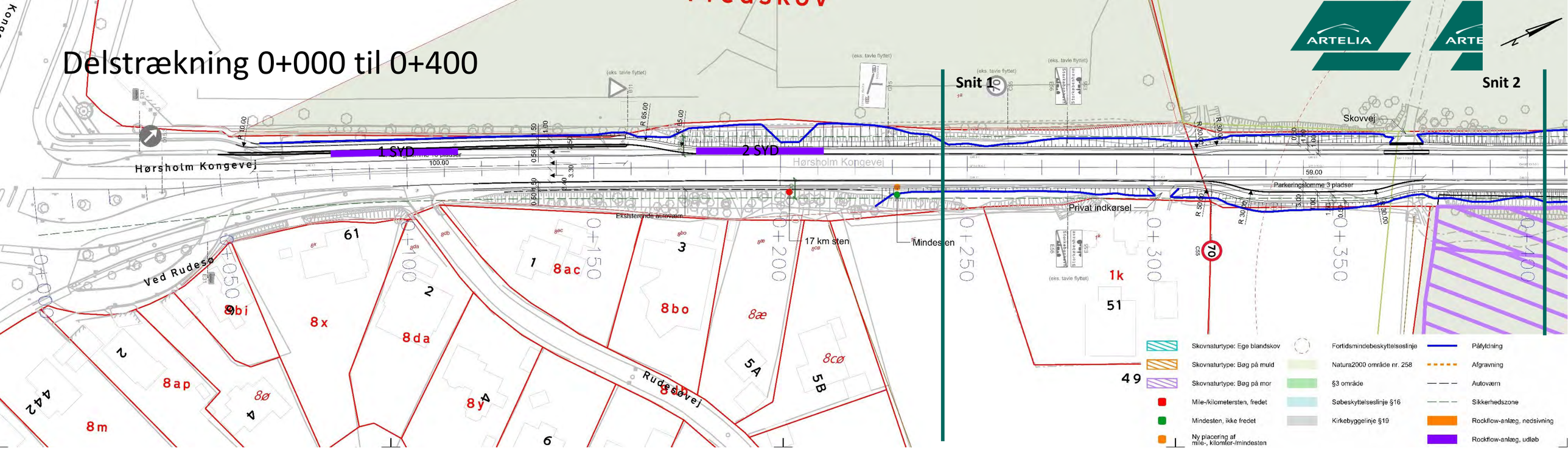
Ved arbejder i den sydlige ende af Hørsholm Kongevej kan det formodes at lastbiltransporter vil benytte Kongevejen og Øverødvej for at tilgå E47 (Helsingørmotorvejen). Ved nordlige arbejder er der næsten direkte adgang til E47.





Projektbeskrivelse pr. delstrækning

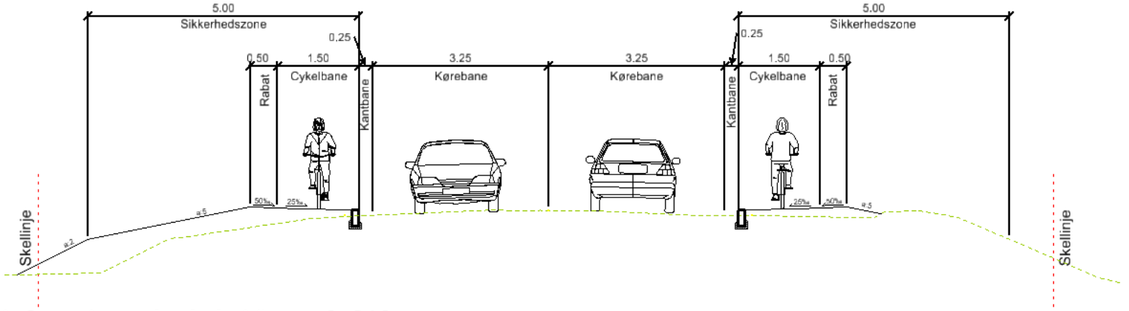
Delstrækning 0+000 til 0+400



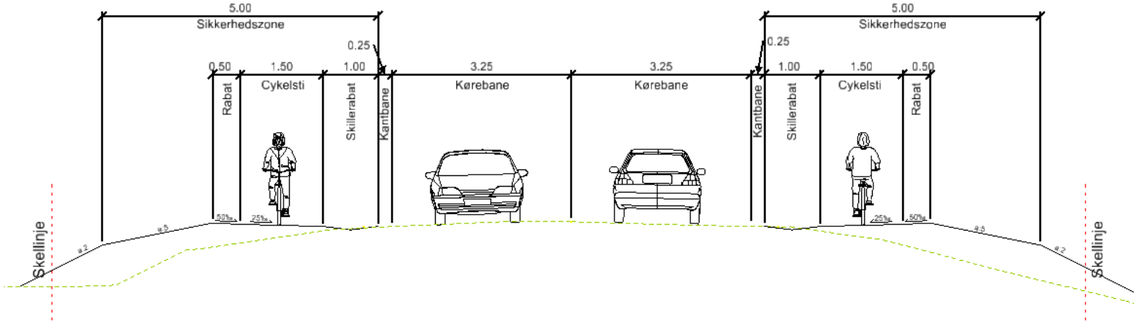
Projektbeskrivelse på delstrækning 0+000 – 0+400

- Etablering af parkering langs kantsten, lomme mellem st. 0+050 – 0+160 i vestlig side (16 p-pladser) og i st. 0+320 – 0+370 i østlig side (3 p-pladser). Østlig p-lomme flyttet 150 mod syd for at undgå habitatnaturtype – Bøg på mor.
- Etablering af cykelbane i den vestlige side mellem ca. st. 0+125 frem til st. 0+310 herefter etableres der cykelsti.
- Etablering af overkørsel i st. 0+300 i østlig side til privat grund, med gennemført kantsten i st. 0+370 i vestlig side.
- Etablering af afvanding langs kantsten ved etablering af vejbrønde cykelsti mellem st. 0+000 og st. 0+310, herefter afvanding i trug.
- Eksisterende autoværn og skråning bibeholdes i st. 0+130 – 0+225 i østlig side.
- Skråningerne etableres med A:5 skråning inden for sikkerhedszonen efterfulgt af A:2 skråning uden for sikkerhedszonen. I st. 0+120 – 0+225 i østlig side bibeholdes det eksisterende autoværn og skråning.

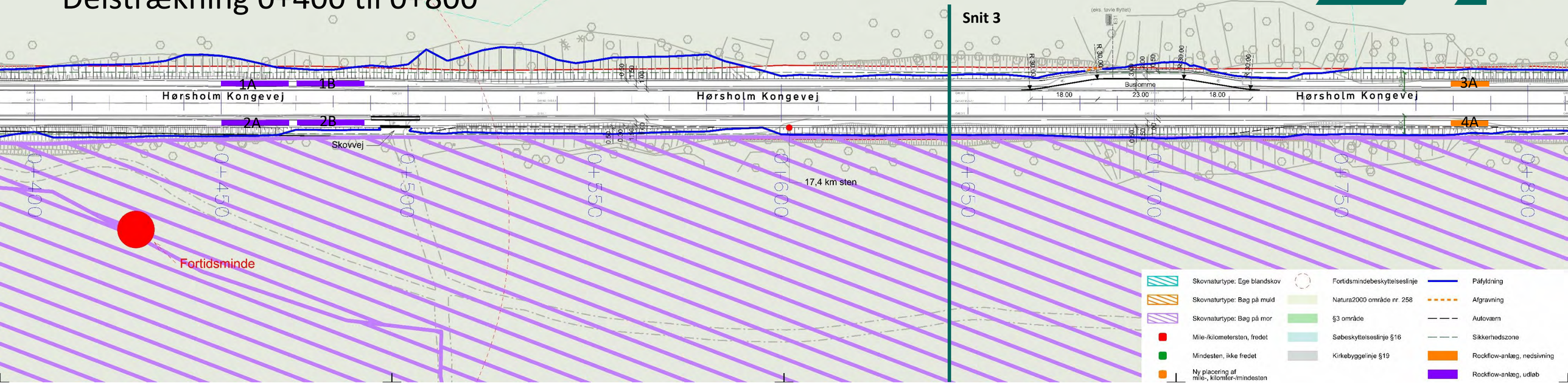
Snit 1 – snit med cykelbaner ml. st. 0+160 – 0+310



Snit 2 – snit med cykelsti fra st. 0+310



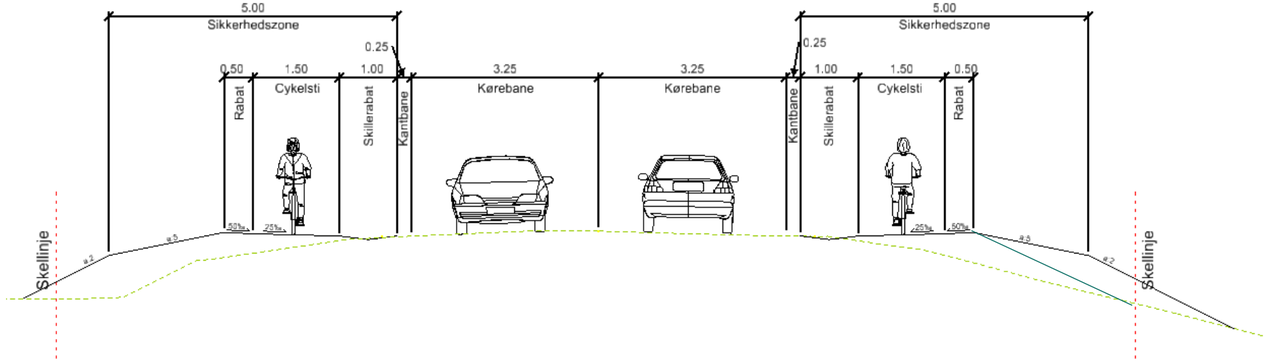
Delstrækning 0+400 til 0+800



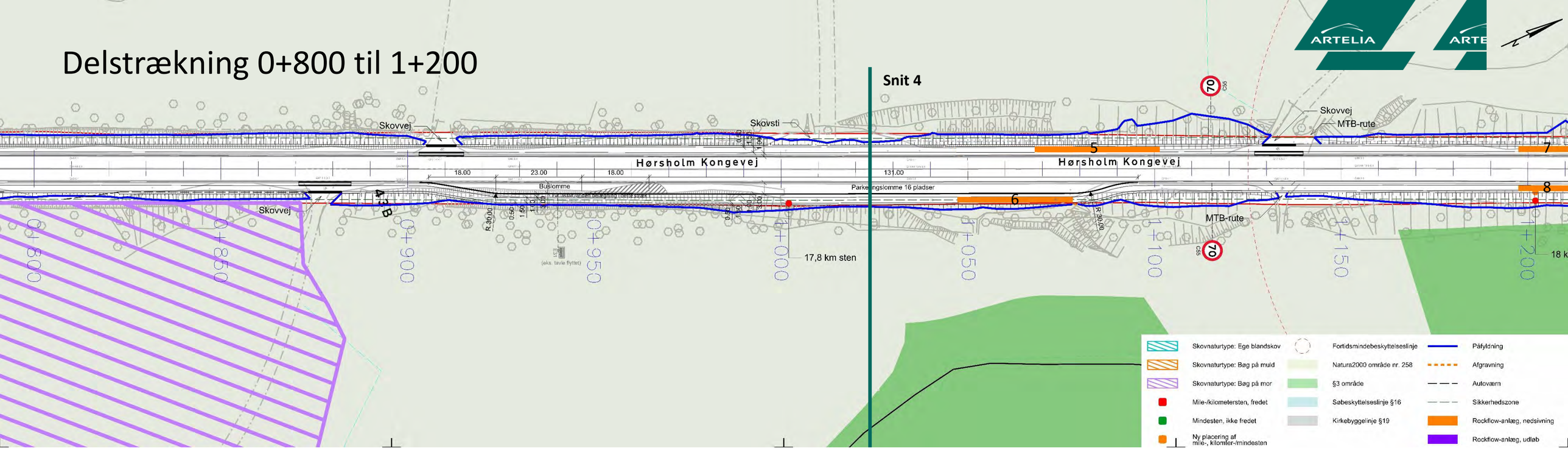
Projektbeskrivelse på delstrækning 0+400 – 0+800

- Buslomme i st. 0+665 – 0+730.
- Cykelsti med skillerabat langs hele strækningen eks. buslommen, her er skillerabatten 0,5 m asfalt.
- Overkørsel med kantsten i st. 0+500 i østlig side.
- Afvanding i trug, afvanding langs kantsten ved buslomme, Rockflow-anlæg i st. 0+450 – 0+480 og st. 0+775 – 0+785.
- Etablering af autoværn med A:1 skråning i st. 0+500 – 0+580 og st. 0+735 – 0+790 i østlig side for at undgå påvirkning af habitatnaturtype – Bøg på mor.
- Skråningerne etableres med A:5 skråning inden for sikkerhedszonen efterfulgt af A:2 skråning uden for sikkerhedszonen. I st. 0+510 – 0+580 og st. 0+730 – 0+790 i østlig side etableres der autoværn med A:1 skråning.

Snit 3 – snit med cykelsti fra st. 0+400 – 0+800



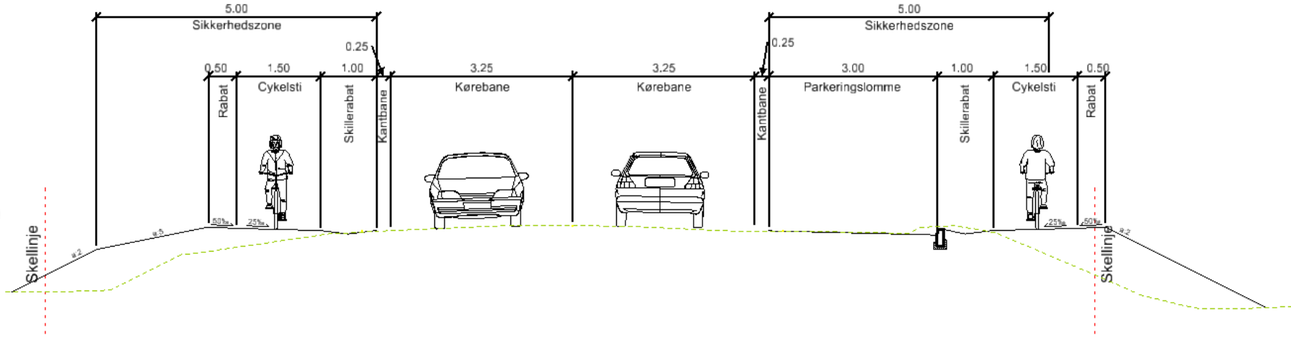
Delstrækning 0+800 til 1+200



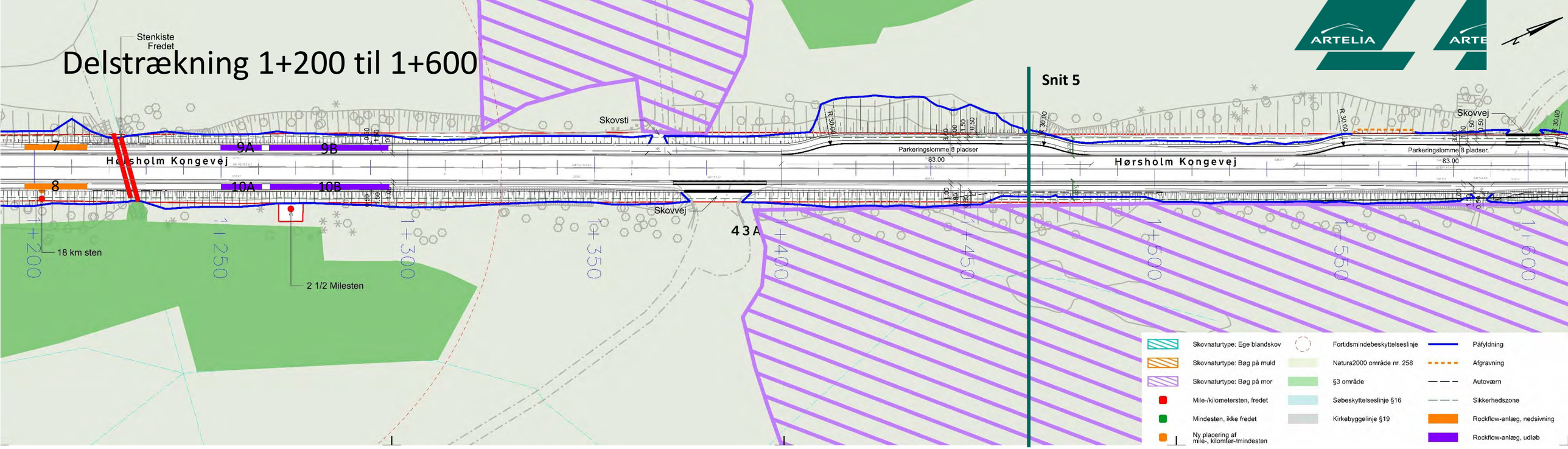
Projektbeskrivelse på delstrækning 0+800 – 1+200

- Kombineret bus- og parkeringslomme i st. 0+900 – 1+095 i østlig side (16 p-pladser). En af to p-lommer flyttes fra st. 0+560 – 0+600 og buslomme flyttet fra st. 0+665 – 0+730 for at undgå habitatnaturtype – Bøg på mor.
- Cykelsti med skillerabat langs hele strækningen eks. buslommen, her er skillerabatten 0,5 m asfalt.
- Overkørsel med kantsten i st. 0+880 i østlig side og i st. 0+910 og st. 1+135 i vestlig side.
- Afvanding i trug, afvanding lang kantsten ved kombi-lomme, Rockflow-anlæg i st. 1+050 – 1+080 og st. 1+200 – 1+215.
- Etablering af autoværn med A:1 skråning i st. 0+820 – 0+880 i østlig side for at undgå påvirkning af habitatnaturtype – Bøg på mor.
- Skråningerne etableres med A:5 skråning inden for sikkerhedszonen efterfulgt af A:2 skråning uden for sikkerhedszonen. I st. 0+820 – 0+870 i østlig side etableres der autoværn med A:1 skråning.

Snit 4 – snit med cykelsti og parkeringslomme i st. 0+900 – 1+095



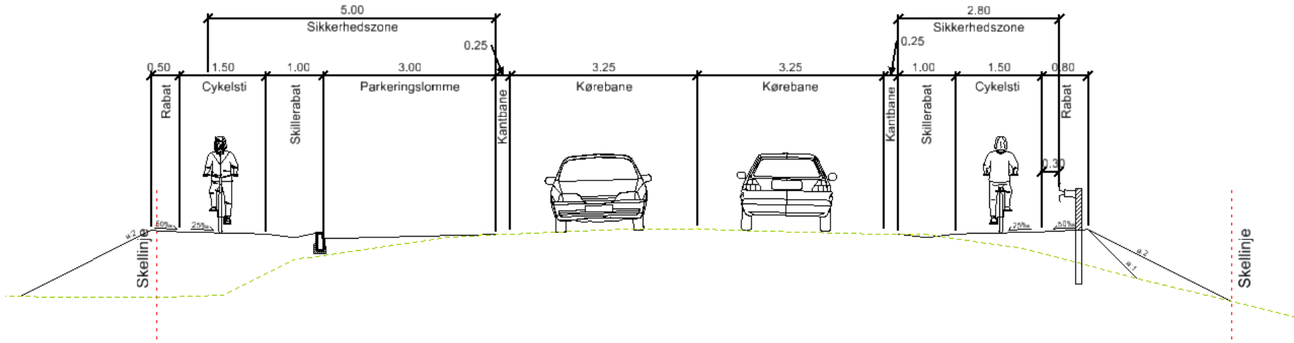
Delstrækning 1+200 til 1+600



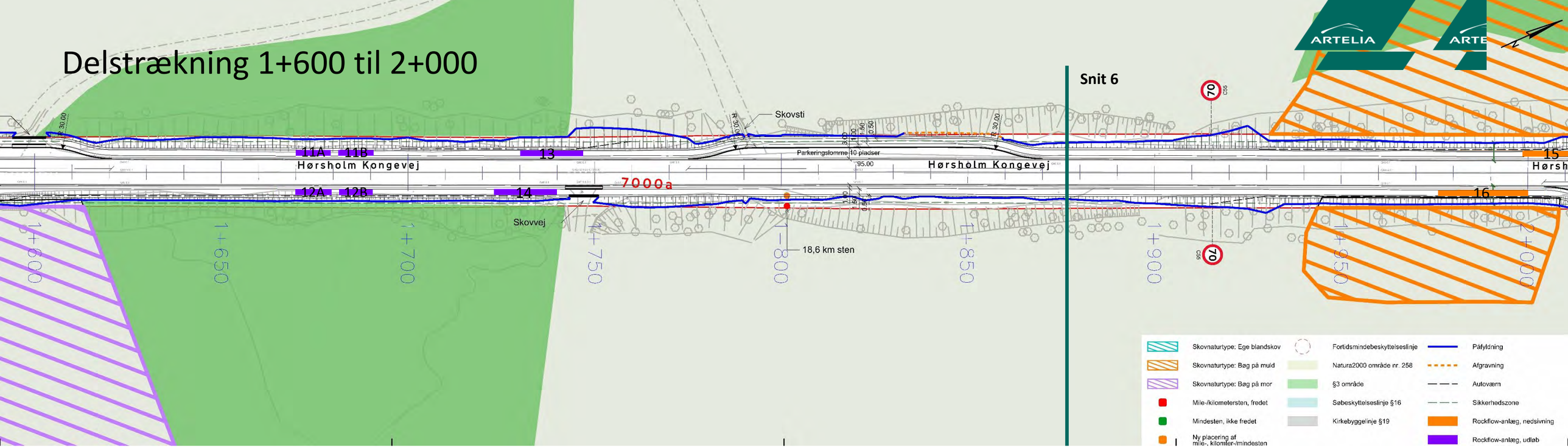
Projektbeskrivelse på delstrækning 1+200 – 1+600

- Parkering langs kantsten i st. 1+400 – 1+480 og i st. 1+540 – 1+620 i vestlig side (2x8 p-pladser). P-lomme i st. 1+400 – 1+480 flyttet fra st. 1+310 – 1+390 for at undgå habitatnaturtype – Bøg på mor.
- Cykelsti med skillerabat langs hele strækningen.
- Overkørsel med kantsten i st. 1+385 i østlig side og i st. 1+600 i vestlig side.
- Afvanding i trug, afvanding langs kantsten i parkeringslommer, Rockflow-anlæg i st. 1+200 – 1+215 og st. 1+230 – 1+275.
- Etablering af autoværn med A:1 skråning i st. 1+460 – 1+500 i østlig side for at undgå påvirkning af habitatnaturtype – Bøg på mor.
- Skråningerne etableres med A:5 skråning inden for sikkerhedszonen efterfulgt af A:2 skråning uden for sikkerhedszonen. I st. 1+450 – 1+500 i østlig side etableres der autoværn med A:1 skråning.

Snit 5 – snit med parkeringslomme og cykelsti med autoværn i st. 1+400 – 1+470



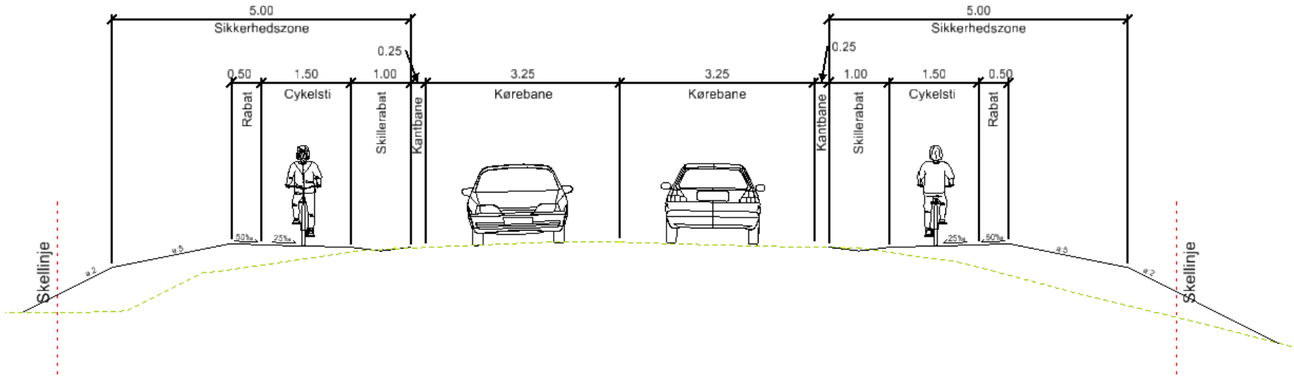
Delstrækning 1+600 til 2+000



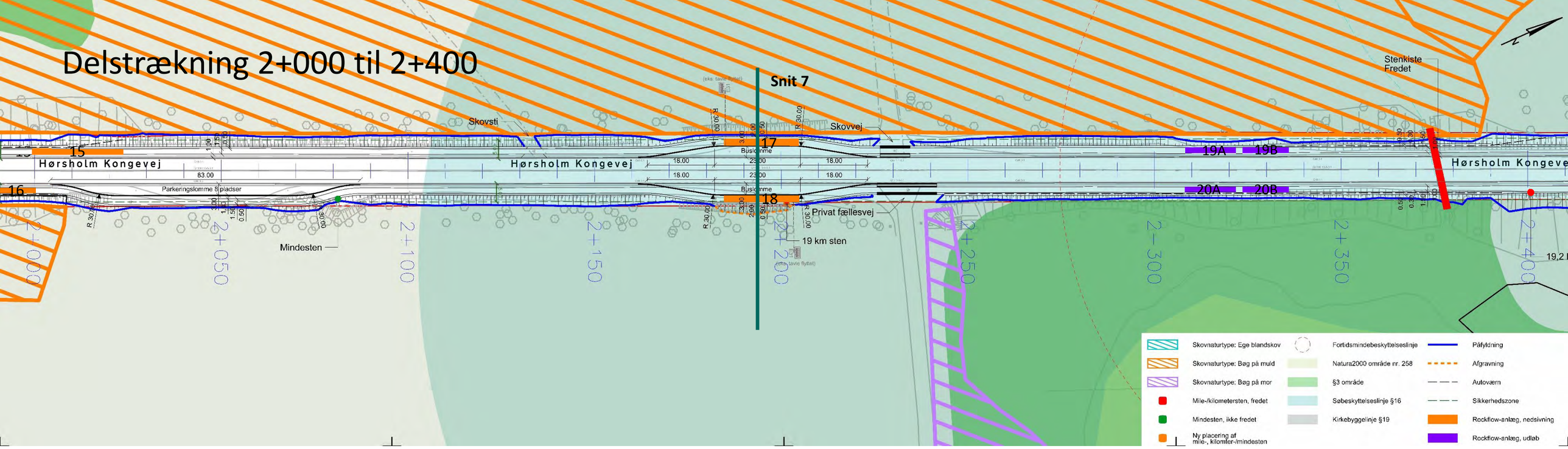
Projektbeskrivelse på delstrækning 1+600 – 2+000

- Parkering langs kantsten i st. 1+775 – 1+870 i vestlig side (13 p-pladser). P-lomme flyttet fra st. 2+180 – 2+220 og sammenkoblet med p-lomme i st. 1+775 for at undgå habitatnaturtype – Bøg på muld.
- Cykelsti med skillerabat langs hele strækningen.
- Overkørsel med kantsten i st. 1+600 i vestlig side og i st. 1+750 i østlig side.
- Afvanding i trug, afvanding langs kantsten i parkeringslomme, Rockflow-anlæg i st. 1+665 – 1+675 og st. 1+720 – 1+740 og st. 1+980 – 2+000.
- Etablering af autoværn med A:1 skråning i st. 1+590 – 1+745 og st. 1+930 – 2+010 i østlig side og i st. 1+700 – 1+745 og st. 1+930 – 2+010 i vestlig side for at undgå påvirkning af habitatnaturtype – Bøg på muld samt §3-område.
- Skråningerne etableres med A:5 skråning inden for sikkerhedszonen efterfulgt af A:2 skråning uden for sikkerhedszonen. I st. 1+590 – 1+745 i østlig side samt st. 1+930 – 2+010 i begge sider etableres der autoværn med A:1 skråning. I st. 1+700 – 1+745 i vestlig side etableres der autoværn med A:2 skråning.

Snit 6 – snit med cykelsti i st. 1+600 – 1+775 og 1+870 – 2+000



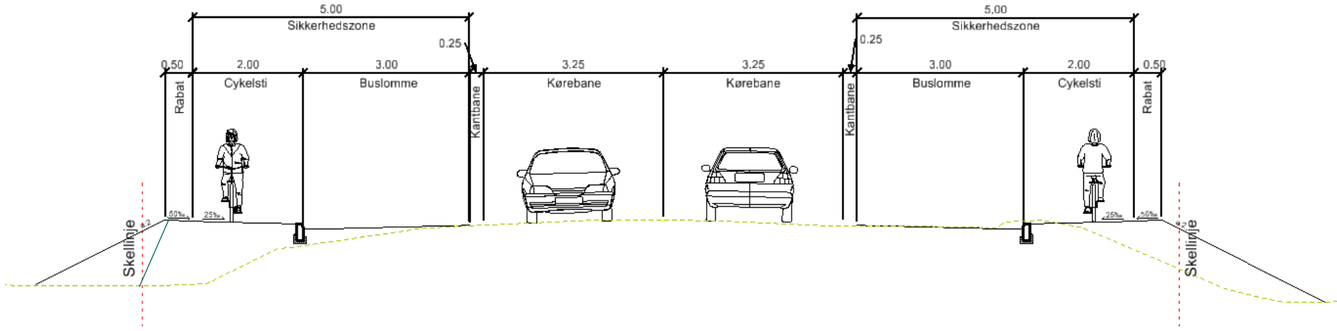
Delstrækning 2+000 til 2+400



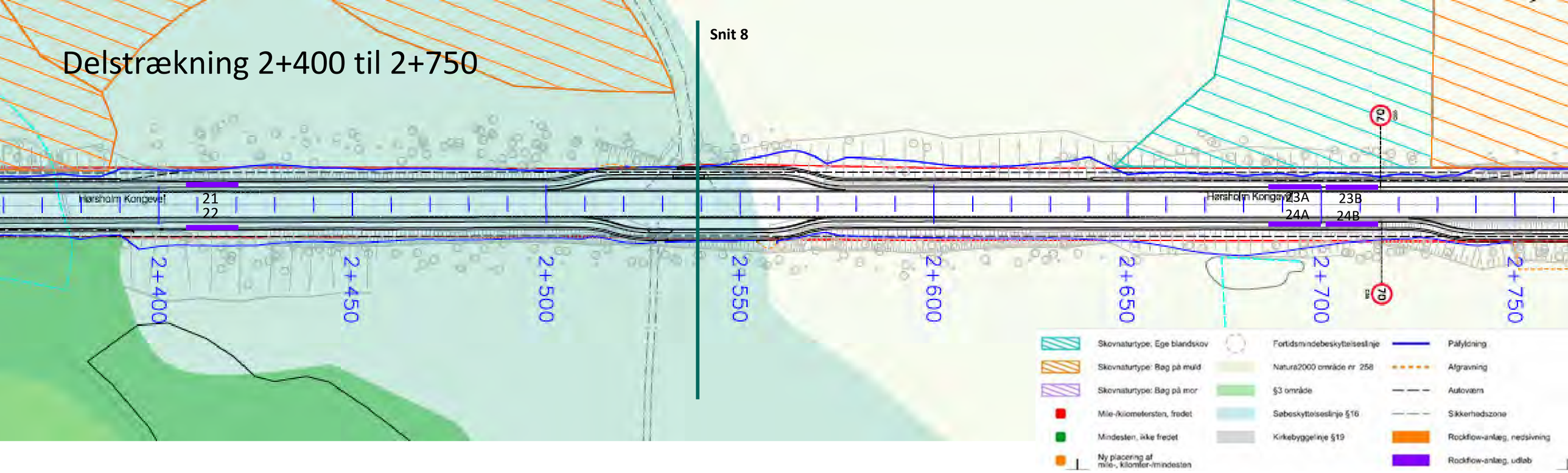
Projektbeskrivelse på delstrækning 2+000 – 2+400

- Parkeringslomme i st. 2+005 – 2+090 i østlig side (8 p-pladser), buslomme i st. 2+160 – 2+225 i begge sider.
- Cykelsti med skillerabat langs hele strækningen eks. buslommer, her er skillerabatten 0,5 m asfalt.
- Overkørsel med kantsten i st. 2+230 i begge sider.
- Afvanding i trug, afvanding langs kantsten i lommer, Rockflow-anlæg i st. 2+185 – 2+200 og st. 2+300 – 2+325.
- Etablering af autoværn med A:1 skråninger i st. 2+330 – 2+390 i vestlig side for at undgå påvirkning af habitatnaturtype – Bøg på muld, samt i st. 2+240 – 2+390 i østlig siden for at undgå påvirkning af §3-område.
- Skråningerne etableres med A:5 skråning inden for sikkerhedszonen efterfulgt af A:2 skråning uden for sikkerhedszonen. I st. 2+330 – 2+390 i vestlig side og st. 2+240 – 2+390 i østlig side etableres der autoværn med A:1 skråning.

Snit 7 – snit med cykelsti og buslommer i st. 2+160 – 2+225



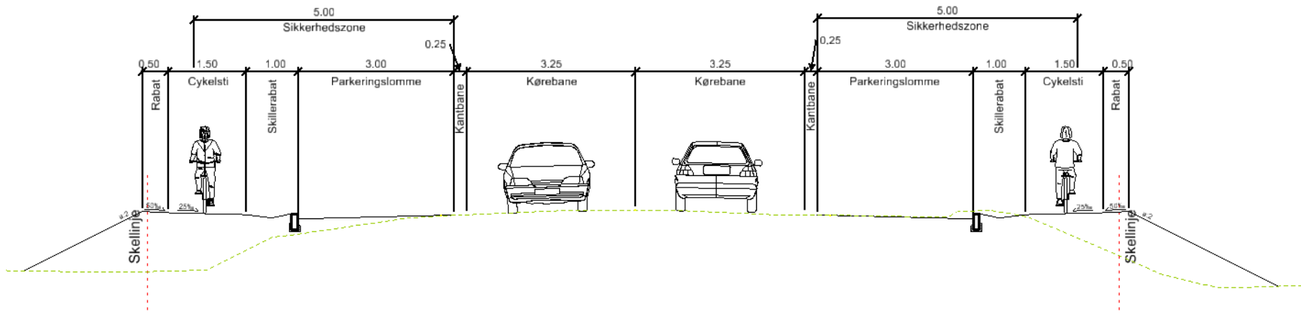
Delstrækning 2+400 til 2+750



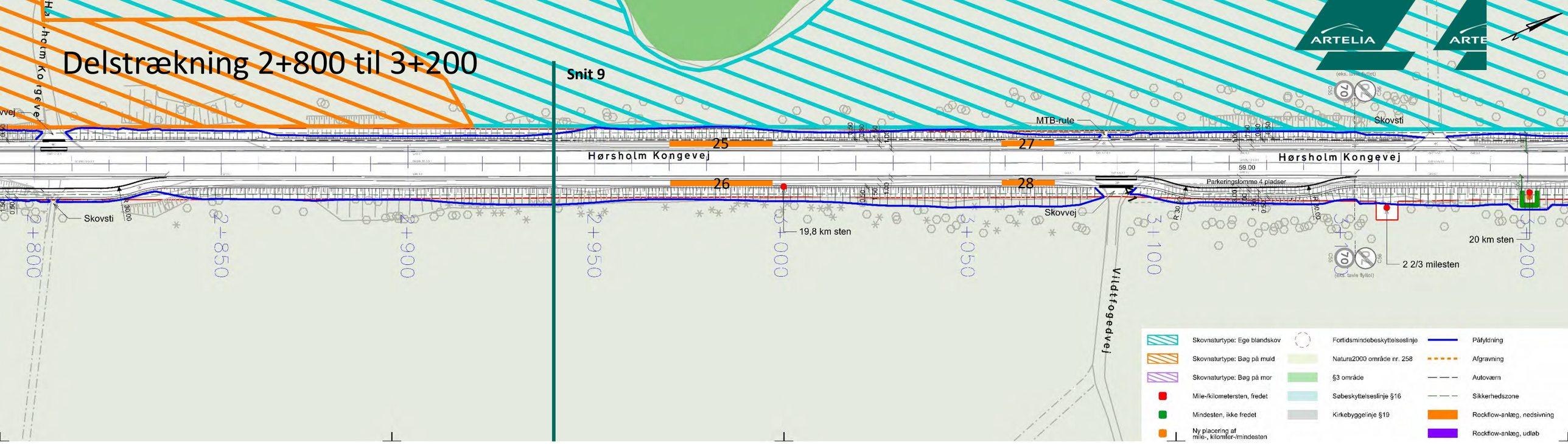
Projektbeskrivelse på delstrækning 2+400 – 2+800

- Parkeringslomme i st. 2+500 – 2+580 i vestlig side (7 p-pladser) og i st. 2+510 – 2+575 og st. 2+720 – 2+835 i østlig side (5 og 13 p-pladser). P-lomme flyttet fra st. 2+800 – 2+860 i vestlig side til sammenkobling med p-lomme i st. 2+720 i østlig side for at undgå habitatnaturtype – Bøg på muld.
- Cykelsti med skillerabat langs hele strækningen.
- Overkørsel med kantsten i st. 2+540 og st. 2+805 i vestlig side.
- Afvanding i trug, afvanding langs kantsten i parkeringslommer, Rockflow-anlæg i st. 2+400 – 2+420 og st. 2+680 – 2+710.
- Etablering af autoværn med A:1 skråning i st. 2+640 – 2+740 i vestlig side for at undgå påvirkning af habitatnaturtype.
- Skråningerne etableres med A:5 skråning inden for sikkerhedszonen efterfulgt af A:2 skråning uden for sikkerhedszonen. I st. 2+640 – 2+740 i vestlig side etableres der autoværn med A:1 skråning.

Snit 8 – snit med cykelsti og parkeringslommer i st. 2+500 – 2+580



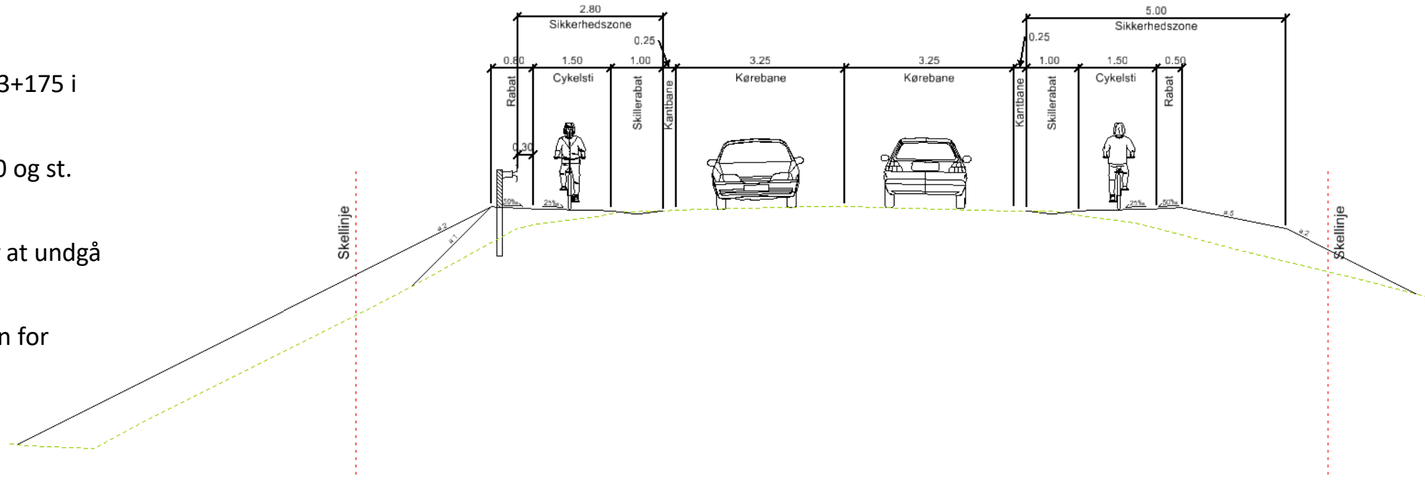
Delstrækning 2+800 til 3+200



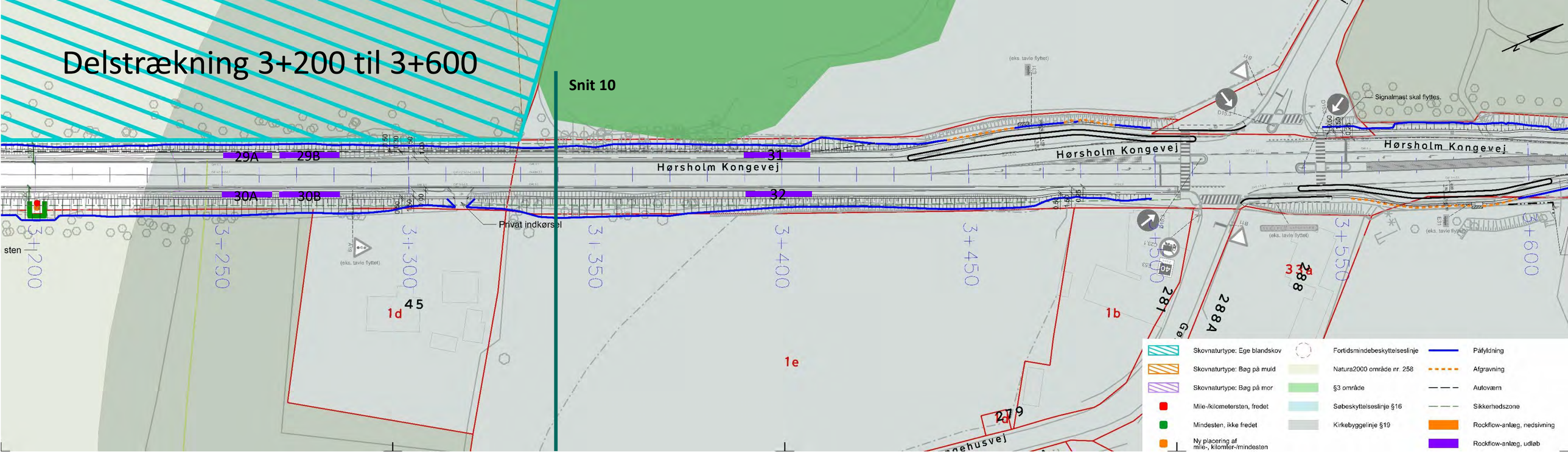
Projektbeskrivelse på delstrækning 2+800 – 3+200

- Parkeringslomme i st. 2+720 – 2+835 og st. 3+100 – 3+155 i østlig side (13 og 4 p-pladser).
- Cykelsti med skillerabat langs hele strækningen.
- Overkørsel med kantsten i st. 2+805 i vestlig side og i st. 3+090 i østlig side, overkørsel i asfalt i st. 3+175 i vestlig side.
- Afvanding i trug, afvanding langs kantsten i parkeringslommer, Rockflow-anlæg i st. 2+955 – 2+980 og st. 3+050 – 3+065.
- Etablering af autoværn med A:1 skråning i st. 2+860 – 3+270 og st. 3+180 – 3+410 i vestlig side for at undgå påvirkning af habitatnaturtype – Bøg på muld og Ege blandskov. Hul til MTB-rute i st. 3+085.
- Skråningerne etableres med A:5 skråning inden for sikkerhedszonen efterfulgt af A:2 skråning uden for sikkerhedszonen. I st. 2+860 – 3+410 i vestlig side etableres der autoværn med A:1 skråning.

Snit 9 – snit med cykelsti med autoværn i st. 2+860 – 3+090



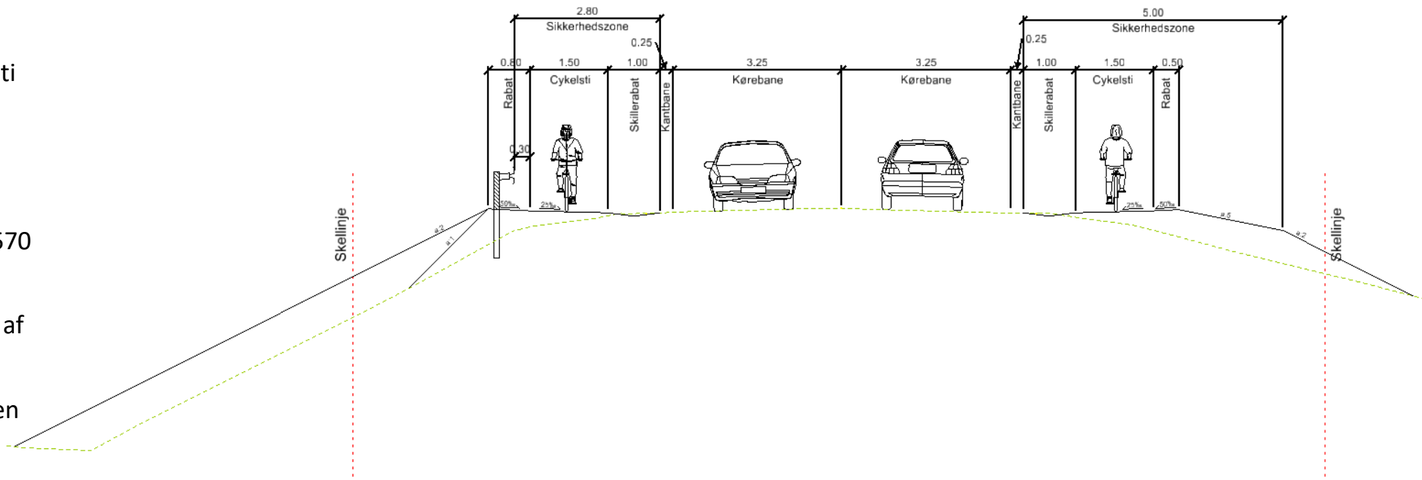
Delstrækning 3+200 til 3+600



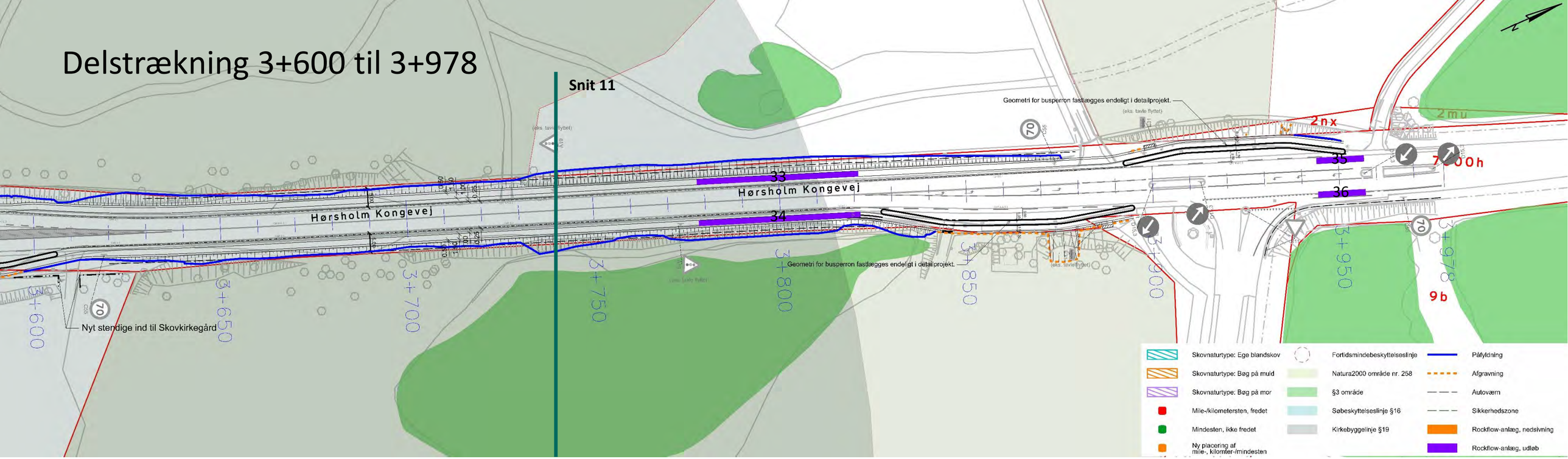
Projektbeskrivelse på delstrækning 3+200 – 3+600

- Buslomme i st. 3+435 – 3+500 i vestlig side og i st. 3+550 – 3+605 i østlig side.
- Cykelsti med skillerabat frem til kryds i vestlig side, herefter cykelbane frem til st. 3+595. Cykelsti med skillerabat frem til st. 3+470 i østlig side, herefter cykelbane langs vej frem til kryds og cykelsti med skillerabat efter kryds.
- Overkørsel i asfalt i st. 3+315 i østlig side.
- Afvanding i trug frem til st. 3+435 i vestlig side og st. 3+470 i østlig side, herefter opsamling langs kantsten og eksisterende afvandingsløsning i kryds, Rockflow-anlæg i st. 3+240 – 3+270 og st. 3+570 – 3+380.
- Etablering af autoværn med A:1 skråning i st. 3+180 – 3+410 i vestlig side for at undgå påvirkning af habitatnaturtype – Ege blandskov.
- Skråningerne etableres med A:5 skråning inden for sikkerhedszonen efterfulgt af A:2 skråning uden for sikkerhedszonen. I st. 2+860 – 3+410 i vestlig side etableres der autoværn med A:1 skråning.

Snit 10 – snit med cykelsti med autoværn i st. 3+180 – 3+410



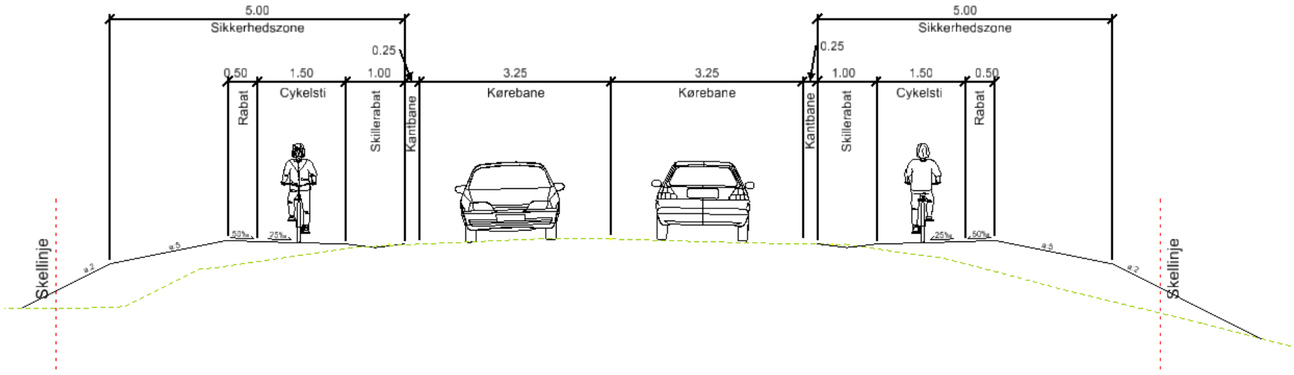
Delstrækning 3+600 til 3+978



Projektbeskrivelse på delstrækning 3+600 – 3+978

- Buslomme i st. 3+825 – 3+895 i østlig side og i st. 3+895 – 3+950 i vestlig side.
- Cykelsti med skillerabat på hele strækningen frem til buslommerne ved st. 3+825 i østlig side og st. 3+895 i vestlig side herefter eksisterende forhold.
- Afvanding i trug frem til buslommerne, hvor der afvandes langs kantsten, Rockflow-anlæg i st. 3+780 – 3+820 og st. 3+945 – 3+955.
- Skråninger ved buslommerne tilpasses eksisterende forhold resten af skråningerne etableres med A:5 skråning inden for sikkerhedszonen efterfulgt af A:2 skråning uden for sikkerhedszonen.
- Stendige ved Skovkirkegård etableres i st. 3+595 – 3+625.

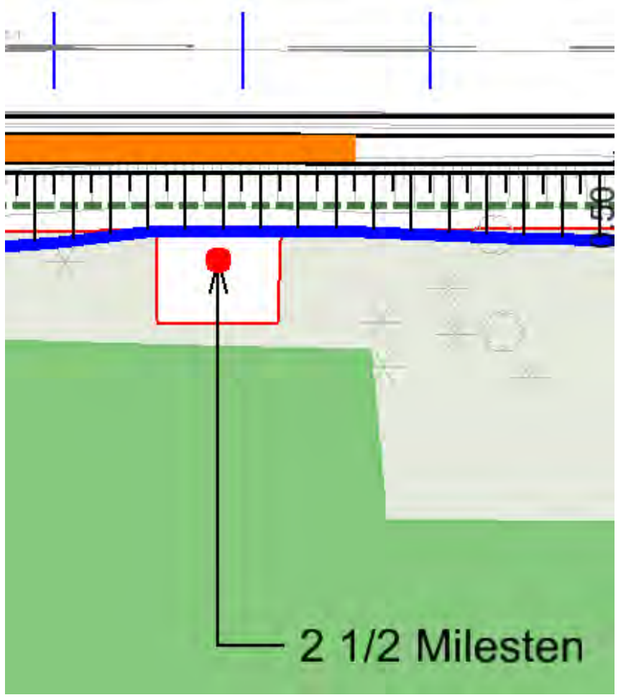
Snit 11 – snit med cykelsti fra st. 3+610 – 3+825



Projektbeskrivelse – Fortidsminder

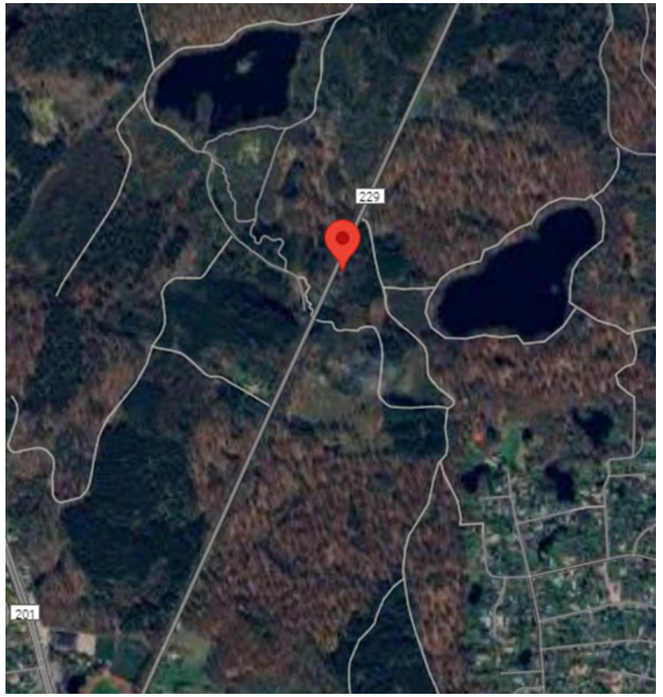
Milesten st. 1+270

- Milesten i st. 1+270 står inden for vejskel på en mindre forhøjning. Det er muligt at lave tilpasning af skråningerne, så de ikke kommer til at påvirke mindestenen eller dennes forhøjning.
- Tilpasning kan ses i planen og i snit på nedenstående figurer.
- Eksisterende forhold for milestenen samt placering på strækningen kan ses på billederne.

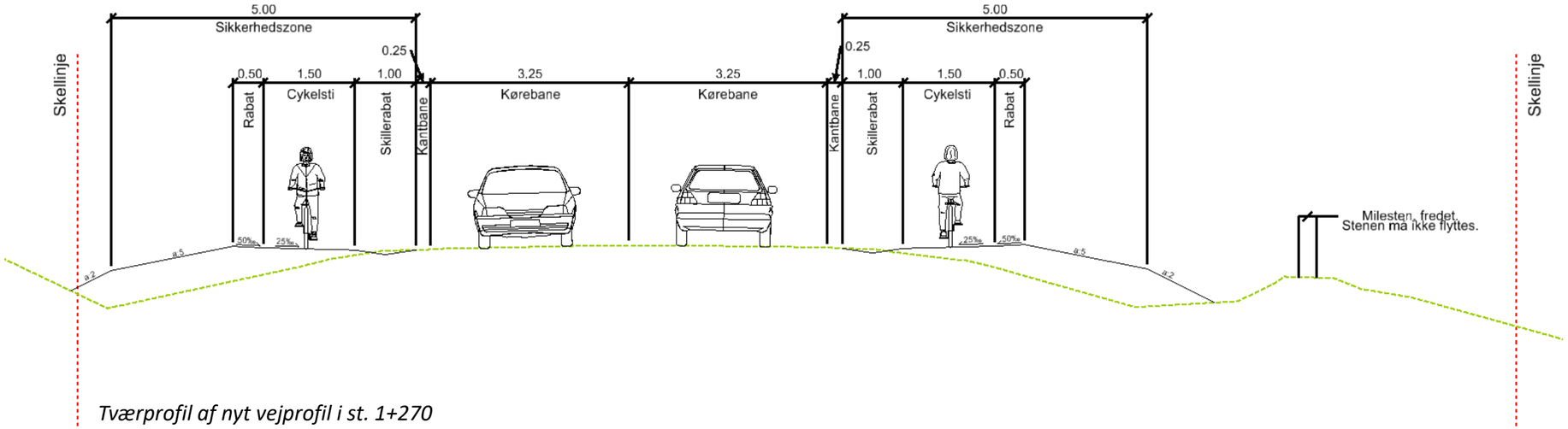


Projekterede forhold ved st. 1+270

Placering af milesten set fra Hørsholm Kongevej



Placering af milesten på Hørsholm Kongevej

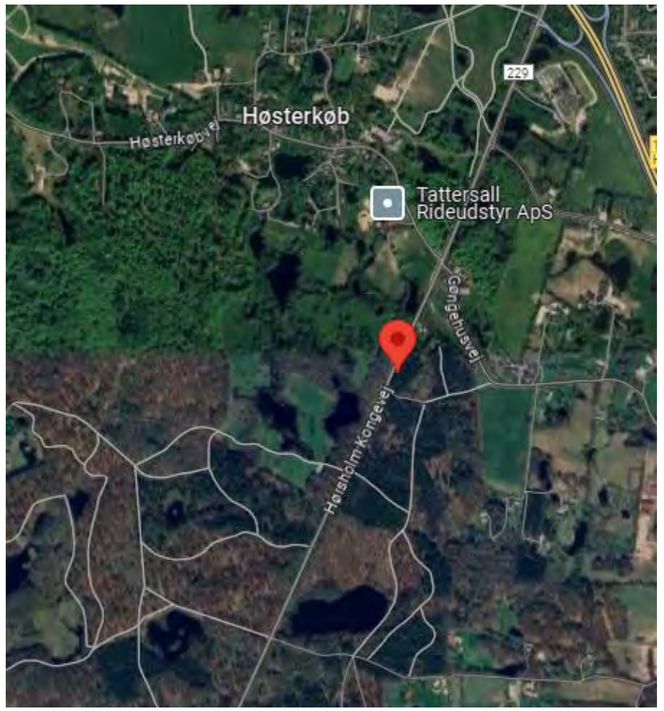


Tværprofil af nyt vejprofil i st. 1+270

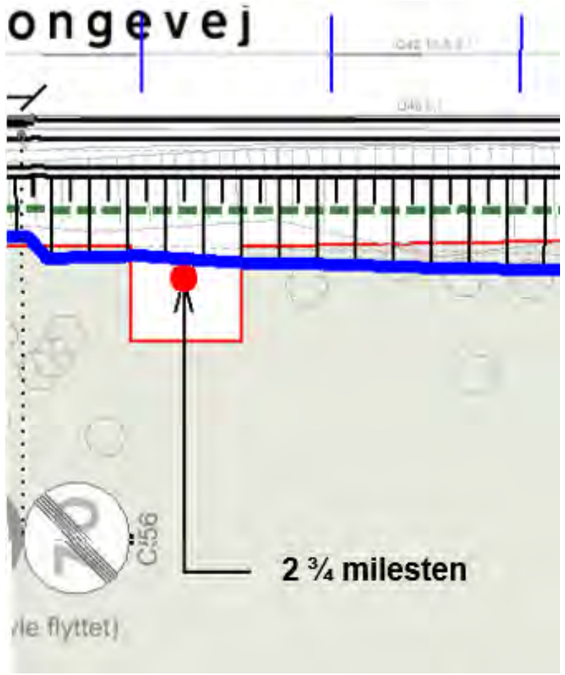
Milesten st. 3+160

- Milesten i st. 3+160 står inden for vejskel på en mindre forhøjning. Det er muligt at lave tilpasning af skråningerne, så de ikke kommer til at påvirke mindestenen og umiddelbart heller ikke dennes forhøjning.
- Tilpasning kan ses i planen og i snit på nedenstående figurer.
- Eksisterende forhold for milestenen samt placering på strækningen kan ses på billederne.

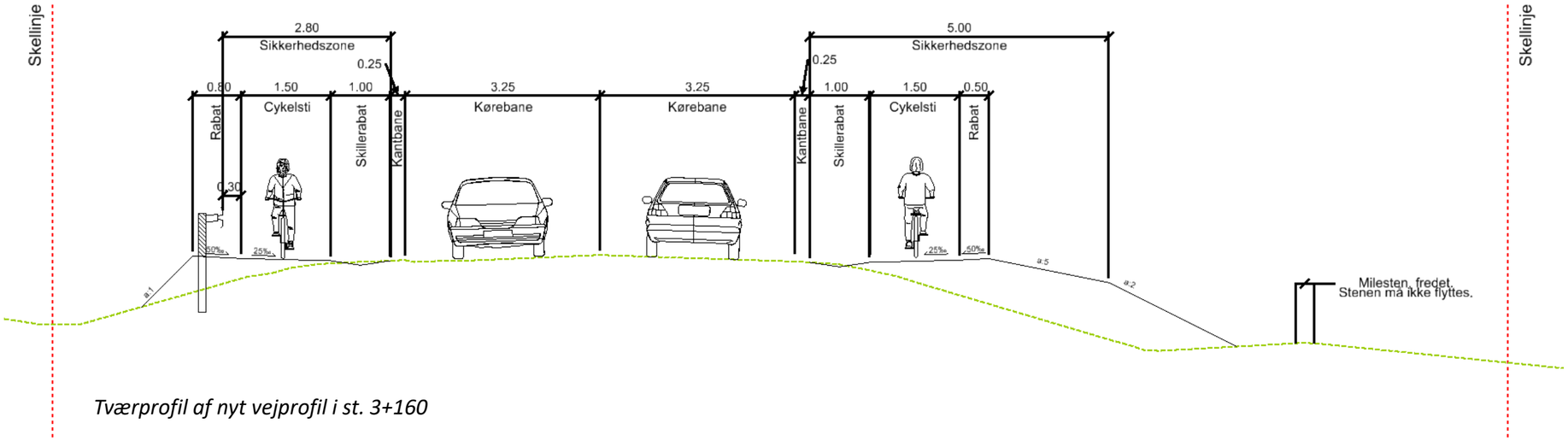
Placering af milesten set fra Hørsholm Kongevej



Placering af milesten på Hørsholm Kongevej



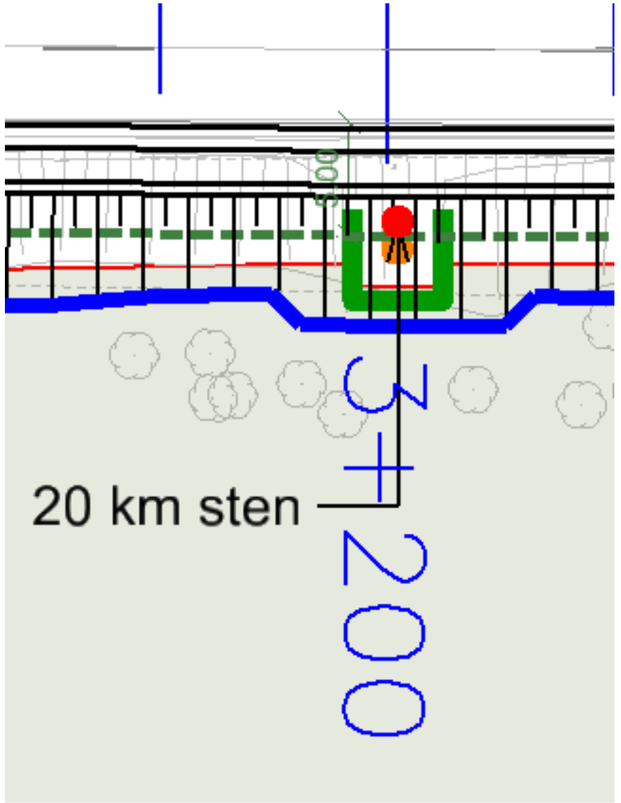
Projekterede forhold ved st. 3+160



Tværprofil af nyt vejprofil i st. 3+160

20 kilometersten st. 3+200

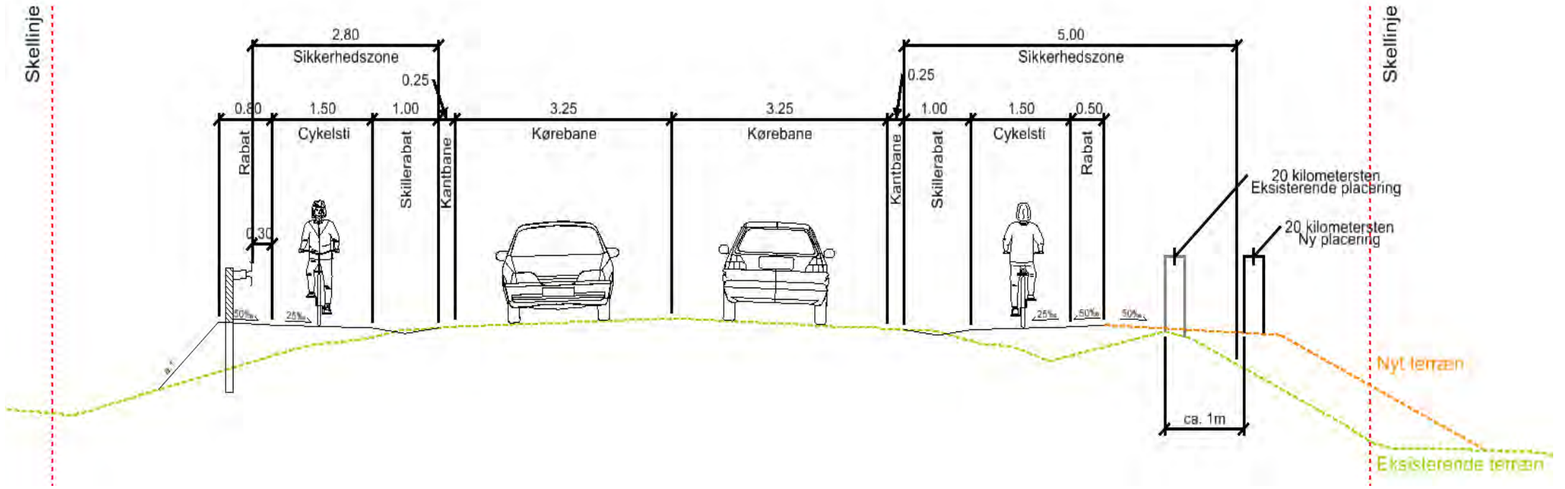
- 20 kilometerstenen i st. 3+200 står inden for vejskel på en mindre forhøjning med hæk rundt om. Det er ikke muligt kun at lave tilpasning af skråningerne, da stenen er placeret inden for sikkerhedszonen. Stenen skal derfor flyttes udenfor sikkerhedszonen, hvor der laves en reetablering af stenen inkl. forhøjning og hæk.
- Tilpasning kan ses i planen og i snit på nedenstående figurer.
- Eksisterende forhold for milestenen samt placering på strækningen kan ses på billederne.



Projekterede forhold ved st. 3+200

Placering af 20 kilometersten set fra Hørsholm Kongevej

Placering af 20 kilometersten på Hørsholm Kongevej



Tværprofil af nyt vejprofil i st. 3+200

Kilometersten

- Kilometerstenen på strækningen kan ses på billederne herunder. De er frede og der søges dispensation ved Slots- og Kulturstyrelsen, i forbindelse med projektet. Alle sten skal i forbindelse med projektet flyttes til en ny placering i rabatten. Den nye placering er på samme kilometrering som stenen stå på nu, men stenen placeres i rabatten for det nye vejprofil. I forbindelse med flytningen skal stenen reetableres i samme stand som den er inden anlægsarbejderne påbegynder. På billederne herunder, ses de nuværende forhold for kilometerstenen på strækningen og der er under billederne skrevet stationering og slide, hvor placeringen kan ses i planen på de foregående slids. Den nye placering fremgår af planerne på de foregående slids.

17 kilometersten i st. 0+200, slide 9

17,4 kilometersten i st. 0+600, slide 10

17,8 kilometersten i st. 1+000, slide 11

18 kilometersten i st. 1+200, slide 12

18,6 kilometersten i st. 1+800, slide 13

19 kilometersten i st. 2+200. slide 14

19,2 kilometersten i st. 2+400, slide 14

19,8 kilometersten i st. 3+000, slide 16

Mindesten

- Der er på strækningen placeret to mindesten som ikke er frede under samme forhold som de resterende sten på strækningen. Mindestenen er vist på billederne nedenfor og placeres efter anlæg af det nye vejprofil, i rabatten.
- Placeringen af mindesten i planen kan ses på tegningerne på de forrige slids, som der er henvist til under billederne.

Mindesten for frihedskæmper Leif Schiønnemann.

st. 0+230, slide 9

Mindesten for frihedskæmper Gunnar Alsvold,

st. 2+080, slide 14

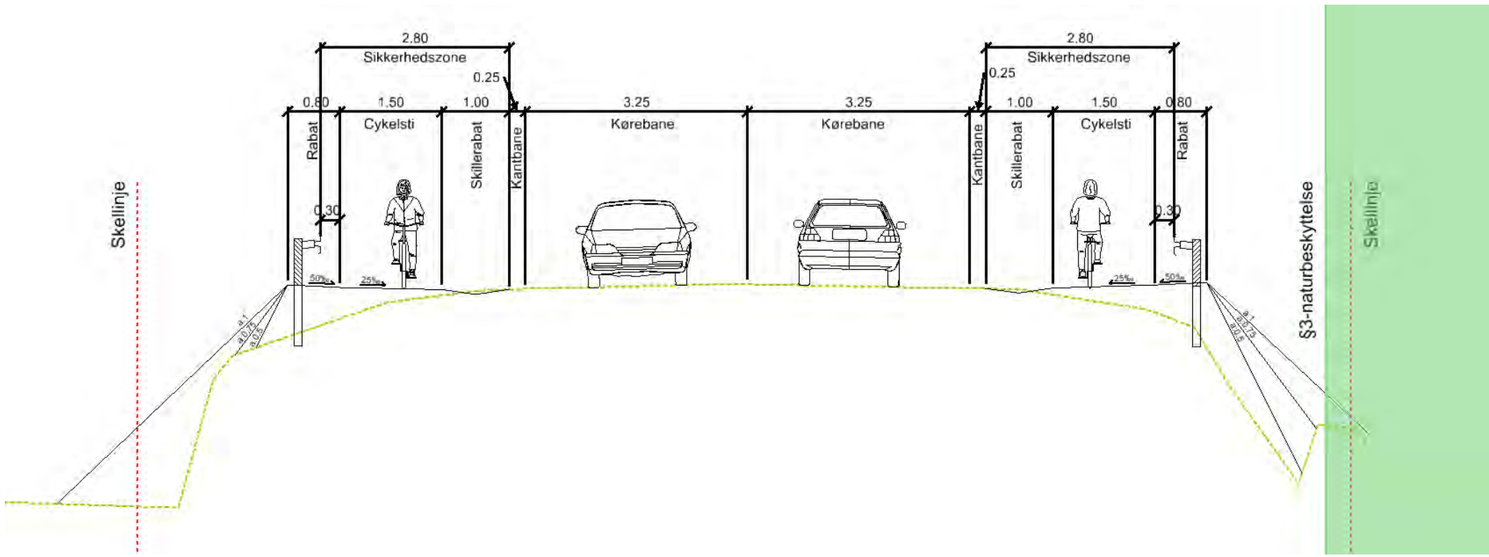
Stenkiste st. 1+225 og st. 2+375

- St. 1+225

  Der terrænreguleres i forbindelse med passage af stenkisten. Der laves en undtagelsesvis stejlere skråning ved stenkisten for at bevare stenkisten og ikke berøre dette.

  Der placeres i forbindelse med stenkisten autoværn grundt den stejle skråning. Skråningen etableres med forstærkende elementer for ikke at berøre stenkisten.

  Udtrykket set fra skoven vil forblive det samme som det er i dag, dog med en anden skråningshældning. Fronten på stenkisten berøres ikke og friholdes.

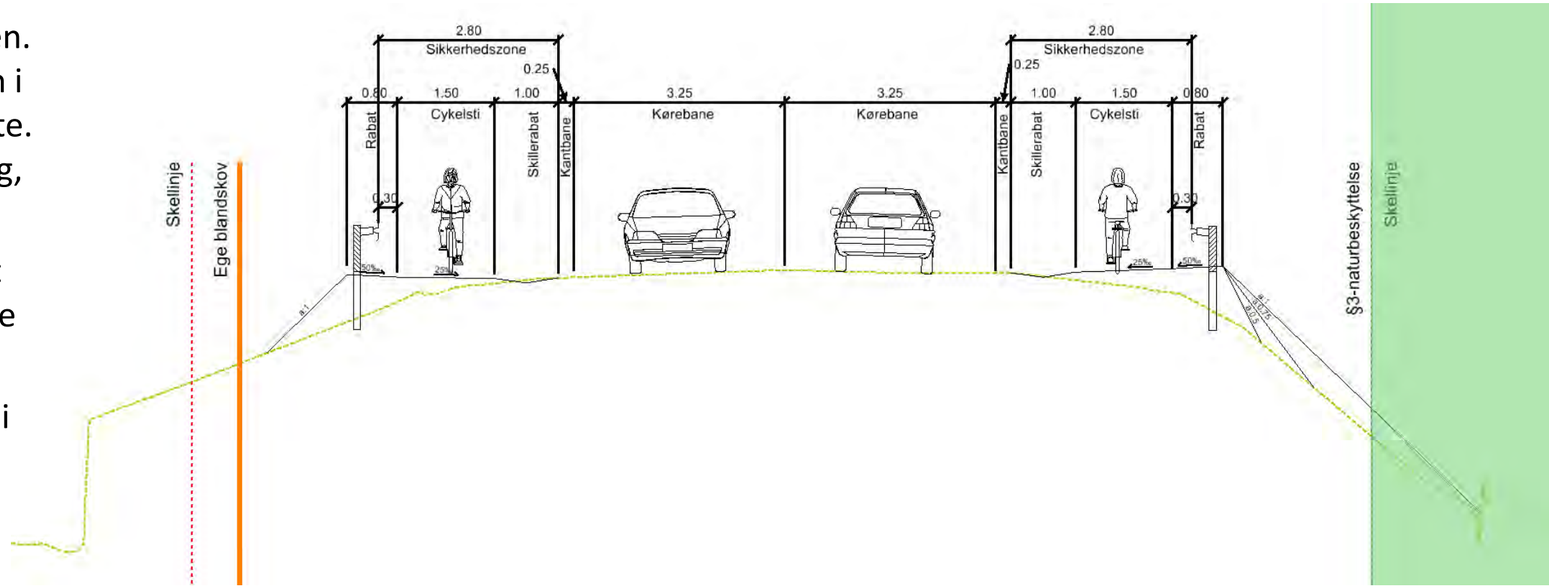


- St. 2+375

  Der terrænreguleres i forbindelse med passage af stenkisten. Der laves en undtagelsesvis stejlere skråning ved stenkisten i den østlige side for at bevare stenkisten og ikke berøre dette. Skråningen i den vestlige side kan holdes på en A:1 skråning, uden berøring af stenkisten eller habitatnaturtype.

  Der placeres i forbindelse med stenkisten autoværn grundt den stejle skråning. Skråningen etableres med forstærkende elementer for ikke at berøre stenkisten.

  Udtrykket set fra skoven vil forblive det samme som det er i dag, dog med en anden skråningshældning. Fronten på stenkisten berøres ikke og friholdes.



Placering af udløbspunkter og brønde

Placering af udløbspunkter og brønde

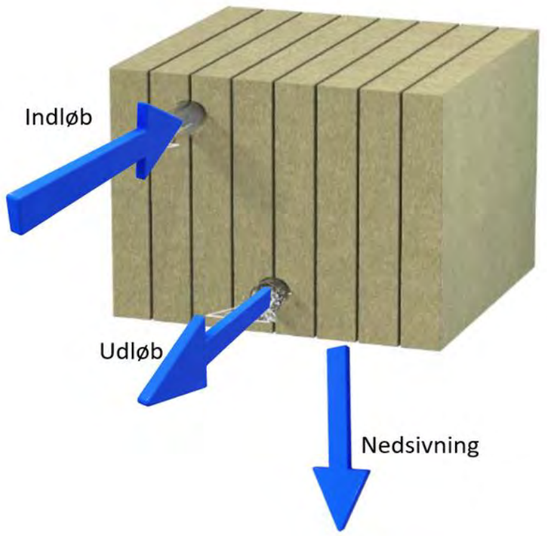
Rockflow ID	Placering af udløb		Opland		Nedsivning	Udløb [l/s]	Overløb [l/s]
	Stat.	Øst/Vest	Målsat recipient	Afvandet vejareal [m²]			
SYD1	0+100	Syd*	Furesø	2.100	Nej	14,85	60
SYD2	0+200	Syd*	Furesø	1.850	Nej	14,85	60
1	0+450	Vest	Furesø	2.900	Nej	16,65	60
2	0+450	Vest	Furesø		Nej	16,65	60
3	0+780	Vest	Store Stubbesø	375	Ja		30
4	0+780	Øst	Løjesø	375	Ja		30
5	1+070	Vest	Store Stubbesø	2.700	Ja		30
6	1+070	Øst	Store Stubbesø		Ja		30
7	1+200	Vest	Store Stubbesø	1.450	Ja		30
8	1+200	Øst	Store Stubbesø		Ja		30
9	1+250	Vest	Store Stubbesø	3.500	Nej	19,8	60
10	1+250	Vest	Store Stubbesø		Nej	19,8	60
11	1+670	Øst	Løjesø	1.450	Nej	8,55	30
12	1+670	Øst	Løjesø		Nej	8,55	30
13	1+730	Vest	Store Stubbesø	700	Nej	7,65	30
14	1+730	Øst	Løjesø	700	Nej	7,65	30
15	2+000	Vest	Ebberød Dam	950	Ja		30
16	2+000	Øst	Vejdamsrenden	950	Ja		30
17	2+200	Vest	Agersø	1.700	Ja		30
18	2+200	Øst	Agersø		Ja		30
19	2+310	Øst	Ebberød Dam	1.530	Nej	11,25	30
20	2+310	Øst	Ebberød Dam		Nej	11,25	30
21	2+410	Vest	Ebberød Dam	2.770	Nej	8,1	30
22	2+410	Vest	Ebberød Dam		Nej	8,1	30
23	2+700	Øst	Agersø	650	Nej	12,6	30
24	2+700	Øst	Agersø	650	Nej	12,6	30
25	2+970	Vest	Vejdamsrenden	2.200	Ja		30
26	2+970	Øst	Vejdamsrenden		Ja		30
27	3+060	Vest	Vejdamsrenden	1.250	Ja		30
28	3+060	Øst	Vejdamsrenden		Ja		30
29	3+250	Vest	Vejdamsrenden	2.050	Nej	13,95	30
30	3+250	Vest	Vejdamsrenden		Nej	13,95	30
31	3+390	Vest	Vejdamsrenden	1.950	Nej	8,1	30
32	3+390	Øst	Vejdamsrenden		Nej	8,1	30
33	3+800	Vest	Vejdamsrenden	3.350	Nej	18,9	60
34	3+800	Øst	Vejdamsrenden		Nej	18,9	60
35	3+950	Vest	Vejdamsrenden	1.180	Nej	5,85	30
36	3+950	Øst	Vejdamsrenden		Nej	5,85	30

Ved etablering af cykelstier på begge side af Hørsholm Kongevej, etableres der plads til at kunne opsamle regnvand i et trug i skillerabatten mellem kørebane og cykelsti. Truget er 1 meter bredt og 7,5 cm dybt. For at rense vandet som falder på asfaltarealerne, etableres på hovedparten af strækningen Rockflowanlæg, der placeres under cykelstien.

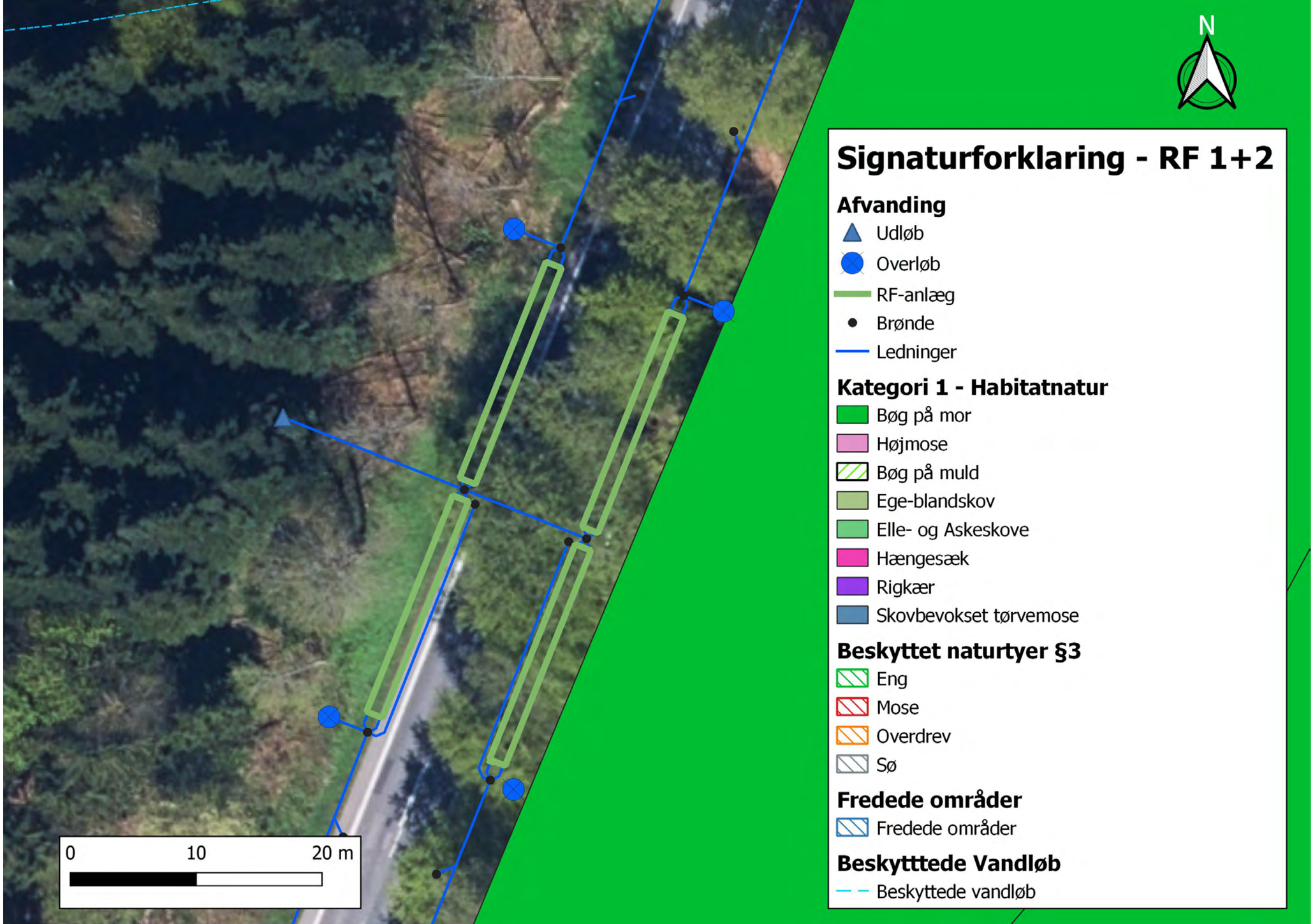
Der vil i alt blive etableret 38 Rockflowanlæg, hvoraf 24 er uden nedsivning og 14 er med nedsivning. Følgende figur er en principskitse af et Rockflowmodul. Regnvandet løber ind via fordelingskanalen foroven, siver ned gennem anlægget og enten udledes eller nedsives.

Tabellen til venstre viser stationering og typologi af de forskellige anlæg. Rockflowanlæggene vises også i dette bilag på plan tegninger, side 9 til 18.

I de følgende sider vises et udklipskort for alle anlæg, med angivelse af brønde og udløbspunkter.



N
Signaturforklaring - RF 1+2 SYD
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskyttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
50
100 m


N
Signaturforklaring - RF 1+2
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskyttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m

N
Signaturforklaring - RF 3+4
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskytttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m

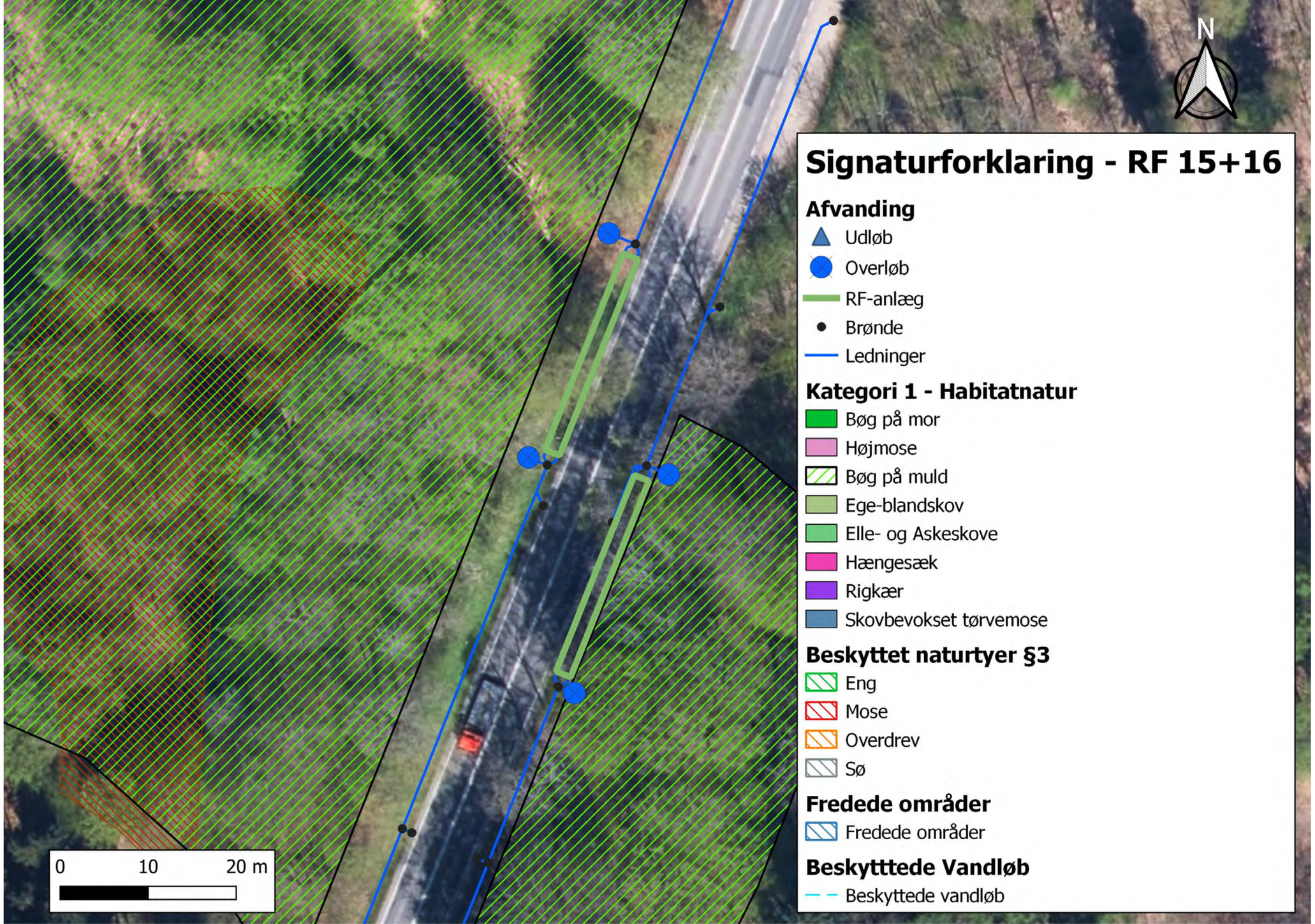
N
Signaturforklaring - RF 5+6
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskyttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m

N
Signaturforklaring - RF 7+8
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskyttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m

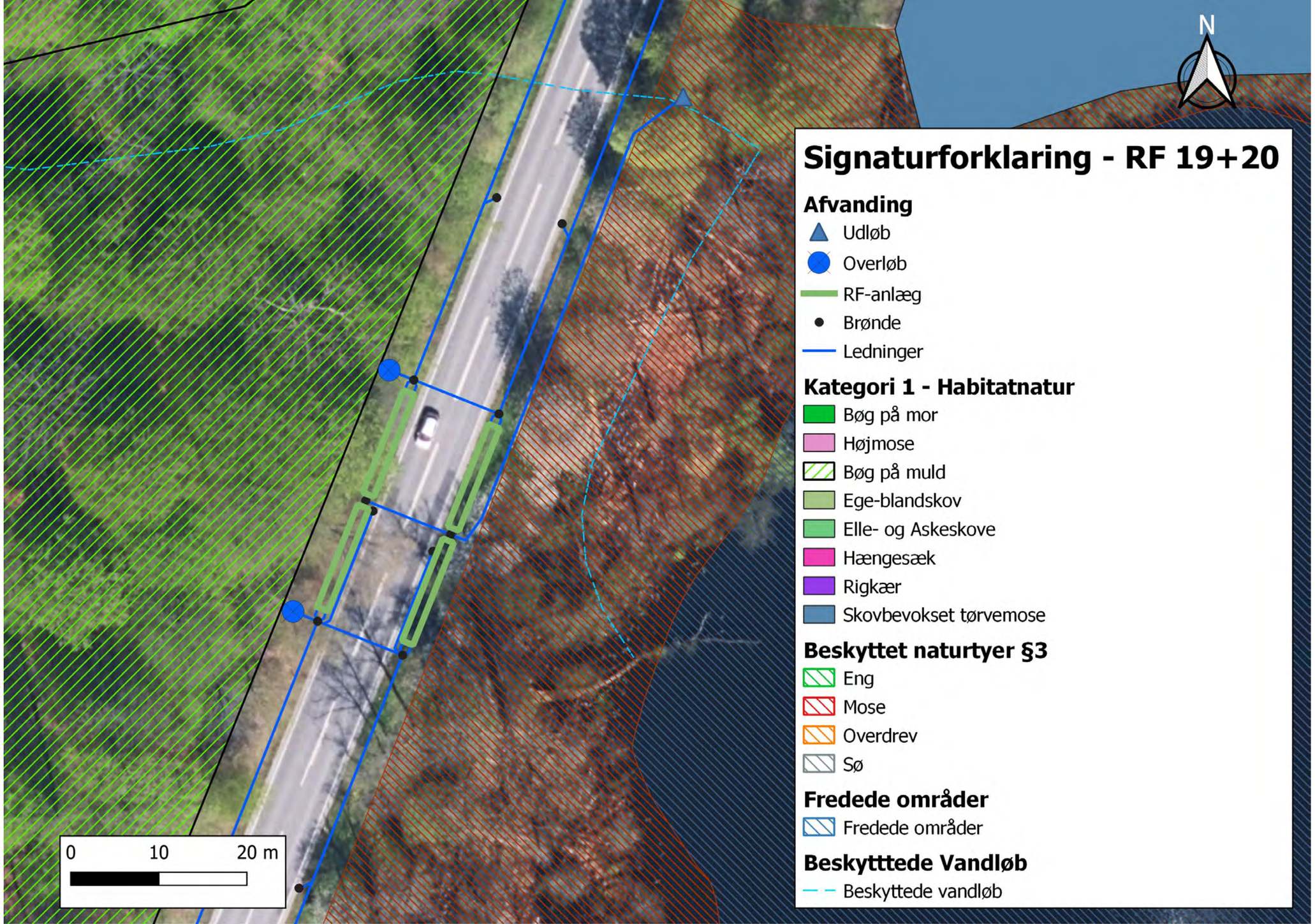
N
Signaturforklaring - RF 9+10
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskytttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m

N
Signaturforklaring - RF 11+12
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskytttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m

N
Signaturforklaring - RF 13+14
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskytttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m


N
Signaturforklaring - RF 15+16
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskyttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m

N
Signaturforklaring - RF 17+18
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskyttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m


N
0
10
20 m
Signaturforklaring - RF 19+20
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskytttede Vandløb
Beskyttede vandløb

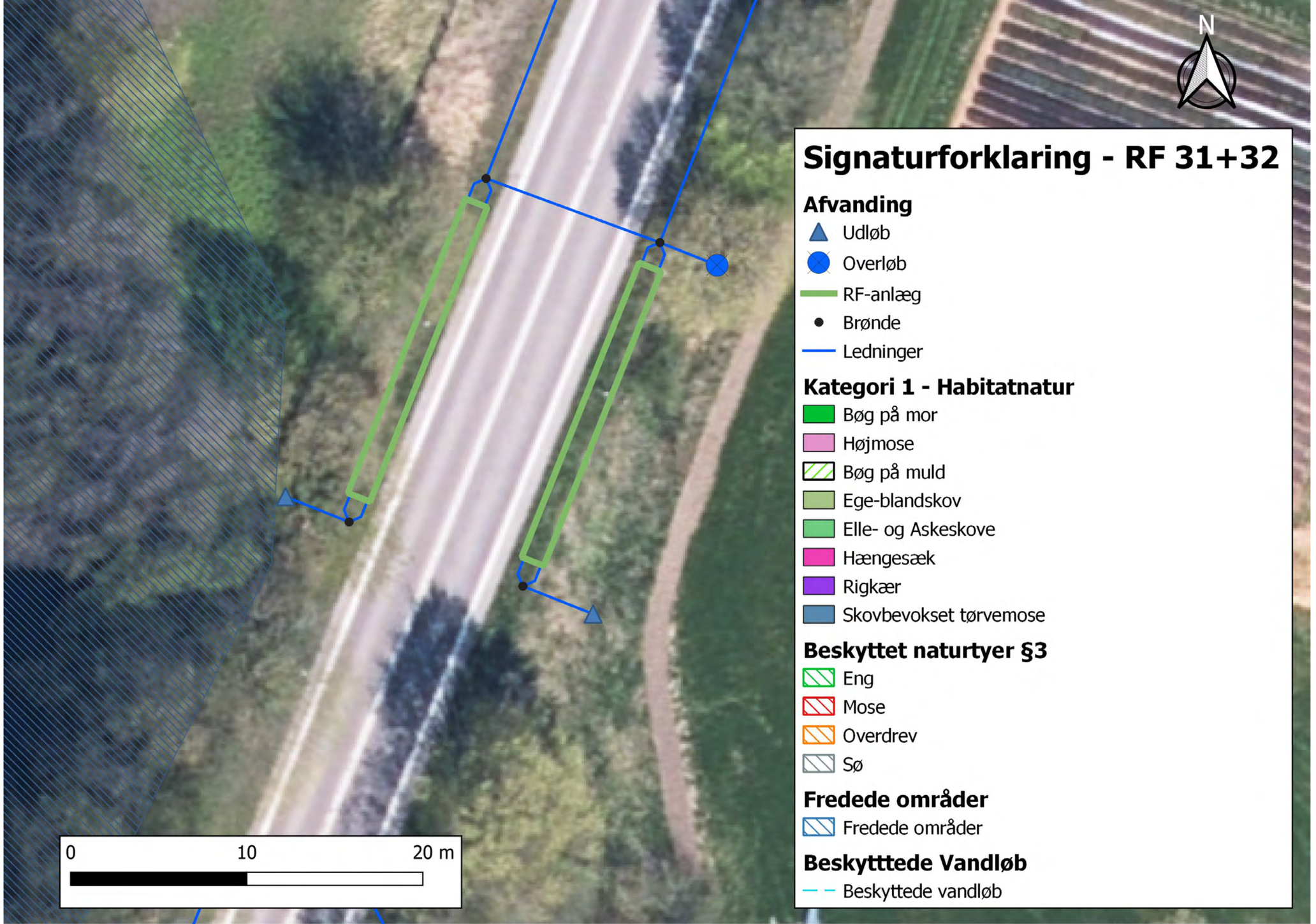
N
Signaturforklaring - RF 21+22
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskytttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m

N
Signaturforklaring - RF 23+24
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskyttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m

N
Signaturforklaring - RF 25+26
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskyttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m

N
Signaturforklaring - RF 27+28
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskyttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m

N
Signaturforklaring - RF 29+30
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskyttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m


N
Signaturforklaring - RF 31+32
Afvanding
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskyttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m

N
Signaturforklaring - RF 33+34
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskyttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m

N
Signaturforklaring - RF 35+36
Udløb
Overløb
RF-anlæg
Brønde
Ledninger
Kategori 1 - Habitatnatur
Bøg på mor
Højmose
Bøg på muld
Ege-blandskov
Elle- og Askeskove
Hængesæk
Rigkær
Skovbevokset tørvemose
Beskyttet naturtyer §3
Eng
Mose
Overdrev
Sø
Fredede områder
Fredede områder
Beskyttede Vandløb
Beskyttede vandløb
0
10
20 m

Bilag 2 - Undersøgelsesrapport. Beskyttede arter. SLA

Hørsholm Kongevej

Feltundersøgelser

– etablering af cykelstier langs Hørsholm Kongevej

Juni 2024

Version 4

Hørsholm Kongevej – Undersøgelse af beskyttede arter
Udarbejdet af SLA for Artelia med henblik på rådgivning af Rudersdal Kommune
Version 4 – Juni 2024

Feltarbejde	*Anna Hartwell Douglas og Nico Pantaleoni*
Tekst	*Anna Hartwell Douglas*
Kvalitetssikring	*Signe Maskell Knudsen*

Indhold

1 Introduktion *5*

1.1 Formålet med denne rapport 5
1.2 Undersøgelsens mål og tilgang 5
1.3 Områdebeskrivelse 5
1.4 Baggrund 6

2 Undersøgelsesmetoder *9*

2.1 Skrivebordsundersøgelse 9
2.2 Feltundersøgelser 9
2.3 Flagermus 10
2.4 Padder 14
2.5 Guldsmede 16
2.6 Krybdyr 16
2.7 Markfirben 17
2.8 Kongebregne 17
2.9 Skovmår 17
2.10 Grøn Buxbaumia 18

3 Resultater *19*

3.1 Flagermus 19
3.2 Padder 39
3.3 Guldsmede 41
3.4 Krybdyr 41
3.5 Markfirben 43
3.6 Skovmår 43
3.7 Grøn Buxbaumia 44
3.8 Kongebregne 44

4 Opsummering *45*

4.1 Flagermus 45
4.2 Padder 45
4.3 Guldsmede 45
4.4 Krybdyr 45
4.5 Markfirben 45
4.6 Kongebregne 45
4.7 Skovmår 46
4.8 Grøn Buxbaumia 46
4.9 Øvrige arter 46

5 Anbefalinger til artsspecifikke afværgeforanstaltninger *47*

5.1 Flagermus 47
5.2 Padder 47
5.3 Guldsmede 48
5.4 Krybdyr 48
5.5 Markfirben 48
5.6 Skovmår 49
5.7 Grøn Buxbaumia 49
5.8 Kongebregne 49

6 Bilag *50*

Bilag 1: Bilag IV-arter og fredede arter
Bilag 2: Rødlistede arter
Bilag 3: Transektpunkter for undersøgelser af flagermusaktivitet
Bilag 4: Opkalds-sonogrammer fra flagermus
Bilag 5: Placering af fjernovervågning af flagermus
Bilag 6: Placering af kunstige refugier for krybdyr

1 Introduktion

1.1 Formålet med denne rapport

Baggrunden for undersøgelsen er Rudersdals Kommunes ønske om at udvide Hørsholm Kongevej med en cykelsti på begge sider af vejen. Udvidelsen af Hørsholm Kongevej vil øge trafiksikkerheden markant med særligt fokus på cyklisternes sikkerhed. Den forbedrede cykeloplevelse vil øge antallet af cykelture på strækningen. For at anlægge bedre cykelforhold bliver vejdæmningen udvidet på hver side af vejen med mellem 0,5 og 4 meter.

Området omkring Rude Skov og Hørsholm Kongevej er et Natura2000-område, som er omgivet af fredskov, beskyttede naturtyper og bilag-IV arter. Udvidelsen af vejdæmningen for Hørsholm Kongevej kan potentielt have en påvirkning på arter og natur.

Undersøgelsen i nærværende rapport blev iværksat for at identificere og evaluere de potentielle virkninger, som vej-udvidelsen vil have på beskyttede arter og komme med evt. anbefalinger til afbødende tiltag.

1.2 Undersøgelsens mål og tilgang

Undersøgelsen blev bestilt for at opfylde følgende mål:

- At bestemme tilstedeværelsen eller sandsynligt fravær af relevante beskyttede arter og – hvor det er muligt – registrere deres placeringer inden for undersøgelsesområdet;
- At identificere træer med potentiale til at understøtte rastende og ynglende flagermus;
- At identificere områder af betydning for fouragerende og pendlende flagermus;
- At registrere artssammensætningen af flagermus;
- At vurdere den relative forekomst af flagermus inden for undersøgelsesområdet;
- At skitsere de mulige foranstaltninger for at undgå og/eller afbøde negative påvirkninger af beskyttede arter.

For at nå disse mål omfattede undersøgelsestilgangen:

- En skrivebordsundersøgelse, der involverer gennemgang af registreringer af beskyttede arter i lokalområdet.
- En gennemgang af oplysninger fra de tidligere undersøgelser udført på stedet (NIRAS Naturbesigtigelser, Hørsholm Kongevej, 14. september 2020.)
- Feltundersøgelser ved hjælp af standardteknikker til at registrere tilstedeværelsen, udbredelsen og den relative mængde af de udvalgte arter inden for undersøgelsesområdet.

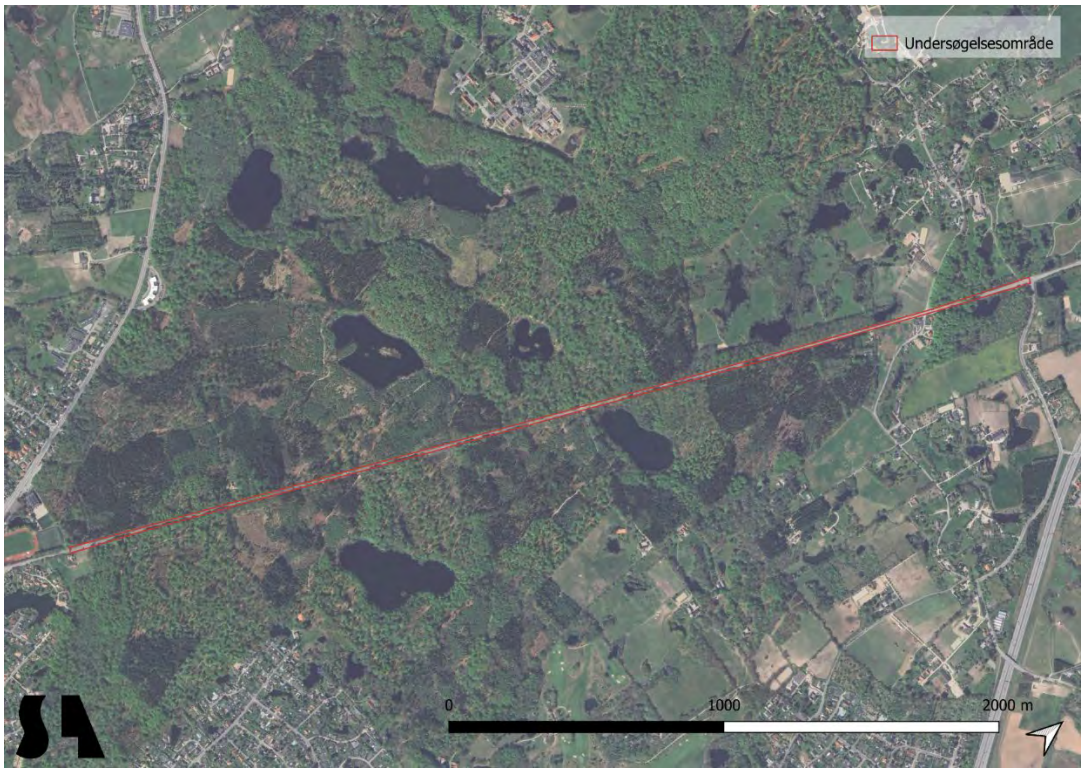
1.3 Områdebeskrivelse

Undersøgelsesområdet er beliggende i Rude Skov og omfatter hele strækningen af Hørsholm Kongevej fra Rudegaard Stadion i syd til Sandbjergvej i nord. Vejarealet er afgrænset af et græsbælte og derefter Rude skovs tætte vegetation.

Undersøgelsesområdet er domineret af skov med indslag af enkelte åbne græsarealer, et netværk af søer og vandhuller og spredte boliger.

Udstrækningen af undersøgelsesområdet strækker sig 8-12 meter ind i skoven på hver side af vejen og er skitseret med rødt på figur 1.1.

For de undersøgte arter er det vurderet at udstrækningen af undersøgelsesområdet på 8 – 12 meter er passende i forhold til hvorvidt arterne forekommer i det kommende anlægsområde, i umiddelbar nærhed af dette og hvorvidt de kan forventes af blive påvirket af anlægget i såvel anlægsfase som brugsfase.



Figur 1. Undersøgelsesområdet, der strækker sig 8-12 antal meter på hver side af det nuværende vejprofil.

1.4 Baggrund

1.4.1 Planlagte byggeaktiviteter

Hørsholm Kongevej i Rudersdal Kommune er en af kommunens mest trafikerede veje og er en meget utryg rute for cyklister og gående, idet det kun er smalle kantbaner, der i dag kan benyttes af cyklende.

I nærværende projekt forbedres trafiksikkerheden for cyklisterne ved at anlægge enkeltrettede cykelstier på strækningen mellem Kongevejen i syd og Sandbjergvej i nord. En strækning på godt 4 km. Samtidig reduceres hastighedsbegrænsningen fra 80 til 70 km/t.

Ved at gøre ruten mere sikker for cyklister, forventes en markant stigning i antallet af daglige cykelture.

1.4.2 Fordele for cykeltrafik, sikkerhed og tryghed

Ved at etablere en cykelsti i stedet for dagens smalle kantbane, mindskes risikoen for cyklistulykker og trygheden øges.

I dag benytter 50-100 cyklister Hørsholm Kongevej. Det estimeres, at op mod 1.000 cyklister fremadrettet dagligt vil benytte Hørsholm Kongevej, hvis cykelstierne anlægges.

Ved etablering af cykelstier i begge sider af Hørsholm Kongevej reduceres den samlede vejbredde til 6,5 m og indbyder derfor ikke på samme måde til høje hastigheder, som ved dagens 7 meter bredere profil. Dette, sammen med en ændring af hastighedsbegrænsningen fra 80 til 70 km/t og en fysisk adskillelse mellem vej og cykelsti, vil øge trygheden for cyklister væsentligt.

Endvidere udgør de mange parkerede biler langs strækningen en øget risiko for cyklisterne, grundet bl.a. biler der bakker ud over kantbanen. Ved etablering af cykelstier bliver cyklisterne ledt bag om de parkerede biler, og hermed undgås en mulig konflikt mellem biler og cyklister.

Der er flere busstoppesteder på strækningen, hvor bussen skal på tværs af cyklisternes bane for at komme ind i buslommen. Dette udgør en risiko for uheld med cyklister. Ved etablering af cykelstier bliver cyklisterne ledt bag om buslommerne, og hermed undgås en mulig konflikt mellem busser og cyklister.

Forholdene for cyklisterne forbedres desuden ved at forbedre oversigtsforholdene ved krydsningspunkterne, særlig hvor mountainbikeruterne krydser vejen. Desuden indskærpes vigepligten ved at etablere gennemførte cykelstier ved skovveje mv.

1.4.3 Teknisk beskrivelse

Projektet omfatter overordnet set nedenstående:

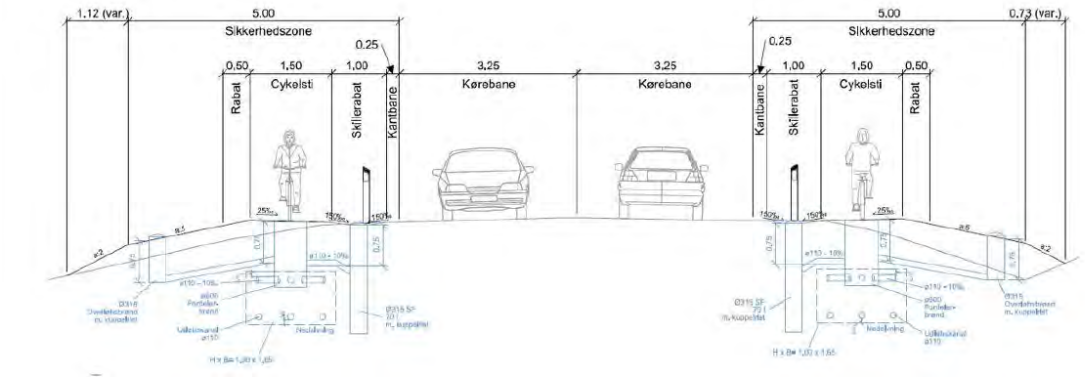
- 1,5 m brede enkeltrettede cykelstier i hver side af vejen. Stierne asfalteres.
- Skillerabat mellem vej og cykelsti på 1 m, i skillerabatten opsættes kantpæle. Skillerabatten består af 0,75 m græs og 0,25 m asfalt.
- Kørespor med en bredde hver på 3,25 m.
- Den skiltede hastighed nedsættes fra 80 km/t til 70 km/t.
- Ledelys i form af solcellestyrede dioder i asfalten.
- Autoværn langs de få stejle skråninger, hvor det ikke er muligt at flade terrænet ud af hensyn til de fredede stenkister/underføringer.
- P-lommerne asfalteres i stedet for grusparkering i rabatten. Cykelstien føres bag om p-lommerne.
- Ved den meget brugte p-plads ved Rudegaard Idrætsanlæg anlægges parallelparkering, som cykelstien føres bag om, og der etableres fortov, så fodgængerne ikke skal færdes på cykelstien.
- Vejvandet afvandes til skråninger, hvori der er udlagt filterjord. Filterjorden renser vejvandet for fosfor, tungmetaller og en række miljøfremmede stoffer inden, det løber ud i skov og søer.

I dag har vejen to asfalterede kørebaner på 3,5 + 3,5 meter, plus 0,5 meters kantbane, der benyttes af biler og cyklister, dvs. samlet 8 m. I projektet reduceres vejens bredde til 3,25 + 3,25 meter, plus 0,25 m kantbane i hver side. Dvs. samlet 7 m. Derudover er der er grøn skillerabat i hver side på 1,00 m til fysisk adskillelse af cykler og biler.

Hørsholm Kongevej ligger flere steder på en vejdæmning. Vejdæmningen udvides på store dele af strækningen, så der i vejniveau etableres rabat og cykelstier.

Der udgraves vejkasse til cykelstierne, og dæmningen udvides generelt med samme hældning som i dag, dog med mindre justeringer for at opretholde sikkerhedszonen på 5 m. Sikkerhedszonen er nødvendig for at undgå autoværn på store dele af strækningen.

Dæmningsfoden udvides på hver side af vejen mellem 0,5 og 4 meter.



Figur 2. Normaltværsnit, der viser opbygningen af cykelstierne og filtermuld.

Selve anlægsarbejdet udføres i fire etaper:

- Etablering af cykelstier på strækningen mellem Rudegaard stadion og Gøngehusvej.
- Forventet anlægsperiode: 25 uger
- Etablering af buslommer og p-lommer på strækningen mellem Rudegaard stadion og Gøngehusvej. Forventet anlægsperiode: 10 uger
- Etablering af cykelsti og buslomme på strækningen mellem Gøngehusvej og Sandbjergvej – nordside.
- Forventet anlægsperiode: 4 uger
- Etablering af cykelsti og buslomme på strækningen mellem Gøngehusvej og Sandbjergvej – sydside.
- Forventet anlægsperiode: 4 uger

I etape 1 lukkes vejen for gennemkørende trafik. Adgang til beboelser langs vejen opretholdes. Ligeledes opretholdes mountainbikeruten ”blåt spors” krydsning af Hørsholm Kongevej.

I de øvrige etaper udføres anlægsarbejderne med lokale afspærringer og hastighedsnedsættelser.

2 Undersøgelsesmetoder

2.1 Skrivebordsundersøgelse

Der blev indledningsvis gennemført en skrivebordsbaseret undersøgelse af offentligt tilgængelige oplysninger og biologiske optegnelser fra området, med henblik på at undersøge hvor mange bilag IV-arter og/eller rødlistede arter, der potentielt kunne forventes at forekomme i området.

Der er indsamlet oplysninger fra følgende kilder:

Databaser:

- Naturbasen.dk
- Naturdata.dk
- Arter.dk.

Rapporter:

- NIRAS, *Naturbesigtigelser Hørsholm Kongevej*, for Rudersdal Kommune, 14. sep. 2020

En sammenstilling af data fra databaserne har vist, at de to sidstnævnte kilder (naturdata.dk og arter.dk) ikke afdækkede flere registreringer, end hvad der fremgår af Naturbasen.dk, hvorfor det primært er data fra Naturbasen.dk der er benyttet.

Skrivebordsundersøgelsen medtog bilag IV-arter og fredede arter registreret på Naturbasen siden 2019 (5 år tilbage) inden for 500 m fra undersøgelsesområdet. Bilag IV-arter er en gruppe arter, der er beskyttet under EU´s habitatdirektiv og derfor kræver særlig opmærksomhed. Bilag 1 viser en oversigt over bilag IV-arter og fredede arter i Danmark (kort og artsliste), der er fundet omkring undersøgelsesområdet.

Skrivebordsundersøgelsen kiggede også på rødlistede arter inden for 500 m fra undersøgelsesområdet 5 år tilbage. Rødlistede arter er en betegnelse for plante- og dyrearter, der er sjældne og i fare for at uddø. Den danske Rødliste er en oversigt over vurderede arter og giver et overblik over arternes risiko for at uddø. Bilag 2 viser en oversigt over Rødlistede arter i Danmark (kort og artsliste), der er registreret i området i løbet af de seneste 5 år.

2.2 Feltundersøgelser

Feltundersøgelserne er foretaget af biologer med mere end 10 års erfaring og med flagermus som speciale.

I henhold til data fra Naturbasen og NIRAS-rapporten (2020) er følgende arter direkte eftersøgt eller undersøgelsesområdets egnethed som levested er vurderet:

Pattedyr med særlig vægt på:

- Dværgflagermus
- Vandflagermus

Padder:

- Spidssnudet Frø
- Stor Vandsalamander

Guldsmede:

- Stor Kærguldsmed

I tillæg er der undersøgt for krybdyr og Kongebregne.

Rudersdal Kommune har ønsket supplerende undersøgelser for

- Skovmår. Denne er vurderet som 'næsten truet'.
- Grøn Buxbaumia, der er opført i bilag II til EU´s habitatdirektiv

På Naturbasen.dk er der registreret Markfirben i en afstand fra Hørsholm Kongevej på ca. 800 meter. Der er derfor ikke specifikt søgt efter Markfirben, men undersøgelsesområdets egnethed som levested er vurderet. Bliver der påtruffet Markfirben eller tegn på disse under undersøgelserne, vil de blive registreret og en specifik søgning for at afdække omfanget af Markfirben vil iværksættes.

Det samme gør sig gældende, hvis ikke-registrerede Bilag IV-arter observeres i forbindelse med udførelsen af undersøgelserne.

2.3 Flagermus

I undersøgelserne af flagermus er der benyttet britiske retningslinjer. Disse er bl.a. udstukket af ”*The Bat Conservation Trust*” (bevaringsfonden for flagermus). Retningslinjerne er meget strenge og indgår i mange europæiske publikationer. Retningslinjerne er baseret på EU-lovgivning og habitatdirektiv.

I tillæg er følgende lagt til grund for undersøgelserne: Miljøstyrelsens ”Forvaltningsplan for flagermus”.

Ydermere er metoderne anvendt i ” Beskyttelse af flagermus og miljøvurderinger”, Notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet Dato: 4. september 2020, lagt til grund for feltundersøgelserne,

2.3.1 Raste- og ynglepladsundersøgelser

Der er benyttet en kombination af følgende undersøgelsesmetoder

- Detektorbaseret feltundersøgelser
- Visuel observation
- Bokse til automatisk registrering

1.1.1.1 Vurdering af raste/ynglepladser i træer

En foreløbig vurdering af ynglepladser i træer mv. blev udført den 30. maj 2023.

Hvert træ blev grundigt gennemgået, for at afsøge dets potentielle raste-/yngleegenskaber.

Til undersøgelsen blev der benyttet følgende udstyr:

- *Wildlife Acoustics EM3 fuldspektrum flagermusdetektor* til at optage og identificere opkald fra eventuelle flagermus, der var til stede
- *Lygt*e påmonteret et rødt filter til at søge i mørke områder for tegn på flagermus
- Ha*wke Sport Optics 10x42* nær-fokuserende kikkert til at se områder, der er utilgængelige til fods.
- Digitalkamera med blitz til at optage eventuelle tegn på flagermus eller områder, der er flagermusegnede.

Undersøgelsen tog udgangspunkt i en tidligere undersøgelse foretaget af NIRAS (Naturbesigtigelser, Hørsholm Kongevej, 14. september 2020.). Træerne nævnt i denne undersøgelse blev nøje gennemgået sammen med alle andre potentielle træer inden for en afstand på minimum 8 – 12 m fra vejen.

Alle observerbare egenskaber, der potentielt er egnede til flagermus, blev noteret. Samtidig blev den overordnede egnethed af hvert træ til rastende flagermus klassificeret ud fra den i tabel 1 (Collins (red.), 2016) viste klassificering.

Undersøgelsen fra terræn fokuserede på potentielle indgangshuller og ynglemuligheder såsom spættehuller, hulrum, revner eller spalter i større grene (f.eks. rådhuller, frostrevner, knudehuller, afskæringer), løs bark og tæt vedbend.

Hvis muligt omfattede undersøgelsen fra terræn- eller stigehøjde en søgning efter levende dyr og andre tegn, der kunne indikere tidligere eller nuværende beboelse. Dette ville typisk omfatte indikatorer såsom ekskrementer (som er karakteristiske og ofte indikativ for de enkelte arter), tegn på pelsoliepletter, urinsprøjt, karakteristiske lugte og ophobninger af kasserede byttedyr.

Tabel 1. Potentiel egnethed af strukturer/træer til ynglende flagermus (efter Collins, 2016).

Egnethed	**Ynglepladser**
Ubetydelig	Ubetydelige habitattræk på steder der potentielt vil blive brugt af rasende flagermus
Lav	En struktur med en eller flere potentielle egenskaber (PRF), der kan bruges af individuelle flagermus, men som ikke giver tilstrækkelig plads, ly, beskyttelse, passende forhold og/eller passende omgivende habitat til at blive brugt på regelmæssig basis eller af et større antal flagermus. Et træ af tilstrækkelig størrelse og alder til at indeholde PRF'er, men med ingen af disse indikatorer set fra jorden eller ved brug af stiger.
Moderat	En struktur eller et træ med en eller flere potentielle ynglepladser, der kan bruges af flagermus på grund af deres størrelse, ly, beskyttelse, forhold og omgivende levesteder, men som sandsynligvis ikke udgør en yngleplads med høj bevaringsstatus.
Høj	En struktur eller et træ med en eller flere potentielle ynglepladser, der åbenlyst er egnet til brug af et større antal flagermus på en mere regelmæssig basis og potentielt i længere perioder på grund af deres størrelse, læ, beskyttelse, forhold og omgivende levesteder.

1.1.1.2 Undersøgelse af det enkelte flagermustræ

Hvis en struktur/et træ viser sig at indeholde indikationer på ynglende flagermus, eller vurderes at være potentielt egnet som en yngleplads, er der udført supplerende undersøgelser. Dette for at bekræfte om flagermus er til stede eller ej.

Disse undersøgelser omfatter typisk udflyvnings-undersøgelse (udføres når flagermusene forlader ynglestedet i skumringen) og ind-flyvningsundersøgelse (efterhånden som flagermus vender tilbage ved daggry).

Formålet med udflyvnings- og indflyvnings-undersøgelserne var at fastslå tilstedeværelsen, eller sandsynligt fravær, af flagermus for hvert potentielt rastested, at bestemme sammensætningen og det relative antal af flagermusarter og at identificere typen/typerne af rasteplads (f.eks. dagrast eller barselspladser).

Undersøgelserne er udført mellem maj og september (maj til august er den optimale periode). Udflyvnings-undersøgelserne blev påbegyndt mindst et kvarter før skumringstid og fortsatte i op til 2 timer efter solnedgang. Indflyvnings-undersøgelser begyndte 1,5 til 2 timer før daggry, og fortsatte indtil 15 minutter efter solopgang.

Udover den visuelle undersøgelse blev følgende udstyr benyttet:

- Wildlife Acoustics EM Touch2 Pro fuldspektrumdetektor.
- Optagelser af flagermus-kald blev analyseret ved hjælp af Kaleidoscope Pro-software.

Antallet af flagermus der forlader eller ankommer ved hvert træk, blev noteret sammen med observationer vedrørende fremkomst, type af adfærd og områder med særlig høj aktivitet.

Supplerende oplysninger såsom lufttemperatur, vindhastighed/retning, nedbør og skydække, blev også noteret.

2.3.2 Aktivitetsundersøgelser

Den indledende undersøgelse konkluderede, at skovbrynet, græsbræmmen og selve skoven gav gode muligheder for fouragering og pendling af flagermus. Derudover vurderedes sammensætningen af skov, landbrug og vådområder som værende særdeles velegnede til flagermusaktivitet, medens undersøgelsesområdet samlet set blev anset for at udgøre et moderat egnet ynglested for flagermus.

På baggrund af de indledende undersøgelser konkluderes det, at det var nødvendigt at udføre aktivitetsundersøgelser for at bestemme forekomst af og aktivitetstype for flagermus på området.

Aktivitetsundersøgelserne omfattede:

- Transekt-undersøgelser
- Gennemgang af et repræsentativt udsnit af undersøgelses-områdets habitater på en forudbestemt rute for at lytte efter, observere og registrere flagermus i flugt væk fra deres ynglepladser ved hjælp af håndholdte flagermusdetektorer, noterende flagermus-aktivitet og -adfærd.
- Fjernovervågning
- Installation af automatiserede detektorer i en periode på fem nætter pr. lokalitet, for at fjernovervåge flagermusaktivitet på faste steder inden for undersøgelsesområdet. Detektorerne blev flyttet til nye steder i løbet af sæsonen.

Gældende retningslinjer anbefaler en passende indsats for undersøgelse af flagermusaktivitet baseret på den overordnede egnethed af habitatet for flagermus, se tabel 2.

Tabel 2. Anbefalet undersøgelsesindsats til flagermusaktivitetsundersøgelser (Collins, 2016).

Levested med lav egnethed	*Levested med moderat egnethed*	*Levested med høj egnethed*
Et undersøgelsesbesøg pr. sæson (forår/sommer/efterår), og én statisk detektorplacering pr. transekt, overvåget i fem på hinanden følgende nætter pr. sæson (30 minutter før solnedgang (SS) til 30 minutter efter solopgang (SR) hver nat).	Et undersøgelsesbesøg om måneden (april til oktober), inklusive mindst én undersøgelse af skumring og før daggry, og to statiske detektor-placeringer pr. transekt, hver overvåget i fem på hinanden følgende nætter om måneden (SS-30mins til SR+30mins).	Op til to undersøgelsesbesøg om måneden (april til oktober), inklusive mindst én undersøgelse af skumring og før daggry, og tre statiske detektorplaceringer pr. transekt, hver overvåget i fem på hinanden følgende nætter om måneden (SS-30mins til SR+30mins)

Undersøgelsesmetoden blev tilpasset til standardtilgangen for levesteder med moderat egnethed, som følger:

- I første omgang ét undersøgelsesbesøg om måneden (maj til september) med to statiske detektorplaceringer pr. transekt.
- Ét transekt, der skal udføres af én person ved hvert månedligt undersøgelsesbesøg.

1.1.1.3 Transekt-undersøgelser

Transekt-undersøgelser blev udført sammen med implementering og afhentning af de automatiske detektorer. En transektrute, der er repræsentativ for undersøgelsesområdets habitater og overgangszoner, blev plottet og gennemgået én gang under hver undersøgelse. Der blev benyttet forskellige startpunkter for at undgå bias.

En person foretog transekt-undersøgelsen og gik med langsom, jævn hastighed langs transektruten. Der blev foretaget stop i cirka 5 til 7 minutter ved hvert transekt/punkt, for at lytte efter flagermus og registrere aktivitet og adfærd (spottællinger). Flagermusaktivitet mellem transekt/punkt blev også registreret, hvor dette var muligt. Placeringen af transekt/punkter er vist i bilag 3, og der henvises til disse i resultaterne.

Undersøgelser af skumringsaktivitet begyndte ved solnedgang og fortsatte i cirka to timer. To timer blev anset for at være et tilstrækkeligt tidsrum til at dække undersøgelsesområdet og tage højde for de arter, der sandsynligvis ville være til stede ved disse levesteder.

Aktivitetsundersøgelser ved daggry (hvis relevant) startede cirka to timer før daggry og fortsatte som et minimum indtil solopgang.

Udover den visuelle undersøgelse blev følgende udstyr benyttet i transektundersøgelserne:

- Wildlife Acoustics EchoMeter Touch2 Pro fuldspektrumdetektor.
- Optagelser af flagermus-kald blev analyseret ved hjælp af *Kaleidoscope Pro-software*.

Eksempler på opkalds-sonogrammer optaget under undersøgelserne er angivet i bilag 4.

Vejrforhold blev noteret under hver undersøgelse (lufttemperaturer, skydække, vindhastighed og nedbør).

1.1.1.4 Fjernovervågning

To *Pettersson D500X ultralydsflagermusdetektorer* blev brugt til den automatiserede overvågning. Disse blev placeret i en højde på omkring 3-5 m over jordoverfladen og efterladt i mindst 5 nætter i løbet af hver undersøgelsesmåned.

Placeringerne blev valgt systematisk for at opnå en jævn fordeling, der er repræsentative for levesteder på tværs af undersøgelsesområdet. Placeringerne er vist i bilag 5.

Flagermusdetektoren blev indstillet til at optage gennemløb fra 30 minutter før solnedgang til 30 minutter efter solopgang for at fange flagermus, der kom tidligt op og/eller sent tilbage. Dette var standard for alle undersøgelser.

Data fra optageren blev analyseret ved hjælp af Kaleidoscope Pro-software.

Eksempler på opkalds-sonogrammer, der er optaget under undersøgelserne, er angivet i bilag 4.

1.1.1.5 Begrænsninger

Aktivitetsundersøgelserne blev bestilt den 22. maj 2023 og udført mellem maj og september.

Undersøgelserne blev gennemført i overensstemmelse med BCT's anbefalede tidsperioder for aktivitetsundersøgelser (Collins (red.), 2016) med undersøgelser gennem hele den aktive sæson, og mindst 14 dage mellem hver undersøgelse.

Der var tre udstyrsfejl i forhold til de statiske detektorer i den sidste del af sæsonen. En betydelig mængde data var dog allerede blevet indsamlet af de statiske detektorer, som kunne bruges til analyse. Udstyrsfejlene anses derfor ikke at have væsentlige konsekvenser for undersøgelsesevalueringerne.

2.4 Padder

2.4.1 Vurdering af vandhul

Der er et vandhul/sø i den nord-østlige del af undersøgelsesområdet. Dette vil blive berørt af den planlagte udvidelse af vejbanen. Der er tidligere fundet haletudser af Spidssnudet Frø (bilag IV-art) i søen (NIRAS, 2020).

For at vurdere kvaliteten af vandhullet er nedenstående kategorier lagt til grund.

Tabel 3. Vurderingskriterier for bedømmelse af et vandhuls egnethed som ynglevandhul for padder på skala 0-3, der anvendes i denne rapport.

Egnethed	**Beskrivelse**
Kategori 0	Lokaliteten er fuldstændig uegnet som yngleplads for arten
Kategori 1	Lokaliteten har karakteristika, der reducerer dens potentiale, men formering af arten kan ikke udelukkes.
Kategori 2	Lokaliteten er et potentielt ynglested for arten, men har nogle negative karakteristika eller usikkerhed om sådanne (f.eks. tilstedeværelse af fisk).
Kategori 3	Lokaliteten er særdeles velegnet som yngleplads for arten.

2.4.3 Beskrivelse af ynglehabitater for relevante padder

1.1.1.6 Stor Vandsalamander (*Triturus cristatus*)

Soludsatte, ofte vegetationsrige rene vandhuller. Fisk er fraværende eller kun til stede i begrænset antal. Ofte liggende i umiddelbar nærhed af ekstensivt forvaltede områder. Arten kan også forekomme i fiskerige vandhuller og søer, hvis disse indeholder områder med tæt vegetation.

1.1.1.7 Spidssnudet Frø (*Rana arvalis*)

Arten trives i små vandhuller, moseområder og større søer med veludviklet vegetation. Forekommer både på skyggefulde og solbeskinnede steder. Yngleplads er har ofte delvis eller direkte forbindelse til ekstensivt forvaltede områder. På lokaliteter med store fiskebestande er områder med tæt vegetation, f.eks. dunhammer, nødvendig.

Findes ofte sammen med Stor Vandsalamander (*Triturus cristatus)* og Butsnudet Frø (*Rana temporaria)*. Hvis nogen af disse er til stede, er lokaliteten som minimum placeret i kategori 1 (se tabel 3).

2.4.4 Vandhullers egnethed som ynglested for ikke-bilag-IV-arter af padder

1.1.1.8 Lille Vandsalamander (Lissotriton vulgaris)

Forekommer i en række forskellige vandhuller og søer. Pladsen må ikke være totalt overskygget, men bør have lidt vegetation. Findes næsten altid, hvis der er vegetation på bunden eller på kanterne.

1.1.1.9 Butsnudet Frø (Rana temporaria)

Se *Rana arvalis*. Forekommer også i vandhuller, der ligger i nogen afstand fra gode landområder, f.eks. vandhuller på marker.

1.1.1.10 Skrubtudse (Bufo bufo)

Yngler i de fleste søer og større damme med fremvoksende vegetation - også i mindre damme. Forekommer ofte i søer med store fiskebestande.

1.1.1.11 Grøn Frø (Pelophylax esculentus)

Yngler i soleksponerede vandhuller og søer med veletableret vegetation. Tåler fisk til en vis grad. Fouragerer ved sø- og vandhulsbredder, og ikke-ynglende individer kan forekomme i forbindelse med en bred vifte af vandområder.

2.4.5 Tilstedeværelses-/ fraværs-undersøgelse af padder

Første besøg blev foretaget i maj, hvor der blev undersøgt for frøer, kald og æg.

Andet besøg blev foretaget i maj/juni. Her blev søgt efter larver ved hjælp af net og waders.

Hvis der var egnede planter til æglægning tilgængelige fra bredden, blev der søgt efter æg fra Stor Vandsalamander (*T.cristatus*).

2.5 Guldsmede

Stor Kærguldsmed (*Leucorrhinia pectoralis*) er registreret i skrivebordsundersøgelsen. Arten har brug for varieret vegetation i solrige vandhuller med vandplanter både over- og særligt under overfladen.

Eftersom undersøgelsesområdet blev vurderet som uegnet levested for Stor Kærguldsmed blev der ikke udført specifikke eftersøgninger for guldsmede. Bliver der påtruffet guldsmede eller tegn på disse under undersøgelserne, vil en specifik søgning for at afdække omfanget af guldsmede iværksættes.

2.6 Krybdyr

2.6.1 Undersøgelsesmetode

Der blev gennemført en tilstedeværelses-/fraværsundersøgelse for krybdyr, baseret på standard retningslinjer (Hill et al., 2005; Froglife, 1999; Gent og Gibson (red.), 2003) og Natural Englands råd til krybdyrsundersøgelse. Denne kombinerer vurderinger af habitategnethed. Visual Encounter Surveys (VES) og Artificial Refuge Surveys (ARS).

Undersøgelsesområdet dækker primært de græsklædte bræmmer på hver side af vejen samt en afstand fra vejen svarende til anlægsområdet.

Der kræves minimum syv undersøgelsesbesøg under passende vejrforhold (primært en lufttemperatur mellem 9 og 18°C, og uden regn og stærk vind) for at fastslå tilstedeværelsen eller sandsynligt fravær af krybdyr inden for undersøgelsesområdet.

For at fastslå forekomsten eller fraværet af krybdyr, blev der i alt udlagt 114 kunstige refugier langs den i bilag 6 viste undersøgelsesstrækning. De kunstige refugier er en effektiv måde at skabe et sikkert og behageligt miljø for krybdyr. I udlandet er der positiv erfaring med at udlægge kunstige skjul, som f.eks. tagpap, som snog og Stålorm søger ly under. Retningslinjer anbefaler, at der anvendes mindst 10 refugier pr. hektar undersøgt land.

De optimale forhold for krybdyrundersøgelser løber fra marts til oktober. Det afhænger dog af vejrforholdene.

For at give krybdyr tid til at finde og vænne sig til nye tilflugtssteder i deres omgivelser, blev refugierne udsat den 1. juni 2023, 26 dage før den første undersøgelse.

Forekomsten af registrerede krybdyr (herunder hamme eller æg) blev registreret ved hjælp af GPS-koordinater sammen med artstal, køn (når de kan skelnes) og modenhedsdata.

Vejrforhold blev noteret under hver undersøgelse (lufttemperatur, skydækkevindhastighed, nedbør og jordforhold).

2.6.2 Evalueringskriterier

Tilstanden af en lokalitet kan holdes op imod bestandsstørrelsesklasse og nøglekriterier for krybdyrlokalitet (Froglife, 1999) for at fastslå den overordnede betydning af et sted for krybdyr. Disse kategorier i tabel 4 er anvendt i vurderingen af lokaliteterne for krybdyr.

Tabel 4. Vurdering af bestandsstørrelsesklasse og nøglekriterier for krybdyrlokalitet (Froglife, 1999)

Arter	**Lav population Score =1**	**God population Score =2**	**Rigtig god population Score =3**
Snog (*Natrix natrix*)	<5	5 - 10	>10
Skovfirben (Zootoca vivipara)	<5	5 - 20	>20
Stålorm (Anguis fragilis)	<5	5 - 20	>20
For at opfylde kriterierne som et *Key Reptile Site*, skal undersøgelsesstedet opfylde mindst et af følgende kriterier: 1. Understøtter tre eller flere krybdyrarter. 2. Understøtter to slangearter. 3. Understøtter en exceptionel bestand af én art (se ovenfor). 4. Understøtter en samling af arter med en samlet score på mindst 4 (se ovenfor). 5. Opfylder ikke 1 - 4, men er af særlig regional betydning på grund af lokal sjældenhed.			

2.6.3 Begrænsninger

Der var ingen vanskeligheder med at få adgang til lokaliteten for at udføre undersøgelserne, og hele lokaliteten var tilgængelig under hele undersøgelsen.

Tætheden af udsatte refugier inden for områder med gunstige levesteder matchede den, der anbefales af de gældende retningslinjer.

Alle undersøgelsesbesøg blev foretaget under passende vejrforhold og på et passende tidspunkt af året. Enkelte gange var nogle refugier blevet flyttet, men dette anses ikke for problematisk, da der stadig var et stort antal krybdyr, der brugte de flyttede refugier.

2.7 Markfirben

På Naturbasen.dk er der registreret Markfirben i en afstand fra Hørsholm Kongevej på ca. 800 meter. De habitater, der findes inden for områdegrænsen, opfylder ikke kriterierne til et egnet habitat for Markfirben, særligt pga. skyggende træer og homogenitet i levestedet.

Der er derfor ikke specifikt søgt efter Markfirben, men bliver der påtruffet Markfirben eller tegn på disse under undersøgelserne, vil en specifik søgning for at afdække omfanget af Markfirben iværksættes.

2.8 Kongebregne

Feltundersøgelsen for Kongebregne (*Osmunda regalis*) omfattede en walkover-undersøgelse, der dækkede alle potentielle levesteder, der er egnede for arten. Disse omfatter f.eks. skovmoser og bredder af vandløb.

Da bregnen er lettest at iagttage mellem juni og august, blev feltundersøgelsen gennemført i juni.

2.9 Skovmår

På den danske rødliste er Skovmåren vurderet som 'næsten truet'. Det betyder, at arten er tæt på at opfylde kriterierne for at være truet, hvilket betyder, at der høj risiko for, at den vil uddø i den danske natur.

En Skovmårundersøgelse bør udføres, hvis et projekt er i, eller støder op til et skovhabitat inden for et Skovmårområde, og hvis projektet omfatter fældning eller andet arbejde, der kan beskadige eller forstyrre en Skovmårhule.

Skovmår er sky og nataktiv, hvilket gør dem svære at se. Deres afføring er ofte meget karakteristisk og det mest almindelige forekommende tegn i felten. Afføring findes lettest langs skovstier. Dog kan hyppig brug af køretøjer på stierne forstyrre disse tegn. Skovmår er aktive hele året rundt, men er bedst undersøgt mellem maj og september, og ideelt mellem juni-august, hvor der er mest afføring at finde.

Undersøgelsen af Skovmår omfattede en systematisk søgning efter tegn på tilstedeværelse af Skovmår og potentielle hulepladser.

Undersøgelsen blev foretaget i juni. Habitater indenfor anlægsområderne på begge sider af vejen blev undersøgt, men også områder med stort potentiale uden for anlægsområderne blev undersøgt.

2.10 Grøn Buxbaumia

Der blev foretaget en fysisk, visuel undersøgelse af hele anlægsområdet fra syd mod nord.

Formålet var at få en forståelse af området og notere eventuelle oplagte hot spot-områder for Grøn Buxbaumia (rådne træstubbe/grendynger, især af rødgran og fyrrearter). Disse blev noteret som udgangspunkt for en grundig visuel undersøgelse på returruten fra nord mod syd.

Den nordligste del af undersøgelsesområdet var driftet, med klippede kanter og en klippet hæk, og udgjorde begrænsede muligheder for Grøn Buxbaumia.

3 Resultater

Skrivebordsundersøgelsen viste, at der er registreret tilstedeværelse af beskyttede og/eller truede arter i undersøgelsesområdet og de omkringliggende områder. Nedenstående resultater gennemgår undersøgelserne for de relevante arter (se afsnit 2.2).

3.1 Flagermus

3.1.1 Vurdering af raste-/ynglesteder for flagermus i træer

I denne rapport vil alle flagermusarter blive omtalt med deres almindelige danske navn og lejlighedsvis forkortet i kort og grafer efter formatet i tabel 5.

Tabel 5. Forkortelser for flagermusarter brugt i kort og grafer.

Navn	**Videnskabeligt navn**	**Forkortelse**
Brunflagermus	Nyctalus noctula	NYNO
Dværgflagermus	Pipistrellus pygmaeus	PIPY
Skimmelflagermus	Vespertilio murinus	VEMU
Vandflagermus	Myotis daubentonii	MYDA
Sydflagermus	Eptesicus serotinus	EPSE
Langøret Flagermus	Plecotus auritus	PLAU
Troldflagermus	Pipistrellus nathusii	PINA
Pipistrelflagermus	pipistrellus pipistrellus	PIPI

Den foreløbige undersøgelse af raste-/ynglesteder for flagermus identificerede 12 potentielle flagermusegnede træer (for placering se figur 3).

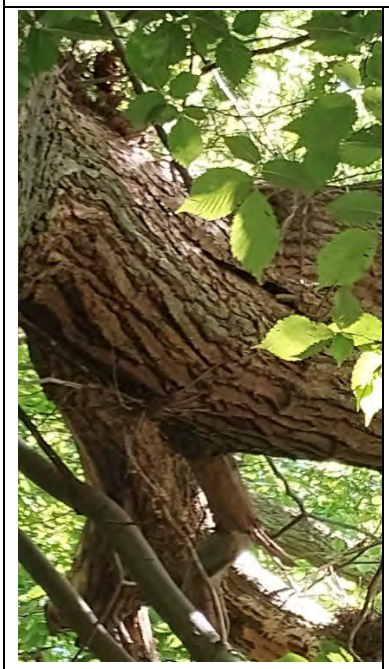
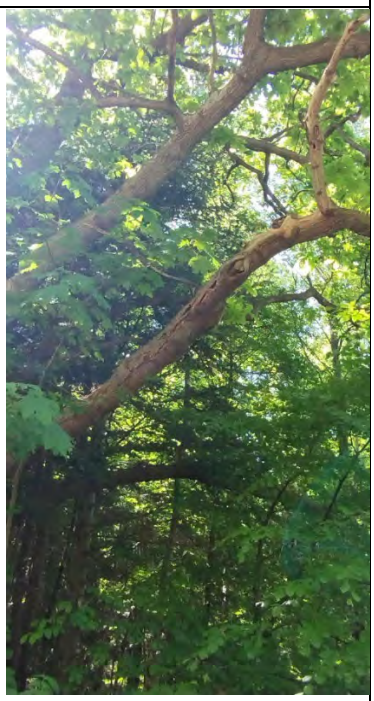
Alle flagermusegnede træer blev vurderet til at være af *moderat egnethed* (se tabel 1 s. 11):

- En struktur eller et træ med en eller flere potentielle ynglepladser, der kan bruges af flagermus på grund af deres størrelse, ly, beskyttelse, forhold og omgivende levesteder, men som sandsynligvis ikke understøtter en rasteplads med høj bevaringsstatus (kun for rastetyper).

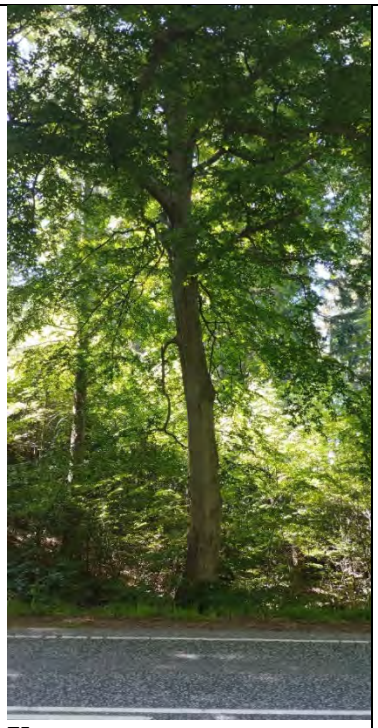
De potentielt egnede træer er vist på de følgende sider (tabel 6) og gennemgås i næste afsnit (3.2.1).

Figur 3. Placering af flagermusegnede træer

Tabel 6. Oversigt over potentielt egnede træer for flagermus.

 T1 Eg, løs bark og revner i grenen.	T2 Acer, huller fra råd.	 T3 Eg, løs bark, huller fra råd og åbninger

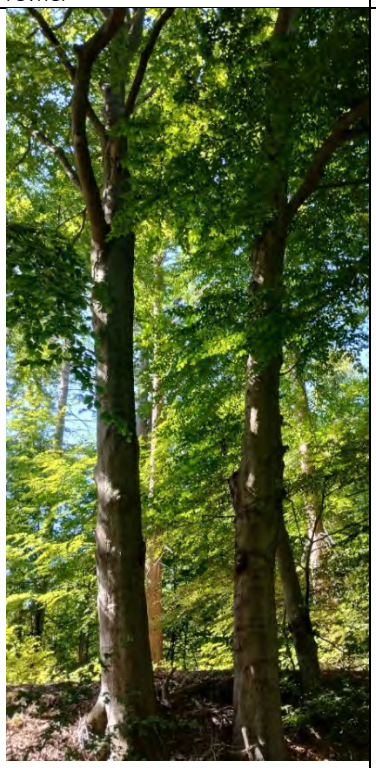
T4
Dødt træ, løs bark



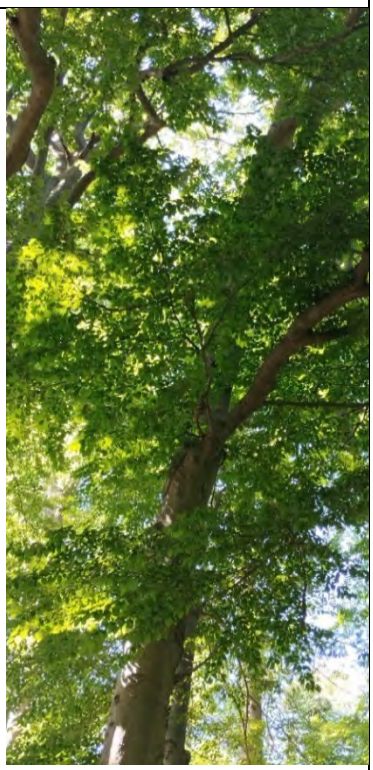
T5
Eg, ødelagte grene, løs bark og revner

T6
Acer, tre huller fra råd

T7
Død fyr, dybt hul og meget løs bark.



T8&9
Bøgetræer, huller, største hul på hovedstammen af det højre træ.



T8&9 (2)
Bøgetræer, huller, største hul på hovedstammen af det højre træ.

T10
Eg, døde grene og løs bark.

T11
Bøg, revne og hul.

T12
Dødt træ, revner, åbninger og løs bark.

3.1.2 Gennemgang af potentielle træer egnede for flagermus

1.1.1.12 Træ 1

Trænr	Temperatur	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
T1	16 oC	31/05/23	4m/s W	21:27-23:30	0	21:42	30%

Der blev ikke registreret flagermus, der rastede eller ynglede i træet i denne undersøgelse.

Seks flagermusarter blev registreret omkring træet.
Den første flagermus var en Brunflagermus (*Nyctalus noctula)* kl. 21:52, 10 minutter efter solnedgang. Flagermusen pendlede fra nord til syd.

Pipistrelflagermusen P*ipistrellus pipistrellus)* og Dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus)* blev optaget inden for 15 minutter efter solnedgang, henholdsvis kl. 21:56 og 21:55.

Et enkelt kald fra Skimmelflagermus (*Vespertilio murinus)* blev optaget kl. 22:16, og et enkelt kald fra en Troldflagermus (*Pipistrellus nathusii)* blev optaget søgende efter føde i trætoppene kl. 22:22.

Alle følgende kort, der viser flagermusaktiviteter omkring de flagermusegnede træer, er tegnet på stedet ud fra en visuel observation. Der vil derfor forekomme afvigelser mellem det tegnede og de registrerede kald idet der er registret kald hvor det pga. mørke ikke har været muligt at se flagermusen(e).

Figur 4. Flagermusaktivitet omkring træ 1.

1.1.1.13 Træ 2

Trænr	Temperatur	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
T2	12 °C	13/06/23	0m/s	03:00-04:40	0	04:25	0%

Der blev ikke registreret flagermus, der rastede eller ynglende i træet under undersøgelsen.

Omkring træet blev tre flagermuskald fra to arter blev registreret. Det første var et Troldflagermuskald (*Nathusius pipistrelle*) kl. 03:28. Den blev optaget under flyvning fra nord til syd og benyttede trækronen til navigation.

De øvrige kald var fra Brunflagermus (*Nyctalus noctule*) kl. 03:27 og 03:43. De fløj begge højt over trækronerne.

Figur 5. Flagermusaktivitet omkring træ 2.

1.1.1.14 Træ 3

Trænr	Temperatur	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
T3	18 °C	12/06/23	0m/s	21:39-23:54	0	21:54	0%

Der blev ikke registreret flagermus, der rastede/ynglede i træet under undersøgelsen.

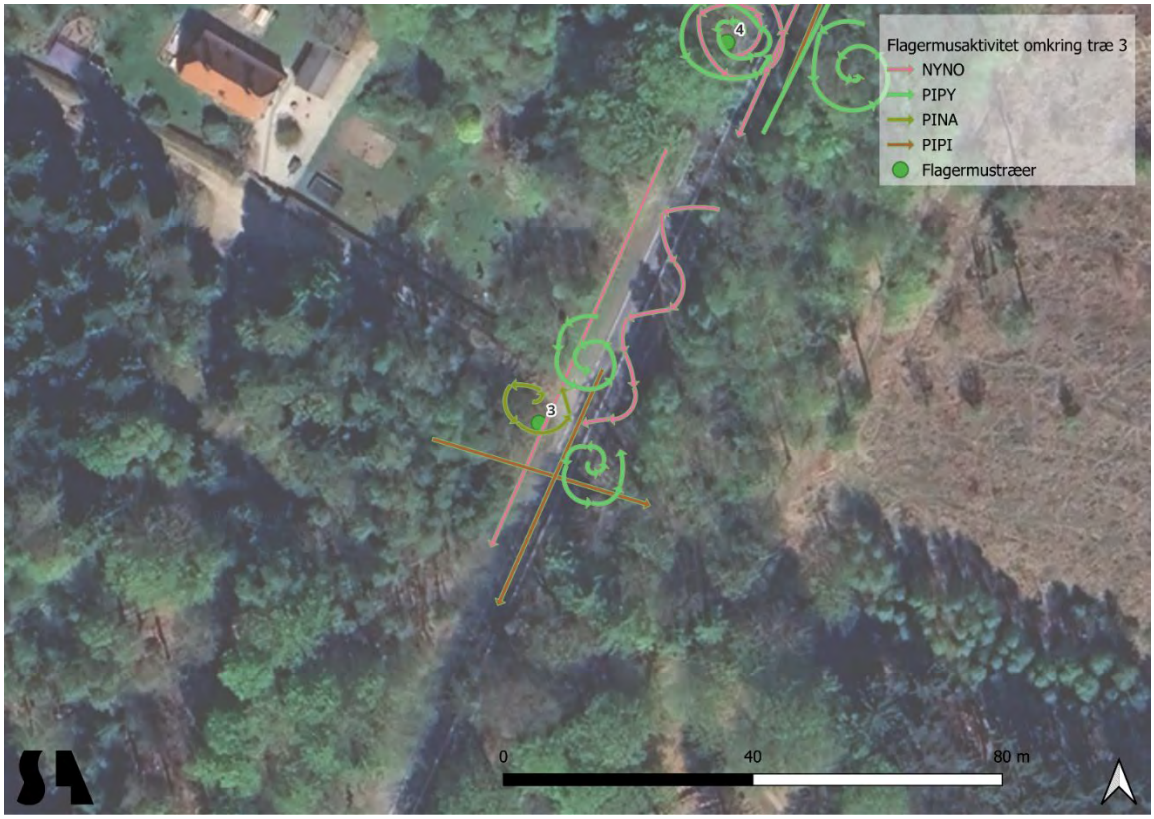
Ved undersøgelsen af træet, var de første flagermus, der blev registreret, fjerne Dværgflagermus-kald (*Pipistrellus pygmaeus*) klokken 21:55 og 22:02, henholdsvis 1 og 8 minutter efter solnedgang.

De fjerne kald indikerede, at flagermusene var i nogen afstand fra det undersøgte træ.

Størstedelen af de øvrige kald var fra Brunflagermus (*Nyctalus noctule*), der fouragerede højt oppe i trækronerne.

En enkelt Troldflagermus (*Nathusius pipistrelle*) blev også registreret fouragerende tæt på T3, højt oppe i trækronen.

Fem Pipistrelflagermuskald blev optaget, alle fra pendlende flagermus.



Figur 6. Flagermusaktivitet omkring træ 3.

1.1.1.15 Træ 4

Trænr	Temperatur	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
T4	17 ºC	19/07/23	3m/S	21:25-23:00	0	21:40	70%

Der blev ikke registreret flagermus, der rastede/ynglende i træet under undersøgelsen.

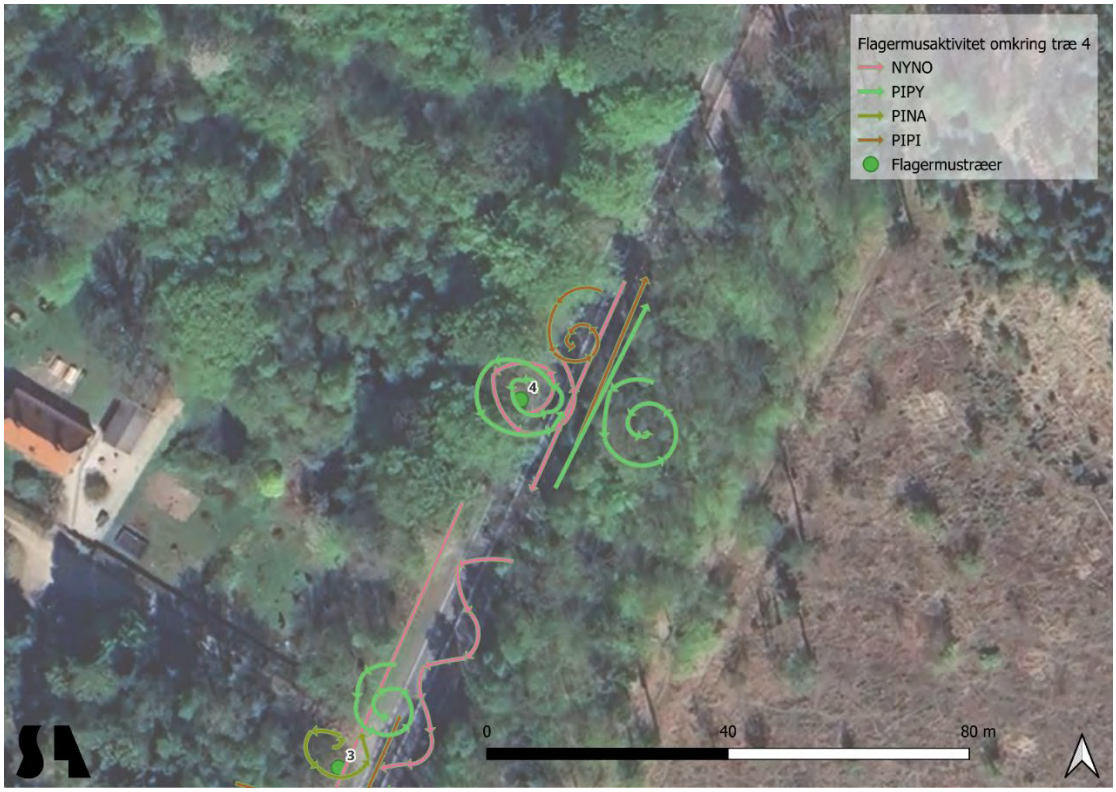
Den første flagermus, der blev registreret, var en Brunflagermus (*Nyctalus noctule*), kl. 21:54, 14 minutter efter solnedgang. Flagermusen blev optaget flyvende fra nord mod syd langs vejbanen, i ca. 8 meters højde.

Kl. 22:02, 22 minutter efter solnedgang, blev der optaget kald fra en Dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*).

Flagermusen blev registreret højt oppe i trækronen øst for vejbanen, mens den fouragerede i trækronen.

Sporadiske kald blev optaget fra Brunflagermus, Dværgflagermus og Pipistrelflagermus i resten af undersøgelsen, med en optagelse af en Troldflagermus kl. 22:37, sandsynligvis fouragerende i trækronen.

Flagermusen blev kun optaget og ikke set på grund af det sparsomme lys.



Figur 7. Flagermusaktivitet omkring træ 4.

1.1.1.16 Træ 5

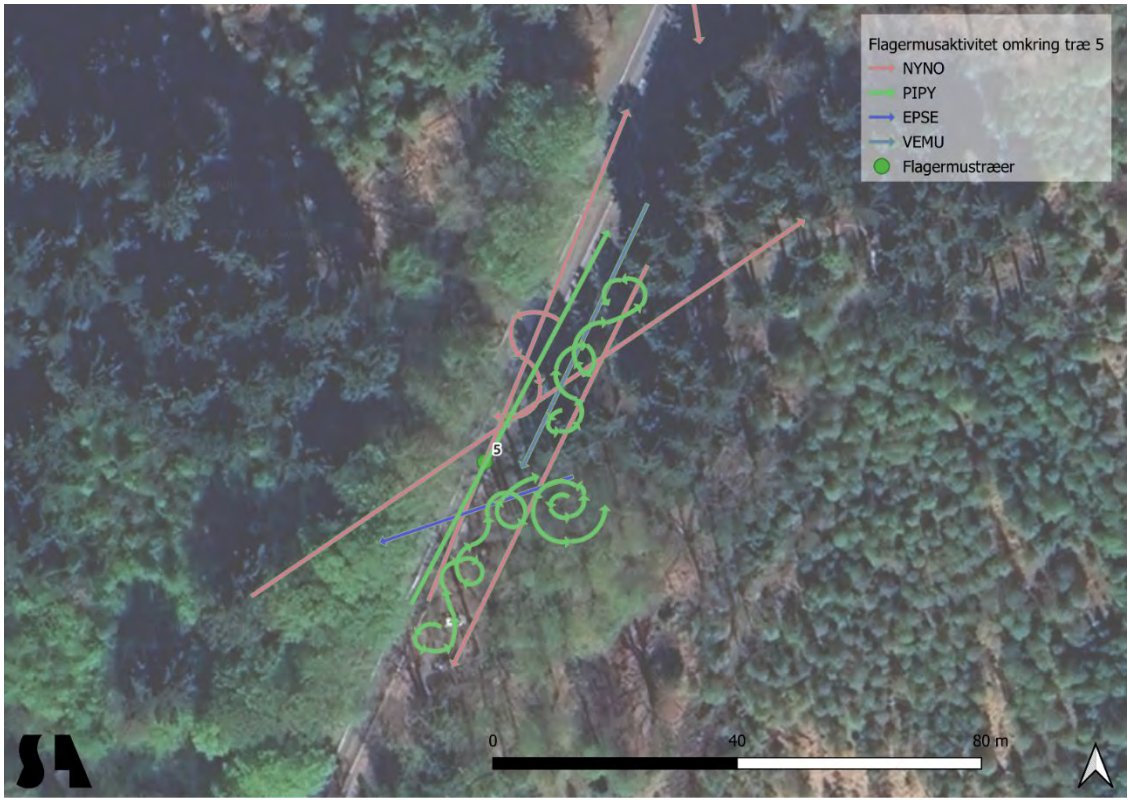
Trænr	Temperatur	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
T5	18 ºC	24/07/23	0m/S	21:17-23:00	0	21:32	60%

Der blev ikke registreret flagermus, der rastede/ynglede i træet under undersøgelsen.

Den første flagermus, der blev registreret, var en Dværgflagermus kl. 21:28. Det var en fjernoptagelse, der indikerede, at en flagermus forlod rastestedet i relativ stor afstand fra undersøgelsesområdet.

Andre registrerede flagermusarter omfattede Brunflagermus, Sydflagermus og Skimmelflagermus.

Der var betydelig dværg- og Brunflagermus aktivitet, primært overflyvningsaktivitet, samt brug af skovbrynet til navigation eller bevægelser højt oppe i trækronerne.



Figur 8. Flagermusaktivitet omkring træ 5.

1.1.1.17 Træ 6

Trænr	Temperatur	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
T6	19 °C	25/07/23	4m/S	21:16-23:00	0	21:31	80%

Der blev ikke registreret flagermus, der rastede/ynglede i træet under undersøgelsen.

Dette var en stille undersøgelse, med i alt fire kald fra fire forskellige arter.

Den første kom fra en Dværgflagermus klokken 21:44, 15 minutter efter solnedgang. Dette var et kort kald.

Brunflagermus blev optaget kl. 21:45, pendlende mod syd.

Ydermere blev kald fra en Sydflagermus registreret kl. 21:55 og fra en Skimmelflagermus registreret kl. 22:03.

Figur 9. Flagermusaktivitet omkring træ 6.

1.1.1.18 Træ 7, 8, 9

Trænr	Temp	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
T7, T8 og T9	18 °C	19/06/23	2m/S	21:45-00:00	0	21:58	100%

Træerne T7, T8 og T9 er placeret så tæt på hinanden, at det var muligt at undersøge dem samtidig.

Der blev ikke registreret flagermus, der rastede/ynglede i træerne under undersøgelsen.

De første tre flagermus, der blev registreret, var alle Dværgflagermus. Disse dukkede op fra en sandsynlig rede i et af de tre bøgetræer et stykke bag træ 7. Bøgetræerne er placeret i en afstand fra vejen på 14 – 16 meter og vil derfor ikke blive fysisk berørt af anlægsarbejderne.

Den første Brunflagermus blev optaget kl. 21:58.

To Dværgflagermus blev optaget, da de forlod det sandsynlige raste/yngleområde kl. 22:00 og 22:01.

Den øvrige aktivitet bestod af Brunflagermus fouragerende højt oppe i trækronerne, en Troldflagermus fouragerende i hovedhøjde langs kørebanen, og en Dværgflagermus flyvende (øst til vest) højt oppe over trækronerne.

Figur 10. Flagermusaktivitet omkring træ 7, 8 og 9.

1.1.1.19 Træ 10

Trænr	Temp	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
T10	18 °C	27/06/23	0m/S	21:44-00:00	0	21:59	100%

Der blev ikke registreret flagermus, der rastede/ynglede i træerne under undersøgelsen.

Under denne skumringsundersøgelse blev fire flagermusarter noteret i området omkring T10.

Pipistrelflagermus blev registreret kl. 23:00.

Dværgflagermus, Troldflagermus og Brunflagermus blev også registreret

Alle de registrerede flagermus benyttede området til både fouragering og pendling.

Figur 11. Flagermusaktivitet omkring træ 10.

1.1.1.20 Træ 11

Trænr	Temp	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
T11	16 °C	26/09/23	2m/S	18:46-00:00	0	18:59	0%

Der blev ikke registreret flagermus, der rastede/ynglede i træet under undersøgelsen.

Der blev registreret betydelig flagermusaktivitet i de omkringliggende områder. Her var de dominerende arter Brunflagermus og Dværgflagermus, med lejlighedsvise kald fra Skimmelflagermus.

Det første kald var fra en Brunflagermus kl. 19:03, 18 minutter efter solnedgang.

Dværgflagermus blev registreret fouragerende i trækronen og flyvende lavt, langs vejbanen, kun få meter over asfalten.

Også Vandflagermus blev registreret, mens den fløj nordpå langs vejbanen i en højde på ca. 4 m.

Figur 12. Flagermusaktivitet omkring træ 11.

1.1.1.21 Træ 12

Trænr	Temp	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
T12	20 oC	08/06/23	0m/S	21:35-23:50	0	21:50	0%

Der blev ikke registreret flagermus, der rastede/ynglende i træet under undersøgelsen.

Den første flagermus, der blev registreret, var en Brunflagermus kl. 21:59, 1 minut efter solnedgang. Flagermusen blev set flyve højt over trækronen.

Dværgflagermus blev optaget kl. 22:24, og yderligere to Dværgflagermus blev optaget kl. 22:28. Alle tre så ud til at dukke op fra træer længere ind i skoven, et godt stykke væk fra vejen.

Der var en enkelt Vandflagermus-kald og et enkelt kald fra en Skimmelflagermus. Begge brugte trækronen til navigation.

Figur 13. Flagermusaktivitet omkring træ 12.

3.1.3 Flagermus aktivitetsundersøgelse

1.1.1.22 Maj

Den første aktivitetsundersøgelse blev foretaget i maj. Dette var en skumringsundersøgelse, der startede helt i nord og gik sydpå til transekt/punkt A.

Trænr	Temp	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
Maj	16 ºC	30/05/23	3m/S	21:25-23:30	0	21:40	100%

Der var regelmæssig aktivitet gennem hele undersøgelsen, med de tydeligste optagelser fra Dværgflagermus. Disse blev registreret langs store dele af undersøgelsesområdet hvor de benyttede trækronerne og den græsklædte kant af vejen til fouragering.

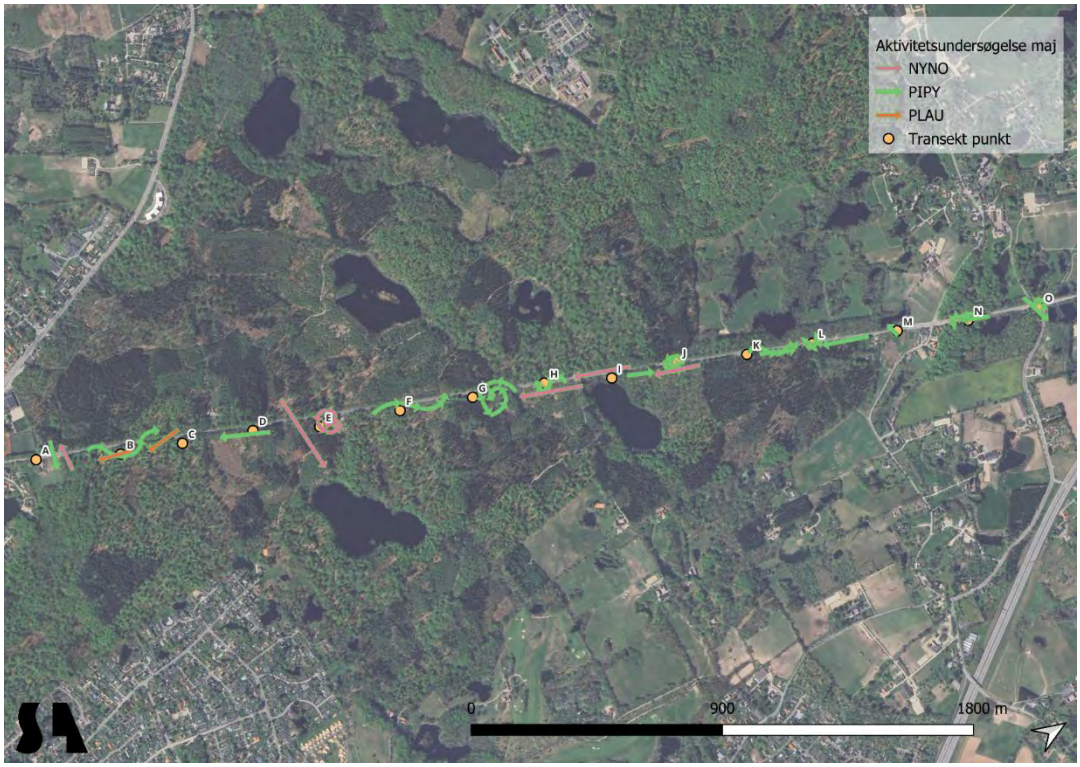
Dværgflagermus blev også registreret pendlende langs vejen, hvor de benyttede skovkanten til at navigere efter.

De blev se fouragerende og flyvende i forskellige højder, fra jordniveau til højt over trækronen.

Brunflagermus var den næstmest registrerede art. De blev registreret første gang kl. 21:51 omkring transekt/punkt N.

Tre forskellige observationer af Brunflagermus blev registreret mellem transekt/punkterne J og H. Disse pendlede fra nord til syd højt oppe over trækronen og blev noteret mellem 22:03 og 22:23.

Der blev optaget et par kald fra et par langørede flagermus mod syd for undersøgelsesområdet, mellem transekt/punkterne B og C.



Figur 14. Aktivitetsundersøgelse maj.

1.1.1.23 Juni

En daggryundersøgelse blev gennemført i løbet af juni måned. Undersøgelsen startede i syd ved transekt/punkt A og fulgte derefter ruten mod nord for at slutte ved transekt/punkt O.

Trænr	Temp	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
Juni	16 °C	29/06/23	0m/S	03:00-04:43	0	04:28	0% *100% fra 03:46*

Fem arter af flagermus blev registreret, med flest forekomster af Brunflagermus.

Der var også regelmæssige gennemløb fra Dværgflagermus, derefter lejlighedsvise kald fra Troldflagermus og Skimmelflagermus og et enkelt kald fra en Vandflagermus kl. 03:15 helt i syd.

Der var et aktivitetspeak mellem 03:40 og 03:45, hvor mindst to Brunflagermus fouragerede i nærheden af transekt/punkt D. De sidste opkald, der blev optaget, var fra en Brunflagermus, der pendlede mod nord kl. 04:05, fra transekt/punkt L.

Figur 15. Aktivitetsundersøgelse juni.

1.1.1.24 juli

En skumringsundersøgelse blev gennemført i juli måned.
Undersøgelsen startede midt på strækningen ved transekt/punkt G og fulgte ruten nordpå til transekt/punkt O, for derefter at returnere til transekt/punkt O og afslutte i syd ved transekt/punkt H.

Trænr	Temp	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
Juli	18 ºC	18/07/23	2m/S	21:30-23:30	0	21:42	20%

Aktivitetsundersøgelsen i juli viste travlhed blandt flagermus med regelmæssig brug af området til både fouragering og pendling.

Dværgflagermus blev registreret i hele undersøgelsesområdet, fouragerende højt oppe i trækronen midt på lokaliteten, fouragerende i hovedhøjde i syd omkring transekt/punkt C og fouragerende i en variation af højder i den nordlige del af området.

Brunflagermus blev registreret pendlende hurtigt i hovedhøjde omkring transekt/punkt F. De blev også registreret både pendlende og fouragerende langs resten af området, overvejende i trækronehøjde.

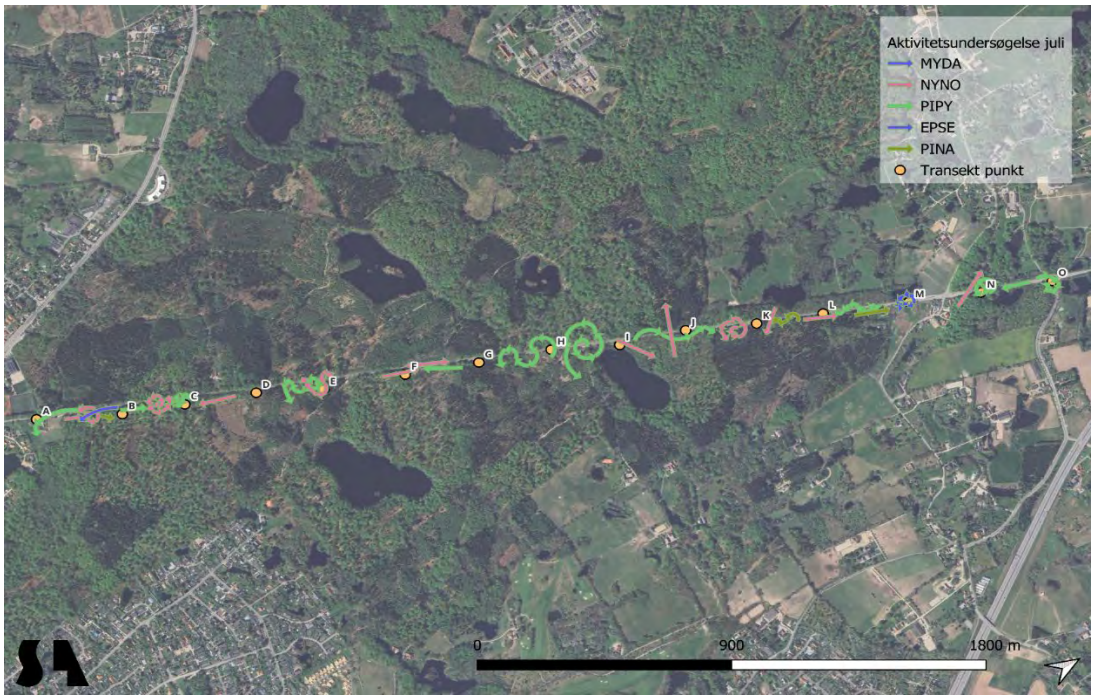
Troldflagermus brugte ligeledes vejen til både fouragering og pendling.

En enkelt Vandflagermus blev registreret syd for lokaliteten, tæt på transekt/punkt B.

En Sydflagermus blev registreret fouragerende nord for lokaliteten omkring transekt/punkt M.

Generelt var der betydelig brug af hele området, og det tilhørende kronedække på hver side af vejen, gennem hele undersøgelsen.

De forskellige arter af flagermus brugte området til varierende funktioner og brugte en blanding af områder inden for kørebanen, fra trædække til den græsklædte vejkant og det åbne område over asfalten.



Figur 16. Aktivitetsundersøgelse juli.

1.1.1.25 August

En skumrings- og daggrysundersøgelse, udført i den samme nat, blev gennemført i løbet af august måned. Skumringsundersøgelsen startede i den nordlige del af lokaliteten ved transekt/punkt M, fulgte derefter ruten sydpå til transekt/punkt A, inden den sluttede i nord ved transekt/punkt O. Daggryundersøgelsen fulgte en rute, der startede i nord ved transekt/punkt O og afsluttede i syd ved transekt/punkt A.

Skumring

Trænr	Temp	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
August	16 °C	29/08/23	0m/S	20:00-22:00	0	20:10	0%

Under skumringsundersøgelsen kom størstedelen af kaldene fra Dværgflagermus og Brunflagermus.

Den første optagelse var fra tre Brunflagermus kl. 20:23, optaget i nord omkring transekt punkt M.

Flagermusene blev registreret fouragerende højt oppe i trækronen og derefter pendlende mod øst.

En Troldflagermus blev registreret kl. 20:44. Denne benyttede vejen til at pendle fra nord mod syd, ved transekt/punkt K.

En Vandflagermus blev registreret omkring transekt/punkt J.

En Sydflagermus blev registreret pendlende nordpå i den sydlige del af lokaliteten, og benyttede trægrænsen til navigation.

Samlet set var der en betydelig aktivitet fra to flagermusarter (Dværgflagermus og Brunflagermus). Begge arter blev registreret som brugere af kørebanen til navigation og også til omfattende fourageringsadfærd.

Dværgflagermusene brugte både trækronen og den græsklædte kant af vejen til fouragering.

Brunflagermusene brugte trækronen til fouragering, og blev registreret højt oppe over kronedækket.

Syd-, trold- og Vandflagermus benyttede skovkanten til pendling.

Figur 17. Aktivitetsundersøgelse august – skumring.

Daggry

Trænr	Temp	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
August	12 ºC	30/08/23	0m/S	04:10- 06:25	0	06:10	0%

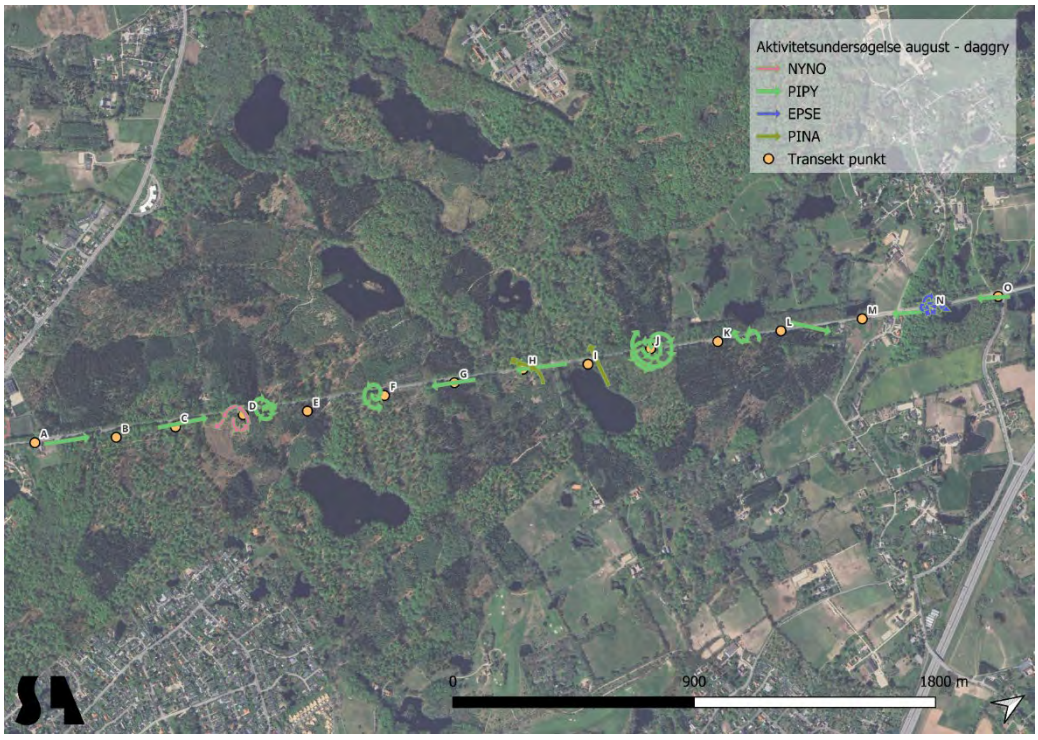
Der blev registreret væsentlig lavere aktivitet under undersøgelsen ved daggry i august. Artssammensætningen svarede stort set til den der var registreret aftenen før (skumring), med størstedelen af aktiviteten fra Dværgflagermus. Flagermusene blev registreret i hele området, men pendlingen var meget hurtigere, og der var mindre fourageringsaktivitet.

Der var en betydelig social aktivitet i form af kald og ledsagerflyvning. Dette blev hovedsageligt registreret over trækronen øst for transekt/punkt J.

Der var lejlighedsvis kald fra Troldflagermus. De blev primært optaget i midten af undersøgelsesområdet, flyvende fra øst til vest over trægrænsen.

Der var en enkelt Sydflagermus registreret helt nord på stedet, omkring transekt/punkt N. På grund af tidspunktet for optagelsen (04:37) blev flagermusen kun registreret med detektoren og ikke set.

Et enkelt Brunflagermus-kald blev optaget kl. 05:22 omkring transekt/punkt D. Det sidste opkald blev optaget i syd kl. 05:30.



Figur 18. Aktivitetsundersøgelse august – daggry.

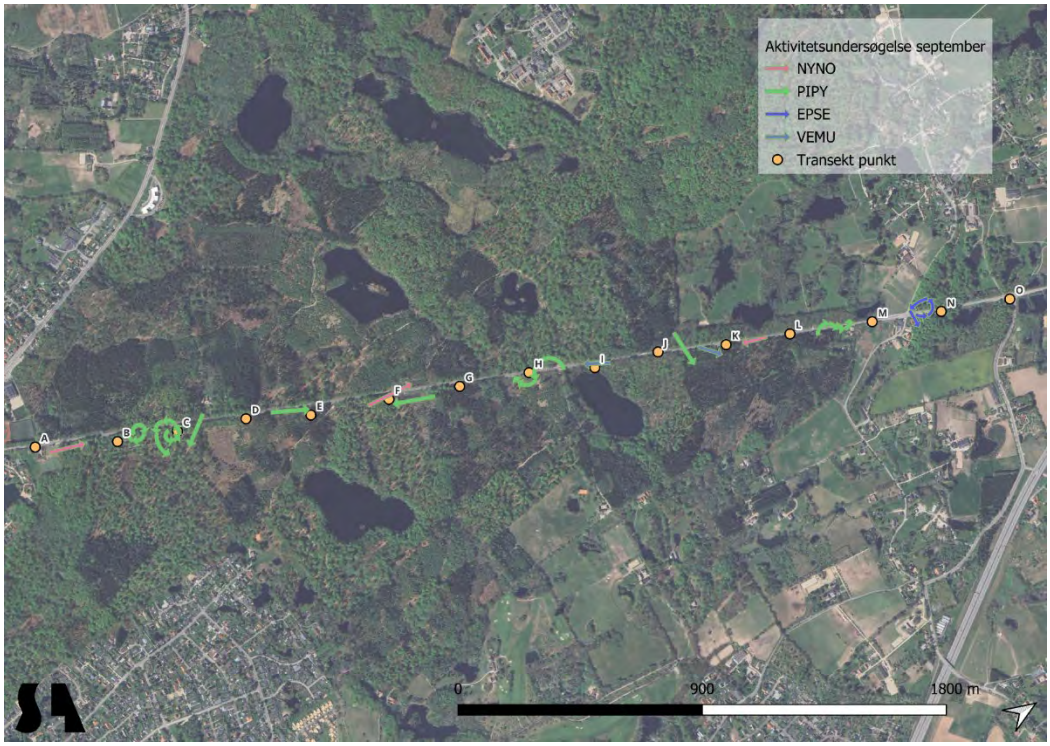
1.1.1.26 September

Trænr	Temp	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Solopgang/ nedgang	Skydække
September	15 °C	25/09/23	2m/S	18:50 – 21:00	0	19:02	20%

Der var generelt lavere flagermusaktivitet i september end i de foregående måneder.

Flagermusaktivitet bestod af regelmæssig aktivitet fra Dværgflagermus, med lejlighedsvis aktivitet fra Brunflagermus og sparsom aktivitet fra syd- og Skimmelflagermus.

Der var betydelige sociale kald mellem Dværgflagermus. Disse blev for det meste optaget i den sydlige del af området omkring transekt punkt C.



Figur 19. Aktivitetsundersøgelse september.

1.1.1.27 Resultater fra statisk detektor

De statiske detektorer registrerede stort set samme artssammensætning som raste- og aktivitetsundersøgelserne.

I alt syv arter blev registreret:

- Sydflagermus (18)
- Brunflagermus (41)
- Troldflagermus (42)
- Pipistrelflagermus (47)
- Dværgflagermus (74)
- Langøret Flagermus(2)
- Skimmelflagermus (10)

Grundet tekniske problemer med udstyret, er der kun medtaget registreringer foretaget med statisk udstyr fra maj, juni og juli

	EPSE	NYNO	PINA	PIPI	PIPY	PLAU	VEMU	TOTAL
MAJ	16	21	-	-	2	-	3	**42**
JUNI	2	18	42	45	65	1	7	**180**
JULI	-	2	-	2	7	1	-	**12**
TOTAL	**18**	**41**	**42**	**47**	**74**	**2**	**10**	**234**

3.2 Padder

Skrivebordsundersøgelsen inkluderede en undersøgelse fra NIRAS (2020), der fandt haletudser af Spidssnudet Frø en i sø langs med vejen i den nord-østlige ende af Hørsholm Kongevej. På den baggrund er søen derfor undersøgt for paddeforekomst.

3.2.1 Undersøgelse af vandhul/sø

Figur 20. Placering af undersøgt vandhul.

Vandhullet, der er beliggende mod nord på en privat ejendom og hvor der potentielt skal udføres anlægsaktiviteter, blev vurderet som:

- Kategori 1: Lokaliteten har karakteristika, der sænker dens potentiale, men formering af arten kan ikke udelukkes (se tabel 3).

Denne vurdering blev foretaget på baggrund af:
- den store mængde skyggende vegetation,
- mangel på vegetation på søbredden,
- meget begrænset med undervandsplanter
- søens dybde og
- tilstedeværelsen af vandfugle (ænder).

Efter den indledende vurdering af vandhullets kvalitet, blev der udført to supplerende undersøgelser (undersøgelse 1 og 2) for at vurdere tilstedeværelsen eller sandsynligt fravær af paddearter.

Resultatet af undersøgelserne var, at vandhullets kvalitet vurderedes som værende uegnet eller med begrænset potentiale for padder, da det er overskygget af træer, har begrænset udvikling af undervandsvegetation og begrænset med lavere vegetation langs bredderne, hvilket reducerer muligheder for æglægning og skjul.

For bilag IV-arterne Spidssnudet Frø (*Rana arvalis*) og Stor Vandsalamander *(T. cristatus)* specifikt har vandhullet begrænset egnethed. Stor Vandsalamander har brug for solbeskinnede vandhuller med veludviklet undervandsvegetation til æglægning, forhold der ikke var til stede ved dette vandhul. Spidssnudet Frø har brug for veludviklet undervandsvegetation, der ikke var til stede. Ingen af arterne blev fundet ved undersøgelserne.

Det er derfor vurderet at undersøgelsesområdet ikke er, eller potentielt vil være, attraktivt for padder, inklusiv Spidssnudet Frø (*Rana arvalis*) og Stor Vandsalamander (*T. cristatus*), særlig når der er væsentlig mere attraktive habitater andre steder.

3.2.2 Undersøgelse 1

En enkelt Butsnudet Frø (*Rana temporaria*) blev registreret i denne undersøgelse.

Efter en grundig registrering langs kanten og metodisk brug af net, blev det ikke konstateret at padder brugte dammen. En Butsnudet Frø blev registreret i bladstrøelsen syd for vandhullet.

Undersøgelses-type	Temp.	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Start-tidspunkt	Skydække
'Dip net' og visuel søgning	16 °C	30/05/23	3m/s	1.5 timer	0	16:00	30%

Vandfugle som Hvinand (*Bucephala clangula*) og Blishøne (*Fulica atra*) brugte vandhullet regelmæssigt.

Tabel 7. Eksempler på den tætte vegetation og overskygning.

Tæt vegetation

Træer på skråning

Træer vokser ud i søen

Tæt vegetation på nordlige skråning

3.2.3 Undersøgelse 2

Ingen padder blev registreret i denne undersøgelse.

Undersøgelses-type	Temp.	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Start-tidspunkt	Skydække
'Dip net' og visuel søgning	18 °C	29/06/23	0 m/s	1.5 timer	0	16:00	30%

Der er primært søgt efter padder i og omkring vandhullet, hvor der forventelig skal foretages anlægsarbejder, samt indenfor undersøgelsesområdet og i en mindre radius fra dette.

Der blev registreret kald fra padder i vandhuller et godt stykke uden for undersøgelsesområdet, men ingen fra pågældende vandhul. Årsagen kan formentlig findes i, at denne lokalitet er væsentlig mindre attraktiv for padder.

3.3 Guldsmede

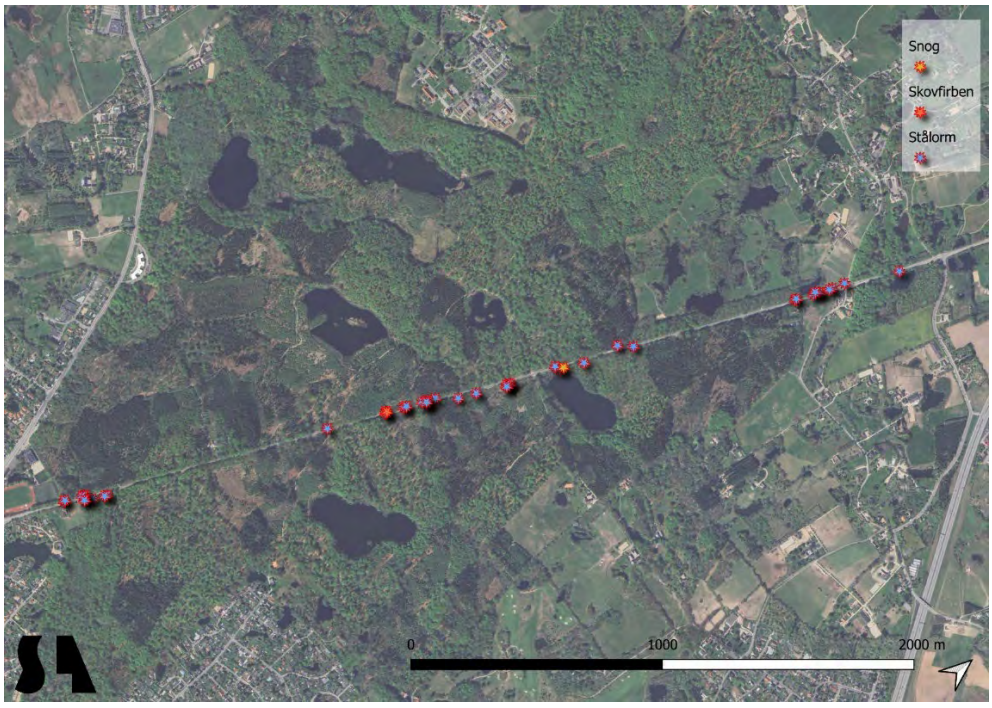
Kvaliteten af vandhullet blev vurderet uegnet til arten.

Stor Kærguldsmed har specifikke præferencer i forhold til levested, bl.a. undervandsplanter og sol. I det undersøgte vandhul var der meget lidt nedsænket vegetation eller anden vegetation. Vandhullet var overskygget.

3.4 Krybdyr

Snog, Stålorm og skovfirben blev observeret.

Strækningen blev undersøgt for krybdyr. Derudover blev området bedømt til ikke at udgøre et egnet habitat for Markfirben. Fundssteder for krybdyr kan ses i figur 21.



Figur 21. Krybdyrundersøgelse – fundsteder.

3.4.1 Undersøgelse 1

Måned	*Temperatur*	*Dato*	*Vind*	*Undersøgelsens varighed*	*Nedbør*	*Starttidspunkt*	*Skydække*
Juni	16 ºC	27/06/23	3m/s S	3 timer	0	8:00	50%

Der blev ikke registreret krybdyr i denne undersøgelse.

Stålorm	Skovfirben	Snog
0	0	0

3.4.2 Undersøgelse 2

Måned	Temperatur	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Starttidspunkt	Skydække
Juni	15 ºC	29/06/23	2m/s S	3 timer	0	8:00	10%

I alt 25 Stålorme og 1 ung snog blev registreret i denne undersøgelse.

Stålorm	Skovfirben	Snog
25 hunner	-	1 ung

3.4.3 Undersøgelse 3

Måned	Temperatur	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Starttidspunkt	17:00
juli	18 oC	30/07/23	0m/s	3 timer	0	Skydække	0%

I alt 10 Stålorme, 1 skovfirben og 1 snog blev registreret i denne undersøgelse.

Stålorm	Skovfirben	Snog
9 hun, 1 han	1 hun	1

3.4.4 Undersøgelse 4

Måned	Temperatur	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Starttidspunkt	Skydække
juli	14 ºC	08/07/23	0m/s	3 timer	0	07:30	0%

I alt 6 Stålorme blev registreret i denne undersøgelse.

Stålorm	Skovfirben	Snog
4 hun, 2 han	-	-

3.4.5 Undersøgelse 5

Måned	*Temperatur*	*Dato*	*Vind*	*Undersøgelsens varighed*	*Nedbør*	*Starttidspunkt*	*Skydække*
juli	17 ºC	18/07/23	0m/s	3 timer	0	18:00	0%

I alt 3 Stålorme blev registreret i denne undersøgelse.

Stålorm	Skovfirben	Snog
2 hun, 1 han	-	-

3.4.6 Undersøgelse 6

Måned	Temperatur	Dato	Vind	Undersøgelsens varighed	Nedbør	Starttidspunkt	Skydække
Sept.	14 ºC	08/09/23	4m/s S	3 timer	0	16:00	50%

I alt 3 Stålorme blev registreret i denne undersøgelse,

Stålorm	Skovfirben	Snog
3 hun	-	-

3.4.7 Undersøgelse 7

Måned	*Temperatur*	*Dato*	*Vind*	*Undersøgelsens varighed*	*Nedbør*	*Starttidspunkt*	*Skydække*
sept	12 ºC	30/09/23	2m/s S	3 timer	0	15:00	20%

Der blev ikke registreret krybdyr i denne undersøgelse.

Stålorm	Skovfirben	Snog
-	-	-

3.5 Markfirben

Markfirben kræver en mosaik af levesteder, herunder overvejende syd- eller sydvestvendte solekspонerede skråninger, en mangfoldig vegetationsstruktur, der giver solpletter og ly og rigelige sandede områder til æglægning.

De habitater, der findes inden for områdegrænsen, opfylder ikke disse kriterier. Strimlen af græsklædt vegetation, der findes på siderne af vejen, har begrænset egnethed til sandfirben. De lejlighedsvise sydvestvendte skråninger overskygges af den omkringliggende skovvegetation. Det generelle levested er også stort set homogent, uden den variation i levesteder, som firbenene kræver.

Det konkluderes derfor, at det berørte område ikke er egnet som habitat for Markfirben.

3.6 Skovmår

3.6.1 Registrering af ekskrementer

En undersøgelse for Skovmår, der fokuserede på ekskrementer, blev gennemført i juni.

Måned	*Temperatur*	*Dato*	*Vind*	*Undersøgelsens varighed*	*Nedbør*	*Solopgang/nedgang*	*Skydække*
juni	15 ºC	09/06/23	4m/s S	6 timer	0	N/A	50%

Der blev ikke registreret ekskrementer fra Skovmår under undersøgelsen.

Der er primært søgt efter Skovmår i habitater på begge sider af vejen, samt i områder der er vurderet at have et stort potentiale uden for anlægsområderne.

Der har i hele undersøgelsesperioden ikke været det mindste tegn på aktivitet fra Skovmår. Det er derfor vurderet at undersøgelsesområdet ikke er eller potentielt vil være attraktivt for Skovmår. Årsagen hertil antages primært at være at Skovmår er meget sky og at området ligger tæt på en trafikeret vej og at der er stor aktivitet i området fra såvel gående som cyklende.

3.7 Grøn Buxbaumia

Der blev ikke registreret tegn på Grøn Buxbaumia (*Buxbaumia viridis*) i denne undersøgelse.

Det er usandsynligt, at arten befinder sig inden for undersøgelsesområdet.

Undersøgelses-type	*Temperatur*	*Dato*	*Vind*	*Undersøgelsens varighed*	*Nedbør*	*Starttids-punkt*	*Skydække*
Visuel undersøgelse	10 ºC	12/04/23	3m/s W	7 timer	0	9:00	30%

Undersøgelsen foregik metodisk fra den nordlige del af området mod syd.

Der blev benyttet en visuel undersøgelsesteknik af alle områder, der potentielt var egnede til Grøn Buxbaumia.

Den nordligste del af undersøgelsesområdet var meget driftet, med klippede kanter og klippet hæk. Disse områder udgjorde begrænsede muligheder for Grøn Buxbaumia.

3.8 Kongebregne

Parallelt med undersøgelsen for Grøn Buxbaumia blev der søgt efter Kongebregne (*Osmunda regalis*).

Der blev ikke registreret Kongebregne i denne undersøgelse.

Undersøgelses-type	*Temperatur*	*Dato*	*Vind*	*Undersøgelsens varighed*	*Nedbør*	*Starttids-punkt*	*Skydække*
Visuel undersøgelse	15 ºC	09/06/23	4m/s S	6 timer	0	9:00	50%

4 Opsummering

4.1 Flagermus

Undersøgelsesresultaterne giver en god grad af vished for, at der ikke forekom rastende flagermus i nogen af de undersøgte træer.

Undersøgelserne blev udført på et passende tidspunkt af året, og vejrforholdene var inden for acceptable parametre. Resultaterne vurderes derfor at give en nøjagtig redegørelse for træernes rastestatus.

Der blev registreret potentielle raste-/ynglepladser længere væk fra undersøgelsesområdet. Disse er placeret i stor afstand fra vejen og det potentielle anlægsområde. Der vil derfor ikke være anlægsmæssige udfordringer med disse.

4.2 Padder

Der blev fundet en enkelt Butsnudet Frø. Der blev ikke fundet Stor Vandsalamander eller Spidssnudet Frø.

Kvaliteten af vandhullet blev bedømt til at have lav kvalitet for padder.

4.3 Guldsmede

Området er ikke egnet som levested for Stor Kærguldsmed.

4.4 Krybdyr

4.4.1 Stålorme

Der blev fundet en meget stor population af Stålorme. Disse blev fundet indenfor det potentielle anlægsområde. Anlægsaktiviteterne vil forventelig medføre risiko for drab og skader på Stålormene og/eller permanent tab af levesteder.

4.4.2 Snog

Der blev fundet få snoge.

4.4.3 Skovfirben

Der blev fundet et Skovfirben.

4.5 Markfirben

Området er ikke egnet som levested for Markfirben. Arten blev ikke registreret.

4.6 Kongebregne

Der blev ikke registreret Kongebregne i denne undersøgelse.

4.7 Skovmår

Skovmår blev ikke fundet i området.

4.8 Grøn Buxbaumia

Der blev ikke registreret Grøn Buxbaumia i denne undersøgelse.

4.9 Øvrige arter

Der blev ikke registreret bilag-IV-arter, udover ovennævnte, i denne undersøgelse.

5 Anbefalinger til artsspecifikke afværgeforanstaltninger

5.1 Flagermus

Undersøgelsen viser, at der ikke er registreret rastende/ynglende flagermus indenfor anlægsområdet. Det vurderes derfor ikke nødvendigt at træffe særlige afværgeforanstaltninger i forbindelse med anlægsarbejderne.

Der er registreret otte flagermusarter, der bruger skovkanten og skovbrynet til pendling og fouragering.

Dette vurderes ikke at give problemer i forhold til anlægsaktiviteterne, idet området vil opretholde den samme habitatfunktion, når det er færdigbygget (skovbryn, kantbevoksning).

Selv om der i øjeblikket ikke er tegn på, at flagermus raster i de undersøgte træer, bør der tages rimelige foranstaltninger for at undgå/reducere træfældning.

Hertil kommer, at selvom der i øjeblikket ikke er tegn på, at flagermus raster i træerne, vil træfældning medføre tab af potentielle rastemuligheder. Det anbefales derfor at reducere omfanget af træfældning til et minimum.

5.1.1 Lys og flagermus

En eventuel belysning af den kommende cykelsti vurderes at kunne udgøre en ulempe. Det anbefales derfor at undersøge mulighederne for belysning nærmere, således at dette vil udgøre en minimal ulempe for pendlende flagermus. Der skal bl.a. tages hensyn til flagermusarternes forskellig flyvehøjde.

Ved registreringerne blev det iagttaget, at flagermusene tilsyneladende ikke blev påvirket af det lejlighedsvise lys fra billygter. Dog anbefales det at minimerer brugen af lys i anlægsperioden, da vedvarende lys over en længere periode antages at påvirke flagermusene.

5.1.2 Lyd og flagermus

Flagermus bruger ekkolokalisering til at søge efter bytte. Nogle undersøgelser viser, at overdreven støj kan påvirke flagermusens aktivitet. Desuden kan rasende flagermus også blive forstyrret af overdreven støj.

Det anbefales derfor at reducere støjforstyrrelser fra anlægsfasen, idet dette kan medføre fortrængning af flagermus, der raster længere inde i skoven eller fra deres naturlige fourageringsområde

5.2 Padder

Der blev kun fundet en enkelt Butsnudet Frø. En mindre udfyldning i vandhullet vurderes derfor som værende acceptabel. Det anbefales at dette udføres ved brug af ”siltgardin” der hindrer silt i at brede sig i vandhullet.

Det anbefales desuden at fjerne noget af den tætte vegetation omkring søen således, at der skabes lysåbne partier langs denne. Herved dannes vækstgrundlag for anden lavere vegetation, hvilket vil

reducere overskygningen af søen. Dette vil også bidrage til at øge vandtemperaturen og samtidig reducere tilførslen af næringsstoffer fra nedfaldne blade.

Det anbefales at udplante egnede vandplanter, såvel nedsænkede som flydende, samtidig med at der etableres mulighed for naturlig kolonisering fra de omkringliggende vandhuller.

Samlet vurderes, at disse tiltag forventelig vil skabe gode levevilkår for padder.

5.3 Guldsmede

Der blev ikke fundet guldsmede eller potentielt egnede levesteder for guldsmede, hvorfor afværgeforanstaltninger vurderes som unødvendige.

5.4 Krybdyr

Der blev fundet en stor population af Stålorme inden for projektområdet. Stålorme er, ligesom alle øvrige krybdyr, fredet.

Jf. artsfredningsbekendtgørelsen gælder følgende for Bilag IV-arter (*Stålorm er ikke en bilag IV-arter*).

§ 10. For vildtlevende dyr, som er naturligt forekommende i den danske natur, og som er omfattet af bilag IV, i Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter (habitatdirektivet) jf. denne bekendtgørelses bilag 1, er der forbud mod

1) alle former for forsætlig indfangning eller drab og

2) forsætlig ødelæggelse eller indsamling af æg i naturen.

Jf. § 14 i samme bekendtgørelse gælder at, for vildtlevende dyr, der er nævnt i bekendtgørelsens bilag 1, men ikke er markeret med understregning (*herunder Stålorm*), er der forbud mod forsætligt drab eller indfangning, uanset hvilken metode der anvendes.

Miljøstyrelsen har oplyst i notat https://mst.dk/nyheder/2023/juni/flere-projekter-vil-blive-moedt-med-krav-om-miljoevurdering at indfangning af bilag IV-arter, må betragtes som en væsentlig påvirkning, og derfor næsten altid vil medføre et krav om miljøvurdering.

Da formuleringen i § 10 og § 14 er ens, og at indfangning af arterne kræver dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen, skulle man tro at begge forhold, altså indfangning af individer, pr. automatik ville være en væsentlig påvirkning af arterne (bilag IV og øvrige fredede arter, herunder Stålorm).

Ved henvendelse til Miljøstyrelsen blev det oplyst at:

Indfangning af Stålorm vurderes som værende mindre restriktiv i forhold til krav om miljøvurdering end indfangning af bilag IV-arter.

Indfangning af Stålorm kan være en væsentlig påvirkning, men det vil afhænge af omfanget/projektet. Det er myndigheden, som skal foretage denne væsentlighedsvurdering

5.5 Markfirben

Der blev ikke fundet Markfirben eller potentielt egnede levesteder for Markfirben, hvorfor afværgeforanstaltninger vurderes som unødvendige.

5.6 Skovmår

Der er ikke registreret Skovmår i det potentielle anlægsområde, hvorfor afværgeforanstaltninger ikke er nødvendige. Dog anbefales at støj fra anlægsaktiviteterne begrænses mest mulig, da støj kan påvirke evt. Skovmår længere væk.

5.7 Grøn Buxbaumia

Der blev ikke fundet Grøn Buxbaumia, hvorfor afværgeforanstaltninger vurderes som værende unødvendige.

5.8 Kongebregne

Der blev ikke fundet Kongebregne, hvorfor afværgeforanstaltninger vurderes som værende unødvendig

6 Bilag

Bilag 1: Bilag IV-arter og fredede arter

Bilag 2: Rødlistede arter

Bilag 3: Transektpunkter for undersøgelser af flagermusaktivitet

Bilag 4: Opkalds-sonogrammer fra flagermus

Bilag 5: Placering af fjernovervågning af flagermus

Bilag 6: Placering af kunstige refugier for krybdyr

Bilag 1

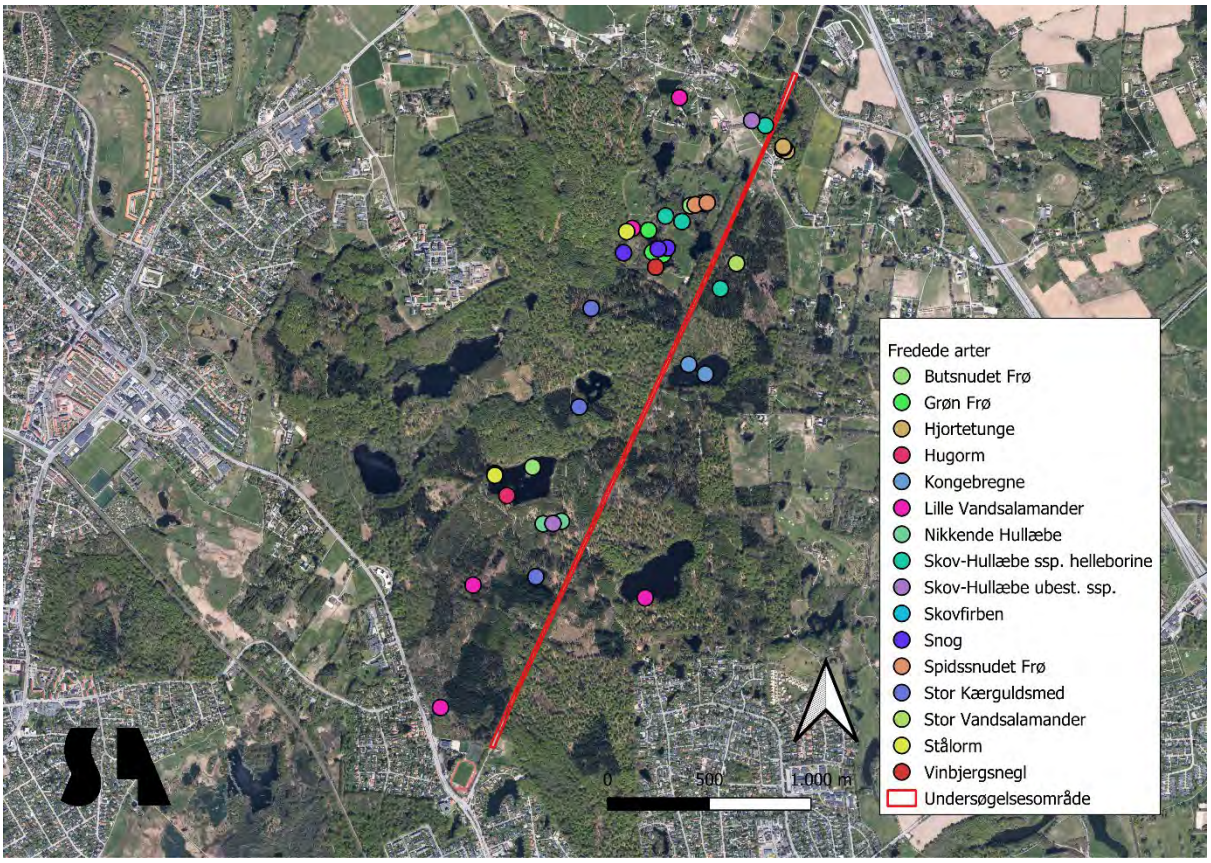
Bilag IV-arter og fredede arter

Registreringer af bilag IV-arter og fredede arter er hentet fra naturbasen.dk d. 23/5 2024.

Registreringerne er begrænset til en 5 års periode fra nu og spænder over 1/1 2019 til 23/5 2024.

Registreringerne er i en radius af 500 m af projektområdet.

Registreringer af fredede arter, samt eventuel fredning i habitatdirektives bilag II, IV og V, hentet fra naturbase.dk d. 24/5 2024 for perioden 1/1 2019 til 24/5 2024. Registreringerne er i en radius af 500 m af projektområdet.



Artsnavn	Latin	Beskyttelse	Dato
Butsnudet Frø	Rana temporaria	Fredet	14-04-2021
Grøn Frø	Pelophylax esculentus	Fredet	12-06-2023
Hjortetunge	Asplenium scolopendrium	Fredet	11-01-2020
Hugorm	Vipera berus	Fredet	09-05-2022
Kongebregne	Osmunda regalis	Fredet	17-02-2019
Lille Vandsalamander	Lissotriton vulgaris	Fredet	16-07-2023
Nikkende Hullæbe	Epipactis phyllanthes	Fredet	04-08-2021
Skovfirben	Zootoca vivipara	Fredet	25-07-2020
Skov-Hullæbe ssp. helleborine	Epipactis helleborine ssp. helleborine	Fredet	03-07-2022
Skov-Hullæbe ubest. ssp.	Epipactis helleborine ssp. indet.	Fredet	11-01-2020
Snog	Natrix natrix	Fredet	29-08-2021
Spidssnudet Frø	Rana arvalis	Fredet , bilag IV	14-04-2021
Stor Kærguldsmed	Leucorrhinia pectoralis	Fredet, bilag IV	12-06-2023
Stor Vandsalamander	Triturus cristatus	Fredet, bilag IV	16-03-2019
Stålorm	Anguis fragilis	Fredet	29-08-2021
Vinbjergsnegl	Helix pomatia	Fredet	29-08-2021

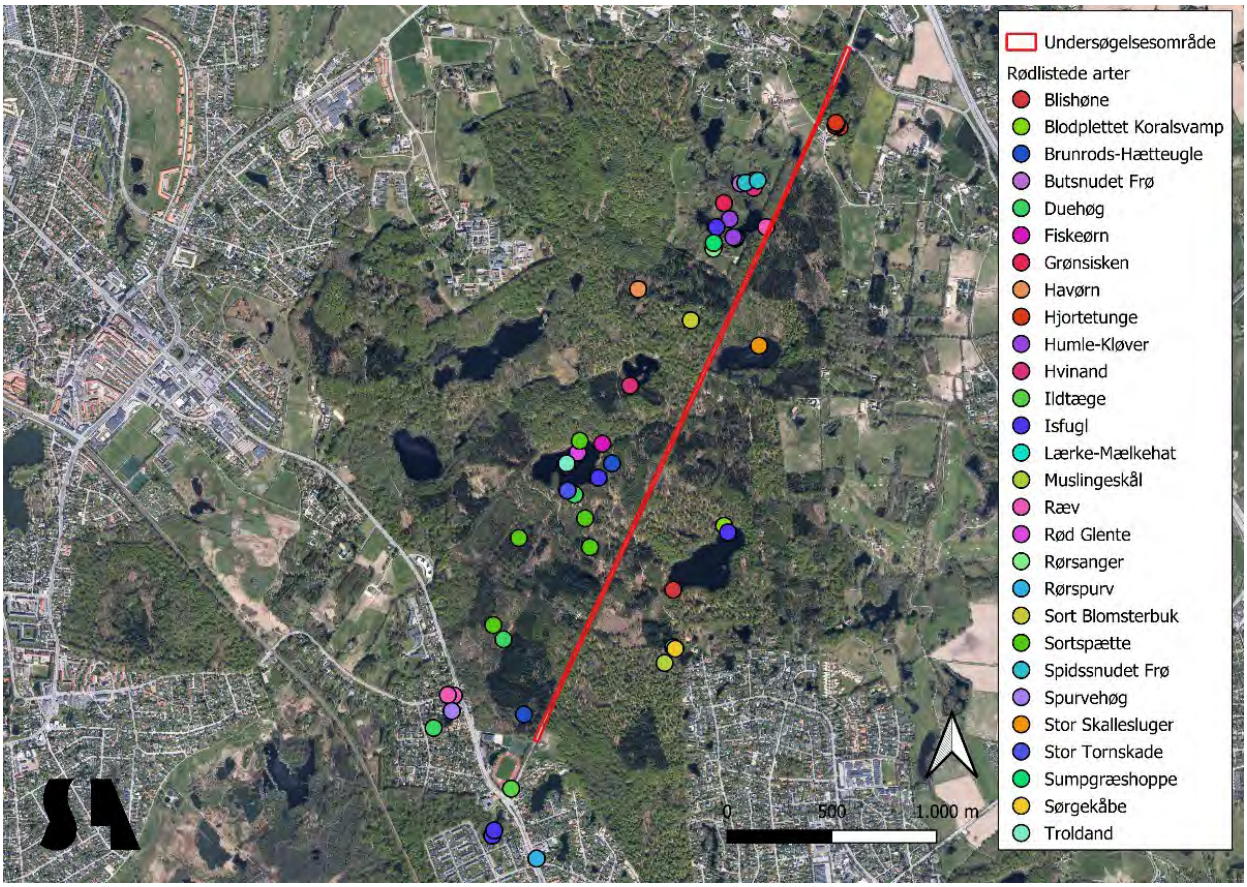
Bilag 2

Rødlistede arter

Registreringer af rødlistede arter (RE, CR, EN, VU, NT) hentet fra naturbasen.dk d. 23/5 2024.

Registreringerne er begrænset til en 5 års periode fra nu og spænder over 1/1 2019 til 23/5 2024.

Registreringerne er i en radius af 500 m af projektområdet.

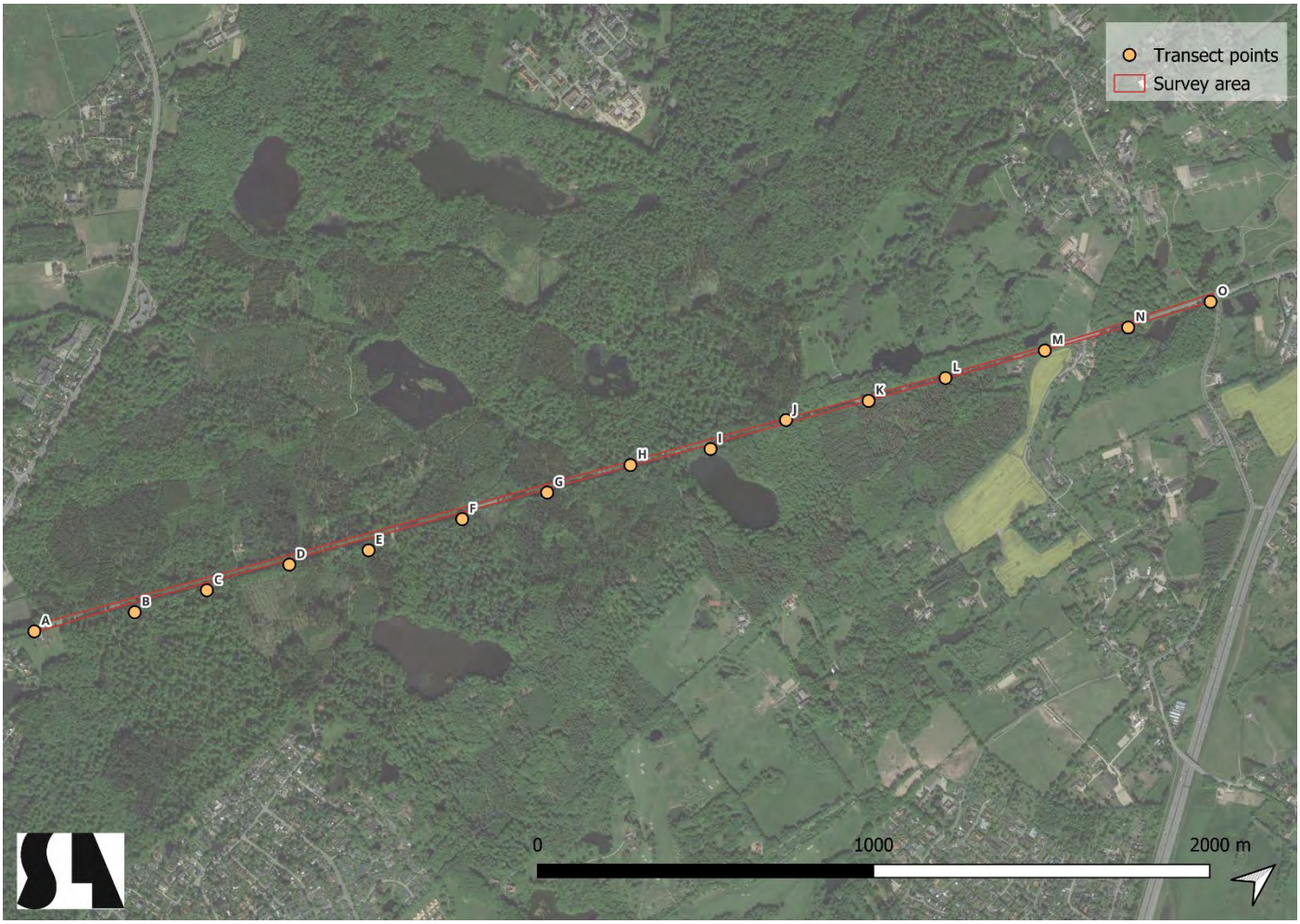


Artsnavn	Latin	Rødliste-status	Dato
Blishøne	*Fulica atra*	VU	30-03-2019
Blodplettet Koralsvamp	*Ramaria sanguinea*	VU	20-09-2019
Brunrods-Hætteugle	*Shargacucullia scrophulariae*	NT	02-07-2023
Butsnudet Frø	*Rana temporaria*	NT	20-03-2020
Duehøg	*Accipiter gentilis*	VU	25-01-2020
Fiskeørn	*Pandion haliaetus*	CR	19-09-2019
Grønsisken	*Carduelis spinus*	NT	23-02-2020
Havørn	*Haliaeetus albicilla*	NT	12-06-2023
Hjortetunge	*Asplenium scolopendrium*	EN	22-12-2019
Humle-Kløver	*Trifolium aureum*	EN	21-08-2021
Hvinand	*Bucephala clangula*	VU	29-02-2024
Ildtæge	*Pyrrhocoris apterus*	NT	15-06-2022
Isfugl	*Alcedo atthis*	VU	25-07-2020
Lærke-Mælkehat	*Lactarius porninsis*	EN	16-09-2020

Artsnavn	Latin	Rødliste-status	Dato
Muslingeskål	*Chromocyphella muscicola*	VU	06-05-2021
Ræv	*Vulpes vulpes*	NT	15-06-2019
Rød Glente	*Milvus milvus*	VU	20-03-2020
Rørsanger	*Acrocephalus scirpaceus*	NT	15-05-2019
Rørspurv	*Emberiza schoeniclus*	NT	23-03-2022
Sort Blomsterbuk	*Stictoleptura scutellata*	NT	02-07-2020
Sortspætte	*Dryocopus martius*	VU	21-03-2020
Spidssnudet Frø	*Rana arvalis*	NT	14-04-2021
Spurvehøg	*Accipiter nisus*	VU	19-02-2019
Stor Skallesluger	*Mergus merganser*	VU	27-02-2024
Stor Tornskade	*Lanius excubitor*	CR	09-11-2019
Sumpgræshoppe	*Stetophyma grossum*	VU	08-09-2023
Sørgekåbe	*Nymphalis antiopa*	VU	29-04-2022
Troldand	*Aythya fuligula*	NT	08-04-2023

Bilag 3

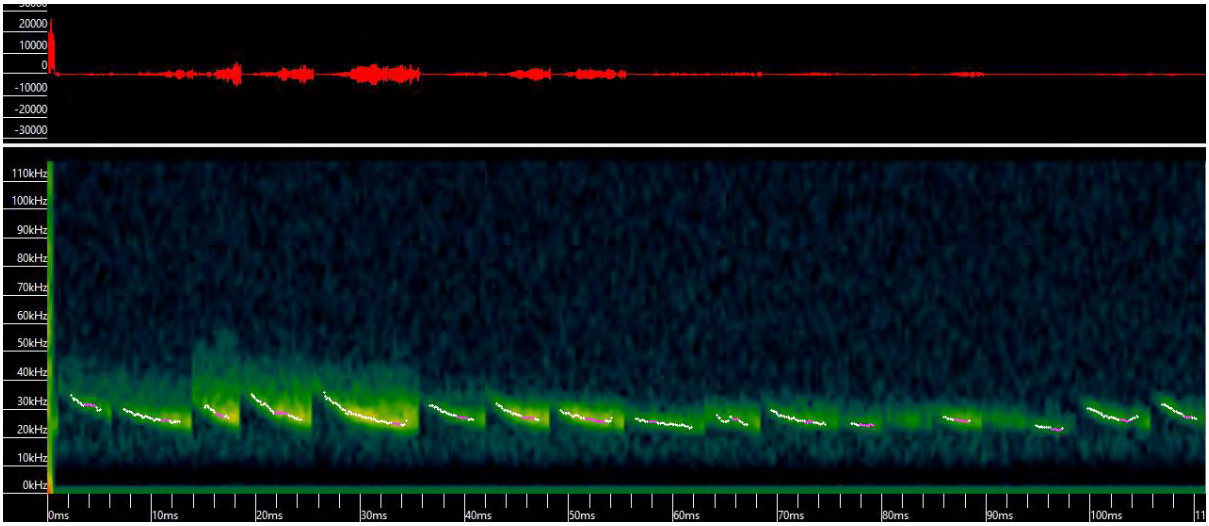
Transektpunkter for undersøgelser af flagermusaktivitet



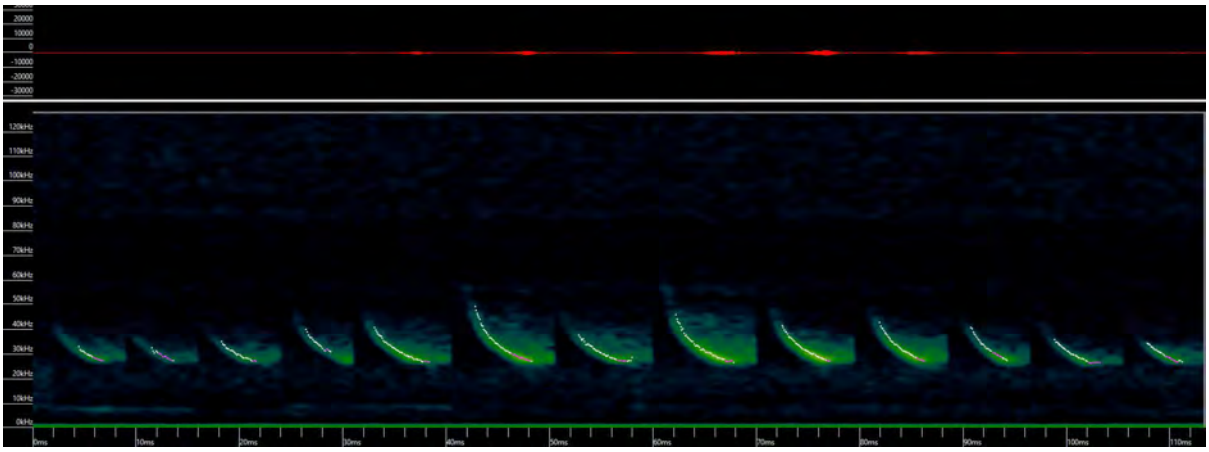
Bilag 4

Opkalds-sonogrammer fra flagermus

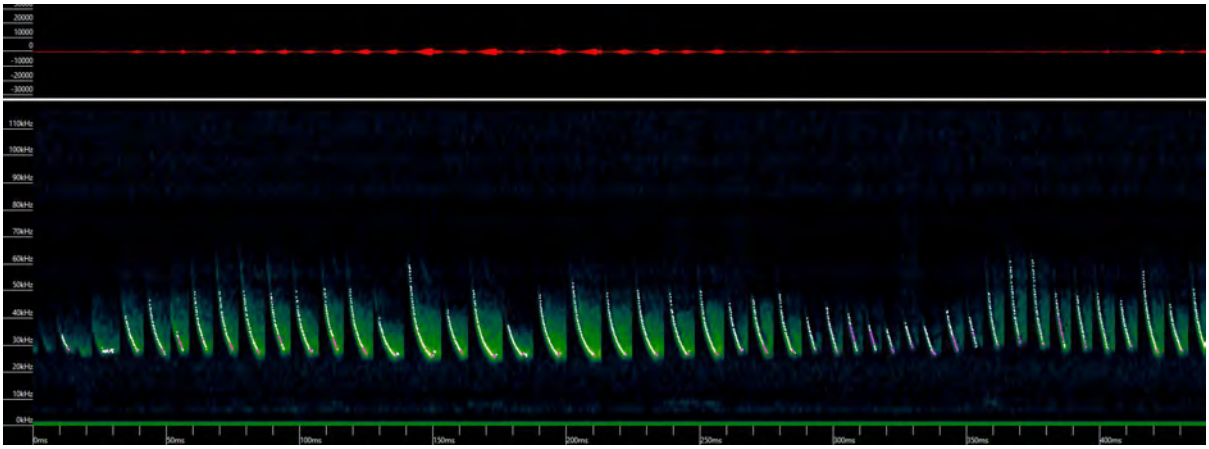
Sydflagermus Batbox1 Maj



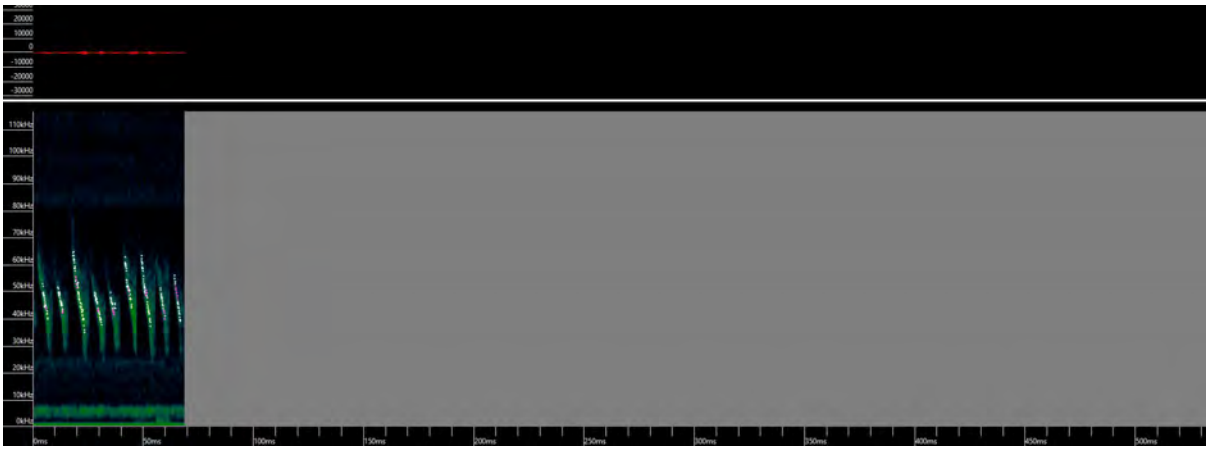
Sydflagermus 31/05/23 22:14 Træ1



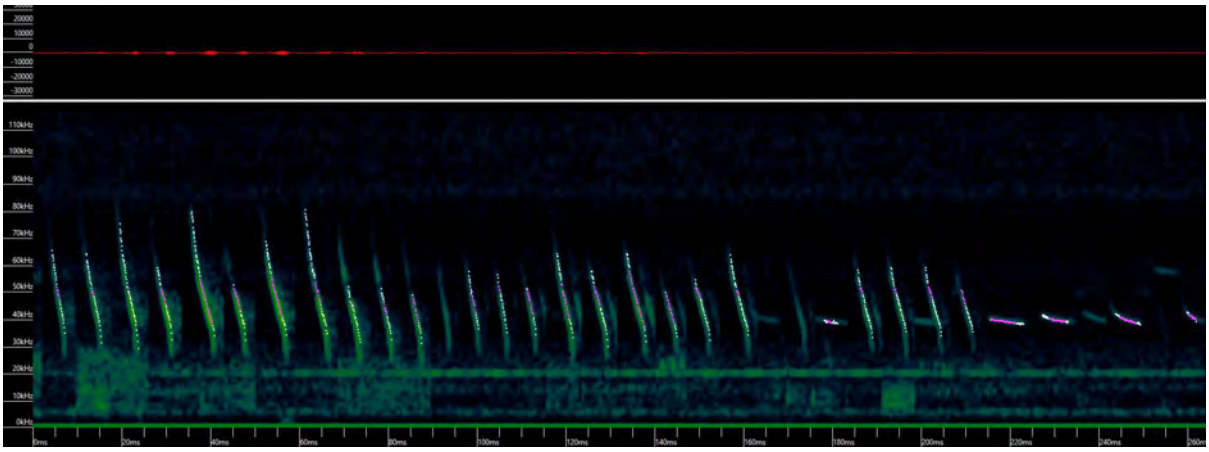
Sydflagermus 31/05/23 22:16



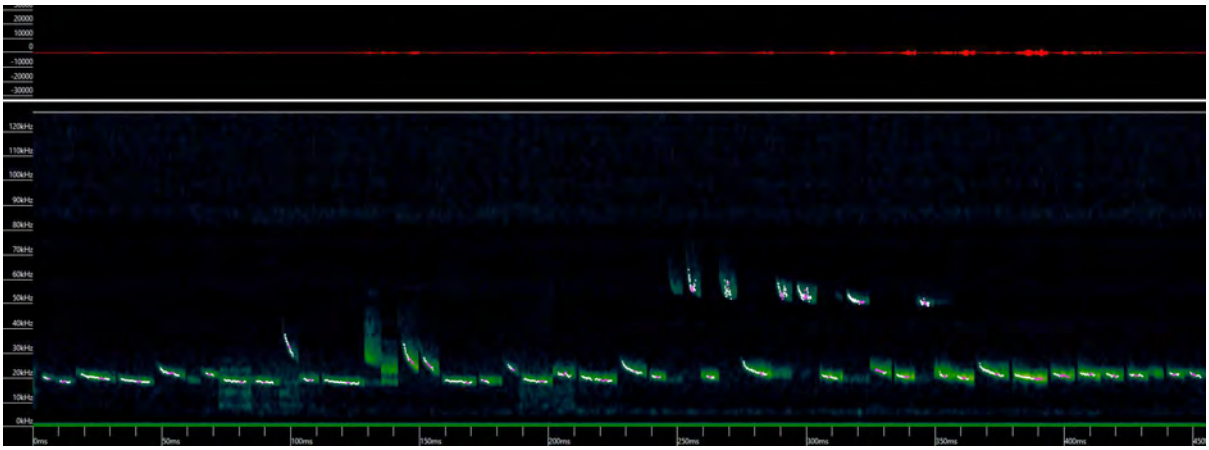
Vandflagermus 18/07/23 22:24



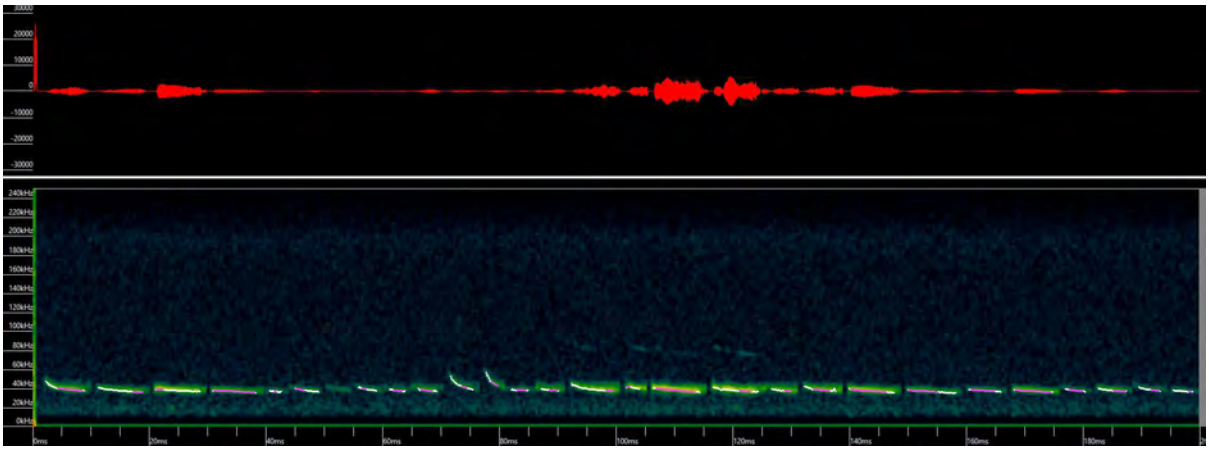
Vandflagermus 29/08/23 22:54



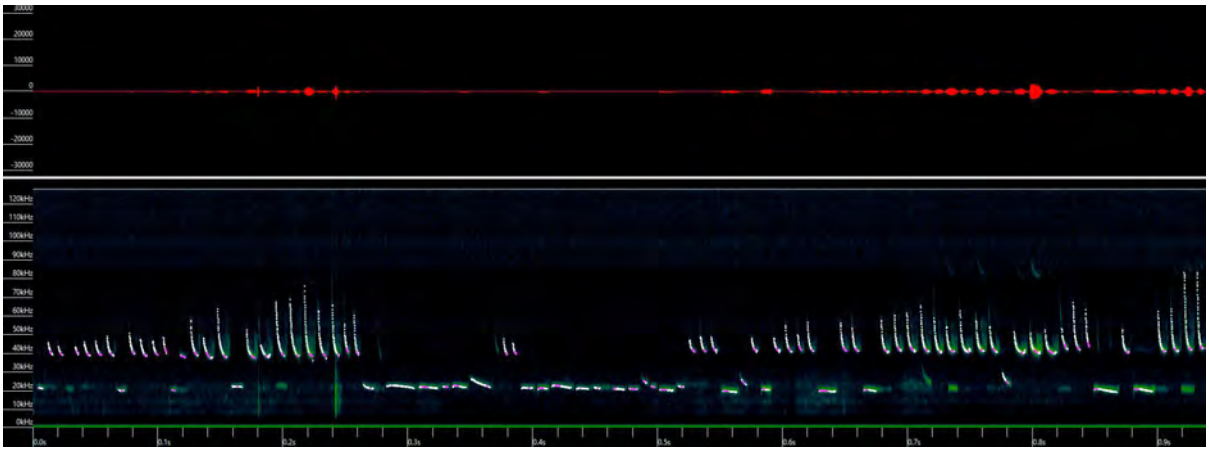
Dværgflagermus og Brunflagermus 31/05/23 22:19 Træ1



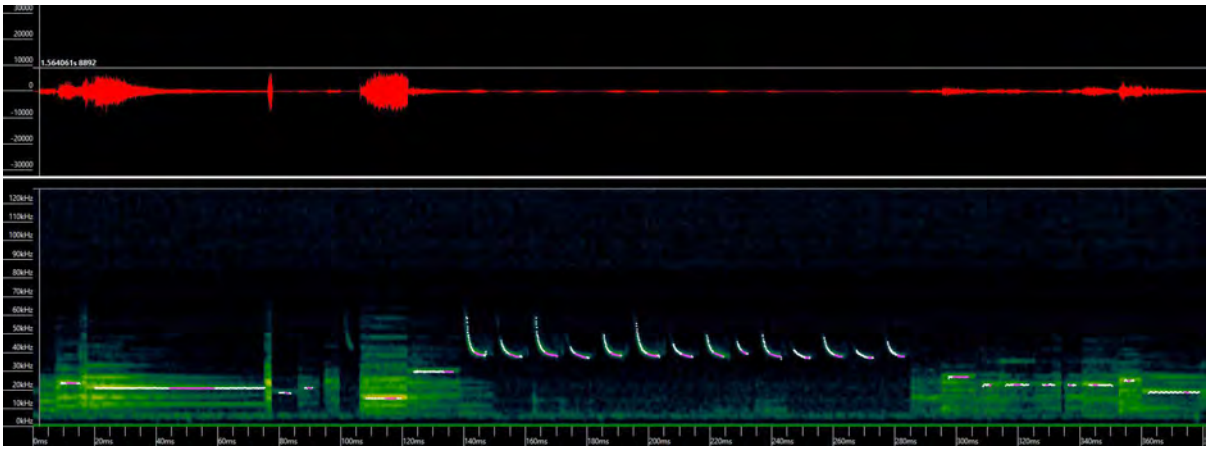
Troldflagermus Batbox2 juni



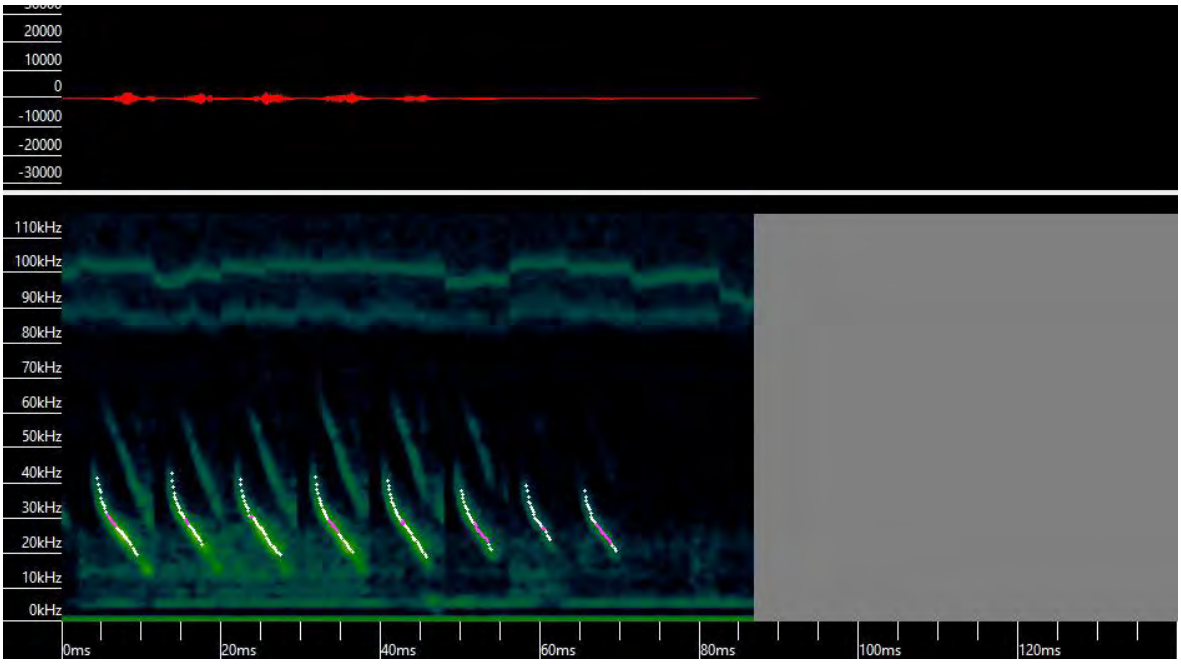
Troldflagermus og Brunflagermus 12/06/23 22:30



Troldflagermus 27/06/23 22:49

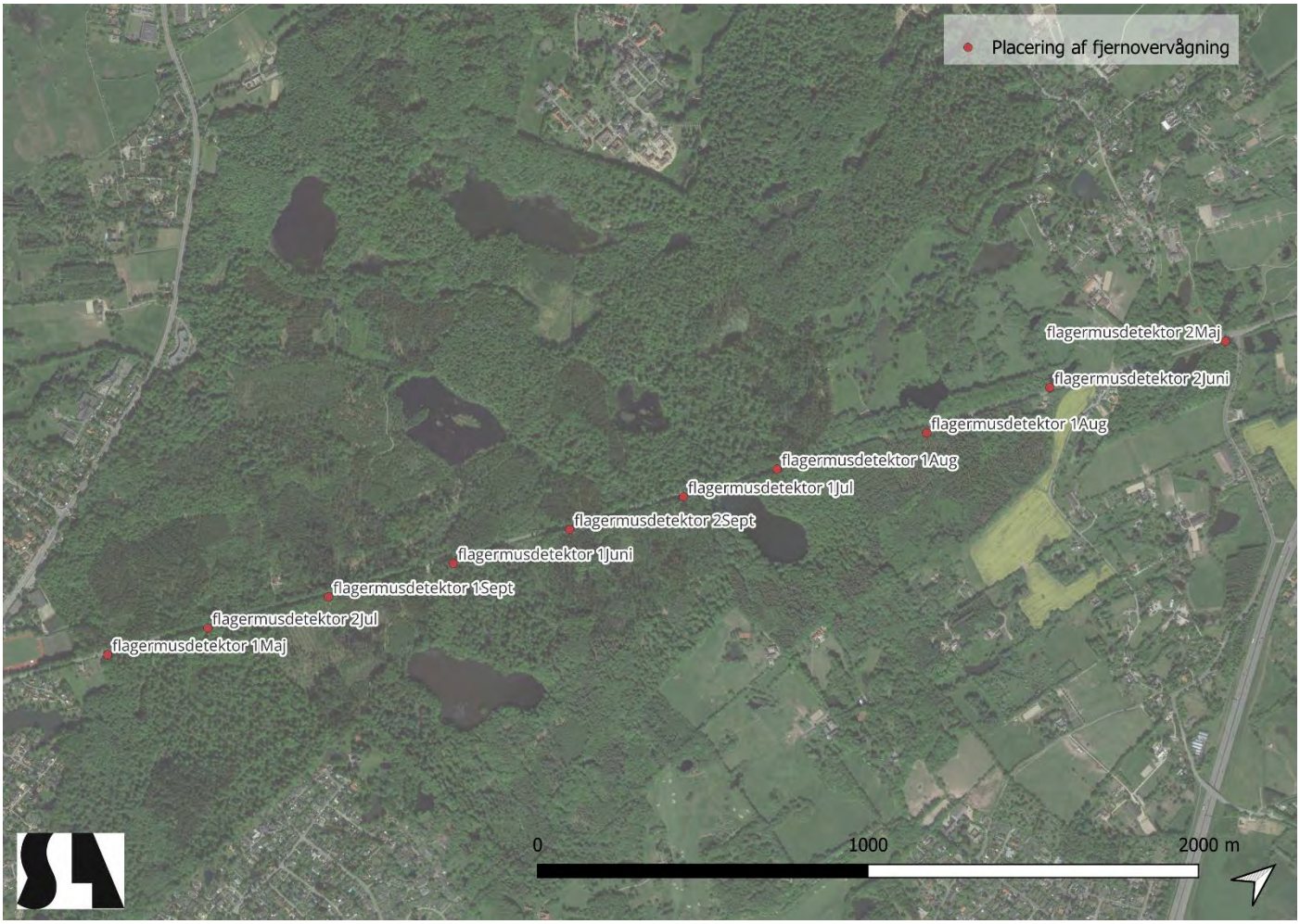


Langøret Flagermus 29/06/23 03:15



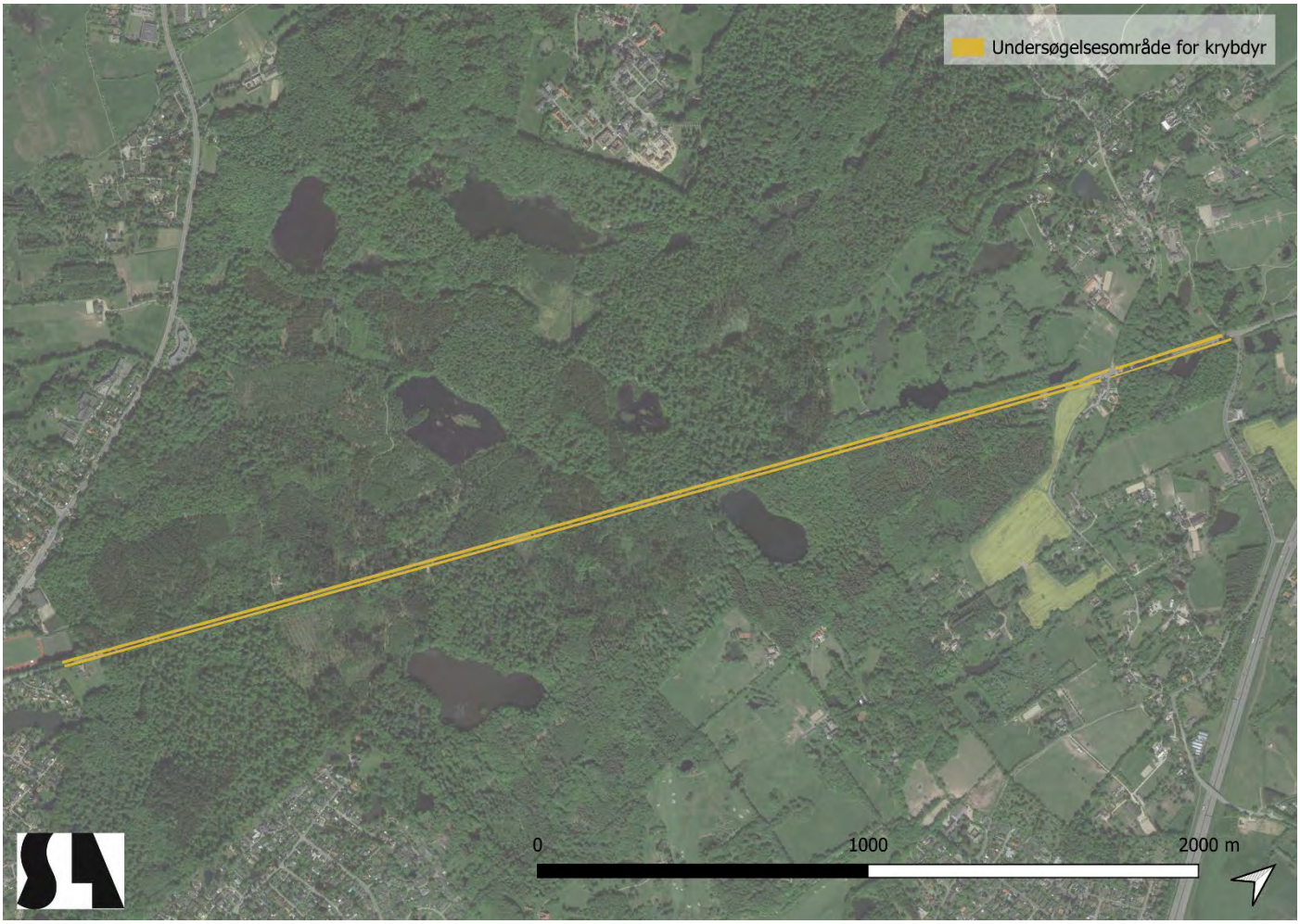
Bilag 5

Placering af fjernovervågning af flagermus



Bilag 6

Placering af kunstige refugier for krybdyr



Bilag 3 - Trafiknotat

Notat

15.12.2024

Projekt nr.: 1014544

jvwi@arteliagroup.dk
epr@arteliagroup.dk

Projekt: Hørsholm Kongevej, etablering af cykelstier

Emne: Vurdering af trafikforhold

Notat nr.: 01

Rev.: 4

Fordeling: Rudersdal Kommune

Artelia A/S
Buddingevej 272
DK-2860 Søborg
+45 4457 6000
CVR: 64 04 56 28
www.arteliagroup.dk

1 Notatets formål

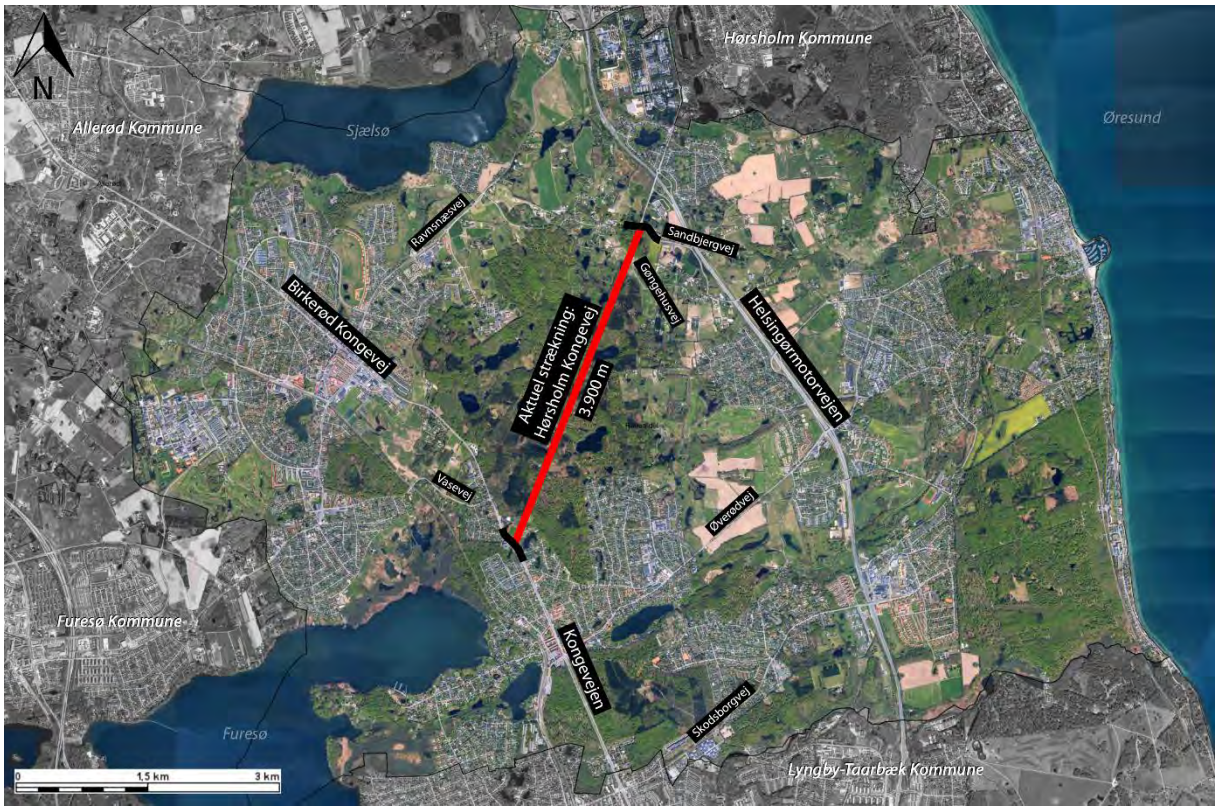
Dette notat har til hensigt at belyse, hvilke trafikale konsekvenser der vil være forbundet med anlægsfasen for etablering af cykelstier på Hørsholm Kongevej, samt ifm. det færdige vejanlæg. Der er således foretaget en kvalitativ vurdering af de trafikale forhold i begge situationer.

Formålet med notatet er at få identificeret de trafikale konsekvenser på et niveau, der kan danne baggrund for miljøkonsekvensvurderingen.

2 Eksisterende Forhold

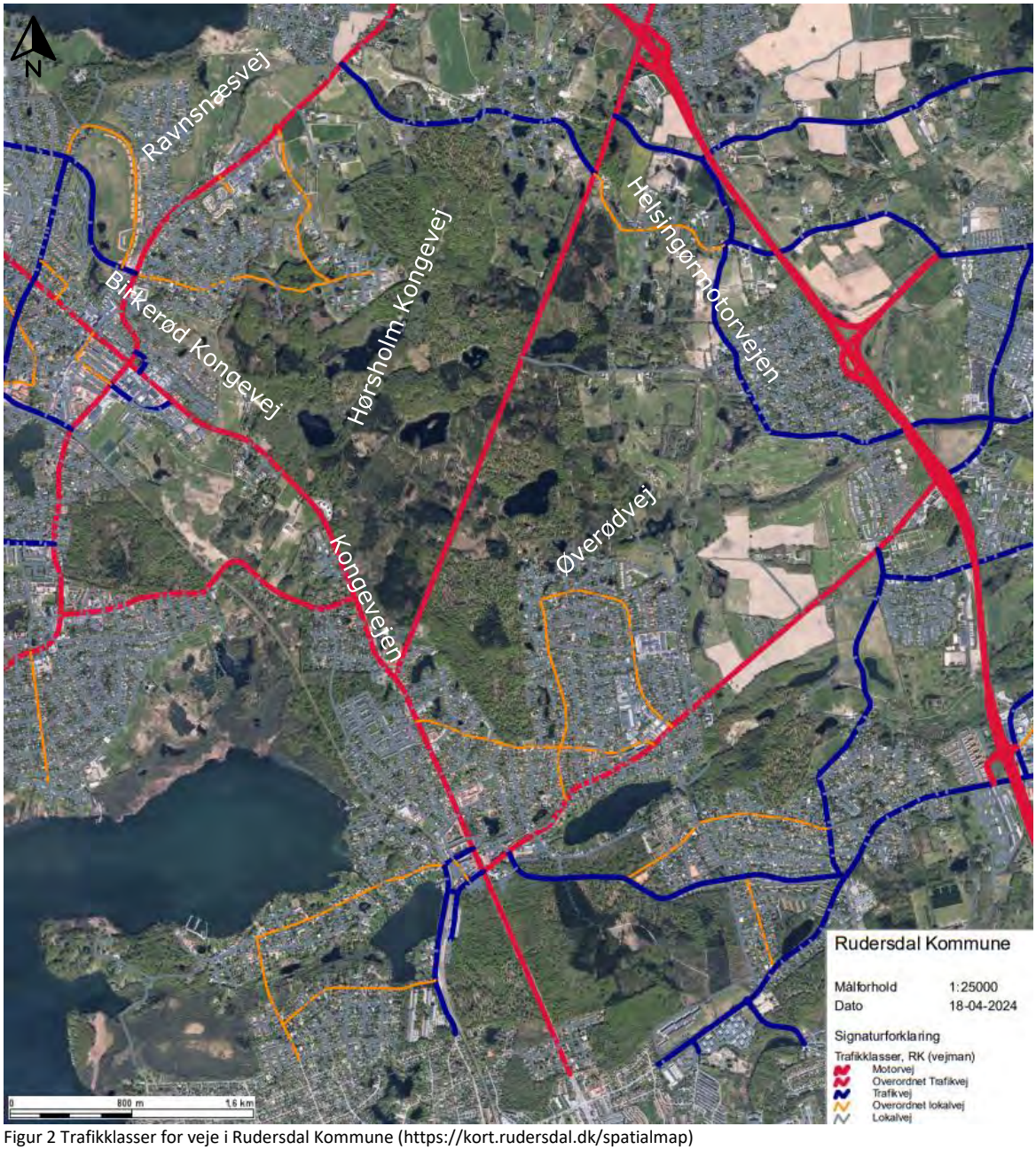
2.1 Aktuelle strækning

Den aktuelle strækning er beliggende i Rude Skov, og afgrænses af Kongevejen og Sandbjergvej. Strækningen forløber på Hørsholm Kongevej og er ca. 3,9km lang.



Figur 1 Aktuel projektstrækning's placering i Rudersdal Kommune

2.2 Eksisterende trafikmængder mv.



Figur 2 Trafikklasser for veje i Rudersdal Kommune (https://kort.rudersdal.dk/spatialmap)

Rudersdal Kommune har klassificeret Hørsholm Kongevej som en 'Overordnet Trafikvej'. Vejen fungerer som en overordnet forbindelse mellem Virum/Holte og Hørsholm og Helsingørmotorvejen. De overordnede trafikveje har en større kapacitet og kan typisk håndtere større trafikmængder end de resterende kommuneveje.

Hørsholm Kongevej ligger parallelt med Øverødvej og Ravnsnæsvej, som også er overordnede trafikveje. Umiddelbart nord for den aktuelle strækning, tilsluttes Hørsholm Kongevej til Helsingørmotorvejen i et fuldt tilslutningsanlæg, mens vejen mod syd tilsluttes Kongevejen i et signalreguleret T-kryds. Også Kongevejen er en overordnet trafikvej.

Lokation	HDT	ÅDT	ÅDT lastbiler	ÅDT cykler	Gns. hastighed	85% fraktil
Hørsholm Kongevej v. nr. 45 (2022)	5.435	4.780	122	110	61,9 km/t	69,6 km/t
Hørsholm Kongevej v. Agersø (2022)	5.400	4.750	125	100	76,4 km/T	86,0 km/t
Hørsholm Kongevej v. Løjesø (2022)	5.415	4.760	116	100	77,4 km/t	84,9 km/t
Hørsholm Kongevej v. Rudesøvej 3 (2022)	5.450	4.785	126	100	61,5 km/t	69,4 km/t
Kongevejen, nord for krydset (2023)	23.850	20.420	609	-	53,6 km/t	61,7 km/t
Kongevejen, syd for krydset (2019)	29.890	27.260	753	780	53,7 km/t	65,6 km/t

Tabel 1 trafiktællinger på den aktuelle strækning (https://kort.rudersdal.dk/spatialmap).

I den sydlige ende af strækningen, viser trafiktællinger at trafikken på Kongevejen er betydeligt større syd for krydset ved Hørsholm Kongevej end nord for krydset. På baggrund af dette, estimeres det derfor groft at ca. 70% af trafikken på Hørsholm Kongevej er orienteret mod syd på Kongevejen, mens de resterende 30% er orienteret mod nord på Kongevejen.

I den nordlige ende af strækningen, krydser vejen Gøngehusvej samt Sandbjergvej frem mod Helsingørmotorvejen. Der foreligger ikke tællinger her, men det antages at få bilister vil køre via Gøngehusvej og Sandbjergvej, hvorfor næsten al trafikken vil være orienteret videre mod nord mod Helsingørmotorvejen eller Hørsholm.

Figur 3 Hørsholm Kongevej (syd)

Figur 4 Hørsholm Kongevej (nord)

2.3 Eksisterende vejforhold

Hørsholm Kongevej er en 2-sporet landevej, der forløber igennem Rude skov. Projektstrækningen er beliggende mellem Kongevejen og Sandbjergvej og er ca. 3.9 km lang. Hastighedsbegrænsningen er 70km/t fra Kongevejen indtil byzone ophører, derefter 80 km/t til Gøngehusvej (ca. 3,3 km), mens den er 70 km/t mellem Gøngehusvej og Sandbjergvej.

Hørsholm Kongevejs tværprofil består af 2 kørespor med kantbaner i hver side af vejen. Der er enkelte grusbelagte parkeringspladser og busholdepladser langs vejen. Langs strækningen er der adskillige gåruter og stisystemer der udmunder og/eller krydser vejen. Hørsholm Kongevej indeholder også flere indkørsler til et system af skovveje, brugt af tunge køretøjer til at passe Rude Skov. Rabatten er græsbeklædt og der er kantpæle. Der er overordnet set ikke belysning på strækningen på nær omkring de 3 vejkryds (Kongevejen, Gøngehusvej og Sandbjergvej), hvor der er vejbelysning.

Billede 1 Kantbane v. Hørsholm Kongevej 51

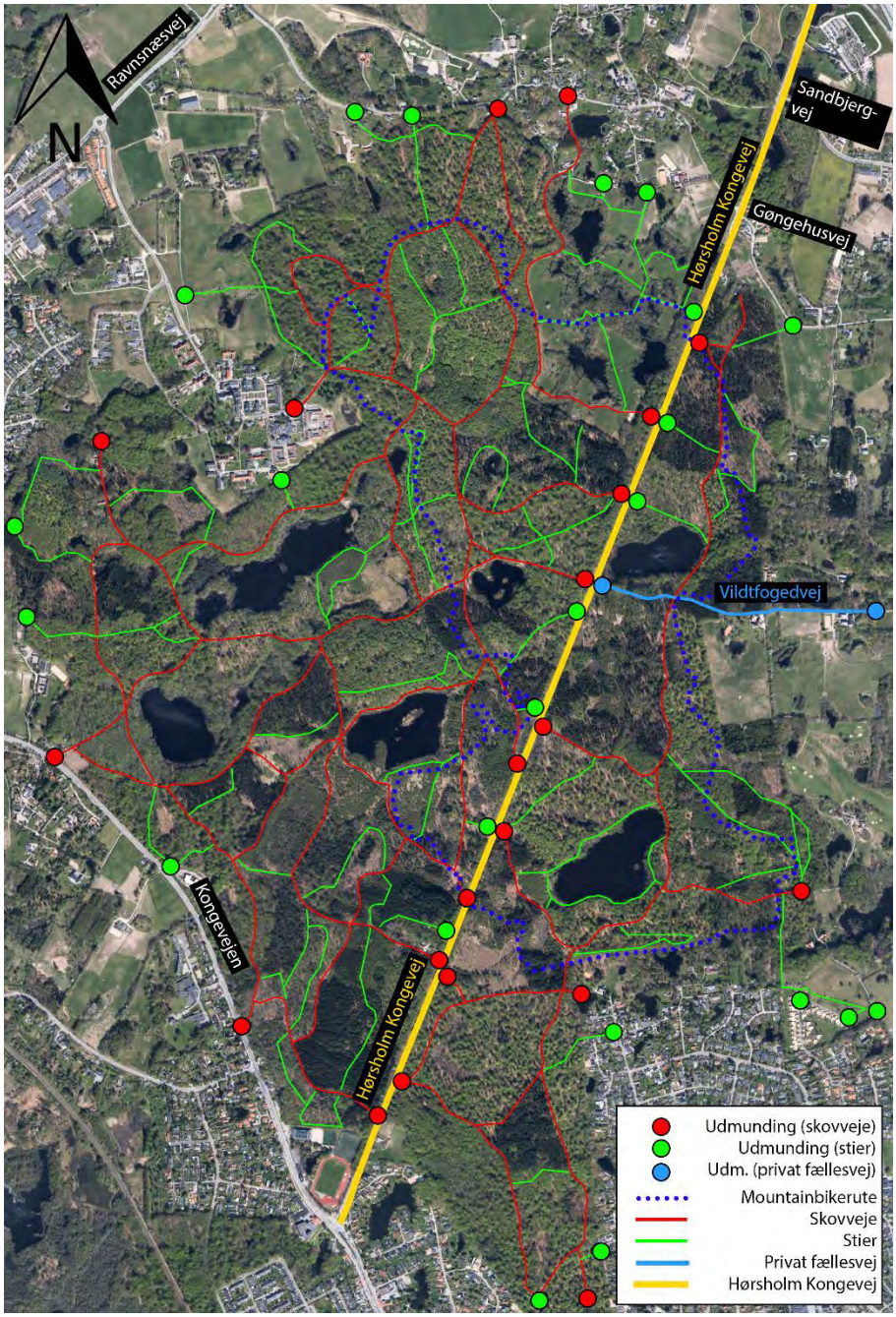
Billede 2 Kantbane v. Hørsholm Kongevej i Rude skov

Billede 3 Kantbane og busstop Hørsholm Kongevej

Billede 4 Kantbane v. lyskrydset til Gøngehusvej

2.4 Eksisterende skovveje og stier langs Rude skov

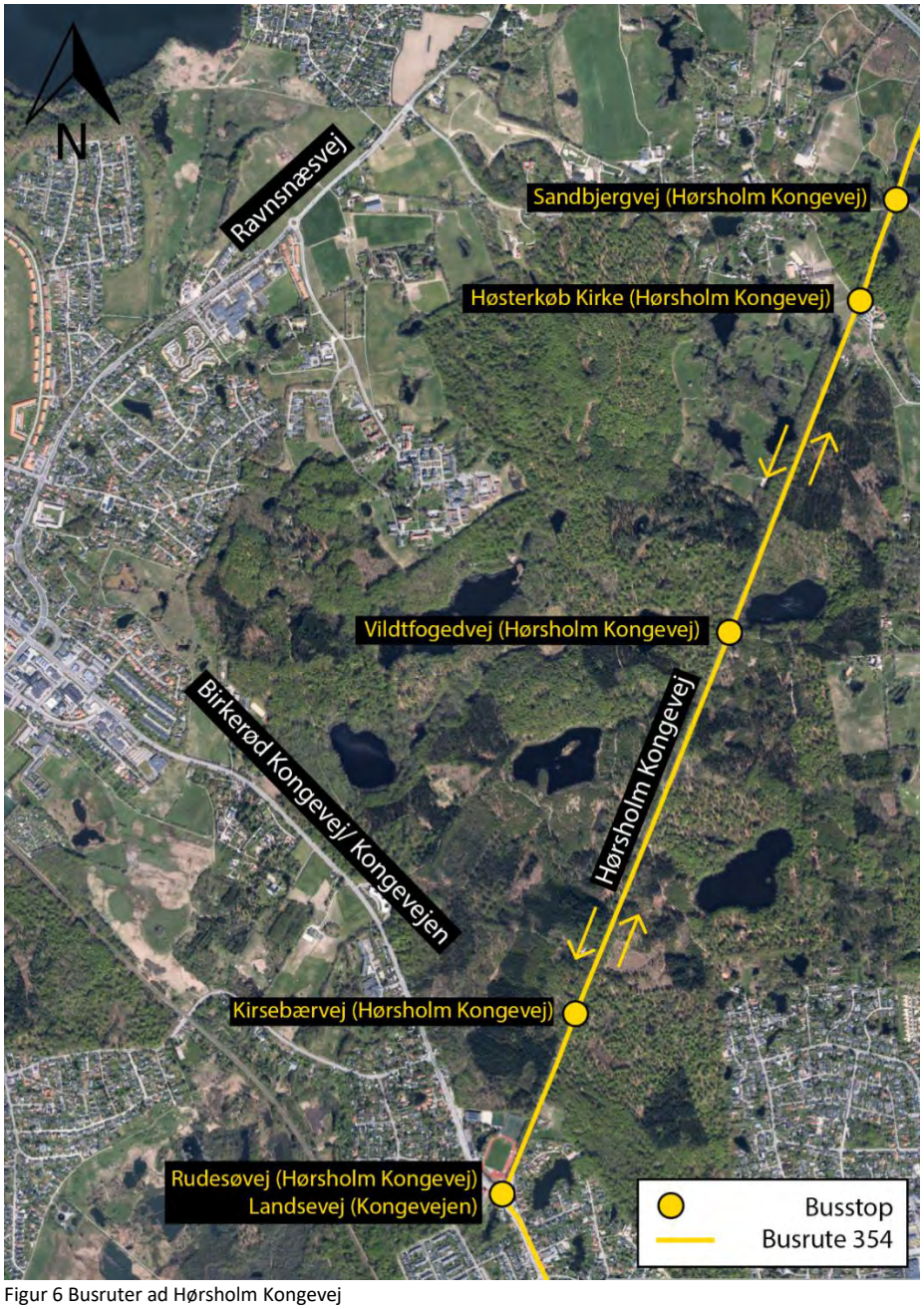
Hørsholm Kongevej gennemskærer Rude skov og i den forbindelse er der en række stiforløb og skovveje der munder ud til Hørsholm Kongevej. Følgende oversigtskort viser stiforløb, mountainbikespor og skovveje i Rude Skov, samt deres udmunding langs vejen og omkring skoven.



Figur 5 Stier og skovveje i Rude Skov

2.5 Eksisterende busrute og busstoppesteder

Busrute 354 betjener, som den eneste busrute, Hørsholm Kongevej. Busruten kører mellem Holte St. og Nivå St. 3 gange i timen i hver retning om dagen og 1 gang i timen i hver retning om aftenen. I den forbindelse servicerer den 5 busstop ifm. den aktuelle strækning. I hverdage er busruten er aktiv i tidsrummet 05:18 – 23:45, lørdage i tidsrummet 07:02 – 23:45 og søn- og helligdage i tidsrummet 7:48 – 23:45. På søn- og helligdage er frekvensen af busser reduceret til 2 i timen i hver retning om dagen.



Figur 6 Busruter ad Hørsholm Kongevej

På- og afstigertallene indikere at Rudesøvej/Landsevej er det mest populære stop på den aktuelle strækning, mens de to stop i Rude Skov, Kirsebærvej og Vildtfogedvej, har en meget lav andel af brugere.

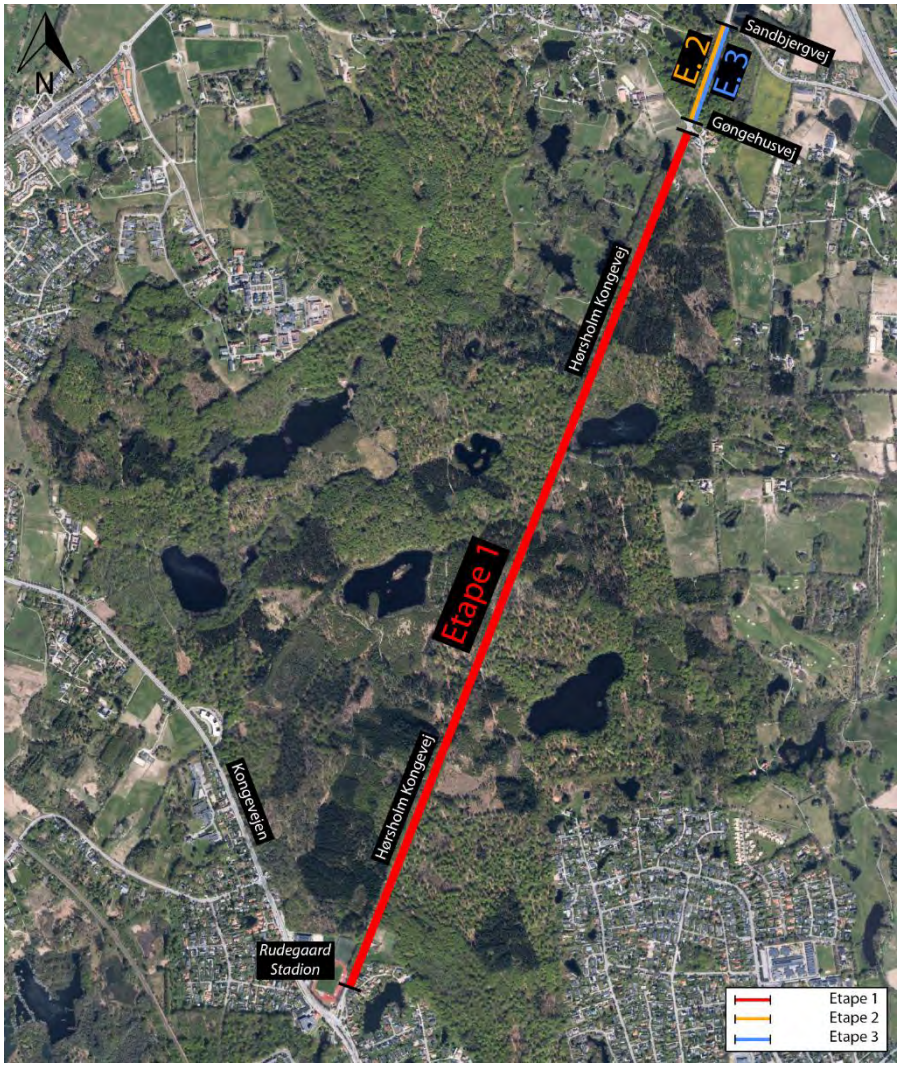
Stop navn	Mod Nivå st.		Mod Holte st.	
	Påstigning	Afstigning	Påstigning	Afstigning
Holte Skole	24	11	5	21
Rudersdalsvej	11	23	19	12
Landsevej	-	-	19	3
Rudesøvej	12	27	2	5
Kirsebærvej	1	1	3	6
Vildtfogedvej	1	6	4	0
Høsterkøb Kirke	8	15	11	11
Sandbjergvej	2	14	13	4

Tabel 1.1 På- og afstigertal for en gennemsnitlig hverdag på rute 354, i perioden: 01.08.23 - 31.05.24. Hentet fra Movia Rådgivning

3 Trafikale forhold under anlægsfaser

3.1 Etapeplan

Anlægsarbejdet planlægges udført i tre etaper jf. nedenstående.



Figur 7 Oversigt over etaperne.

Etape 1:
Etapen omfatter etablering af cykelstier, buslommer og p-lommer på strækningen mellem Kongevejen/Rudegaard Stadion og Gøngehusvej. I perioden lukkes vejen for gennemkørende trafik.
Adgang til beboelser langs vejen opretholdes. Ligeledes opretholdes mountainbikeruten "blåt spors" krydsning af Hørsholm Kongevej. Etape 1 forventes at tage i alt ca. 10 måneder, fordelt på to anlægsperioder á ca.fem måneder på hver side af en vinterlukning af projektet på ca. to måneder. I denne periode forventes vejen genåbnet midlertidigt. Hvis vejrforholdene tillader det, fortsættes arbejdet uden vinterlukning. I alt kan den samlede varighed af etape 1 således vare op til 12 måneder.

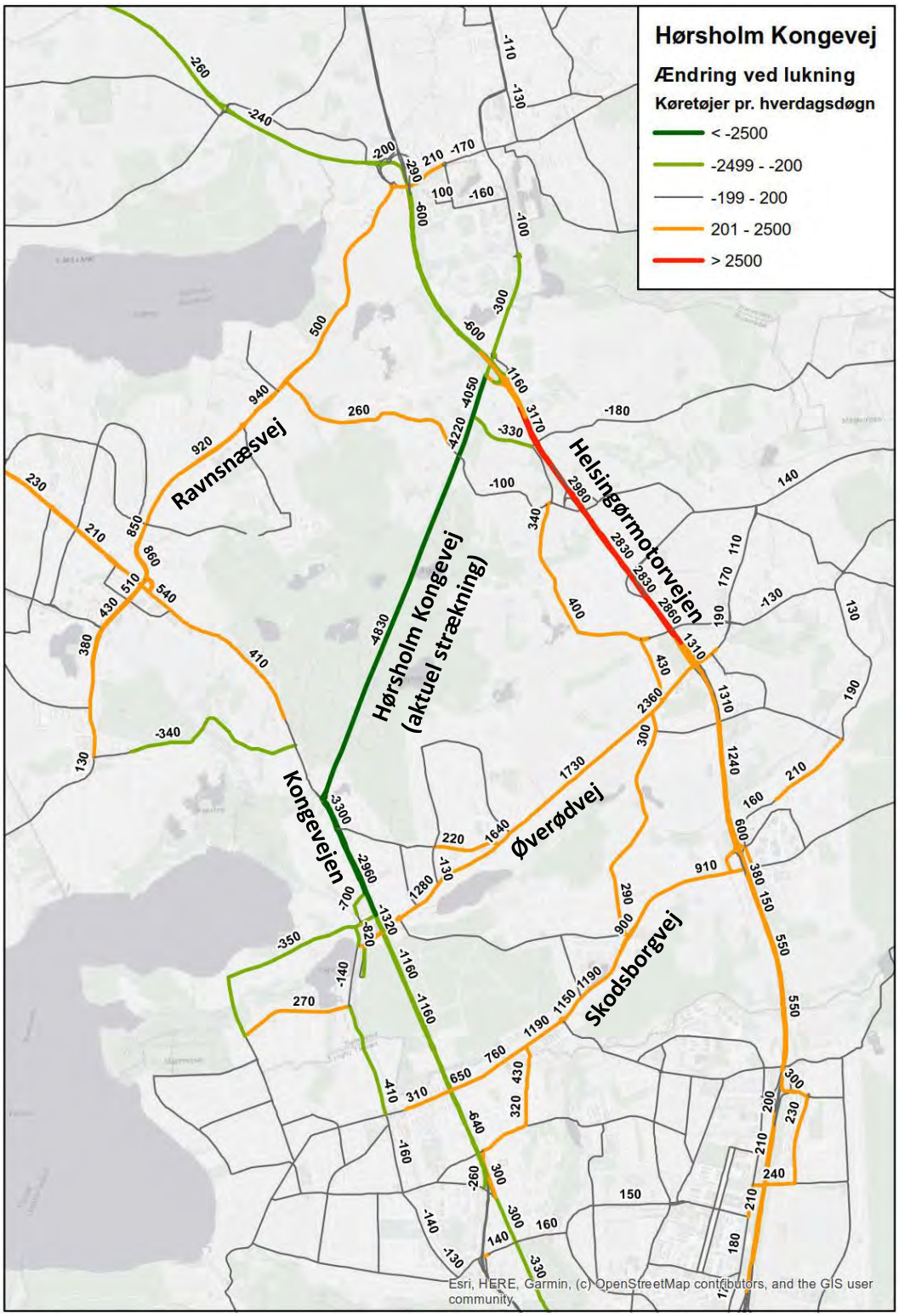
Etape 2:
Etapen omfatter etablering af cykelsti og buslomme i vejens nordvestlige side på strækningen mellem Gøngehusvej og Sandbjergvej. Etapen forventes udført med lokale spærringer med tilladt vekselvis kørsel i ét spor og trafik i begge retninger kan således opretholdes, om end med mindre kapacitet. Etape 2 forventes at tage 2 måneder.

Etape 3:
Etapen omfatter etablering af cykelsti og buslomme i vejens sydøstlige side på strækningen mellem Gøngehusvej og Sandbjergvej samt stendige ind mod skovkirkegården. Etapen forventes udført med lokale spærringer med tilladt vekselvis kørsel i ét spor og trafik i begge retninger kan således opretholdes, om end med mindre kapacitet. Etape 3 forventes at tage 2 måneder.

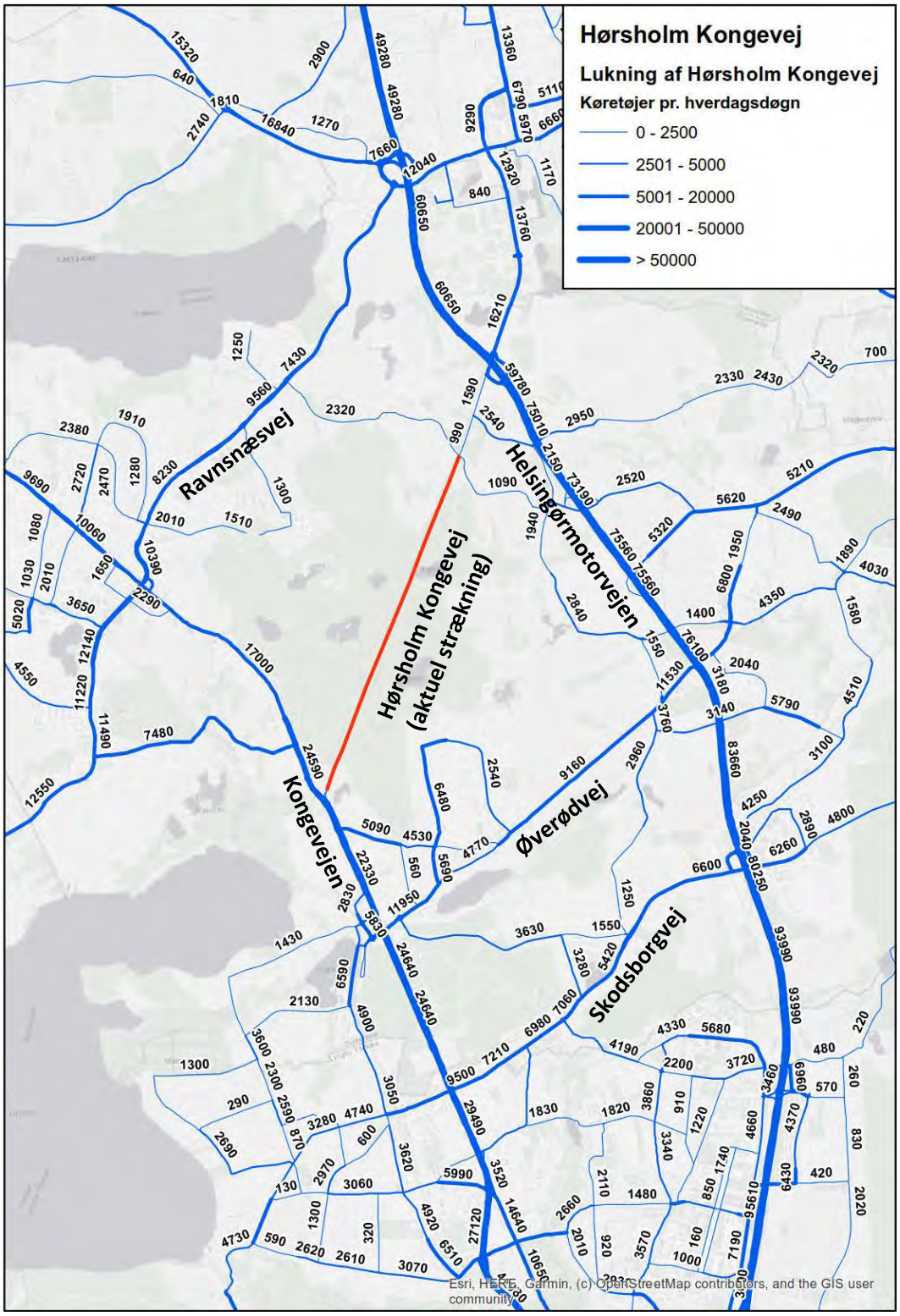
3.2 Ændringer i trafikmængder under etape 1

I etape 1 lukkes Hørsholm Kongevej for gennemkørsel for både cykler og biler mellem Kongeve-jen/ Rudegaard Stadion og Gøngehusvej. Det betyder at trafikanterne over en periode på 10-12 måneder skal benytte alternative ruter.

For at belyse den forventede fordeling af trafikken ved lukning af Hørsholm Kongevej, er der foretaget trafikmodelberegninger af scenariet i OTM-trafikmodellen. Nedenfor er vist OTM-udtræk af den forventede fordeling af trafikken i en situation, hvor strækningen er lukket for gennemkørsel.



Figur 8 Forventede omfordeling af trafikken i etape 1, hvor strækningen lukkes for gennemkørsel – OTM-udtræk



Figur 9 Forventede trafikmængder (HDT) på vejnettet i etape 1, hvor strækningen lukkes for gennemkørsel – OTM-udtræk

Som det ses, forventes lukningen af Hørsholm Kongevej at flytte trafikken til de omkringliggende veje.

Vej	HDT i dag	Forøgelse/fald i trafikmængden	%-vis stig-ning/fald	HDT i etape 1
Ravnsnæsvej	8.620	+ 940	+ 11%	9.560
Øverødvej (øst)	9.170	+ 2.360	+ 26%	11.530
Skodsborgvej	8.310	+ 1.190	+ 14%	9.500
Kongevejen (nord)	16.460	+ 540	+ 3%	17.000
Kongevejen (syd)	25.630	- 3.300	+ 11%	22.330
Helsingørmotorvejen	71.840	+ 3.170	+ 4%	75.010

Tabel 2 Forventet fordeling af trafikken på vejnettet i etape 1, hvor Hørsholm Kongevej lukkes for gennemkørsel

Både Ravnsnæsvej, Øverødvej og Skodsborgvej vil opleve trafikstigninger i perioden. Især Øverødvejs østlige del vil blive belastet med en stigning op til 26% til en total HDT på ca. 11.500 motorkøretøjer

Nord for krydset ved Hørsholm Kongevej vil trafikken på Kongevejen stige i mindre grad, mens den vil falde betydeligt syd for krydset.

Krydsene Kongevejen/Øverødvej og Kongevejen/Skodsborgvej:
Den ekstra trafikmængde som overføres til Øverødvej og Skodsborgvej vil påvirke trafikafviklingen i krydsene i spidstimerne. Især kan der forventes flere højresvingende fra Kongevejen mod de to veje, ligesom der kan forventes flere venstresvingende fra de to veje mod Kongevejen. Overordnet vil trafikmængden på Kongevejen dog falde, hvilket vil være med til at udligne stigningen på Øverødvej og Skodsborgvej.
Hvis det viser sig, at der opstår kapacitetsproblemer, kan der evt. omfordeles noget grøntid i de to signalkryds, for at forbedre trafikafviklingen.

Krydset Kongevejen/Ravnsnæsvej:
Der er tale om et tilslutningsanlæg hvor trafikken mellem de to veje afvikles via Birkeporten og Søndervangen. Den forøgede trafikmængde vil belaste alle kørselsretninger i krydset og forventes at skabe nedsat fremkommelighed.

På Ravnsnæsvej, Øverødvej og Skodsborgvej vil trafik fra sidevejene opleve, at det bliver sværere at finde et "hul" i trafikken, når de skal tilkøre de tre veje.

Tilslutningsanlæg 13 (Øverødvej) og tilslutningsanlæg 14 (Skodsborgvej):
Disse forventes at få tilført betydeligt mere trafik, som følge af lukningen af Hørsholm Kongevej. Det vil medføre en forringelse af fremkommeligheden i rampeanlæggene, hvor især tilslutningsanlæg 13 (Øverødvej) vil blive påvirket.

Trængslen vil også kunne opleves på selve Helsingørmotorvejen, især på strækningen mellem Hørsholm Kongevej og Øverødvej, hvor trafikmængden forventes at stige op til 4%.

Genereret trafikmængder:
Anlægsfasen for Hørsholm Kongevej er programmeret til at foregå i flere etaper over en periode på 14 måneder.

Det er estimeret, at udgravning til cykelstien og tilkørsel af nye materialer vil genere op mod 3000 lastbiltransporter, fordelt over en koncentreret periode i etape 1, hvor størstedelen af jordarbejdet foregår.

I en periode på ca. 14 måneder, svarer det, med fordeling over en daglig arbejdsdag på 8-10 timer, i gennemsnit til en lastbil i timen (2 ture – eller 6-7 lastbiler om dagen (12-14 ture. Heri er det forudsat at ALLE lastbiler kører tomt enten til- eller fra arbejdsområdet. Der er således ikke taget højde for at en del af lastbilerne vil køre med læs begge veje, og derved reducere det samlede antal ture.

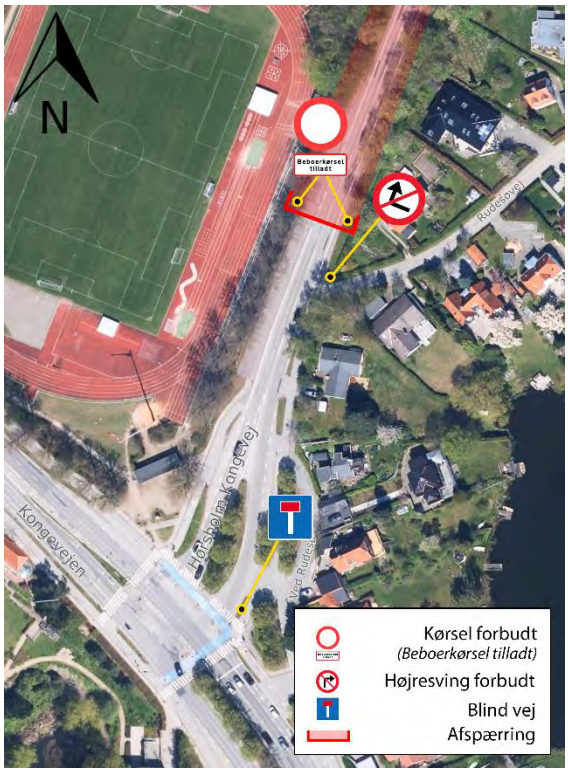
Lastbilernes rute til- og fra Hørsholm Kongevej er ikke fastlagt på nuværende tidspunkt, men det må formodes at til- og frakørsel vil benytte E47 (Helsingørmotorvejen. Ved arbejder i den sydlige ende af Hørsholm Kongevej kan det formodes at lastbiltransporter vil benytte Kongevejen og Øverødvej for at tilgå E47 (Helsingørmotorvejen. Ved nordlige arbejder er der næsten direkte adgang til E47.

Den genererede anlægstrafik udgør en mindre del af den samlede genererede trafik pga. lukning af Hørsholm Kongevej. Det forventes derfor ikke at anlægstrafik har en stor effekt på trafikafviklingen i det omkringliggende vejnet.

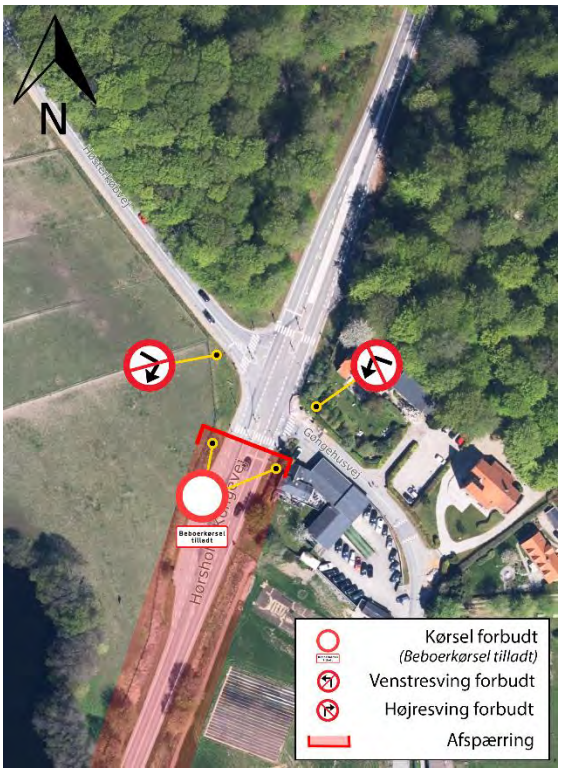
3.3 Øvrige trafikale begrænsninger under etape 1

Ved anlæggelse af etape 1 på Hørsholm Kongevej, vil der blive indført flere begrænsninger for trafikanterne i området.
Ud over at gennemkørende trafik forbydes, vil alle skovveje der munder ud til den berørte strækning lukkes. Vildtfogedvej, som er en privat fællesvej, lukkes mod Hørsholm Kongevej og alle stier der munder ud i den berørte strækning lukkes, bortset fra to overgange hvor mountainbikeruten 'Blåt Spor' krydser vejen.

Mod syd lukkes Hørsholm Kongevej lige nord for Rudesøvej og højresving fra Rudesøvej, bliver forbudt. Mod nord lukkes vejen lige syd for Høsterkøbvej/Gøngehusvej.

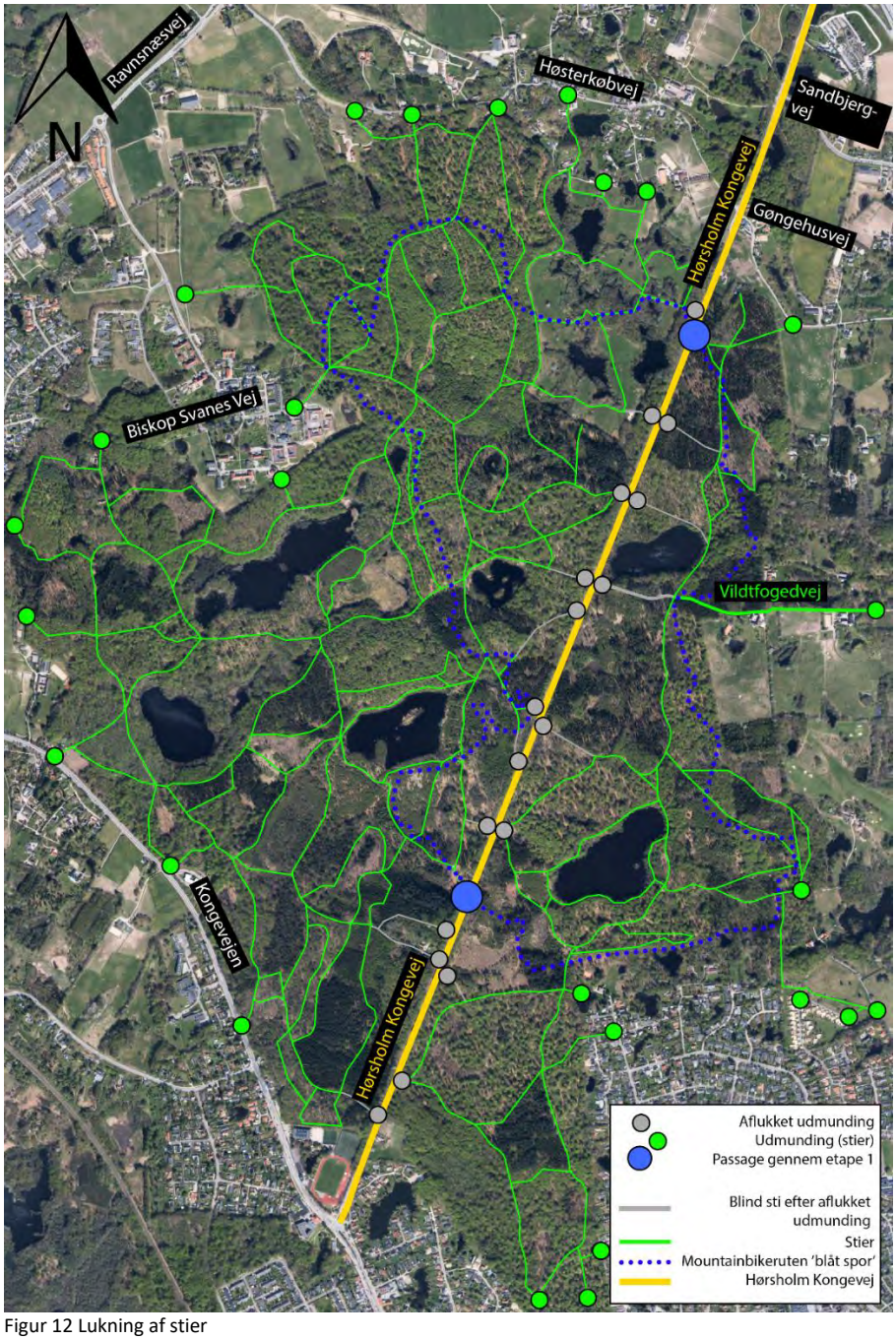


Figur 10 Lukning mod syd (etape 1)



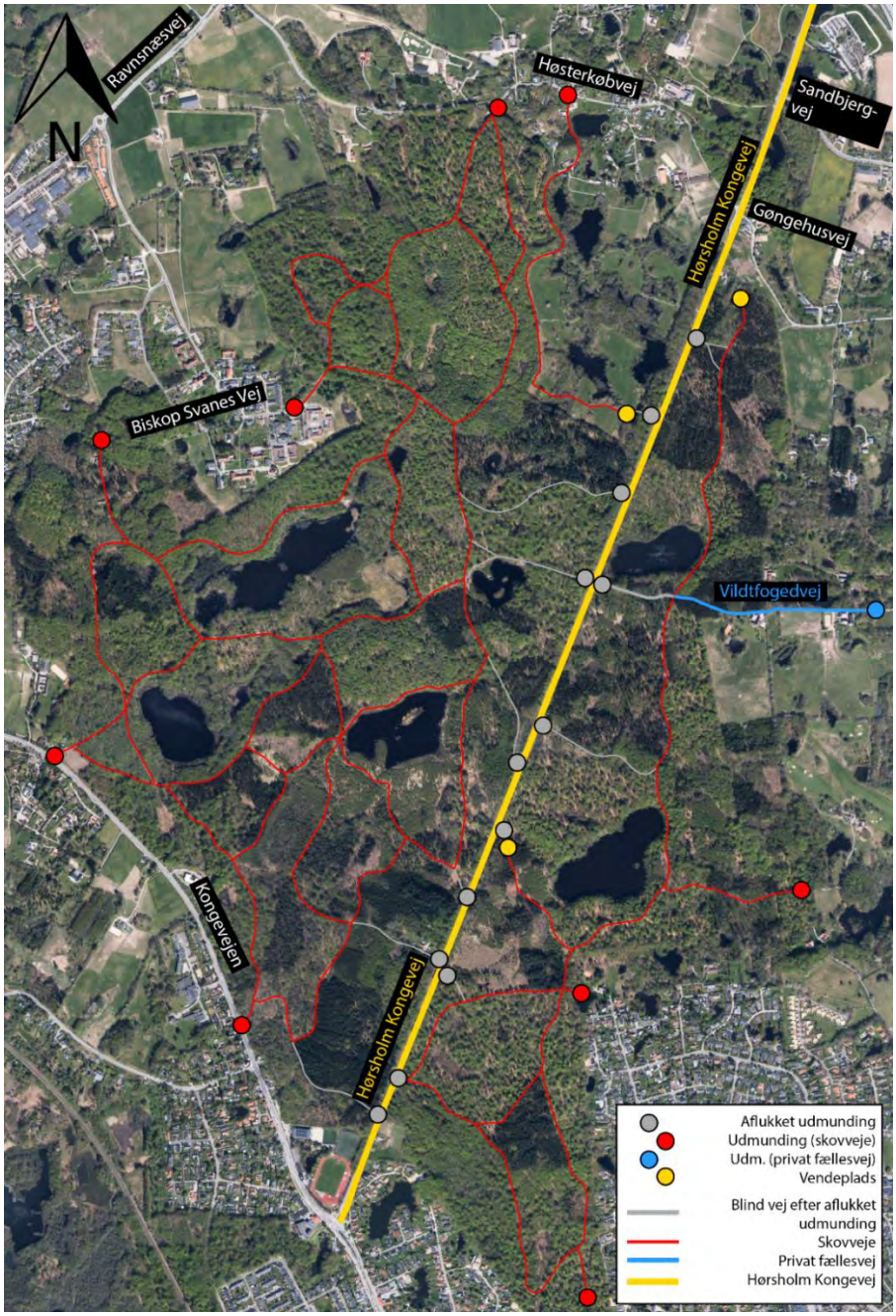
Figur 11 Lukning mod nord (etape 1)

Lukning af stiudmundingerne til Hørsholm Kongevej vil betyde at der vil blive langt færre forbindelser mellem den sydøstlige del og den nordvestlige del af Rude Skov. Man vil som fodgænger skulle benytte mountainbikesporet 'Blåt Spor' for at passere vejen, hvilket kun kan ske 2 steder.



Figur 12 Lukning af stier

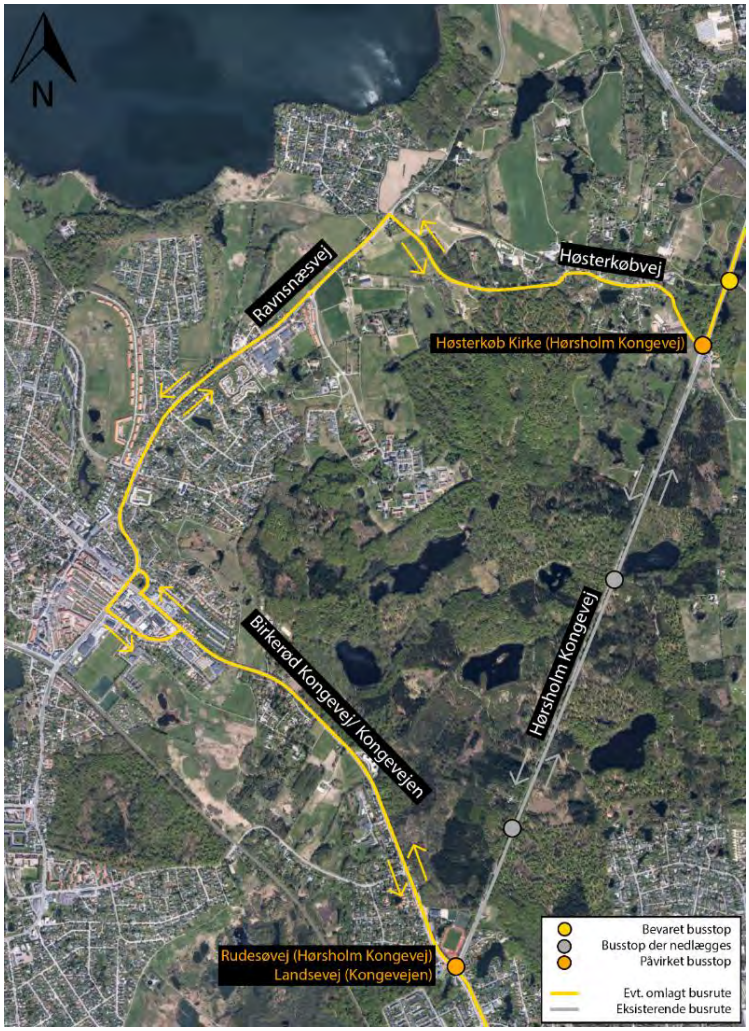
Lukning af skovvejenes forbindelser til Hørsholm Kongevej vil betyde at tunge køretøjer til skovbrug, skal benytte andre alternative ruter, og evt. benytte eksisterende parkeringspladser, som vendeplads. Alle skovveje er stadig tilgængelige fra det tilstødende vejnet, hvor man i stedet kan benytte udmundinger fra Kongevejen, Biskop Svanes Vej, Høsterkøbvej og/eller via Vildtfogedvej. Der koordineres med Naturstyrelsen forud for opstart af anlægsarbejderne, så de i anlægsperioden har brug for minimal kørsel i skoven.



Figur 13 Lukning af skovveje

3.4 Ændringer i Busbetjening under etape 1

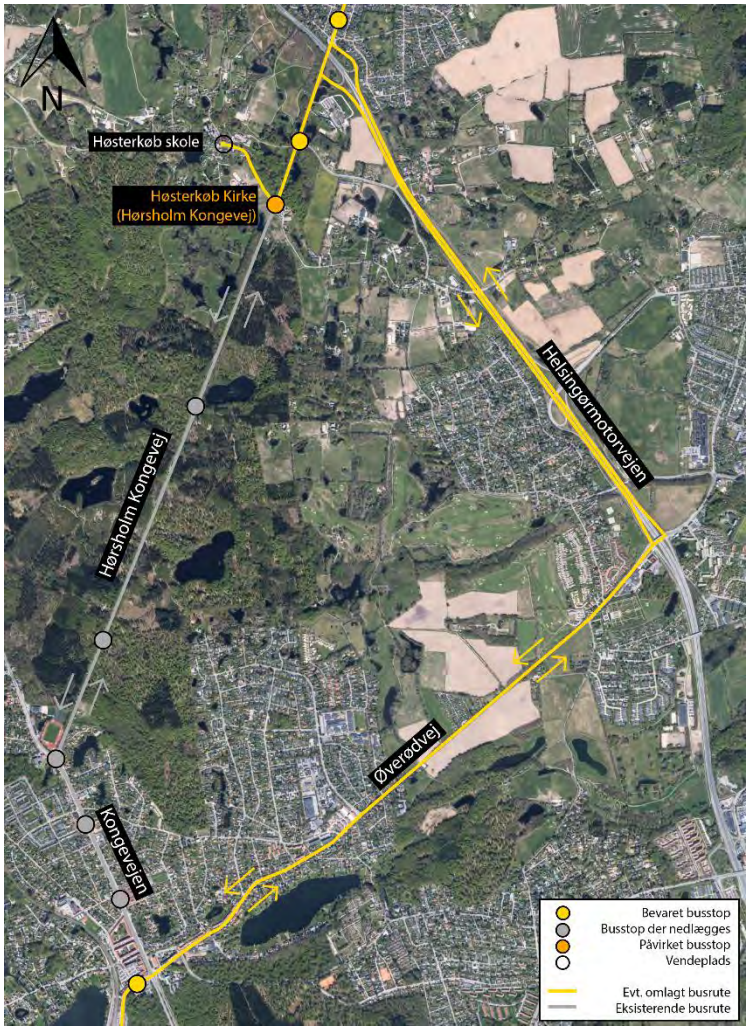
Busrute 354 betjener Hørsholm Kongevej og ifm. lukning vil det være nødvendigt at omlægge ruten. Det vil være mest oplagt at omlægge ruten via Kongevejen, Ravnsnæsvej og Høsterkøbvej, hvilket betyder at 4 busstop påvirkes direkte.



Figur 14a Forslag til eventuel omlægning af busruter via Ravnsnæsvej

Ved omlægning via Ravnsnæsvej vil busstoppene "Kirsebærvej" og "Vildtfogedvej" ikke kunne betjenes. De er begge beliggende inde i Rude skov, med meget lave på- og afstigertal. Busstoppet "Rudesøvej" er beliggende umiddelbart nord for krydset ved Kongevejen og betjenes kun af busser der kører i nordlig retning. Dette busstop bør midlertidigt flyttes til eksisterende busstop "Rudegårds Allé", som betjener buslinje 334 og 385 og er beliggende i det nordøstlige hjørne af krydset. Busstoppet "Høsterkøb Kirke" er beliggende umiddelbart syd for krydset ved Høsterkøbvej/Gøngehusvej og betjener kun busser der kører i sydlig retning. Her er behov for etablering af et midlertidig busstop på Høsterkøbvej umiddelbart nordvest for krydset ved Hørsholm Kongevej. Den omlagte rute vil være ca. 3,8 km længere. Der må derfor regnes med længere køretid for busruten.

Alternativt kan ruten omlægges via Øverødvej, Helsingørmotovejen og benytte vendepladsen ved Høsterkøb skole, hvilket påvirker 6 stop direkte.



Figur 15b Forslag til eventuel omlægning af busruter via Øverødvej

Ved omlægning via Øverødvej vil "Kirsebærvej", "Vildtfogedvej", "Rudesøvej/Landsevej", "Rudersdalsvej" og "Holte Skole" ikke kunne betjenes. To af stoppene er beliggende inde i Rude Skov, med meget lave på- og afstigertal. Tre af stoppene ligger på Kongevejen og betjenes af andre busruter, alle via Holte st. Busstoppet "Høsterkøb Kirke" er beliggende umiddelbart syd for krydset ved Høsterkøbvej/Gøngehusvej og betjener kun busser der kører i sydlig retning. Her er behov for etablering af et midlertidig busstop på Høsterkøbvej umiddelbart nordvest for krydset ved Hørsholm Kongevej. I dette scenarie vil bussen kunne vende på vendepladsen ved Høsterkøb skole. Den omlagte rute vil være ca. 4,5 km længere. Der må derfor regnes med længere køretid for busruten.

Det er Movia, der skal tage endelig beslutning om omlægning af busruten ifm. anlægsarbejdet.

3.5 Adgang til boliger under etape 1

Der ligger fire beboelser med adgang til Hørsholm Kongevej på projektstrækningen. Alle eksisterende beboelser skal sikres adgang i anlægsperioden, hvorfor entreprenøren skal sørge for at beboerne kan komme til og fra adressen. Beboelserne er følgende:

Rudehus, Hørsholm Kongevej 51:

Figur 16 Matrikelkort (https://sdfikort.dk/spatialmap)

Rudeholm, Hørsholm Kongevej 62:

Figur 17 Matrikelkort (https://sdfikort.dk/spatialmap)

Hørsholm Kongevej 45:

Figur 18 Matrikelkort (https://sdfikort.dk/spatialmap)

Vildtfogedhus, Vildtfogedvej 2:

Figur 20 Matrikelkort (https://sdfikort.dk/spatialmap)

Billede 5 Afspærring fra Vildtfogedvej

Adgangen til Vildtfogedvej 2 er i dag begrænset ad en afspærring mod Høje Sandbjergvej, der har udgang til Gammel Holtevej. Her vil der skulle koordineres med Naturstyrelsen, der styrer afspærringen, for at lade beboelsen få adgang via Høje Sandbjergvej i anlægsperioden.

Bilag 4 - Geoteknisk undersøgelse

Cykelsti
Holte- Hørsholm

Geoteknisk undersøgelse

Udarbejdet af:	SFKR (Geoteknik)/NSKO(Miljø)
Kontrolleret af:	LCA (Geoteknik)/LKB (Miljø)
Godkendt af:	Carsten Holm Rønnow
Dato:	04.12.2020
Version:	01.00
Projekt nr.:	1014880

MOE A/S
Buddingevej 272
DK-2860 Søborg
T: +45 4457 6000
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk

Indholdsfortegnelse

1 Resumé 4

2 Undersøgelsens grundlag og formål 4
2.1 Projektbeskrivelse 4
2.2 Formål 4

3 Undersøgelsens omfang 5
3.1 Beskrivelse af undersøgelse 5
3.2 Koordinater og koter 5
3.3 Prøver og insituforsøg 5
3.4 Pejlerør 6
3.5 Laboratoriearbejde 6

4 Geologi og grundvand 6
4.1 Tilgængelige oplysninger 6
4.2 Jordbundsforhold 8
4.3 Grundvandsforhold 10

5 Funderingsforhold 10
5.1 Opbygning af vejkasse 10
5.1.1 Afrømningsniveau 10
5.1.2 Bundmodul i AFRN 11
5.1.3 Sætninger for vejarealer 12
5.2 Naboforhold 12
5.2.1 Udgravning 12

6 Miljøforhold 12
6.1 Forurening i jord 12

7 Tørholdelse 13
7.1 Midlertidig 13

8 Udførelse 13
8.1 Sandpude 13
8.2 Tilfyldnings- og komprimeringsforhold 13
8.3 Udgravningsskråninger 13
8.4 Geoteknisk kontrol 14

9 Referencer 15

Bilag

Tegning B_1_1200	Situationsplan
Bilag A	Signaturforklaring og definitioner
Bilag B	Sandpudefundering
Bilag 1401-1418, 1424-1437	Geotekniske boringer
Bilag 1501-1505	Analyserapporter, Jord

1 Resumé

Projektet er bestående af forundersøgelse for cykelsti langs Hørsholm Kongevej fra Holte mod Hørsholm.

Til belysning af jordbundsforholdene for cykelbane, har MOE udført en geoteknisk undersøgelse med i alt 31 geotekniske boringer ført til 3 á 6 m under terræn (u.t.), som danner grundlag for nærværende geotekniske undersøgelsesrapport.

I boringerne er der truffet varierende jordbundsforhold, som overvejende består af ferskvandsaflejringer under fyldjorden.

Der er foretaget filtersætning i boring B7, B11, B18, B33, samt B34 grundet placering i lavning. Boringerne er pejlet til at have et sekundært vandspejl 0,55 á 3,7 m u.t.

Det anbefales, at forstærke vejkassen ved at ilægge geonet, hvor der træffes sætningsgivende aflejringer under fyldlaget.

I den øverste meter er der i størstedelen af jordprøverne konstateret lettere forurenet jord, hvilket er forventeligt indenfor byzone og langs vej. Endvidere er der konstateret kraftigt forurenet jord i seks af prøverne. Dybere end 1 meter under terræn vil størstedelen af jorden forekomme ren, dog med enkelte prøver konstateret lettere og kraftigt forurenet.

Det anbefales, at der udføres en forklassificering med tilhørende graveplan af alt jord der skal håndteres forud for gravearbejde. Nærværende resultater kan således indgå i planlægning og eventuelt genbruges i en større forklassificering.

2 Undersøgelsens grundlag og formål

2.1 Projektbeskrivelse

I forbindelse med etablering af cykelbaner er der gennemført en geo- og miljøteknisk undersøgelse, som er beskrevet i nærværende geotekniske rapport.

Det ønskes undersøgt, hvorledes jordbundsforholdene er egnet til cykelbane på henholdsvis nord og sydsiden af Hørsholm Kongevej. Terrænet langs vejen er nogle steder meget skrånende, hvor det kan blive problematisk at etablere en udvidelse af eksisterende vej, dette er primært observeret på den nordlige side af vejen.

Der er udført 31 geotekniske boringer, som danner grundlag for de geotekniske forhold i det berørte område.

Placering af de udførte boringer fremgår af situationsplanen, tegning B_1_1200.

2.2 Formål

Formålet med den udførte geotekniske undersøgelse har været at uddybe kendskabet til jordbunds- og grundvandsforholdene på det aktuelle undersøgelsesareal med henblik på:

- På baggrund heraf overordnet at vurdere, hvorvidt de trufne forhold giver anledning til specielle overvejelser og/eller forholdsregler ved opbygning og udskiftning for vejkasse af cykelbaner.
- At foretage en vurdering af behovene for afvandingsforanstaltninger for afgravninger

Som supplement til den geotekniske undersøgelse er der udført en orienterende miljøteknisk undersøgelse, hvor der er foretaget en vurdering af fyldens forureningsgrad i området.

3 Undersøgelsens omfang

3.1 Beskrivelse af undersøgelse

Undersøgelsen er indledt med en gennemgang af de umiddelbart tilgængelige oplysninger om lokalitetens geologiske forhold, for at udnytte den tilgængelige viden til at optimere udformningen af undersøgelsesprogrammet.

Udformningen af undersøgelsesprogrammet er fastlagt af MOE. Der er under udførelse af arbejdet taget hensyn ledninger i jorden, herunder 50kV kabel beliggende på nordsiden af vejen. Da Radius ikke kunne præcisere beliggenhed af kablet på de første 1000 m af strækningen fra Holte, er der ikke foretaget boringer her, da risikoen for at ramme kablet var for stort.
Det har ej heller været muligt at udføre boringer tættere på krydset ved Holte end boring 1, hvor der også var for stor usikkerhed på placering af ledninger.

I de på situationsplanen, tegning B_1_1200, viste punkter B1 – B18, samt B24-B37 har MOE udført 31 geotekniske boringer ført til 3 á 6 m u.t. I boringerne er der også udtaget jordprøver til miljøtekniske analyser.

Boringerne er udført af MOE i h.t. retningslinjerne i DGF Bulletin 14, Felthåndbogen.

Boringerne er udført med som 6″ tør rotationsboring med boreværk.

3.2 Koordinater og koter

Boringernes placering og terrænkoten ved boringerne er indmålt med DGPS. Koordinater i DKTM3 og koter i DVR90 er angivet på boreprofilerne.

Det skal bemærkes, at boringernes placering delvist har været bestemt af adgangsforholdene til borelokaliteterne og ledningsplaceringer på projektområdet. Terrænet er meget varierende med stejle skråninger på dele af strækningen.

Der kan være afvigelse på placeringen af nogle boringer, da ikke var muligt at få signal med DGPS pga. træer.

3.3 Prøver og insituforsøg

Der er udtaget omrørte prøver pr. 0,5 meter i boringernes fulde dybde, dog minimum én prøve pr. lag, samt registreret laggrænser. Desuden er der i kohæsive aflejringer udført vingeforsøg til vurdering af den udrænede forskydningsstyrke, c_u.

Prøvematerialet opbevares i 14 dage fra rapportdato, hvorefter det vil blive bortskaffet.

3.4 Pejlerør

Der er etableret Ø25 mm pejlerør i B7, B11, B18, B33, samt B34.

Boringer er afsluttet med fritstående pejlerør over terræn.

3.5 Laboratoriearbejde

I laboratoriet er alle prøver blevet geologisk bedømt i h.t. retningslinjerne i DGF Bulletin 1, Vejledning i Ingeniørgeologisk prøvebeskrivelse, samt DS/EN 1997-2 DK NA:2013, punkt 3.4.2(1)P og 5.5.1(1)P, ref.[3].

Vi har bestemt det naturlige vandindhold, w, på udvalgte prøver. Laboratorieundersøgelserne er udført i h.t. DGF Bulletin 15, Laboratoriehåndbogen.

Samtlige resultater af ovenstående inkl. de i boringerne registrerede laggrænser og vandspejl fremgår af boreprofilerne, bilag 1401-1418 samt 1424-1437.

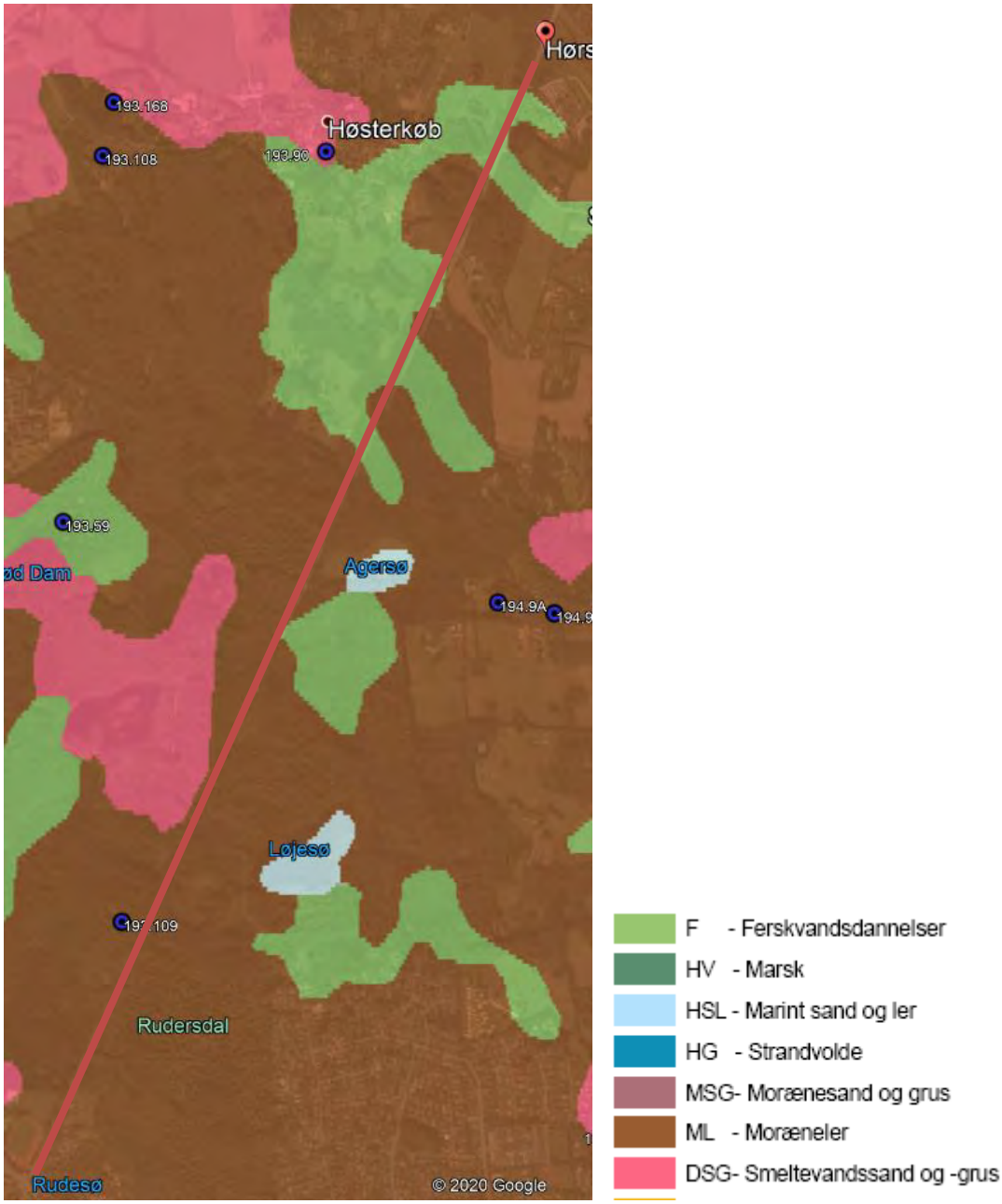
Signaturforklaring og definitioner fremgår af bilag A.

4 Geologi og grundvand

4.1 Tilgængelige oplysninger

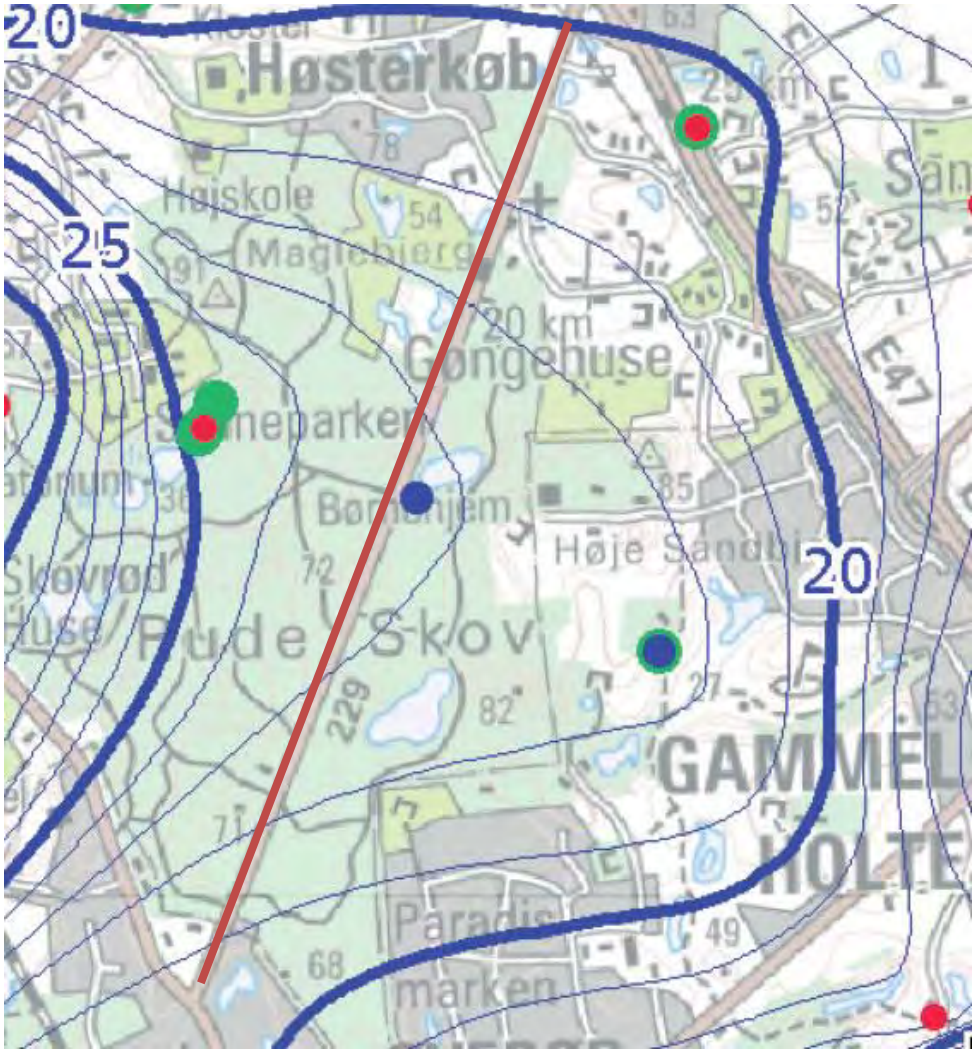
Det aktuelle område er beliggende langs Hørsholm Kongevej.

MOE er i besiddelse af geologiske karteringskort og basisdatakort dækkende det aktuelle område. Ifølge de geologiske karteringskort fra GEUS visende de forventede jordarter i den øverste meter under terræn, forventes der umiddelbart under det naturlige muldlag en forekomst af moræneler, samt smeltevandssand, og ferskvandsdannelser i form af tørv/gytje.



Figur 4.1 Karteringskort fra GEUS for det aktuelle område

Det primære grundvandsmagasin må forventes at udgøres af kalkformationen samt eventuelle sand/gruslag aflejret på denne. Af nedenstående potentialekort forventes det primære grundvands-magasin at være beliggende i ca. kote +20 til +23 m.



Figur 4.2 Potentialekort i kalkmagasinet for det aktuelle område, ref. [4]

Der må i området desuden forventes mindre og begrænsede lokale, årstids- og nedbørsafhængige sekundære vandmagasiner, som generelt har vandspejl beliggende ret tæt under terræn.

4.2 Jordbundsforhold

I boring B1 træffes fyld bestående af muld og ler til 1,3 m u.t. Herunder træffes postglaciale aflejringer af tørv og gytje til 2,2 m u.t., som underlejres af postglacialt ferskvandsaflejringer af ler og sand til bund af boring 4,0 m u.t.

I boring B4 træffes fyld bestående af muld til 0,65 m u.t., som underlejres af senglacialt smeltevandssand og -ler til 1,7 m u.t. herunder træffes glaciale aflejringer af moræneler og smeltevandsler til bund af boring 3,0 m u.t.

I boring B5 og B8 træffes fyld bestående af muld og ler til 1,0 á 1,1 m u.t., som underlejres senglacialt smeltevandssand og -ler til bund af boring 3,0 m u.t.

I boring B6 træffes fyld bestående af muld til 0,75 m u.t., som underlejres af senglacialt smeltevandsler til 3,2 m u.t. Herunder træffes moræneler til bund af boring 4,0 m u.t.

I boring B7 træffes fyld bestående af muld og ler til 1,2 m u.t., som underlejres af postglacialt ferskvandsler indeholdende dynd til 5,5 m u.t. Herunder træffes moræneler til bund af boring 6,0 m u.t.

I boring B9 træffes fyld bestående af muld og muldet ler til 1,2 m u.t., som underlejres af postglacialt ferskvandsler til 2,3 m u.t. Herunder træffes senglaciale aflejringer af smeltevandsler og – sand til bund af boring 5,0 m u.t.

I boring B10 træffes fyld bestående af muld, sand og ler til 1,0 m u.t., som underlejres ad senglacialt smeltevandsler til 1,6 m u.t. Herunder træffes glaciale aflejringer af moræneler og smeltevandssand til 3,0 m u.t.

I boring B11 træffes fyld bestående af muld og sand til 0,6 m u.t., som underlejres af senglacialt smeltevandsler og -sand til bund af boring 4,0 m u.t.

I boring B12 træffes fyld bestående af muld til 0,55 m u.t., herunder træffes senglacialt smeltevandsler og -silt til 1,75 m u.t., som underlejres af moræneler til bund af boring 3,0 m u.t.

I boring B13 træffes fyld bestående af muld og ler til 1,1 m u.t., som underlejres af senglacialt smeltevandssand og – ler til bund af boring 3,0 m u.t.

I boring B14 og B15 træffes muld bestående af muld og ler til 1,0 á 1,1 m u.t. som underlejres af postglacialt tørv og gytje, samt ferskvandsler til 2,1 á 2,6 m u.t. Herunder træffes senglacialt smeltevandsler til 2,65 á 3,15 m u.t., som underlejres af moræneler til bund af boring 4,0 m u.t.

I boring B16 træffes fyld bestående af muld til 0,65 m u.t., som underlejres af senglacialt smeltvandsler til 1,1 m u.t. Herunder træffes glaciale aflejringer af moræneler, samt smeltevandsler og -sand til bund af boring 3,0 m u.t.

I boring B3, B24, B25, B31 og B35 træffes fyld bestående af muld, ler og sand til 0,6 á 1,6 m u.t. Herunder træffes senglacialt smeltevandsler til 2,1 á 2,6 m u.t., som underlejres af moræneler til bund a boring 3,0 m u.t.

I boring B26 træffes fyld bestående af muld og ler til 1,8 m u.t. Herunder træffes postglacialt tørv og gytje til 5,8 m u.t., som underlejres af gytjeholdig ferskvandsler til bund af boring 6,0 m u.t.

I boring B17 og B27 træffes fyld bestående af muld og ler til 0,6 á 1,1 m u.t. Herunder træffes senglacialt smeltevandsler og -sand til bund af boring 3,0 m u.t.

I boring B28 træffes fyld, bestående af muldet ler og sand til 1,65 m u.t., herunder træffes senglacialt smeltevandssand til 2,7 m u.t. som underlejres af moræneler til bund af boring 3,0 m u.t.

I boring B30 træffes fyld, bestående af muldet ler og sand til 1,05 m u.t., herunder træffes senglacialt smeltevandssand til bund af boring 3,0 m u.t.

I boring B32 træffes fyld bestående af muld til 0,55 m u.t. Herunder træffes senglacialt smeltevandsler og -silt til bund af boring 3,0 m u.t.

I boring B33 træffes fyld bestående af muld, sand og ler til 1,8 m u.t. Herunder træffes postglacialt tørv og gytje til 3,8 m u.t., som underlejres af postglacialt ferskvandsler til 4,6 m u.t. Herunder træffes moræneler til bund af boring 6 m u.t.

I boring B18 og B34 træffes fyld bestående af muld og ler til 1,1 m u.t. Herunder træffes postglacialt ferskvandsler og – sand til 3,0 á 3,1 m u.t., som underlejres af postglacialt tørv og gytje til bund af boring 6,0 m u.t.

I boring B2, B29 og B36 træffes fyld bestående af muld, ler og sand til 1,15 á 1,2 m u.t. Herunder træffes senglacialt smeltevandsler til bund af boring 3,0 m u.t.

I boring B37 træffes fyld bestående af muld og ler til 1,1 m u.t. Herunder træffes postglacialt ferskvandsler til 2,3 m u.t., som underlejres af postglacialt tørv og gytje til 5,75 m u.t. Herunder træffes igen postglacialt ferskvandsler til bund af boring 6,0 m u.t.

Der henvises til boreprofilerne for en detaljeret beskrivelse af bundforholdene.

4.3 Grundvandsforhold

Ved pejling d. 2020-11-20, svarende til 15 á 30 dage efter boringernes udførelse, er grundvandsspejlet indmålt til følgende:

Boring	Terrænkote [m] DVR90	Vandspejl	
		[m u. t.]	Kote [m]
B7	58,58	1,45	57,13
B11	60,42	tør	-
B18	51,90	0,55	51,35
B33	59,15	3,7	55,45
B34	58,68	1,5	57,18

Tabel 4.1 Pejleresultater

Fra potentialekort er potentialet i det primære grundvandsmagasin aflæst til kote +20 til +23 m (DVR90).

Da vandspejlet er registreret noget højere end potentialet i det primære grundvandsmagasin, er der filtersat i sekundære vandmagasiner, som vil variere med årstiden.

5 Funderingsforhold

5.1 Opbygning af vejkasse

5.1.1 Afrømningsniveau

I det følgende er afrømningsniveau (AFRN) i de repræsentative boringer for vejarealet angivet.

Boring	Terrænkote [m] DVR90	AFRN		OSBL		Aflejringer i AFRN
		[m u. t.]	Kote [m]	[m u. t.]	Kote [m]	
B1	57,06	2,20	54,86	-	-	Ferskvandssand*
B2	58,03	1,15	56,88	1,15	56,88	Smeltevandsler
B3	64,92	0,60	64,32	0,60	64,32	Smeltevandsler

B4	64,63	0,65	63,98		64,63	Smeltevandssand
B5	66,27	1,1	65,17	1,1	65,17	Smeltevandssand
B6	53,64	0,75	52,89	0,75	52,89	Smeltevandsler
B7	58,58	1,20	57,38	5,50	53,08	Ferskvandsler
B8	62,83	1,0	62,83	1,0	62,83	Smeltevandssand
B9	64,12	1,20	62,92	2,3	61,82	Ferskvandsler
B10	58,54	1,00	57,54	1,00	57,54	Smeltevandsler
B11	60,42	0,60	59,82	0,60	59,82	Smeltevandsler
B12	62,77	0,55	62,22	0,55	62,22	Smeltevandsler
B13	66,16	1,10	65,06	1,10	65,06	Smeltevandssand
B14	59,88	1,70	58,18	2,10	57,78	Ferskvandsler
B15	58,92	2,60	56,32	3,15	55,77	Smeltevandsler
B16	60,15	0,65	59,50	0,65	59,50	Smeltevandsler
B17	60,84	1,10	59,74	1,10	59,74	Smeltevandssand
B18	51,90	1,10	50,80	-	-	Ferskvandsler*
B24	65,20	1,00	64,20	1,00	64,20	Smeltevandsler
B25	53,44	1,20	52,24	1,20	52,24	Smeltevandsler
B26	58,70	5,80	52,90	-	-	Ferskvandsler*
B27	66,37	0,60	65,77	0,60	65,77	Smeltevandsler
B28	61,43	1,65	59,78	1,65	59,78	Smeltevandssand
B29	55,29	1,20	54,09	2,20	53,09	Smeltevandsler**
B30	67,24	1,05	66,19	1,05	66,19	Smeltevandssand
B31	63,44	1,50	61,94	1,50	61,94	Smeltevandsler
B32	62,94	0,55	62,39	0,55	62,39	Smeltevandsler
B33	59,15	3,80	55,35	4,60	54,55	Ferskvandsler
B34	58,68	1,10	57,58	-	-	Ferskvandsler*
B35	58,97	1,60	57,37	1,60	57,37	Smeltevandsler
B36	55,49	1,15	54,34	1,15	54,34	Smeltevandsler
B37	51,55	1,10	50,45	-	-	Ferskvandsler*

Tabel 5.1 Afrømningsniveau (AFRN) og overside af bæredygtige lag (OSBL)

*I markerede boringer er der registreret dybereliggende sætningsgivende aflejringer i form af tørv og gytje.
**Der er i dette niveau registreret planterester, men den registrerede udrænede forskydningsstyrke er acceptabel.

Afrømningsniveau for boring B1, B14, B15, B26 samt B33 kan hæves til overside postglaciale aflejringer, såfremt der ilægges geonet, samt at fremtidige sætninger kan accepteres.

5.1.2 Bundmodul i AFRN

På baggrund af vandindhold og forskydningsstyrke skønnes et E-modul for de postglaciale og senglaciale aflejringer af ler og sand.

Aflejring	Vandindhold w [%]	Friktion $\varphi'_{pl,k}$ [°]	Kohæsion $c_{u,k}$ [kPa]	E-modul AFRN [MPa]
Ferskvandsler	16-23	-	80-150	8-20
Ferskvandssand	16	32	-	20
Smeltevandsler	9-20	-	100-300	20-70
Smeltevandssand	5-16	36	-	30

Tabel 5.2 Skønnede E-moduler på baggrund af geotekniske boringer

Det endelige bundmodul anbefales fastlagt ved pladebelastningsforsøg i projekteret AFRN-niveau, hvorefter de endelige opbygninger kan fastlægges.

5.1.3 Sætninger for vejarealer

Der kan forekomme sætninger, hvor det vælges at opbygge vejkasse på postglaciale aflejringer som ferskvandsler og -sand, da der under det angivne afrømningsniveau er registreret sætningsgivende aflejringer i form af tørv og gytje.

Det vurderes dog at belastningen på en cykelbane/cykelsti ikke vil give anledning til markante sætninger.

Det forslås at ilægge forstærkning i vejkassen i form af geonet, på strækninger hvor der er vurderet et lavt E-modul.

5.2 Naboforhold

5.2.1 Udgravning

I forbindelse med udgravningsarbejdet til cykelsti skal det, jf. Byggelovens § 12 og ref. [1] påses, at eksisterende nabokonstruktioner samt vej- og ledningsanlæg ikke beskadiges ved eksempelvis svigt af fundamenter gennem stabilitetsskred.

6 Miljøforhold

6.1 Forurening i jord

Der er i forbindelse med de geotekniske boringer udført en indledende miljøteknisk undersøgelse af jorden.
Der er udtaget prøver pr. halve meter i de 31 boringer ned til intakte aflejringer. Der er i alt udtaget 102 jordprøver til analyse for "jordpakken", kulbrinter, 6 stk. tungmetaller og PAH'er. Ud af de 102 jordprøver er der fire jordprøver der ikke er analyseret for PAH'er, grundet for lidt udtaget prøvemateriale. Analyserapporter er vedlagt i bilag 1501-1505.

Der er udtaget i alt 64 prøver af den øverste meter i boringerne, hvoraf 40 af prøverne er lettere forurenet (klasse 2-3), svarende til ca. 63%. Forureningen skyldes forhøjede indhold af stoffet Benzo(a)pyren, som er en PAH.
I prøver udtaget fra 1-3,5 m u.t. er jorden i ca. 85% af prøverne fundet rene (klasse 0-1).

I syv prøver (B4, B14, B24, B25, B33, B34 i 0-0,5 m u.t., samt B37 i 2,5 m u.t.) er der påvist klasse 4 forurening. I de seks førstnævnte boringer knytter forureningen sig til den øverste halve meter og skyldes høje koncentrationer af stoffet Benzo(a)pyren. I sidstenævnte boring, B37, findes forureningen som tunge kulbrinter i dybden 2,5 meter, hvilket indikerer en dybereliggende forurening. I forhold til netop denne prøve noterer laboratoriet sig: *"Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 340°C og 490°C."*

7 Tørholdelse

7.1 Midlertidig

Med de trufne vandspejlsforhold, forventes ikke grundvandsgener i forbindelse med udgravning til vejkasse. Eventuelt tilstrømmende vand forventes at kunne fjernes ved simpel lænsepumpning fra udgravningens bund eller lokal pumpesump.

Der skal sikres en hurtig og effektiv bortledning af evt. tilstrømmende vand for at undgå opblødning af de intakte aflejringer. Opblødt og/eller udtørret jord skal udskiftes.

8 Udførelse

8.1 Sandpude

Udskiftningen til sandpuden skal ske såvel under bygningen som indenfor linjer med anlæg a = 1,5 fra overside bæredygtige aflejringer skærende funderingsniveau 0,5 m udenfor fundamentkant. Sandfylden skal bestå af lerfrit sand, der mindst opfylder kravene til bundsikringsmaterialer kvalitet II i h.t. Vejdirektoratets udbuds- og anlægsforskrifter, november 2003, med det supplerende krav at U > 3. Sandfylden skal komprimeres til i middel 95 % vibration målt ved isotopsondemetoden, idet ingen enkeltmåling må være mindre end 92 % vibration.

8.2 Tilfyldnings- og komprimeringsforhold

Ved tilfyldning bør materialer udlægges i lag af maks. 0,3 m´s tykkelse, der lagvis komprimeres.

Det bør ved komprimeringskontrol sikres, at man opnår den rumvægt der er forudsat under dimensioneringen.

Komprimeringskontrol anbefales udført ved repræsentative kontrolafsnit, hvert bestående af et antal komprimeringskontroller, samt udtagelse af materiale til bestemmelse af referenceværdier ved standard proctor-/vibrationsforsøg og materialesammensætning.

Der henvises til ref. [5] som retningslinje til komprimering for indbygning af materialer.

Det skal generelt påses, at al komprimering foretages jævnt i såvel planen som i dybden.

Tilfyldning/indbygning anbefales generelt foretaget med egnede sand- og grusmaterialer. Hvor disse materialer kan erstattes af opgravede materialer, hvor der ikke er særlige hensyn til bæreevnen, anbefales disse materialer anvendt.

8.3 Udgravningsskråninger

Hvor udgravning til fundering eller sandpude udføres med frie skråninger, kan der med de trufne jordbundsforhold generelt påregnes udført stabile (ubelastede) skråninger over grundvandspejlet, med følgende anlæg a (længde:højde):

Fyld:	a≥2
Postglaciale aflejringer	a≥1,5
Sand:	a≥1,5

Ler, senglacialt: $a \geq 1{,}5$

I fald udgravningsskråninger belastes fra materialeoplæg, trafik etc., anbefales skråningsanlæg generelt fastlagt ved egentlige stabilitetsberegninger.

Det skal sikres, at udgravningen ikke får indflydelse på stabiliteten af den eksisterende vejopbygning.

8.4 Geoteknisk kontrol

I henhold til Eurocode 7, DS/EN 1997-1, ref. [1], skal der udføres geoteknisk/geologisk tilsyn i forbindelse med afgravning til vejkasse for at sikre, at de ved dimensioneringen valgte forudsætninger overalt er opfyldt.

MOE A/S står naturligvis gerne til rådighed for udførelse af de anførte inspektionsarbejder.

Desuden skal der foretages komprimeringskontrol på indbygget sandfyld under vejkasse for at sikre, at opfyldningsmaterialet og komprimeringsproceduren er i overensstemmelse med det foreskrevne.

9 Referencer

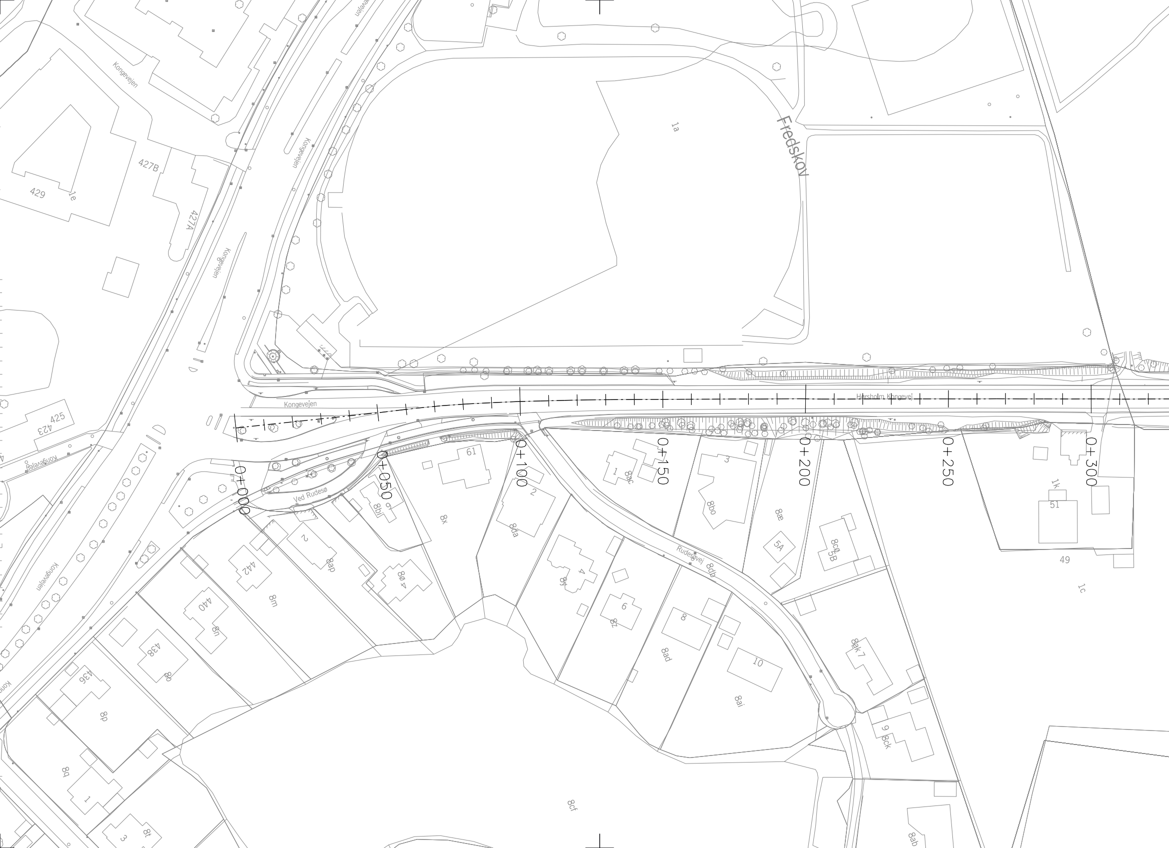
[1] Eurocode 7: Geoteknik – Del 1: Generelle regler. DS/EN 1997-1:2007 (2. udgave). Dansk Standard, samt DS/EN 1997-1/AC:2010 og DS/EN 1997-1/A1:2014.

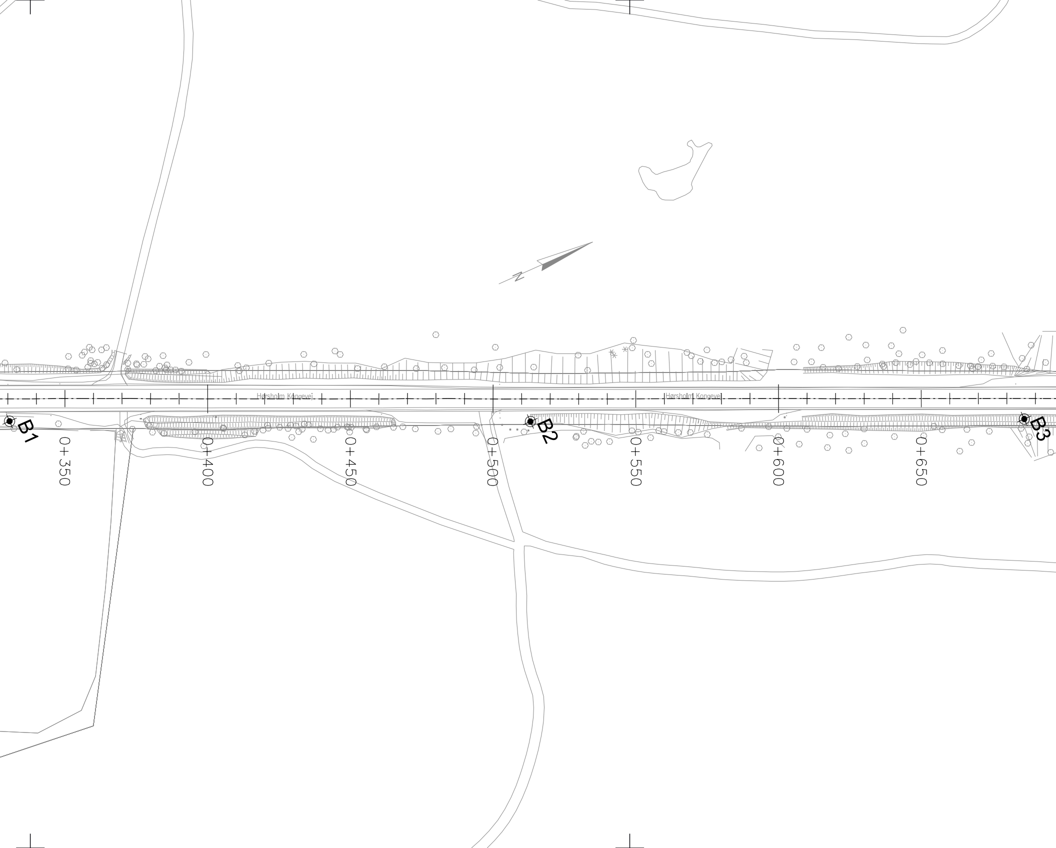
[2] Eurocode 7: Geoteknik – Del 1: Generelle regler, Nationalt anneks. EN 1997-1 DK NA:2015-09 (4. udgave).

[3] Eurocode 7: Geoteknik – Del 2: Jordbundsundersøgelser og prøvning. DS/EN 1997-2 DK NA:2013. Dansk Standard.

[4] Grundvandspotentiale i kalkmagasinet 2008. Region Hovedstaden.

[5] Vejregler. Udbuds- og anlægsforskrifter, bundsikring af sand og grus. Almindelig arbejdsbeskrivelse (AAB), Vejdirektoratet november 2003.


Kongevejen
427B
429
1e
427A
Kongevejen
Kongevejen
Kongevejen
425
423
Kongevejen
Kongevejen
Fredskov
1a
Kongevejen
Hørsholm Kongevej
0+000
0+050
0+100
0+150
0+200
0+250
0+300
Ved Rudesø
61
8x
2
8da
1
8ac
3
8bo
8æ
5A
8cø
5B
1k
51
49
1c
8bl
2
8ap
4
8ø
442
8m
440
8n
438
8o
436
8p
8q
1
3
8t
4
8y
6
8z
Rudesøvej
8db
8
8ad
10
8ai
8ak
7
9
8ck
8cf
8ab


N
Hørsholm Kongevej
Hørsholm Kongevej
B1
B2
B3
0+350
0+400
0+450
0+500
0+550
0+600
0+650

62
N
Hørsholm Kongevej
Hørsholm Kongevej
Hørsholm Kongevej
B24
B4
0+700
0+750
0+800
0+850
0+900
0+950
1+000
1+050
1+100

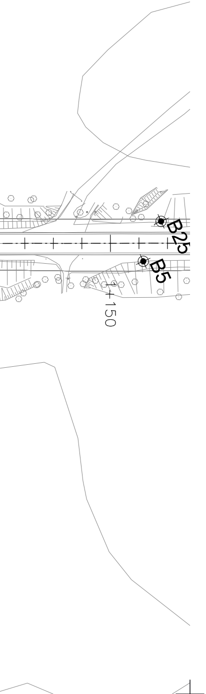
B_1_1200

NOTE:

Koordinatsystem: DKTM 3
Eksisterende forhold er vist nedtonet.
Alle ubenævnte mål er angivet i meter.
Stationeringslinje er vist sort.

SIGNATURER:

— · — | — · — Stationeringslinje
⊕ B1 Geoteknisk boring



Projekt:
RUDERSDAL KOMMUNE
CYKELSTI HOLTE-HØRSHOLM, GEOTEKNIK

Tekst:
Hovedprojekt
Situationsplan

Tegningsnr.: B_1_1200
Rev.:

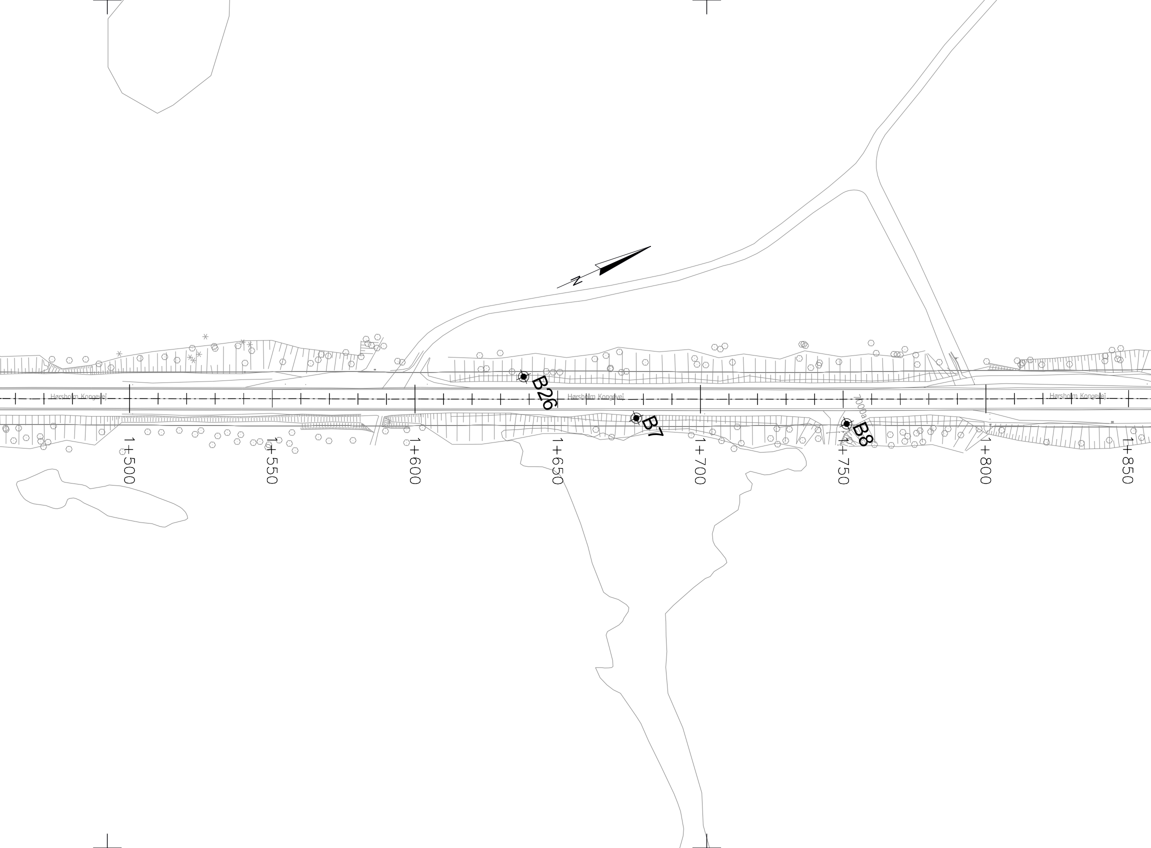
Projektnr.: 1014880 Udført: JDMX Kontrol: RAHA Godkendt: MGA Mål: 1:1000 Dato: 04.12.2020

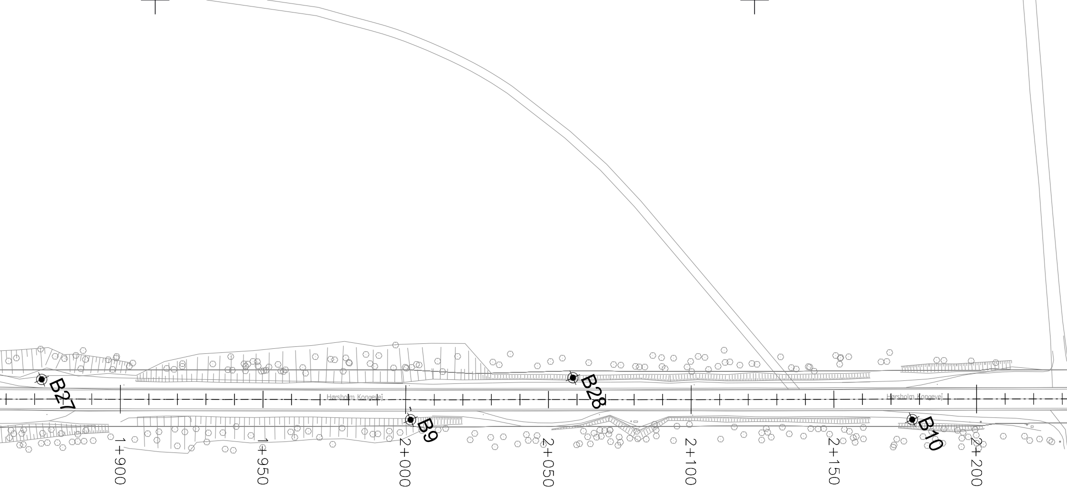
MOE

MOE A/S
Buddingevej 272
DK - 2860 Søborg
T: +45 4457 6000
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk

Fil: pw:\\moe-pw.bentley.com:moe-pw-01\Documents\Projects\1014544\06 Design\06-03 MIC\06-03-10 Anlæg\Drawings - Geo\B_1_1200.dgn

N
B25
B5
B6
Hørsholm Kongevej
1+100
1+150
1+200
1+250
1+300
1+350
1+400
1+450


N
Hørsholm Kongevej
Hørsholm Kongevej
Hørsholm Kongevej
B26
B7
B8
7000a
1+500
1+550
1+600
1+650
1+700
1+750
1+800
1+850


B27
B28
B9
B10
Hørsholm Kongevej
Hørsholm Kongevej
1+900
1+950
2+000
2+050
2+100
2+150
2+200

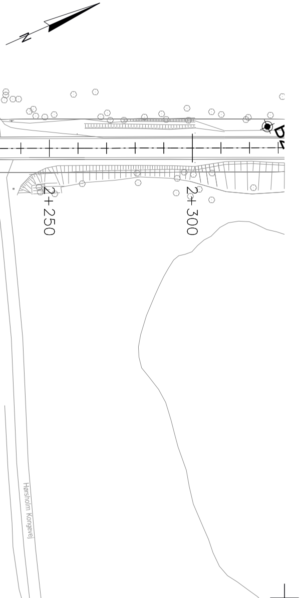
B_1_1201

NOTE:

Koordinatsystem: DKTM 3
Eksisterende forhold er vist nedtonet.
Alle ubenævnte mål er angivet i meter.
Stationeringslinje er vist sort.

SIGNATURER:

— · — · —	Stationeringslinje
⊛ B29	Geoteknisk boring


N
2+250
2+300
Hørsholm Kongevej

Projekt: RUDERSDAL KOMMUNE
CYKELSTI HOLTE-HØRSHOLM, GEOTEKNIK

Tekst: Hovedprojekt
Situationsplan

Tegningsnr.: B_1_1201
Rev.:

Projektnr.: 1014880 Udført: JDMX Kontrol: RAHA Godkendt: MGA Mål: 1:1000 Dato: 04.12.2020

MOE

MOE A/S
Buddingevej 272
DK - 2860 Søborg
T: +45 4457 6000
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk

Fil: pw:\\moe-pw.bentley.com:moe-pw-01\Documents\Projects\1014544\06 Design\06-03 MIC\06-03-10 Anlæg\Drawings - Geo\B_1_1201.dgn

N
57.03
56.94
56.99
56.95
56.98
56.85
56.83
56.80
× 56.36
56.45
56.76
56.75
56.70
56.57
56.36
56.21
56.07
56.96
56.64
57.02
56.69
57.08
56.78
57.00
56.69
56.90
56.64
56.30
56.76
56.66
56.57
56.54
56.48
56.43
B29
Hørsholm Kongevej
B11
B30
2+250
2+300
2+350
2+400
2+450
2+500
2+550
Hørsholm Kongevej

Hørsholm Kongevej
N
B31
B32
Hørsholm Kongevej
Hørsholm Kongevej
B12
B13
2+600
2+650
2+700
2+750
2+800
2+850
2+900
2+950

Fredskov
B33
B34
B35
B14
B15
Hørsholm Kongevej
Hørsholm Kongevej
Hørsholm
3+000
3+050
3+100
3+150
3+200
3+250
3+300
3+350
45
1d
1

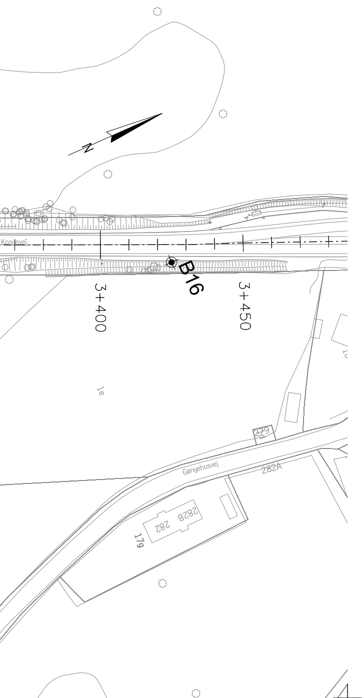
B_1_1202

NOTE:

Koordinatsystem: DKTM 3
Eksisterende forhold er vist nedtonet.
Alle ubenævnte mål er angivet i meter.
Stationeringslinje er vist sort.

SIGNATURER:

— · — · —	Stationeringslinje
● B16	Geoteknisk boring


N
Kongevej
B16
3+400
3+450
1e
279
Gøngehusvej
282A
282B
282
17g

Projekt: RUDERSDAL KOMMUNE
CYKELSTI HOLTE-HØRSHOLM, GEOTEKNIK

Tekst: Hovedprojekt
Situationsplan

Tegningsnr.: B_1_1202

Rev.:

Projektnr.: 1014880 Udført: JDMX Kontrol: RAHA Godkendt: MGA Mål: 1:1000 Dato: 04.12.2020

MOE

MOE A/S
Buddingevej 272
DK - 2860 Søborg
T: +45 4457 6000
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk

Fil: pw:\\moe-pw.bentley.com:moe-pw-01\Documents\Projects\1014544\06 Design\06-03 MIC\06-03-10 Anlæg\Drawings - Geo\B_1_1202.dgn

B_1_1203

NOTE:

Koordinatsystem: DKTM 3
Eksisterende forhold er vist nedtonet.
Alle ubenævnte mål er angivet i meter.
Stationeringslinje er vist sort.

SIGNATURER:

Stationeringslinje

B1 Geo Drilling

Projekt: RUDERSDAL KOMMUNE
CYKELSTI HOLTE-HØRSHOLM, GEOTEKNIK

Tekst: Hovedprojekt
Situationsplan

Tegningsnr.: B_1_1203

Rev.:

Projektnr.: 1014880 Udført: JDMX Kontrol: RAHA Godkendt: MGA Mål: 1:1000 Dato: 04.12.2020

MOE A/S
Buddingevej 272
DK - 2860 Søborg
T: +45 4457 6000
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk

Fil: pw:\\moe-pw.bentley.com:moe-pw-01\Documents\Projects\1014544\06 Design\06-03 MIC\06-03-10 Anlæg\Drawings - Geo\B_1_1203.dgn

Forsøgsresultater

Jordartssignatur

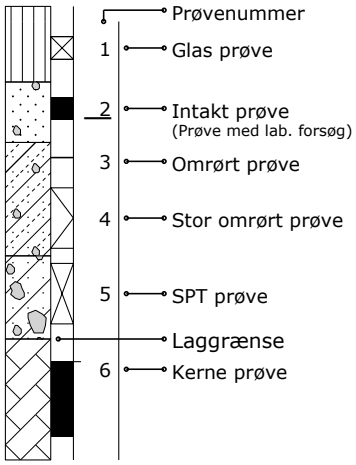
FYLD
MULD
MULD, sandet
SAND, muldet
SAND, muldpartier
STEN
GRUS
SAND
SILT
LER
MORÆNESAND
MORÆNESILT
MORÆNELER
KALK (KRIDT)
FLINT
KLIPPE
GYTJE
SKALLER
TØRV
TØRVEDYND
PLANTERESTER

I moræneaflejringer kan der forventes sten og blokke, der ikke ses i boringerne.

Situationsplan

Pumpeboring (BU)
Pejleboring (BW)
Miljøboring (BE)
Boring uden prøver (B)
Boring med prøvetagning (BS)
Boring med prøver og vingeforsøg (BG)
CPT forsøg (C)
Sondering, rammesonde (F)

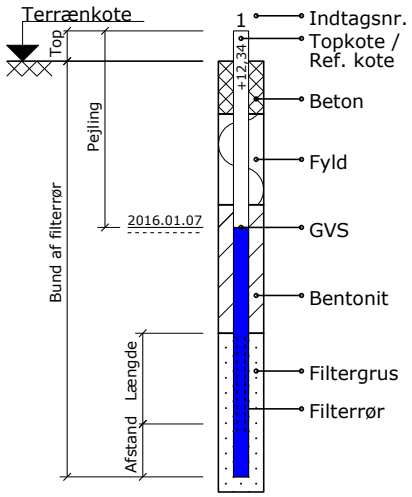
Boreprofil



Geologiske forkortelser

Miljø		Alder	
Br	Brakvand	Pg	Postglacial
Fe	Ferskvand	Sg	Senglacial
Fl	Flydejord	Al	Allerød
Gl	Gletscher	Gc	Glacial
Ma	Marin	Ig	Interglacial
Ne	Nedskyl	Is	Interstadial
O	Overjord	Te	Tertiær
Sk	Skredjord	Ng	Neogen
Sm	Smeltevand	Pn	Palæogen
Vi	Vindaflejret	Pi	Pliocæn
Vu	Vulkansk	Mi	Miocæn
		Ol	Oligocæn
		Eo	Eocæn
		Pl	Palæocæn
		Sl	Selandien
		Da	Danien
		Kt	Kridt
		Ms	Maastrichtian
		Se	Senon
		Re	Recent

Pejlerør

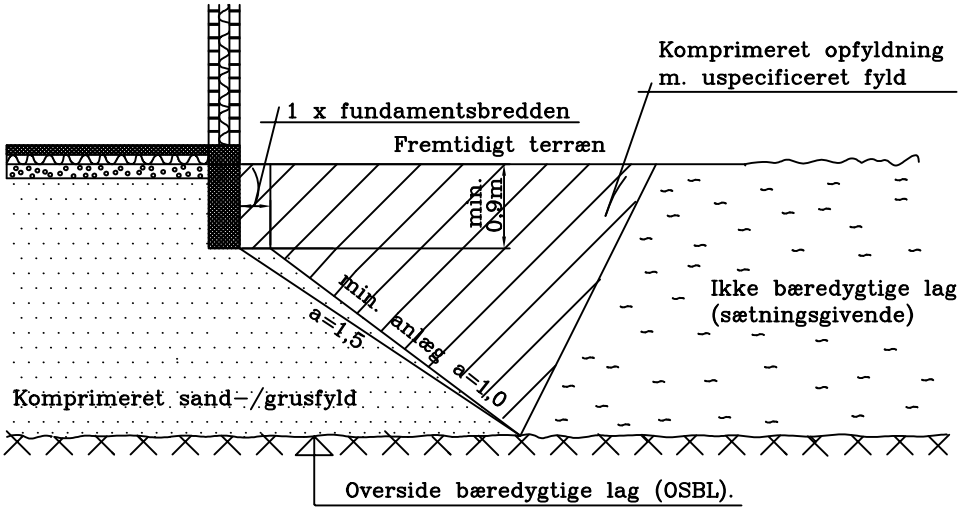


Definitioner

Signatur	Emne	Fork.	Enhed	Beskrivelse
○	Vandindhold	W	[%]	Vand i % af tørstofvægt
⊣	Flydegrænse	WL	[%]	Vandindhold ved flydegrænser
⊢	Plasticitetsgrænser	WP	[%]	Vandindhold ved plasticitetsgrænse
⊢⊣	Plasticitetsgrænser	IP	[%]	IP = WL - WP
▽	Rumvægt	γ	[kN/m³]	Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen
■	Poretal	e		Forhold mellem porevolumen og kornvolumen
+	Glødetab	gl	[%]	Vægttab ved glødning i % af tørstofvægten
×	Reduceret Glødetab	glr	[%]	gl - ka
⊕	Kalkindhold	ka	[%]	Vægt af CaCo3 i % af tørstofvægten
-/(+)/+/++	Kalkprøve	kp		Reaktion med saltsyre: - kf.: kalkfrit, (+) sv.khl.: svagt kalkholdigt, + khl.: kalkholdigt, ++ st. khl.: stærkt kalkholdigt
++/+/(+)/-/--/ ?/-?/+?	Frost			++ Opfrysningsfarlige under alle betingelser + Opfrysningsproblemer, selv under korte frostperioder (+) Opfrysningsproblemer, under længere frostperioder - Ikke opfrysningsfarlig -- Absolut ingen opfrysningsfare ? Frostfaren kan ikke bedømmes -?/+? Frostfaren er vanskelig at bedømme
H1,H2,H3,H4,H5	Hærdningsgrader			H1: Uhærdnet, H2: Svagt hærdnet, H3: Hærdnet, H4: Stærkt hærdnet, H5: Meget stærkt hærdnet
	Gradering			U<3: Sorteret, 3<U<6: Ringe graderet, 6<U<15: Graderet, U>15: Velgraderet
●	Vingestyrke, intakt	cfv	[kPa]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord
○	Vingestyrke, omrørt	crv	[kPa]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord vr. Vinge afvist vd. Forsøg med defekt vinge st. Forsøg påvirket af sten
	Sonderingsmodstand			
	- Belastet spidsbor	RSP	N200	Antal halve omdrejninger pr. 200 mm nedsynkning
	- Svensk rammesonde	RRS	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsynkning
	- Let rammesonde	RLSD	N100	Antal slag pr. 100 mm nedsynkning
▼	- SPT-sonde, lukket/åben	SPT	N300	Antal slag pr. 300 mm nedsynkning

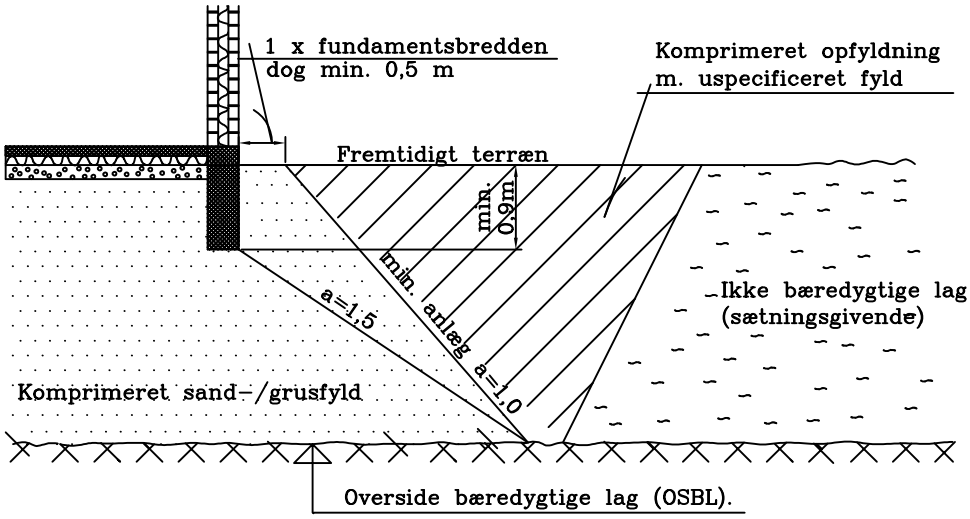
SAND–/GRUSPUDEFUNDERING

METODE A



Der indbygges sand–/grusfyld til fundamentsunderkant. Herefter støbes fundamenter i dobbeltforskalling eller der opsættes fundablokke. Videre opfyldning sker samtidig på begge sider af fundamentet.

METODE B



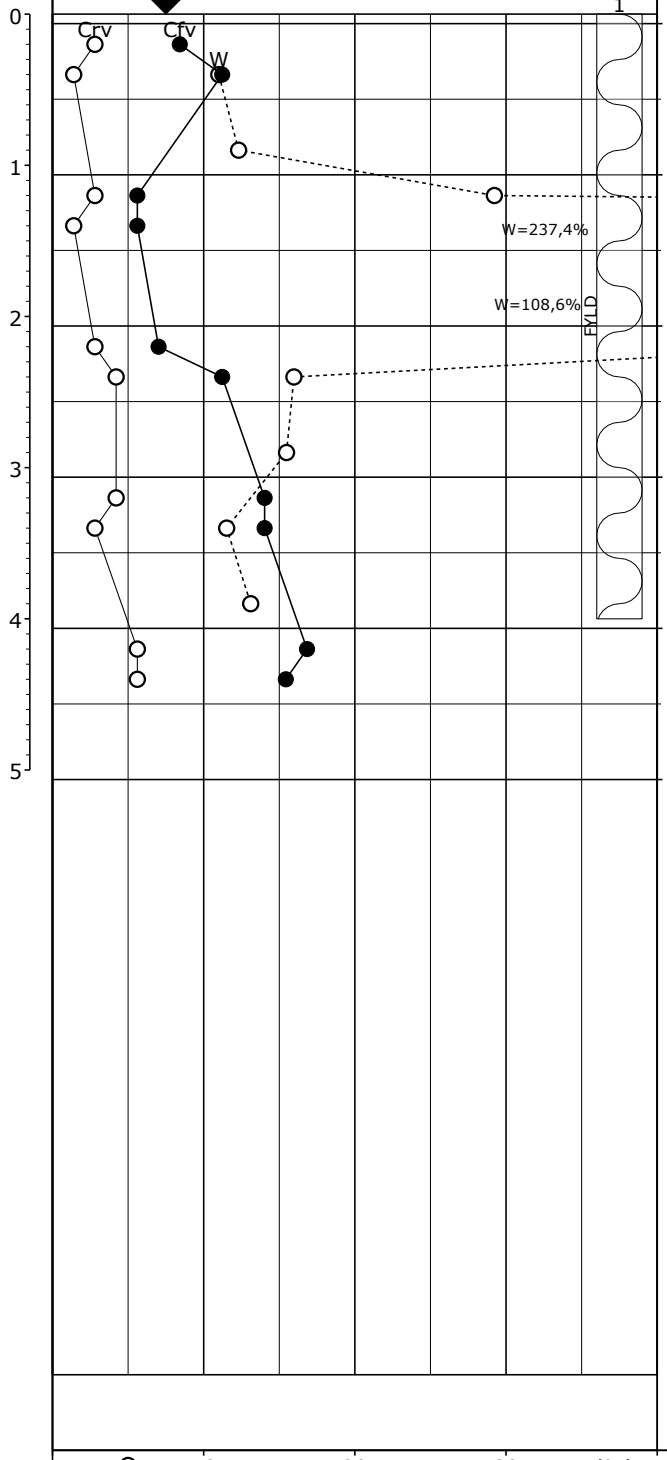
Der indbygges sand–/grusfyld til underside af gulvkonstruktion. Herefter graves fundamentsrender på normal vis.

KRAV: til sand–/grusfyld, U≥3, max. stenstørrelse 60mm, max. 9% i ler– & siltfraktioner. Organisk indhold ved glødetab (550), mindre end 1%.

Der bør anvendes en sætningsfordelende armering, svarende til 0,20% af tværsnittet, ved fundering på sand–/grusfyld.

MOE A/S
Næstvedvej 1
DK - 4760 Vordingborg

BILAG B



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
		1	FYLD: MULD, sandet, gruset, teglrester, khl., mørkebrunt	Fy	Re
		2	FYLD: MULD - " -	Fy	Re
		3	FYLD: LER, sandet, tørveholdigt, khl., brunt, sortbrunt	Fy	Re
		4	TØRV, omdannet, kf., sort	Fe	Pg
		5	GYTJE, sandet, tørveholdigt, kf., mørkebrunt	Fe	Pg
		6	SAND, fint, usorteret, leret, dyndstriber, kf., brunt	Fe	Pg
		7	SAND, mellem, usorteret, sv. leret, sv. gruset, kf., brunt	Fe	Pg
		8	LER, st. sandet, sv. gruset, kf., gråt	Fe	Pg
		9	LER - " -	Fe	Pg

Forsøgsresultater

○ 10 20 30 W (%)
○● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke
Observeret vandspejl = 2,2 mut

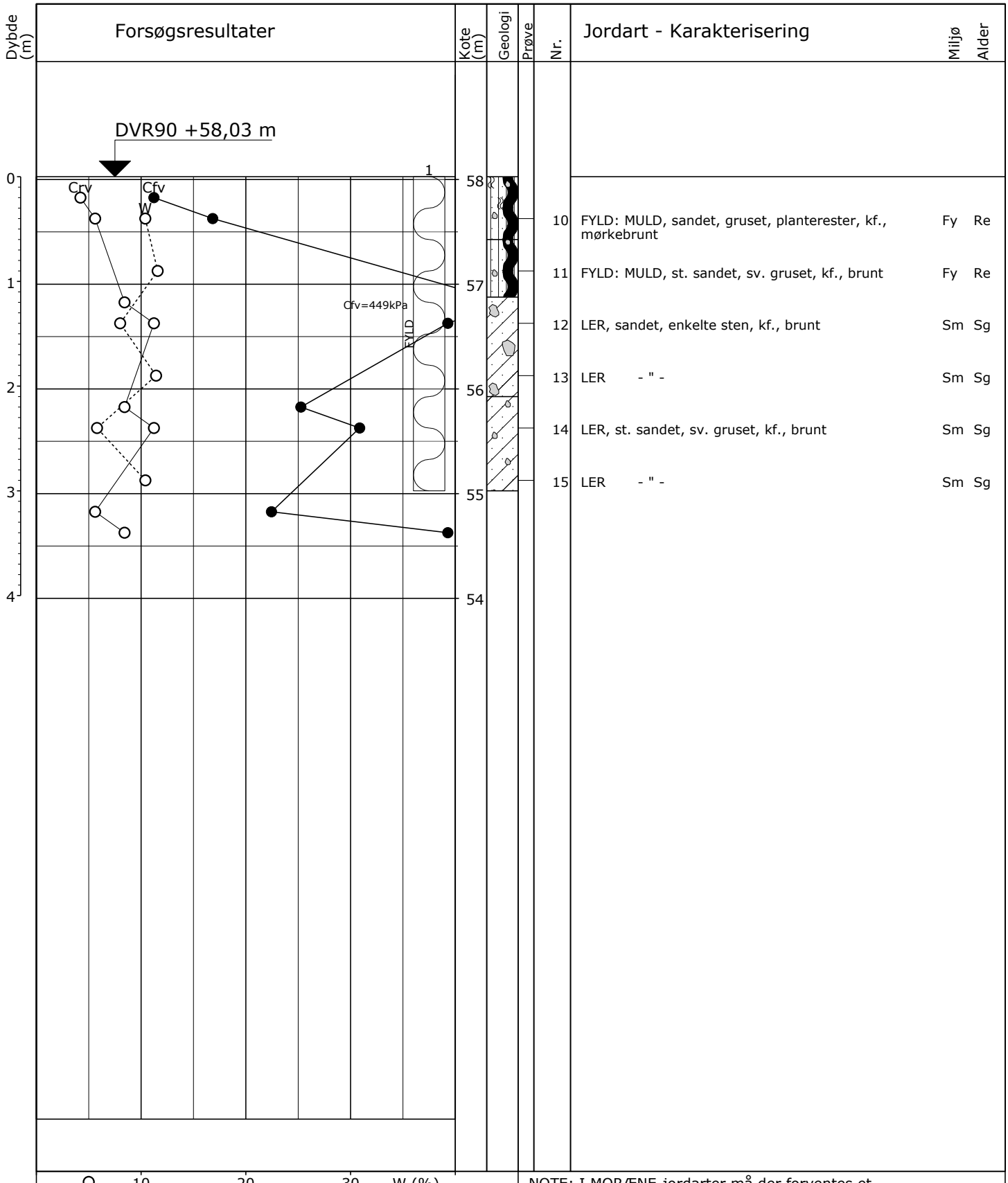
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 644929 (m) Y: 1189253 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.19 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B1

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1401 S. 1/1

Boreprofil



NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

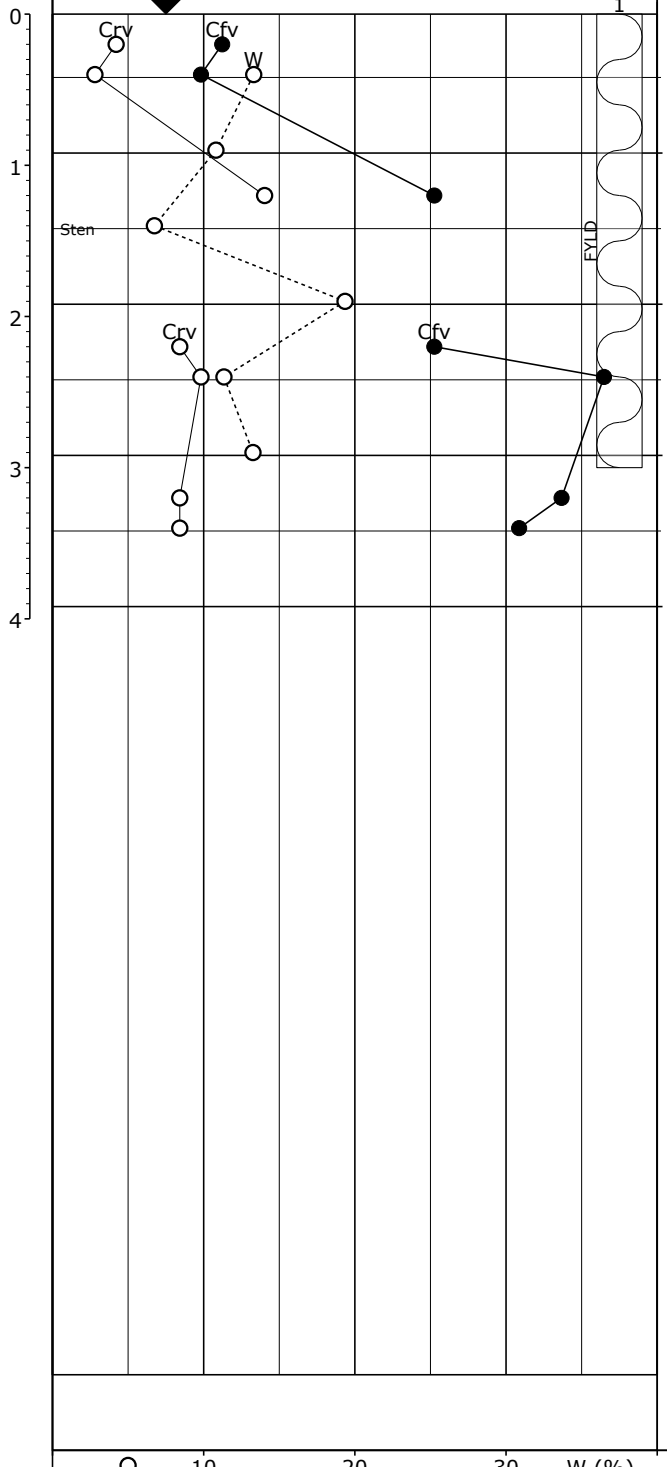
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645004 (m) Y: 1189420 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.19 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B2

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1402 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
					16	fyld, MULD, sandet, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
		64			17	LER, sandet, sv. gruset, kf., brunt	Sm	Sg
					18	LER - " -	Sm	Sg
		63			19	LER, st. siltet, sv. sandet, kf., brunt	Sm	Sg
					20	MORÆNELER, siltet, st. sandet, st. gruset, khl., brunt	Gl	Gc
		62			21	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
		61						

○ 10 20 30 W (%)
○● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

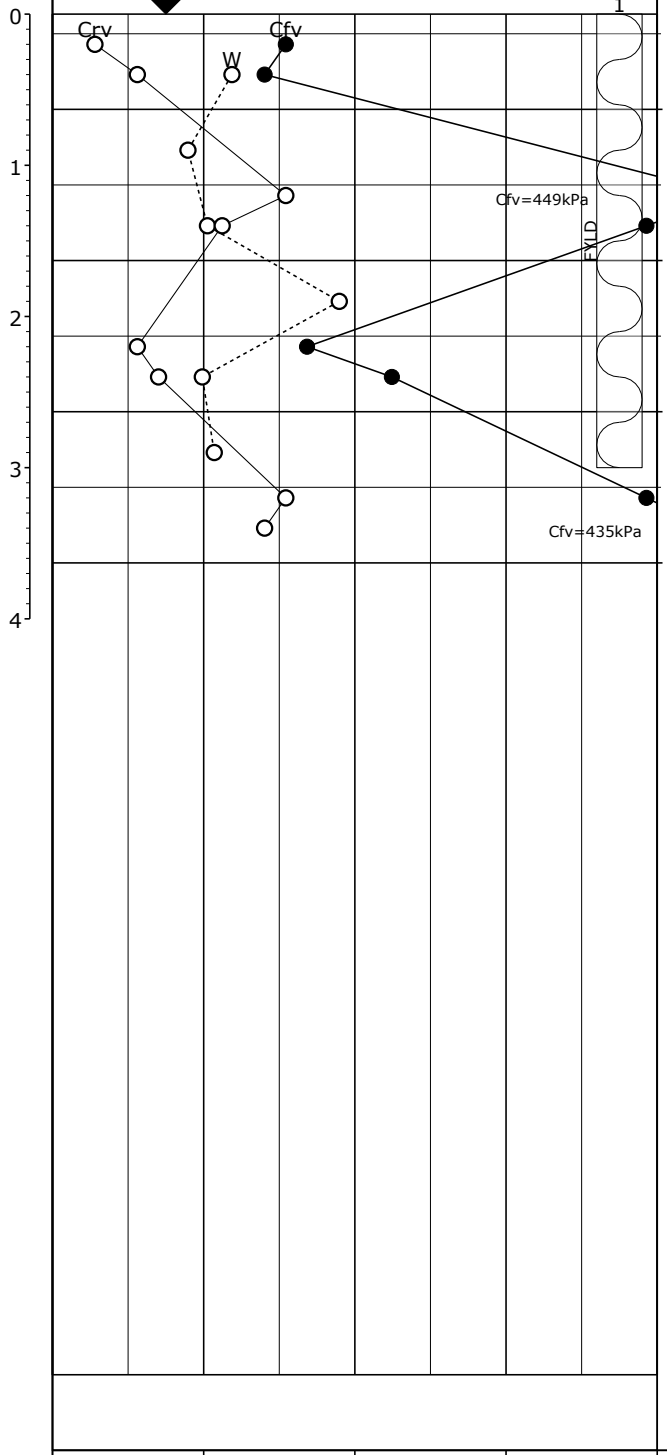
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645073 (m) Y: 1189578 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.19 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B3

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1403 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
				22	FYLD: MULD, sandet, enkelte sten, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
				23	SAND, fint, velsorteret, sv. leret, kf., brunt	Sm	Sg
				24	LER, sv. sandet, gruset, kf., brunt	Sm	Sg
				25	MORÆNELER, st. siltet, sv. sandet, sv. gruset, khl., brunt	Gl	Gc
				26	LER, sandet, sv. gruset, khl., brunt	Sm	Gc
				27	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, khl., brunt	Gl	Gc

Forsøgsresultater

○ 10 20 30 W (%)

○● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

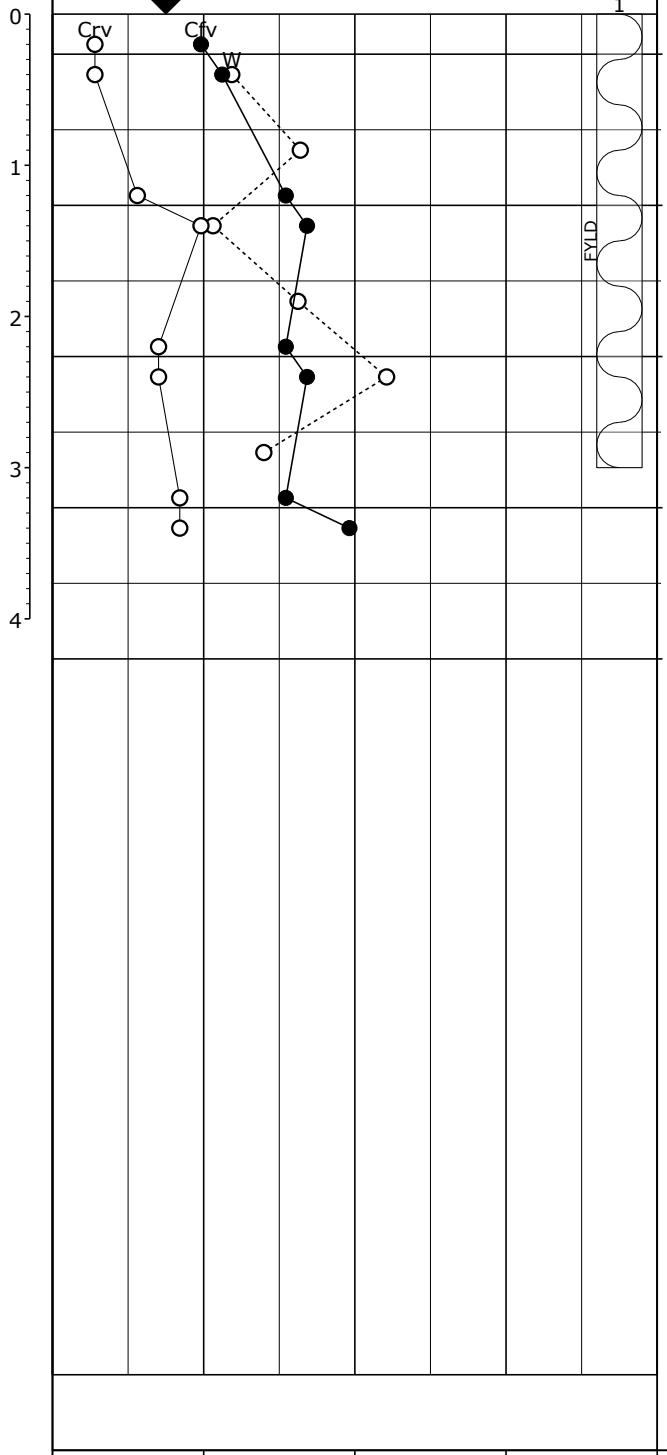
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645183 (m) Y: 1189825 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.19 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B4

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1404 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
					28	FYLD: MULD, sandet, stenet, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
					29	FYLD: MULD, leret, sandet, stenet, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
					30	SAND, fint, usorteret, leret, sv. gruset, kf., brunt	Sm	Sg
					31	LER, sandet, kf., brunt	Sm	Sg
					32	LER - " -	Sm	Sg
					33	LER - " -	Sm	Sg

10 20 30 W (%)
100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

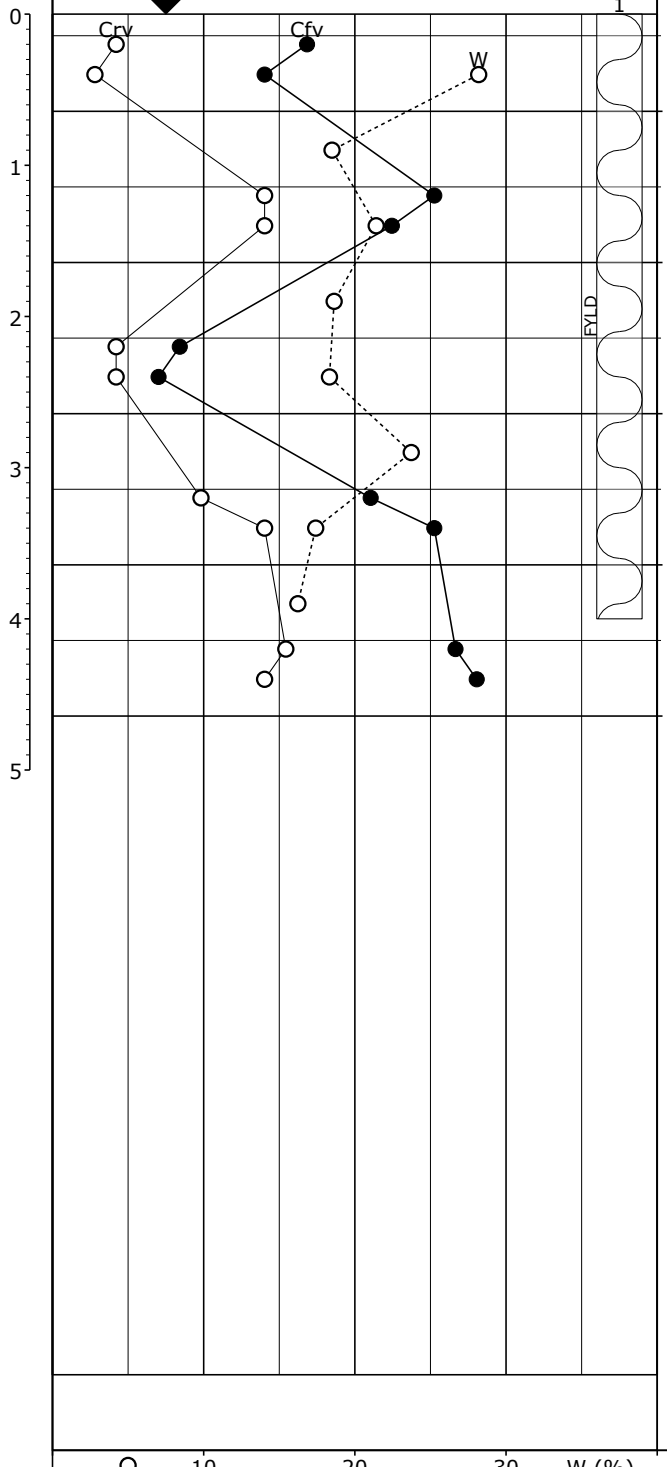
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645266 (m) Y: 1190013 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.19 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B5

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1405 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
		34	FYLD: MULD, sandet, planterester, teglrester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
		35	LER, sandet, enkelte gruskorn, kf., brunt	Sm	Sg
		36	LER, ret fedt, siltet, kf., brunt	Sm	Sg
		37	LER, st. sandet, kf., brunt	Sm	Sg
		38	LER - " -	Sm	Sg
		39	LER, siltet, st. sandet, kf., brunt	Sm	Sg
		40	MORÆNELER, siltet, sandet, sv. gruset, khl., brunt	Gl	Gc
		41	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

Geologi

Prøve

10 20 30 W (%)

100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645354 (m) Y: 1190206 (m) Plan: B_1_1200

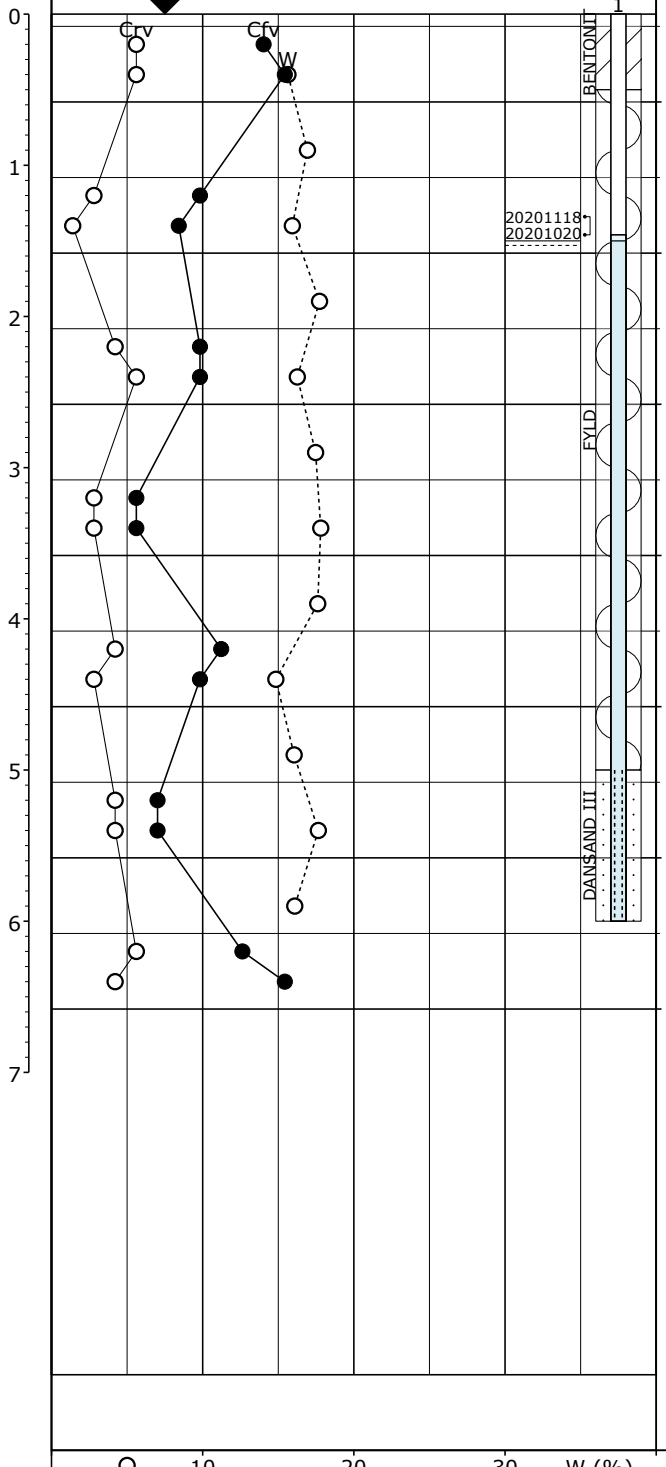
Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

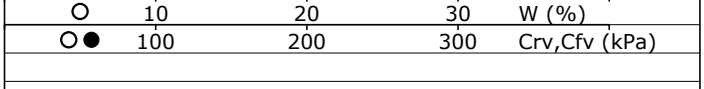
Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.19 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B6

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1406 S. 1/1

Boreprofil

Dybde (m)	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
				42	FYLD: MULD, sv. leret, sandet, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
				43	FYLD: LER, st. sandet, sv. muldet, kf., brunt	Fy	Re
				44	LER, sandet, khl., gråt	Fe	Pg
				45	LER - " -	Fe	Pg
				46	LER - " -	Fe	Pg
				47	LER, sandet, sv. dyndet, khl., gråt	Fe	Pg
				48	LER, sandet, sv. dyndet, enkelte gruskorn, planterester, kf., gråt	Fe	Pg
				49	LER - " -	Fe	Pg
				50	LER - " -	Fe	Pg
				51	LER - " -	Fe	Pg
				52	LER, sandet, tørveholdigt, khl., gråt/sort	Fe	Pg
				53	MORÆNELER, siltet, sandet, sv. gruset, khl., gråt	Gl	Gc





NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

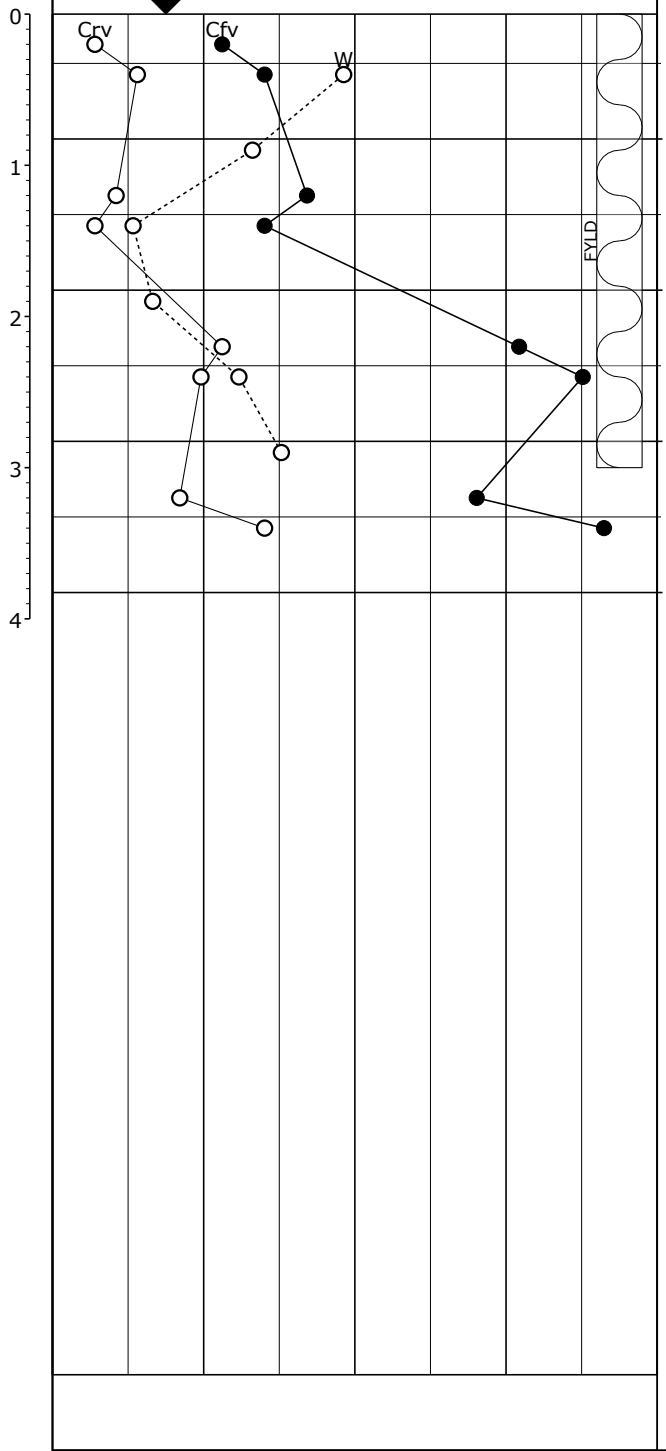
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645477 (m) Y: 1190484 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.20 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B7

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1407 S. 1/1

Boreprofil



Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
54	FYLD: MULD, sandet, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
55	FYLD: LER, sandet, sv. muldet, kf., brunt	Fy	Re
56	SAND, fint, velsorteret, enkelte gruskorn, kf., brunt	Sm	Sg
57	LER, sandet, enkelte gruskorn, kf., brunt	Sm	Sg
58	LER - " -	Sm	Sg
59	LER - " -	Sm	Sg

○ 10 20 30 W (%)
○● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

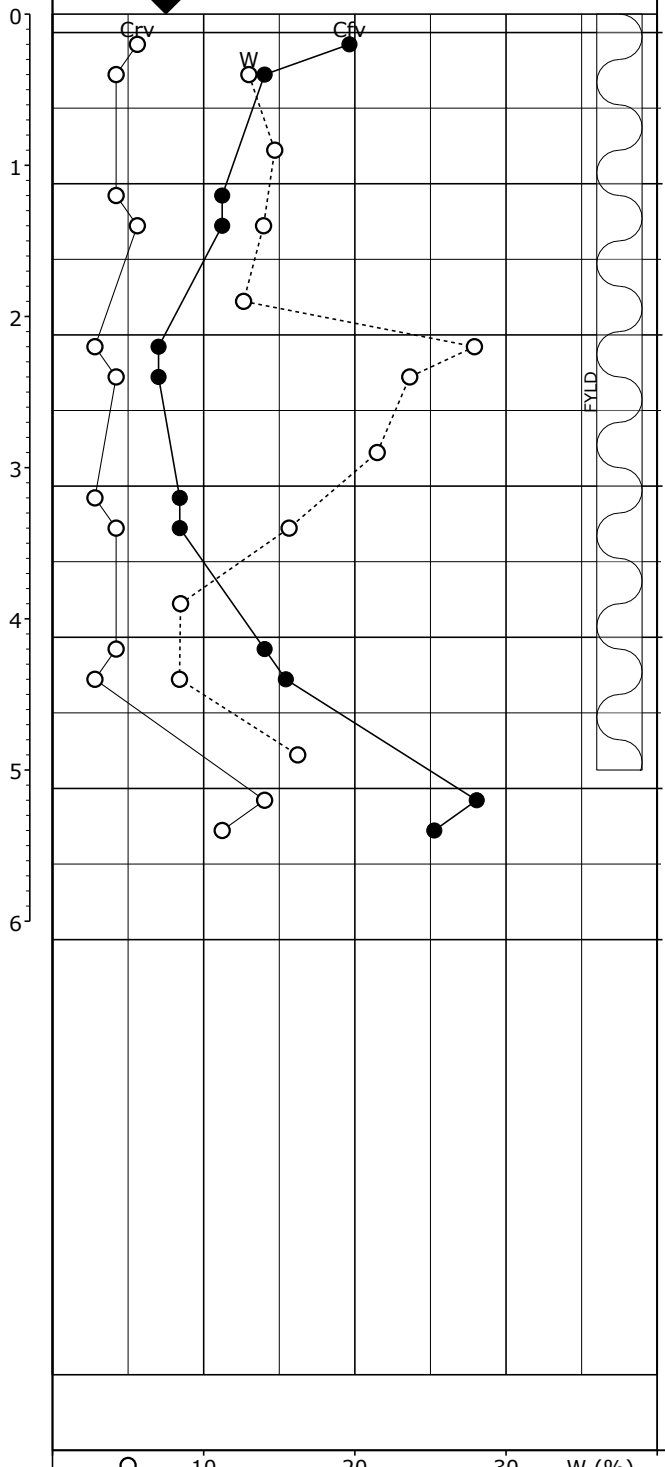
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645509 (m) Y: 1190550 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.20 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B8

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1408 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
0	64	60	FYLD: MULD, sandet, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
1	63	61	LER, sandet, sv. muldet, enkelte gruskorn, kf., brunt	Fe	Pg
		62	LER, sandet, khl., brunt	Fe	Pg
2		63	LER - " -	Fe	Pg
	62	64	LER, sandet, sv. gytjeholdigt, kf., brunt	Fe	Pg
		65	LER, siltet, sv. sandet, kf., brunt	Sm	Sg
3		66	LER, siltet, st. sandet, kf., brunt	Sm	Sg
	61	67	LER - " -	Sm	Sg
4		68	SAND, mellem, velsorteret, kf., brunt	Sm	Sg
	60	69	SAND - " -	Sm	Sg
5		70	LER, sandet, enkelte gruskorn, kf., brunt	Sm	Sg
	59				
6	58				

○ 10 20 30 W (%)
○● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

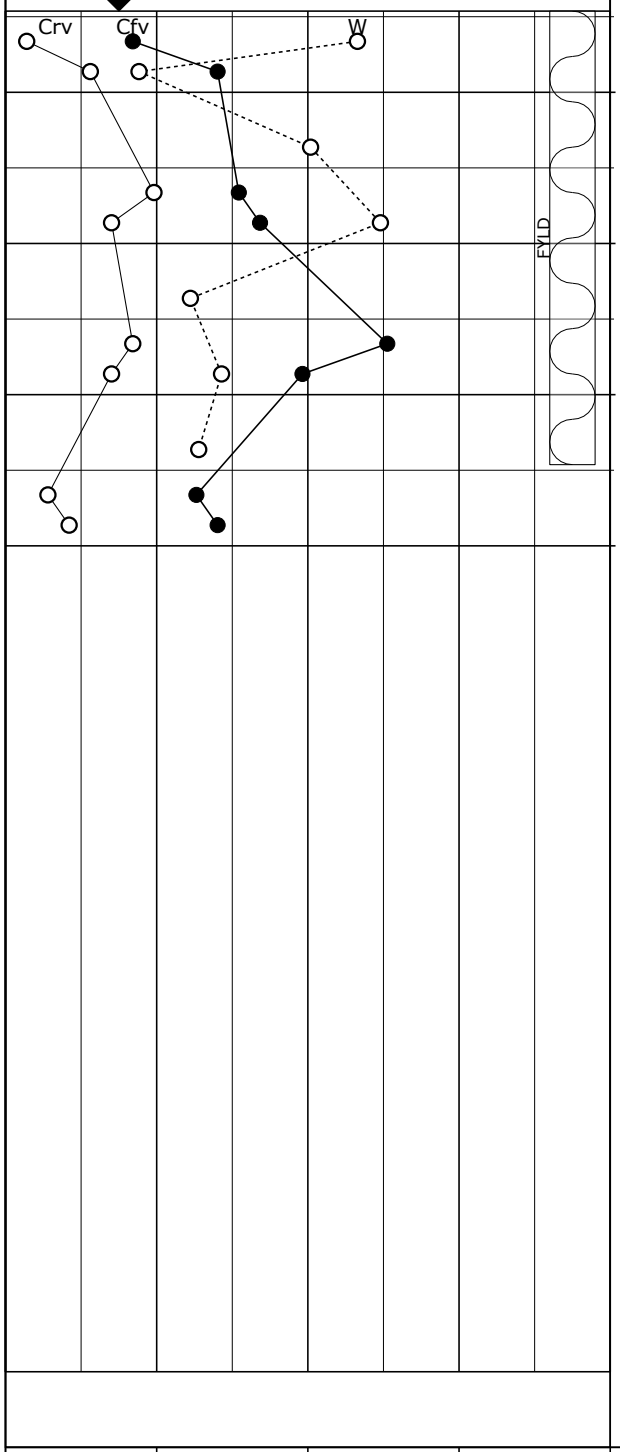
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645610 (m) Y: 1190780 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.20 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B9

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1409 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
				71	FYLD: MULD, sandet, planterester, khl., mørkebrunt	Fy	Re
				72	FYLD: SAND, mellem, usorteret, gruset, muldet, kf., brunt	Fy	Re
				73	FYLD: LER, sandet, muldet, kf., brunt	Fy	Re
				74	LER, st. siltet, sv. sandet, kf., brunt	Sm	Sg
				75	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, khl., brunt	Gl	Gc
				76	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
				77	SAND, mellem, usorteret, enkelte sten, khl., brunt	Sm	Gc

10 20 30 W (%)

100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

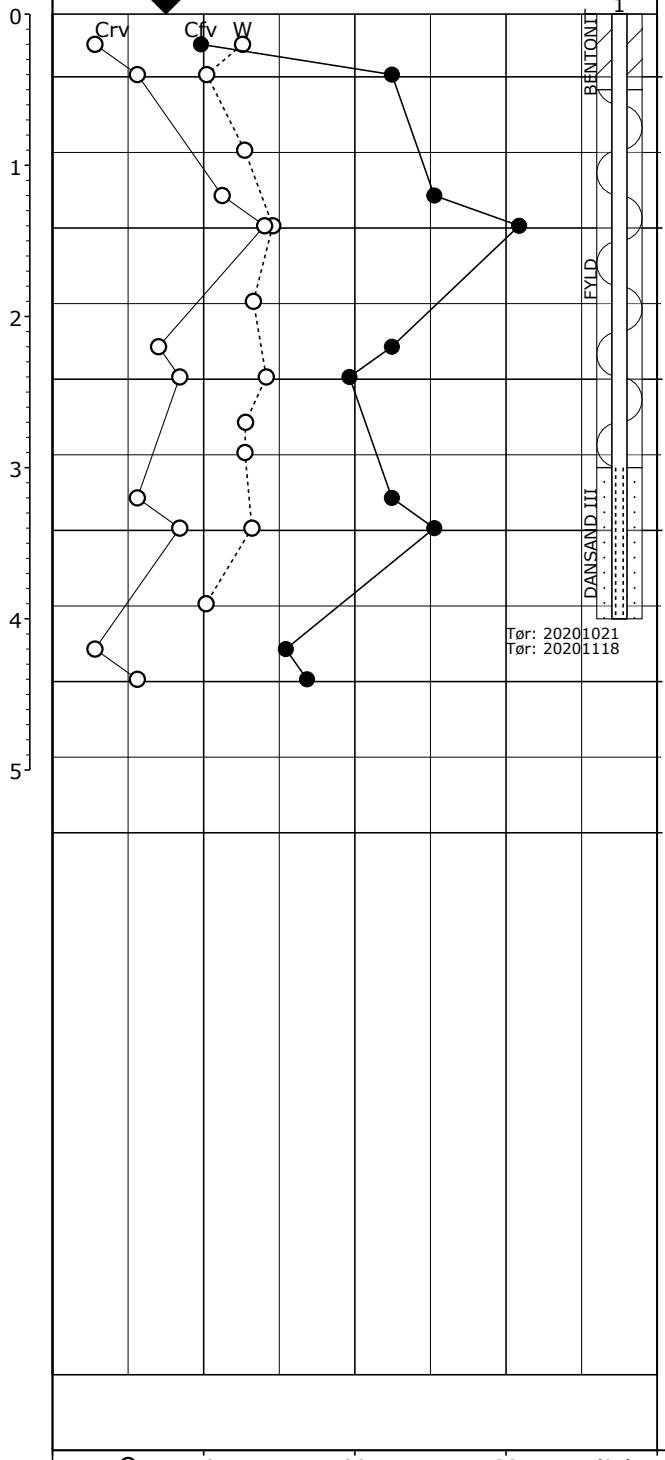
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645681 (m) Y: 1190940 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.20 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B10

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1410 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
		78	FYLD: MULD, sandet, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
		79	FYLD: SAND, mellem, usorteret, gruset, muldet, kf., brunt	Fy	Re
		80	LER, sandet, kf., brunt	Sm	Sg
		81	LER, sandet, rødder, khl., brunt	Sm	Sg
		82	LER - " -	Sm	Sg
		83	LER - " -	Sm	Sg
		84	SAND, fint, usorteret, lerklumper, rødder, khl., brunt	Sm	Sg
		85	SAND, fint, usorteret, lerklumper, khl., brunt	Sm	Sg
		86	LER, sv. sandet, khl., brunt	Sm	Sg
		87	SAND, fint, velsorteret, sv. leret, khl., brunt	Sm	Sg

○ 10 20 30 W (%)
○● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

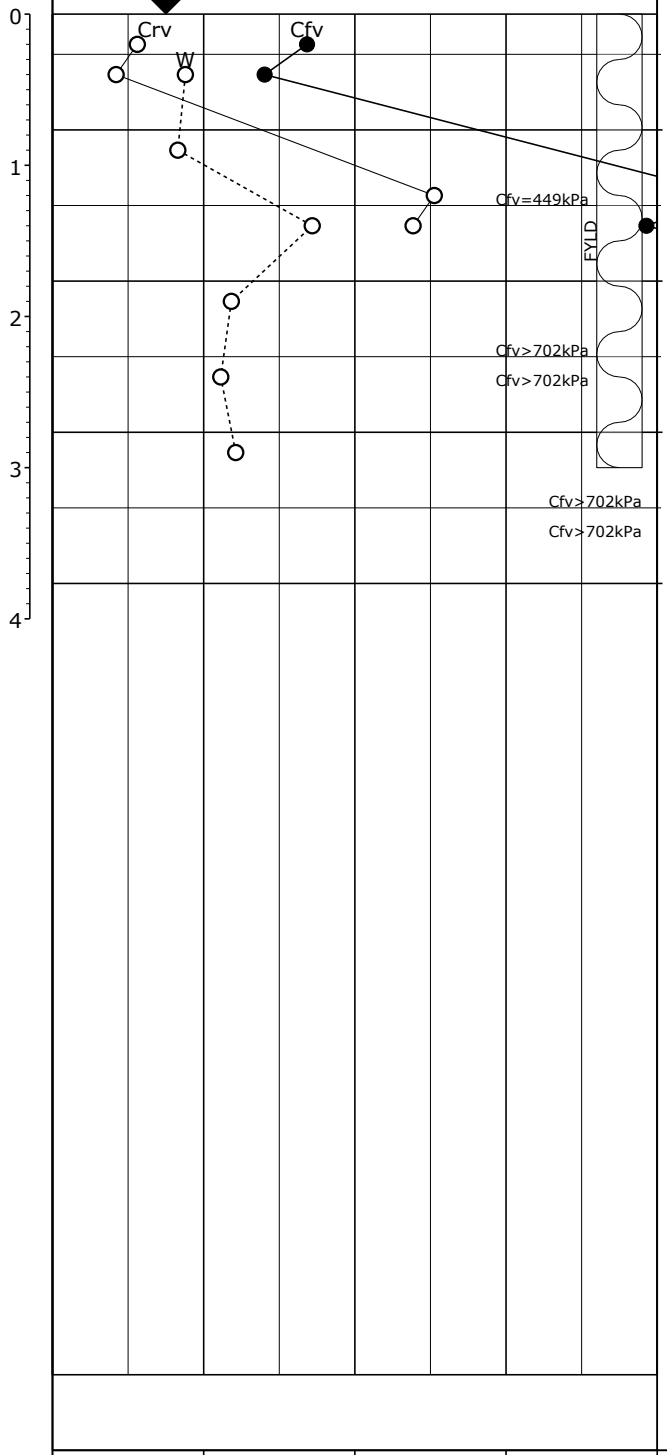
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645770 (m) Y: 1191145 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.20 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B11

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1411 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
					88	FYLD: MULD, sv. leret, sandet, kf., mørkebrunt	Fy	Re
					89	LER, sandet, rødder, kf., brunt	Sm	Sg
					90	SILT, groft, khl., brunt	Sm	Sg
					91	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, khl., brunt	Gl	Gc
					92	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
					93	MORÆNELER - " -	Gl	Gc

○ 10 20 30 W (%)
○● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

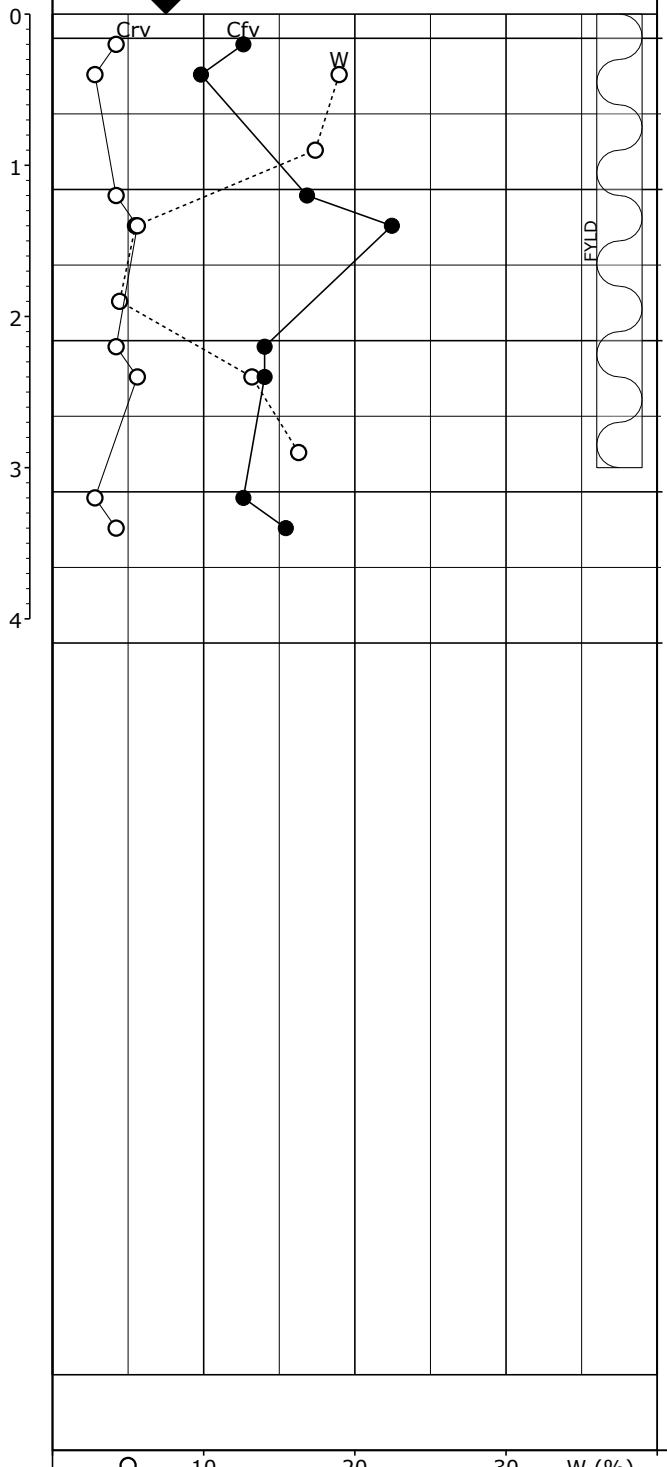
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645851 (m) Y: 1191327 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.20 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B12

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1412 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
0	66	94	FYLD: MULD, sandet, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
1	65	95	FYLD: LER, muldet, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
2	64	96	SAND, mellem, usorteret, enkelte gruskorn, kf., brunt	Sm	Sg
		97	SAND - " -	Sm	Sg
		98	SAND, mellem, usorteret, sv. leret, kf., brunt	Sm	Sg
3	63	99	LER, st. sandet, khl., brunt	Sm	Sg
4	62				

Forsøgsresultater: W (%) 10 20 30; Crv,Cfv (kPa) 100 200 300

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

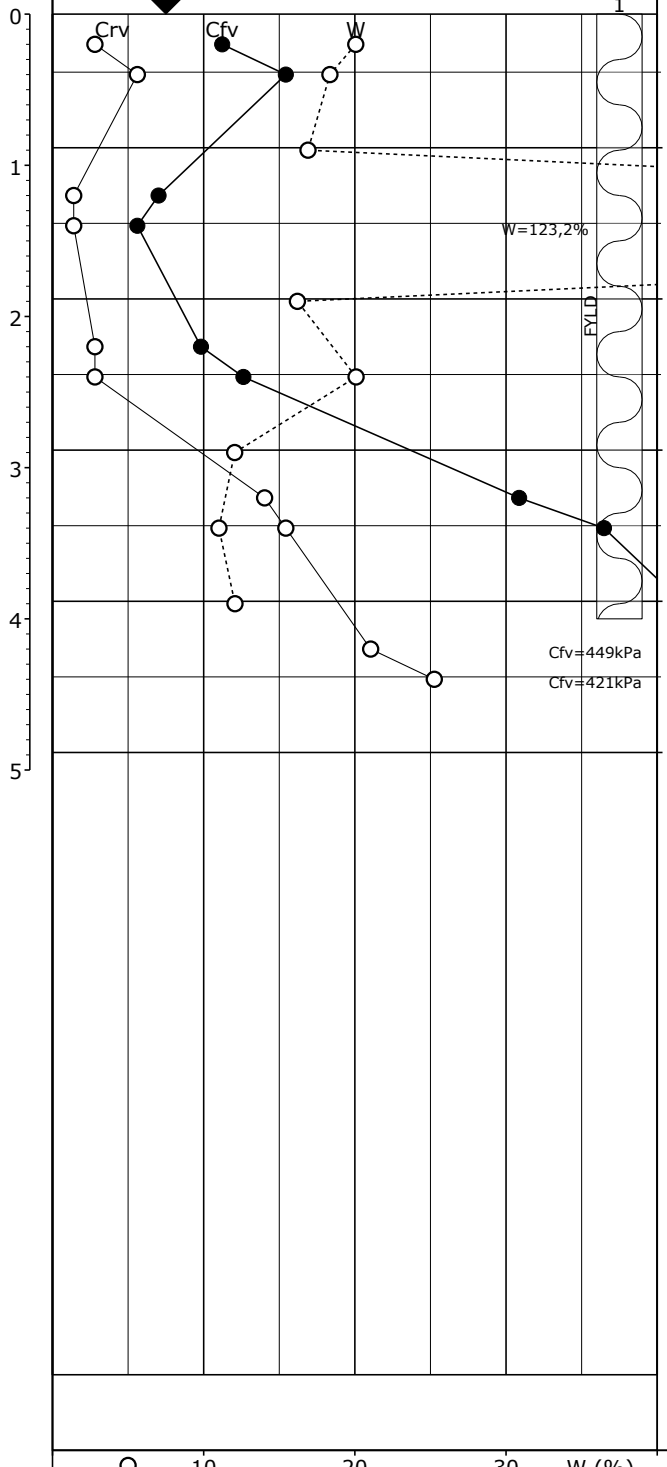
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645934 (m) Y: 1191506 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.20 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B13

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1413 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
		100	FYLD: MULD, sandet, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
		101	FYLD: MULD, leret, sandet, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
1	59	102	FYLD: LER, sandet, muldet, rødder, kf., brunt	Fy	Re
		103	TØRV, omdannet, sv. leret, kf., sort	Fe	Pg
2	58	104	LER, st. sandet, sv. dyndet, kf., gråt	Fe	Pg
		105	LER, st. sandet, khl., gråt	Sm	Sg
3	57	106	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, khl., gråt	Gl	Gc
		107	MORÆNELER, siltet, sandet, st. gruset, khl., gråt	Gl	Gc
4	56	108	MORÆNELER, siltet, st. sandet, sv. gruset, khl., gråt	Gl	Gc
5	55				

○ 10 20 30 W (%)
○● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 646014 (m) Y: 1191692 (m) Plan: B_1_1200

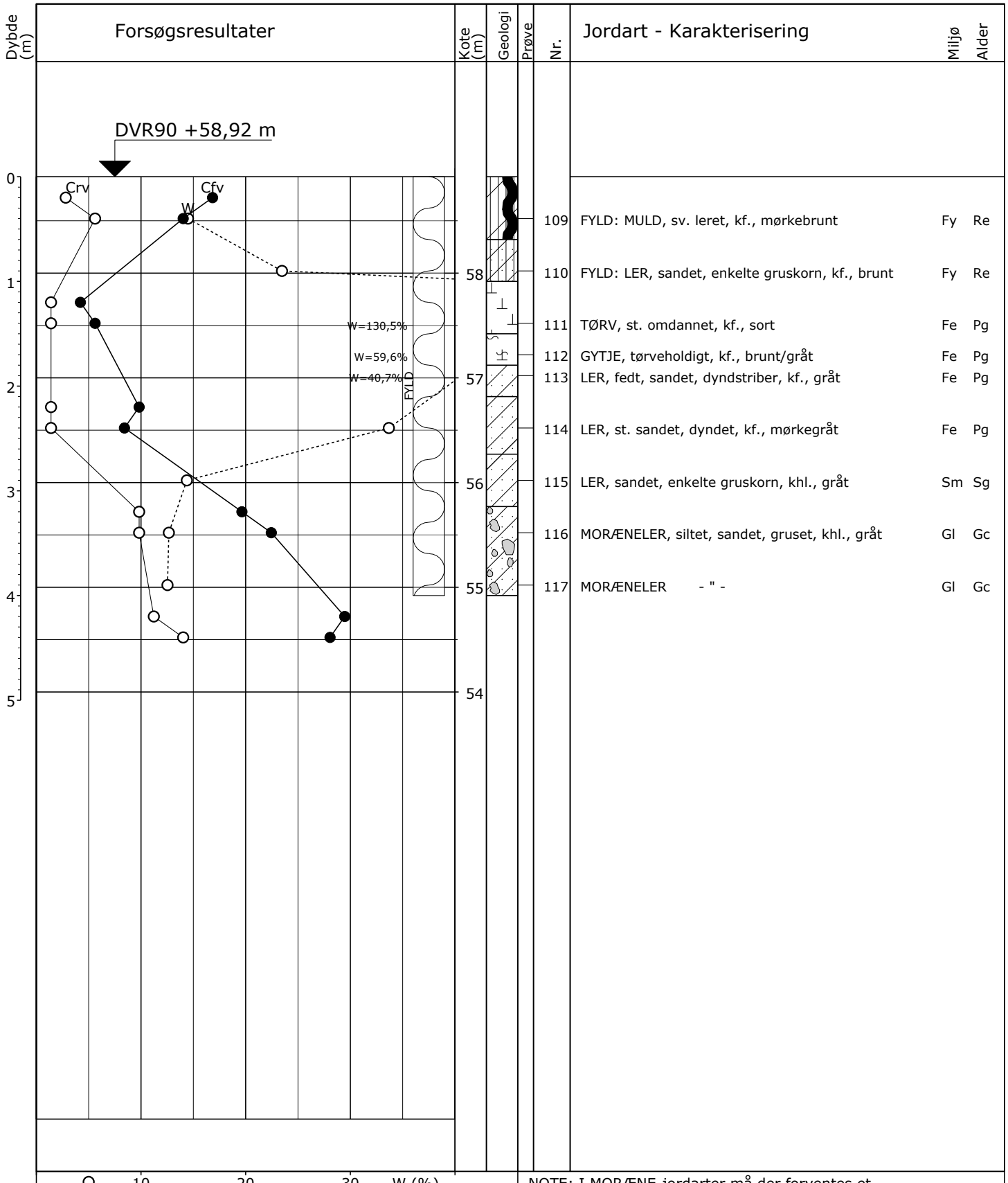
Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.21 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B14

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1414 S. 1/1

MOE

Boreprofil



NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke
Observeret vandspejl = 2,1 mut

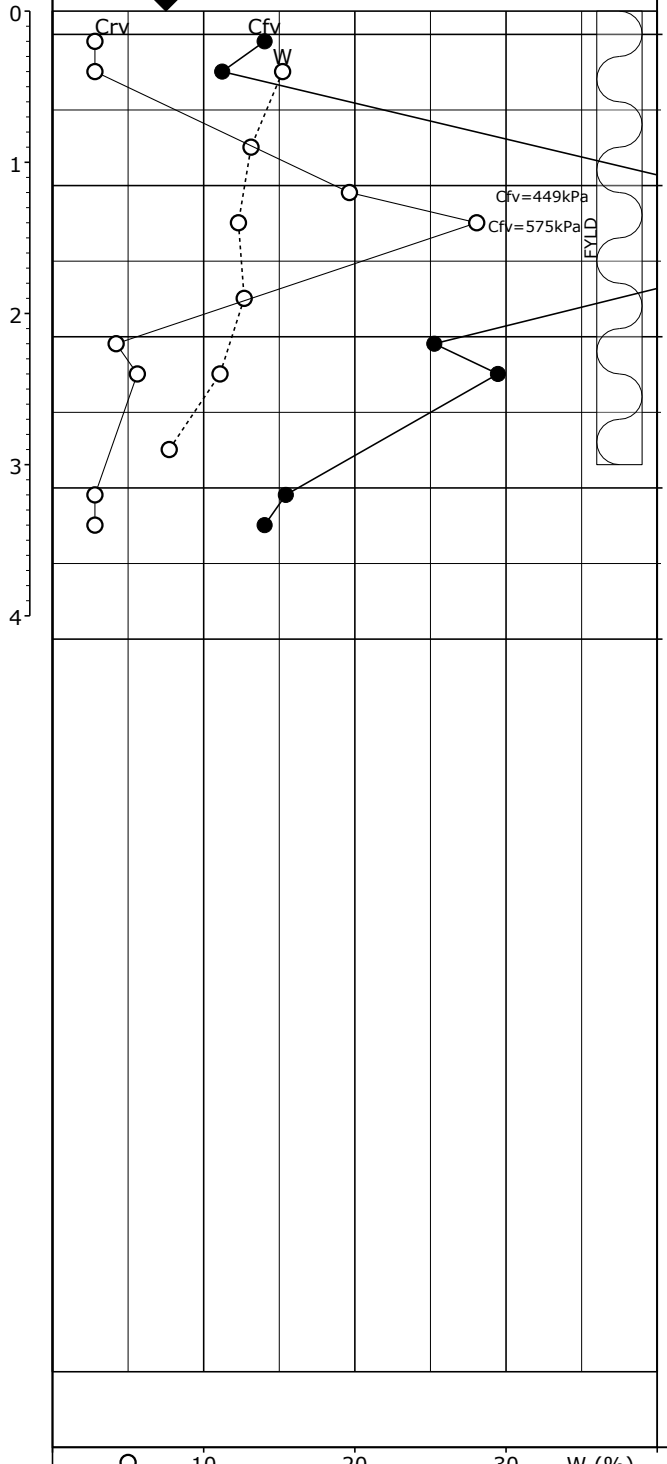
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 646097 (m) Y: 1191880 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.21 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B15

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1415 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
0	60	118	FYLD: MULD, sandet, planterester, kf., brunt	Fy	Re
1	59	119	LER, sandet, gruset, khl., brunt	Sm	Sg
		120	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, khl., brunt	Gl	Gc
2	58	121	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
		122	LER, sandet, enkelte gruskorn, khl., brunt	Sm	Gc
3	57	123	SAND, fint - mellem, usorteret, sv. leret, khl., brunt	Sm	Gc
4	56				

Forsøgsresultater

Geologi

Prøve

10 20 30 W (%)

100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

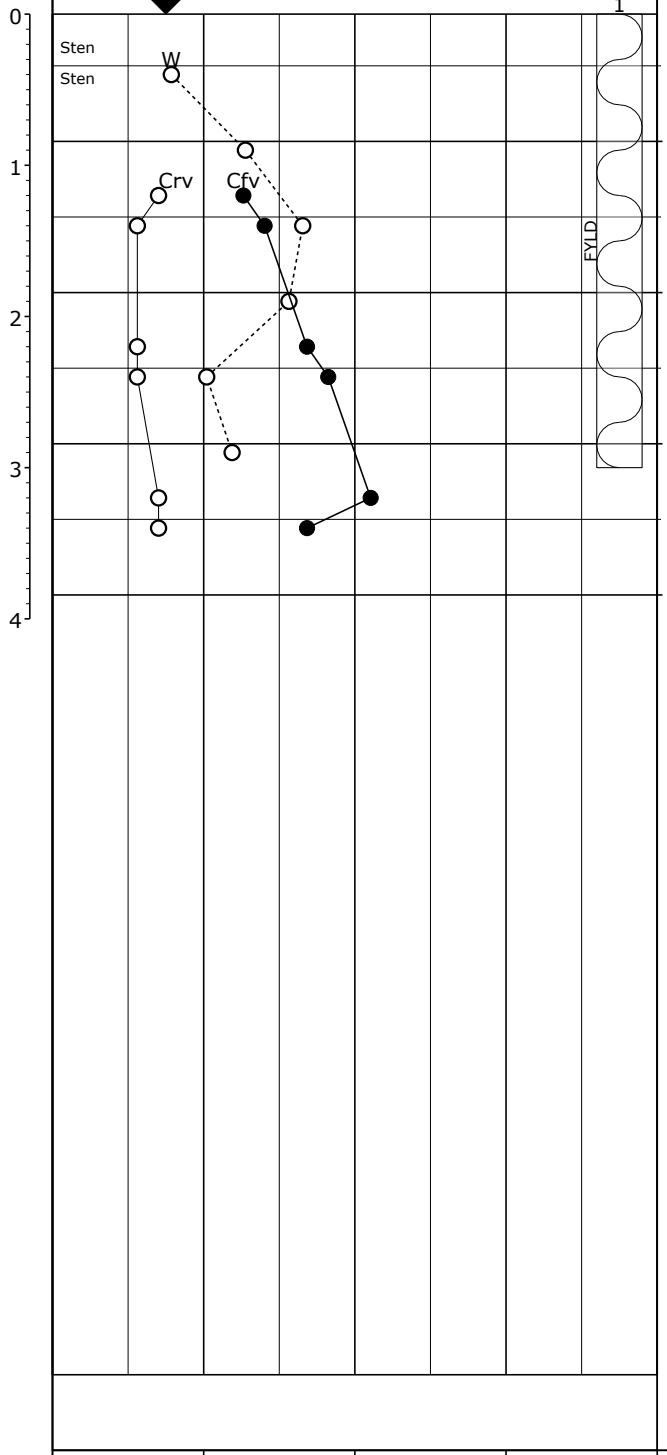
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 646187 (m) Y: 1192081 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.21 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B16

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1416 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
0					
1	60	124	FYLD: SAND, mellem, usorteret, sv. leret, muldet, kf., brunt	Fy	Re
		125	FYLD: LER, sandet, muldet, kf., gråt	Fy	Re
2		126	SAND, mellem, usorteret, leret, khl., brunt	Sm	Sg
	59	127	LER, st. sandet, khl., brunt	Sm	Sg
		128	LER - " -	Sm	Sg
3	58	129	LER, st. sandet, st. gruset, khl., brunt	Sm	Sg
4	57				

Forsøgsresultater

○ 10 20 30 W (%)

○● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

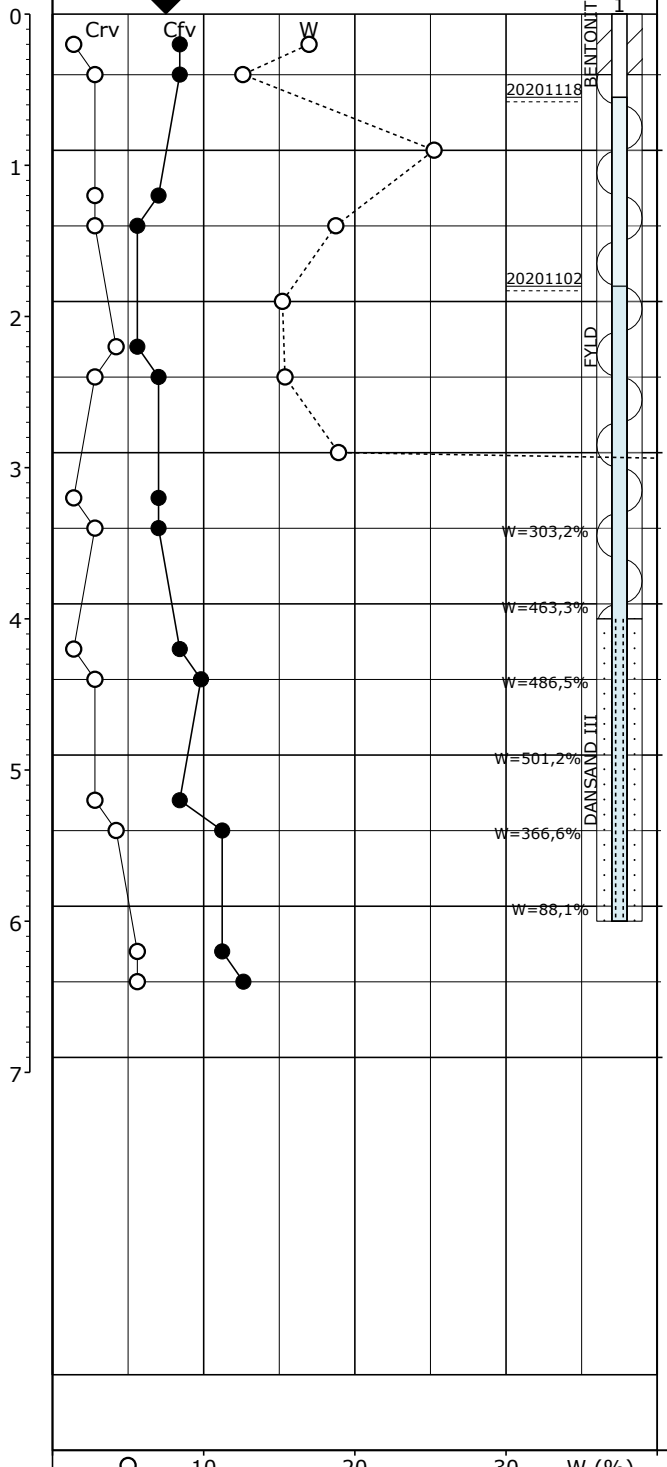
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 646278 (m) Y: 1192302 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.10.21 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B17

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1417 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
		130	FYLD: MULD, leret, sandet, planterester, kf., sort	Fy	Re
		131	FYLD: LER, sandet, muldet, kf., brunt	Fy	Re
	51	132	FYLD: LER, sandet, sv. muldet, kf., brunt	Fy	Re
		133	LER, ret fedt, siltet, khl., brunt	Fe	Pg
	50	134	LER, ret fedt, siltet, sv. dyndet, khl., brunt	Fe	Pg
		135	LER, sandet, sv. gruset, kf., brunt	Fe	Pg
	49	136	SAND, fint - mellem, usorteret, sv. dyndet, kf., gråt	Fe	Pg
		137	TØRV, st. omdannet, kf., sort	Fe	Pg
	48	138	TØRV - " -	Fe	Pg
		139	TØRV, st. omdannet, kf., brunt	Fe	Pg
	47	140	TØRV - " -	Fe	Pg
		141	GYTJE, st. tørveholdigt, kf., sort	Fe	Pg
	46	142	GYTJE, sv. sandet, sv. tørveholdigt, kf., sort, brunt	Fe	Pg
	45				

Forsøgsresultater

Geologi

Prøve

10 20 30 W (%)

100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

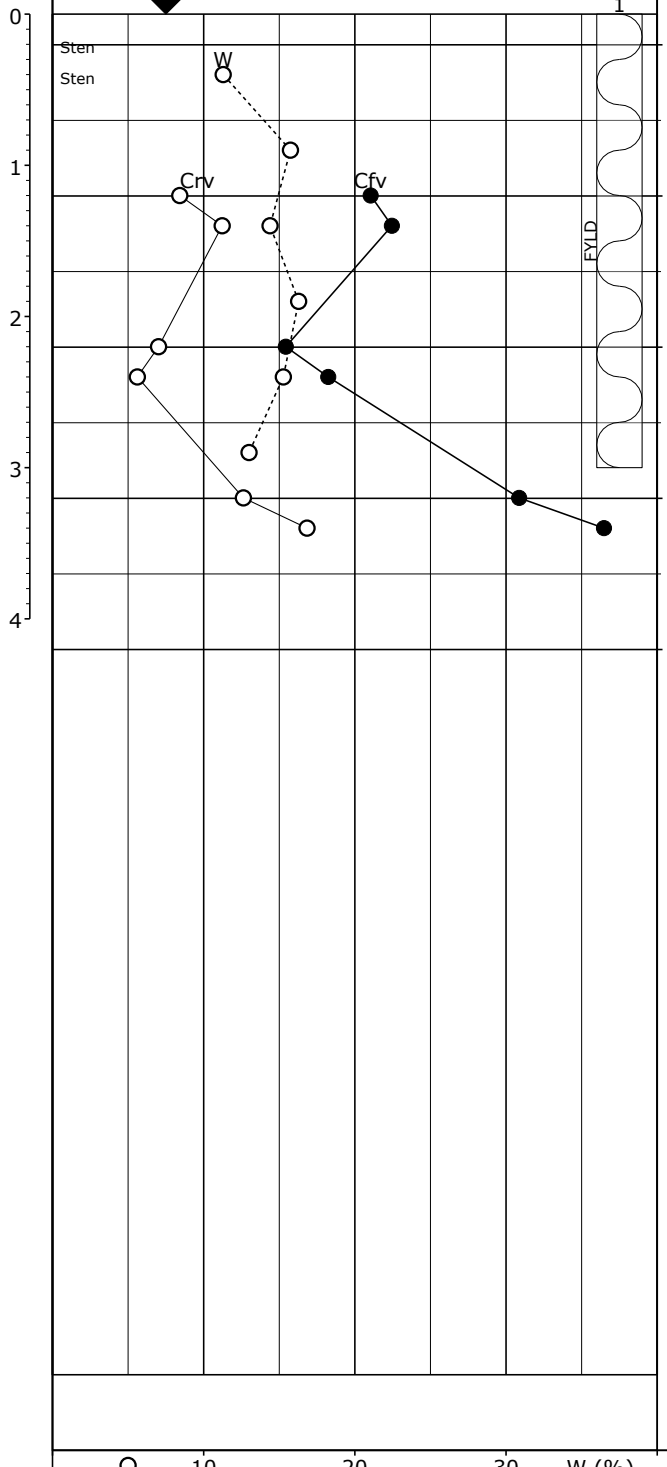
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 646311 (m) Y: 1192384 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.02 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B18

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1418 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
0	65	245	FYLD: MULD, sandet, gruset, kf., sort	Fy	Re
1	64	246	FYLD: LER, sandet, st. muldet, kf., mørkebrunt	Fy	Re
2	63	247	LER, sandet, enkelte gruskorn, kf., brunt	Sm	Sg
		248	LER - " -	Sm	Sg
3	62	249	LER, st. sandet, sv. gruset, kf., brunt	Sm	Sg
4	61	250	MORÆNELER, siltet, st. sandet, sv. gruset, khl., brunt	Gl	Gc

Forsøgsresultater

○ 10 20 30 W (%)

○● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

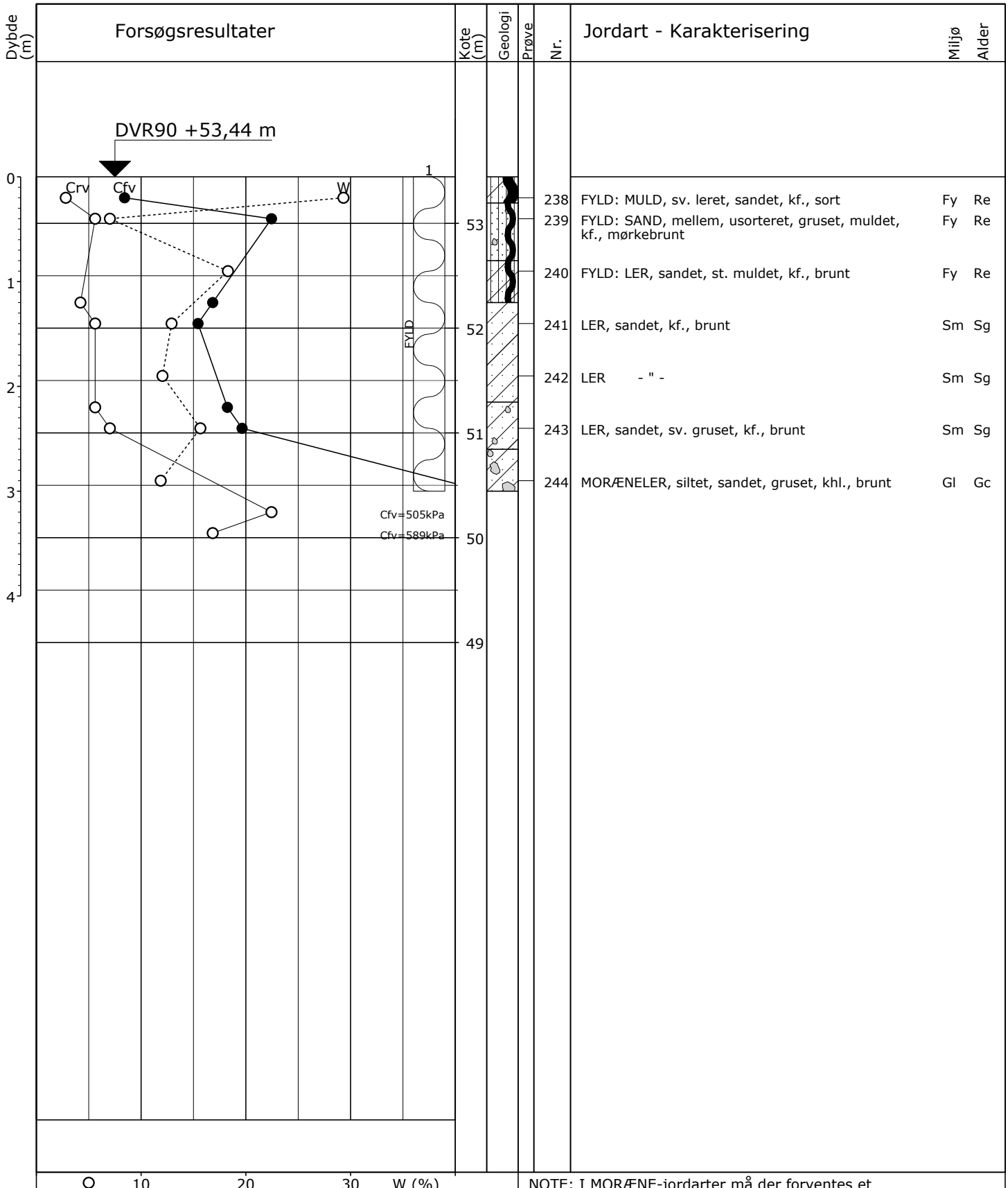
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645186 (m) Y: 1189867 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.05 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B24

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1424 S. 1/1

Boreprofil



NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

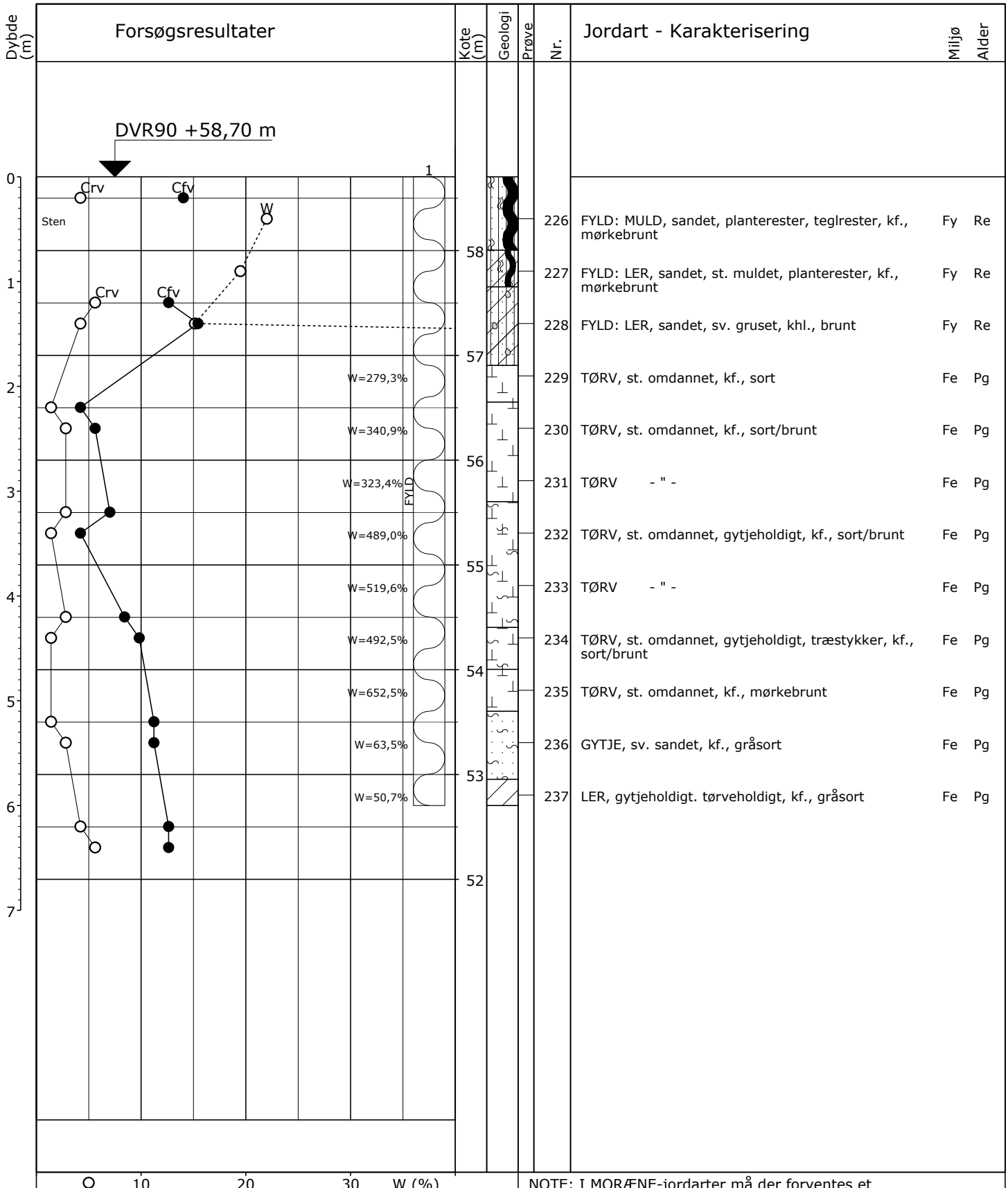
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645256 (m) Y: 1190024 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.05 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B25

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1425 S. 1/1

Boreprofil



NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke
Observeret vandspejl = 2,1 mut

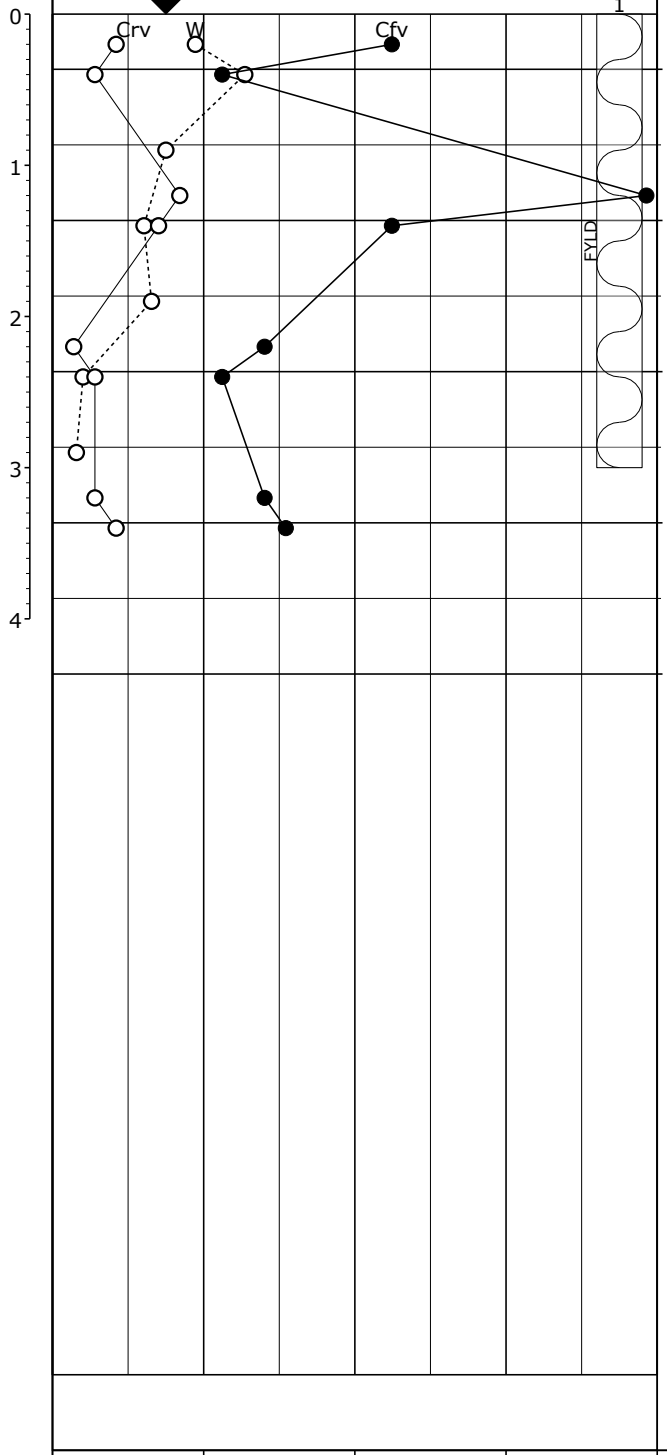
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645448 (m) Y: 1190454 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

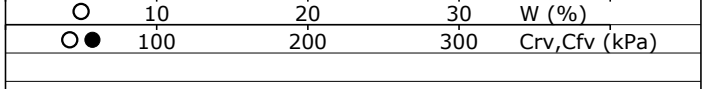
Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.05 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B26

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1426 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
		219	FYLD: MULD, sandet, planterester, khl., mørkebrunt	Fy	Re
		220	FYLD: LER, sandet, muldet, khl., mørkebrunt	Fy	Re
		221	LER, sandet, enkelte gruskorn, khl., brunt	Sm	Sg
		222	LER - " -	Sm	Sg
		223	SAND, fint, usorteret, sv. leret, sv. gruset, khl., brunt	Sm	Sg
		224	SAND, fint, velsorteret, khl., lysebrunt	Sm	Sg
		225	SAND - " -	Sm	Sg



NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

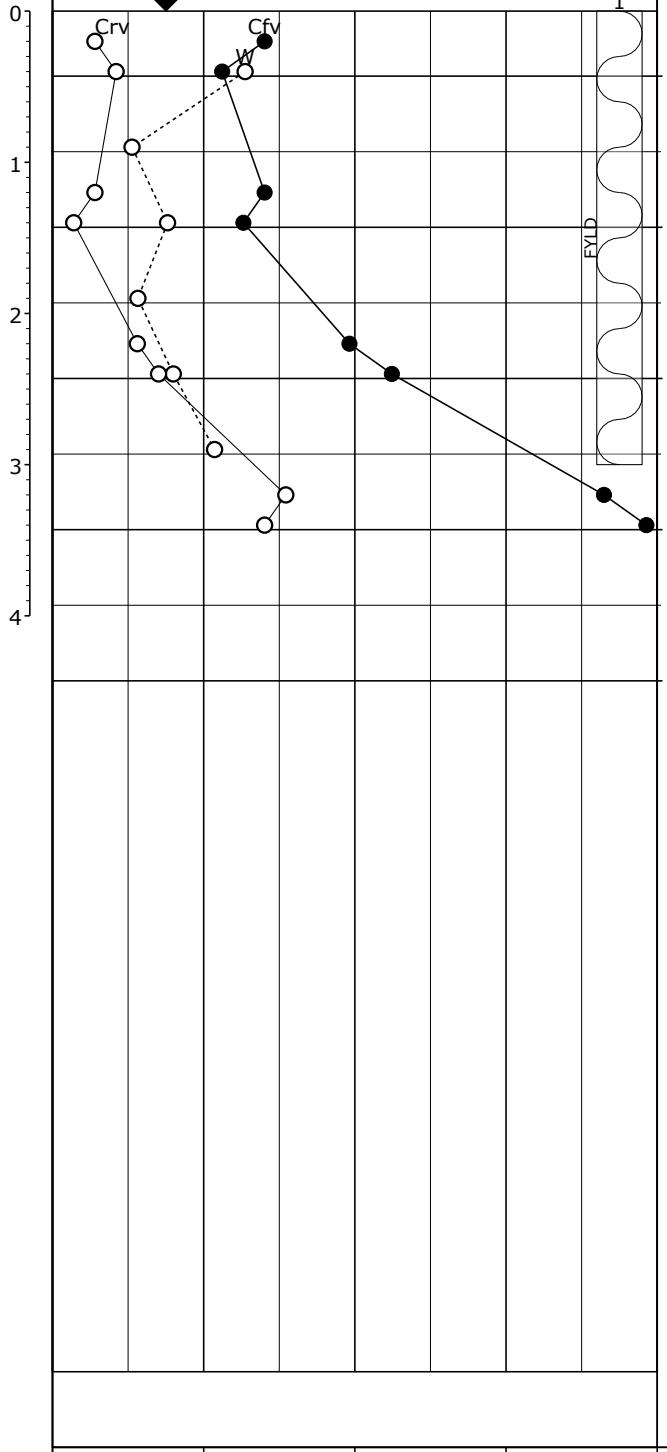
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645544 (m) Y: 1190668 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.05 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B27

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1427 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
0	61			213	FYLD: LER, sandet, st. muldet, khl., brunt	Fy	Re
1				214	FYLD: SAND, mellem, usorteret, sv. leret, sv. muldet, trærester, kf., brunt	Fy	Re
	60			215	FYLD: SAND - " -	Fy	Re
2				216	SAND, fint, velsorteret, sv. leret, kf., brunt	Sm	Sg
	59			217	SAND, fint, velsorteret, lerklumper, kf., brunt	Sm	Sg
3				218	MORÆNELER, siltet, sandet, sv. gruset, khl., brunt	Gl	Gc
	58						
4	57						

Forsøgsresultater

○ 10 20 30 W (%)

○● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

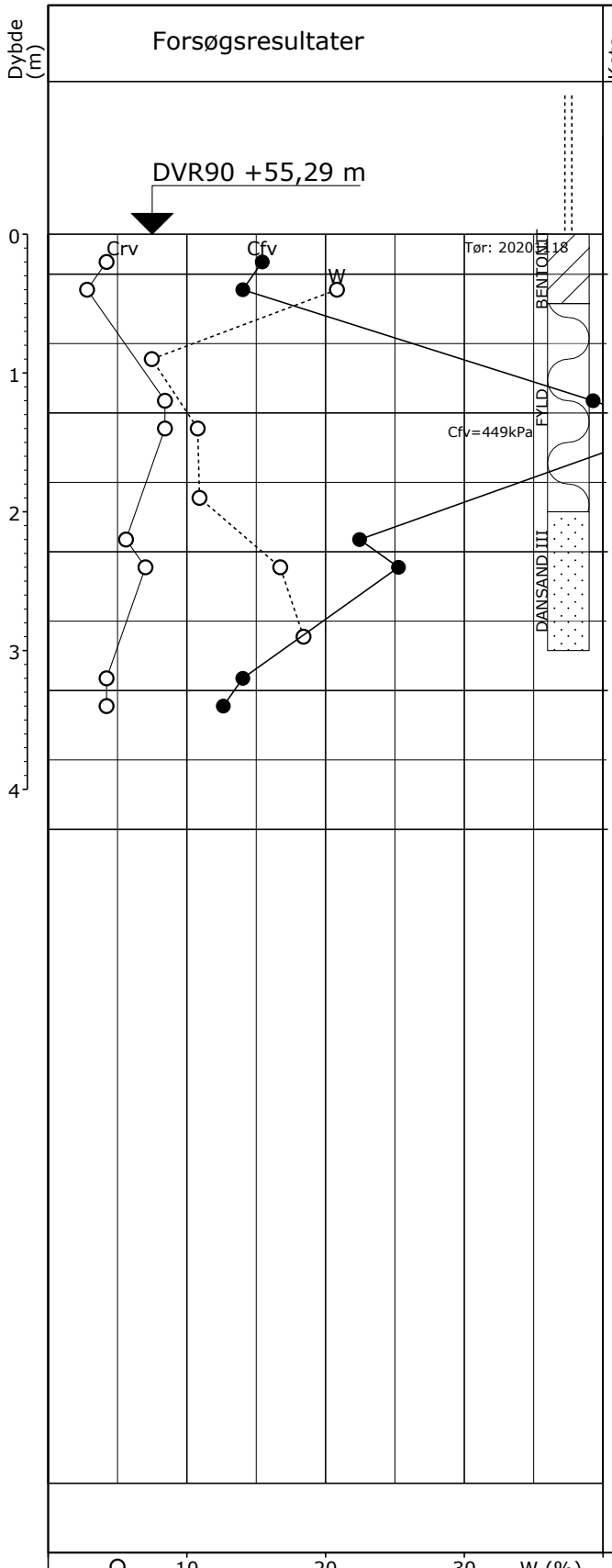
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645619 (m) Y: 1190838 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.05 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B28

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1428 S. 1/1

Boreprofil



Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
55			201	FYLD: MULD, leret, sv. sandet, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
			202	FYLD: SAND, fint, usorteret, gruset, kf., gråt	Fy	Re
54			203	LER, sandet, planterester, kf., gråt	Sm	Sg
			204	LER, sandet, gruset, planterester, kf., gråt	Sm	Sg
53			205	LER, sandet, sv. gruset, okkerudfældninger, kf., brunt	Sm	Sg
			206	LER - " -	Sm	Sg
52						
51						

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

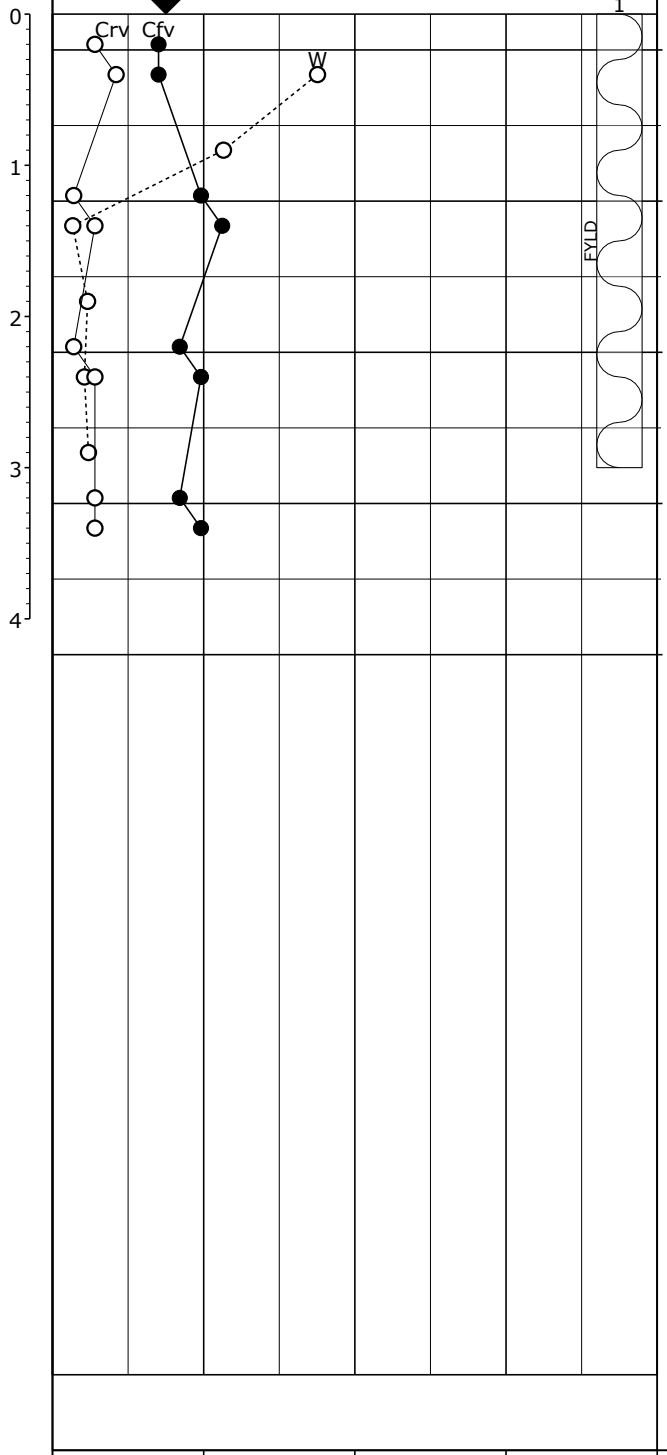
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645728 (m) Y: 1191082 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.03 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B29

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1429 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
	67	207	FYLD: MULD, sandet, planterester, kf., mørkebrunt/sort	Fy	Re
		208	FYLD: LER, sandet, muldet, kf., brunt	Fy	Re
	66	209	SAND, fint, velsorteret, rødder, kf., lysebrunt	Sm	Sg
		210	SAND - " -	Sm	Sg
	65	211	SAND, fint, velsorteret, kf., lysebrunt	Sm	Sg
		212	SAND - " -	Sm	Sg
	64				
	63				

10 20 30 W (%)
100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

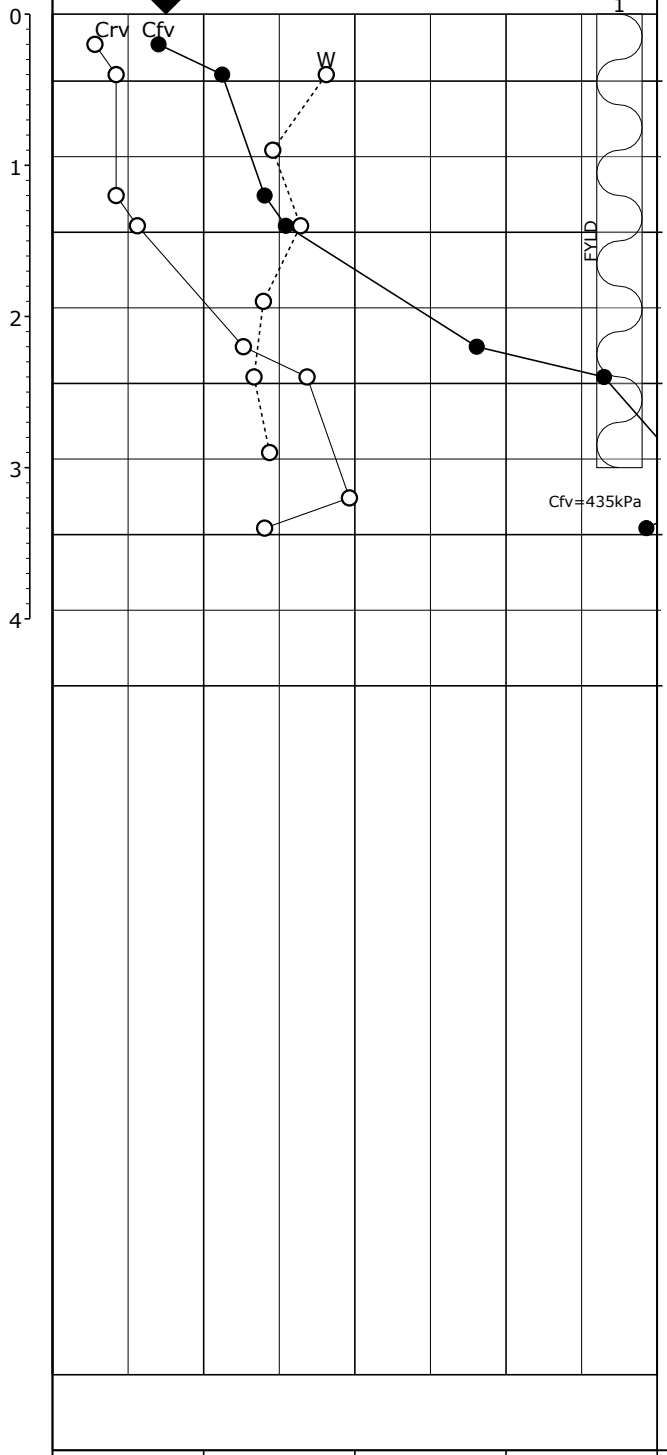
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645792 (m) Y: 1191225 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.03 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B30

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1430 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
0	63	195	FYLD: MULD, st. leret, sandet, kf., mørkebrunt	Fy	Re
1		196	FYLD: LER, sandet, muldet, kf., brunt	Fy	Re
	62	197	LER, sandet, sv. muldet, rødder, kf., brunt	Ne	Sg
2		198	LER, sandet, rødder, kf., brunt	Sm	Sg
	61	199	MORÆNELER, siltet, sandet, gruset, khl., brunt	Gl	Gc
3		200	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
4	60				
	59				

Forsøgsresultater

Geologi

Prøve

10 20 30 W (%)

100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

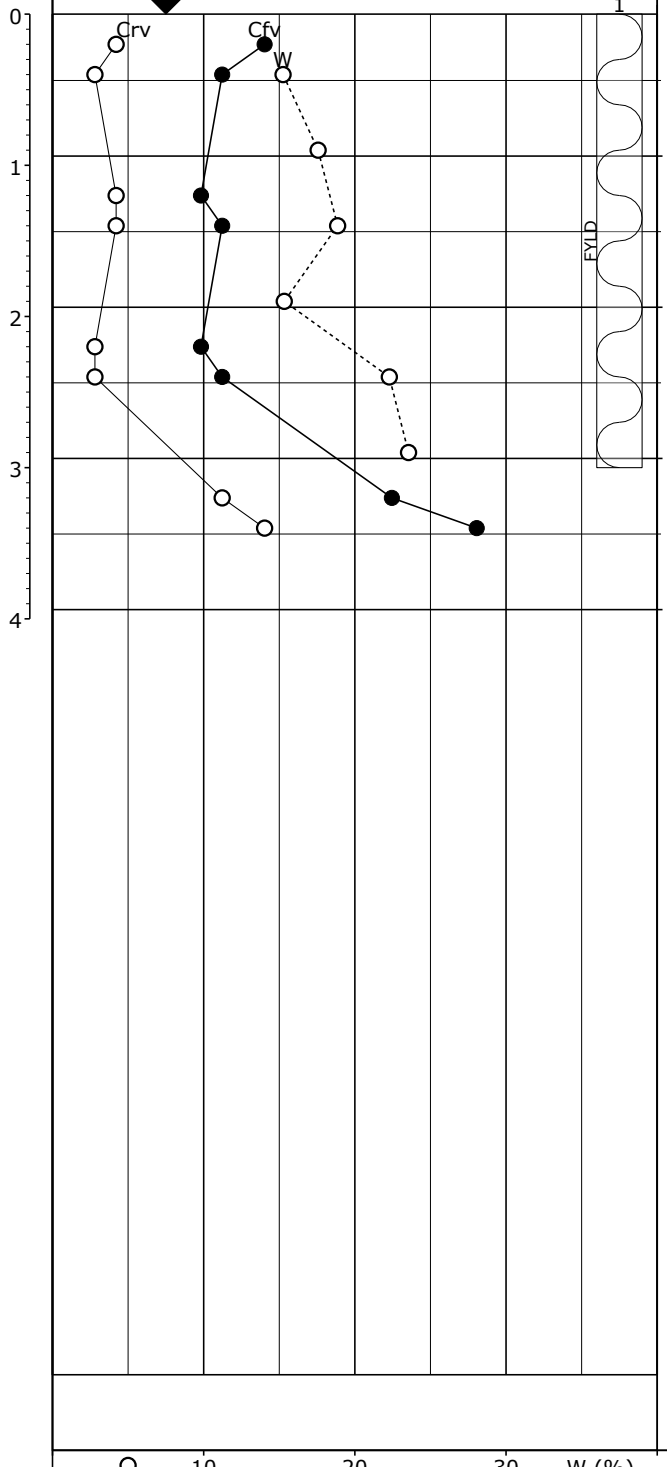
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645849 (m) Y: 1191354 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.03 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B31

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1431 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
		189	FYLD: MULD, sv. leret, st. sandet, planterester, kf., brunt	Fy	Re
	62	190	LER, sandet, enkelte gruskorn, kf., brunt	Sm	Sg
		191	LER, slapt, sandet, kf., brunt	Sm	Sg
	61	192	LER, sandet, gruset, khl., brunt	Sm	Sg
		193	LER, siltet, sv. sandet, khl., rødbrunt	Sm	Sg
	60	194	SILT, groft, khl., rødbrunt	Sm	Sg
	59				

Forsøgsresultater

○ 10 20 30 W (%)

○● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke
Observeret vandspejl = 2,1 mut

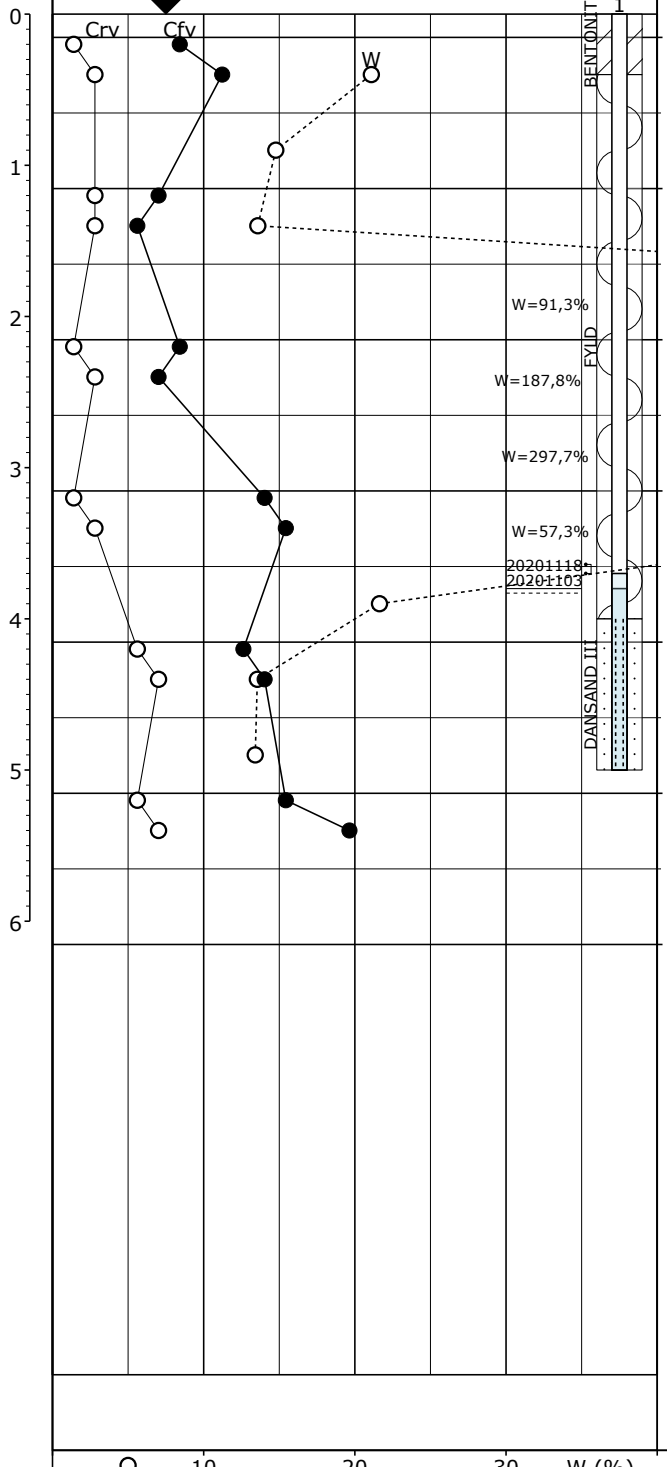
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 645945 (m) Y: 1191568 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.03 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B32

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1432 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
0	59	179	FYLD: MULD, sandet, gruset, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
1	58	180	FYLD: SAND, mellem, usorteret, gruset, kf., brunt	Fy	Re
		181	FYLD: LER, sv. sandet, sv. gruset, sv. muldet, kf., brunt	Fy	Re
2	57	182	TØRV, st. omdannet, sv. gytjeholdigt, kf., sort	Fe	Pg
		183	TØRV, st. omdannet, kf., sortbrunt	Fe	Pg
3	56	184	TØRV - " -	Fe	Pg
		185	GYTJE, sv. leret, sv. sandet, kf., brunt/gråt	Fe	Pg
4	55	186	LER, sandet, sv. dyndet, kf., gråt	Fe	Pg
		187	LER, ret fedt, sv. sandet, dyndstriber, kf., gråt	Fe	Pg
5	54	188	MORÆNELER, siltet, st. sandet, sv. gruset, khl., gråt	Gl	Gc
6	53				

10 20 30 W (%)

100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

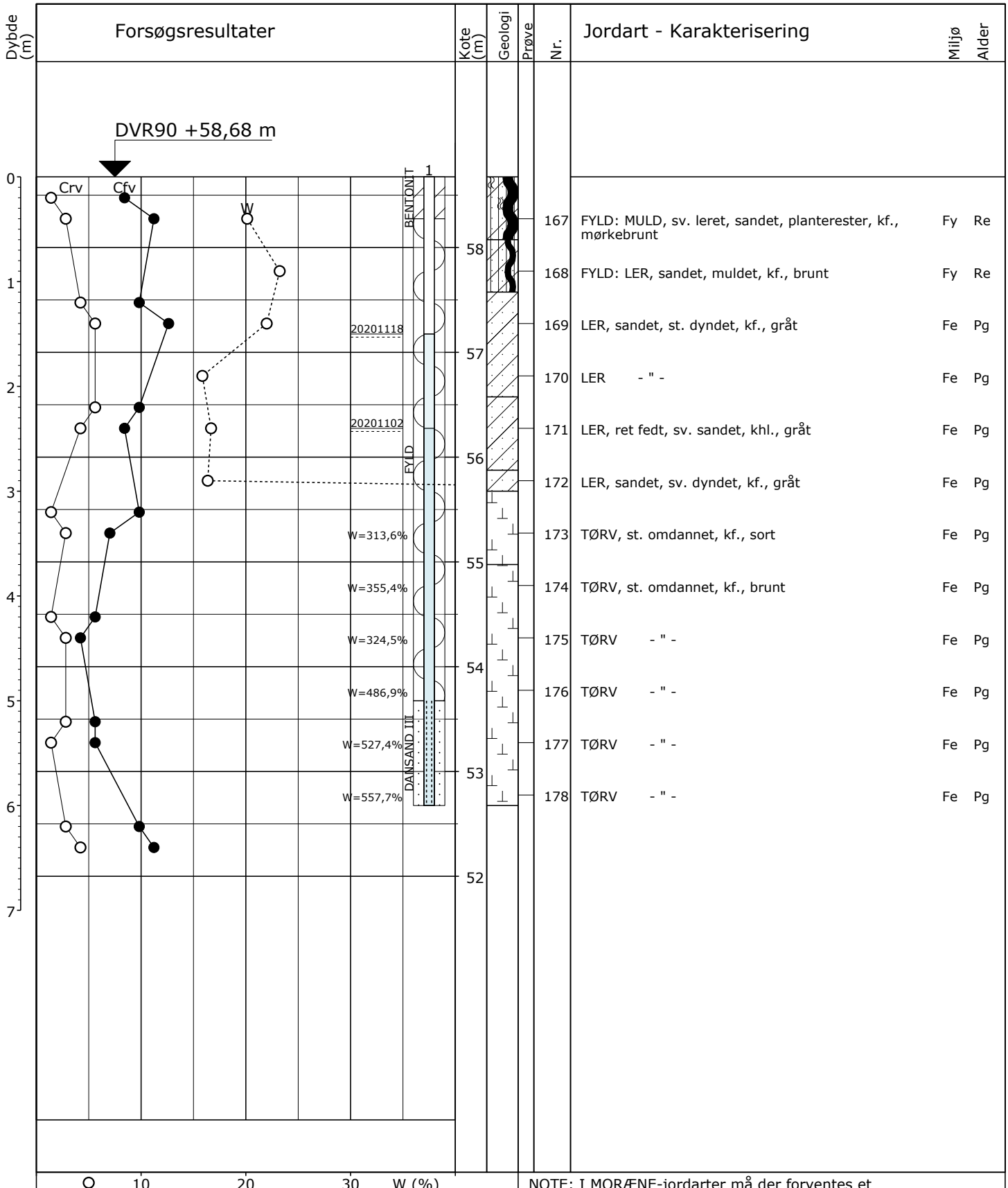
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 646036 (m) Y: 1191773 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.03 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B33

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1433 S. 1/1

Boreprofil



NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

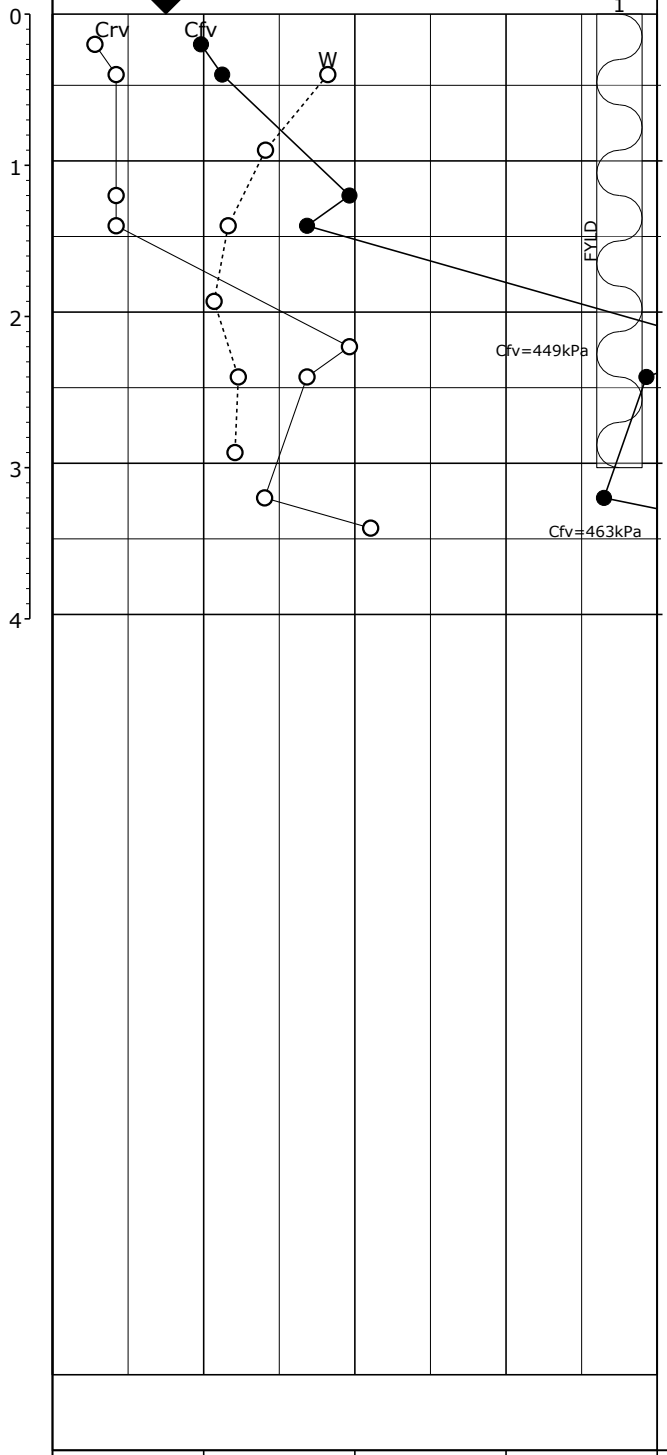
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 646106 (m) Y: 1191928 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.02 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B34

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1434 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
0	58	161	FYLD: MULD, leret, sandet, planterester, kf., mørkebrunt	Fy	Re
1		162	FYLD: LER, sandet, muldet, rødder, kf., brunt	Fy	Re
		163	FYLD: LER, sandet, gruset, planterester, kf., brunt	Fy	Re
2	57	164	LER, sandet, gruset, kf., gråt	Sm	Sg
		165	MORÆNELER, siltet, st. sandet, gruset, khl., gråt	Gl	Gc
3	56	166	MORÆNELER - " -	Gl	Gc
4	55				

○ 10 20 30 W (%)
○● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

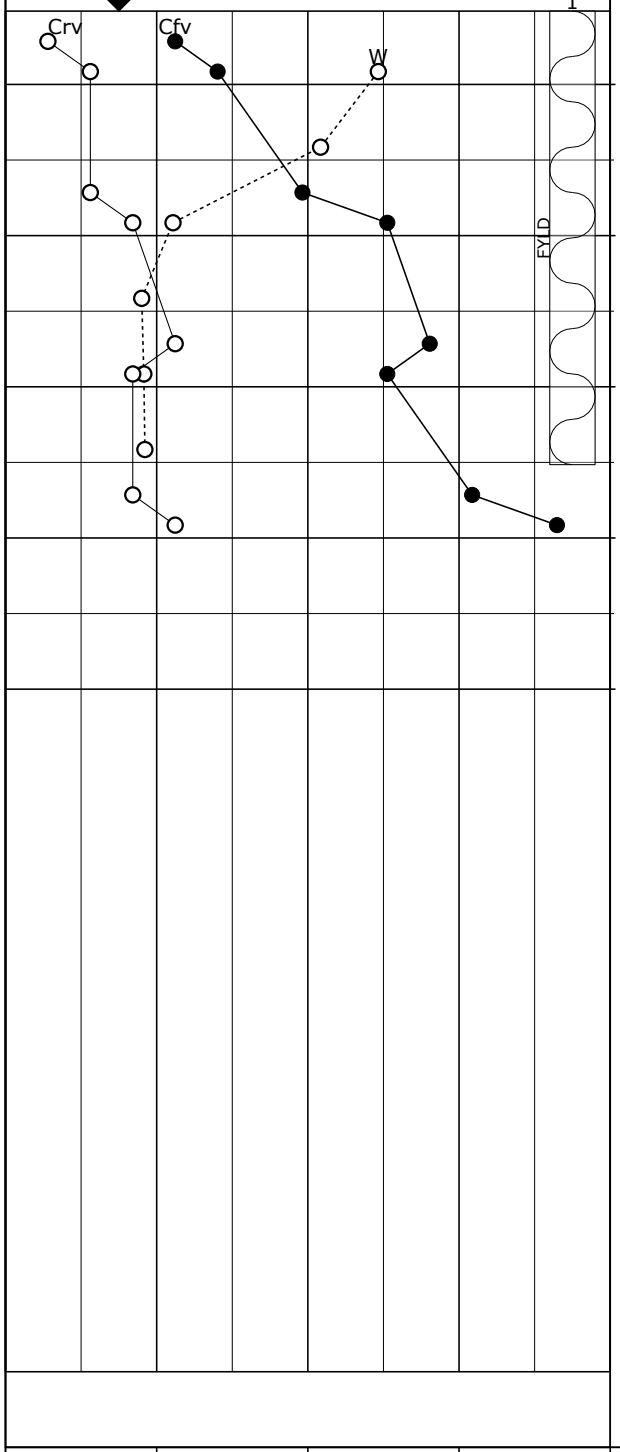
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 646137 (m) Y: 1192001 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.02 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B35

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1435 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
					155	FYLD: MULD, leret, sandet, planterester, kf., sort	Fy	Re
					156	FYLD: LER, sandet, muldet, kf., mørkegråt	Fy	Re
					157	LER, sandet, sv. gruset, khl., brunt	Sm	Sg
					158	LER - " -	Sm	Sg
					159	LER - " -	Sm	Sg
					160	LER - " -	Sm	Sg

○ 10 20 30 W (%)
○● 100 200 300 Crv,Cfv (kPa)

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke

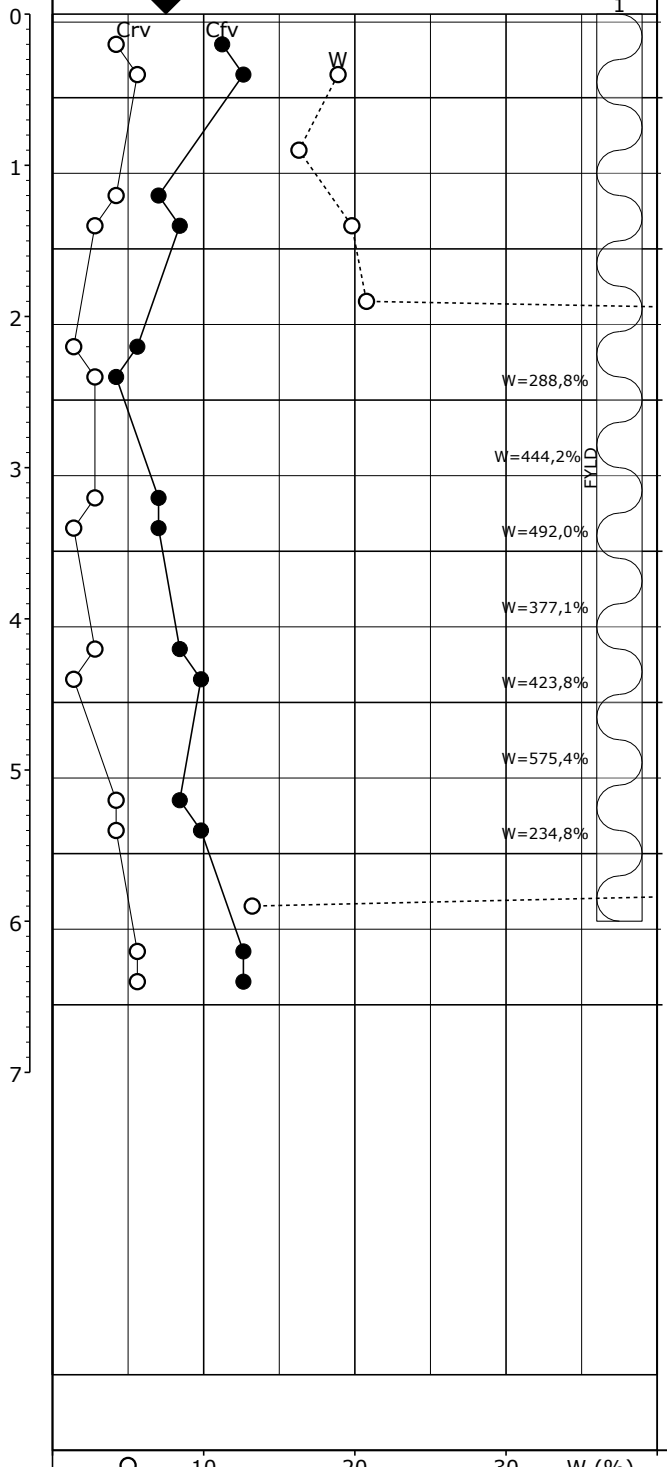
Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 646271 (m) Y: 1192319 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.02 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B36

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1436 S. 1/1

Boreprofil



Dybde (m)	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
0	143	FYLD: MULD, leret, sandet, kf., brunt	Fy	Re
1	144	FYLD: LER, sandet, enkelte gruskorn, kf., brunt	Fy	Re
1	145	LER, ret fedt, sandet, khl., gråt	Fe	Pg
2	146	LER, ret fedt, sandet, sv. dyndet, khl., gråt	Fe	Pg
2	147	TØRV, st. omdannet, kf., sort	Fe	Pg
3	148	TØRV - " -	Fe	Pg
3	149	TØRV, st. omdannet, kf., mørkebrunt	Fe	Pg
4	150	TØRV - " -	Fe	Pg
4	151	TØRV - " -	Fe	Pg
5	152	TØRV - " -	Fe	Pg
5	153	GYTJE, st. tørveholdigt, kf., mørkebrunt	Fe	Pg
6	154	LER, sandet, sv. dyndet, khl., gråt	Fe	Pg

NOTE: I MORÆNE-jordarter må der forventes et varierende indhold af sten og blokke
Observeret vandspejl = 2,0 mut

Boremetode: Tørboring 6¨
Projektion: DKTM3
X: 646311 (m) Y: 1192420 (m) Plan: B_1_1200

Sag: 1014880-001 Cykelsti Holte - Hørsholm

Boret af: MOE SOSV/ELAN Dato: 2020.11.02 Bedømt af: SHF DGU Nr.: Boring: B37

Udarb. af: DHRA Kontrol: JOS Godkendt: SFKR Dato: 2020.11.25 Bilag: 1437 S. 1/1

Boreprofil

Bilag 1501

eurofins | VBM Laboratoriet

INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
AABYBRO@EUROFINS.DK

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.: AR-20-VL-01025133-01
Batchnr.: EUAA59-20025133
Kundenr.: VL0000602
Rapportdato: 10.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	cykelsti Holte -Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøveudtagning:	05.11.2020
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Modt. dato:	06.11.2020
Analyseperiode:	07.11.2020 - 10.11.2020

Lab prøvenr:	**02513301**	**02513302**	**02513303**	**02513304**	**02513305**	Enhed	DL	Urel(%) ¤)	
Prøvemærke:	B24	B24	B24	B25	B25				
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	0-0,5	0,5-1,0				
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	89	89	89	88	87	%	1	10	
Metaller									
Bly (Pb) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	25	11	7,3	77	24	mg/kg ts.	1	30	A
Cadmium (Cd) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	0,25	0,081	0,11	0,26	0,19	mg/kg ts.	0,02	30	A
Chrom (Cr) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	6,5	12	18	5,7	8,9	mg/kg ts.	1	30	A
Kobber (Cu) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	9,8	5,0	11	9,7	11	mg/kg ts.	1	30	A
Nikkel (Ni) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	4,7	5,5	11	3,9	6,2	mg/kg ts.	0,5	30	A
Zink (Zn) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	60	28	36	60	35	mg/kg ts.	2	30	A
Kulbrinter									
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30	
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	5,8	< 5	mg/kg ts.	5	30	
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	23	< 5	mg/kg ts.	5	30	
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	80	13	12	250	35	mg/kg ts.	5	30	
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	28	#	mg/kg ts.			
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	80	13	12	280	35	mg/kg ts.			
PAH-forbindelser									
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	7,4	0,061	< 0,01	13	1,8	mg/kg ts.	0,01	40	
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	18	0,13	0,010	11	2,2	mg/kg ts.	0,01	40	
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	12	0,080	< 0,01	6,5	1,2	mg/kg ts.	0,01	40	
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	9,2	0,063	< 0,01	4,4	0,82	mg/kg ts.	0,01	40	
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	2,5	0,019	< 0,01	1,3	0,25	mg/kg ts.	0,01	40	
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	49	0,36	0,010	36	6,3	mg/kg ts.			
Klassificering iht. "Jordplan Sjælland"	4	0	0	4	2				
Klassificering iht. BEK nr 1452	UK	1	1	UK	2				

Underleverandør:
A: Underleverandør (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168)

02513301 Prøvekommentar:
Analysemetodens måleområde er overskredet for alle PAH-forbindelser undtagen dibenz(a,h)anthracen.

02513304 Prøvekommentar:
Analysemetodens måleområde er overskredet for alle PAH-forbindelser undtagen dibenz(a,h)anthracen.
Indeholder kulbrinter med et kogepunktsområde som asfalt/bitumen/fuelolie og tjære.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet

INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
AABYBRO@EUROFINS.DK

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.: AR-20-VL-01025133-01
Batchnr.: EUAA59-20025133
Kundenr.: VL0000602
Rapportdato: 10.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.: 1014880-001
Sagsnavn: cykelsti Holte -Hørsholm
Prøvetype: Jord
Prøveudtagning: 05.11.2020
Prøvetager: Rekvirenten SOSV
Modt. dato: 06.11.2020
Analyseperiode: 07.11.2020 - 10.11.2020

Lab prøvenr:	02513306	02513307	02513308	02513309	02513310	Enhed	DL	Urel(%) ¤)	
Prøvemærke:	B25	B26	B26	B26	B26				
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5	0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0				
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	88	87	85	90	26	%	1	10	
Metaller									
Bly (Pb) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	4,3	22	9,4	5,2	21	mg/kg ts.	1	30	A
Cadmium (Cd) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	0,069	0,22	0,16	0,084	0,25	mg/kg ts.	0,02	30	A
Chrom (Cr) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	7,3	11	19	12	2,5	mg/kg ts.	1	30	A
Kobber (Cu) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	2,2	11	13	8,5	6,2	mg/kg ts.	1	30	A
Nikkel (Ni) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	5,2	7,4	13	7,9	3,0	mg/kg ts.	0,5	30	A
Zink (Zn) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	21	42	38	27	15	mg/kg ts.	2	30	A
Kulbrinter									
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30	
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30	
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	9,1	mg/kg ts.	5	30	
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	15	25	17	8,1	110	mg/kg ts.	5	30	
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	#	9,1	mg/kg ts.			
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	15	25	17	8,1	120	mg/kg ts.			
PAH-forbindelser									
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,013	0,86	0,22	0,013	0,011	mg/kg ts.	0,01	40	
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,012	1,5	0,32	0,020	0,088	mg/kg ts.	0,01	40	
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	0,85	0,19	0,011	0,046	mg/kg ts.	0,01	40	
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	0,64	0,13	< 0,01	0,018	mg/kg ts.	0,01	40	
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	0,16	0,039	< 0,01	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40	
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,025	4,0	0,91	0,044	0,16	mg/kg ts.			
Klassificering iht. "Jordplan Sjælland"	0	2	1	0	2				
Klassificering iht. BEK nr 1452	1	2	1	1	2				

Underleverandør:
A: Underleverandør (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168)

02513310 Prøvekommentar:
Grundet lavt tørstofindhold er detektionsgrænsen for PAH-forbindelser hævet.
Indeholder uindentificeret kulbrinter med et kogepunktsområde mellem 250°C og 490°C.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet

INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
AABYBRO@EUROFINS.DK

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.: AR-20-VL-01025133-01
Batchnr.: EUAA59-20025133
Kundenr.: VL0000602
Rapportdato: 10.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.: 1014880-001
Sagsnavn: cykelsti Holte -Hørsholm
Prøvetype: Jord
Prøveudtagning: 05.11.2020
Prøvetager: Rekvirenten SOSV
Modt. dato: 06.11.2020
Analyseperiode: 07.11.2020 - 10.11.2020

Lab prøvenr:	**02513311**	**02513312**	**02513313**	**02513314**	**02513315**	Enhed	DL	Urel(%) ¤)	
Prøvemærke:	B27	B27	B27	B28	B28				
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	0-0,5	0,5-1,0				
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	92	95	94	91	96	%	1	10	
Metaller									
Bly (Pb) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	9,5	3,4	3,5	24	4,8	mg/kg ts.	1	30	A
Cadmium (Cd) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	0,13	0,057	0,042	0,22	0,11	mg/kg ts.	0,02	30	A
Chrom (Cr) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	4,8	10,0	11	7,4	7,0	mg/kg ts.	1	30	A
Kobber (Cu) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	10,0	7,2	7,0	13	4,6	mg/kg ts.	1	30	A
Nikkel (Ni) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	3,2	6,3	5,5	6,5	5,6	mg/kg ts.	0,5	30	A
Zink (Zn) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	36	22	23	57	19	mg/kg ts.	2	30	A
Kulbrinter									
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	mg/kg ts.	2	30	
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	mg/kg ts.	5	30	
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	< 5	< 5	6,5	< 5	mg/kg ts.	5	30	
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	68	< 5	11	73	20	mg/kg ts.	5	30	
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	#	#	6,5	#	mg/kg ts.			
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	68	#	11	79	20	mg/kg ts.			
PAH-forbindelser									
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,98	< 0,01	< 0,01	6,4	0,31	mg/kg ts.	0,01	40	
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	1,4	< 0,01	< 0,01	8,1	0,21	mg/kg ts.	0,01	40	
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,72	< 0,01	< 0,01	4,8	0,12	mg/kg ts.	0,01	40	
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,55	< 0,01	< 0,01	3,2	0,062	mg/kg ts.	0,01	40	
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	0,16	< 0,01	< 0,01	0,95	0,022	mg/kg ts.	0,01	40	
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	3,8	#	#	23	0,72	mg/kg ts.			
Klassificering iht. "Jordplan Sjælland"	2	0	0	3	0				
Klassificering iht. BEK nr 1452	2	1	1	UK	1				

Underleverandør:
A: Underleverandør (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168)

02513314 Prøvekommentar:
Analysemetodens måleområde er overskredet for alle PAH-forbindelser undtagen dibenz(a,h)anthracen.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet

INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
AABYBRO@EUROFINS.DK

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.: AR-20-VL-01025133-01
Batchnr.: EUAA59-20025133
Kundenr.: VL0000602
Rapportdato: 10.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	cykelsti Holte -Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøveudtagning:	05.11.2020
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Modt. dato:	06.11.2020
Analyseperiode:	07.11.2020 - 10.11.2020

Lab prøvenr:	**02513316**	Enhed	DL	Urel(%) ¤)	
Prøvemærke:	B28				
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof *DS/EN 15934:2012 A Gravimetrisk*	96	%	1	10	
Metaller					
Bly (Pb) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	3,8	mg/kg ts.	1	30	A
Cadmium (Cd) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	0,16	mg/kg ts.	0,02	30	A
Chrom (Cr) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	8,2	mg/kg ts.	1	30	A
Kobber (Cu) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	5,0	mg/kg ts.	1	30	A
Nikkel (Ni) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	6,2	mg/kg ts.	0,5	30	A
Zink (Zn) *DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES*	15	mg/kg ts.	2	30	A
Kulbrinter					
C6H6-C10 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 2	mg/kg ts.	2	30	
C10-C15 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	mg/kg ts.	5	30	
C15-C20 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	< 5	mg/kg ts.	5	30	
C20-C35 *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	5,3	mg/kg ts.	5	30	
Sum (C10-C20) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	#	mg/kg ts.			
Sum (C6H6-C35) *REFLAB metode 1:2010 v.2 GC-FID*	5,3	mg/kg ts.			
PAH-forbindelser					
Fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40	
Benzo(b+j+k)fluoranthen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40	
Benzo(a)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40	
Indeno(1,2,3-cd)pyren *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40	
Dibenz(a,h)anthracen *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	< 0,01	mg/kg ts.	0,01	40	
Sum af 7 PAH'er *REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS*	#	mg/kg ts.			
Klassificering iht. "Jordplan Sjælland"	0				
Klassificering iht. BEK nr 1452	1				

Underleverandør:
A: Underleverandør (DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168)

Batchkommentar:

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

eurofins | VBM Laboratoriet

INDUSTRIVEJ 1
DK-9440 AABYBRO
TLF: +45 98 21 32 00
FAX: +45 98 21 34 54
AABYBRO@EUROFINS.DK

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.: AR-20-VL-01025133-01
Batchnr.: EUAA59-20025133
Kundenr.: VL0000602
Rapportdato: 10.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	cykelsti Holte -Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøveudtagning:	05.11.2020	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Modt. dato:	06.11.2020	
Analyseperiode:	07.11.2020 - 10.11.2020	

		Enhed	DL	Urel(%) ¤)
Lab prøvenr:	**02513316**			
Prøvemærke:	B28			
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5			

"Sum af 7 PAH'er": Fluoranthen, Benz(b+j+k)fluoranthen, Benz(a)pyren, Indeno(1,2,3)pyren og Dibenz(a,h)anthracen.
Ekstraktionstiden for Reflab 1 analyser er 12 timer.
I henhold til Reflab1:2010 foretages en kvalitativ tolkning af chromatogrammet med angivelse af olietyper for prøver med et kulbrinteindhold over 100 mg/kg TS.
Med mindre andet er angivet, er REFLAB 1 ekstraktionen lavet på indsendte membranglas og REFLAB 4 ekstraktionen ud fra indsendte pose.
Klasseindeling Sjælland iht.: "Vejledning i håndtering af forurenet jord på Sjælland, Juli 2001, 3. Udgave", bilag A3 (rettelsesblad september 2010).
Forureningskategori foretages iht. Bek.1452 af 07/12/2015 "Bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord" for de parametre, der er specificeret i bekendtgørelsens tabel 3. Kulbrinter, benzen og nikkel er ikke omfattet af bekendtgørelsens tabel 3, hvorfor kategorisering af disse vurderes af kommunalbestyrelsen. Således er kategoriseringen i denne rapport kun vejledende. Kategoriseringen for kulbrinter, benzen og nikkel foretages iht. "Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenet jord", Miljøstyrelsen, 2018 og BEK 554 af 19/05/2010 "Bekendtgørelse om definition af lettere forurenet jord". "UK" angiver at forureningsniveauet ikke kan henføres til kategori 1 og 2 (uden for kategori).
Excel-ark med prøvningsresultaterne medsendes som bilag.

10.11.2020

Marianne Vestergaard
Laborant

Tegnforklaring:

<:	mindre end	*):	Ikke omfattet af akkrediteringen
>:	større end	i.p.:	ikke påvist
#:	ingen parametre er påvist	i.m.:	ikke målelig
DL:	Detektionsgrænse	¤):	udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	**835-2020-05457301**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	87	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	37	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.24	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	6.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	13	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	4.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	61	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	7.1	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	110	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	7.1	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	120	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	1.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	2.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	1.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.89	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.14	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	6.4	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457301 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval
som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	**835-2020-05457302**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	89	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	32	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.26	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	13	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.7	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	78	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	5.8	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	78	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	5.8	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	83	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	2.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	3.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	2.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.26	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	10	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457302 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B1

Lab prøvenr:	**835-2020-05457303**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	39	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	8.0	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.39	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	5.0	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	23	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.6	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	31	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 6	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 15	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 15	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 60	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.21	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.085	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.026	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.015	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.49	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457303 **Prøvekommentar:**
Detektionsgrænsen for PAH´erne er forhøjet pga. lavt tørstofindhold.
Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	**835-2020-05457304**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	88	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	26	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.24	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	6.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.0	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	60	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	6.4	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	85	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	6.4	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	92	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	1.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	1.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	1.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.70	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.12	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	4.5	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457304 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	**835-2020-05457305**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	88	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	16	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.17	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	14	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	8.8	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	61	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.051	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.084	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.047	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.035	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.22	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457305 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B2

Lab prøvenr:	**835-2020-05457306**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	92	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.11	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	32	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	14	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	41	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.015	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.017	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.011	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.043	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457306 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	**835-2020-05457307**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	87	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	34	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.30	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	9.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	16	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	7.2	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	62	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	7.3	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	78	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	7.3	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	85	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	2.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	2.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	1.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.95	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.16	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	8.0	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457307 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B3

Lab prøvenr:	**835-2020-05457308**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	93	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	9.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.091	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	24	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	11	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	31	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.13	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.080	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.046	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.007	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.37	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457308 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	**835-2020-05457309**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	90	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	28	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.23	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	10	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.6	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	59	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	67	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	67	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	17	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	15	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	10	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	5.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	1.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	51	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457309 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B4

Lab prøvenr:	**835-2020-05457310**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	91	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	7.1	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.082	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	8.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	5.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	7.2	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	23	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.060	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.074	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.047	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.026	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.21	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457310 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	**835-2020-05457311**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	88	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	23	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.24	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	5.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	10.0	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.0	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	64	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	6.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	6.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	4.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.52	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	20	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457311 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	**835-2020-05457312**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	84	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.10	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	9.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	7.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.2	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	34	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.13	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.083	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.012	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.51	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457312 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B5

Lab prøvenr:	**835-2020-05457313**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	89	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	6.1	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.041	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	13	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	2.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	18	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.008	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.014	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.008	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.036	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457313 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B6

Lab prøvenr:	**835-2020-05457314**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	79	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	47	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.29	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	19	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.3	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	72	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 4	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	110	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	110	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.81	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	1.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.64	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.39	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.076	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	3.0	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457314 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold/for lidt prøvemateriale.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B6

Lab prøvenr:	**835-2020-05457315**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	62	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	17	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.027	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	36	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	21	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	77	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	5.5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	5.5	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	5.5	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.020	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.021	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.012	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.007	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.060	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457315 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	**835-2020-05457316**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	85	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	30	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.22	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	8.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.9	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	63	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 4	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	79	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	79	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	1.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	2.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	1.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.93	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.19	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	6.3	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457316 **Prøvekommentar:**
Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold/for lidt prøvemateriale.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	**835-2020-05457317**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	83	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	13	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.17	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	9.0	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.8	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	69	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.43	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.52	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.30	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.21	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.035	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	1.5	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457317 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B7

Lab prøvenr:	**835-2020-05457318**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	85	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	9.1	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.11	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	17	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9.7	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	12	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	30	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	5.0	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	5.0	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457318 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B8

Lab prøvenr:	**835-2020-05457319**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	84	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	48	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.35	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	14	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	17	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	9.0	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	120	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	28	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	28	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.76	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.95	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.65	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.42	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.068	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	2.8	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457319 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B8

Lab prøvenr:	**835-2020-05457320**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	89	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	13	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.096	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	16	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	11	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	35	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.13	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.17	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.10	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.074	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.011	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.49	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457320 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B8

Lab prøvenr:	**835-2020-05457321**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	93	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	8.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.13	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	15	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9.0	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	8.6	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	30	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.058	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.063	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.041	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.018	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.18	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457321 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B9

Lab prøvenr:	**835-2020-05457322**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	87	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	78	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.48	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	9.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	17	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	7.4	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	110	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	21	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	280	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	21	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	300	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	6.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	8.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	4.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.79	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	24	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457322 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval
som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B9

Lab prøvenr:	**835-2020-05457323**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	85	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	16	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.22	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	9.7	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	69	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	90	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	90	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.58	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.78	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.52	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.33	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.052	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	2.3	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457323 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B10

Lab prøvenr:	**835-2020-05457324**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	85	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	45	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.33	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	15	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.9	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	73	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	68	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	68	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	1.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	2.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	1.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.20	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	7.4	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457324 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B10

Lab prøvenr:	**835-2020-05457325**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	83	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	17	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.22	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	10	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	56	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	22	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	22	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.30	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.43	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.27	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.15	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.027	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	1.2	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457325 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B10

Lab prøvenr:	**835-2020-05457326**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	81	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	15	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.29	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	31	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	18	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	24	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	60	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.066	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.095	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.056	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.037	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.008	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.26	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457326 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B11

Lab prøvenr:	**835-2020-05457327**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	89	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	26	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.25	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	7.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	13	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.6	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	58	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	5.1	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	98	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	5.1	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	100	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	4.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	6.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	4.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.53	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	19	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457327 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval
som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B11

Lab prøvenr:	**835-2020-05457328**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	90	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	6.1	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.064	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	13	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	6.1	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.8	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	22	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.44	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.71	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.41	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.24	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.057	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	1.9	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457328 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B12

Lab prøvenr:	**835-2020-05457329**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	90	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	30	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.23	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	14	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	18	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	11	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	78	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 4	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	110	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	110	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	3.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	4.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	2.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.34	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	13	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457329 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval
som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga.
for lidt prøvemateriale.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B12

Lab prøvenr:	**835-2020-05457330**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	92	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	9.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.096	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	18	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	13	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	39	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.66	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.79	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.45	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.32	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.049	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	2.3	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457330 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B13

Lab prøvenr:	**835-2020-05457331**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	80	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	82	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.52	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	18	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	8.0	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	97	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	5.9	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	100	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	5.9	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	110	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	1.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	2.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	1.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.86	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	5.9	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457331 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval
som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B13

Lab prøvenr:	**835-2020-05457332**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	82	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	32	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.38	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	13	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	14	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	10	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	84	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	66	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	66	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	1.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	1.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.78	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.56	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.087	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	3.9	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457332 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054573-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054573
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	21.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm
Prøvetype:	Jord
Prøvetager:	Rekvirenten SOSV
Prøveudtagning:	19.10.2020 til 20.10.2020
Analyseperiode:	21.10.2020 - 26.10.2020

Prøvemærke: B13

Lab prøvenr:	**835-2020-05457333**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	93	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	3.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.076	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	5.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	4.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	4.6	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	13	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.010	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.006	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.016	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05457333 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

26.10.2020

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk

Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054587-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054587
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	22.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	21.10.2020	
Analyseperiode:	22.10.2020 - 26.10.2020	

Prøvemærke: B14

Lab prøvenr:	**835-2020-05458701**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	85	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	30	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.21	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	13	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	15	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.3	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	86	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	91	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	91	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	8.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	12	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	8.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.75	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	34	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05458701 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054587-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054587
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	22.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	21.10.2020	
Analyseperiode:	22.10.2020 - 26.10.2020	

Prøvemærke: B14

Lab prøvenr:	**835-2020-05458702**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	87	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	9.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.11	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	9.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	7.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	7.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	38	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	39	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	39	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	2.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	4.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	2.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.31	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	12	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05458702 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054587-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054587
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	22.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	21.10.2020	
Analyseperiode:	22.10.2020 - 26.10.2020	

Prøvemærke: B14

Lab prøvenr:	**835-2020-05458703**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	59	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	7.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.075	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	3.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	5.0	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	2.4	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	18	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 4	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 40	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.32	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.031	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.75	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05458703 **Prøvekommentar:**
Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054587-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054587
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	22.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	21.10.2020	
Analyseperiode:	22.10.2020 - 26.10.2020	

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	**835-2020-05458704**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	83	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	8.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.022	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	16	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	7.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	10	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	30	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	230	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	10	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	240	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.15	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.21	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.15	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.080	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.011	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.61	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05458704 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval
som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054587-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054587
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	22.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	21.10.2020	
Analyseperiode:	22.10.2020 - 26.10.2020	

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	**835-2020-05458705**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	84	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	31	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.22	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	5.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	4.2	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	53	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	4.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	5.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	4.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.47	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	17	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05458705 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054587-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054587
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	22.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	21.10.2020	
Analyseperiode:	22.10.2020 - 26.10.2020	

Prøvemærke: B15

Lab prøvenr:	**835-2020-05458706**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	55	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	3.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.057	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	5.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	13	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	2.8	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	6.6	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 4	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 40	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.20	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.57	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.28	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.21	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.033	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	1.3	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05458706 **Prøvekommentar:**
Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054587-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054587
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	22.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	21.10.2020	
Analyseperiode:	22.10.2020 - 26.10.2020	

Prøvemærke: B16

Lab prøvenr:	**835-2020-05458707**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	85	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	25	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.24	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	8.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	7.7	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	53	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	44	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	44	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	3.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	4.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	2.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.36	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	12	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05458707 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054587-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054587
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	22.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	21.10.2020	
Analyseperiode:	22.10.2020 - 26.10.2020	

Prøvemærke: B16

Lab prøvenr:	**835-2020-05458708**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	88	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	8.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.18	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	9.6	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	33	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.056	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.079	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.055	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.032	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.22	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05458708 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054587-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054587
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	22.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	21.10.2020	
Analyseperiode:	22.10.2020 - 26.10.2020	

Prøvemærke: B17

Lab prøvenr:	**835-2020-05458709**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-05				
Tørstof	89	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	22	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.15	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.6	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	36	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	74	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	74	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	2.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	2.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	1.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.89	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.17	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	6.5	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05458709 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054587-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054587
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	22.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	21.10.2020	
Analyseperiode:	22.10.2020 - 26.10.2020	

Prøvemærke: B17

Lab prøvenr:	**835-2020-05458710**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	89	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.091	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	9.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	7.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.8	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	37	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	3.7	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	26	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	29	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.75	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	1.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.60	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.34	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.070	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	2.8	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05458710 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054587-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054587
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	22.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	21.10.2020	
Analyseperiode:	22.10.2020 - 26.10.2020	

Prøvemærke: B17

Lab prøvenr:	**835-2020-05458711**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	84	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	15	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.18	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	6.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.0	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	45	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.82	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.89	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.66	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.38	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.067	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	2.8	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05458711 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20054587-01
Batchnr.:	EUDKVE-20054587
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	22.10.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte - Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	21.10.2020	
Analyseperiode:	22.10.2020 - 26.10.2020	

Prøvemærke: B17

Lab prøvenr:	**835-2020-05458712**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,5-2,0				
Tørstof	86	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	6.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	< 0.02	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	14	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	10	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	9.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	28	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.009	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.010	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.008	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.027	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-05458712 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

26.10.2020

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk

Hanne Jensen
Kunderådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Bilag 1504

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B29

Lab prøvenr:	**835-2020-06145701**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	80	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	30	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.22	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	8.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	10	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.9	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	57	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	10.0	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	160	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	10	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	170	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	5.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	7.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	4.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.79	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	22	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145701 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval
som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B29

Lab prøvenr:	**835-2020-06145702**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	92	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	7.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.062	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	17	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	4.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.9	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	23	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	37	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	37	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.41	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.48	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.35	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.22	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.049	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	1.5	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145702 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B29

Lab prøvenr:	**835-2020-06145703**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	90	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	7.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	< 0.02	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	30	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	5.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	13	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	23	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.017	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.021	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.015	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.010	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.063	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145703 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B30

Lab prøvenr:	**835-2020-06145704**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	87	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	26	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.25	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	5.7	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9.1	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	4.3	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	47	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	5.9	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	110	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	5.9	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	120	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	2.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	2.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	1.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.26	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	8.5	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145704 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval
som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B30

Lab prøvenr:	**835-2020-06145705**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	91	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	5.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.058	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	5.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	4.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	4.0	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	17	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.21	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.24	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.18	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.095	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.021	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.74	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145705 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B30

Lab prøvenr:	**835-2020-06145706**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	97	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	2.0	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	< 0.02	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	2.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	1.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	1.4	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	5.4	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145706 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B31

Lab prøvenr:	**835-2020-06145707**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	85	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.20	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	9.8	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	46	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	61	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	61	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	1.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	1.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.88	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.54	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.12	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	3.8	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145707 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B31

Lab prøvenr:	**835-2020-06145708**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	85	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	9.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.11	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	7.7	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	6.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	28	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.027	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.032	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.023	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.012	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.094	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145708 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B31

Lab prøvenr:	**835-2020-06145709**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	87	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	8.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	< 0.02	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	14	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	5.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	9.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	24	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145709 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B32

Lab prøvenr:	**835-2020-06145710**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	86	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	18	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.18	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	8.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.1	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	41	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	1.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	2.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	1.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.22	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	7.0	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145710 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B32

Lab prøvenr:	**835-2020-06145711**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	84	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.045	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	23	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	10	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	14	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	38	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.075	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.088	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.071	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.035	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.007	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.28	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145711 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B32

Lab prøvenr:	**835-2020-06145712**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	83	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	10	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.13	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	22	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	18	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	39	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.005	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145712 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B33

Lab prøvenr:	**835-2020-06145713**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	82	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	25	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.21	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	7.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	10	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.8	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	50	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	15	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	250	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	15	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	260	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	12	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	13	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	8.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	5.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	1.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	41	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145713 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval
som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B33

Lab prøvenr:	**835-2020-06145714**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	87	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	9.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.11	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	7.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8.0	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.3	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	32	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	1.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	2.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	1.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.98	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.24	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	6.4	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145714 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B33

Lab prøvenr:	**835-2020-06145715**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	85	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	8.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.062	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	9.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	5.7	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.2	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	27	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.13	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.095	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.059	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.009	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.40	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145715 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B33

Lab prøvenr:	**835-2020-06145716**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,5-2,0				
Tørstof	52	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	9.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.12	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	6.1	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	5.1	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	3.9	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	13	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 6	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 15	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 15	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 60	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.023	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	i.m	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145716 **Prøvekommentar:**
Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold/for lidt prøvemateriale.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer
Detektionsgrænsen for PAH´erne er forhøjet pga. lavt tørstofindhold.
Enkelte af PAH´erne udgår pga. prøvens fysiske egenskaber.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061457-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061457
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	03.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke:	B33

Lab prøvenr:	**835-2020-06145716**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,5-2,0				

09.11.2020

Christina B. Christensen
Christina Bonde Christensen
Kemiker

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Bilag 1505

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B18

Lab prøvenr:	**835-2020-06145801**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	82	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	47	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.25	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	7.7	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	14	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.1	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	59	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	11	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	240	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	11	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	250	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	4.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	6.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	4.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.61	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	20	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145801 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval
som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B18

Lab prøvenr:	**835-2020-06145802**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	84	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	15	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.15	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	15	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	11	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	46	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	38	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	38	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	1.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	1.6	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	1.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.77	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.16	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	5.0	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145802 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B18

Lab prøvenr:	**835-2020-06145803**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	84	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	9.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.10	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	8.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.9	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	40	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.15	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.10	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.082	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.017	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.46	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145803 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B18

Lab prøvenr:	**835-2020-06145804**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	84	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	6.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.11	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	15	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	11	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	29	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	3.1	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	3.1	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.009	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.014	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.008	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.010	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.041	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145804 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B18

Lab prøvenr:	**835-2020-06145805**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	2,5				
Tørstof	83	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	8.0	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.074	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	15	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8.1	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	11	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	31	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	3.4	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	3.4	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.013	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.020	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.011	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.013	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.056	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145805 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B18

Lab prøvenr:	**835-2020-06145806**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	3,0				
Tørstof	85	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	7.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.090	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	7.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	9.7	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	29	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2.9	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	2.9	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145806 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B18

Lab prøvenr:	**835-2020-06145807**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	3,5				
Tørstof	20	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	3.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.11	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	4.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	11	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	12	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 20	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 50	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 50	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 200	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	i.m	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145807 **Prøvekommentar:**
Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold/for lidt prøvemateriale.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer
Alle PAH´erne udgår pga. prøvens fysiske egenskaber.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B34

Lab prøvenr:	**835-2020-06145808**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	90	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	19	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.33	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	4.7	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	7.7	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	7.1	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	41	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	5.1	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	110	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	5.1	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	120	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	5.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	9.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	6.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	4.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.95	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	27	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145808 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval
som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B34

Lab prøvenr:	**835-2020-06145809**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	82	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	16	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.20	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	6.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	6.9	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	41	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	9.8	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	170	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	9.8	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	180	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	7.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	6.3	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	4.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.7	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.46	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	22	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145809 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval
som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B34

Lab prøvenr:	**835-2020-06145810**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	78	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.086	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	8.4	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8.1	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.8	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	26	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2.7	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	2.7	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.023	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.036	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.021	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.020	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.099	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145810 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B34

Lab prøvenr:	**835-2020-06145811**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,5-2,0				
Tørstof	86	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	8.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.062	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	16	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	7.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	12	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	32	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	2.8	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	2.8	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.018	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.034	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.017	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.014	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.082	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145811 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B34

Lab prøvenr:	**835-2020-06145812**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	2,0-2,5				
Tørstof	86	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	7.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.098	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	14	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	12	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	30	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 4	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 40	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145812 **Prøvekommentar:**
Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga.
for lidt prøvemateriale.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B34

Lab prøvenr:	**835-2020-06145813**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	2,5-3,0				
Tørstof	84	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	7.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.13	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	14	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8.7	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	12	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	29	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145813 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B34

Lab prøvenr:	**835-2020-06145814**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	3,0-3,5				
Tørstof	23	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	1.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.059	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	2.0	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	4.7	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	1.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	3.0	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 20	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 50	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 50	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 200	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.025	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	i.m	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145814 **Prøvekommentar:**
Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold/for lidt prøvemateriale.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer
Detektionsgrænsen for PAH´erne er forhøjet pga. lav tørstofindhold/for lidt prøvemateriale.
Enkelte af PAH´erne udgår pga. prøvens fysiske egenskaber.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B35

Lab prøvenr:	**835-2020-06145815**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	83	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	29	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.22	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	6.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	5.7	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	50	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	52	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	52	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	4.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	5.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	4.2	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.9	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.64	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	18	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145815 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B35

Lab prøvenr:	**835-2020-06145816**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	86	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	10	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.097	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	15	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	12	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	34	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.11	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.092	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.045	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.007	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.37	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145816 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B35

Lab prøvenr:	**835-2020-06145817**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	85	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	8.0	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	< 0.02	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	17	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	4.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	8.7	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	21	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.019	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.029	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.018	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.015	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.079	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145817 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B36

Lab prøvenr:	**835-2020-06145818**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	76	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	65	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.47	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	8.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	20	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	7.6	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	95	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 4	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 10	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	20	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	220	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	20	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	240	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	3.0	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	3.5	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	2.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.8	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.40	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	11	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145818 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af komponenter med et kogepunktsinterval som motor/smøreolie-tjære/asfalt eller lign.
Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold/for lidt prøvemateriale.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B36

Lab prøvenr:	**835-2020-06145819**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	79	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	17	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.29	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	9.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	13	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	8.5	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	57	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	3.8	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	55	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	59	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.55	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.58	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.38	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.25	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.054	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	1.8	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145819 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B36

Lab prøvenr:	**835-2020-06145820**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	88	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	4.8	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.037	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	9.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	8.6	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	7.7	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	25	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145820 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B37

Lab prøvenr:	**835-2020-06145821**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0-0,5				
Tørstof	83	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	20	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.15	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	9.3	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	9.9	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	7.3	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	46	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	38	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	38	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.96	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	1.4	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	1.1	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.84	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	0.19	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	4.5	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145821 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B37

Lab prøvenr:	**835-2020-06145822**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	0,5-1,0				
Tørstof	84	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	10	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.10	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	16	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	14	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	36	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	0.013	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	0.015	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	0.013	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.012	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	0.053	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145822 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B37

Lab prøvenr:	**835-2020-06145823**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	1,0-1,5				
Tørstof	83	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	9.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.10	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	17	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	10	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	14	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	36	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 2	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145823 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B37

Lab prøvenr:	**835-2020-06145824**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	2,0				
Tørstof	82	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	11	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.100	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	19	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	12	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	15	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	41	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	4.8	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 5	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	< 20	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	4.8	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.005	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145824 **Prøvekommentar:**
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke: B37

Lab prøvenr:	**835-2020-06145825**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	2,5				
Tørstof	28	%	0.5	DS/EN 15934	10
Metaller					
Bly (Pb)	19	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Cadmium (Cd)	0.25	mg/kg ts.	0.02	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Chrom (Cr)	7.5	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kobber (Cu)	3.2	mg/kg ts.	1	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Nikkel (Ni)	3.3	mg/kg ts.	0.5	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Zink (Zn)	13	mg/kg ts.	2	DS 259:2003, SM 3120 ICP-OES	30
Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)					
C6H6-C10	< 20	mg/kg ts.	2	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C10-C15	< 50	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C15-C20	< 50	mg/kg ts.	5	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
C20-C35	520	mg/kg ts.	20	REFLAB metode 1:2010 GC-FID	35
Sum (C10-C20)	#	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
Sum (C6H6-C35)	520	mg/kg ts.		REFLAB metode 1:2010 GC-FID	
PAH-forbindelser					
Fluoranthen	< 0.025	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(b+j+k)fluoranthen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Benzo(a)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	40
Indeno(1,2,3-cd)pyren	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Dibenz(a,h)anthracen	i.m	mg/kg ts.	0.005	REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	50
Sum af 7 PAH'er	i.m	mg/kg ts.		REFLAB metode 4: 2008 v.2 GC-MS	

835-2020-06145825 **Prøvekommentar:**
Kromatogrammet viser indhold af uidentificerede komponenter med et kogepunktsinterval mellem 340°C og 490°C.
Detektionsgrænsen for totalkulbrinter og/eller BTEX er forhøjet pga. lavt tørstofindhold/for lidt prøvemateriale.
Ekstraktionstiden for Reflab 1, GC-FID er 12 timer
Detektionsgrænsen for PAH´erne er forhøjet pga. lav tørstofindhold/for lidt prøvemateriale.
Enkelte af PAH´erne udgår pga. prøvens fysiske egenskaber.

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Eurofins Miljø A/S
Ladelundvej 85
6600 Vejen
Danmark
Telefon: 7022 4266
CVR/VAT: DK-28848196

Moe A/S
Marskvej 29
4700 Næstved
Att.: Saif Haider(SHF)

Rapportnr.:	AR-20-CA-20061458-01
Batchnr.:	EUDKVE-20061458
Kundenr.:	CA0000024
Modt. dato:	05.11.2020

Analyserapport

Sagsnr.:	1014880-001	
Sagsnavn:	Cykelsti Holte- Hørsholm	
Prøvetype:	Jord	
Prøvetager:	Rekvirenten	SOSV
Prøveudtagning:	02.11.2020	
Analyseperiode:	05.11.2020 - 09.11.2020	

Prøvemærke:	B37

Lab prøvenr:	**835-2020-06145825**	**Enhed**	**DL.**	**Metode**	**Urel (%)**
Prøvedybde m u.t.:	2,5				

09.11.2020

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk

Christina B. Christensen
Christina Bonde Christensen
Kemiker

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL: Detektionsgrænse
*): Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Urel (%): Ekspanderede relative måleusikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænseniveau kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.
σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.