



RUDERSDAL
KOMMUNE

Rudersdal Kommune, Trafik og Landskab
Øverødvej 2
2840 Holte

By og Miljø

Klima, Natur og Miljø
Øverødvej 2
2840 Holte
Tlf. 46 11 24 00
KNM@rudersdal.dk

**Tilladelse til nedsivning og udledning af rensset vejevand fra
Hørsholm Kongevej for Etape 1**

Tilladelsen gælder for anlæg på følgende matrikler:

Matr.nr.: 1a og 1i, 7000a Rude Skov, Birkerød,
dele af vejmatrikel 7000d Rudegård, Ny Holte,
dele af vejmatrikel 7000h Høsterkøb By, Birkerød samt
1e Rudegård, Ny Holte (udløb ved Frydenholm sø)

27. august 2026

Sagsnr.: 457277
Sagsbehandler:
Thilde Brorson Thomasen
thil@rudersdal.dk
Tlf.: 46 11 24 08
KS: LRAV/THOLM

Åbningstid

Mandag-tirsdag kl. 10-15

Onsdag: Lukket

Torsdag kl. 10-17

Indhold

1	Baggrund.....	5
2	Tilladelse og vilkår	6
	<i>Hjemmel.....</i>	<i>6</i>
	<i>Vilkår for tilladelsen</i>	<i>6</i>
	Gyldighed for tilladelsen	6
	Generelle vilkår	6
	Vilkår om etablering, drift og vedligeholdelse	7
	Vilkår for vinterbekæmpelse	7
	Vilkår om egenkontrol og prøvetagning.....	8
	Vilkår for nedsivning	8
	Vilkår for udledning	9
	Øvrig lovgivning	10
3	Oversigt over lov- og plangrundlag.....	11
	<i>Miljøbeskyttelsesloven og spildevandsbekendtgørelsen</i>	<i>11</i>
	<i>Vandrammedirektivet og indsatsbekendtgørelsen</i>	<i>11</i>
	Kumulative forhold	11
	<i>Habitatdirektivet - herunder Bilag IV-arter</i>	<i>11</i>
4	Miljøvurdering og § 25 tilladelse	12
5	Ansøgning og projekt	13
	5.2 Eksisterende forhold	13
	5.3 Projektbeskrivelse	13
	5.4 Rockflow-anlæg	15
6	Projektets påvirkning (ansøgers redegørelse)	16
	6.2 Hydraulisk påvirkning	16
	6.2.1 Frydenholm Sø	18
	6.3 Målsatte recipienter	19
	6.4 Vandkvalitet og renseforanstaltninger	21

6.5	<i>Jord og Grundvand</i>	24
6.5.1	Nedsivningsforhold	24
6.5.2	Grundvand	24
6.5.3	Jord	27
6.6	<i>Naturforhold</i>	27
6.6.1	Natura 2000	27
6.6.2	Bilag IV-arter	27
6.6.3	Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3).....	28
7	Miljøteknisk vurdering	30
7.2	<i>Lokalplan og spildevandsplan</i>	30
7.3	<i>Vurdering af renseforanstaltninger ift. bedste anvendelige teknologi (BAT)</i> 30	
7.3.1	Samlet vurdering ift. BAT	32
7.4	<i>Hydraulisk vurdering</i>	32
7.4.1	Overløb og Rockflow-anlæg placeret tættere end 25 m på recipienter	33
7.4.2	Frydenholm sø	34
7.4.3	Samlet hydraulisk vurdering	35
7.5	<i>Vandkvalitet og vurdering af udledning</i>	35
7.5.1	Saltning	37
7.5.2	Frydenholm Sø	38
7.5.3	Samlet vurdering af vandkvalitet	39
7.6	<i>Vurdering af nedsivning, grundvand og jord</i>	40
7.6.1	Nedsivningsforhold	40
7.6.2	Grundvand	40
7.6.3	Jord	42
7.6.4	Samlet vurdering af nedsivning, grundvand og jord	42
7.7	<i>Vurdering efter habitatbekendtgørelsen og naturbeskyttelsesloven</i> .	42
7.7.1	Natura-2000	42

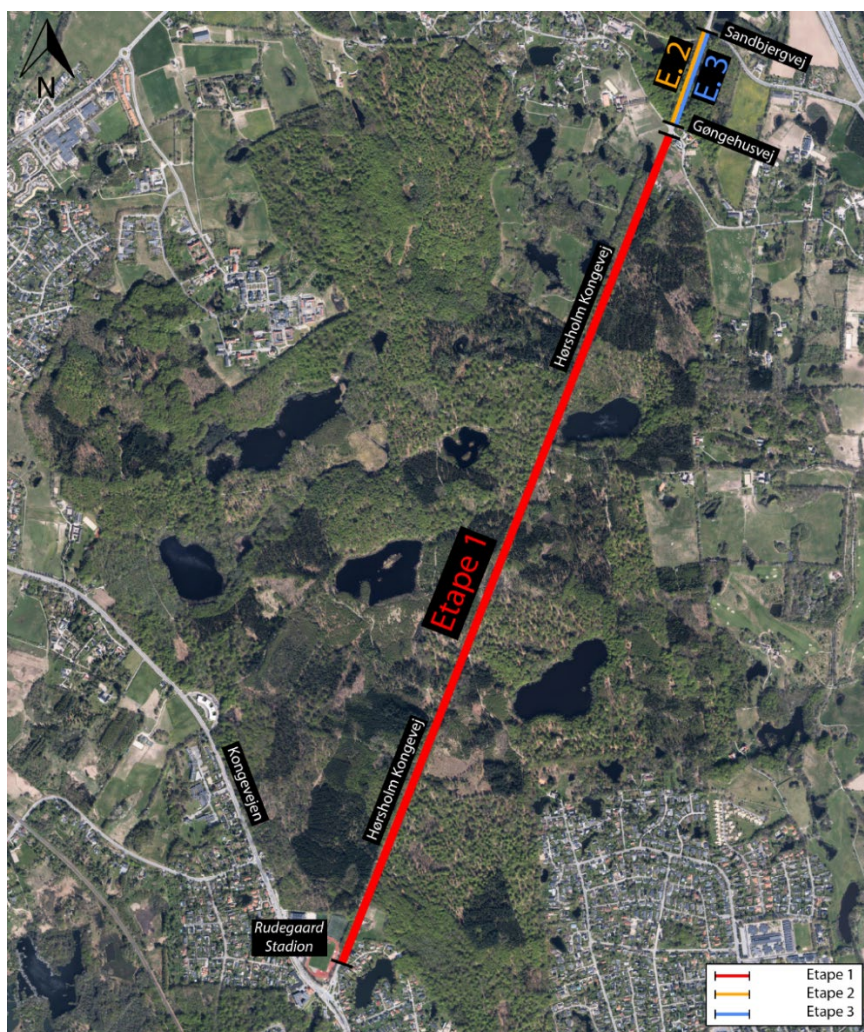
7.7.2	Bilag IV-arter	43
7.7.3	Beskyttede naturtyper (§3 i naturbeskyttelsesloven).....	43
7.7.4	Samlet vurdering efter habitatbekendtgørelsen og naturbeskyttelsesloven	44
7.8	<i>Samlet vurdering af projektet</i>	44
8	Parter og Partshøring	46
9	Klagevejledning	46
10	Søgsmålsvejledning	46
11	Bilagsoversigt:	47

1 Baggrund

Rudersdal Kommune planlægger at etablere cykelstier langs Hørsholm Kongevej mellem Rudegaard Stadion mod sydvest og Sandbjergvej mod nordøst, en vejstrækning på 3.960 meter (Figur 1-1). Formålet med projektet er at forbedre trafiksikkerheden og fremkommeligheden for cyklister. Projektet indebærer omlægning af tværprofilen, så cykeltrafikken adskilles fysisk fra biltrafikken.

Anlægsarbejdet planlægges udført i tre etaper jf. Figur 1-1. Etape 1 omfatter etablering af cykelstier, buslommer og p-lommer på strækningen mellem Rudegaard Stadion og Gøngehusvej, mens Etape 2 og 3 omfatter etablering af cykelsti og buslomme, i hhv. vejens nordvestlige og sydøstlige side, på strækningen mellem Gøngehusvej og Sandbjergvej.

Hørsholm Kongevej har i dag ikke etableret egentlig vejafvanding. Regnvandet føres bort enten ved diffus nedsivning langs vejen eller ved afledning via grøfter og trug langs vejen, som munder ud i nedstrøms beliggende recipienter. Vejen har et tagformet profil uden kantafræsning, så kørebanen tørholdes ved, at regnvandet strømmer af kørebanen og ud til rabatarealerne langs vejen. Der er ikke etableret nogen form for rensning eller forsinkelse af regnvandet i dag.



Figur 1-1. Anlægsprojektets etapeinddeling.

2 Tilladelse og vilkår

Rudersdal Kommune giver hermed tilladelse til nedsivning og udledning af vejvand fra Hørsholm Kongevej til vandløb og vandområder langs vejen fra strækningen af vejen mellem Kongevejen (st. 0) til Gøngehusvej (st. 3+500) (se stationering i Bilag 2 og 3).

Tilladelsen meddeles på baggrund ansøgning om nedsivnings- og udledningstilladelse, modtaget d. 12. november 2024 med supplerende oplysninger modtaget frem til d. 7. august 2026 fra Ingeniørfirmaet Artelia, som ansøger på vegne af bygherre Rudersdal Kommune, Trafik og Landskab. Den modtagne ansøgning omfatter udledning og nedsivning for etape 1 af det samlede projekt, dvs. strækningen mellem Rudegaard Stadion og Gøngehusvej. Etape 2 og 3 planlægges gennemført på et senere tidspunkt, og er dermed ikke en del af nærværende tilladelse.

Tilladelsen omfatter nedsivning og udledning af vejvand, som renses i Rock-flow-elementer inden nedsivning og udledning i eksisterende grøfter og trug langs vejen samt til direkte udledning til Frydenholm Sø. Vejarealet er kommunalt areal. Det er Naturstyrelsen der ejer tilstødende skovarealer, som vejvandet nedsives i og udledes til. Ansøgningen er vedlagt en fuldmagt fra Naturstyrelsen (se Bilag 2).

Hjemmel

Tilladelse til nedsivning meddeles efter miljøbeskyttelseslovens¹ § 19 og spildevandsbekendtgørelsens² § 39, samt jf. § 22 for nedsivningsanlæg tættere end 25 m fra vandløb, søer og hav. Tilladelse til udledning meddeles i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 1, spildevandsbekendtgørelsens § 19. Tilladelsen meddeles ydermere i overensstemmelse med Rudersdal Kommunes Spildevandsplan 2025³.

Vilkår for tilladelsen

Tilladelsen meddeles på nedenstående vilkår:

Gyldighed for tilladelsen

1. Tilladelsen gælder fra d.d. for rensset vejvand, som nedsives og udledes til vandløb og vandområder i nærheden af projektområdet.
2. Tilladelsen bortfalder, hvis den ikke er udnyttet inden senest 3 år fra d.d.

Generelle vilkår

3. Projektet skal etableres i overensstemmelse med ansøgningen, § 25-tilladelsen og med de ændringer, som fremgår af nærværende tilladelses vilkår.
4. Vandet må ikke indeholde andre stoffer end hvad der sædvanligvis tilføres regnvand i forbindelse med afstrømning fra veje af lignede karakter eller have en væsentlig anden sammensætning. Herunder gælder, at vejvandet ikke må indeholde rester af alge fjernere eller kemikalier til bekæmpelse af ukrudt.

¹ LBK nr. 1742 af 22/12/2025

² BEK nr. 1446 af 27/11/2025

³ <https://rudersdal.dk/plan/5#/>

5. Rockflow-anlæggene skal dimensioneres til at kunne rense minimum 95 % af årsnedbøren.
6. Rudersdal Kommune kan til enhver tid tilbagekalde eller kræve tilladelsen revideret, såfremt de fastsatte vilkår anses for utilstrækkelige, eller vurderes at være til hinder for den generelle miljøbeskyttelse i området.

Vilkår om etablering, drift og vedligeholdelse

7. Vejafvandingen og Rockflow-anlæggene skal anlægges i fuld overensstemmelse med vilkårene i denne tilladelse samt fremsendte materiale. Hvis der under anlægsarbejdet opstår uforudsete forhold, som medfører væsentlige ændringer i forhold til ansøgningsgrundlaget, skal Rudersdal Kommune kontaktes, og der tages stilling til, om ændringen kræver revision af tilladelsen.
8. Der skal udarbejdes en drifts- og plejeplan for den fremtidige vedligeholdelse af det samlede afledningssystem. Plejeplanen skal indarbejde og overholde vilkår i nærværende tilladelse. Drifts- og plejeplanen skal fremsendes til Rudersdal Kommune, ved Klima, Natur og Miljø senest to måneder efter ibrugtagning.
9. Der skal føres journal over drift, tilsyn, oprensning, tømning af sandfang, rist i udløb/overløb (ved Frydenholm Sø), spuling af fordelingskanaler, Rockflow-anlæg samt udskiftning af komponenter. Journalen skal opbevares i mindst 10 år og fremvises på kommunens forlangende.
10. De ansvarlige for driften af spildevandsanlæggene skal være bekendt med tilladelsen og dens vilkår.
11. Der skal fremsendes en ajourført afløbsplan for hele projektet, dvs. en "som udført" tegning, til Rudersdal Kommune, så snart arbejdet er udført. Af afløbsplanen skal de endelige udløbskoordinater fremgå for hvert udløb i formatet UTM/ETRS89.
12. Rockflow-elementerne skal tilses, oprenses og vedligeholdes efter producentens anvisning og så de til enhver tid fungerer optimalt. Rockflow-anlæggene skal udskiftes, når levetiden er opbrugt eller hvis der konstateres skader eller lignende på anlæggene. Manglende vedligeholdelse må ikke medføre øget udledningshastighed eller reduceret forsinkelse.
13. Vejbrønde/sandfang skal tilses og vedligeholdes regelmæssigt, herunder tømmes (bundsuges), så de aldrig er mere end halvt fyldte med sand/slam (dog mindst én gang om året). Tømningen skal ledsages af visuel inspektion.
14. Slam fra vejbrønde/sandfang og Rockflow-anlæg betragtes som farligt affald og skal håndteres i henhold til Rudersdal Kommunes gældende regulativ for erhvervsaffald.
15. Hvis der konstateres utætheder eller skader under tømning af vejbrønde/sandfang, skal kommunen straks orienteres, og skaden skal udbedres. Arbejdet skal anmeldes til Rudersdal Kommune.

Vilkår for vinterbekæmpelse

16. Vinterbekæmpelse skal fortrinsvist foregå mekanisk og kan suppleres med saltning, hvor det vurderes nødvendigt ift. trafiksikkerhed, evt. med en opløst blanding.
17. Før brug af andre midler skal Rudersdal kommunes miljømyndighed kontaktes med henblik på at vurdere om midlet kan finde anvendelse på vejstykket uden negativ påvirkning ifm. nedsivning og udledning af vejvandet til vandområderne.
18. Der skal føres journal for det årlige forbrug af salt på strækket. Oplysninger om dato for saltning og samlet mængde på strækket for vintersæsonen skal sendes til Rudersdal Kommune, Klima, Natur og Miljø via KNM@rudersdal.dk. Oplysningerne skal sendes senest d. 30. april årligt.

Vilkår om egenkontrol og prøvetagning

19. Der skal de første fem år udtages fire vandprøver fordelt på året. Prøverne skal udtages i den hertil designede prøvetagningsbrønd ved Rockflowanlæg SYD1. Prøverne skal så vidt muligt udtages i forbindelse med nedbørshændelser, hvor der sker afstrømning fra vejarealet. Prøvetagningsmetoden fastsættes af tilsynsmyndigheden i Rudersdal Kommune.

Prøverne skal analyseres for parametrene nedenfor. Analyseresultater skal fremsendes til Rudersdal Kommune senest 2 måneder efter prøvetagning sammen med oplysninger om: prøvetagningsdato, eventuelle driftsforstyrrelser, tidspunkt for seneste tømning af sandfang samt service af Rockflowanlæg

Parameter
Suspenderet stof (SS/TSS)
Total fosfor
Total kvælstof
Bly (Pb) (opløst og total)
Kobber (Cu) (opløst og total)
Zink (Zn) (opløst og total)
Cadmium (Cd) (opløst og total)
Klorid
pH
Ledningsevne

20. Såfremt analyseresultater eller øvrige oplysninger viser, at renseanlægget ikke fungerer som forudsat eller ikke opnår en tilfredsstillende renseeffekt, kan Rudersdal Kommune kræve supplerende undersøgelser gennemført.

Vilkår for nedsivning

21. Der må ikke tilledes vand fra et større reduceret areal til Rock-flowanlægge end hvad der er dimensioneret til i projektet.

22. Rockflow-anlæggene skal dimensioneres ud fra jordens nedsivningsevne i det enkelte nedsivningsområde, og således at de kan rense minimum 95 % af årsnedbøren.
23. Hvis jordoverfladen under anlæggene er sammentrykket af entreprenørmaskiner, skal den pløjes eller fræses og harves, således at nedsivningsevnen er bevaret.

Vilkår for udledning

24. Udløb og overløb skal etableres ved eksisterende lavpunkter i terrænet som forudsat i ansøgningsmaterialet. Ændringer kræver forudgående godkendelse fra kommunen.
25. Ændringer i fordelingen mellem nedsivning og udledning, herunder ændringer i antal eller funktion af Rockflow-anlæg, kræver forudgående tilladelse fra kommunen.
26. Der må ske udledning og overløb fra Rockflow-anlæggene ved placeringerne angivet i Bilag 3 i nærværende tilladelse.
27. Udledning fra de enkelte Rockflow-anlæg må ikke overstige de maksimale udledningshastigheder fastsat i § 25-tilladelsen og miljøkonsekvensrapporten (se Bilag 3).
28. Rockflow-anlæggene skal etableres og drives, så der sikres tilbageholdelse og forsinkelse af afstrømningen svarende til det forudsatte i ansøgningen, herunder dimensionering til minimum en 5-års regnhændelse og en rensegrad svarende til minimum 95 % af årsnedbøren.
29. Overløb må alene ske ved regnhændelser, der overstiger anlæggenes dimensioneringsgrundlag, og skal ske til eksisterende afstrømningsveje uden ændring af afvandingsretning.
30. Udledningerne må ikke give anledning til erosion, uæstetiske forhold, synlig udfældning af okker eller udledning af flydestoffer, olie samt øvrige forurenende stoffer eller en tydeligt synlig fane af suspenderet stof i pågældende recipient.
31. Udløbet (SYD1) til Frydenholm Sø skal placeres lige over vandspejl og skal afsluttes med f.eks. marksten/håndsten og en rist foran, så der ikke sker skade på brinken ved udledning.
32. Ved slam- og sandaflejringer i vandområder, som stammer fra vejen, skal der ske en oprensning af vandområdet. Hvis aflejringerne stammer fra udledningen, er det Rudersdal Kommune, der skal bekoste oprensningen.
33. Anlæggene skal etableres og drives, så der ikke sker ændringer i vandstand, vandføring eller afstrømningsmønstre, der kan påvirke arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områder. Hvis der konstateres uforudsete hydrauliske påvirkninger, skal der straks iværksættes afhjælpende foranstaltninger efter kommunens anvisning.

Miljøbeskyttelseslovens § 30 giver Rudersdal Kommune mulighed for at påbyde, at der foretages nødvendige forbedringer eller fornyelse af et spildevandsanlæg, hvis det skønnes, at anlægget ikke fungerer miljømæssigt forsvarligt. Rudersdal Kommune kan endvidere ændre vilkår fastsat i en tilladelse efter

miljøbeskyttelseslovens § 28, hvis de tidligere fastsatte vilkår må anses for utilstrækkelige eller uhensigtsmæssige.

Nedsivningstilladelsen kan i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 20 til enhver tid - uden erstatning - ændres eller tilbagekaldes af hensyn til:

- Fare for forurening af vandforsyningsanlæg.
- Gennemførelsen af ændret spildevandsafledning i overensstemmelse med en spildevandsplan efter lovens § 32.
- Miljøbeskyttelse i øvrigt.

Øvrig lovgivning

- A. Det er bygherres ansvar, at anlægget er dimensioneret og udført korrekt.
- B. Bygherre er selv ansvarlig for at indhente øvrige tilladelser.
- C. Konstateres der forurening i jorden ved evt. anlægsarbejde, skal Rudersdal Kommune straks underrettes herom i henhold til § 71 i lov om jordforurening⁴.
- D. Hvis der findes arkæologisk materiale i forbindelse med anlægsarbejdet, skal arbejdet standses i følge museumslovens⁵ § 27, stk. 2. Eventuelle fund skal straks anmeldes til Museum Nordsjælland.
- E. Ved funktionsfejl, uheld med spild på de befæstede arealer, overfladegener eller lignende hændelser, som medfører væsentlige udslip, der kan forurene omgivelserne – herunder jord, vand, luft eller kloak – skal alarmcentralen straks kontaktes ved opkald til 112, og Rudersdal Kommune skal omgående informeres.
- F. I henhold til miljøbeskyttelsesloven har en klage ikke opsættende virkning på retten til at udnytte tilladelsen jf. § 96, hvorfor bygge- og anlægsarbejder kan påbegyndes straks, såfremt alle tilladelser, aftaler, dispensationer mv. er i orden. Afgørelsen af en eventuel klage kan medføre ændringer af projektet eller tilbagekaldelse af tilladelsen. Det er derfor bygherrens eget ansvar og risiko, hvis arbejdet påbegyndes før klagefristens udløb.

⁴ LBK nr. 282 af 27/03/2017

⁵ LBK nr. 358 af 08/04/2014

3 Oversigt over lov- og plangrundlag

Behandlingen af sagen er foregået i henhold til følgende:

- § 19 og § 28 i Miljøbeskyttelsesloven, *Bekendtgørelse af lov om Miljøbeskyttelse* (LBK nr. 1742 af 22/12/2025)
- § 19 og § 39 i Spildevandsbekendtgørelsens kap. 6 og 12 (hhv.), *Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kap. 3 og 4* (BEK nr. 1446 af 27/11/2025)
- Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (BEK nr. 1669 af 08/12/2025)
- Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 1668 af 08/12/2025)
- Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (habitatbekendtgørelsen) (BEK 1098 af 21/08/2023)
- Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse (naturtypebeskyttelsesloven) (LBK nr. 927 af 28/06/202)
- Bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder (BEK nr. 792 af 13/06/2023)

Miljøbeskyttelsesloven og spildevandsbekendtgørelsen

Udgør selve hjemlen for nedsivningstilladelsen til nedsivningsanlæggene bestående af Rockflow-anlæg og overløbspunkter samt til udledningstilladelserne. Nogle nedsivningsanlæg og overløbspunkter er anlagt tættere end 25 m fra recipient og derfor behandles de iht. hjemmel for udledninger.

Vandrammedirektivet og indsatsbekendtgørelsen

I henhold til vandrammedirektivet og indsatsbekendtgørelsen skal det sikres, at projektet ikke medfører forringelse af tilstanden i målsatte overfladevandområder eller grundvandsforekomster, og at det ikke hindrer opfyldelsen af de fastsatte miljømål. Vurderingen skal omfatte både den nuværende tilstand og projektets forventede påvirkninger af relevante kvalitetselementer, herunder miljøfarlige stoffer, næringsstoffer og hydrologiske forhold.

Kumulative forhold

Det skal vurderes, om projektet i samspil med eksisterende og planlagte påvirkninger i oplandet kan medføre en samlet væsentlig påvirkning af vandmiljøet. Der må ikke ske en samlet belastning, som kan føre til tilstandsforringelse eller hindre målopfyldelse i de berørte vandområder.

Habitatdirektivet - herunder Bilag IV-arter

Efter habitatdirektivet og habitatbekendtgørelsen skal det sikres, at projektet ikke kan skade integriteten af Natura 2000-områder eller påvirke arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget væsentligt. Derudover må projektet ikke medføre beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder for arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV, og den økologiske funktionalitet af disse levesteder skal opretholdes.

4 Miljøvurdering og § 25 tilladelse

I forbindelse med Rudersdal Kommune, Trafik og Landskabs ansøgning til Rudersdal Kommune om tilladelse til at etablere en cykelsti langs Hørsholm Kongevej, er der blevet udarbejdet en miljøkonsekvensrapport (MKR), der beskriver projektet og hvilke påvirkninger, projektet kan forventes at have på bl.a. naturen, dyrelivet vandkvaliteten og naboejendommene til projektet (se Bilag 1).

Derudover er der udarbejdet en Natura 2000-konsekvensvurdering af projektets påvirkning på nærtliggende Natura 2000-områder.

Rudersdal Kommune har den 1. maj 2025 på den baggrund meddelt en tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25 til etablering af en cykelsti langs Hørsholm Kongevej (se Bilag 9). Projektet skal realiseres som beskrevet i miljøkonsekvensrapporten for projektet.

Af vilkår 10 og 11 i § 25-tilladelsen fremgår det at:

- Regnvandet skal opsamles i skillerabatten mellem kørebanen og cykelstien, og ledes til rensning i Rockflow-anlæg, der etableres flere steder langs projektstrækningen.
- Det regnvand, der skal udledes fra det konkrete Rockflow-anlæg, må maksimalt udledes med den hastighed, der er angivet for det konkrete anlæg i tabel 5-1 i miljøkonsekvensrapporten.

I forhold til det der blev forudsat i miljøkonsekvensrapporten, har ansøger redegjort for, at der i anlægsfasen er sket forskellige justeringer af projektet i marken, bl.a. som følge af resultatet af nedsivningstests. Projektjusteringerne er løbende sammenholdt med miljøkonsekvensrapportens vurderinger og konklusioner, så afvandingsprojektet gennemføres inden for rammerne af miljøkonsekvensrapporten og gældende § 25-tilladelse.

Rudersdal Kommune har samlet set vurderet, at projektet vil forbedre trafiksikkerheden og miljøforholdene gennem etablering af rensning af vejvand. Projektet vurderes ikke at medføre væsentlige påvirkninger af naturtyper eller arter. Der er lagt vægt på, at anlægsarbejdet gennemføres fra eksisterende vejareal med afværgetiltag for padder og krybdyr, samt at belysningen i driftsfasen udformes, så påvirkningen af flagermus og øvrige nataktive dyr minimeres. Disse hensyn er sikret gennem de fastsatte vilkår i § 25-tilladelsen.

5 Ansøgning og projekt

5.2 Eksisterende forhold

Hørsholm Kongevej er en overordnet trafikvej med en hastighedsbegrænsning på 80 km/timen. Der er i dag ikke deciderede cykelstier, men blot en meget smal kantbane der adskiller vejbane og rabatten, se Figur 5-1.



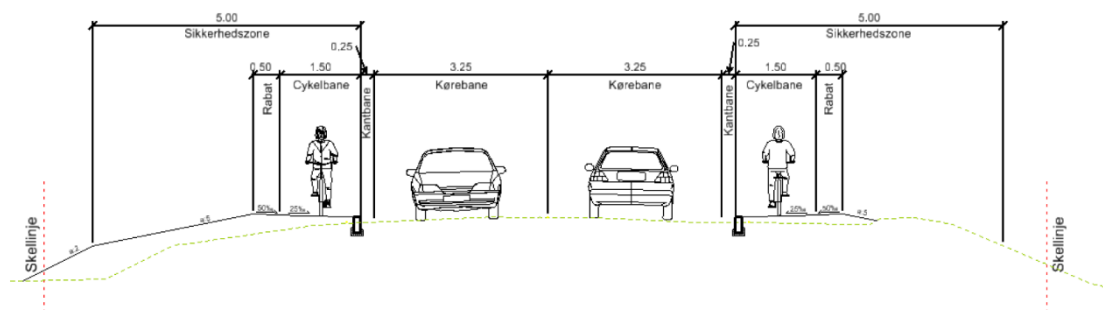
Figur 5-1: Udsnit af Hørsholm Kongevej, der viser nuværende tracé og smalle kantbaner til cyklister.

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

I dag sker der ikke en egentlig rensning af vejvand. På dele af strækningen er der i sin tid anlagt vejgrøfter, hvorfra vejvandet delvist kan nedsive eller løbe videre til søer i skovområdet. Andre steder løber regnvandet direkte af vejen og ud i skovbunden og nedsives diffust og evt. til nærliggende recipienter. På den måde sker der en vis rensning og hydraulisk neddrogning via grøfterne inden udledning til omkringliggende vandområder.

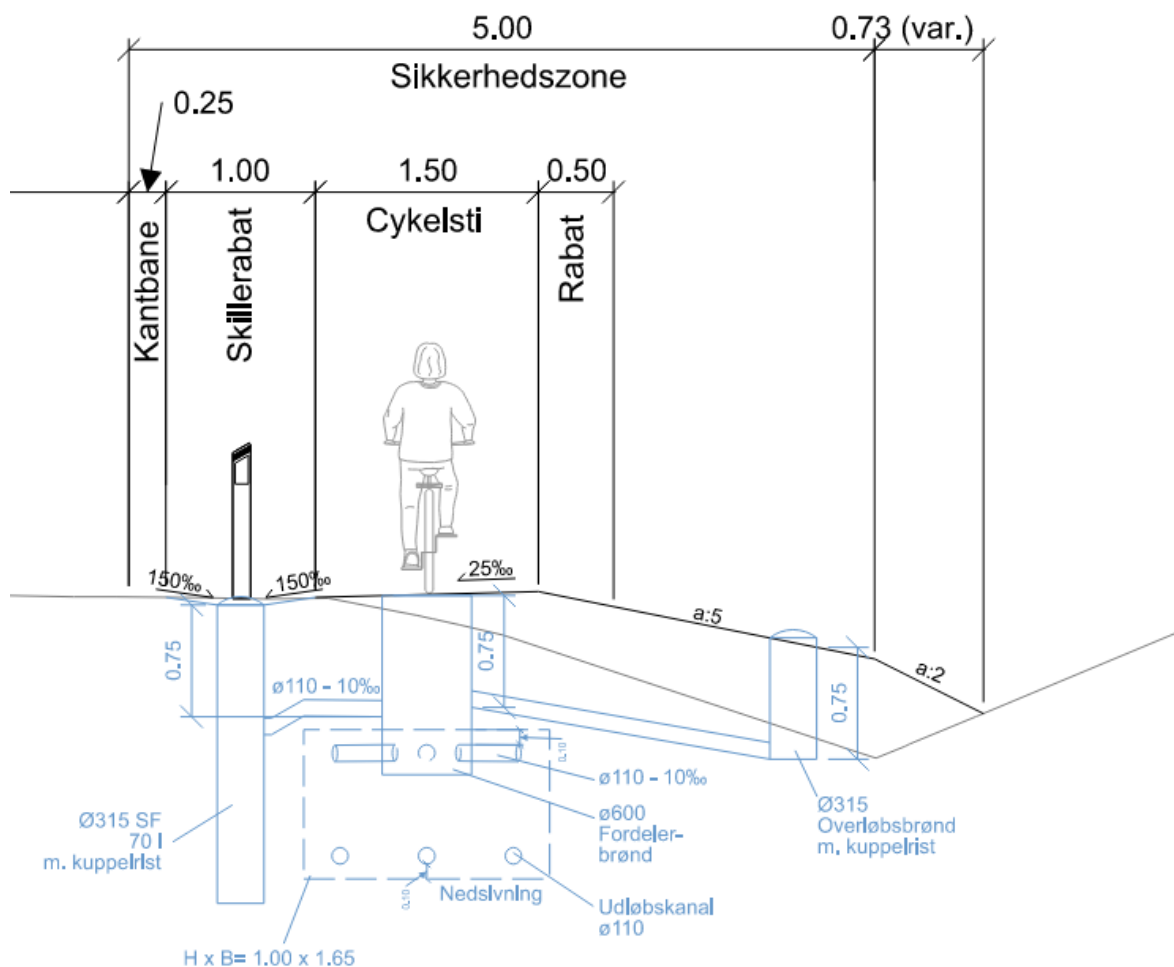
5.3 Projektbeskrivelse

I projektet omlægges vejens eksisterende tværprofil således, at der på hver side af kørebanen etableres cykelstier i en bredde af 1,5 m (se Figur 5-2). 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.



Figur 5-2: Principskitse for etablering af cykelsti, skillerabat og terrænregulering.

Med cykelstiprojektet bliver der mulighed for at etablere egentlig vejafvanding og rensning, og der ansøges derfor om udlednings- og nedsivningstilladelse via renseløsninger (Rockflow-anlæg). Regnvandet kan således opsamles i trug i skillerabatten mellem kørebane og cykelsti. Trugene bliver 1 meter brede og 7,5 cm dybe. Regnvandet fra vejen afstrømmer til trugene hvorfor vandet ledes til vejbrønde med sandfang og herfra videre til Rockflow-anlæg, som placeres under cykelstien (Figur 5-3).



Figur 5-3. Principskitse for afledning af regnvand/vejevand via Rockflow-anlæg med overløb.

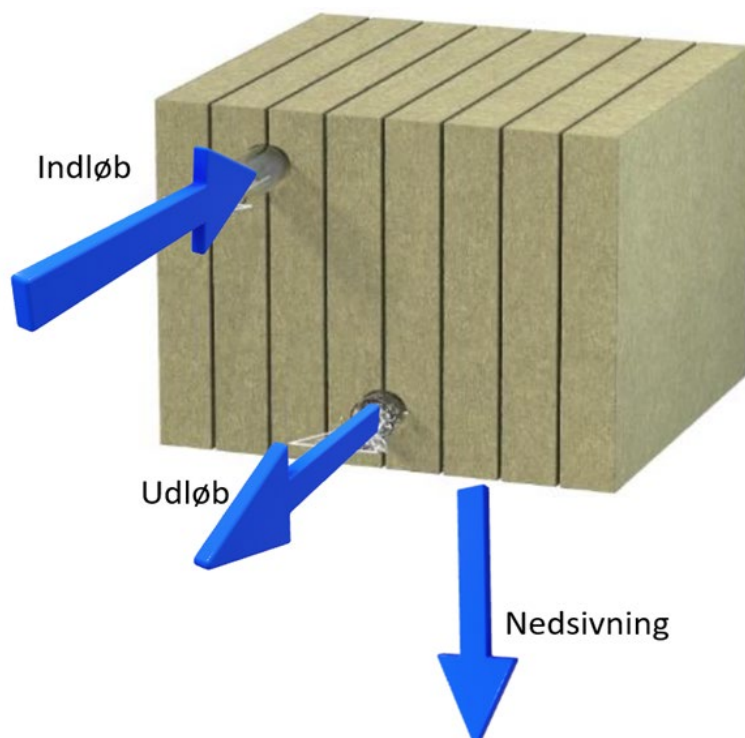
Ansøger har angivet, at afstanden mellem vejbrøndene afhænger af vejens længdefald. Det vil sige, at ved længdefald på 10 ‰ etableres vejbrønde for hver ca. 32 m, mens der ved længdefald på 20 ‰ vil være ca. 45 m mellem vejbrøndene.

Selve kørebanens bredde reduceres således fra 8,5 meter til 7 meter. Sammen med cykelstianlæggene på 2 x 1,5 meter i bredden, vil det samlede vejtværsnit inkl. skillerabatter 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 34.800 m². I det samlede asfalterede areal indgår også, at buslommer og parkeringsarealer langs Hørsholm Kongevej asfalteres som led i projektet. Det samlede oplandsareal for asfalt inkl. de grønne skillerabatter udgør et 42.560 m².

5.4 Rockflow-anlæg

Rockflow er et stenuldsmateriale med et porevolumen på 95 %, der kan rumme store mængder vand og er velegnet til at magasinere regnvand i forbindelse med nedsivnings- eller forsinkelsesanlæg. Rockflowanlæg anvendes til nedsivning, forsinkelse og rensning af hverdagsregn og opmagasinering af skybrud, og kan etableres som underjordiske magasiner, faskiner eller rensefiltre.

Den hydrauliske belastning af Rockflowelementerne er begrænset af fordelingskanalens kapacitet og af, at vandet skal kunne spredes i rockflowelementet, og dette er med til at sætte rammerne for udformning og dimensionering af faskiner, magasiner og filtre af Rockflow/stenulds materialet. Vejvandet renses ved, at vandet siver ned gennem stenulds materialet til enten udløbskanal eller til nedsivning (Figur 5-4). Regnvandet renses således lige godt, uanset om det efterfølgende ledes til nedsivning eller udledning.



Figur 5-4. Principskitse af Rockflowmodul. Regnvandet løber ind via fordelingskanalen foroven, siver ned gennem anlægget og enten udledes eller nedsives. Efter (WSP, 2023).

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. Frekvensen for rensning/spuling af kanalerne fastlægges nærmere, når anlæggene inspiceres ca. hvert andet år. 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-anlæg har en forventet levetid på minimum 50 år.

6 Projektets påvirkning (ansøgers redegørelse)

6.2 Hydraulisk påvirkning

Fra Hørsholm Kongevej Etape 1 vil der blive udledt eller nedsivet overfladevand fra i alt 34.800 m² asfaltbefæstet vejareal (inkl. cykelsti, se opsummering af vandhåndtering i Tabel 6-1. Det er dette areal som er benyttet til vurderingerne miljøkonsekvensvurderingen. Hvis den grønne skillerabat inkluderes i arealopgørelsen, er det samlede areal i alt 42.560 m².

Tabel 6-1: Opsummering af håndtering af overfladevand for etape 1. Årligt volumen er baseret på en gennemsnitlig årsnedbør på 792 mm.

Håndtering	Antal Rockflow-anlæg	Antal Rockflow-anlæg i MKR	Overfladeareal (m ²) i ansøgningen	Befæstet areal (m ²) i MKR	Årlig vandmængde ansøgt [m ³]	Årlig vandmængde i MKR [m ³]	Eksisterende vandmængde (estimat) [m ³]
Nedsivning	16	14	16.260	11.950	12.878	9.465	11.191
Udledning	33	20	26.300	22.850	20.830	18.100	15.468
I alt	49	34	42.560	34.800	33.708	27.565	26.659

Der ansøges om at etablere i alt 49 Rockflow-anlæg med en længde på mellem 7 og 33 m. Af disse vil 16 anlæg fungere som nedsivningsanlæg og modtage vejvand fra et samlet vejareal på ca. 16.260 m² (inkl. vej, cykelsti og skillerabat). Rockflow-anlæggene dimensioneres til en 5-årshændelse, dvs. ved regnhændelser større end T= 5 år, vil der kunne ske overløb. Der etableres derfor overløb fra rockflowanlæggene. Det resterende vejareal på ca. 26.300 m² (inkl. vej, cykelsti og skillerabat) afvandes via udledning til Rockflow-anlæg der udleder til i alt 15 udløbspunkter. Flere Rockflow-anlæg er således tilkoblet det samme udledningspunkt. I alt er der tale om 40 overløbspunkter. Flere af Rockflow-anlæggene kan aflaste til samme overløb. Af Figur 6-1 er vist en oversigt over udløbs- og overløbsplaceringer (se Bilag 6 for større version eller Bilag 3 for Tabeloversigt med koordinater for hhv. udløbs- og overløbspunkter).

Som det fremgår af Tabel 6-1, vil der med projektets gennemførelse ske en mindre stigning i den samlede årlige vandmængde som følge af det øgede befæstede areal i forbindelse med etablering af cykelstier.

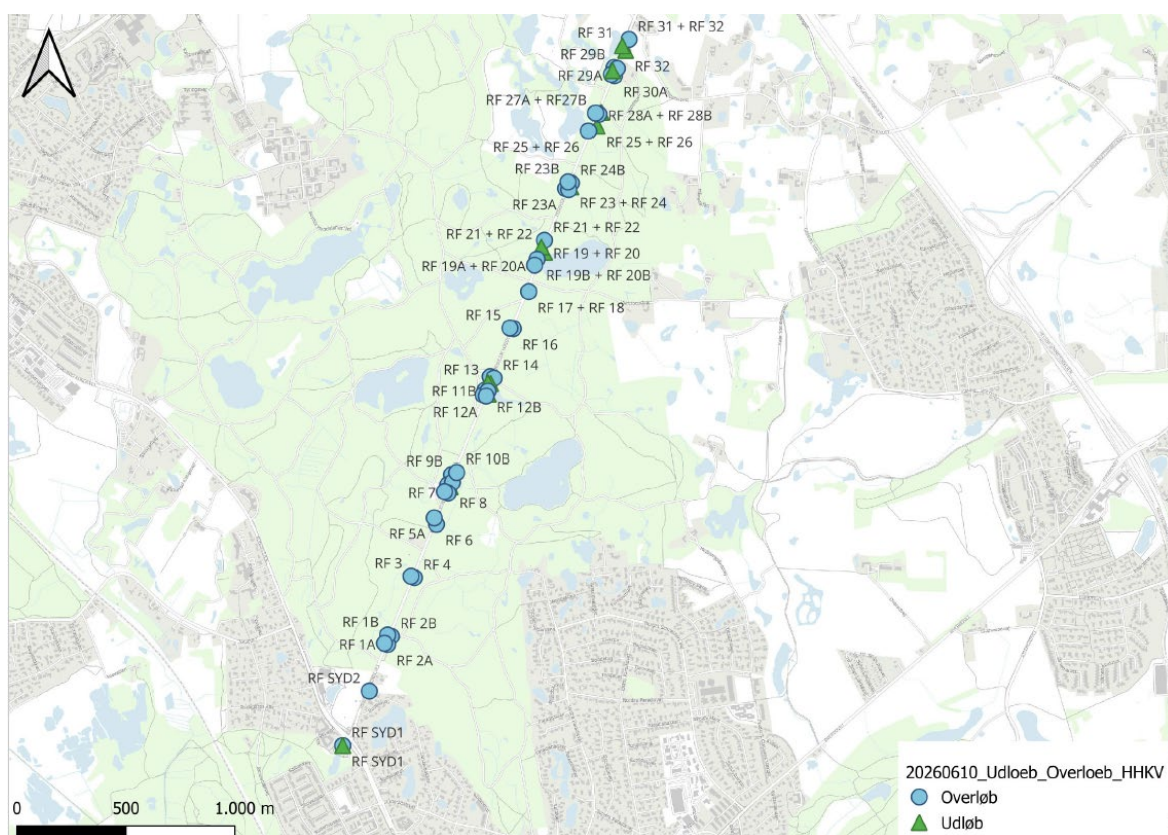
Som beskrevet tidligere sker afledning i den eksisterende situation fra vejarealet primært diffust og uden forsinkelse til omkringliggende trug og grøfter. Der er således ikke etableret egentlig hydraulisk regulering eller forsinkelse af afstrømningen, og vejvandet ledes videre i systemet uden teknisk styring.

Med projektet ændres afvandingsforholdene, idet regnvandet opsamles og ledes gennem Rockflow-anlæg, hvor vandet både renses og forsinkes. Anlæg-gene er dimensioneret til at håndtere regnhændelser op til ca. en 5-års hæn-delse, hvilket medfører, at hovedparten af afstrømningen tilbageholdes og for-sinkes inden nedsivning eller udledning til de eksisterende trug og grøfter langs vejen.

Selvom det samlede afstrømningsvolumen øges som følge af det større befæ-stede areal, vil afstrømningen fremover i væsentlig højere grad være reguleret og forsinket gennem Rockflow-anlæggene. Dette betyder, at vandet tilledes de eksisterende recipienter mere jævnt over tid sammenlignet med den nuvæ-rende situation.

Ud- og overløb etableres ved eksisterende lavpunkter i terrænet og vandet som udgangspunkt udledes de samme steder, som det hidtil. De etableres i PP-rør i varierende dimensioner i skråningsanlægget og udføres på en måde, så risi-koen for nedstrøms erosion minimeres mest muligt.

En samlet oversigt over placering af rockflowanlæg, udløbs- og overløbspunk-ter, oplande, nedstrøms målsatte recipienter og vandføring kan ses i Bilag 3. Bi-lag 5 viser en kortoversigt over de overløb og udløb, som er flyttet ift. den place-ring de havde, da der blev udarbejdet miljørapport for projektet.



Figur 6-1: Kortoversigt over udløb og overløb. Blå cirkler er overløb, mens grønne trekanten er udløbspunkter. I Bilag 6 findes en større version af kortet, mens Bilag 4 indeholder det komplette tegningsmateriale. En fuld tabel over alle anlæg inkl. koordinater for udlednings-punkter og overløbspunkter findes i Bilag 3.

Ansøger henviser til at det forudsættes nedsivning fra Rockflow-anlæggene i områder, hvor grundvandsspejlet ligger dybere end ca. 2 meter, eller hvor jordbunden er sandet. Anlæggene forventes at have bundkote 1,6-1,7 meter under terræn. Vurdering af jordbunden ved de enkelte Rockflowmoduler er baseret på data fra de nærmeste udførte geotekniske borer.

6.2.1 Frydenholm Sø

Langs de sydligste ca. 450 meter af cykelstianlægget etableres der to Rockflow-anlæg (SYD1 og SYD2), hvorfra det rensede vand skal udledes til Frydenholm Sø. Der skal udføres en styret underboring fra Hørsholm Kongevej under Kongevejen til udløb i Frydenholm Sø. Udløbet i Frydenholm Sø anlægges over vandspejlskoten i søens nordlige ende tættest på Kongevejen. Den styrede underboring føres fra Hørsholm Kongevej til afslutning min ½ m fra afgrænsningen af §3-området (registreret ved Frydenholm Sø) og herfra etableres overløb og udløb i søen. Omkring selve udløbsrøret anlægges f.eks. marksten/håndsten og evt. en rist foran. Modtagergruben ved søen inddæmmes, så boremudder effektivt opsamles og ikke udledes til søen. Der vil være beredskab i form af slamsuger til at fjerne slam fra boregruben. Arbejdet tilrettelægges i øvrigt, så eksisterende træer og beplantning i området ikke beskadiges.

Ansøger har redegjort for Frydenholm sø som recipient for den direkte udledning via Rockflowanlæggene SYD1 og SYD2.

Søen er ikke omfattet af vandområdeplanernes målsætninger. Ansøger anfører, at udledningen til søen derfor skal vurderes efter miljøbeskyttelseslovens regler, og at det afgørende i henhold til indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 2, er, at udledningen ikke medfører forringelse af tilstanden i nedstrøms målsatte vandområder. Ansøger har i den forbindelse henvist til de gennemførte beregninger for Furesø, som ligger nedstrøms Frydenholm Sø.

Ansøger henviser til, at der ikke findes registreringer af kommunale § 3-besigtigelser af Frydenholm Sø i Naturdatabasen. På baggrund af besigtigelsesfotos og de gennemførte vandanalyser vurderer ansøger, at søen er en typisk bynær og næringsstofpåvirket sø.

Til belysning af søens hydrauliske forhold har ansøger fremlagt oplysninger fra SCALGO, hvoraf det fremgår, at søen har en beregnet gennemsnitsdybde på ca. 0,92 m og et volumen på ca. 5.387 m³. Oplandsarealet ved søens udløb er opgjort til ca. 2,0 ha. Ansøger bemærker, at oplysningerne er behæftet med usikkerhed, da søens stejle brinker kan påvirke beregningsgrundlaget.

Ansøger har vurderet, at projektet tilfører et yderligere opland på ca. 3.000 m² vej- og cykelstiareal, hvorved det samlede opland øges fra ca. 2,0 ha til ca. 2,3 ha. Dette svarer ifølge ansøger til en øget årlig vandtilledning på ca. 2.400 m³, således at den samlede årlige tilledning til søen stiger fra ca. 16.000 m³ til ca. 18.400 m³.

Vedrørende afløbsforholdene oplyser ansøger, at Frydenholm Sø afvander mod Furesø via et eksisterende vandløbssystem. Ansøger vurderer på baggrund af tilgængelige oplysninger og fotodokumentation, at kapaciteten er tilstrækkelig til at håndtere den forøgede vandmængde uden væsentlige ændringer af vandspejlet i søen.

På baggrund af de fremsendte oplysninger vurderer ansøger samlet, at den øgede tilladning til Frydenholm Sø kun vil medføre en begrænset påvirkning af søen, både hydraulisk og stofmæssigt.

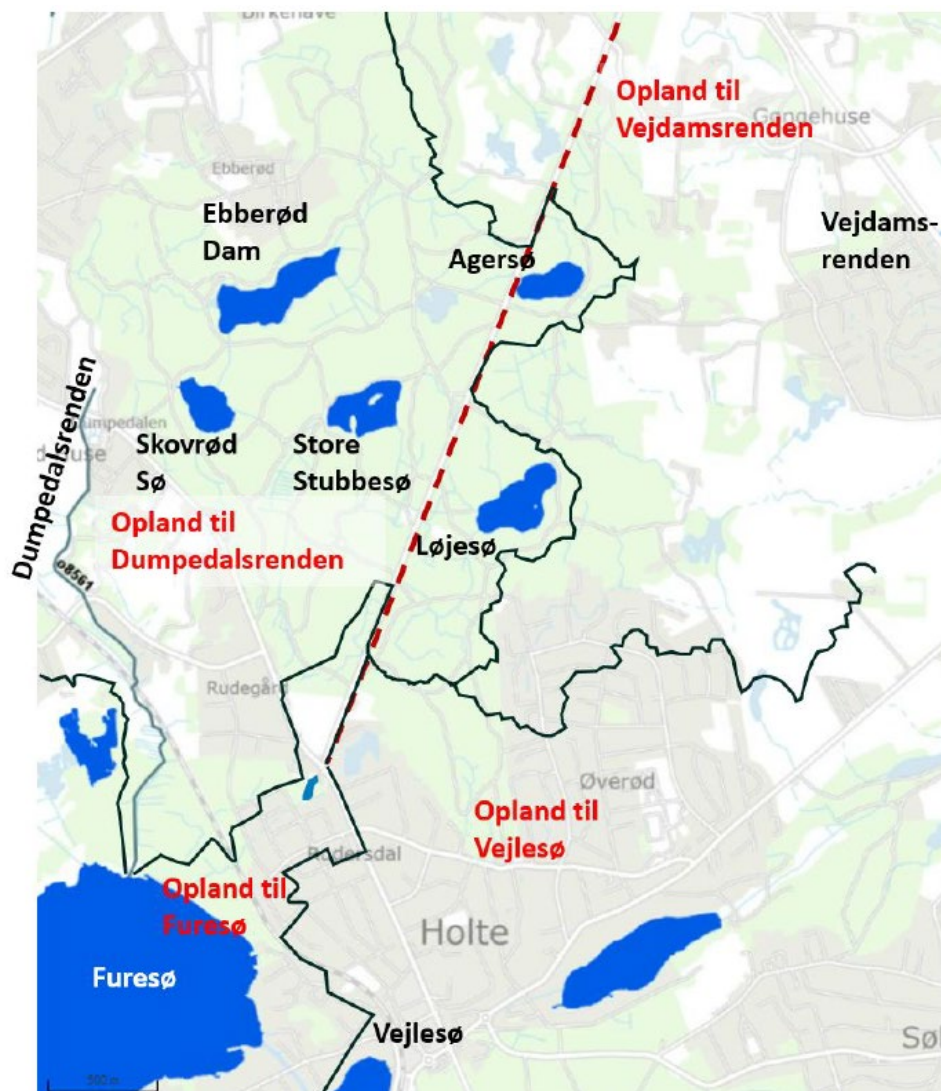
6.3 Målsatte recipienter

Ansøger oplyser, at projektområdet afvander via mindre vandløb, som ikke er målsatte, til flere målsatte recipienter nedstrøms Hørsholm Kongevej, herunder Furesø, Agersø, Løjesø, Store Stubbesø, Ebberød Dam og Vejdamsrenden. Recipienternes miljømål og nuværende tilstand jf. de gældende vandområdeplaner 2021-2027 efter genbesøget fremgår af Tabel 6-3.

Tabel 6-2: Målsætning og tilstand jf. de gældende vandområdeplaner 2021-2027 efter genbesøget for de nedstrøms beliggende målsatte vandområder, som modtager vejvand fra Hørsholm Kongevej via mindre vandløb.

Vandområde	Miljømål		Tilstandsvurdering	
	Samlet økologisk til- stand	Kemisk tilstand	Samlet økologisk til- stand	Kemisk tilstand
Furesø	God	God	Moderat	Ikke-god
Agersø	God	God	Ringe	Ukendt
Løjesø	God	God	Dårlig	Ikke-god
Store Stubbesø	God	God	Dårlig	Ukendt
Ebberød Dam	God	God	Ukendt	Ukendt
Vejlesø	God	God	Dårlig	Ikke-god
Skovrød Dam	God	God	God	Ukendt
Dumpedalsren- den	God	God	Dårlig	God
Vejdamsrenden	God	God	Moderat	Ikke-god
Nordlige Øresund	God	God	Moderat	Ikke-god

Recipienternes indbyrdes oplande og afstrømningsveje fremgår af Figur 6-2.



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

Vejdamrendsren øst for projektområdet afvander til Øresund. Mod vest afvandes området via blandt andet Dimpedalsrendens opland og oplandet til Vejlesø. Furesøen har videre afstrømning gennem Mølleåsystemet, som ligeledes udmunder i Øresund.

Ansøgningen redegør for, at der ikke sker udledning direkte til målsatte recipienter. Udledning sker via mindre skovgrøfter beliggende mellem ca. 300 og 3.000 meter opstrøms nærmeste målsatte recipient. Det nærmeste overløb vil være minimum ca. 100 meter opstrøms nærmeste målsatte recipient. To overløb (fra RF19B og RF20B) er placeret under 40 m fra Agersø, som er en målsat sø, men ansøger har redegjort for, at vandet løber væk fra Agersø og mod Ebberød Dam (dvs. mod vest). Overløbene ligger således mere end 900 m opstrøms Ebberød Dam.

6.4 Vandkvalitet og renseforanstaltninger

Ansøger har vurderet renseeffekten af de planlagte Rockflow-anlæg. De anvendte rensegrader fremgår af Tabel 6-4 og omfatter blandt andet bly (69 %), kobber (59 %), zink (60 %), totalfosfor (72 %) og suspenderet stof (90 %). Beregningerne viser, at koncentrationen af alle undersøgte stoffer reduceres efter rensning sammenlignet med den nuværende situation uden rensning. Tabel 6-4 viser de anvendte koncentrationer og rensegrader.

Tabel 6-3. Fjernelse af stoffer ved rensning i Rockflowanlæg. 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 "Filtertechnologi 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 urensset, da Rockflowanlægget 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. Røde tal i tabellen viser koncentrationer over gældende miljøkvalitetskrav.**

	Rockflow rensegrad [%]	Koncentration i ufordyndet vej- vand*		Miljøkvalitetskrav Generelt krav og endeligt krav inkl. baggrundskonc..		Årlig stofudledning fra Hørs- holm Kongevej [kg/år]		
		Før Rockflow	Efter Rockflow	Generelt kvalitets- krav [µg/l]	Maks. konc. [µg/l]	Før projekt	Efter projekt*	Diff.
Bly ¹	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 (phthalat)	50	0,006	0,003	1,3	1,3	0,09	0,055	-0,036
Cadmium ²	17	0,12	0,08	0,08	0,45	0,003	0,003	0
Chrom ³	63	10	3,3	3,4	17	0,27	0,12	-0,15
Zink ⁴	60	125	53,8	Generelt: 7,8 Endeligt krav: 9,4	Generelt: 8,4 Endeligt krav: 10	3,33	1,65	-1,68
Kobber ⁵	59	23,9	9,8	Generelt: 1 Endeligt krav: 1,48	Generelt: 2 Endeligt krav: 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 fos- for	17	0,15	0,12			4,0	3,9	-0,1
Total N (kvælstof)	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

¹Kvalitetskravet for bly gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet.

²For cadmium og cadmiumforbindelser afhænger kvalitetskravene af vandets hårdhedsgrad, som opdeles i fem-klasser (klasse 1: < 40 mg CaCO₃/L, klasse 2: 40 til < 50 mg CaCO₃/L, klasse 3: 50 til < 100 mg CaCO₃/L, klasse 4: 100 til < 200 mg CaCO₃/L og klasse 5: ≥ 200 mg CaCO₃/L). Da der ikke er kendskab til vandløbenes hårdhed anvendes det laveste miljøkvalitetskrav for det givne stof.

³Miljøkvalitetskrav opgivet for Chrom(VI).

⁴Det generelle miljøkvalitetskrav er 7,8 µg/l tilføjet den naturlige baggrundskoncentration 1,6 µg/l (Baggrundsniveau for barium, zink, kobber, nikkel og vanadium i fersk- og havvand fra Miljøstyrelsens "Retningsplan for udarbejdelse af vandområdeplanerne 2021-2027" juni 2023) Det generelle miljøkvalitetskrav 7,8 µg/l gælder alternativt for den biotilgængelige koncentration af stoffet. Maksimumkoncentrationen er 8,4 µg/l tilføjet den naturlige baggrundskoncentration 1,6 µg/l.

⁵Det generelle miljøkvalitetskrav er 1,0 µg/l gælder for den biotilgængelige del af stoffet og er tilføjet den naturlige baggrundskoncentration på 0,48 µg/l. Maksimumkoncentrationen er 2,0 µg/l tilføjet den naturlige baggrundskoncentration på 0,48 µg/l. (Miljøstyrelsen. Naturlige baggrundskoncentrationer).

Ansøger henviser til, at koncentrationerne af bly, kobber og zink umiddelbart efter rensning fortsat er højere end miljøkvalitetskravene, mens de øvrige undersøgte stoffer overholder de relevante kravværdier allerede, når vandet forlader Rockflowanlægget.

For at belyse koncentrationerne ved de målsatte recipienter har ansøger beregnet fortyndingen fra de omkringliggende skovoplande. Beregningerne er baseret på oplandsanalyser udført i SCALGO samt baggrundskoncentrationer af bly, kobber og zink fra NOVANA-data for Følstrup Bæk, jf. Tabel 6-5.

Tabel 6-4: Måleresultater for indholdet af metaller i Følstrup Bæk. Gennemsnit af koncentrationer målt under NOVANA-programmet i perioden 2011 - 2022. Data fra miljødata.miljøportal.dk

	Koncentrationer		
	Bly [µg/l]	Kobber [µg/l]	Zink [µg/l]
Følstrup Bæk	0,06	0,28	1,97
Miljøkvalitetskriterie, MKK	1,2 (generelt krav) 14 (maks. konc.)	1,48 (generelt krav) 10 (maks. konc.)	9,4 (generelt krav) 2,48 (maks. konc.)

Resultaterne af fortyndingsberegningerne fremgår af Tabel 6-6. Ansøger oplyser, at de beregnede koncentrationer af bly, kobber og zink ved indløb til de målsatte recipienter ligger under de gældende miljøkvalitetskrav. Beregningerne er udført på baggrund af en konservativ forudsætning, hvor hele oplandet til Rockflow-anlæggene er medregnet som befæstet areal. Ydermere, redegør ansøger for, at kun 10 % af nedbøren i de omkringliggende skovområder vil bidrage til fortyndingen, da der sker en betydelig fordampning eller nedsivning af regnvandet.

Ansøger beskriver, at afvandingen til Agersø er justeret i forhold til tidligere beregninger i miljørapporten ved, at 707 m² opland er overført fra RF24 til RF22. Formålet har været at reducere belastningen af Agersø og sikre overholdelse af miljøkvalitetskravene. Resultatet fremgår af Tabel 6-6.

Tabel 6-5: Beregnede koncentrationer af hhv. bly, kobber og zink ved udledning til målsatte recipienter efter fortynding med regnvand fra det øvrige opland omkring de målsatte recipienter. Beregnet på baggrund af koncentrationerne i Tabel 6-4, samt oplandsarealer fra SCALGO. Der er indregnet, at 100 % af vandet, der falder på oplandsarealerne til de enkelte rockflowanlæg afstrømmes via overfladen, mens det for naturoplande kun vurderes at være 10 % i gennemsnit. Tallene i tabellen er genberegnet i marts 2026 med de opdaterede oplande, herunder overflytning af 707 m² fra RF24 til RF 22. Tabellen er en opdatering af tabel 6.9 i miljøkonsekvensrapporten.

Målsat recipient	Afvandet vejareal til udledning [m ²]	Areal af naturopland omkring strømningsvej [m ²]	Fortyndingsfaktor	Konc. ved indløb efter fortynding [µg/l]		
				Bly	Kobber	Zink
Furesø via Frydenholm Sø	3.000	270.000	9,0	0,29	1,23	7,15

Furesø (direkte)	0	-	-	-	-	-
Løjesø	3.150	480.000	15,2	0,20	0,87	5,16
Store Stubbesø	5.100	485.000	9,5	0,28	1,19	6,90
Agersø	2.423	190.000	7,8	0,32	1,36	7,83
Ebberød Dam	5.477	590.000	10,8	0,26	1,09	6,37
Vejdamsrenden	7.150	1.500.000	21,0	0,17	0,71	4,33
MKK = Miljøkvalitetskrav⁶				1,2	1,48	9,4

Ansøger oplyser, at der kan ske overløb fra Rockflow-anlæggene ved regnhændelser, der overstiger en 5-års hændelse. Ansøger anfører, at koncentrationerne af forurenende stoffer typisk er højest i starten af et regnvejr ("first flush"), hvor vejbanen skylles ren, og at Rockflow-anlæggene på dette tidspunkt har fuld kapacitet til at modtage vandet. Ansøger oplyser derfor, at der ikke vil ske overløb af "first flush"-vand fra anlæggene, og at den samlede tilbageholdelse af miljøfarlige stoffer vil være større end den lineært baserede beregning, som er lagt til grund i Tabel 6-4 (se Bilag 0).

Ansøger henviser desuden til analyser af en referenceprøve udtaget i et mindre ikke-målsat vandløb ved Hørsholm Kongevej (stat. 1+680). Prøven blev ifølge ansøger udtaget i forbindelse med kraftig nedbør efter en længere tørperiode for at belyse en situation med påvirkning fra "first flush". Resultaterne fremgår af Tabel 6-7. Ansøger anfører, at de målte koncentrationer indikerer, at vandområder tæt på Hørsholm Kongevej hidtil i visse situationer kan være blevet belastet af metaller fra urensset vejvand. Ansøger anfører på den baggrund, at etableringen af Rockflow-anlæg vil reducere den samlede belastning af nedstrøms recipienter sammenlignet med de eksisterende forhold.

Tabel 6-6: Koncentration af metaller i ikke målsat 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

⁶ Jfr. bekendtgørelse nr. 1688 af 08/12/2025 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

MKK	1,2	1,48	9,4
-----	-----	------	-----

Ansøger oplyser, at vejsalt opløses i regnvand og ikke tilbageholdes i Rockflow-anlæggene. Som følge af etableringen af cykelstien øges det samlede befæstede areal, og der vil derfor ved uændret praksis for glatførebekæmpelse kunne udledes en større samlet mængde salt end i dag. Ansøger har beregnet den mulige stigning til ca. 27 % for etape 1 (se Bilag 0).

Ansøger anfører, at den øgede saltmængde ikke vurderes at medføre en væsentlig negativ påvirkning af de nedstrøms vandområder. Dette begrundes med, at vejvandet vil blive fortyndet med regnvand fra de omkringliggende skovarealer, hvor der ikke tilføres salt, inden vandet når søer, vandhuller og øvrige recipienter.

Ansøger oplyser ydermere, at saltmængderne er beregnet under forudsætning af, at det alene er de befæstede arealer (vej og cykelsti), der saltes. Ansøger bemærker desuden, at miljøkonsekvensrapporten angiver en stigning på 28 %, mens den beregnede stigning i nærværende ansøgning er 27 %. Ifølge ansøger skyldes forskellen, at miljøkonsekvensrapporten omfatter alle tre etaper af cykelstiprojektet, mens ansøgningen alene omfatter etape 1.

6.5 Jord og Grundvand

6.5.1 Nedsivningsforhold

Ansøger har oplyst, at der efter udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten er gennemført konkrete infiltrationstests i feltet med henblik på at fastlægge de faktiske nedsivningsforhold langs projektstrækningen (se Bilag 8). Ansøger har oplyst, at valget mellem nedsivning og udledning fra de enkelte Rockflow-anlæg er baseret på disse undersøgelser, og at anlæg med udledning er placeret, hvor de lokale nedsivningsforhold er vurderet utilstrækkelige.

Ansøger har fremsendt dokumentation for infiltrationstests udført ved 19 testpunkter fordelt langs projektstrækningen. Testene er udført af Eurofins VBM Laboratoriet i perioden september til oktober 2025 og er gennemført i henhold til BYG-ERFA erfaringsblad 06 04 03. De målte infiltrationsevner varierer fra områder uden målelig nedsivning til ca. $1,7 \times 10^{-5}$ m/s, hvilket viser betydelige lokale variationer i jordbundsforholdene langs vejstrækningen (se Bilag 8).

Ansøger har på baggrund af de udførte feltundersøgelser projekteret de enkelte Rockflow-anlæg enten som anlæg med nedsivning eller som anlæg med udledning efter rensning. Ifølge ansøger er den endelige udformning af anlæggene således baseret på de konstaterede nedsivningsforhold på de enkelte lokaliteter.

6.5.2 Grundvand

Ansøger har redegjort for, at projektområdet ligger indenfor område med særlige drikkevandsinteresser (OSD), grundvandsdannende- og indvindingsopland til almene vandværker. Ansøger har derfor vurderet projektets betydning for grundvandets kemiske tilstand (se Bilag 0). Både det dybe, regionale og terrænnære grundvand i området er i vandområdeplan 2022-2027 målsat til at skulle have god kemisk og kvantitativ tilstand.

Projektet omfatter nedsivning af vejvand fra 16 Rockflow-anlæg. Det samlede årlige nedsivningsvolumen er af ansøger beregnet til ca. 12.900 m³ efter projektets gennemførelse mod ca. 9.600 m³ før projektet. Beregninger af stofkoncentrationer, rensegrader og årlige stofmængder fremgår af Tabel 6-8 nedenfor.

Tabel 6-7: Effekt af projektet på udledning af forurenende stoffer via nedsivning. Sammenholdt med tærskelværdier fra bekendtgørelse om vand- og naturovervågning (BEK nr. 792 af 13/06/2023). Estimerede årlige nedsivningsvolumener: Før projektets gennemførelse ca.9.600 m³. Efter projektet ca. 12.900 m³. "Rockflow rensegrad" er hentet fra Tabel 3. Tallene i tabellen er genberegnet i marts 2026 med de opdaterede Rockflowoplande.

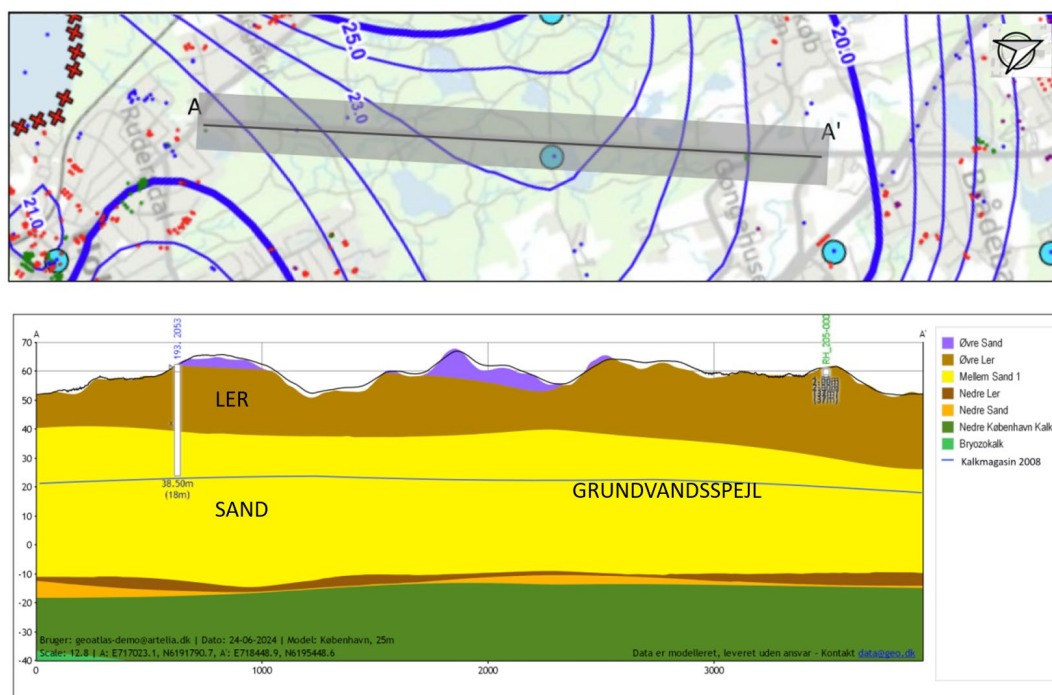
Indholdselement	Rockflow rense- grad [%]	Stofkonc. i vejvand, der nedsives [µg/l]		Tærskel- værdi [µg/l]	Mængder af stoffer i vejvand, der nedsives [g/år]		Difference [g/år]
		Uden Rock- flow	Med Rock- flow		Før pro- jekt	Med Rock- flow	
Bly	69	7,67	2,64	1	73,6	32,7	-40,9
PAH	97	0,33	0,03	0,1	3,2	0,3	-2,8
Cadmium	17	0,12	0,12	0,5	1,2	1,1	-0,1
Krom	63	10	4,02	25	96,0	49,6	-46,4
Zink	60	125	53,8	100	1.199,7	663,8	-535,9
Kobber	59	23,9	10,5	100	229,4	129,7	-99,7

Ansøger oplyser, at Rockflow-anlæggene reducerer de årlige mængder af de undersøgte stoffer, som nedsives, herunder bly, PAH, krom, zink og kobber. De beregnede reduktioner fremgår af Tabel 6-8, hvor den største absolutte reduktion er beregnet for zink (ca. 536 g/år), mens kobber reduceres med ca. 100 g/år og bly med ca. 41 g/år.

Bly er det eneste stof, der i det rensede vejvand har en koncentration der overskrider den angivne tærskelværdi for 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.

Med henvisning til Figur 6-3 nedenfor redegør ansøger for de geologiske og hydrogeologiske forhold langs projektstrækningen. Figuren viser et geologisk profil langs Hørsholm Kongevej baseret på tilgængelige geotekniske data samt angiver placeringen af de terrænnære og regionale grundvandsmagasiner. Ansøger oplyser, at der over det regionale grundvandsmagasin findes et sammenhængende lerlag med en minimumstykkelse på ca. 10-15 m. Herunder findes

yderligere sandlag, inden det regionale grundvandsmagasin træffes. Ansøger anfører på den baggrund, at nedsivende vand skal passere både ler- og sandlag, før det når det regionale grundvand.



Figur 6-3: 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.

Ansøger redegør desuden for, at bly under transporten gennem jordlagene forventes at blive bundet til jordens partikler, og at stoffet derfor kun i begrænset omfang vil kunne transporteres videre til de dybereliggende grundvandsmagasin. Ansøger anfører, at nedsivningen af bly til de målsatte regionale grundvandsforekomster derfor vurderes at være minimal. Figur 6-3 indgår som dokumentation for de geologiske forhold, der ligger til grund for denne vurdering.

Som beskrevet i det forrige afsnit 6.4 har ansøger oplyst, at etableringen af cykelstien medfører en mindre forøgelse af de arealer, hvor der vinterbekæmpes med salt. Da Hørsholm Kongevej er omgivet af skovarealer, hvor der ikke saltes, vurderer ansøger, at den potentielle udledning af vejsalt til grundvandet ikke vil medføre overskridelse af den maksimale grænseværdi for drikkevand for klorid på 250 mg/l jf. drikkevandsbekendtgørelsen⁷.

Ansøger konkluderer samlet, at nedsivning gennem Rockflow-anlæggene reducerer tilførslen af forurenende stoffer til grundvandet sammenlignet med den eksisterende situation, og at projektet ikke forventes at medføre en forringelse af grundvandets kemiske tilstand.

⁷ BEK nr. 1272 af 31/10/2025

6.5.3 Jord

Ansøger har redegjort for, at vejvandet fremover renses i Rockflow-anlæg inden nedsivning eller udledning. Ansøger anfører, at tilførslen af miljøfarlige stoffer til jordmiljøet derfor reduceres sammenlignet med den nuværende situation, hvor vejvandet afledes diffust og uden forudgående rensning. Ansøger henviser til de dokumenterede rensegrader for blandt andet bly, kobber, zink og suspenderet stof, og vurderer på den baggrund, at projektet ikke vil medføre en negativ påvirkning af jordmiljøet.

6.6 Naturforhold

6.6.1 Natura 2000

Ansøger har redegjort for projektets påvirkning af Natura 2000-områder med henvisning til den Natura 2000-konsekvensvurdering, der er udarbejdet som en del af miljøkonsekvensrapporten for projektet.

Ansøger oplyser, at projektområdet er beliggende inden for Natura 2000-område nr. 258, Rude Skov (habitatområde H267). Derudover afvander dele af projektområdet via grøfter, søer og vandløb til Furesøen, som er en del af Natura 2000-område nr. 139, Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov. Ansøger har derfor vurderet projektets mulige påvirkning af både de lokale habitatnaturtyper og de nedstrøms Natura 2000-interesser (se Bilag 0).

Ansøger redegør for, at projektet er tilpasset med henblik på at undgå indgreb i habitatnaturtyper, der indgår i udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 258. Ansøger oplyser endvidere, at anlægsarbejdet forudsættes udført fra eksisterende vejareal, og at der ikke planlægges permanente fysiske indgreb i registrerede habitatnaturtyper (se Bilag 1).

Ansøger anfører desuden, at projektet omfatter etablering af rensning af vejvand i Rockflow-anlæg. Ifølge ansøger vil denne løsning reducere tilførslen af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer i forhold til den eksisterende situation, hvor vejvandet afledes diffust og uden forudgående rensning. Ansøger oplyser samtidig, at vejvandets afstrømningsveje fortsat vil følge de eksisterende terrænmæssige lavninger og naturlige afvandingsretninger.

Ansøger henviser til, at det i Natura 2000-konsekvensvurderingen er vurderet, at projektet hverken alene eller i kumulation med andre planer og projekter vil medføre skade på Natura 2000-områdernes integritet eller på de naturtyper og arter, der indgår i områdernes udpegningsgrundlag (se Bilag 0 og Bilag 1).

6.6.2 Bilag IV-arter

Ansøger har redegjort for projektets potentielle påvirkning af arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV med henvisning til de undersøgelser og vurderinger, der er gennemført i forbindelse med miljøkonsekvensrapporten og den tilhørende Natura 2000-konsekvensvurdering.

Ansøger oplyser, at der i forbindelse med miljøvurderingen er gennemført litteraturstudier, feltundersøgelser og artskortlægning for relevante bilag IV-arter i og omkring projektområdet. Undersøgelserne har blandt andet omfattet

flagermus, stor vandsalamander, spidssnudet frø, markfirben og stor kærguldsmed (se Bilag 1 og 6).

For flagermus redegør ansøger for, at der er registreret flere fouragerende og pendlende arter langs vejstrækningen. Det fremgår samtidig, at der ikke er registreret yngle- eller rasteområder for flagermus i de undersøgte træer inden for projektområdet. Ansøger henviser desuden til, at projektets belysningsløsning er udformet med lavt placerede og sensorstyrede pullertlamper med henblik på at begrænse påvirkningen af flagermus og andre nataktive dyr.

For padder oplyser ansøger, at der ikke blev registreret hverken stor vandsalamander eller spidssnudet frø ved de gennemførte feltundersøgelser. Derudover anfører ansøger, at der ikke er identificeret egnede yngle- eller rasteområder for arterne inden for selve anlægsområdet (se Bilag 1 og 6). Siden feltundersøgelserne har det dog vist sig, at der forekommer spidssnudet frø i området, og at disse vandrer gennem anlægsområdet.

Det fremgår, at projektet i anlægsfasen gennemføres med afværgeforanstaltninger, herunder opsætning af paddehegn og gennemførelse af arbejdet fra eksisterende vejareal, så risikoen for påvirkning af beskyttede arter begrænses mest muligt.

Det anføres desuden, at etableringen af Rockflow-anlæg medfører rensning af vejvand, hvorved tilførslen af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer til nærliggende søer, vandhuller og fugtige naturområder reduceres i forhold til den eksisterende situation med diffus afledning af urensset vejvand. Ifølge ansøger vil projektet derfor samlet set medføre en forbedring af vandkvaliteten i de vandområder, som potentielt kan fungere som levesteder for bilag IV-arter.

Ansøger henviser samlet til miljøkonsekvensrapportens konklusion om, at projektet ikke vil medføre beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder for arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV, og at den økologiske funktionalitet af eventuelle levesteder opretholdes under både anlægs- og driftsfasen.

6.6.3 Beskyttede naturtyper (naturbeskyttelseslovens § 3)

Ansøger har i ansøgningsmaterialet redegjort for, at der langs Hørsholm Kongevej forekommer en række søer, moser og andre våde naturtyper, som er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Det oplyses desuden, at vejvand fra strækningen hidtil er afledt diffust og uden forudgående rensning til omgivelserne, herunder til de omkringliggende våde naturtyper.

Ansøger anfører, at de planlagte Rockflow-anlæg vil medføre en væsentlig reduktion af koncentrationen af både miljøfarlige stoffer og næringsstoffer i vejvandet sammenlignet med den eksisterende situation. Ydermere oplyses det, at en større andel af vejvandet efter projektets gennemførelse forventes at nedrive lokalt, hvorved en mindre andel af vejvandet vil blive ledt videre til de omkringliggende vådområder.

På den baggrund har ansøger redegjort for, at belastningen af de nedstrøms beliggende § 3-beskyttede naturtyper forventes reduceret som følge af både lavere stofkoncentrationer i vejvandet og en reduceret vandmængde. Ansøger vurderer derfor, at projektet vil medføre en reduceret belastning af de

omkringliggende vådområder med stoffer fra vejvand, og at projektet samlet set vil have en positiv påvirkning på de § 3-beskyttede naturtyper langs vejstrækningen.

Det fremgår af miljøkonsekvensrapporten og § 25-tilladelsen, at projektet forventedes at medføre permanent inddragelse af ca. 17 m² § 3-beskyttet mose fordelt på to lokaliteter. På baggrund af ansøgers oplysninger om, at arealerne efter anlæg ville få karakter af vejskråninger, og at påvirkningen skulle håndteres efter naturbeskyttelseslovens regler, blev der ansøgt om dispensation efter naturbeskyttelseslovens § 3.

I forbindelse med behandlingen af ansøgningen om § 3-dispensation viste en efterfølgende besigtigelse imidlertid, at den vejledende § 3-afgrænsning ikke var retvisende. Besigtigelsen viste, at projektet hverken medfører inddragelse af eller påvirkning af § 3-beskyttet natur.

7 Miljøteknisk vurdering

På baggrund af ovenstående, samt de stillede vilkår, er det Rudersdal Kommunes vurdering, at afledningen kan etableres uden at være i strid med gældende lovgivning, kommunens spildevandsplan og øvrig planlægning.

7.2 Lokalplan og spildevandsplan

Området nord for vejen er omfattet af lokalplan 264: Temalokalplan 264 for bevaringsværdige bygninger og de røde porte, som skal sikre kommunens bevaringsværdige bygningsarv. Rudegaard Stadion er desuden omfattet af Lokalplan 24, som fastlægger bebyggelsesplan og anvendelsesbestemmelser for området. Rudersdal kommune vurderer ikke, at etableringen af cykelsti og Rockflow-anlæg langs Hørsholm Kongevej kan påvirke bestemmelser i de to lokalplaner.

Hørsholm Kongevej lå udenfor kloakopland jf. Rudersdal Kommunes spildevandsplan, og der er derfor blevet udarbejdet et tillæg til spildevandsplanen og vejen vil fremadrettet være indeholdt i to kloakoplande, hhv. HØKO for den del der afvander til Frydenholm Sø og HØKO.2 for den resterende del (se Tillæg 2025-1⁸).

7.3 Vurdering af renseforanstaltninger ift. bedste anvendelige teknologi (BAT)

Kommunen har vurderet, om den valgte afvandings- og renseløsning med Rockflow-anlæg opfylder kravet om anvendelse af bedste anvendelige teknik (BAT), jf. miljøbeskyttelseslovens § 3 og § 27 samt gældende forvaltningspraksis for udledning af vejvand til overfladevand og nedsivning. Jf. tidligere afgørelser fra Miljø- og fødevareklagenævnet er våde regnvandsbassiner dimensioneret jf. "Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner" blevet fastsat som bedste teknologi til rensning af separat regnvand (se bl.a. NMK-10-00641 fra 2014).

Det fremgår af miljøkonsekvensrapporten, at vejvandet opsamles og ledes til Rockflow-anlæg, hvor det renses ved filtrering i et stenuldsmateriale, inden det nedsives eller udledes til recipient. Anlæggene er dimensioneret til at rense 95 % af den årlige nedbør, og der sker en betydelig reduktion af miljøfarlige stoffer i forhold til den eksisterende situation, hvor vejvandet udledes diffust og urensset. De dokumenterede rensegrader, som ansøger har fremsendt for Rockflow-anlæggene, er sammenholdt med de forventelige rensegrader for våde regnvandsbassiner i Tabel 7-1 nedenfor.

Tabel 7-1: Rensegrader for hhv. Rockflow-anlæg og traditionelle våde regnvandsbassiner fra "Fakta.

Parameter	Rockflow rensegrad (%)	Vådt regnvandsbassin rensegrad (%)
TSS/SS	90	80
Total fosfor (P)	72	70
COD	63	45
BOD	40	30
Total kvælstof (N)	44	40
Kobber (Cu)	59	75

⁸ Link til Tillæg 2025-1: <https://rudersdal.dkplan.dk/plan/5#/tillaegid/3/6209>

Zink (Zn)	60	75
-----------	----	----

Ved vurdering af Rockflow-anlæggene som BAT har er det kommunens vurdering at der er en dokumenteret reduktion af partikulært bundne stoffer og tungmetaller, og at udledningen samlet set forbedres væsentligt i forhold til referencesituationen. Som det fremgår af Tabel 7-1 er de dokumenterede rensegrader for Rockflow-anlæggene generelt på niveau med eller bedre end de rensegrader, der forventes for et vådt regnvandsbassin. Det er således kommunens vurdering, at Rockflow-anlæggene samlet set opnår renseeffekter, der for hovedparten af de undersøgte parametre er på niveau med eller bedre end de renseeffekter, der normalt lægges til grund for veldimensionerede våde regnvandsbassiner.

Det skal desuden fremhæves, at det i henhold til miljøkonsekvensrapporten er vurderet, at kravene om ingen tilstandsforringelse og ingen hindring af målopfyldelse for de berørte vandområder, jf. indsatsbekendtgørelsen og vandområdeplanerne, er overholdt.

Anlæggene håndterer hovedparten af afstrømningen og dimensioneres efter gældende praksis for first-flush og regnhændelser. Af miljørapporten fremgår det, at beregningerne for den samlede årlige stofudledning (svarende til højre kolonne i Tabel 6-4), er et konservativt estimat og at der forventes en yderligere reduktion af udledte stofmængder som ikke kan korrigeres for i beregningerne. Når first-flush-vandet havner i Rockflow-anlæggene, vil kapaciteten forventes at være på sit højeste niveau og dermed vil der ikke ske overløb med first-flush-vandet og den samlede tilbageholdelse af miljøfarlige stoffer vil være større end den lineært baserede beregning, der lægges til grund i Tabel 6-4. Desuden vil der være sket en yderligere tilbageholdelse af forurenende stoffer gennem binding til f.eks. sand og organiske molekyler undervejs før vandet når de målsatte vandområder.

Det er kommunens vurdering, at løsningen er valgt under hensyntagen til projektets placering i Natura 2000-område, hvor etablering af traditionelle åbne regnvandsbassiner vil medføre større naturindgreb. Rockflow-anlæggene muliggør derfor en væsentligt reduceret areal- og naturpåvirkning sammenlignet med traditionelle BAT-løsninger.

Det fremgår ydermere, at koncentrationer af visse metaller (bly, kobber og zink) umiddelbart efter rensning kan ligge over de generelle miljøkvalitetskrav, men at disse inden udledning til målsatte vandområder fortyndes til et niveau under grænseværdierne. Kommunen vurderer i den forbindelse, at dette er i overensstemmelse med gældende praksis, hvor den samlede påvirkning af recipienten er afgørende.

Det bemærkes, at Rockflow-anlæggene, ligesom øvrige kendte BAT-løsninger til vejvand, ikke tilbageholder vejsalt. Dette forhold anses ikke som en afvigelse fra BAT, idet der ikke foreligger teknologier, der i praksis effektivt kan fjerne salt fra vejafstrømning, og påvirkningen er vurderet at være ubetydelig efter fortynding. Ydermere har ansøger redegjort for at området har et tykt lerlag. Lerlaget fungerer som en beskyttende barriere, idet nedsivende vand transporteres langsomt gennem leret, og idet visse forurenende stoffer kan tilbageholdes i jordlagene under transporten mod grundvandsmagasinet. Der er desuden indsat vilkår om afrapportering af saltforbruget langs vejstrækket, så forbruget dokumenteres og evt. kan reguleres.

7.3.1 Samlet vurdering ift. BAT

Kommunen vurderer på baggrund af ovenstående, at Rockflow-anlæggene udgør bedste anvendelige teknik (BAT) til rensning af vejvand i det konkrete projekt. Det er kommunens vurdering, at anlæggene opnår renseeffekter, der for hovedparten af de undersøgte parametre er på niveau med eller bedre end renseeffekterne for veldimensionerede våde regnvandsbassiner, samtidig med at løsningen medfører væsentligt mindre arealforbrug og naturpåvirkning inden for Natura 2000-området. Det er således kommunens samlede vurdering, at kravet om anvendelse af BAT er opfyldt.

7.4 Hydraulisk vurdering

Kommunen har vurderet projektets hydrauliske påvirkning på baggrund af det reviderede ansøgningsmateriale, de gennemførte nedsivningstests, miljøkonsekvensrapporten samt den meddelte § 25-tilladelse. Det er en forudsætning for nærværende tilladelse at udledning fra de enkelte Rockflow-anlæg sker i overensstemmelse med vilkår fastsat i § 25-tilladelsen, herunder at de maksimale udledningshastigheder ikke må overskrides (se Bilag 3 og Bilag 9).

Det lægges til grund, at vejvandet fremover opsamles og ledes til Rockflow-anlæg, hvor afstrømningen forsinkes og reguleres, inden vandet enten nedsives eller udledes til de eksisterende recipienter. Derudover lægges det til grund, at de maksimale overløbs- og udledningshastigheder fra de enkelte anlæg ikke overstiger de værdier, der indgår i miljøkonsekvensrapporten og § 25-tilladelsen.

Kommunen konstaterer, at den endelige projektering af afvandingssystemet adskiller sig fra den løsning, der lå til grund for miljøkonsekvensrapporten. Ændringerne vedrører navnlig antallet af Rockflow-anlæg samt fordelingen mellem anlæg med nedsivning og anlæg med udledning. Det fremgår af ansøgningen, at der etableres 49 Rockflow-anlæg, hvoraf 16 er med nedsivning og 33 med udledning. I miljøkonsekvensrapporten var forudsat 34 anlæg, heraf 14 med nedsivning og 20 med udledning (se Bilag 0). Dette indebærer, at en større andel af det afledte vand håndteres via udledning, og at antallet af udledningspunkter er øget til i alt 15, hvor der før var tale om 13 udledningspunkter (se Bilag 0). Ændringerne er sket på baggrund af konkrete undersøgelser af nedsivningsforholdene langs vejstrækningen. Kommunen vurderer, at ændringerne er fagligt begrundede og ikke ændrer ved projektets overordnede hydrauliske forudsætninger.

Kommunen har i det konkrete projekt valgt at lægge vægt på, at afvanding fortsat sker til de samme overordnede oplande og recipienter som i den eksisterende situation. Der sker således ikke ændringer af de naturlige afstrømningsretninger eller etablering af nye afvandingsveje. Projektet medfører derimod, at afstrømningen i højere grad sker kontrolleret og forsinket gennem tekniske anlæg frem for diffus afstrømning fra vejarealet. Det er i den forbindelse kommunens vurdering, at der i den eksisterende situation ikke sker nogen form for hydraulisk regulering eller forsinkelse af vejvandet. Med etableringen af Rockflow-anlæggene tilbageholdes og forsinkes vejvandet, inden den nedsives eller udledes. Projektet medfører dermed en større grad af hydraulisk regulering af vejvandet end ved den eksisterende situation.

Det er ydermere kommunens vurdering, at den øgede andel af punktudledninger ikke i sig selv udgør en væsentlig hydraulisk påvirkning af de nedstrøms recipienter. Der er ved vurderingen lagt vægt på, at afstrømningen forsinkes i Rockflow-anlæggene, og at udledningerne er reguleret gennem de fastsatte vilkår og de maksimale udledningshastigheder.

Det fremgår af den reviderede ansøgning, at det samlede afvandingsopland for etape 1 udgør ca. 42.560 m² omfattende vej, cykelsti og skillerabat (se Bilag 0). Kommunen har lagt vægt på ansøgers redegørelse for, at forskellen i arealangivelsen i forhold til miljøkonsekvensrapporten skyldes, at oplandsopgørelsen i den reviderede ansøgning er opgivet på en anden måde. Skillerabat og øvrige tilknyttede arealer indgår i den reviderede ansøgning, hvor der i miljøkonsekvensrapporten primært er taget udgangspunkt i de befæstede/asfalterede arealer (dvs. vej og cykelsti). Det samlede hydrologiske opland vurderes således at være uændret, ved ansøgers justerede opgørelsesmetode.

Det er kommunens vurdering, at de planlagte overløb fra Rockflow-anlæggene er sjældne hændelser og en integreret del af den samlede hydrauliske sikring af anlæggene. Denne vurdering beror på dimensioneringsgrundlaget for anlæggene, hvor overløb alene vil forekomme ved regnhændelser, der overstiger anlæggenes dimensioneringsgrundlag (T=5), og vurderes derfor kun at forekomme ved relativt sjældne regnhændelser.

Den hydrauliske belastning af recipienterne vurderes på baggrund af ovenstående ikke at blive større end forudsat i miljøkonsekvensrapporten og § 25-tilladelsen.

7.4.1 Overløb og Rockflow-anlæg placeret tættere end 25 m på recipienter

Kommunen har identificeret 12 overløbspunkter og 18 Rockflow-anlæg, som er placeret mindre end 25 m fra recipient. Disse behandles derfor reguleringsmæssigt som udledninger.

Der er tale om overløb fra RF1B, RF3, RF9A, RF10A, RF11A, RF11B, RF12A, RF12B, RF14, RF23A, RF24A og RF24B.

Kommunen bemærker, at overløbene udleder til vejgrøfter, skovgrøfter og lavninger, som ligger inden for 25 m fra recipient, men at vandet herefter ledes videre mod de målsatte recipienter via eksisterende afstrømningsveje. Kommunen vurderer, at samtlige målsatte recipienter ligger mere end ca. 100 m nedstrøms overløbene. For overløbene RF19B og RF20B har kommunen vha. oversigtskort opmålt afstanden til Agersø til at være mindre end ca. 40 m, dog er afstrømningsvejene for terrænet væk fra Agersø og mod vest, så overløbsvandet ledes mod Ebberød Dam. Disse overløb er derfor placeret mere end 900 m opstrøms den recipient, som reelt modtager vandet. Der er ydermere lagt vægt på, at der ved transport gennem grøfter, lavninger og skovområder kan ske en vis nedsivning og fordampning, inden vandet når de nedstrøms recipienter.

For Rockflow-anlæg, som er placeret mindre end 25 m fra recipient, har kommunen identificeret, at det drejer sig om RF7, RF8, RF9A, dele af RF9B, RF11A, RF11B, RF12A, RF12B, RF13, RF14, RF19A, RF19B, RF20A, RF20B, RF23A, RF23B, RF24A og RF24B. Disse anlæg er etableret med udledningspunkter og ikke som nedsivningsanlæg, hvorfor der således ikke forventes at ske nedsivning fra disse anlæg.

Som det fremgår af tilladelsens Afsnit 6, har valget mellem nedsivning og udledning for de enkelte Rockflow-anlæg været baseret på konkrete nedsivningstests udført efter udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten (se Bilag 8). Rockflow-anlæg med udledning er placeret i områder, hvor de geologiske forhold ikke er nedsivningsegnede. For disse anlæg sker afledningen derfor udelukkende via de etablerede udløb efter passage gennem Rockflow-anlæg.

Det er på baggrund af ovenstående og de fastsatte vilkår kommunens vurdering, at udledningerne til de ikke-målsatte grøfter, lavninger og skovområder ikke medfører en negativ hydraulisk påvirkning af de nedstrøms målsatte vandområder sammenlignet med den eksisterende situation.

7.4.2 Frydenholm sø

Frydenholm Sø er den eneste recipient, der modtager direkte udledning fra projektets afvandingssystem via SYD1 og SYD2.

Kommunens arkivmateriale viser, at søens hydrologi gennem en længere årrække har været påvirket af tekniske afvandingsanlæg. Syd for søen findes et ældre grøft- og drænsystem, som siden før 1960'erne har afvandet et større opland. Herudover fremgår det af kommunale sager fra perioden 1999 til 2001, at der blev registreret problemer med høje vandstande og oversvømmelser omkring søen. I den forbindelse blev den eksisterende afledning fra søen til en åben grøft ændret, således at afløbet fra søen blev omlagt til et overløbsbygværk i søens sydvestlige del. Samtidig blev en ca. 40 m lang strækning af den åbne grøft rørlagt. Arbejdet blev afsluttet i 2006.

Frydenholm Sø afvander i dag via en Ø200 og senere over i en Ø300-ledning gennem det tilstødende boligområde til Frederikslund Skov, hvor vandløbet fortsætter som åbent vandløb frem til udløbet i Furesøen. Søens nuværende vandbalance og afstrømningsforhold er således påvirket af både det omkringliggende drænsystem og de historisk etablerede afløbsanlæg.

Før nærværende cykelsti-projekt var vejvand fra den sydlige del af Hørsholm Kongevej tilsluttet den offentlige fælleskloak, hvorfra der ved overløb skete ufor-sinket og urensset afledning af vejvand og fællesvand til Rudesø via overløbsbygværk A030014. Ved afkobling af ca. 450 m vejareal fra fælleskloakken reduceres belastningen af Rudesø. Det fremgår af PULS-databasen, at Rudesø i et normalår modtager ca. 18 overløbshændelser svarende til et samlet volumen på ca. 2.300 m³ fællesvand.

De to Rockflow-anlæg, der afleder til Frydenholm Sø, er dimensioneret til at håndtere en 5-års regnhændelse og har en samlet reguleret udledningshastighed på 29,7 l/s. Ved større regnhændelser kan der ske overløb fra anlægene med en samlet maksimal overløbsvandføring på 60 l/s.

Ved vurderingen af den hydrauliske påvirkning har kommunen lagt vægt på, at afvandingssystemet indeholder et forsinkelsesvolumen, som begrænser og for-sinker afstrømningen fra vejarealerne, inden vandet udledes til søen. Kommunen har ydermere lagt vægt på, at Frydenholm Sø har en gennemsnitsdybde på ca. 0,92 m og et beregnet volumen på ca. 5.387 m³. Søen afvander videre mod Furesø via et delvist rørlagt og delvist åbent vandløb.

Ansøger har oplyst, at det eksisterende opland til Frydenholm Sø udgør ca. 2,0 ha, og at projektet tilfører et yderligere opland på ca. 0,3 ha. Det samlede opland øges dermed til ca. 2,3 ha. Den årlige tilledning til søen er beregnet til at stige fra ca. 16.000 m³ til ca. 18.400 m³. Såfremt det forudsættes, at den årlige vandtilledning svarer til den årlige afstrømning gennem søen, kan der beregnes en teoretisk gennemsnitlig opholdstid i søen til mindst ca. 107 dage efter projektets gennemførelse mod ca. 123 dage før projektet.

Det bemærkes, at beregningen af opholdstiden er behæftet med betydelig usikkerhed og må betragtes som konservativ. Beregningen er baseret på en forenklet forudsætning om, at den samlede årlige tilledning til søen, svarer til den

samlede årlige afstrømning fra søen. Beregningen tager således ikke højde for den naturlige vandbalance i søen, herunder fordampning, nedsivning, midlertidig magasinering af vand eller variationer i vandstanden gennem året. Den faktiske opholdstid vil derfor kunne afvige fra den beregnede opholdstid.

Det er på baggrund af dette kommunens vurdering, at den beregnede forøgelse af vandtilledningen ikke er af et omfang, der i sig selv forventes at medføre væsentlige ændringer af de hydrauliske forhold i søen. Der er herved lagt vægt på søens beregnede volumen og opholdstid, som indikerer, at søen har kapacitet til at modtage og omsætte de øgede vandmængder uden væsentlige ændringer af de eksisterende hydrauliske forhold.

På baggrund af de foreliggende oplysninger vurderer kommunen, at den regulerede udledning på 29,7 l/s ikke vil medføre væsentlige ændringer i de hydrauliske forhold i Frydenholm Sø. Kommunen vurderer desuden, at kortvarige overløbshændelser med op til 60 l/s ikke vil medføre hydrauliske påvirkninger af et omfang, der ændrer søens funktion eller medfører væsentlige påvirkninger nedstrøms. Vurderingen er baseret på søens størrelse, volumen, opholdstid, afstrømningen mod Furesø samt de etablerede forsinkelsesvolumener i afvandingssystemets Rock-flowelementer.

Kommunen vurderer samlet, at projektet ikke vil medføre væsentlige negative hydrauliske påvirkninger af Frydenholm Sø eller de nedstrøms beliggende recipienter.

7.4.3 Samlet hydraulisk vurdering

Kommunen vurderer samlet set, at projektet ikke medfører væsentlige ændringer af de eksisterende afvandingsforhold eller recipienternes hydrauliske belastning. Der er lagt vægt på, at afstrømningen fortsat sker til de samme oplande og recipienter som i dag, at de maksimale udlednings- og overløbshastigheder ikke overstiger de forudsætninger, der ligger til grund for miljøkonsekvensrapporten og § 25-tilladelsen, samt at vejvandet fremover tilbageholdes og forsinkes i Rockflow-anlæggene. Kommunen vurderer derfor, at projektet ikke vil medføre hydrauliske påvirkninger, der kan føre til tilstandsforringelse af de berørte vandområder eller hindre opfyldelsen af miljømålene efter indsatsbekendtgørelsen.

7.5 Vandkvalitet og vurdering af udledning

Kommunen har vurderet projektets påvirkning af vandkvaliteten i de berørte recipienter på baggrund af de gennemførte vandanalyser, de dokumenterede renses effekter i Rockflow-anlæggene, de beregnede stofkoncentrationer ved udledning samt vurderingerne i miljøkonsekvensrapporten. Kommunen har herunder lagt til grund, at hovedparten af den årlige nedbør (ca. 95 %) renses i Rockflow-anlæggene, inden vandet nedsives eller udledes til recipienterne, mens den resterende del alene forventes at passere anlæggene i forbindelse med større regnhændelser, der overstiger anlæggenes dimensioneringsgrundlag. Det skal fremhæves, at det indgår i beregningen for stofkoncentrationer og årlige stofudledninger i Tabel 6-4, at 5 % af årsnedbøren passerer urensset. Dette forhold indgår således i den samlede vurdering af projektets påvirkning af vandmiljøet. Påvirkningen af jord og grundvand ved nedsivning vurderes særskilt i afsnit 7.6.

Til vurdering af den eksisterende vandkvalitet i de berørte recipienter er der i forbindelse med miljøkonsekvensrapporten udtaget vandprøver fra de målsatte søer de fire primære målsatte recipienter, Agersø, Løjesø, Ebberød Dam og

Store Stubbesø samt i den ikke-målsatte Frydenholm Sø. Resultaterne fremgår af Tabel 7-2 nedenfor.

Tabel 7-2: Koncentration af hhv. bly, kobber og zink målt i fem søer i nærheden af projektområdet (målinger er fra sommeren 2024). (Tabellen stammer fra: Miljøvurdering af projekt: Etablering af cykelstier langs Hørsholm Kongevej, Rudersdal Kommune. Artelia. 8.11.2024)

	Målt koncentration [µg/l]			Miljøkvalitetskriterie (generelt) [µg/l]		
	Bly	Kobber	Zink	Bly	Kobber	Zink
Agersø	0,15	0,72	1,0	1,2	1,48	9,4
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			

Ifølge kommunens oplysninger bliver der ikke tilført vand fra kendte punktkilder til søerne ud over den naturlige afstrømning fra de omkringliggende oplande. Flere af søerne har historisk været anvendt som vaskesøer og opdræt af f.eks. karper, hvilket kan have bidraget til en tidligere belastning med miljøfremmede stoffer og næringsstoffer. Af Tabel 7-2 fremgår det dog, at alle de målte koncentrationer ligger under de gældende generelle miljøkvalitetskriterier for de undersøgte stoffer. De målte koncentrationer i recipienterne vurderes derfor at være repræsentative for de nuværende forhold.

Som tidligere nævnt i BAT-vurderingen fremgår det af miljøkonsekvensrapporten og Tabel 6-4, at rensning i Rockflow-anlæggene medfører en væsentlig reduktion af både næringsstoffer, miljøfarlige stoffer og suspenderet stof sammenlignet med den eksisterende situation. På trods af det øgede befæstede areal medfører projektet således en samlet reduktion i den årlige stofbelastning fra vejarealet. Der ses blandt andet reduktioner i den beregnede årlige udledning af bly, kobber, zink, fosfor, kvælstof og suspenderet stof efter etablering af rensning i Rockflow-anlæggene, jf. Tabel 6-4.

Kommunen lægger i vurderingen vægt på, at samtlige undersøgte stoffer reduceres ved passage gennem Rockflow-anlæggene, og at den samlede stoftilførsel til omgivelserne dermed mindskes i forhold til den eksisterende situation, hvor vejvandet afledes diffust uden egentlig rensning. For størstedelen af de undersøgte stoffer overholdes de relevante miljøkvalitetskrav allerede umiddelbart efter rensning. For bly, kobber og zink overstiger koncentrationerne fortsat de generelle miljøkvalitetskrav efter rensning, hvorfor disse stoffer er vurderet nærmere i forhold til fortynding og koncentrationer ved de nedstrøms målsatte recipienter.

På denne baggrund vurderer kommunen, at projektet samlet set medfører en forbedring af den eksisterende vandkvalitetsmæssige belastning fra Hørsholm Kongevej. Vurderingen forudsætter, at den forudsatte rensning opretholdes

gennem korrekt drift og vedligeholdelse af Rockflow-anlæggene, hvilket sikres gennem vilkårene i nærværende tilladelse.

Kommunen vurderer, at de målsatte recipienter udgør de relevante vurderingspunkter for projektet, idet disse repræsenterer de første målsatte vandområder nedstrøms projektområdet.

Selvom koncentrationerne af bly, kobber og zink fortsat overstiger de generelle miljøkvalitetskrav umiddelbart efter rensning, jf. Tabel 6-4, viser fortyndingsberegningerne i Tabel 6-6, at de beregnede koncentrationer ved indløb til de målsatte recipienter for bly ligger mellem 0,17 og 0,32 µg/l mod et generelt miljøkvalitetskrav på 1,2 µg/l. For kobber er de beregnede koncentrationer mellem 0,71 og 1,36 µg/l mod et generelt miljøkvalitetskrav på 1,48 µg/l, mens koncentrationerne for zink er beregnet til mellem 4,33 og 7,83 µg/l mod et generelt miljøkvalitetskrav på 9,4 µg/l. De beregnede koncentrationer ligger således under de gældende miljøkvalitetskrav for samtlige undersøgte recipienter.

Kommunen lægger vægt på, at beregningerne er udført på baggrund af koncentrationerne efter rensning i Rockflow-anlæggene samt konservative forudsætninger om afstrømning og fortynding. Ved beregningerne er der bl.a. ikke medregnet den andel af vejvandet, der fordamper, derudover er der ikke taget højde for initialtab m.m., så de samlede volumener af vejvand, der hhv. nedsives og udledes i den nuværende situation vil være overstimeret. Kommunen lægger desuden til grund, at udledningen sker til eksisterende grøfter, lavninger og skovområder opstrøms de målsatte recipienter, og at de beregnede koncentrationer dermed afspejler forholdene i recipienterne frem for ved udløbet fra de enkelte Rockflow-anlæg.

På baggrund af de gennemførte beregninger er det kommunens vurdering, at projektet ikke vil medføre overskridelse af miljøkvalitetskravene for de undersøgte miljøfarlige stoffer i de berørte recipienter. Kommunen vurderer derfor, at udledningen ikke vil medføre tilstandsforringelse af målsatte vandområder eller hindre opfyldelsen af de fastsatte miljømål, jf. indsatsbekendtgørelsen. Vurderingen forudsætter, at den forudsatte rensning opretholdes, hvilket sikres gennem vilkår om drift, vedligeholdelse og egenkontrol af Rockflow-anlæggene.

Et grundlag for kommunens vurdering er også, at Rockflow-anlæggene er dimensioneret til at håndtere hovedparten af de regnhændelser, der forekommer i løbet af et år. Som tidligere nævnt tilbageholdes den første og mest forurenede del af afstrømningen ("first flush") i anlæggene, idet anlæggene ved regnhændelsens begyndelse har fuld hydraulisk kapacitet. Kommunen vurderer derfor, at den faktiske tilbageholdelse af forurenende stoffer må forventes at være mindst på niveau med de beregninger, der er udført.

Kommunen har ydermere vurderet, at der ikke sker direkte udledning til de målsatte recipienter, men at vandet ledes gennem eksisterende grøfter, lavninger og skovområder, inden det når recipienterne. Herved sker der yderligere tilbageholdelse, omsætning og fortynding af stofferne.

7.5.1 Saltning

Den eneste stofudledning, som ikke reduceres, er udledningen af klorid, som følge af vinterbekæmpelse med vejsalt i vinterhalvåret. Vejsalt opløses i regnvand og klorid tilbageholdes ikke i Rockflow-anlæggene. Dette medfører, at den samlede udledning af klorid derfor vil kunne stige som følge af det øgede befæstede areal. Stigningen vurderes maksimalt at svare til udvidelsen af vej- og cykelstiarealet, dvs. ca. 27 % for etape 1.

Kommunen har ved vurderingen lagt vægt på, at saltning allerede i dag finder sted på vejstrækningen, og at projektet ikke ændrer vejens funktion eller behovet for vinterbekæmpelse væsentligt. Kommunen vurderer desuden, at vejvandet fortyndes betydeligt i de omkringliggende skovområder inden tilledning til de målsatte recipienter.

For at begrænse tilførslen af klorid er der i tilladelsen fastsat vilkår om, at vinterbekæmpelse som udgangspunkt skal ske mekanisk og kun suppleres med saltning, når det er nødvendigt af hensyn til trafiksikkerheden. Der er desuden fastsat vilkår om registrering og årlig indberetning af datoer for saltning samt det samlede saltforbrug på vejstrækningen.

På baggrund af ovenstående vurderer kommunen, at udledningen af klorid ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af de berørte recipienter eller hindre opfyldelse af de gældende miljømål.

7.5.2 Frydenholm Sø

Frydenholm Sø er den eneste recipient, der modtager direkte udledning fra projektet. Kommunen har derfor foretaget en særskilt vurdering af den forventede påvirkning af søens vandkvalitet.

Det fremgår af ansøgningsmaterialet, at der i oktober 2024 blev udtaget en vandprøve fra Frydenholm Sø, som blev analyseret for blandt andet næringsstoffer, metaller og udvalgte miljøfarlige stoffer. Ifølge analyseresultaterne blev der ikke konstateret koncentrationer, som overskrider gældende miljøkvalitetskrav eller øvrige relevante kravsværdier for de undersøgte stoffer. Kommunen vurderer på den baggrund, at der ikke er konstateret forhøjede koncentrationer af de undersøgte miljøfarlige stoffer i den fremsendte vandanalyse.

Derudover fremgår det af Tabel 6-4, at Rockflow-anlæggene reducerer koncentrationen af samtlige undersøgte stoffer i vejvandet før udledning. Kommunen lægger vægt på, at den årlige stofbelastning fra vejarealet reduceres væsentligt sammenlignet med den eksisterende situation, hvor vejvandet ikke undergår egentlig rensning inden afledning.

For bly, kobber og zink overstiger koncentrationerne fortsat de generelle miljøkvalitetskrav umiddelbart efter rensning. I det Frydenholm Sø har afledning til Furesøen, som er en målsat recipient, har kommunen lagt vægt på de gennemførte fortyndingsberegninger der er foretaget for det nedstrøms vandsystem præsenteret i Tabel 6-6. Beregningerne viser, at koncentrationerne ved indløb til den nedstrøms målsatte recipient Furesø er beregnet til 0,29 µg/l bly, 1,23 µg/l kobber og 7,15 µg/l zink, hvilket ligger under de gældende miljøkvalitetskrav på hhv. 1,2 µg/l, 1,48 µg/l og 9,4 µg/l.

Kommunen lægger desuden vægt på, at udledningen sker efter passage gennem Rockflow-anlæggene, og at den mest forurenede del af afstrømningen (first-flush), som tidligere beskrevet, tilbageholdes og renses i anlæggene inden udledning til søen.

På baggrund af de foreliggende oplysninger, herunder analyserne af vandkvaliteten i Frydenholm Sø, den dokumenterede rensningseffekt i Rockflow-anlæggene samt de gennemførte fortyndingsberegninger for det nedstrøms vandsystem, vurderer kommunen samlet, at udledningen af rensset vejvand til Frydenholm Sø ikke vil medføre en væsentlig forringelse af søens vandkvalitet eller en påvirkning, der kan føre til tilstandsforringelse af nedstrøms målsatte vandområder. På den baggrund vurderer kommunen, at projektet samlet set medfører en

forbedring af den eksisterende vandkvalitetsmæssige belastning fra Hørsholm Kongevej, idet der etableres egentlig rensning af vejvandet, hvor der i dag ikke sker en tilsvarende dokumenteret rensning. Vurderingen forudsætter, at Rockflow-anlæggene drives og vedligeholdes som beskrevet i ansøgningsmaterialet og i overensstemmelse med vilkårene i nærværende tilladelse.

7.5.3 Samlet vurdering af vandkvalitet

Kommunen vurderer samlet set, at projektet medfører en forbedring af den eksisterende vandkvalitetsmæssige belastning fra Hørsholm Kongevej. Vurderingen omfatter både de planlagte udledninger og de planlagte nedsivningsanlæg. Vurderingen er baseret på, at Rockflow-anlæggene reducerer tilførslen af næringsstoffer, suspenderet stof og miljøfarlige stoffer sammenlignet med den eksisterende situation, hvor vejvandet afledes uden tilsvarende dokumenteret rensning.

Det er Rudersdal Kommunes vurdering, at de beregnede koncentrationer af bly, kobber og zink ved de målsatte recipienter ligger under de gældende miljøkvalitetskrav, og at projektet derfor ikke vil medføre overskridelse af miljøkvalitetskravene eller tilstandsforringelse af de berørte vandområder.

Ydermere har kommunen lagt vægt på konklusionerne i miljøkonsekvensrapporten, hvori det vurderes, at projektet samlet set vil have ingen påvirkning eller en positiv påvirkning af de målsatte recipienter nedstrøms projektområdet. For recipienter, som ikke er direkte modtagere af vejvand fra projektområdet, herunder Skovrød Dam, Dumpedalsrenden, Mølleåen, Lyngby Sø og Nordlige Øresund, vurderes projektet ikke at medføre en væsentlig påvirkning af vandkvaliteten. For de nærmeste modtagere af vejvand fra Hørsholm Kongevej, herunder Agersø, Ebberød Dam, Furesø, Løjesø, Store Stubbesø, Vejlesø og Vejdamsrenden, vurderes projektet at medføre en forbedring af vandkvaliteten som følge af de reducerede tilførsler af næringsstoffer, suspenderet stof og miljøfarlige stoffer.

For Frydenholm Sø vurderer kommunen, at udledningen af rensset vejvand ikke vil medføre en væsentlig forringelse af søens vandkvalitet eller påvirke den nedstrøms målsatte recipient Furesø i et omfang, der kan hindre målopfyldelse.

Den forventede stigning i kloridbelastningen som følge af vinterbekæmpelse vurderes ikke at medføre væsentlige negative påvirkninger af recipienterne, blandt andet som følge af fortynding og de fastsatte vilkår om saltanvendelse, mekanisk vinterbekæmpelse samt registrering og årlig indberetning af saltforbrug.

På den baggrund er det kommunens vurdering, at det på et tilstrækkeligt sikkert og fagligt dokumenteret grundlag, kan lægges til grund, at projektet reducerer den samlede stofbelastning til nedstrøms vandområder, samt at koncentrationerne ved indløb til målsatte vandområder overholder gældende miljøkvalitetskrav, som følge af rensning og efterfølgende fortynding. Det vurderes desuden, at der ikke sker en forringelse af kvalitetselementer eller tilstandsforringelse i de berørte vandområder.

På den baggrund vurderer kommunen, at projektet samlet set medfører en samlet forbedring af vandkvaliteten for både ikke-målsatte og målsatte vandområder i forhold til den eksisterende situation, uanset at en større andel af vandet i den reviderede løsning håndteres via udledning frem for nedsivning.

Kommunen vurderer derfor samlet, at projektet ikke vil medføre tilstandsforringelse eller hindre opfyldelsen af miljømålene for de berørte vandområder, jf. indsatsbekendtgørelsen.

7.6 Vurdering af nedsivning, grundvand og jord

7.6.1 Nedsivningsforhold

Det fremgår af den reviderede ansøgning, at der etableres nedsivning i 16 af de i alt 49 Rockflow-anlæg, svarende til nedsivning fra et opland på ca. 16.260 m². Med en årsnedbør på 792 mm svarer oplandet på 16.260 m² til en årlig vandmængde på ca. 12.900 m³. I miljøkonsekvensrapporten for projektet er det vurderet, at der i dag nedsives ca. 11.200 m³ urensset vejvand årligt. Ændringen i forhold til det, der lå til grund for miljøkonsekvensrapporten, skyldes primært justeringer på baggrund af udførte infiltrationstests samt ændret opgørelse af oplandsarealer.

Kommunen har ved vurderingen af nedsivningsforholdene lagt vægt på, at ansøger har fremsendt dokumentation for infiltrationstests udført ved 19 lokaliteter langs projektstrækningen. De fremsendte målinger viser betydelige variationer i nedsivningsevnen, herunder lokaliteter med både gode nedsivningsforhold og lokaliteter med begrænset eller ingen målbar nedsivning.

Kommunen konstaterer, at den endelige projektering af afvandingssystemet er tilpasset på baggrund af de udførte feltundersøgelser, således at en række Rockflow-anlæg, som tidligere var forudsat udført med nedsivning i miljøkonsekvensrapporten, i stedet etableres med udledning efter rensning. Kommunen finder, at denne tilpasning er fagligt begrundet og medvirker til, at nedsivning alene etableres på lokaliteter, hvor jordbundsforholdene er dokumenteret egnede til formålet sammenlignet med den overordnede vurdering af jordbundsforholdene, der lå til grund for miljøkonsekvensrapporten. Kommunen finder dermed ikke grundlag for at antage, at de Rockflow-anlæg, der i projektet er med nedsivning (se Bilag 3), er placeret i områder med utilstrækkelig infiltrations-evne.

På baggrund af dette vurderer kommunen, at der foreligger et tilstrækkeligt dokumentationsgrundlag for de valgte nedsivningsløsninger, og at de planlagte nedsivningsanlæg er placeret på lokaliteter, hvor jordbundsforholdene er egnede til nedsivning af rensset vejvand.

7.6.2 Grundvand

Kommunen har ved vurderingen af den kvantitative påvirkning valgt at lægge vægt på, at nedsivning fortsat sker i de områder, hvor geologiske og hydrologiske forhold tillader det, at der også i den eksisterende situation foregik betydelig nedsivning af vejvand langs strækningen, samt at ændringen i nedsivningsmængden er begrænset i forhold til den samlede grundvandsdannelse i øvrigt i området.

På den baggrund vurderes reduktionen i nedsivning ikke at medføre en negativ påvirkning af den kvantitative tilstand i de berørte grundvandsforekomster.

Projektområdet er beliggende inden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) samt inden for grundvandsdannende oplande og indvindingsoplande til almene vandværker. Grundvandsforekomsterne i området er i vandområdeplan 2021–2027 målsat til god kvantitativ og kemisk tilstand.

En oversigt over grundvandsforekomsterne og deres tilstand i henhold til genbesøget af vandområdeplanerne er vist i Tabel 7.5.

Tabel 7.5. Tilstandsvurdering for grundvandsforekomster i området iht. genbesøget af vandområdeplanerne, som vist på vandplandata.dk.

	ID	Kemisk tilstand	Kvantitativ tilstand
Terrænnært (27 km²)	dkms_3091_ks	Ringe pesticider	God
Terrænnært (58 km²)	dkms_3657_ks	God	God
Regionalt (290 km²)	dkms_3617_ks	Ringe bly og krom	God
Dybt (600 km²)	dkms_3628_kalk	Ringe. Stoffer, som er årsag, er ikke angivet.	Ringe.

Den ringe kemiske tilstand for hhv. bly og krom i den regionale grundvandsforekomst er, ifølge ansøger, baseret på en ekspertvurdering 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 grundvandsforekomster, at værdierne for klorid ligger under det gældende kvalitetskriterie på 250 mg/l. Høje værdier af klorid i grundvandet kan være et tegn på belastning fra nedsivende vejsalt.

I forhold til den kemiske tilstand er der i dag ringe tilstand i den terrænnære forekomst dkms_3091_ks pga. pesticider, i den regionale forekomst dkms_3617_ks pga. bly og krom, mens der i den dybe forekomst dkms_3628_kalk ikke er angivet hvilke stoffer, som er årsag til den ringe tilstand. Det rensede vejvand vil ikke indeholde pesticider, og koncentrationen af alle andre stoffer i det rensede vejvand vil være reduceret i forhold til nu. Selvom der fortsat sker nedsivning af betydelige vandmængder, vurderes det ikke, at der vil kunne ske en forringelse i grundvandsforekomsternes kemiske tilstand, da mængden er meget lille i forhold til grundvandsforekomsternes volumen, og de stoffer, som stadig kan være i vejvandet efter rensningen, alle binder sig forholdsvis hårdt til jorden, og dermed vil blive tilbageholdt i det øverste jordlag.

Ved vurderingen af påvirkning af grundvandskvalitet lægger kommunen vægt på, at vejvandet renses i Rockflow-anlæggene før nedsivning, at der sker en væsentlig reduktion i indholdet af miljøfremmede stoffer i forhold til den eksisterende situation med urensset nedsivning, samt at nedsivning er placeret i områder, hvor jordbundsforhold og terrænnært grundvand muliggør tilstrækkelig tilbageholdelse og yderligere naturlig rensning.

Det lægges desuden til grund, at der ikke tilføres nye typer af forurenende stoffer, men at belastningen fra vejvandet som udgangspunkt reduceres som følge af rensningen.

Det fremgår af ansøgningsmaterialet, miljøkonsekvensrapporten og Tabel 6-8, at Rockflow-anlæggene reducerer tilførslen af partikler, næringsstoffer og miljøfarlige stoffer til jord og grundvand sammenlignet med den eksisterende situation. For de undersøgte parametre reduceres de årlige stofmængder generelt som følge af rensningen, selvom den samlede nedsivningsmængde øges. Kommunen vurderer på den baggrund, at det på et tilstrækkeligt sikkert og fagligt dokumenteret grundlag kan lægges til grund, at projektet ikke vil medføre en forringelse af den kemiske tilstand i grundvandsforekomsterne eller hindre opfyldelsen af miljømålene.

7.6.3 Jord

Kommunen vurderer, at projektet ikke vil medføre en øget risiko for forurening af jord sammenlignet med den eksisterende situation. Vurderingen er baseret på, at vejvand fra Hørsholm Kongevej i dag afledes diffust til de omkringliggende arealer uden forudgående rensning, mens projektet etablerer opsamling og rensning af vejvandet i Rockflow-anlæg inden nedsivning eller udledning.

7.6.4 Samlet vurdering af nedsivning, grundvand og jord

Samlet vurderes det, at projektet, under forudsætning af korrekt etablering og drift af Rockflow-anlæggene, ikke medfører væsentlig negativ påvirkning af nedsivningsforholdene langs projektstrækningen, idet de planlagte nedsivningsanlæg er placeret på lokaliteter, hvor jordbundsforholdene er vurderet egnede til nedsivning af rensset vejvand. Kommunen vurderer derudover, at projektet ikke medfører væsentlig negativ påvirkning af hverken den kvantitative eller kemiske tilstand i de berørte grundvandsforekomster. Kommunen vurderer samtidig, at projektet ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af jordmiljøet.

7.7 Vurdering efter habitatbekendtgørelsen og naturbeskyttelsesloven

7.7.1 Natura-2000

I henhold til bekendtgørelsen om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (Habitatbekendtgørelsen⁹) skal myndigheden vurdere, om projektet kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.

Projektet er beliggende inden for Natura 2000 område nr. 258 Rude Skov og afvander til vandområder med hydrologisk forbindelse til Natura 2000-område nr. 139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov.

Det er derfor vurderet, om ændringer i afvandingsforhold, herunder den øgede andel af punktudledning, kan medføre påvirkning af Natura 2000-områdernes naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget.

Kommunen har i vurderingen valgt at lægge vægt på følgende:

- At afstrømningsveje og afvandingsretninger ikke ændres.

⁹ BEK nr. 1098 af 21/08/2023

- At udledninger fortsat sker via eksisterende lavpunkter og gennem eksisterende grøfte- og vådområdesystemer.
- At afstrømningen forsinkes i Rockflow-anlæggene.
- At der ikke sker en forøgelse af de maksimale udledningshastigheder i forhold til det, der er lagt til grund i miljøkonsekvensrapporten og § 25-tilladelsen.

Som nævnt i tidligere afsnit er det også prioriteret, at projektet samlet medfører rensning af vejvand, hvilket reducerer påvirkningen fra den eksisterende diffuse og urensede afstrømning.

På den baggrund vurderer kommunen, at ændringerne i de hydrauliske forhold ikke medfører ændringer i vandstand, vandføring eller hydrologisk dynamik i Natura 2000-områderne i et omfang, der kan påvirke naturtyper eller arter på områdernes udpegningsgrundlag eller hindre opfyldelsen af bevaringsmålsætninger.

Som beskrevet i afsnit 7.5 om vandkvalitet og udledning er der redegjort for projektets påvirkning af de målsatte recipienter. På baggrund af vurderingerne i miljøkonsekvensrapporten vurderer Rudersdal Kommune, at projektet ikke vil skade Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag eller integritet. Desuden vurderes projektet at understøtte flere af målsætningerne i de gældende Natura 2000-planer, idet der vil ske en betydelig reduktion af den regnvandsbetingede tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer til områdets vandområder.

Kommunen vurderer således, at projektet, hverken alene eller i kumulation med andre planer og projekter vil medføre skade på Natura 2000-områdernes integritet, jf. habitatbekendtgørelsens § 6.

7.7.2 Bilag IV-arter

Kommunen har på baggrund af miljøkonsekvensrapporten, Natura 2000-konsekvensvurderingen samt projektets udformning vurderet projektets påvirkning af arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV.

Kommunen lægger vægt på, at projektet gennemføres i overensstemmelse med de afværgeforanstaltninger, der er beskrevet i miljøkonsekvensrapporten og § 25-tilladelsen, herunder foranstaltninger vedrørende padder, krybdyr og flagermus.

Ydermere er det blevet vurderet, at projektet i driftsfasen medfører rensning af vejvand og dermed en reduktion af tilførslen af miljøfarlige stoffer til potentielle levesteder sammenlignet med den eksisterende situation.

Kommunen vurderer på den baggrund, at projektet ikke vil beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV.

7.7.3 Beskyttede naturtyper (§3 i naturbeskyttelsesloven)

Kommunen har vurderet påvirkningen af de omkringliggende § 3-områder. Som ved de tidligere vurderinger har kommunen også her lagt vægt på, at vejvandet fremover renses i Rockflow-anlæggene før nedsivning eller udledning. Projektet medfører dermed en reduktion af belastningen med næringsstoffer og

miljøfarlige stoffer sammenlignet med den eksisterende situation, hvor vejvandet afledes diffust og uden forudgående rensning.

Kommunen vurderer derfor, at projektet ikke vil medføre væsentlig negativ påvirkning af de omkringliggende § 3-beskyttede naturtyper.

Frydenholm Sø er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og modtager direkte udledning af rensset vejvand fra de to sydligste Rockflow-anlæg. Som beskrevet i afsnit 7.4 og 7.5 vurderes projektet ikke at medføre væsentlige ændringer i søens hydrauliske forhold eller vandkvalitet. Kommunen har lagt vægt på, at udledningen sker efter rensning, at opholdstiden i søen blot er reduceret en smule, og at den beregnede forøgelse af vandtilledningen er begrænset.

Kommunen vurderer på den baggrund, at projektet ikke medfører en tilstandsændring af Frydenholm Sø som § 3-beskyttet naturtype.

7.7.4 Samlet vurdering efter habitatbekendtgørelsen og naturbeskyttelsesloven

Kommunen vurderer samlet, at projektet hverken alene eller i kumulation med andre planer og projekter vil medføre skade på Natura 2000-områdernes integritet, beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV eller medføre tilstandsændring af naturtyper beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3.

7.8 Samlet vurdering af projektet

Projektet indebærer en omlægning af vejafvandingen langs Hørsholm Kongevej fra en eksisterende situation med overvejende diffus og urensset afledning til en fremtidig situation, hvor vejvandet opsamles, renses og håndteres via Rockflow-anlæg med nedsivning eller forsinket udledning. Der etableres dermed en dokumenteret rensning af vejvandet, som ikke findes i dag.

De gennemførte vurderinger viser, at projektet reducerer tilførslen af næringsstoffer, suspenderet stof og miljøfarlige stoffer til omgivelserne sammenlignet med den eksisterende situation. For de undersøgte miljøfarlige stoffer ligger de beregnede koncentrationer ved de målsatte recipienter under de gældende miljøkvalitetskrav, og den samlede stofbelastning reduceres som følge af rensningen i Rockflow-anlæggene. Det gælder både for de planlagte udledninger og for de anlæg, hvor vejvandet nedsives efter rensning.

For Frydenholm Sø, som er den eneste recipient der modtager direkte udledning fra projektet, er det vurderet, at den hydrauliske og stofmæssige påvirkning er begrænset. Søen modtager rensset vejvand fra Rockflow-anlæggene, og de gennemførte analyser af Frydenholm Sø samt fortyndingsberegningerne for det nedstrøms vandsystem viser, at udledningen ikke forventes at medføre en væsentlig forringelse af den nedstrøms målsatte recipient Furesø.

Den ændrede fordeling mellem nedsivning og udledning medfører, at en større andel af vandet håndteres via kontrollerede punktudledninger. Dette ændrer imidlertid ikke de overordnede afstrømningsveje eller recipientforhold. Vandet afledes fortsat til de samme oplande og recipienter som i dag, og afstrømningen tilbageholdes og forsinkes i Rockflow-anlæggene inden nedsivning eller udledning. Projektet vurderes derfor ikke at medføre en væsentlig hydraulisk påvirkning af de berørte recipienter.

Projektet medfører samtidig afkobling af vejvand fra den eksisterende fælleskloak i den sydlige del af projektområdet. Herved reduceres den fremtidige

belastning af det fælleskloakerede system og den potentielle tilledning af vejvand til Rudesø via forsyningens overløbssystem.

For grundvand og jord viser de gennemførte vurderinger, at nedsivning fortsat sker under egnede hydrogeologiske forhold, og at den reducerede stofbelastning som følge af rensningen medfører, at projektet ikke forventes at påvirke hverken grundvandsforekomsternes kemiske eller kvantitative tilstand negativt. Tilsvarende vurderes projektet ikke at medføre en forringelse af jordmiljøet.

Der er i vurderingen af projektet lagt vægt på, at projektet ikke i sig selv eller i kumulation med andre planer og projekter vurderes at kunne medføre skade på Natura 2000-områdernes integritet, forringe levesteder for bilag IV-arter eller påvirke beskyttede naturtyper negativt. Tværtimod medfører projektet en reduktion af tilførslen af miljøfarlige stoffer og næringsstoffer til de berørte vandområder sammenlignet med den eksisterende situation.

På baggrund af de samlede vurderinger af hydraulik, vandkvalitet, nedsivning, grundvand, jord og naturforhold lægges det til grund, at projektet på et tilstrækkeligt sikkert og fagligt dokumenteret grundlag ikke medfører tilstandsforringelse af målsatte overfladevandområder eller grundvandsforekomster og ikke hindrer opfyldelsen af de gældende miljømål. Samlet vurderes projektet derfor at kunne gennemføres uden væsentlig negativ miljøpåvirkning og med en forbedring i forhold til den eksisterende situation.

8 Parter og Partshøring

Følgende personer/juridiske person har været partshørt i forbindelse med tilladelsen, idet Rudersdal Kommune har vurderet, at disse personer har en direkte, væsentlig og individuel interesse i sagens afgørelse:

- Rudersdal Kommune, Trafik og Landskab, att.: Janni Elkjær Hansen
- Artelia A/S att.: Annemarie Westh Jepsen (ansøger på vegne af bygherre).
- Grundejer af matrikelnr. 1e, Rudegård, Ny Holte, Rudersdal Kommune's Ejendomme-afdeling.
- Grundejere af skovarealer med matrikelnr.: 1i og 1a Rude Skov, Birkerød, Naturstyrelsen (NST).

Der indkom ingen bemærkninger, og der er således ikke ændringer i afgørelsen som følge af partshøringen.

9 Klagevejledning

Afgørelsen kan jf. § 91 i Miljøbeskyttelsesloven påklages til Miljø og Fødevareklagenævnet. Klagefristen er fire uger fra offentliggørelsesdatoen.

En klage skal være modtaget senest ved klagefristens udløb. Klageberettigede fremgår af miljøbeskyttelseslovens §§ 98, 99 og 100.

En eventuel klage skal indsendes via Klageportalen, som du finder link til på forsiden af www.kpo.naevneneshus.dk. Klageportalen kan også fremsøges på www.borger.dk og www.virk.dk.

Det koster et gebyr at indgive en klage, som udgangspunkt er gebyret 900 kr. for private og 1.800 kr. for virksomheder/organisationer. Gebyret betales med betalingskort i Klageportalen.

Klagen sendes gennem Klageportalen til Rudersdal Kommune, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Rudersdal Kommune i Klageportalen og gebyret er betalt.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Du kan anmode Miljø- og Fødevareklagenævnet om fritagelse for at bruge klageportalen. Hvis der ønskes fritagelse for at bruge Klageportalen, skal en begrundet anmodning fremsendes til Rudersdal Kommune. Vi videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Det er Nævnet, der træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes

En klage har ikke opsættende virkning jf. Miljøbeskyttelseslovens § 96, stk. 1. Efter samme bestemmelse kan Miljø- og Fødevareklagenævnet imidlertid beslutte at give en klage opsættende virkning.

10 Søgsmålsvejledning

Hvis du vil indbringe afgørelsen for domstolene, skal dette ske inden 6 måneder fra afgørelsens modtagelse. Er afgørelsen offentligt bekendtgjort, regnes søgsmålsfristen fra bekendtgørelsesdatoen, jf. Miljøbeskyttelsesloven § 101.

Læs hvordan Teknik og Miljø [behandler dine personoplysninger](#).

Kopi af afgørelsen er sendt til:

Novafos A/S: novafos@novafos.dk

Styrelsen for patientsikkerhed stps@stps.dk

Danmarks Fiskeriforening mail@dkfisk.dk

Ferskvandsfiskeriforeningen nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk

Danmarks Naturfredningsforening dnrudersdal-sager@dn.dk

Danmark Naturfredningsforening-lokalafdeling: Rudersdal@dn.dk

Friluftsrådet storkoebenhavnnord@friluftsraadet.dk

Museum Nordsjælland, post@museumns.dk

Rudersdal Kommune, Byplan, byplan@rudersdal.dk

Dansk Ornitologisk forening natur@dof.dk og rudersdal@dof.dk

Danmarks Sportsfiskerforbund post@sportsfiskerforbundet.dk

Artelia A/S att.: Annemarie Westh Jepsen awje@arteliagroup.dk

11 Bilagsoversigt:

- Bilag 0 - Ansøgning om udlednings- og nedsivningstilladelse rev. 02.06.2026
- Bilag 1 – Miljøkonsekvensrapport
- Bilag 2 – Fuldmagt fra Naturstyrelsen
- Bilag 3 – Tabel over udledningpunkter og overløbsbygværker inkl. koordinatsæt
- Bilag 4 – Samlet tegningsmateriale
- Bilag 5 – Overløb_Udløb_rev1 - ændringer ift. miljøvurdering
- Bilag 6 – Kortbilag
- Bilag 7 – Supplerende ansøgningsmateriale
- Bilag 8 – Nedsivningstests
- Bilag 9 – § 25-tilladelse