

Spildevandsplan 2013-2016



RUDERSDAL
KOMMUNE

Indholdsfortegnelse	Side
Resumé	1
Indledning	3
Planens generelle opbygning	4
Miljøvurdering	4
Grundlag	6
Lovgrundlag	6
Vandplan	6
Indsatskatalog	7
Kommuneplan	7
Planstrategi for Kommuneplan 2013	8
Vandindvinding og vandforsyning.....	8
Indvindingsområder	8
Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse	9
Forsyningsområder	10
Strategi for klimatilpasning.....	10
Tidligere spildevandsplanlægning	10
Landvæsenskommissionskendelser	11
Leveringsbestemmelser for spildevandsforsyningen.....	12
Organisering af spildevandsforsyningen	12
Statusdel	14
Det offentlige spildevandsanlæg	15
Oplande generelt	17
Renseanlæg og tilhørende kloakoplande	18

Sjælsø Renseanlæg	18
Bistrup Renseanlæg.....	20
Vedbæk Renseanlæg	22
Renseanlæg Lundtofte.....	26
Usserød Renseanlæg	27
Belastning af renselanlæggene	28
Styring, Regulering og Overvågning (SRO)	28
Online-styring og regnstyring på renselanlæggene.....	29
Private spildevandsanlæg.....	29
Det åbne land / spredt bebyggelse	30
Ordning for Olie- og benzinudskillere	30
Vej- og jernbaneanlæg	30
Registrering og behandling af data.....	31
Registrering og behandling af data	31
WinRis, WinSpv og PULS	31
Hydrauliske modelberegninger.....	32
Ledningsrenovering - status	32
Recipenter	34
Ferskvandsområder.....	34
Grundlag for bedømmelse og klassificering	35
Recipienternes målsætninger og tilstand.....	35
Indsatsbehov.....	39
Badevand	41
Plandel	43
Målsætninger	43
Effektiv bortledning af spildevand.....	43
Håndtering af regnvand	43
Mindre belastning af vandområder.....	44
Forsyningssikkerhed og service.....	45
Sundheds- og miljøhensyn.....	45
Dimensioneringsforudsætninger.....	46

Befæstelsesgrader	46
Ledningssystem	46
Anlæg til lokal afledning af regn, LAR	47
Områder med mulighed for nedsivning	48
Indsatser i forhold til vandmiljø	48
Reduktion af overløb til Usserød Å	48
Reduktion af overløb til rørlagt grøft/Mølleåen	48
Bassin ved Bistrup Renseanlæg	49
Bassin ved Rundforbi Renseanlæg	49
Reduktion af overløb til Maglemoserenden	49
Reduktion af overløb til Kajerød Å	49
Reduktion af overløb til Dumpedalsrenden	49
Reduktion af overløb til Kikhanerenden	49
Reduktion af overløb til Søllerød Sø	49
Reduktion af overløb til Sjælsø	49
Overløbsmålinger	50
BBR-registrering af spildevandsanlæg i åbent land	50
Renoveringsplanlægning for spildevandssystem	50
TV-inspektion af spildevandsanlæg	50
Rottebekæmpelse	50
Opdatering af database for afløbssystemet	51
Modelberegninger	51
Renseanlæg	51
Undersøgelser	52
Administration	53
Grænsen mellem offentlig og privat kloak	53
Afledningsret til det offentlige spildevandsanlæg	53
Nedsivning af tag- og overfladevand	53
Tilladelse til nedsivning af tag- og overfladevand	54
Dispensation	54
Ophævelse af tilslutningspligt for tag- og overfladevand	54

Tilbagebetaling af tilslutningsbidrag.....	55
Tilslutning til spildevandsanlæg	55
Udledning til vandløb, søer og havet	56
Nedsivning af spildevand.....	56
Afledning af dræn- og grundvand	56
Tømningsordning.....	56
Økonomi og tidsplan	57
Diverse	59
Planens godkendelse og revision	59
Referencer	60

Bilag

Bilag 1 Ordforklaring

Bilag 2 Oplandsskemaer samt forklaring til kolonnerne

Bilag 3 Udledningsskemaer samt forklaring til kolonnerne

Bilag 4 Pumpestationer

Bilag 5 Bassiner

Bilag 6 Vandområdernes miljømål og tilstand

Bilag 7 Bruttoliste til prioritering af fremtidige indsatser

Bilag 8 Begrænsning af afledning af regnvand til kloak

Tegningsoversigt

Tegning 1 Oversigtskort

Tegning 2 Nedsivningskort

Tegning 3 Befæstelsesgrader

Resumé

Spildevandsplan 2013-2016 erstatter den gældende spildevandsplan 2008-2010 /1/ for Rudersdal Kommune, tillæg til spildevandsplan 2008-2010 /2/ samt tillæg til spildevandsplan overfladevand /3/. Spildevandsplanen beskriver de planlagte tiltag med tilhørende økonomi i planperioden 2013-2016 og giver et overslag over økonomien for hovedindsatserne i perspektivperioden 2017-2026.

Efter udskillelsen af vand- og spildevandsforsyningen i et selvstændigt selskab er det Rudersdal Kommune, der varetager myndighedsopgaverne på spildevandsområdet, mens Rudersdal Forsyning A/S ejer anlæggene, og Forsyningen Allerød Rudersdal A/S tager sig af driften. Spildevandsplanen udgør administrationsgrundlaget for kommunen og sætter rammerne for Rudersdal Forsyning A/S.

Rudersdal Kommune er stort set fuldt udbygget, og alle ejendomme i byområderne er tilsluttet det offentlige spildevandssystem. Hovedparten af spildevandet renses på kommunens 4 renseanlæg (Sjælsø, Bistrup, Vedbæk og Rundforbi renseanlæg), mens den resterende del renses på renseanlæg i Hørsholm og Lyngby-Taarbæk kommuner. I det åbne land findes der ca. 215 ejendomme, der ikke er tilsluttet det offentlige spildevandssystem. Spildevandet fra disse ejendomme ledes enten til samletanke eller til bundfældningstanke og herfra til nedslivningsanlæg/minirensesanlæg. De ukloakerede ejendomme er alle tilsluttet kommunens obligatoriske tømningssordning.

Spildevandssystemet i Rudersdal Kommune udleder regnvand og under kraftig regn fortyndet spildevand til vandområderne. Endvidere udledes rensed spildevand til recipienterne. Rudersdal Forsyning skal gennemføre en række indsatser på spildevandsområdet for at mindske udledningen til de vandområder, der i dag ikke opfylder miljømålene samt for fortsat, at sikre godt badevand. I denne spildevandsplan er det planlagt at etablere bassiner ved Bistrup Renseanlæg og Rundforbi Renseanlæg for at mindske overløbene til henholdsvis Bistruprenden og Kighanerenden. Endvidere skal der gennemføres en række undersøgelser og efterfølgende indsatser for at finde de bedste løsninger til yderligere at reducere overløb til Usserød Å, Mølleåen, Maglemoserenden, Kajerød Å, Dumpedalsrenden, Kikhanerenden, Søllerød Sø og Sjælsø.

I planperioden fortsætter Rudersdal Forsyning TV-inspektionen af spildevandsledningerne, som danner grundlag for at planlægge den løbende reovering. Det tilstræbes at TV-inspicere ca. 50 km ledning om året, og der vil være fokus på ledninger, hvor det har stor konsekvens, at ledningen ikke fungerer. Endvidere er der fokus på spildevandsledninger, der ligger tæt på vandforsyningers råvandsledninger og boreriger.

Et væsentligt grundlag for spildevandsplanlægningen er data og oplysninger om spildevandssystemerne. Rudersdals Forsynings DanDas database vil løbende blive opdateret af Forsyningen i planperioden, og modelberegninger på spildevandssystemet opprioriteres i den første del af planperioden. Beregningerne vil bl.a. forbedre grundlaget for at planlægge, hvordan overløb til vandområderne bedst reduceres, samt hvor og hvor meget ledningssystemets kapacitet skal udbygges.

Rundforbi Renseanlæg er ikke længere tidssvarende. I planperioden nedlægges renseanlægget, og spildevandet ledes i stedet til Renseanlæg Lundtofte i Lyngby-Taarbæk Kommune.

Rudersdal Kommune fastlægger med nærværende spildevandsplan følgende serviceniveau for funktionen af spildevandssystemet:

- For fælleskloakerede områder må der ikke ske oversvømmelse af terræn oftere end hvert 10. år.
- For separatkloakerede områder (regnvand afledt i separat ledning) må der ikke ske oversvømmelse af terræn oftere end hvert 5 år.

Dette er den sædvanlige standard, der er valgt i langt de fleste kommuner. Serviceniveauet anvendes ved dimensionering af kloakker og udtrykker således kun, hvor ofte spildevandet fra kloakkerne må forekomme på terræn.

For at undgå overbelastning af spildevandssystemerne er der i denne spildevandsplan fastlagt retningslinjer for, hvor store befæstede arealer der må afvande til det offentlige spildevandssystem. Hvis de maksimale befæstelsesgrader overskrides, skal ejeren nedsive eller forsinke regnvandet på egen grund.

For at fremme nedsivningen af regnvand ophæver Rudersdal Kommune tilslutningspligten for tag- og overfladevand i de fælleskloakerede områder, hvis en række givne betingelser er opfyldt. Hvis en ejendom håndterer alt tag- og overfladevand på egen grund, har Rudersdal Forsyning mulighed for at tilbagebetale op til 40 % af det gældende tilslutningsbidrag.

En gennemførelse af spildevandsplanens aktiviteter vil kræve investeringer på 38 mio. kr. i 2013 og 33,6 mio. kr. i henholdsvis 2014, 2015 og 2016. Det årlige beløb omfatter 10 mio. kr. til indsatser for vandmiljø. Det resterende beløb på 28 mio. kr. omfatter renovering af spildevandssystem og renseanlæg i 2013. For de følgende år er indsatsen for vandmiljø uændret mens indsatsen for renovering af spildevandssystem og renseanlæg er på 23,6 mio. kr. Der er ikke fastlagt specifikke indsatser i perspektivperioden, men det forventes, at der skal gennemføres indsatser for 336 mio. kr. i den tiårige periode fra 2017-2026.

Forslaget til spildevandsplanen skal i offentlig høring i 8 uger.

Efter endt høring vurderes og indarbejdes eventuelle høringssvar, hvorefter Kommunalbestyrelsen vedtager spildevandsplanen og offentliggør denne.

Indledning

Spildevandsplan 2013-2016 for Rudersdal Kommune er udarbejdet i henhold til Miljøbeskyttelsesloven [/4/](#). Spildevandsplanen er en plan for, hvordan kommunen bortleder og renser det vand, der bruges i boliger og virksomheder, samt skaffer sig af med det regnvand, der kommer fra tage, veje og andre befæstede arealer. Spildevandsplan 2013-2016 erstatter den gældende spildevandsplan 2008-2010 [/1/](#), der blev vedtaget som et samletillæg af de tidligere kommuners spildevandsplaner samt tillæg til spildevandsplan 2008-2010 [/2/](#) samt tillæg til spildevandsplan overfladevand [/3/](#).

Spildevandsplan 2013-2016 er den første samlede spildevandsplan for Rudersdal Kommune efter kommunesammenlægningen. Planen samler og harmoniserer datagrundlag og indhold, samt opdaterer plangrundlaget fra de gamle spildevandsplaner.

I planen er indarbejdet de administrative og myndighedsmæssige konsekvenser som følge af udskillelsen af vand- og spildevandsforsyningen fra kommunen til det selvstændige forsyningsselskab Rudersdal Forsyning A/S. Ved selskabsdannelsen blev myndighed og drift adskilt. Det betyder, at Rudersdal Kommune, Teknik og Miljø fortsat skal varetage myndighedsopgaverne på området, mens Rudersdal Forsyning A/S ejer anlæggene. Driften af anlæggene varetages af Forsyningen Allerød Rudersdal A/S, som er et fælles serviceselskab, stiftet af Rudersdal Forsyning A/S og Allerød Spildevand A/S.

Spildevandsplanen beskriver målsætninger og prioriteringer for, hvordan Rudersdal Forsynings spildevandsanlæg skal vedligeholdes og udbygges for at sikre, at spildevandet ledes væk på en effektiv, økonomisk og miljømæssig forsvarlig måde. Spildevandsplanen udgør det grundlag, som Rudersdal Kommune vil administrere efter på spildevandsområdet, og den sætter samtidig rammerne for driften af Rudersdal Forsynings anlæg.

Med den nye organisering af vandsektoren [/5/](#) skal Rudersdal Forsyning håndtere spildevandet efter Rudersdal Kommunes fastsatte krav og servicemål på den mest økonomiske måde for forbrugerne. Samtidig skal afløbssystemet løbende fornyes og udbygges. Vandsektorloven betyder, at der fremover vil være øget fokus på økonomi og effektivitet for Rudersdal Forsyning.

I spildevandsplanen er indarbejdet den seneste ny lovgivning, herunder mål og indsatser i den statslige vandplan [/6/](#) og den kommunale vandhandleplan [/7/](#). For at opnå et godt miljø i vandområderne skal der i planperioden gennemføres indsatser, der kan mindske overløb af spildevand ved kraftig regn.

En af de store udfordringer for planlægningen er klimaforandringerne, som betyder, at der kommer flere perioder med kraftig nedbør. Det øger risikoen for oversvømmelser, hvis ikke spildevandsanlæggene tilpasses, eller der skabes muligheder for at håndtere regnvandet lokalt, så vandet ikke ledes til spildevandsanlæggene.

De tiltag, som kommer til at indgå i en kommende klimatilpasningsplan, er ikke beskrevet i Spildevandsplan 2013-2016. Kommunerne skal som konsekvens af en aftale mellem staten og KL udarbejde en klimatilpasningsplan inden udgangen af 2013.. Da de lovgivningsmæs-

sige rammer for udarbejdelsen af klimatilpasningsplanen ikke var på plads, da spildevandsplanen blev udarbejdet, var det ikke muligt at indarbejde disse. Klimatilpasningsplanen forventes at blive udarbejdet som et tillæg til kommuneplanen i løbet af 2013.

Kravet til indhold af klimatilpasningsplanen er følgende:

- En risikokortlægning
- En beskrivelse af den kommunale indsats for klimatilpasning
- En beskrivelse af samarbejdet med spildevandsselskabet og andre kommuner.

Risikokortlægningen omfatter dels en kortlægning af potentielle oversvømmelsesområder dels en værdikortlægning, der angiver hvor de største samfundsmæssige værdier er placeret.

Planens generelle opbygning

Spildevandsplanen omfatter en hoveddel, en bilagsdel samt tegninger.

Hoveddelen indeholder i afsnit 2 en beskrivelse af grundlaget for spildevandsplanen, en beskrivelse af de eksisterende forhold (status) vedrørende det offentlige spildevandsanlæg, samt gældende miljøkrav. Desuden indeholder hoveddelen en beskrivelse af de ønskede målsætninger og de planlagte ændringer opdelt i spildevandsplanens planperiode fra 2013-2016 samt for en perspektivperiode 2017-2026, der ikke indeholder specifikke indsatser. De planlagte ændringer omfatter undersøgelser og tilpasninger/renovering af spildevandsanlæggene samt økonomi og tidsplan for deres gennemførelse.

I planen er der indføjet kortudsnit, tegninger og skemaer af oversigtsmæssig karakter. Øvrige oplysninger er vist i bilagsdel og på tegninger.

Bilagsdelen indeholder de mere detaljerede og grundlæggende udredninger, som f.eks. ordforklaring med definitioner og fagudtryk, oplandsarealer, udledninger og oversigt over bassiner og pumpestationer.

Oversigtskortet viser hovedoplandene til hvert renseanlæg, oplandsgrænser, ledningsnet, bassiner, pumpestationer, overløbsbygværker og udløb til recipienter. På Rudersdal Kommunes hjemmeside kan yderligere detaljer ses.

Nedsivningskortet viser områder, hvor jorden er velegnet eller mindre velegnet til nedsivning samt hvor nedsivning ikke må ske. Kortet over befæstelsesgrader viser, hvor store befæstede arealer der må lede regnvand til det fælles kloakerede spildevandssystem i fremtiden.

Miljøvurdering

I henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer [/8/](#) (lovbekendtgørelse nr. 936 af 24. september 2009) er der foretaget en screening af, hvorvidt Spildevandsplan 2013-2016 medfører væsentlig indvirkning på miljøet.

Screeningen konkluderer, at der ikke er væsentlige negative konsekvenser på miljøet som følge af spildevandsplanen. Screeningen omfatter kun mindre tiltag, da størsteparten af tilta-

gene er omfattet af vandplanen, der allerede er miljøvurderet. Endvidere er en del af tiltagene i spildevandsplanen overført fra den tidligere spildevandsplan, hvor der også er foretaget en screening.

De tiltag, som følger af spildevandsplanen forventes at forbedre vandmiljøet ved at reducere antallet af overløb til recipienter.

Ny praksis i form af ændrede forudsætninger ved dimensionering af kloakledninger forventes på længere sigt, at reducere risikoen for oversvømmelser.

De tiltag, som er udover vandplanen og det underliggende grundlag for denne, er undersøgelse af reduktion af overløb til Kajerød Å, f.eks. ved etablering af bassin ved Carinaparken. Desuden bliver der nu mulighed for at afkoble tag- og overfladevand i fælleskloakerede områder i hele kommunen. På baggrund af erfaringerne fra et tidligere pilotprojekt i Bistrup er der dog ikke sandsynlighed for, at omfanget af afkoblinger vil medføre en væsentlig miljøpåvirkning i form af øget grundvandsdannelse.

En gennemgang af BBR-registrering af spildevandsanlæg i det åbne land kan evt. medføre krav om etablering af nye anlæg, hvilket kan medføre en forbedring af vandmiljøet.

Endelig lægger spildevandsplanen op til etablering af måling af overløb på flere lokaliteter end der allerede findes målinger. Målingerne vil ikke i sig selv medføre en forbedring af vandmiljøet, men målingerne vil danne grundlag for den videre prioritering af indsatserne, hvor formålet er en forbedring af vandmiljøet.

Spildevandsplanen lægger desuden op til øgede investeringer for kloakreovering. Dette forventes ikke at få en væsentlig indvirkning på miljøet.

Der er desuden planlagt at gennemføre tiltag til gavn for vandmiljøet i perspektivperioden 2017-2026. Disse projekter vil først blive endeligt besluttet i slutningen af perioden for spildevandsplanen. Det er derfor ikke muligt at vurdere disse tiltag. I forbindelse med beslutningen om at gennemføre konkrete tiltag i form af f.eks. bassiner, vil der blive gennemført en VVM-screening for at vurdere effekten på miljøet.

Grundlag

Håndteringen af spildevand i Rudersdal Kommune er underlagt en række bindinger dels direkte i love og bekendtgørelser, dels i anden statslig og kommunal planlægning. I dette afsnit beskrives grundlaget for at udarbejde spildevandsplanen. Endvidere er det beskrevet, hvordan spildevandsforsyningen er organiseret i Rudersdal Kommune.

Lovgrundlag

Det lovmæssige grundlag for udarbejdelse af spildevandsplaner fremgår af Miljøbeskyttelsesloven [/4/](#). I Spildevandsbekendtgørelsen [/9/](#) er der fastsat yderligere regler om spildevandsplanens indhold.

I figur 2.1 er relevante krav til indholdet i Rudersdal Kommunes spildevandsplan sammenfattet.

<p>Relevante krav til indholdet i spildevandsplaner jf. Miljøbeskyttelsesloven (LBK nr. 879 af 26/06/2010, kapitel 4, §32) og Spildevandsbekendtgørelsen (BEK nr. 1448 af 11/12/2007, kapitel 1, §3)</p> <ol style="list-style-type: none">1. Beskrivelse af eksisterende og planlagte kloakeringsområder og renseforanstaltninger.2. Beskrivelse af eksisterende og planlagt håndtering af spildevand uden for kloakeringsområder.3. Beskrivelse af de vandområder, spildevandet udledes til, udløbenes placering og de forventede udledte mængder spildevand.4. Beskrivelse af områder, hvor kommunalbestyrelsen er indstillet på at ophæve tilslutningsretten og –pligten helt eller delvist (for eksempel ved håndtering af regnvand på egen grund).5. Beskrivelse af den eksisterende tilstand af kloakanlæg samt planlagte fornyelser af disse.6. En renoveringsplan for de kommunale kloakker med målsætning og prioritering af renoveringen. Renoveringsplanen skal endvidere indeholde økonomi og tidsplan for arbejdet.7. Hvilke ejendomme, der forventes at skulle afgive areal eller få pålagt servitut ved gennemførelse af projekter i overensstemmelse med spildevandsplanen.8. Hvordan spildevandsplanen forholder sig til kommune- og vandplaner, samt til den økonomiske planlægning og til vandområdernes fysiske tilstand.

Figur 2.1 Oversigt over lovmæssige krav til spildevandsplanen

Vandplan

1. Krav til beskyttelse af overfladevand og grundvand er fastsat i Miljømålsloven [/10/](#), som udmønter EU's vandrammedirektiv. Miljømålsloven fastlægger et generelt miljømål om, at der skal opnås god økologisk tilstand i alle Danmarks søer, vandløb og kystvande, samt i grundvandet. Som følge af Miljømålsloven er der for hvert af de 23 vanddistrikter i Danmark udarbejdet en Vandplan, som fastlægger specifikke miljømål og indsatskrav. Rudersdal Kommune er omfattet af Vandplan 2010-2015 Øresund, Hovedvandopland 2.3, Vanddistrikt Sjælland som blev offentliggjort d. 22. december 2011 [/6/](#).

Vandplanen skal sikre, at der er sammenhæng i hele oplandet, således at der med udgangspunkt i vandets kredsløb kan sættes miljømål for enhver vandforekomst. Miljømålet er som udgangspunkt en god tilstand for overfladevand, hvilket betyder at vandet skal have en god økologisk og kemisk tilstand, og at der skal være leveforhold for de naturligt forekommende planter og dyr.

Vandplanen redegør også for eventuelle lempelser eller stramninger af miljømålene for vandområderne og eventuelle forlængelse af fristerne for at opnå målene. Derudover indeholder vandplanen en redegørelse for vandmiljøovervågningen og en sammenfatning af de vedtagne indsatsprogrammer, inklusive en beskrivelse af, hvordan miljømål for vandforekomsten kan opnås. Indsatsprogrammet er inddelt i planperioder, og første planperiode er 2010-2015. Indsatsprogrammet skal revideres hvert 6. år.

På baggrund af vandplanens rammer har Rudersdal Kommune udarbejdet et forslag til en kommunal vandhandleplan [/7/](#), der beskriver, hvordan forbedringerne skal gennemføres i praksis i kommunen. Forslaget til den kommunale vandhandleplan blev sendt i høring d. 22. juni 2012 og blev vedtaget af kommunalbestyrelsen den 28. november 2012.

Indsatskatalog

Som et supplement til vandhandleplanen har Rudersdal Kommune udarbejdet et indsatskatalog [/11/](#) der forslår yderligere indsatser for at forbedre såvel den fysiske som kemiske tilstand af vandløbene. De sidstnævnte indsatser vedrører reduktion af tilledning af spildevand til vandløb. De foreslåede indsatser i forhold til spildevand er behandlet i denne spildevandsplan i plandelen, afsnit 5.

Kommuneplan

Kommuneplan 2009 for Rudersdal Kommune [/12/](#) er den gældende plan i forhold til nærværende Spildevandsplan 2013-2016. Kommuneplanen er det overordnede grundlag for kommunens udbygning og arealanvendelse.

En kommuneplan er normalt enhver kommunes højest rangerede planlægningsdokument, men i miljømæssig sammenhæng er kommuneplanen underlagt den statslige Vandplan og kommunens vandhandleplan. Kommuneplanens arealanvendelser må derfor ikke stride mod miljømålene for recipienternes vandmiljø, som fastlagt i vandplanen og udmøntet i den kommunale vandhandleplan.

Spildevandsplanen er afhængig af kommuneplanen vedrørende arealanvendelse for de områder, som har betydning for kloakering og rensning af spildevand, f.eks. placering og omfanget af nybyggeri, byfortætning, omdannelse af erhvervsområder og ændring af anvendelsen i forskellige områder samt fokus på den rekreative anvendelse af de eksisterende grønne områder.

Den udvikling for arealanvendelse og befolkningsudvikling, der er beskrevet i Kommuneplanen, forventes ikke at give anledning til væsentlige ændringer i forhold til de planlagte tiltag på spildevandsanlæggene.

Kommuneplanen indeholder følgende vedrørende spildevand:

- Der kan i forhold til tidligere ventes flere kraftige regnskyl med mulighed for overbelastning af afløbskapaciteten med oversvømmelser som konsekvens.
- Et væsentlig led i tilpasning til flere ekstreme regnhændelser kan være separering og nedsivning af regnvand. Mulighederne for at lede overfladevand andre steder hen end til kloak skal undersøges. Nedsivning af tagvand ved nybyggeri og tilbygninger bør udbredes.

Den foreliggende spildevandsplan er i overensstemmelse med kommuneplanen.

Planstrategi for Kommuneplan 2013

I september 2011 blev der vedtaget en planstrategi for den kommende kommuneplan. Planstrategien har følgende målsætninger i relation til vandmiljø:

- Kommunen vil begrænse kloaknettets overløb til søerne.
- Det skal sikres, at der ikke sker direkte udledning udenom bassin til vandløbene fra kloakkerne i tilfælde af stærk og/eller vedvarende regn.

Planstrategiens målsætninger er indarbejdet i spildevandsplanens afsnit om planlagte aktiviteter.

Vandindvinding og vandforsyning

Drikkevandet til Rudersdal Kommunes borgere indvindes fra undergrunden i kommunen. Vandindvindingsstrukturen har betydning for spildevandsplanlægningen, idet udsivning af spildevand fra utætte kloakledninger samt nedsivning af spildevand og regnvand fra kloakanlæg kan forurene grundvandet. Der har dog ikke i Rudersdal Kommune været indikationer af, at spildevand via de offentlige spildevandsanlæg truer grundvandet.

Indvindingsområder

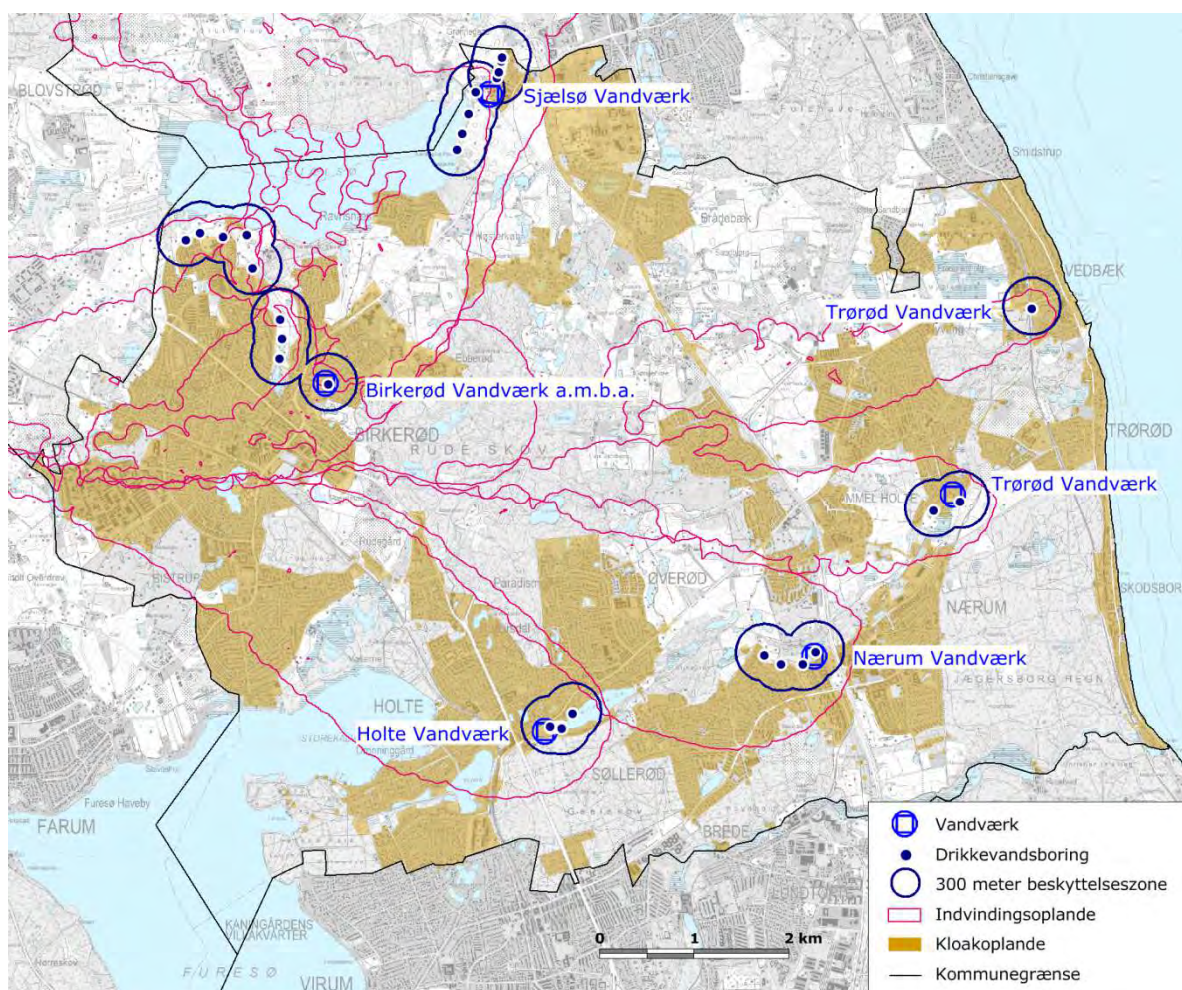
For at sikre en god vandkvalitet hentes grundvandet i Rudersdal Kommune fra dybtliggende kalkmagasiner.

I Rudersdal Kommunes sydlige del indvinder Rudersdal Forsyning A/S vand fra i alt 13 boringer, som ligger i nærheden af Forsyningens tre vandværker: Holte Vandværk, Nærum Vandværk og Trørød Vandværk. Trørød Vandværk har dog en enkelt boring i Vedbæk.

I den nordvestlige del af Rudersdal Kommune indvinder Birkerød Vandforsyning a.m.b.a. vandet fra 9 boringer, som ligger nord og nordvest for Birkerød Vandværk og langs med Sjælsø.

Sjælsø Vandværk har to kildepladsområder i Rudersdal Kommune: Nebbegård Kildeplads med 4 boringer og Mortenstrup kildeplads, hvor 5 ud af 6 boringer er i Rudersdal Kommune, mens den sidste er beliggende i Hørsholm Kommune. Alle boringer indvinder vand fra kalken.

Vandværkerne med vandindvindingsboringer, indvindingsoplande og 300 m's beskyttelseszone er vist på figur 2.2 sammen med de kloakerede områder i kommunen.



Figur 2.2 Vandindvindingsboringer, indvindingsoplände og beskyttelseszoner i Rudersdal kommune.

Indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse

Der er udarbejdet en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i indvindingsoplandet til Birkerød Vandforsyning [/13/](#). Planen er fra oktober 2006 og løber frem til 2012.

Ifølge Vandforsyningsloven skal Rudersdal Kommune lave tilsvarende planer for grundvandsbeskyttelse omkring Sjælsø Vandværk, samt de kommunale vandværker i Holte, Nærum og Trørød. Indsatsplanerne skal udarbejdes, når Staten har kortlagt grundvandsressourcen i områderne. Kortlægningen omkring Sjælsø Vandværk er færdig, og indsatsplanen er under udarbejdelse. Mølleå-området, som omfatter Holte, Nærum og Trørød vandværker, er endnu ikke færdigkortlagt, men forventes at være det inden udgangen af 2012.

I indsatsplanen for grundvandsbeskyttelse omkring Birkerød Vandforsyning fremgår det, at Birkerød Vandforsynings boringer alle ligger i nærheden af større spildevandsledninger. Ønsket om rent grundvand i sådanne områder stiller store krav til tætte spildevandsledninger. Rudersdal Forsyning har derfor prioriteret at renovere og undersøge spildevandsledningerne i disse områder med større hyppighed end normalt for at sikre drikkevandet mod udsivende spildevand.

Forsyningsområder

Rudersdal Forsyning A/S forsyner den sydlige del af kommunen med drikkevand, mens Birkerød Vandforsyning a.m.b.a. forsyner den nordlige del af kommunen med drikkevand. Et mindre antal ejendomme i Isterød bliver forsynet fra Isterød Vandforsyning a.m.b.a. Derudover bliver enkelte ejendomme i yderområderne ved kommunegrænsen forsynet fra nabo-kommunerne.

Der er udarbejdet en vandforsyningsplan for det tidligere Søllerød Kommune, *Vandforsyningsplan 1999 – 2007* [/14/](#). Vandforsyningsplanen er godkendt af Københavns Amt den 11. august 2004.

For det tidligere Birkerød Kommune er udarbejdet *Vandforsyningsplan for Birkerød Kommune 1991*. Planen er godkendt af Frederiksborg Amt den 24. oktober 2006.

En ny samlet vandforsyningsplan forventes udarbejdet i slutningen af 2013.

Strategi for klimatilpasning

Rudersdal Kommune har udarbejdet en strategi for nedsivning og lokal afledning af regnvand. Strategien er udarbejdet i forlængelse af kommunens klima- og energipolitik, som blev vedtaget den 30. september 2009 [/15/](#).

Målet er at sikre, at kapaciteten af spildevandssystemet og renseanlæggene er i stand til at klare fremtidige spildevandsmængder, og at systemet kan håndtere fremtidens klimaudfordringer med forventet mere voldsom nedbør end i dag. Samtidig skal spildevandsanlæggene overholde kravene i vandplanerne, hvor der skal gøres en indsats for at reducere de regnbe-tingede udledninger til vandområderne.

Rudersdal Kommune vil fokusere på lokal afledning af regnvand, LAR, som én af løsninger- ne på klimaudfordringerne og som alternativ til traditionel kloakering. De eksisterende spildevandsanlæg bevares, og tilpasningen til de højere krav sker ved at mindske belastningen på anlæggene ved at mindske tilledningen af regnvand fra fx hustage og veje.

Strategien for klimatilpasning er indarbejdet i spildevandsplanens afsnit om planlagte aktivite- ter.

Tidligere spildevandsplanlægning

Kommunalbestyrelsen godkendte den 28. maj 2008 den gældende "Spildevandsplan 2008-2010" [/1/](#) for Rudersdal Kommune der består af et overordnet samletillæg for hele spildevandssystemet i Rudersdal Kommune samt af:

- en detaljeret delplan, "Spildevandsplan 2007-2010, Hovedopland Syd", for kloaksystemet i den sydlige del af kommunen.
- en detaljeret delplan "Spildevandsplan Birkerød Kommune 1996" for den nordlige del af kommunen.

Kommunalbestyrelsen har efterfølgende godkendt følgende 2 tillæg til spildevandsplanen:

- Tillæg vedrørende afledning af regnvand fra delområder ved Linde Allé, Byageren m.fl., der er omfattet af lokalplanerne 165, 204 og 205. Tillægget er godkendt af Kommunalbestyrelsen den 28. oktober 2009 [/2/](#).
- Tillæg vedrørende retningslinjer for afledning af overfladevand. Tillægget er godkendt af Kommunalbestyrelsen den 25. maj 2011 [/3/](#).

Med nærværende spildevandsplan erstattes alle tidligere spildevandsplaner og tillæg.

Landvæsenskommissionskendelser

De første egentlige kloakeringer i Rudersdal Kommune fandt sted ved overgangen til det 20. århundrede. Dengang blev kloakering foretaget for hvert enkelt område efterhånden, som det blev bebygget. Sognerådet/Kommunalbestyrelsen var som oftest initiativtager, og projektet blev forelagt en landvæsenskommission, der blev nedsat med det specifikke formål at behandle den pågældende spildevandssag.

Landvæsenskommissionen bedømte og godkendte projektet set ud fra et teknisk og samfundsmæssigt synspunkt samt bestemte, hvorledes betalingen for kloakeringen skulle fordeles mellem grundejerne i forhold til den nytte, de fik af anlægget. Sognerådet/Kommunalbestyrelsen stod for det meste for anlæggets udførelse og for driften. Dette fortsatte, indtil den enkelte kommune fik indført en kloakbetalingsvedtægt, der efterfølgende fastsatte bidragene fra grundejerne.

Som udgangspunkt er de gamle afsagte landvæsenskommissionskendelser gældende, indtil disse bliver retsligt afløst, og indholdsmæssigt i forhold til afledningsrettigheder/pålæg erstattes af et nyt retsligt grundlag.

For den del af Rudersdal Kommune, der tidligere bestod af Søllerød Kommune, er alle betalingssspørgsmål i de gamle landvæsenskendelser afløst ved afsagt kendelse herom, og med ikrafttræden den 1. april 1972. Dette skete i forbindelse med oprettelse af Søllerød Kommunes Kloakforsyning og godkendelse af en ny kloakbetalingsvedtægt. Øvrige afledningsmæssige rettigheder er ikke afløst.

For den del af Rudersdal Kommune, der tidligere bestod af Birkerød Kommune, er alle betalingssspørgsmål i de gamle landvæsenskendelser afløst ved afsagt kendelse herom, og med ikrafttræden den 1. januar 1978. Dette skete i forbindelse med oprettelse af Birkerød Kommunes Kloakforsyning og godkendelse af ny kloakbetalingsvedtægt. Øvrige afledningsmæssige rettigheder er ikke afløst.

Leveringsbestemmelser for spildevandsforsyningen

Kommunalbestyrelsen har den 29. februar 2012 vedtaget "Leveringsbestemmelser for spildevandsforsyningen Rudersdal Forsyning A/S" [/16/](#). Dette svarer til det, der tidligere var benævnt "Betalingsvedtægten" i Rudersdal Kommune.

"Leveringsbestemmelser for spildevandsforsyningen" regulerer, hvem der betaler, og hvad der betales for Spildevandsforsyningens tjenesteydelser.

Betaling for afledning af spildevand til spildevandsanlægget er en variabel pris, som beregnes på grundlag af ejendommens målte eller skønnede vandforbrug i m³. Prisen pr. m³ fastsættes af spildevandsforsyningen én gang årligt og godkendes af kommunalbestyrelsen i Rudersdal Kommune. Priserne fremgår af spildevandsforsyningens prisliste.

Priserne for tilslutning til spildevandsforsyningen fremgår ligeledes af spildevandsforsyningens prisliste.

Leveringsbestemmelser for spildevandsforsyningen er udarbejdet på grundlag af lov om betalingsregler for spildevandsanlæg mv. (Betalingsloven), jf. lovbekendtgørelse nr. 633 af 7. juni 2010 [/17/](#).

Leveringsbestemmelser for spildevandsforsyningen er gældende for eksisterende og kommende spildevandsanlæg og ejendomme, der er tilsluttet det offentlige spildevandsanlæg eller på anden måde tilknyttet Rudersdal Forsynings spildevandsforsyning.

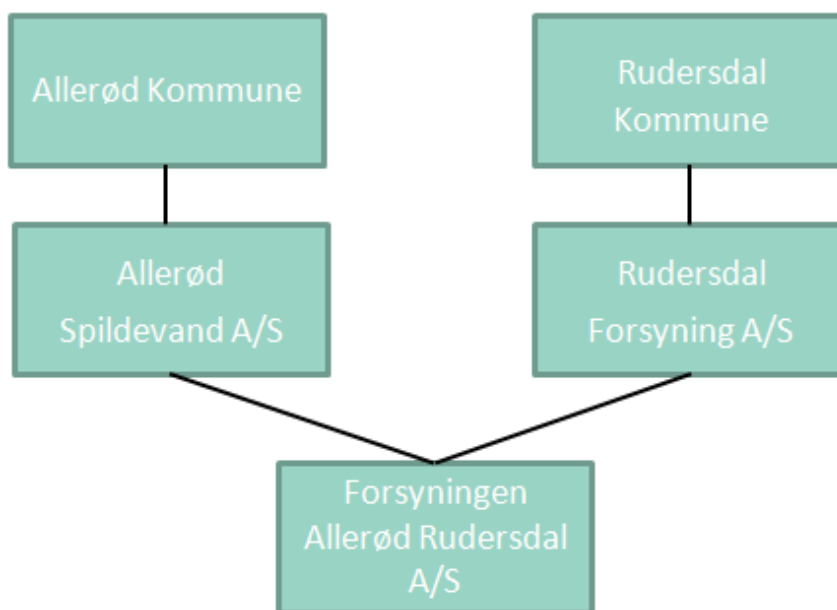
Bestemmelserne omfatter endvidere de betalingsmæssige forhold for den obligatoriske tømningssordning.

Organisering af spildevandsforsyningen

Som følge af vandsektorloven [/5/](#) er vand- og spildevandsforsyningen udskilt i et selvstændigt aktieselskab "Rudersdal Forsyning A/S". Selskabet blev dannet den 27. maj 2010 og er 100 % ejet af Rudersdal Kommune. Rudersdal Kommune har formuleret en ejerstrategi, som beskriver kommunens overordnede målsætninger og strategi for forsyningsselskabet.

Forsyningsselskabets formål er at drive vand- og spildevandsforsyningens aktiviteter i Rudersdal Kommune på en sundhedsmæssig, miljømæssig og økonomisk forsvarlig måde. Ved dannelsen af Rudersdal Forsyning A/S blev myndighed og drift adskilt på spildevandsområdet.

Den 19. december 2011 dannede Rudersdal Forsyning A/S og Allerød Spildevand A/S et nyt fælles serviceselskab "Forsyningen Allerød Rudersdal A/S". Serviceselskabet er et udførende driftsselskab, der varetager den daglige drift af vand- og spildevandsanlæggene og betjener borgerne i de to kommuner. Rudersdal Forsyning A/S er fortsat et selvstændigt selskab med egen bestyrelse, der fastsætter serviceniveau, takster, investeringsplaner mv. for spildevandsforsyningen i Rudersdal Kommune. I figur 2.3. er vist et diagram over organisationen.



Figur 2.3 Diagram over selskabsstrukturen for Forsyningen Allerød Rudersdal A/S.

Statusdel

Rudersdal Kommune dækker et areal på 73,4 km² og har ca. 54.700 indbyggere samt ca. 24.000 helårsboliger.

Mere end 80 % af det kloakerede areal anvendes til boligformål og danner et bymønster med 15 byområder. Byområderne er hovedsageligt opbygget omkring de oprindelige gamle landsbysamfund. Der er kun lidt erhverv, idet de egentlige erhvervsarealer kun udgør 9,5 % af det bebyggede areal, ca. 3,5 % af kommunens samlede areal.

Erhvervsområderne ligger meget spredt placeret i forbindelse med kommunens byområder. De største erhvervsområder i kommunen er Birkerød Erhvervsby og Forskningscentret/ Scion DTU.

De egentlige produktionserhverv er få og ligger fortrinsvis placeret i Birkerød Erhvervsby og erhvervsområderne i Øverød og Nærum. Forskningscentret / Scion DTU er et område, der ligger som en selvstændig enklave på grænsen mod Hørsholm. Området indeholder virksomheder og institutter indenfor bio-medicinal, energi- og miljøteknik samt IT.

De resterende erhvervsområder rummer mange forskellige typer virksomheder fra liberale erhverv over kontor- og administrationsvirksomheder, service- og værkstedsvirksomheder til små industri- og håndværksvirksomheder. Endelig findes der enkelte mindre virksomheder på ejendomme i det åbne land.

Det åbne land, søerne og skovene er et gennemgående og dominerende træk. De ukloakerede arealer, som udgør ca. 66 % af arealet, ligger næsten alle i landzone og er for størstedelen fredet.

Kommunen er stort set fuldt udbygget, og den offentlige kloakering omfatter alle bebyggede områder, med undtagelse af lidt spredt bebyggelse i det åbne land.

De første dele af Rudersdal Kommune blev kloakerede ved overgangen til det 20. århundrede. Disse første kloakker blev anlagt i de dengang helt adskilte små by- eller landsbysamfund som fælleskloakker, dvs. med husspildevand og regnvand i samme ledninger.

Da det blev almindeligt at anlægge separat kloakering med spildevand og regnvand i hver sin ledning i 1960'erne, var udbygningen af kloakanlæggene så vidt fremskredet, at det var svært at ændre, hvorfor hovedparten af de kloakerede arealer, ca. 86 %, i dag er fælleskloakerede.

Foruden det offentlige spildevandsanlæg, som Rudersdal Kommune har myndighedsansvaret for, findes der en række private spildevandsanlæg. Nogle af disse anlæg er tilsluttet det offentlige kloaknet, og her har kommunen en rolle som myndighed. Udledningerne fra disse private spildevandsanlæg spiller ofte en rolle for forureningen af recipienterne. Anlæggene er behandlet i denne spildevandsplan i den udstrækning, det har betydning for kommunens ansvar og planlægning.

I de efterfølgende afsnit fremgår status mere uddybende for offentlige og private spildevandsanlæg i Rudersdal Kommune og de direkte tilknyttede spildevandsanlæg udenfor kommunen.

Det offentlige spildevandsanlæg

Ved et spildevandsanlæg forstås såvel åbne som lukkede ledninger og andre anlæg, der tjener til afledning eller behandling af spildevand m.v. i forbindelse med udledning til vandløb, søer eller havet, afledning til jorden eller anden form for bortskaffelse.

Ved et offentligt spildevandsanlæg forstås et spildevandsanlæg, hvor en eller flere kommunalbestyrelser har ansvaret for opstilling af servicemål og rammer for forsyningsselskabet.

Det offentlige spildevandsanlæg omfatter foruden renseanlæggene, pumpestationer, bassiner, bygværker også hovedledninger og ledninger ført frem til skel for den enkelte ejendom. Fra skel og frem til selve ejendommen er spildevandsanlægget privat ejet og ejendommens ansvar.

Alle ejendomme i byområder i Rudersdal Kommune er tilsluttet det offentlige spildevandssystem. Ca. 70 % af spildevandet renses på Rudersdal Forsynings fire renseanlæg i Rudersdal Kommune. De resterende 30 % renses på Renseanlæg Lundtofte i Lyngby-Taarbæk Kommune og på Usserød Renseanlæg i Hørsholm Kommune.

Det samlede kloakopland i kommunen er ca. 2.531 ha.

Spildevandssystemet i kommunen består udover renseanlæggene i hovedtræk af:

- ca. 460 km kloakledninger i alt til bortledning af spildevand og regnvand indenfor oplandsgrænserne. Ledningerne er opdelt i fællesledninger til spildevand og regnvand, separate ledninger til spildevand og separate ledninger til regnvand. Heraf er ca. 124 km pt. ikke fordelt på renseanlægsoplande
- 105 pumpestationer (se Bilag 4)
- 62 bassiner (se Bilag 5)
- 215 udløb til vandløb eller søer (se udløbsskema, Bilag 2). Heraf er 100 overløb fra fælleskloakerede oplande.

Driften af hovedkloakpumpestationer i kommunen overvåges med et SRO-anlæg.

I de fælleskloakerede oplande er der etableret overløbsbygværker i ledningssystemet. Bygværkernes funktion er under kraftig regn, at aflaste en del af det regnopspædede spildevand til et vandløb, en sø eller Øresund. Aflastningerne er nødvendige for at undgå overbelastning af renseanlæggene og for at undgå opstigning af regnopspædet spildevand på terræn og i private kældre på grund af manglende kapacitet i spildevandssystemet.

Overløb foregår i selve bygværket gennem en rist eller lignende, således at større urenheder tilbageholdes og ikke ledes ud i recipienterne. Nogle bygværker er forsynet med en tromlesi, som har vist sig at være velegnet til at tilbageholde en stor del af urenhederne i overløbsvandet.

Inden aflastning til recipient ledes det opspædede regnvand typisk til et bassin. Bassiner i spildevandssystemet er anlagt med forskellige formål:

- Ved overløb fra fællesledninger for at forhindre, at det opspædede spildevand løber ud i recipienten. Ved regnens ophør pumpes eller løber vandet selv tilbage i ledningen og til renseanlægget.

- Ved regnvandsudløb for at rense vandet inden det ledes ud i recipienten og/eller for at nedsætte den maksimale udløbsintensitet for at forhindre erosion i vandløbet.
- I ledningssystemer, hvor der er kapacitetsproblemer for at undgå opstuvninger og oversvømmelser under kraftig regn.



Illustration 3.1 Forsinkelsesbassin.

Regnvand er væsentlig renere end husspildevand, men alligevel medvirker det til forureningen af søer, vandløb og havet.

I de separatkloakerede områder føres regnvand direkte til søer og vandløb. Større udløb er forsynet med bassin og/eller olieudskiller til udjævning og rensning af vandet.

I Rudersdal Kommune findes ca. 215 ukloakerede ejendomme. Spildevandet fra disse ejendomme afledes til samletanke, bundfældningstanke efterfulgt af nedsivningsanlæg eller renses i minirenselanlæg. Ejendommene fremgår af oversigtskort (Tegning 1).

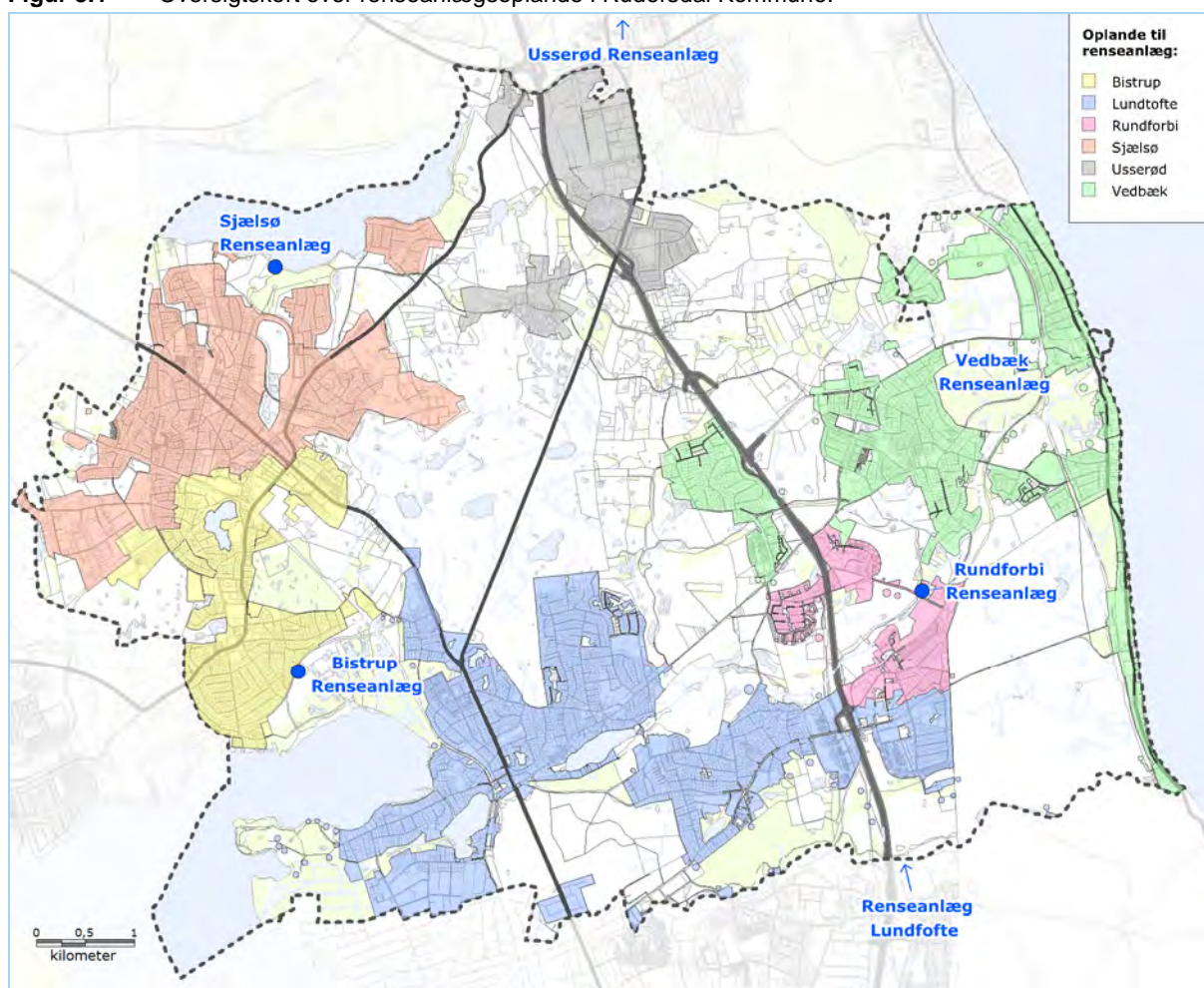
Renselanlæg, bassiner, pumpestationer og udløb, ledningsnet samt nedsivningsanlæg, samletanke og minirenselanlæggenes placering er vist på oversigtskortet vedlagt som Tegning 1. Udløb fremgår af kortudsnittene for hovedoplande til de enkelte renselanlæg, i afsnittet "Renselanlæg og tilhørende kloakoplande".

Oplande generelt

Oplandsgrænserne følger naturligt de bebyggede arealer, og adskillelsen mellem de forskellige hovedkloakoplande afgøres af, hvilket renseanlæg spildevandet føres til. Oplandsgrænserne følger derfor ikke altid bydelsgrænserne.

Hovedoplandene til de fire renseanlæg inden for Rudersdal Kommune, samt de to renseanlæg (Lundtofte og Usserød) i nabokommunerne er vist på figur 3.1. Et mere detaljeret kort er vist som Tegning 1.

Figur 3.1 Oversigtskort over renseanlægsoplande i Rudersdal Kommune.



Til hvert renseanlæg er der knyttet et spildevandssystem, der afleder spildevand og regnvand fra de tilsluttede kloakerede ejendomme.

I spildevandsplanen er det samlede tilsluttede areal til et renseanlæg betegnet som hovedoplandet til dette. Hovedoplandet er igen underopdelt i en række del-oplande.

Alle del-oplande fremgår af spildevandsplanens oplandsskema, se Bilag 2.

Renseanlæg og tilhørende kloakplande

Sjælsø Renseanlæg

Den nordlige del af Birkerød, samt Kajerød, Ebberød og Ravnsnæs hører til hovedoplandet for Sjælsø Renseanlæg.

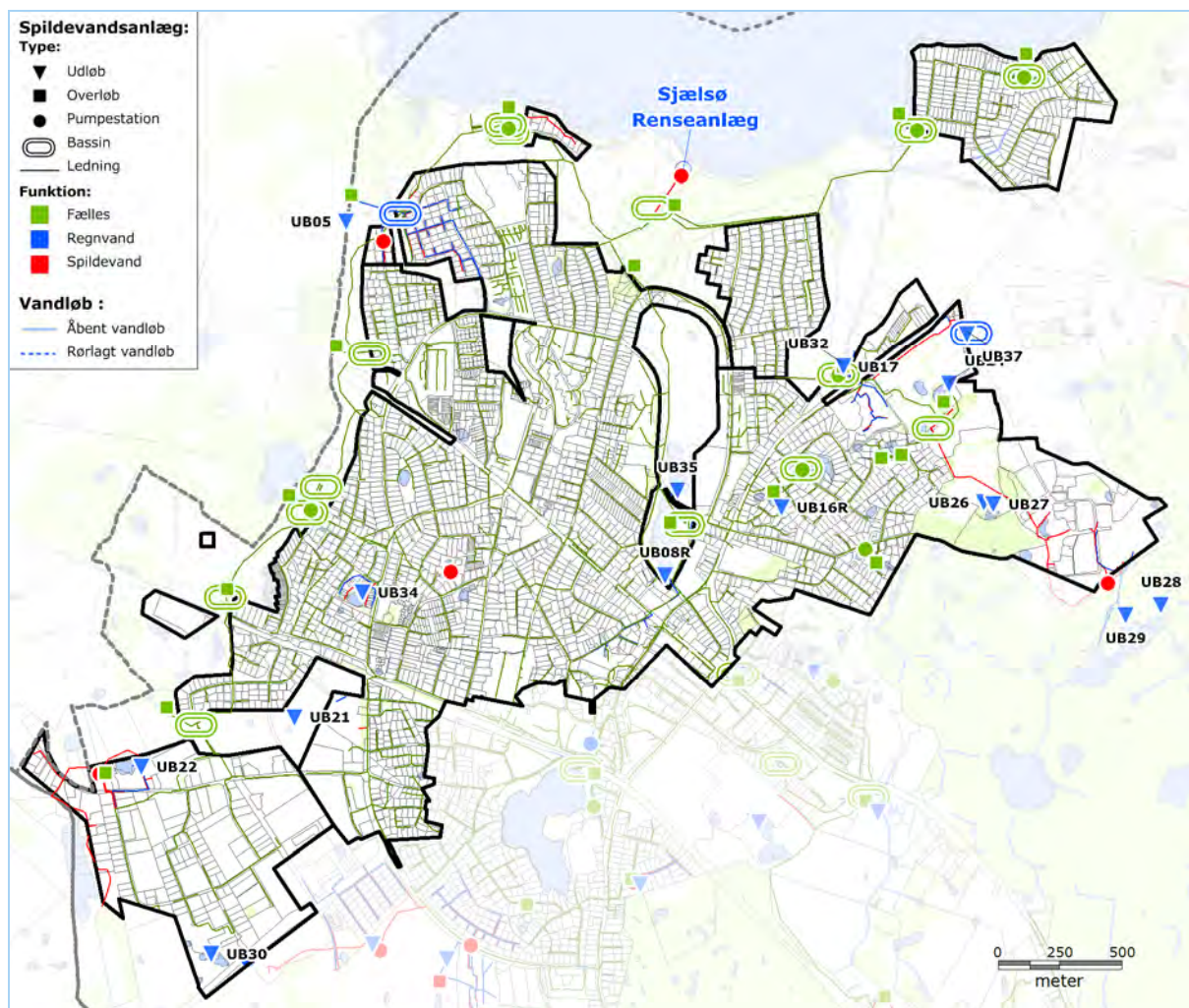
Sjælsø Renseanlæg er et mekanisk/biologisk renselanlæg suppleret med kemisk fosforfjernelse. Renseanlægget er oprindeligt fra 1961, men blev totalt ombygget i 1993-95 med ny O-C-O procestank for forbedret kvælstof – og fosforfjernelse, samt ny efterklaringstank. Tankene fra det gamle anlæg fungerer i dag som sparebassiner.



Illustration 3.2 Sjælsø Renseanlæg.

Spildevandsslam fra renselanlægget afvandes og bringes ud på landbrugsjord.

Hovedoplandet til Sjælsø Renseanlæg, som er vist på kortudsnittet figur 3.2, udgør et areal på ca. 502 ha. Det rensede spildevand herfra føres via en lukket ledning til Usserød å, hvorfra det løber ud til Øresund.



Figur 3.2 Oversigtskort, hovedopland til Renseanlæg Sjælsø med angivne udløbsnumre.

Renseanlægsoplandet er overvejende fælleskloakeret, og de enkelte elementer i spildevandssystemet fremgår af tabel 3.1.

Tabel 3.1: Spildevandssystem for hovedopland til Sjælsø Renseanlæg

Kloak-princip	Ledninger [km]	Pumpestationer [stk.]	Bassiner [stk.]	Udløb [stk.]
Fælles	62	9	14	17
Spildevand	5	5	0	1
Regnvand	5	0	2	16

Bygværkernes placering m.m. fremgår af figur 3.2, og oplandets del-oplande fremgår af oplandsskema, se Bilag 2.

Bistrup Renseanlæg

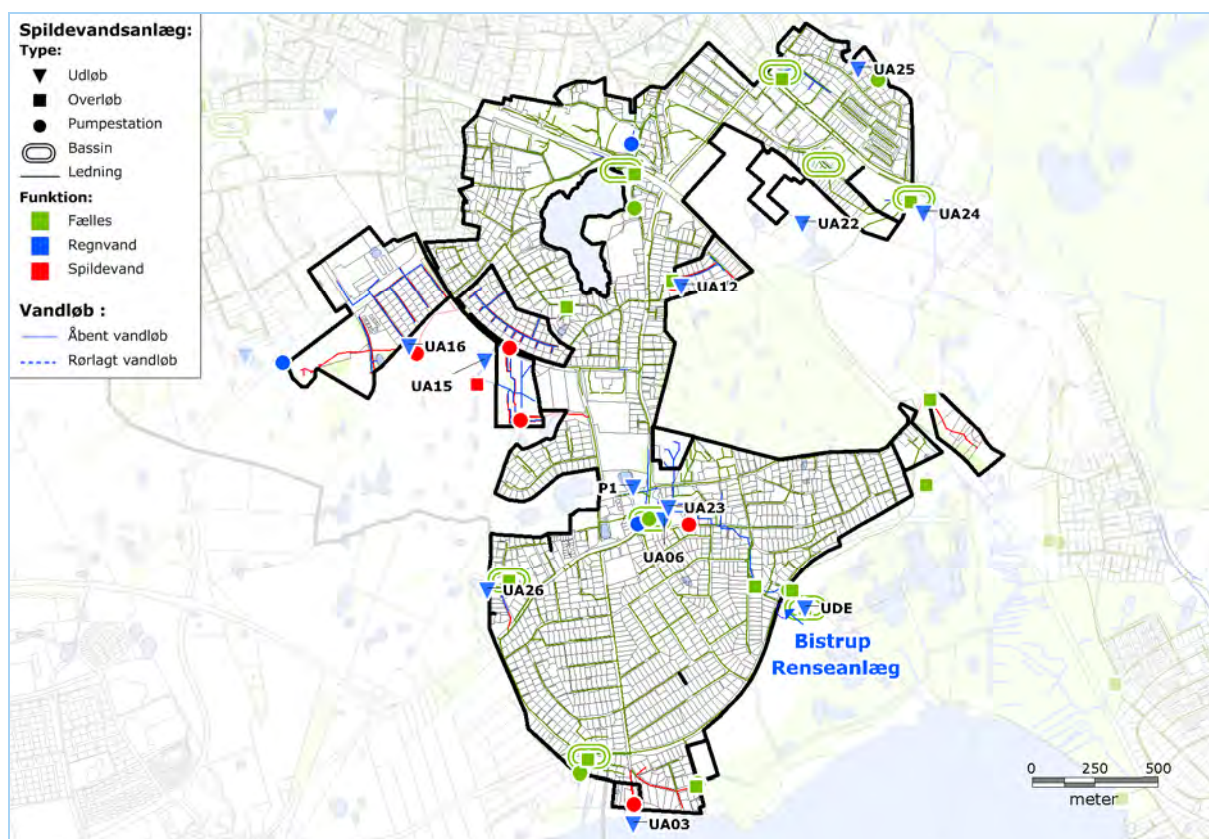
Bistrup og den sydlige del af Birkerød er hovedopland til Bistrup Renseanlæg.

Bistrup Renseanlæg er et mekanisk/biologisk renselanlæg suppleret med kemisk fosforfjernelse. Det oprindelige anlæg er fra 1960. I 1990 blev anlægget udvidet med kemisk fosforfjernelse, og i 2000 blev anlægget ombygget/moderniseret med ny procestank med forbedret kvælstof- og fosforfjernelse, samt ny efterklaringstank.



Illustration 3.3 Bistrup renselanlæg

Spildevandsslam fra renselanlægget forafvandes og køres til Sjælsø Renseanlæg for videre behandling. Hovedoplandet til Bistrup Renseanlæg, som er vist på kortudsnittet figur 3.3, udgør et areal på ca. 382 ha. Det rensede spildevand bortledes i Furesøledningen/ Øresunds-ledningen fra Bistrup Renseanlæg via Holte, Teknikerbyen over Ravnholm forbi Renseanlæg Lundtofte videre til Øresund, udenom de mere følsomme søer og vandløb i Mølleåsystemet.



Figur 3.3. Oversigtskort, hovedopland Bistrup Renseanlæg.

Renseanlægsoplandet er overvejende fælleskloakeret, og de enkelte elementer i spildevandssystemet fremgår af tabel 3.2.

Tabel 3.2: Spildevandssystem for hovedopland til Bistrup Renseanlæg

Kloak-princip	Ledninger [km]	Pumpestationer [stk.]	Bassiner [stk.]	Udløb [stk.]
Fælles	43	11	10	14
Spildevand	5	7	0	1
Regnvand	7	4	0	13

Oplandets del-oplande fremgår af oplandsskema, se Bilag 2.

I 2010 startede et projekt for, at reducere aflastningen til Furesøen ved at optimere Bistrup Renseanlæg og afløbssystemet i oplandet.

I 2011 er der lavet forskellige delprojekter indenfor det overordnede projekt. Dette omfatter installation af nødoverløbsriste på Abildgårdsparken pumpestation, samt bassinet ved Dum-pedalen for at kunne minimere udledningen af større forurenende partikler til recipienten. Der

er installeret styring på følgende eksterne bassiner/pumpestationer; Dumpedal, Abildgårds-parken, Birkerød Sø, Bistrup Kirke, Furesø Park Allé og Damgårdsvej.

Styringen af kommunikationen mellem Bistrup Renseanlæg og ovennævnte bassiner/pumpestationer, samt Sjælsø Renseanlæg er blevet forbedret med et mere sikkert og tidssvarende overvågningssystem.

Der arbejdes videre på at få etableret et nyt bassin på Bistrup Renseanlæg.

Vedbæk Renseanlæg

Vedbæk, Skodsborg Trørød og den nordlige del af Gl. Holte er hovedopland til Vedbæk Renseanlæg.

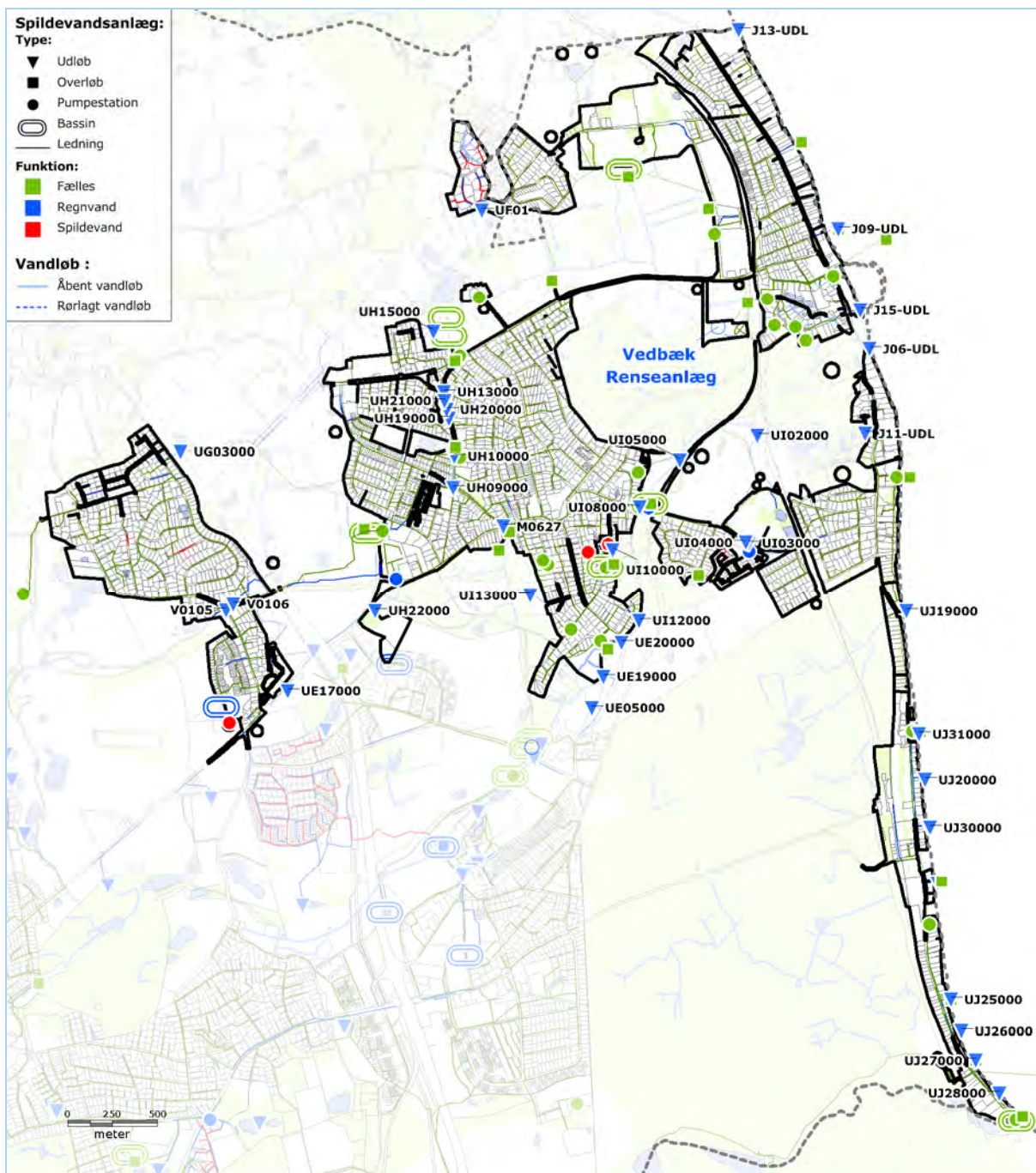
Vedbæk Renseanlæg er et mekanisk/biologisk renseanlæg suppleret med kemisk fosforfjernelse. Det oprindelige anlæg er opført i 1950, men blev totalt ombygget i 1992 med ny bio-denitro procestank for forbedret biologisk kvælstof – og fosforfjernelse, samt efterklarings-tank. Tankene fra det gamle anlæg fungerer i dag som sparebassiner.

Spildevandsslam fra renseanlægget afvandes og bringes ud på landbrugsjord.

Oplandet til Vedbæk Renseanlæg, som er vist på kortudsnittet figur 3.4, udgør et areal på ca. 530 ha. Det rensede spildevand fra Vedbæk Renseanlæg ledes via en lukket ledning ca. 300 m ud i Øresund.



Illustration 3.4 Vedbæk Renseanlæg.



Figur 3.4. Oversigtskort, hovedopland til Vedbæk Renseanlæg.

Renseanlægsoplandet er overvejende fælleskloakeret, og de enkelte elementer i spildevands-systemet fremgår af tabel 3.3. Oplandets del-oplande fremgår af oplandsskema, se Bilag 2.

Tabel 3.3: Spildevandssystem for hovedopland Vedbæk Renseanlæg

Kloak-princip	Ledninger [km]	Pumpestationer [stk.]	Bassiner [stk.]	Udløb [stk.]
Fælles	65	22	7	22
Spildevand	1	2	2	0
Regnvand	7	3	3	43

Oplandets del-oplande fremgår af spildevandsplanens oplandsskema, se Bilag 2.

Rundforbi Renseanlæg

Det nordlige Nærum og den sydlige del af Gl. Holte er hovedopland til Rundforbi Renseanlæg.

Rundforbi Renseanlæg er et mekanisk/biologisk renselanlæg suppleret med fosforjernelse.

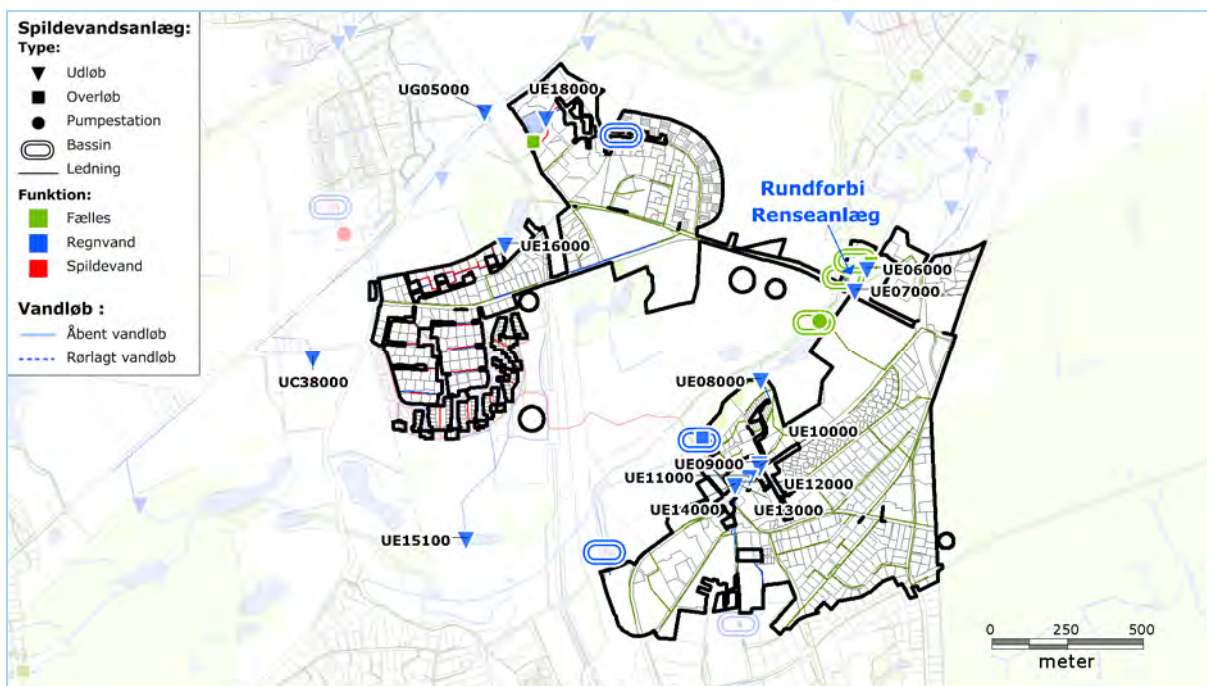
Renseanlægget er et ældre anlæg fra 1950-erne med forklaringstanke, biofilter, procestank med nitrifikation, samt efterklaringstanke. Grundet en mindre effektiv rensning på anlægget er kvælstofkoncentrationen i det rensede spildevand en del højere end på de andre anlæg i Rudersdal Kommune.

Renseanlægget har som det eneste anlæg i Rudersdal Kommune en aktiv rådnetank. Efter ud-rådning af slammet afvandes det i slambede. Efterfølgende bringes det ud på landbrugsjord.

Hovedoplandet til Rundforbi Renseanlæg, som er vist på kortudsnittet figur 3.5, udgør et areal på ca. 128 ha. Det rensede spildevand fra Rundforbi Renseanlæg ledes ud i Kikhanerenden.



Illustration 3.5 Rundforbi Renseanlæg.



Figur 3.5. Oversigtskort, hovedopland Rundforbi Renseanlæg.

Renseanlægsoplandet er overvejende fælleskloakeret og de enkelte elementer i spildevandssystemet fremgår af tabel 3.4.

Tabel 3.4: Spildevandssystem for hovedopland Rundforbi Renseanlæg.

Kloak-princip	Ledninger [km]	Pumpestationer [stk.]	Bassiner [stk.]	Udløb [stk.]
Fælles	13	4	3	2
Spildevand	2	1	0	1
Regnvand	2	0	6	15

Oplandets del-oplande fremgår af spildevandsplanens oplandsskema, se Bilag 2.

Renseanlægget har ikke gennemgået en modernisering og er derfor utidssvarende. Det står over for nedlæggelse i den nærmeste fremtid, se beskrivelse i Plandelens afsnit "Renseanlæg".

Renseanlæg Lundtofte

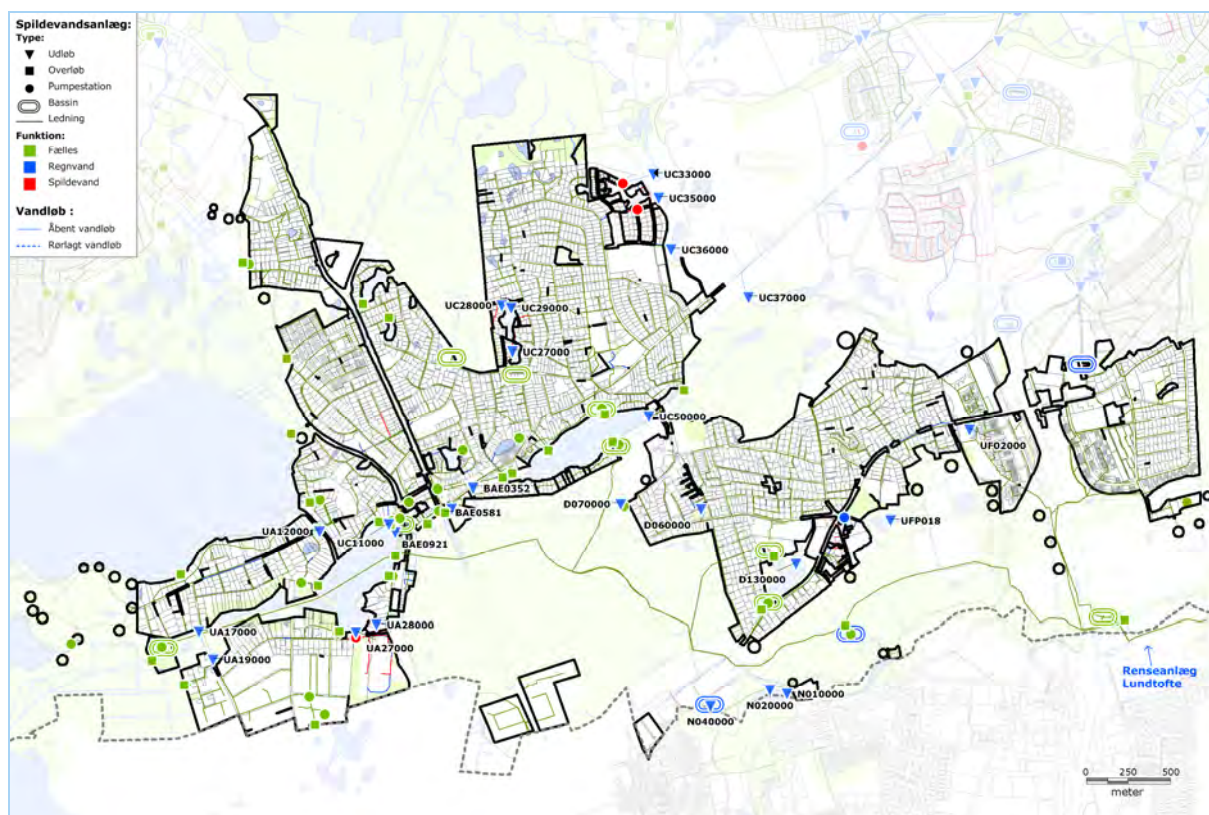
I den sydlige del af kommunen renses en del af spildevandet på det fælleskommunale anlæg Mølleåværket (Renseanlæg Lundtofte) i Lyngby-Taarbæk Kommune.

Renseanlæg Lundtofte er en del af Mølleåværket A/S, der også omfatter dele af det nedlagte Renseanlæg Ålebækken, driftslaboratorium samt afskærende ledningssystemer fra Renseanlæg Ålebækken til Renseanlæg Lundtofte og endelig Øresundsledningen, der leder det rensede spildevand til Øresund.

Mølleåværket ejes af Gentofte, Gladsaxe, Lyngby-Taarbæk og Rudersdal Kommuner. Rudersdal Kommune ejer 14,88 % af aktiekapitalen.

Spildevand fra Søllerød, Holte, Øverød og det sydlige Nærum ledes ned til Renseanlæg Lundtofte. Oplandet, som er vist på kortudsnittet figur 3.6, udgør ca. 748 ha og dækker blandt andet oplandene for de nedlagte renselanlæg Kirkeskoven og Dronninggård. De nedlagte renselanlæg er erstattet af pumpestationer, som pumper spildevandet gennem Geel Skov og via Ravnholm til Renseanlæg Lundtofte. Ved Ravnholm Bassinanlæg løber overløb herfra sammen med det rensede spildevand fra Bistrup Renseanlæg videre forbi Renseanlæg Lundtofte ud gennem Øresundsledningen til Øresund.

Oplandet til Rundforbi Renseanlæg vil ligeledes blive tilsluttet Renseanlæg Lundtofte.



Figur 3.6. Oversigtskort, hovedopland Renseanlæg Lundtofte.

Renseanlægsoplandet er overvejende fælleskloakeret, og de enkelte elementer i spildevandssystemet fremgår af tabel 3.5. Oplandets del-oplande fremgår af spildevandsplanens

oplandsskema, se Bilag 2.

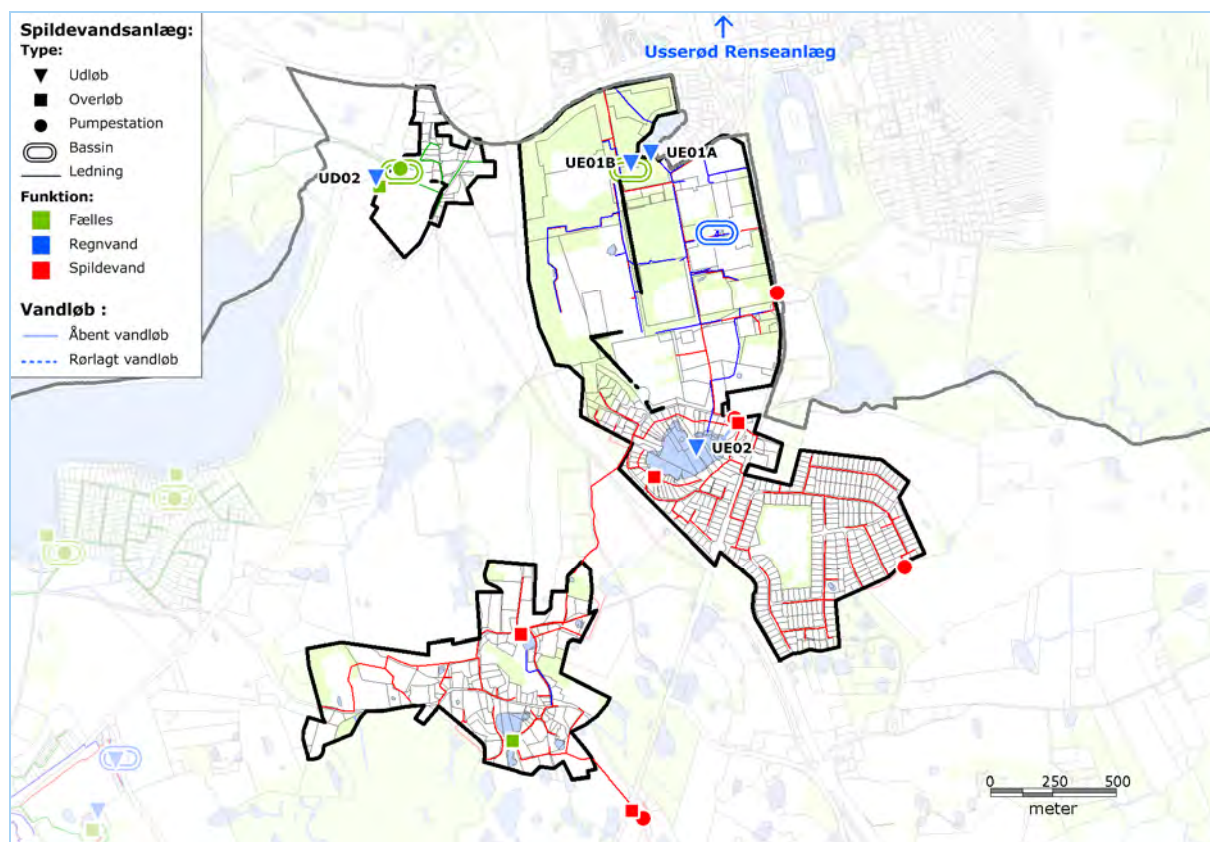
Tabel 3.5: Spildevandssystem i Rudersdal Kommune for hovedopland Renseanlæg Lundtofte.

Kloak-princip	Ledninger [km]	Pumpestationer [stk.]	Bassiner [stk.]	Udløb [stk.]
Fælles	88	22	10	34
Spildevand	3	5	0	1
Regnvand	5	1	3	25

Oplandets del-oplande fremgår af spildevandsplanens oplandsskema, Bilag 2.

Usserød Renseanlæg

Spildevandet fra områderne Forskerparken SCION/DTU, Isterød og Høsterkøb samt Ubberød og Brådebæk i den nordligste del af Rudersdal Kommunen renses på Usserød Renseanlæg, som er en del af Hørsholm Vand ApS beliggende i Hørsholm Kommune. Hovedoplandet er på ca. 241 ha og er vist på kortudsnittet figur 3.7.



Figur 3.7. Oversigtskort, hovedopland Usserød Renseanlæg.

Renseanlægsoplandet er overvejende separatkloakeret for spildevand, men området Sci-

on/DTU er separatkloakeret for både regn- og spildevand. De enkelte elementer i spildevandssystemet fremgår af tabel 3.6. Oplandets del-oplande fremgår af spildevandsplanens oplandsskema, se Bilag 2.

Tabel 3.6: Spildevandssystem i Rudersdal Kommune til hovedopland Usserød Renseanlæg.

Kloak-princip	Ledninger [km]	Pumpestationer [stk.]	Bassiner [stk.]	Udløb [stk.]
Fælles	1	1	1	2
Spildevand	18	7	0	4
Regnvand	5	0	1	4

Belastning af renselanlæggene

Oplysning om belastning mv. af de fire renselanlæg beliggende i Rudersdal Kommune fremgår af Rudersdal Forsynings årlige udgaver af Grønt regnskab for Renseanlæg i Rudersdal Kommune [/18/](#).

Spildevandsslam

Det afdrænede spildevandsslam fra de fire renselanlæg er i mange år blevet udbragt på landbrugsjord. Forsyningen kommer af med sit slam, landmanden får gødet sine marker, og slammet kommer tilbage i naturens kredsløb.

Ved anvendelse af slam på landbrugsjord er der ifølge Slambekendtgørelsen krav i forhold til indhold af tungmetaller og miljøfremmede organiske stoffer, som skal overholdes. Slamholdigt sand, der opsamles under spuling og TV-inspektion af spildevandssystemet, køres til det af kommunens renselanlæg, hvor der er kapacitet til håndtering og midlertidig opbevaring. I 2011 er slammet kørt til Vedbæk Renseanlæg.

Data og målinger i forbindelse med slamhåndtering fra renselanlæg fremgår af Rudersdal Forsynings seneste årlige udgave af Grønt regnskab for Renseanlæg i Rudersdal Kommune.

Styring, Regulering og Overvågning (SRO)

Renseanlæggene, de større pumpestationer og enkelte overløb overvåges døgnet rundt af SRO-systemer. I den sydlige del af kommunen benyttes et system ved navn IGSS, og i den nordlige del benyttes systemet FactoryLink.

Begge systemer opsamler løbende driftsdata, som benyttes af driftspersonalet i den daglige vedligeholdelsesprocedure. Desuden opsamles driftsdata til rapporter om, hvordan spildevandssystemet fungerer henover året.

SRO-systemerne kan desuden, ved fejl på en pumpe eller andet, sende en alarmmeddelelse til vagten. Vagten kan på baggrund af fejlmeddelelsen finde og udbedre fejlen, inden konsekvenserne udvikler sig.

SRO-systemer øger mulighederne for styring af enhederne, både de enkelte enheder, men især også i forhold til hinanden. Senest er der i oplandet til Bistrup Renseanlæg indført koordineret styring af tømningen af bassinerne opstrøms, så tømningen et sted ikke medfører overløb et andet sted nedstrøms.

Da leverandøren af systemet FactoryLink har meddelt, at udviklingen af systemet stopper i 2012, og supportmulighederne herefter vanskeliggøres, forventes systemet skiftet til et fælles system for hele kommunen inden for de nærmeste år.

Online-styring og regnstyring på renseanlæggene

Styring af processerne på renseanlæggene var tidligere alene styret af en PLC, en simpel og robust computer. I dag er der indført online-styring som på baggrund af online-måling af bl.a. ammonium, nitrat og fosfor i spildevandet, optimerer rensningen såvel teknisk som økonomisk.

Under regn femdobles vandmængderne i renseanlæggenes indløb. Da spildevandet samtidig er mindre forurennet, kan større mængder renses ved en justeret/ændret renseprocedure.

I 2007 er der gennemført et projekt "Avanceret regulering af proces efter næringssaltmålere" på Sjælsø og Bistrup Renseanlæg. Der blev etableret online-målere og programmer til optimering af drift, herunder energiforbrug. I 2011 er der monteret fosformålere på Bistrup Renseanlæg. Online-målerne gør at renseprocesserne hurtigt kan tilpasses variationer i tilløbet til renseanlægget.

På Vedbæk Renseanlæg blev der i 2003 etableret styringssystemerne STAR/ATS. STAR er et avanceret online-styringsprogrammel. ATS regnstyring er en overstyring af STAR under regn, hvor den hydrauliske belastning øges, uden at den stofmæssige belastning på anlægget øges. Regnstyringen har øget behandlingskapaciteten med 50% i perioder med regn.

Private spildevandsanlæg

Af lovgivningen fremgår, at private spildevandsanlæg er anlæg, der ikke er ejet af forsyningsselskabet i kommunen.

Private spildevandsanlæg kan således både ligge inden for som uden for spildevandsplanens angivne spildevandsoplande.

Private spildevandsanlæg er:

- Alle ledninger og renseforanstaltninger inden for en ejendoms skelgrænse - der alene tjener ejendommens afvanding/afledning fra ejendommens private spildevandsanlæg, som er beliggende inden for spildevandsplanens spildevandsoplande
- Spildevandsanlæg beliggende i det åbne land uden for spildevandsplanens opland som f.eks. samletanke og nedsivningsanlæg
- Kommunale og private vejafvandingsanlæg indtil tilslutning på spildevandsforsynings anlæg, indenfor/udenfor spildevandsplanens oplande
- Afvandingsanlæg for statslige veje og jernbaner indenfor/udenfor spildevandsplanens oplande.
- Private vejanlæg

Herudover findes der inden for oplandene en række fællesprivate anlæg, der ligger uden for ejendommens grundgrænse eller på ejendommen med brugerrettigheder for naboejendomme. Ejerne har ansvaret for drift og vedligeholdelse af disse anlæg efter nedskrevne regler, som oftest servitutter tinglyst på de enkelte ejendomme. Alle disse anlæg er tilsluttet det offentlige kloaknet, og ejendommene betaler fuldt afledningsbidrag.

Det åbne land / spredt bebyggelse

I det åbne land findes der ca. 215 ejendomme, som ikke er tilsluttet det offentlige spildevandssystem. Spildevandet fra disse ejendomme ledes i stedet til samletanke, bundfældningstanke efterfulgt af nedsivningsanlæg eller til minirenselanlæg

I Rudersdal Kommune er der indført en obligatorisk tømningssordning, der omfatter alle ejendommene i det åbne land i ukloakerede områder.

Den obligatoriske tømningssordning er vedtaget af Kommunalbestyrelsen i Rudersdal Kommune den 29. februar 2012. Forsyningen Allerød Rudersdal A/S administrerer tømningssordningen for Rudersdal Kommune.

Alle tømninger skal udføres af det entreprenørfirma, som Forsyningen Allerød Rudersdal A/S har kontrakt med. Grundejeren afregner direkte med entreprenøren for tømninger og andre ydelser. Spildevandet og overskudsslam fra de tømte tanke køres til behandling på Rudersdal Forsynings renselanlæg.

Priser for tømninger mm. findes på Forsyningen Allerød Rudersdals hjemmeside på adressen/linket <http://www.forsyningen.com/spildevand>, under punktet "Tømningssordning".

Ordningen gælder dog ikke for slam fra fedtudskillere. Fedt fra fedtudskillere modtages på Sjælsø Renselanlæg. Forsyningen sender en regning til leverandøren.

For slam med olie- eller benzinholdigt indhold se afsnittet "Ordning for Olie- og benzinudskillere".

Ordning for Olie- og benzinudskillere

Rudersdal Kommune har etableret en ordning for olie- og benzinudskillere med tilhørende magasinbrønde og sandfang, der tilbageholder olie- og benzinrester samt slam fra spildevand. Ordningen er en del af "Ordning for ikke-genanvendeligt farligt affald", og findes beskrevet i Regulativ for erhvervsaffald, vedtaget august 2011 [/19/](#). Ordningen drives af I/S Nordforbrænding.

Vej- og jernbaneanlæg

I Rudersdal Kommune er ejerforholdene for vejafvanding/jernbaneanlægsanlæg frem til tilslutning på den offentlige hovedledning fordelt mellem Staten (for Helsingør motorvejen + evt. andre statsveje samt jernbaneanlæg), Rudersdal Kommune, Vejafdelingen (for kommunevejene) og de private vejlaug/ejendomme (for private fællesveje). Den offentlige hovedledning er som udgangspunkt ejet af Rudersdal Forsyning A/S.

Afløbsanlæg, der alene tjener til afvanding af regn- og drænvand fra vejarealer, skal betragtes som private anlæg i afløbsmæssig henseende. Nogle vejafvandingsanlæg har egen udledning til recipienter, hvorimod andre er tilsluttet det offentlige spildevandssystem.

I visse kommuneveje kan nogle hovedledninger, der udelukkende tjener vejafvandingen, dog være registreret som kommunale ledninger tilhørende Rudersdal Kommune. Disse afløbsanlæg betragtes i afløbsmæssig henseende tilsvarende de private anlæg og ejerskabet er i denne sammenhæng vejejerens anlæg.

I veje, hvori der ligger offentlige regnvands- eller fællesledninger, er vejafvandingen normalt tilsluttet den offentlige hovedledning med stikledninger til vejbrøndene.

Vejbrønde, stikledninger m.v. hører til vejanlægget. Vejejerer er således ejer af vejafvandingsanlægget (rist, brønd og stikledning) frem til tilslutningspunktet (grenrør eller påhug) på hovedledningen.

Registrering og behandling af data

Registrering og behandling af data

Rudersdal Forsyning A/S har registreret det offentlige spildevandssystem i en ledningsdatabase i DanDas formatet.

DanDas datamodel/-format ejes og vedligeholdes af Dansk Vand- og Spildevandsforening (DANVA), der er en selvstændig nonprofit brancheforening. Rudersdal Forsyning A/S er medlem af DANVA.

Rudersdal Forsyning A/S's ledningsdatabase er sammensat af ledningsdatabaserne for den gamle nordlige og sydlige del af kommunen. Ledningsdatabasen undergår en løbende opdatering i takt med den løbende TV-inspektion og den fysiske gennemgang i marken samt i forbindelse med reovering af spildevandssystemet.

WinRis, WinSpv og PULS

Oplandsdata og regnbetingede punktudledninger fra de kloakerede områder, renseanlæg og industrier skal lovpligtigt registreres og indrapporteres via Miljøportalen til Naturstyrelsens landsdækkende database.

For spildevandssystemerne blev den lovpligtige registrering af oplands- og udløbsdata indtil medio 2012 indrapporteret til Naturstyrelsen via programmet WinRis. De lovpligtige prøveudtagninger fra renseanlægsudledninger til recipienter samt industriernes udledninger er indrapporteret til og med 2012, via programmet WinSpv.

Ultimo 2012 samles data for spildevandssystemets samhørende oplande og de regnbetingede udledninger samt prøvetagninger fra renseanlæggenes og industriens udledninger, i Naturstyrelsens nye landsdækkende database ved navn PULS (PunktUdLedningsSystem).

Naturstyrelsen har i oktober 2012 overført WinRis-data til PULS. Naturstyrelsen forventer, at WinSpv-data ultimo 2012 erstattes af en ny indrapporteringsflade til PULS.

Spildevandsdata og udledninger fra spredt bebyggelse i det åbne land forventes at kunne indrapporteres til PULS fra 2013.

Hydrauliske modelberegninger

Rudersdal Forsyning A/S forestår de hydrauliske beregninger ved analyser af eksisterende spildevandsanlæg og dimensionering af nye anlæg samt i forbindelse med reovering og klimatilpasning af spildevandssystemet.

Til dette benyttes det hydrauliske modelberegningstværktøj Mike Urban, hvor beregningsmodeller opstilles for hele det spildevandssystem, som Rudersdal Forsyning A/S ejer.

Forsyningens ledningsdatabase er grundlaget for den hydrauliske model. Modellen kalibreres i takt med, at samhørende regn- og afstrømningsdata registreres og efterfølgende bearbejdes indenfor de enkelte renseanlægsoplande.

Med baggrund i kalibrerede modeller vil de hydrauliske analyser blive benyttet til at analysere forskellige regn- og afløbshændelser, herunder udpegning af begrænsende ledningsdimensioner og opstuvningsproblemer i det eksisterende spildevandssystem samt til at fastlægge de nødvendige ledningsdimensioner ved nyanlæg og til vurdering af metoder til reovering af spildevandssystemet.

De kalibrerede modeller skal desuden benyttes til LTS-beregninger af overløbsmængder fra de fælleskloakerede oplande til recipienterne. LTS er betegnelsen for Lang Tids Simulering af hydrauliske modelberegninger udført på grundlag af lange tidsserier af repræsentative historiske regnhændelser for spildevandssystemet.

I denne spildevandsplan er anvendt beregninger af udledningerne fra tidligere spildevandsplaner og vandområdeplaner, se Bilag 3, Udledningsskema.

Kalibrering af de enkelte renseanlægsoplande udføres fortløbende som beskrevet i spildevandsplanens Plandel, under afsnittet "Reoveringsplanlægning for spildevandssystem".

Ledningsreovering - status

Siden 1994 og til med 2012 er der foretaget systematiske undersøgelser og udarbejdet reoveringsrapporter over det eksisterende ledningsnet. Af det samlede offentlige ledningsnets 465 km ledning er der indtil i dag TV-inspiceret 275 km, hvilket svarer til 60 % af ledningsnettet.

De skader, der konstateres ved TV-inspektionen, vil afhængig af skadestypen og skadesgraden skulle udbedres. Alvorlige skader på ledningsnettet bliver afhjulpet hurtigst muligt efter, at de er konstateret.

Øvrige skader vurderes ud fra ledningens samlede fysiske tilstand (fysisk indeks), prioriteres og indgår i den samlede reoveringsplan for afløbssystemet.



Illustration 3.6 TV-inspektion af ledning.

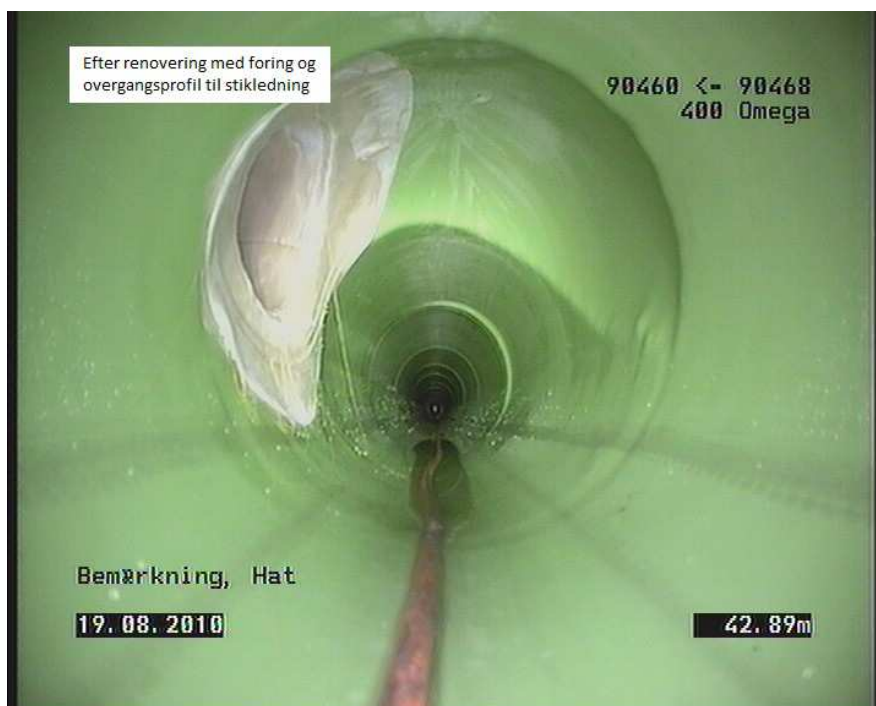


Illustration 3-7 Renoveret ledning ved strømpeforing.

Udover TV-undersøgelser er der tidligere udført Mouse beregninger på dele af ledningsnettet, således at renoveringsbehovet på grund af kapacitetsmæssige forhold kunne vurderes og indgå sammen med registrerede opstuvninger i renoveringsplanen. Nye beregninger udføres nu med Mike Urban beregninger.

Oversigt for planlagt ledningsrenovering fremgår af Plandelen.

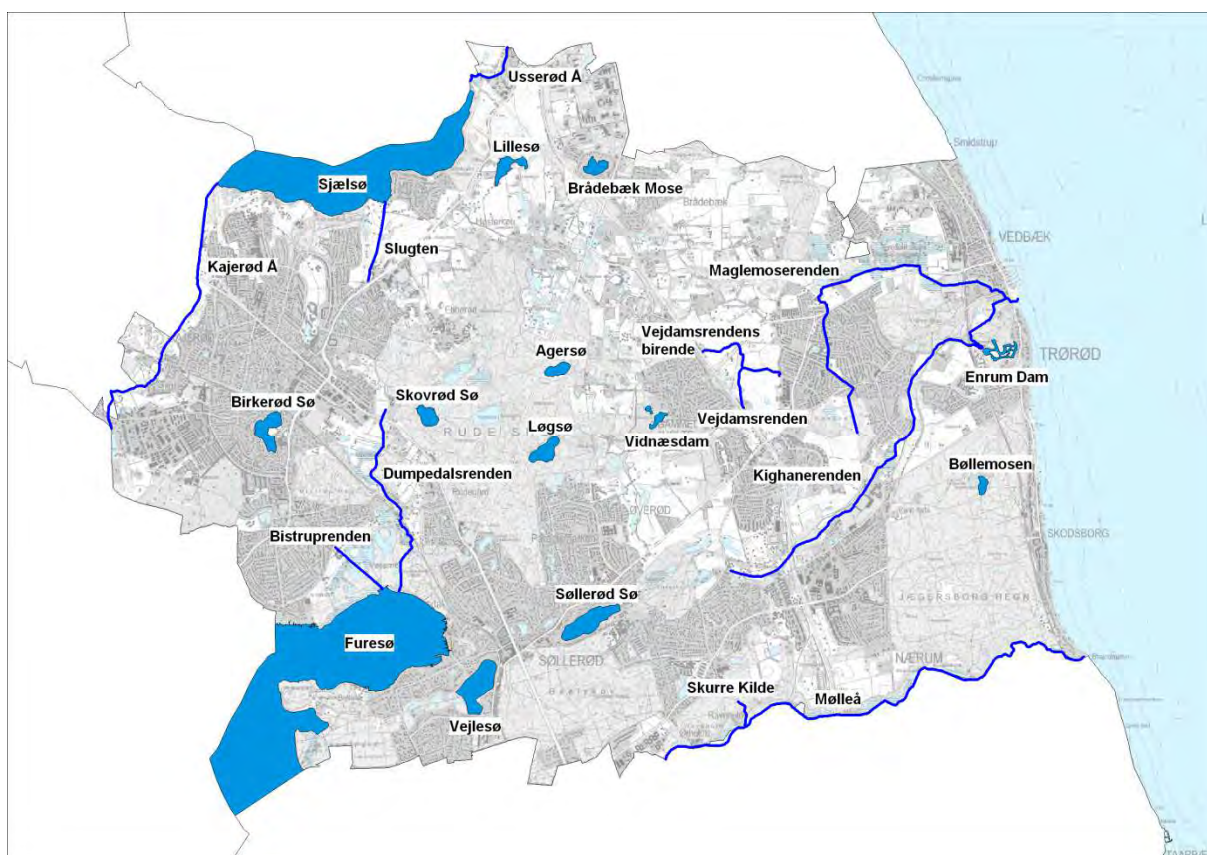
Recipenter

Spildevandssystemet i Rudersdal Kommune udleder regnvand og fortyndet spildevand til vandområderne under kraftig regn. Endvidere udledes rensat spildevand til recipienterne. Vandplanernes målsætninger og indsatser for vandområderne har derfor stor betydning for spildevandsplanlægningen.

Ferskvandsområder

Ferskvandsområderne i Rudersdal Kommune kan opdeles i 3 afstrømningsområder, der alle udmunder i Øresund. I kommunens sydlige del ligger Furesøen med tilløbene fra Bistruprenden, Dumpedalsrenden, Vejlesø og Søllerød Sø, samt den nedre strækning af Mølleåen med tilløb fra den lille bæk Skurre Kilde som afleder via Mølleåen til Øresund. Kighanerenden og Maglemoserenden med tilløbene Vejdamsrenden og Vejdamsrendens Birende ligger som det andet store vandløbssystem mod øst. Mod nordvest ligger det noget mindre vandområde, hvor Slugten og Kajerød Å via Sjælsø afvander til Usserød Å. Slugten og Kajerød Å er ikke omfattede af statens vandplan modsat de øvrige vandområder.

Kommunens større vandløb og søer er vist på figur 4.1. De mange mindre søer er ofte forbundet til andre søer via vandløb, hvoraf nogle kan være rørlagte, gravede grøfter eller kanaler. En del søer har afløb til det offentlige kloaknet.



Figur 4.1. Større vandløb og søer i Rudersdal Kommune.

Grundlag for bedømmelse og klassificering

Klassificeringen af vandområderne og deres miljømål er fastsat i vandplanerne. Som udgangspunkt skal alle naturlige vandområder have en tilstand, der svarer til mindst "God Økologisk Tilstand". Kunstige og stærkt modificerede vandområder skal opnå en tilstand svarende til mindst "Godt Økologisk Potentiale". I tabel 4.1 er vist vandplanernes klassificering af vandområder.

Afvigelser i forhold til uforstyrret tilstand.	Økologisk kvalitetsklasse	
	Naturlige vandområder	Kunstige eller stærkt modificerede vandområder
Ingen eller kun ubetydelig afvigelse	Høj økologisk tilstand	Højt økologisk potentiale
Svag afvigelse	God økologisk tilstand	Godt økologisk potentiale
Mindre afvigelse	Moderat økologisk tilstand	Moderat økologisk potentiale
Større afvigelse	Ring økologisk tilstand	Ring økologisk potentiale
Alvorlig afvigelse	Dårlig økologisk tilstand	Dårligt økologisk potentiale

Tabel 4.1 Vandplanernes inddeling af vandområderne i økologiske kvalitetsklasser.

Recipienternes målsætninger og tilstand

Vandløb.

Kommunernes indsætter skal som minimum bringe vandløb til at opnå god økologisk tilstand eller godt økologisk potentiale, svarende til nedenstående faunaklasser (DVFI) jf. tabel 4.2.

DVFI (Dansk Vandløbs-Fauna-Indeks) er baseret på artssammensætningen og fordelingen af smådyrsfaunaen i vandløbene og har en skala fra 1 til 7, hvor 1 er det ringeste og 7 det bedste.

De fleste vandløb i Rudersdal Kommune er målsatte med god økologisk kvalitet med krav om mindst faunaklasse 5, jf. Bilag 6, tabel 1. Dog er Mølleåen målsat med godt økologisk potentiale, da vandløbet er udpeget som stærkt modificeret. Her er kravet til faunaklasse sat til mindst 4. Vandløbenes miljømål og tilstand er beskrevet i Bilag 6, tabel 1.

Vandløb	Miljømål	Mål for faunaklasse (DVFI)
Normale vandløb	Høj økologisk tilstand	7
	God økologisk tilstand	6
		5
Blødbundsvandløb	God økologisk tilstand	4
Stærkt modificerede vandløb	Godt økologisk potentiale	5
		4
Kunstige vandløb	Godt økologisk potentiale	5
		4

Tabel 4.2 Inddeling i økologiske kvalitetsklasser i vandløb på baggrund af DVFI.

Søer

De danske søer er delt op i 16 forskellige typer bl.a. ud fra deres kalkindhold, farvetal og dybde. Fem af disse typer er repræsenteret i Rudersdal Kommune (se tabel 4.3). Alle de 13 målsatte søer i Rudersdal Kommune er målsatte med god økologisk tilstand. Til hver sø er der stillet kvalitetskrav til den maksimale algebiomasse målt som µg klorofyl *a*/liter (sommermiddelværdi).

Søtype	Karakteristika	Søer	Maksimal algebiomasse (µg klorofyl a/liter)
2	Kalkrig, ikke brunvand, fersk og dyb	Agersø,	12,0
		Løgsø	12,0
5	Kalkfattig, brunvand, fersk og lavvand	Bøllemose	12,0
9	Kalkrig, ikke brunvand, fersk og lavvand	Birkerød Sø,	25,0
		Brådebæk Sø,	25,0
		Sjælsø,	25,0
		Skovrød Sø,	25,0
		Vidnæs Dam	23,0
10	Kalkrig, ikke brunvand, fersk og dyb	Furesø,	12,0
		Lillesø,	10,0
		Søllerød Sø,	12,0
		Vejlesø	12,0
13	Kalkrig, brunvand, fersk og lavvand	Enrum Dam	25,0

Tabel 4.3 Karakteristika for de forskellige søtyper i Rudersdal Kommune samt krav om maksimalt acceptabel algekoncentration for opfyldelse af miljømålet god økologisk tilstand.

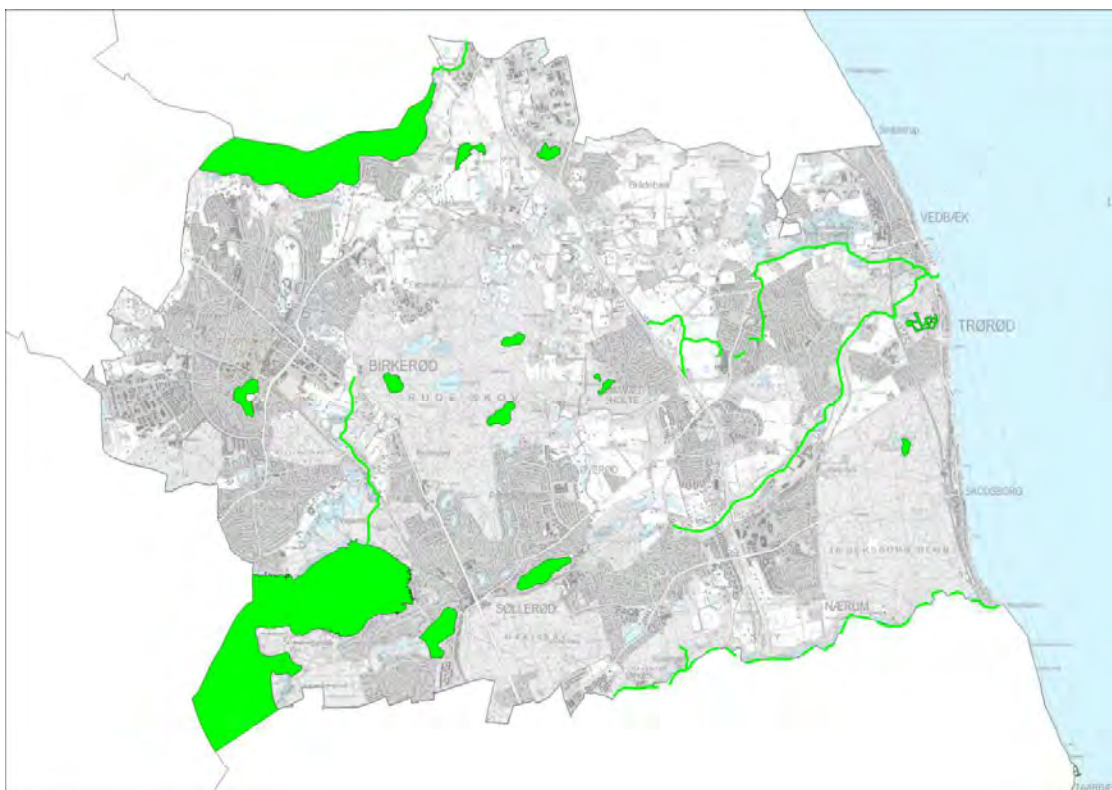
På figur 4.2 er vist ferskvandområders målsætning i henhold til statens vandplan, og på figur 4.3 er vist deres nuværende tilstand.

Vandområders tilstand er den såkaldte "baselinetilstand 2015". Baseline udtrykker en fremskrivning af tilstanden i vandløb, søer, havområder og grundvandsforekomster til 2015, idet der indregnes effekten af allerede besluttede eller vedtagne tiltag, som f.eks. Mølleå-projektet og allerede vedtagne spildevandsplaner m.v. Som det fremgår af figur 4.3, er det kun ganske få af vandområderne, der forventes at ville opfylde deres miljømål i 2015, hvis ikke der iværksættes yderligere nye tiltag.

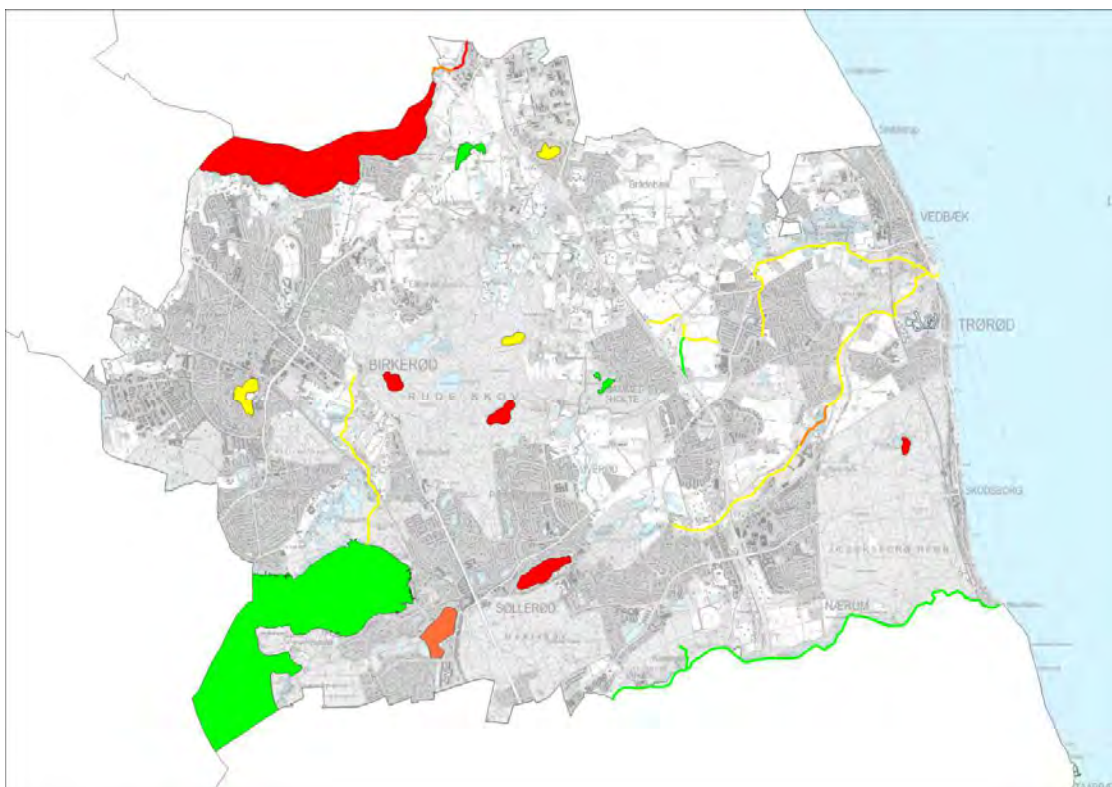
Årsagerne til dette kan for vandløbenes vedkommende være dårlige fysiske forhold (hårdhændet vedligeholdelse, reguleringer m.v.) eller dårlige kemiske forhold (spildevandsbelastning), eller begge dele. Desuden kan den manglende målopfyldelse skyldes, at vandløbet tilføres for store mængder organisk stof fra en opstrøms beliggende sø, der ikke opfylder sin målsætning.

For de fleste af søerne gælder, at den manglende målopfyldelse kan skyldes intern næringsstofbelastning fra søsedimentet og/eller ekstern næringsstofbelastning fra omgivelserne. I

visse af søerne er belastningen i dag på et acceptabelt niveau, men pga. biologisk træghed, fastholdes disse søer i en uacceptabel økologisk tilstand.



Figur 4.2 Vandområdernes målsætninger i vandplanen (Signaturforklaring, se farveskala i tabel 4.1).

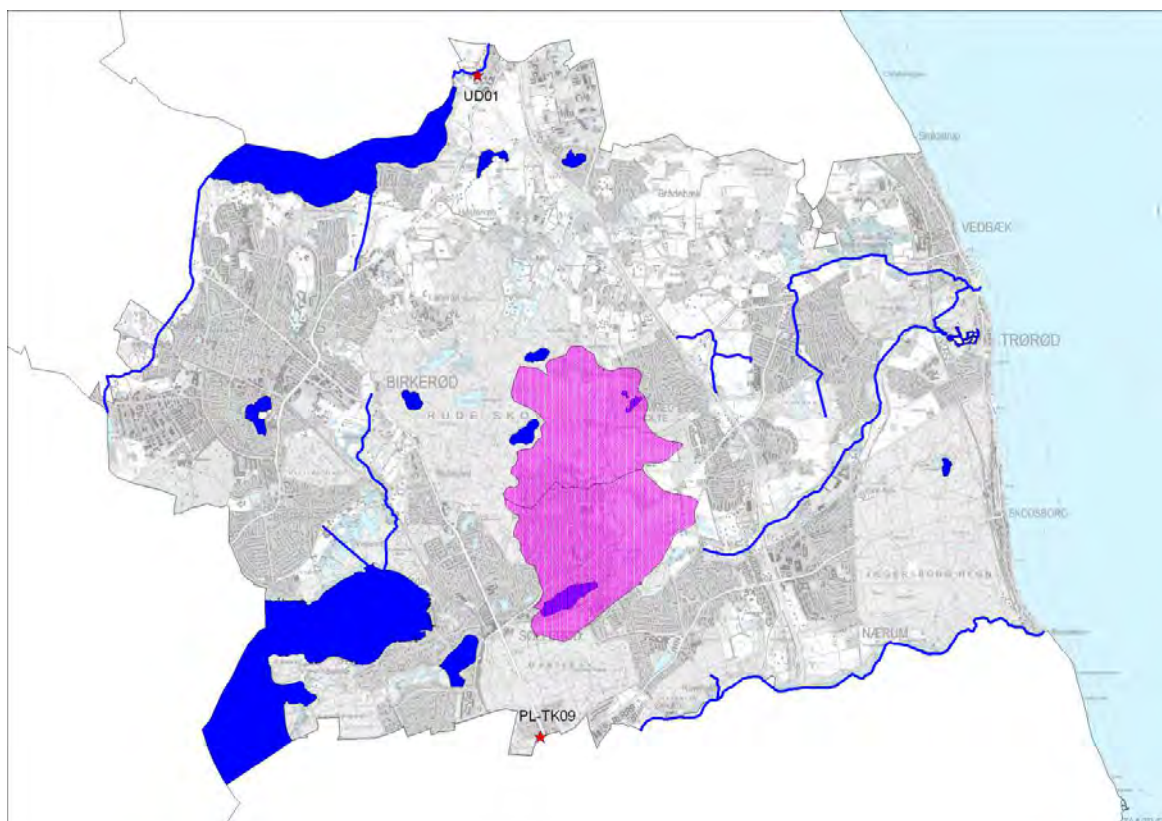


Figur 4.3 Vandområdernes fremskrevne tilstand i 2015 i henhold til vandplanen (Signaturforklaring, se farveskala i tabel 4.1).

Indsatsbehov

Vandplanens indsatskrav vedr. spildevandspåvirkninger.

I henhold til den statslige vandplan skal der ske reduktion i spildevandsbelastningen fra to regnbetingede udløb (UD01 og PL-TK09) i fælleskloakerede områder, samt gennemføres forbedret spildevandsrensning i spredt bebyggelse i udpegede ukloakerede områder (se figur 4.4).



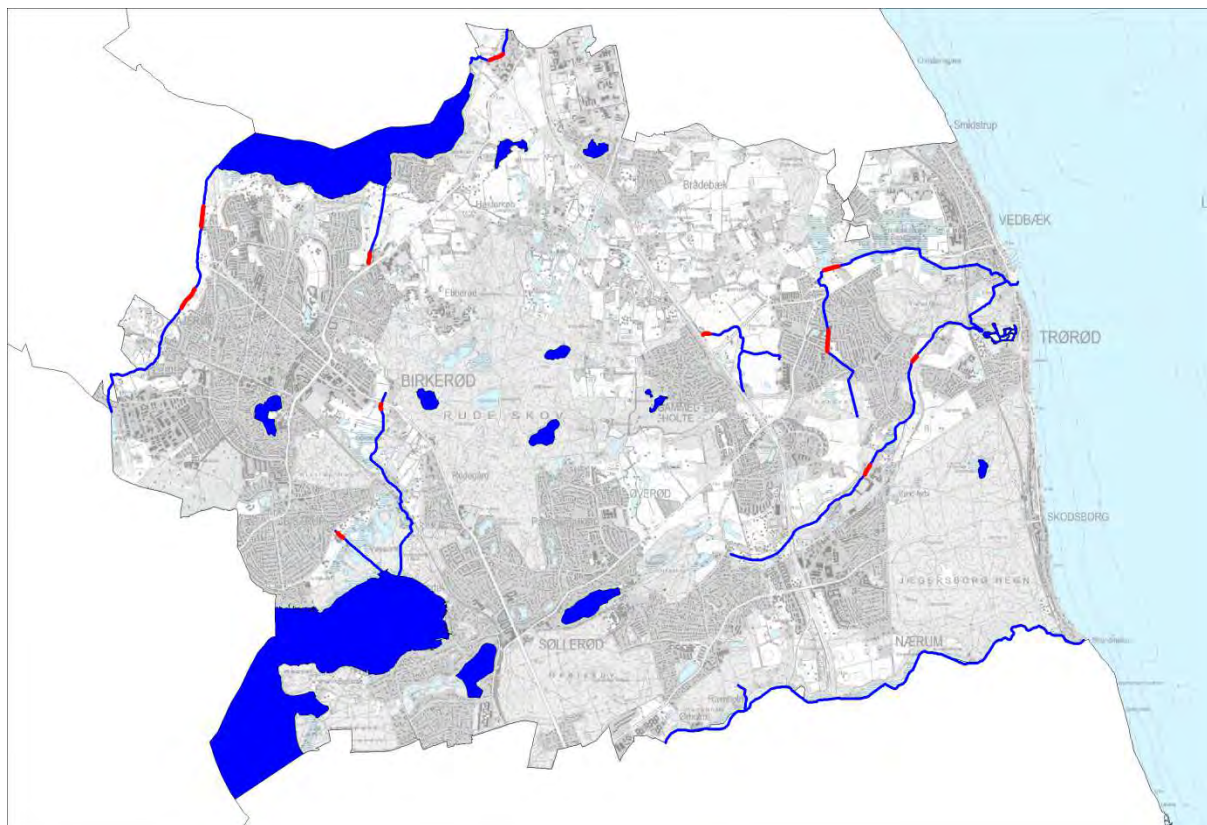
Figur 4.4 I det lyserøde område skal der ske indsats overfor spildevandspåvirkning fra spredt bebyggelse i ukloakerede områder, mens de 2 røde stjerner markerer de regnbetingede udløb i fælleskloakerede områder, hvor der skal ske en reduktion af belastningen.

Rudersdal Kommunes indsatskatalog

Selvom kun ganske få af kommunens ferskvandsområder opfylder deres miljømål, er indsatskravene i vandplanen kun meget få, da hovedparten er udskudt til senere planperioder. Begrundelsen for denne udsættelse er i de fleste tilfælde manglende viden om enten tilstand, eller hvilke tiltag der bør gennemføres.

Rudersdal Kommune har gennem de seneste år indsamlet og sammenstillet en stor mængde data for kommunens største søer og vandløb. Disse data mener kommunen har tilvejebragt et tilstrækkeligt vidensgrundlag til, at der allerede nu kan iværksættes et større indsatsprogram på bl.a. spildevandsområdet end den statslige vandplan kræver i denne planperiode.

I Rudersdal Kommunes indsatskatalog for ferskvandsområderne 2013-2016 [/11/](#) er der således identificeret en række vandløbsstrækninger, hvor der bør ske en reduktion i spildevands-belastningen fra de regnbetingede udløb fra enten fælles- eller separatkloakerede områder, der leder ud på strækningerne (se figur4.5).



Figur 4.5 Vandløbsstrækninger (røde) hvor der bør ske en reduktion i spildevandsbelastningen.

Indsatsen bør i første omgang tage udgangspunkt i reduktion i belastningen fra de 12 udløb vist i tabel 4.4.

Vandløb	Udløb	Type	Red. areal (ha)	Overløb (pr. år)	BI ₅ (kg/år)	Q (m ³ /år)
Usserød Å	UD01	OV	0,70	-	25,0	992
Slugten	UB17	OV	2,90	3	33,0	858
Kajerød Å	UB03	OV	19,10	10	935,0	9.357
	UB06	OV	4,20	5	95,6	981
Bistruprenden	UA01	OV	4,40	15	3.600,0	36.000
Dumpedalsrenden	UA18	OV	12,70	12	1.009,7	7.887
Kighanerenden	UE04100	OV	26,43	8	1.644,0	12.115
	UI07000	OV	4,00	6	279,5	2.131
	UI08000	OV	0,90	5	13,4	111
Vejdamsrendens birende	UG03000	SE	-	-	200,2	4.003
Maglemoserenden	M0982	OV	1,70	20	226,1	1.780
	UH14000	OV	4,50	23	96,0	3.200

Tabel 4.4 Udløb til vandløb hvor belastningen bør reduceres (data fra WinRis databasen).

Af disse 12 udløb er udløbet til Usserød Å (UD01) også udpeget som indsatsområde i den statslige vandplan.

En reduktion i spildevandsbelastningen fra udløbene til Slugten, Kajerød Å, Bistruprenden og Dumpedalsrenden vil desuden medføre en reduktion i fosforbelastningen til Sjælsø og Furesø. Tilsvarende vil reduktionerne i belastningen til Kighanerenden, Vejdamsrendens birende og Maglemoserenden betyde en reduktion i kvælstofbelastningen til Øresund.

Badevand

I Rudersdal Kommune er der 9 officielle badesteder: 1 ved Sjælsø, 3 ved Furesø og 5 ved Øresund, jf. figur 4.6. Der er som hovedregel udmærket badevandskvalitet på badestederne, men ved kraftig eller vedvarende regn er der ved flere badesteder problemer med overløb fra kommunens spildevandsanlæg.

I forbindelse med den planlagte TriRute, som skal have base ved Søllerød Sø, forventes der etableret et badested ved Søllerød Sø i løbet af sommeren 2013. Der er derfor medtaget tiltag overfor badevandskvaliteten i Søllerød Sø i de planlagte indsatser overfor vandmiljøet, se afsnit

Badesteder i Rudersdal Kommune:**Sjælsø:**

- Sjælsø Strand ved Eskemose Skov.

Furesø:

- Badested ved Birkerød Roklub
- Kinabugten ved Store Kalv
- Badebro ved Holte Roklub.

Øresundskysten:

- Vedbæk Nordstrand
- Vedbæk Sydstrand
- Strand ved Lokeshøj
- Strand ved Struckmannpark
- Skodsborg Strand.

Figur 4.6 Badesteder i Rudersdal Kommune.

For hvert af badestederne er der udarbejdet en badevandsprofil efter klassifikationer som angivet i "Bekendtgørelse om badevand og badeområder" [/20/](#).

Rudersdal Kommune er tilsluttet et online varslingsystem for badevandet i Øresund (en badevandsudsigt), der hele tiden varsler kvaliteten af badevandet på baggrund af prognoser, der bygger på eventuelle udledninger af spildevand til badevandet, samt de lokale vejr- og strømforhold, der påvirker bakteriernes vækst, spredning og fortynding m.m. For badestederne i søerne er der ikke et online varslingsystem.

I badesæsonen fra maj til august udtages prøver hver 14. dag, og der måles for badevands-temperatur, indhold af E. Coli bakterier og indhold af enterokokker, der bruges som indikatorer på spildevandudledninger af bakterier, der kan gøre mennesker syge.

På alle badesteder er opsat skilte, hvor offentligheden informeres om klassifikationen af badevandet, en generel beskrivelse af badevandet, og hvor yderligere oplysninger kan findes. I tilfælde af forurening af badevandet opsættes yderligere information på skiltene ved badestederne.

Plandel

Målsætninger

I Rudersdal Kommune skal spildevand og regnvand håndteres ud fra følgende målsætninger.

Effektiv bortledning af spildevand

- Transport og rensning af spildevand samt håndtering af regnvand sker på en stabil og sikker måde i forhold til drift og energiforbrug.
- Renovering af spildevandsanlæggene gennemføres, så værdien af anlæggene bevares.

Det er i borgernes interesse, at afledning og rensning af spildevand i Rudersdal Kommune sker økonomisk optimalt. Spildevandsanlæggene skal derfor vedligeholdes i et sådant omfang, at værdien af det bevares og uden at gå på kompromis med miljø, sundhed og forsyningssikkerhed. I renoveringen af anlæggene indgår altid drifts- og energioptimering som en væsentlig parameter.

Det er forsyningens opgave at drive, vedligeholde og udbygge spildevandsanlæggene efter en fastlagt renoveringsstrategi. Grundlaget for renoveringsstrategien er en systematisk gennemgang af spildevandsledningerne med TV-inspektion og en tilstandsvurdering af spildevandsanlæggene.

Det tilstræbes at TV-inspicere ca. 50 km spildevandsledninger om året, indtil alle ledninger er TV-inspiceret. I planperioden TV-inspiceres de vitale ledningsstrækninger, under hovedfærdselsårer og tæt på indvindingsboringer.

Håndtering af regnvand

- Risikoen for oversvømmelser i kloakerede områder under regnskyl minimeres.
- Hvor det er fysisk eller teknisk muligt, afledes alt regnvand i de fælleskloakerede områder lokalt ved nedsivning eller ved naturlig opmagasinering, hvor vandet efterfølgende afledes til et vandområde i forhold til vandområdets kapacitet.
- De stigende regnmængder udnyttes til at skabe flere våde og frodige naturområder, som kan bidrage til nye småbiotoper.
- Beredskabet optimeres, så skaderne ved oversvømmelser fra kraftige regnskyl reduceres.

For at imødegå klimaforandringerne og reducere overløb til vandområderne skal en del af regnvandet håndteres lokalt, så det ikke belaster spildevandsanlæggene. Rudersdal Kommune vil stille krav til grundejerne om, hvor meget vand, der må ledes til spildevandssystemet.

Ved nybyggeri i nyudstykningsstiller Rudersdal Kommune krav om nedsivning af alt tagvand. Ved tilbygninger i kloakerede områder stilles krav til nedsivning, hvis befæstelsesgraden overskrides. Ved nyopførelse kan tag- og overfladevand ledes til kloakken, hvis den tidligere ejendom har været tilsluttet fælleskloakken. Hvis befæstelsesgraden overskrides, skal

den forøgede regnmængde nedsives på grunden. Kan tagvandet ikke nedsives, skal det forsinkes inden afledning til spildevandsledningen.

I fælleskloakerede oplande kan Rudersdal Forsyning tilbagebetale op til 40% af tilslutningsbidraget til spildevandsanlægget, hvis grundejeren håndterer alt tag- og overfladevand på egen grund, og såfremt det er teknisk forsvarligt for forsyningen og det ikke forringer den samlede økonomi for forsyningen. De to sidste krav fremgår af spildevandsbekendtgørelsen [/9/](#).

Borgerne skal informeres om deres ansvar for at sikre kældre og øvrige kritiske områder med oversvømmelser i tilfælde af kraftige regnhændelser.

Rudersdal Kommune vil i den kommende klimatilpasningsplan undersøge, hvordan veje og øvrigt terræn kan udformes, så vandet fra kraftige regnhændelser ledes hen, hvor det gør mindst skade.

Mindre belastning af vandområder

- Renseanlæggene skal fungere optimalt, så kravene til udledningstilladelser overholdes.
- Udledningen af spildevand i forbindelse med regn begrænses, så kravene i den kommunale vandhandleplan opfyldes, og der opnås en god vandkvalitet i de lokale søer, vandløb samt langs kysten i Rudersdal Kommune.
- Spildevandsanlæggene tilpasses og dimensioneres, så risikoen for og følgerne af opstuvninger og overløb til recipienter begrænses.
- Der må ikke ske direkte udledning udenom bassiner til vandløbene fra spildevandsanlæggene ved kraftige og/eller vedvarende regn.
- Ledningssystemet skal være tæt, så der ikke sker udsivning af stoffer, som kan forurene grundvandet.

Det er nødvendigt at reducere mængden og forbedre kvaliteten af det vand, der afledes til vandområderne for at opfylde vandområdernes miljømål og forbedre badevandskvaliteten. Spildevandsanlæggene skal derfor udbygges i overensstemmelse med indsatserne i den kommunale vandhandleplan. Yderligere initiativer vil blive igangsat med udgangspunkt i indsatskataloget. For at reducere direkte udledning vil der blive bygget bassiner. De vandløb, som ikke opfylder målsætningerne i vandplanen, vil blive prioriteret.

Overvågning af spildevandsanlæggenes overløb til vandområderne er nødvendig for at kunne dokumentere, at indsatser og udbygninger af spildevandsanlæggene har den ønskede effekt på vandområderne. Der skal derfor inden 2015 etableres målere på 50% af de fælleskloakerede overløb, så overløb kan registreres.

Inden 2015 skal der være etableret målere på de udløb, der har væsentlig betydning for recipienter – eller som kommer fra fælleskloakerede områder.

De områder, hvor spildevandsledningerne ligger inden for en afstand af 50 meter fra indvindingsboringer til drikkevand, skal der være særlig opmærksomhed på spildevandsledningernes tilstand og tæthed.

Forsyningssikkerhed og service

- Spildevandsanlæggene skal være velfungerende, så tilstopninger undgås, og rottegener minimeres.
- Spildevandsanlæggene vedligeholdes og fornyes løbende, så der fastholdes en fortsat høj standard og driftsstabilitet.
- Spildevandsanlæggene tilpasses klimaforandringer, så anlæggene er i stand til at klare de fremtidige regn- og spildevandsmængder i overensstemmelse med kommunens vedtagne serviceniveau.
- Risikoen for svigt af spildevandsanlæggenes funktion minimeres.

Spildevandsanlæggene udbygges løbende, så der sikres en optimal afledning og rensning af spildevand og regnvand. Udbygningen består i renovering og opdimensionering af eksisterende bassiner, bygværker, ledninger og renseanlæg, samt etablering af supplerende nye anlæg. De øgede regnmængder er en belastning for både ledningssystem og renseanlæg. På renseanlæggene er der styringssystemer, som til en vis grad tilpasser sig det øgede flow, og på ledningssystemet tilstræbes kapaciteten udbygget i forbindelse med renoveringen af ledningerne og etablering af bassiner.

De eksisterende spildevandsanlæg udnyttes bedst muligt gennem styring og planlægning af vandets vej gennem spildevandsledninger og renseanlæg. For at udnytte kapaciteten bedst muligt skal der arbejdes på at identificere uvedkommende vand fra fx fejltilslutninger, indsvivning af grundvand, afledning af drænvand, overløb fra søer mv., så det kan holdes ude af spildevandsanlæggene.

For at sikre en optimal drift af spildevandsanlæggene skal Rudersdal Forsyning arbejde med risikostyring af afløbssystemet gennem ledelsessystemet Dokumenteret Spildevandssikkerhed (DDS).

Sundheds- og miljøhensyn

- Forbruget af materialer, strøm og kemikalier minimeres.
- Energiforbruget effektiviseres.
- Ophold i spildevandsanlæg og direkte kontakt med spildevand minimeres.
- Spildevandsslam bortskaffes på en miljømæssig forsvarlig måde.

Afledning og rensning af spildevand skal i alle forhold foretages under hensyntagen til sundhed og miljø. Forbruget af ressourcer minimeres, og der vælges det mest sundheds- og miljøvenlige produkt, hvor der er flere produkter inden for samme priskategori.

Hvert år udarbejder Rudersdal Forsyning et Grønt Regnskab for renseanlæggene for fortsat at holde fokus på og fremme en miljørigtig adfærd.

Arbejde med spildevand kan være risikofyldt for medarbejderne. Rudersdal Kommune ønsker derfor at sikre et godt arbejdsmiljø, hvor driftspersonalet så vidt muligt undgår at færdes i de anlægsdele, hvor der er spildevand. Ved nyanlæg og renoveringer tænkes hele anlæggets levetid igennem med fokus på adgangsforhold, hygiejne og fornuftig indretning af anlæggene i forhold til en nem og sikker daglig drift.

Dimensioneringsforudsætninger

Befæstelsesgrader

Ved beregning af, hvor stor en regnvandsmængde der strømmer af fra tagflader og befæstede overflader, indgår en vurdering af befæstelsesgraden og fastlæggelse af en afløbskoefficient for det aktuelle grundareal.

Til brug for en statusbeskrivelse/–beregning af afstrømmende regnvandsmængder er følgende befæstelsesgrader forudsat:

- For den nordlige del af kommunen overføres befæstelsesgrader for del-oplande fra de obligatoriske tidligere indrapporterede WinRis-oplandsskemaer til Naturstyrelsen.
- For den sydlige del af kommunen findes ikke tilsvarende indrapporterede oplandsskemaer for spildevandplanens ny-digitaliserede deloplande. Derfor er de aktuelle befæstelsesgrader for de digitaliserede del-oplande, fastlagt ud fra luftfoto.

Ledningssystem

Spildevandssystemet i Rudersdal Kommune er dimensioneret i henhold til de på anlægstidspunktet gældende dimensioneringskriterier og afsagte landvæsenskommisionskendelser.

I henhold til kommunens Klima- og energipolitik 2009-2012 er anført, at ved renoveringer af spildevandssystemer skal alle renoveringsprojekter opfylde Spildevandskomitéens nyeste anbefalinger for dimensionering af spildevandsanlæg.

I Spildevandskomitéens Skrift 27 [/21/](#) er der anført, hvilket dimensioneringskriterium der som minimum skal anvendes ved nyanlæg eller renovering af afløbssystemer. Disse minimumskriterier er ikke egentlige lovkrav, men bliver betragtet som almindelig praksis.

Rudersdal Kommune fastlægger med nærværende spildevandsplan følgende serviceniveau for funktionen af spildevandssystemet som er i overensstemmelse med minimumskriterierne:

- For fælleskloakerede områder må der ikke ske oversvømmelse af terræn oftere end hvert 10. år.
- For separatkloakerede områder (regnvand afledt i separat ledning) må der ikke ske oversvømmelse af terræn oftere end hvert 5 år.

Skrift 27 anbefaler brug af sikkerhedsfaktorer i forbindelse med kapacitetsvurderinger. Anvendelse af sikkerhedsfaktorer er begrundet i, at der er en vis usikkerhed forbundet med kapacitetsberegninger for spildevandssystemerne. Denne usikkerhed kan forklares ved flere forhold:

- **Modelusikkerhed**
Usikkerhed på data til den hydrauliske model (arealer, rør m.m.).
- **Fortætning**
Mulighed for fortætning af kommunen (flere carporte, tilbygninger mv.).
- **Klimafaktor**
Forøgede nedbørsmængder som følge af klimaforandringer.

Der er altså tale om to forskellige former for usikkerheder – en der vedrører usikkerhed omkring data nu og her, og en der vedrører usikkerhed om fremtidige forhold. I praksis kan man dog tage højde for begge usikkerheder på en gang ved brug af én enkelt sikkerhedsfaktor.

For oplande, der ikke er kalibrerede, anbefales det at anvende et tillæg på 20 % for at tage højde for usikkerhed i modellen, hvilket svarer til en sikkerhedsfaktor på 1,2. For kalibrerede oplande kan dette tillæg sættes til 10 %, svarende til en sikkerhedsfaktor på 1,1.

Det er vurderet, at kloakoplandene i Rudersdal stort set er fuldt udbyggede, og at det derfor ikke er nødvendigt at indregne yderligere fortætning. Der regnes derfor med en fortætningsfaktor på 1,0.

Spildevandskomitéens Skrift 29 [/22/](#) anbefaler, at der anvendes et tillæg på 30 % på regnhændelser med en gentagelsesperiode på 10 år. Dette svarer til anvendelse af en sikkerhedsfaktor på 1,3.

Baseret på valg af sikkerhedsfaktorer i forhold til Spildevandskomiteens skrifter nr. 27 og 29, anvendes der fremadrettet ved dimensionering af kloaksystemerne i Rudersdal Kommune en samlet sikkerhedsfaktor. Afhængig af, om der anvendes en ukalibreret eller en kalibreret hydraulisk model ved dimensioneringer, benyttes følgende samlede sikkerhedsfaktorer:

- 1,43 for kalibrerede oplande (modelusikkerhed 1,1 x klimafaktor 1,3)
- 1,56 for ukalibrerede oplande (modelusikkerhed 1,2 x klimafaktor 1,3).

Anlæg til lokal afledning af regn, LAR

Ved dimensionering af LAR-anlæg (faskiner, regnbede, grøfter, permeable belægninger) til nedsivning eller til forsinkelse af regnvandets afstrømning til spildevandssystemet, anbefaler Rudersdal Kommune at benytte Spildevandskomitéens notat om "Dimensionering af LAR-anlæg" [/23/](#) som metodegrundlag.

Dimensionering af LAR-anlæg efter Spildevandskomitéens anbefaling, sker med udgangspunkt i lokalområdets årsmiddelnedbør, valg af en sikkerhedsfaktor og gentagelsesperiode samt en målt hydraulisk nedsivningsevne for det konkrete sted, hvor LAR-anlægget ønskes etableret.

I Rudersdal Kommune anvendes en gentagelsesperiode for overløb 1 gang hvert 5. år, svarende til serviceniveauet for et separatkloakeret område.

Faktoren for modelusikkerhed er valgt til 1,0 når der anvendes/skønnes en lav værdi for jordens hydrauliske ledningsevne. Der anvendes en fortætningsfaktor på 1,0 samt en klimafaktor på 1,1, da LAR-anlægget påregnes at have en gennemsnitlig levetid på 25-30 år.

De samlede sikkerhedsfaktor bliver således 1,1 (modelusikkerhed 1,0 x fortætningsfaktor 1,0 x klimafaktor 1,1).

Nedsivningstest for eftervisning af jordens hydrauliske ledningsevne (nedsivningsevne) for det pågældende anlæg udføres efter Teknologisk Institut, Rørcenteranvisning nr. 009 [/24/](#).

Hvis en nedsivningstest dokumenterer, at jordens nedsivningsevne ikke giver mulighed for nedsivning, uden at faskiner eller andre LAR-anlæg skal være uforholdsmæssigt store, kan der etableres et overløb fra et forsinkelsesbassin eller en afløbsregulator til det offentlige spildevandssystem. Forsinkelsesbassinet og en eventuel afløbsregulator skal etableres på egen grund og dimensioneres således, at den samlede regnafstrømning ikke overstiger, hvad der svarer til en afstrømning for grundens maksimale befæstelsesgrad.

Områder med mulighed for nedsivning

Rudersdal Kommune vil i planperioden stille øget krav til nedsivning af tag- og overfladevand på de enkelte matrikler. Mulighederne for nedsivning er undersøgt i forbindelse med spildevandsplanens udarbejdelse. På vedlagte Tegning 2 er vist potentialet for nedsivning inddelt i 3 kategorier: Egnede til nedsivning, mindre egnede til nedsivning og ikke egnede til nedsivning.

I områder som er egnede til nedsivning ligger der sand og gruslag lige under terrænen, og der er mere end 5 meter ned til grundvandsspejlet, så regnvandet hurtigt kan sive væk. I disse områder er der gode muligheder for at både at nedsive regnvand fra de enkelte matrikler og fra centrale anlæg, hvor regnvandet samles fra større områder.

Områder som er mindre egnede til nedsivning har en mindre tykkelse af sand og grus tæt på terrænen og vandet skal sive gennem tykkere lerlag, inden det når grundvandsmagasinet. I områder, som er mindre egnede til nedsivning, kan der nedsives regnvand fra anlæg på de enkelte matrikler, men anlæggene skal være større for at undgå hyppig opstuvning af vand til terrænen.

Områder, som ikke er egnede til nedsivning, er områder hvor grundvandsspejlet står mindre end 2 meter under terrænen, områder inden for 25 meter fra indvindingsboringer og områder inden for 25 meter fra vandløb, søer og øvrige vådområder. Desuden må der ikke nedsives på arealer, der er forurenede.

Den største del af Rudersdal Kommune er udpeget som område, der er mindre egnede til nedsivning. I dele af den sydlige og nordvestlige del af kommunen findes områder, der er egnede til nedsivning.

Ud fra nedsivningskortet fremgår, hvor der sandsynligvis kan ske nedsivning af regnvand i Rudersdal Kommune. Det er grundejers ansvar at sikre, at regnvandet kan holdes på egen matrikel.

Indsatser i forhold til vandmiljø

Indsatserne i forhold til vandmiljøet gennemføres for at mindske aflastningerne af regnopblandet spildevand til de recipienter, der i dag ikke opfylder miljømålene. I det følgende gives en kort beskrivelse af de indsatser, der er prioriteret gennemført i planperioden, se bilag 7. For flere indsatser skal der først undersøges, hvilken løsning, der vil være den mest optimale, og løsningen vil blive effektueret i enten planperioden (2013-2016) eller i perspektivperioden (2017-2026).

Reduktion af overløb til Usserød Å

I vandplanen er der krav om at reducere overløb til Usserød Å fra udløbet UD01. I oplandet til udløbet findes i dag et bassin på ca. 12 m³. Det skal kontrolleres, om bassinet og afløbet fra bassinet er tilstrækkeligt til at overholde kravene i vandplanen. Såfremt dette ikke er tilfældet, skal der foretages yderligere tiltag til at reducere overløbsmængderne til Usserød Å.

Reduktion af overløb til rørlagt grøft/Mølleåen

I den sydlige del af kommunen er der i vandplanen krav om, at reducere overløb (PL-TK009) til en rørlagt grøft med udløb i Mølleåen i Lyngby-Taarbæk Kommune. I første del af planpe-

rioden drøftes eventuelle tiltag med Lyngby-Taarbæk Kommune, der også har udløb til grøften, så eventuelle tiltag kan gennemføres som en fælles indsats.

Bassin ved Bistrup Renseanlæg

Udvidelse af bassinkapaciteten ved Bistrup Renseanlæg med et volumen på ca. 2.600 m³ vil reducere antallet af overløb til Bistruprenden fra udløbet UA01. Udvidelsen er et led i det overordnede projekt, som siden 2010 har haft til formål at optimere Bistrup Renseanlæg og spildevandssystemet i oplandet.

Bassin ved Rundforbi Renseanlæg

For at reducere overløb til Kighanerenden etableres et bassin ved Rundforbi Renseanlæg. Dette reducerer overløbene fra udløb UE04100. Bassinets størrelse skal beregnes under hensyn til, at Rundforbi Renseanlæg forventes nedlagt i planperioden.

Reduktion af overløb til Maglemoserenden

Der sker i øjeblikket hyppige overløb til Maglemoserenden ved udløbet M0982. I planperioden udføres den løsning der bedst kan reducere antallet af overløb. En mulig løsning kan være at etablere et bassin ved Ellesletten 14.

Reduktion af overløb til Kajerød Å

For at reducere udledningen til Sjælsø og forbedre kvaliteten i Kajerød Å skal det i planperioden undersøges, hvordan overløb ved UB03 kan reduceres. En mulig løsning kan være at udvide bassinkapaciteten ved Carinaparken. Et bassin vil først blive etableret i perspektivperioden.

Reduktion af overløb til Dumpedalsrenden

Dumpedalsrenden hører til Mølleåsystemet. Det skal i planperioden undersøges, hvordan overløb til Dumpedalsrenden ved UA18 kan reduceres for at forbedre vandkvaliteten. Desuden skal der etableres et anlæg, der forbedrer vandkvaliteten. En mulig løsning kan være at udvide et bassinet ved Dumpedalsrenden.

Reduktion af overløb til Kikhanerenden

Der er behov for at reducere antallet og mængden af overløb til Kighanerenden ved udløbet UI07000. Det skal i planperioden undersøges, hvordan reduktionen bedst kan ske. En løsning, som vil ske i planperioden, kan være at udvide bassinkapaciteten ved Frydenlundsvej 84.

Reduktion af overløb til Søllerød Sø

Rudersdal Kommune planlægger at etablere en triatlon rute med svømning i Søllerød Sø. Der er derfor behov for at begrænse overløb til Søllerød Sø for at forbedre vandkvaliteten og sikre god badevandskvalitet i store dele af sæsonen. I planperioden skal en reduktion fra udløbene UC30400, UC26000 og UC22000 undersøges. En mulig løsning kan være at lede spildevandet gennem en ledning på søbunden til eksisterende bassin ved Præsteengen. Løsningen vil blive gennemført i perspektivperioden.

Reduktion af overløb til Sjælsø

Siden 2008 har Rudersdal, Hørsholm og Allerød kommuner samarbejdet om at undersøge og forbedre forholdene i Sjælsø. Samarbejdet har vist, at der er behov for at reducere overløb til Sjælsø fra udløbene UB07, UB19 og UB20, hvor der i dag sker hyppige overløb. Reduktion af overløbene kan ske ved at etablere eller udvide bassiner i området. Dette gennemføres i planperioden.

Overløbsmålinger

For at kunne dokumentere, at indsatser og udbygninger af spildevandsanlæggene har en effekt på vandområderne samt prioritere den fremtidige indsats, er det nødvendigt kende overløbsmængderne på de enkelte overløb. I planperioden opsættes målere på 5-10 overløb, heraf 1 til Sjælsø. Desuden vil der blive opsat målere, der gør det muligt at registrere overløb. Dette gøres i planperioden.

BBR-registrering af spildevandsanlæg i åbent land

I planperioden vil registreringerne for spildevandsanlæg i det åbne land blive gennemgået og ændret til gældende krav, hvis registreringerne ikke svarer til de aktuelt registrerede i BBR-registeret, og de nye ændrede krav til registrering vil blive indarbejdet.

En følge af denne gennemgang kan medføre en opfølgning på krav til rensning i forhold til enkelte ejendomme.

Renoveringsplanlægning for spildevandssystem**TV-inspektion af spildevandsanlæg**

I planperioden vil Rudersdal Forsyning A/S tilstræbe at TV-inspicere ca. 50 km ledning årligt, med henblik på at få et skabt et samlet overblik over ledningsnettets fysiske tilstand. TV-inspektionerne vil blive gennemført områdevis og med højeste prioritering for "risiko"-ledninger, hvor det har en stor konsekvens, hvis ledningen ikke fungerer hydraulisk eller i værste tilfælde falder sammen.

Der vil ved udpegning af spildevandsledninger til TV-inspektion være fokus på, at gennemføre TV-inspektioner af spildevandsledninger tæt på vandforsyningsanlæg.

Når TV-inspektionerne er gennemført, foretages en prioritering af renoveringsarbejderne i forhold til "Investeringsplan 2011 for Rudersdal Forsyning A/S". Ledninger med alvorlige skader renoveres først. Øvrige ledninger prioriteres efter funktion og skadesbillede. Renoveringsmetode vælges på baggrund af skadesbillede og ledningens/områdets hydrauliske behov. Renoveringerne tilstræbes i en vis grad udført områdevis.

Der skal i løbet af 2013 udarbejdes en strategi for renovering af spildevandssystemet.

Rottebekæmpelse

Såfremt der i forbindelse med den kommunale rottebekæmpelse konstateres kloakbrud på den offentlige kloak, informerer Rudersdal Kommune Forsyningen Allerød Rudersdal A/S om dette, og Forsyningen udbedrer skaden på det offentlige spildevandssystem.

I forbindelse med Rudersdal Forsynings A/S løbende kloakrenovering på hele ledningsnettet afropes ubenyttede kloakstik, der ellers vil fungere som levested for rotter.

I år 2011 blev der opsat 1500 giftblokke i hovedkloak og stikledninger i forbindelse med rottebekæmpelsen i Kommunen, og der blev endvidere opsat 10 elektroniske aflivningsfælder.

Det forventes, at der i perioden 2013 - 2016 er et tilsvarende behov i forbindelse med forebyggelse og bekæmpelse af rotter i hovedkloak og stikledninger.

Rottebekæmpelse i det offentlige spildevandssystem indgår i den overordnede renoveringsstrategi for Rudersdal Forsyning A/S.

Opdatering af database for afløbssystemet

Rudersdal Forsynings DanDas database for afløbssystemet er under en løbende opdatering. Denne opdatering og udbygning af databasen vil fortsætte gennem planperioden i takt med, at der TV-inspiceres en større del af ledningsnettet. Databasen vil også komme til at indeholde nødvendige supplerende oplysninger om spildevandsplanens del-oplande for den offentlige del af Rudersdal Forsynings spildevandssystem i Rudersdal Kommune.

Modelberegninger

I takt med ledningsdatabasens fortløbende opdatering og gennemgang af udløbsoplysninger i marken, opdateres de hydrauliske beregningsmodeller, og de kalibreres på baggrund af målinger af samhørende regnhændelser og afstrømning i spildevandssystemerne.

I planperioden kalibreres beregningsmodellerne for de resterende renseanlægsoplande og allerede beregnede overløbsmængder i de øvrige oplande verificeres.

Den planlagte indsats er en fortløbende dynamisk proces, der naturligt medfører efterfølgende gentagelser af LTS-beregninger som beskrevet under statusdelen.

Beregningsresultaterne vil fremadrettet blive indarbejdet i reviderede udløbsskemaer, der ligger til grund for indrapportering til Naturstyrelsens nye PULS indrapporteringssystem som beskrevet i statusdelens afsnit om "WinRis, WinSpv og PULS".

Renseanlæg

Rundforbi Renseanlæg har ikke gennemgået en modernisering og er derfor utidssvarende og står overfor nedlæggelse.



Illustration 5.1 Overløb fra Rundforbi Renseanlæg til Kikhanerenden.

I 2013 arbejdes der videre på at få udført en trykledning fra Rundforbi renseanlæg og til Renseanlæg Lundtofte (Mølleåværket A/S), hvor der igennem 2011 er påbegyndt en kapacitetsudvidelse af anlægget blandt andet til den ekstra spildevandsmængde fra Rundforbi Renseanlæg.

Nedlæggelsen af Rundforbi Renseanlæg er betinget af etableringen af pumpestation og trykledning.

Der skal i 2014 fremlægges en strategi for renovering og vedligehold af renseanlæggene.

Undersøgelser

I planperioden planlægges en række undersøgelser herunder specifikke undersøgelser vedrørende:

- Begrænsning af regnbetingede udledninger fra spildevandssystemet til søer.
- Omlægning af afløb fra søer og reduktion af afledning af vand fra søer til kloak samt afklaring af tilhørende lovgivning herom.
- Spildevandledninger placeret tæt på vandforsyningernes ledningsanlæg og vandboringer samt en gennemgang af pumpestationer og andre spildevandsanlæg og renseanlæg, hvor der er muligheder for tilbagestrømning fra installationer til vandforsyningsanlæg. Udføres i forbindelse med udarbejdelse af indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse.
- Overvejelser om der skal foregå eventuelle aktiviteter som følge af udvidelsen af Vedbæk Havn.
- Fastlæggelse af oplande og afledning af vejvand og vand fra banearealer til spildevandssystem og recipienter.

Administration

Rudersdal Kommune er myndighed i forbindelse med administration af spildevand inden for kommunens grænser. I dette kapitel beskrives i hovedtræk de retningslinjer, som kommunen administrerer efter. I Rudersdal Forsynings leveringsbestemmelser er vilkårene for forsyningens håndtering af spildevand i forsyningsområdet beskrevet.

Grænsen mellem offentlig og privat kloak

Offentlige spildevandsanlæg anlægges af Rudersdal Forsyning A/S og drives/vedligeholdes af Forsyningen Allerød Rudersdal A/S. Private spildevandsanlæg anlægges, drives og vedligeholdes af ejeren. Grænsen for det offentlige spildevandsanlæg ligger som hovedregel ved grundgrænsen til de enkelte ejendomme. Dette er grænsen for, hvad forsyningen har ansvaret for at vedligeholde. En detaljeret beskrivelse af forholdene omkring afgrænsning mellem offentlige og private stikledninger fremgår af Leveringsbestemmelserne for spildevandsforsyningen [/16/](#).

Afledningsret til det offentlige spildevandsanlæg

Alle grundejere inden for et i spildevandsplanen godkendt kloakopland har ret og pligt til at tilslutte ejendommens spildevand, når der er ført stik frem til ejendommens skel. De nærmere bestemmelser om grundejernes rettigheder og pligter, herunder betaling af tilslutningsbidrag og vandafledningsbidrag fremgår af Leveringsbestemmelser for spildevandsforsyningen [/16/](#).

For at undgå overbelastning af spildevandsanlæggene i fælles- og separatkloakerede oplande, fastlægger Rudersdal Kommune med denne spildevandsplan retningslinjer for, hvor store befæstede arealer, der må afvande direkte til det offentlige spildevandsanlæg. De tilladelige maksimale befæstelsesgrader er vist på Tegning 3. Hvis arealerne befæstes yderligere, så de maksimale befæstelsesgrader overskrides, skal ejeren nedsive eller forsinke vandet, så afløbet fra matriklen svarer til den maksimale befæstelsesgrad.

Matrikler, som før ikrafttræden af denne spildevandsplan, har større befæstelsesgrader end angivet på Tegning 3, er ikke omfattet af ovennævnte retningslinjer for de eksisterende arealer med mindre der sker væsentlige ændringer på matriklen. Dog vil en udvidelse af de befæstede arealer være omfattet, med mindre grundejer kan dokumentere en ret til større afledning end svarende til de maksimale befæstelsesgrader.

Nedsivning af tag- og overfladevand

Rudersdal Kommune vil fremme nedsivningen af regnvand. I eksisterende fælleskloakerede oplande stilles derfor krav til nedsivning af tagvand og overfladevand ud fra følgende retningslinjer:

- Ved nybyggeri, som ikke tidligere har været tilsluttet offentlig kloak, skal tagvand og overfladevand fra befæstede arealer nedsives.

- Ved tilbygning til ejendomme, som er tilsluttet offentlig kloak, skal tag- og overfladevand nedsives, hvis den maksimale befæstelsesgrad overskrides, jf. afsnittet "Begrænsning af tilledning til spildevandssystemet". Grundejer skal nedsive regnvand svarende til det areal, som befæstelsesgraden er overskredet med.
- Ved nyopførelse af et hus på en grund, hvor den tidligere ejendom var tilsluttet fælleskloakken, skal tag- og overfladevand nedsives, hvis den maksimale befæstelsesgrad overskrides, jf. afsnittet "Begrænsning af tilledning til spildevandssystemet". Grundejer skal nedsive regnvand svarende til det areal, som befæstelsesgraden er overskredet med.

Tilladelse til nedsivning af tag- og overfladevand

Tilladelse til nedsivning af tagvand og overfladevand kan normalt meddeles, hvis følgende forudsætninger er opfyldt:

- Afledning sker til nedsivningsanlæg, hvortil der ikke afledes andre former for spildevand.
- Dokumentation for at nedsivningsanlægget dimensioneres, placeres og udføres således, at der ikke opstår overfladisk afstrømning eller gener i øvrigt.
- Afstand til vandindvindingsanlæg, hvortil der stilles krav til drikkevandskvalitet, er mindst 25 meter.
- Afstand til vandløb, søer eller havet er mindst 25 meter.
- Afstand til beboelse er mindst 2 m. Afstanden bør være mindst 5 m, hvis der er kælder.
- Afstand til udhuse og skel er mindst 2 m.

Ansøgninger om nedsivningstilladelse behandles af kommunen. Nedsivningstilladelsen kan indeholde betingelser om rensning af overfladevandet inden nedsivning.

Dispensation

Rudersdal Kommune kan i særlige tilfælde give dispensation fra kravet om nedsivning. Det kan være i områder som jf. nedsivningskortet vedlagt som Tegning 3 ikke er egnet til nedsivning fx på grund af specielle jordbunds- grundvands- eller andre miljøforhold.

Nedsivning af tagvand prioriteres højere end nedsivning af andet overfladevand, hvis ikke hele mængden kan nedsives.

For ejendomme, hvor tagvand og overfladevand ikke kan nedsives og derfor skal tilsluttes kloakken, skal afledningen reduceres ved etablering af regulator/bassin. Krav til den reducerede afledning fastsættes ud fra den maksimale befæstelsesgrad gældende for ejendommen. Kommunen skal ansøges om en tilslutningstilladelse i hvert enkelt tilfælde.

Beregning af begrænsning for afledning af regnvand til kloak fremgår af beregningseksempel som vist i Bilag 8.

Ophævelse af tilslutningspligt for tag- og overfladevand

Grundejerne kan i henhold til spildevandsbekendtgørelsen [/9/](#) udtræde af spildevandsforsyningen for så vidt angår tag- og overfladevand, hvis følgende betingelser er opfyldt:

- At spildevandsplanen for det pågældende opland giver mulighed for at udtræde.

- t der er enighed herom mellem grundejeren og spildevandsforsyningen.
- At der ikke sker en væsentlig forringelse af spildevandsforsyningens samlede økonomi.
- At spildevandsforsyningen efter en konkret vurdering i hvert enkelt tilfælde skønner, at det offentlige kloaksystem fortsat kan fungere teknisk forsvarligt.
- At kommunen har meddelt tilladelse til alternativ afledning, f.eks. nedsivning.

A

Rudersdal Kommune ophæver med nærværende spildevandsplan tilslutningspligten i de fælleskloakerede områder for tag- og overfladevand.

Tilbagebetaling af tilslutningsbidrag

Hvis en ejendom udtræder for tag- og overfladevand gives spildevandsforsyningen mulighed for at tilbagebetale op til 40 % af gældende standardtilslutningsbidrag, som fremgår af Rudersdal Forsyning A/S prisblad, svarende til kr. 23.389 inkl. moms i 2012.

Kommunen og spildevandsforsyningen har aftalt følgende betingelser for tilbagebetaling af tilslutningsbidrag:

- Ansøgning om udtræden og tilbagebetaling sendes til Rudersdal Forsyning A/S der behandler alle ansøgninger individuelt.
- Alt tag- og overfladevand skal håndteres på egen grund. Der må ikke etableres overløb til kloak.
- Der skal foreligge en nedsivningstilladelse fra kommunen.
- Ansøgningen skal være vedlagt kloaktegning med angivelse af de nødvendige ændringer af ejendommens afløbssystem.
- Afpropningen mod spildevandsforsyningens ledninger skal udføres af en autoriseret kloakmester.
- Grundejeren underskriver en aftale mellem grundejeren og spildevandsforsyningen om delvis udtræden af spildevandsforsyningen.
- Grundejeren har pligt til selv at indberette delvis udtræden af spildevandsforsyningen til BBR.

Tilslutning til spildevandsanlæg

Rudersdal Kommune giver tilladelser til tilslutning til offentlige og private spildevandsanlæg.

Rudersdal Kommune giver også tilladelse til tilslutning til private spildevandsanlæg, når spildevandet efterfølgende ledes til de offentlige spildevandsanlæg. En sådan tilladelse kræver, at det private spildevandsanlæg har givet skriftlig accept.

For alle ejendomme, hvor der kun afledes husspildevand og regnvand herunder virksomheder uden processpildevand gælder godkendelsen af kloaksystemet i forbindelse med byggetilladelsen som tilslutningstilladelse.

Virksomheder med processpildevand og andre anlæg, der afleder andet end husspildevand til et offentligt renseanlæg (fx overfladevand fra parkeringsarealer, veje og tagarealer, vand fra vaskepladser, filterskyllevand fra vandværker, afværgvand mv.) skal have en særskilt tilslutningstilladelse. Der kan stilles særlige krav i tilslutningstilladelsen for at sikre, at spildevandsanlæggene og renseanlæggene kan håndtere de tillægte vand- og stofmængder. Ru-

Rudersdal Kommune fører tilsyn med, at vilkårene i tilslutningstilladelser til virksomheder overholdes.

Udledning til vandløb, søer og havet

Rudersdal Kommune giver efter Miljøbeskyttelsesloven [/4/](#) tilladelse til, at spildevand udledes til vandløb, søer og havet.

Miljøministeren giver dog - i henhold til Miljøbeskyttelseslovens stk. 1 - tilladelse til udledning af spildevand fra listevirksomheder, for hvilke ministeren meddeler godkendelse i henhold til § 40, medmindre anlægget har en kapacitet på 30 personækvivalenter eller derunder.

Rudersdal Kommune giver tilladelse til tilslutning af spildevand til anlæg, der tilhører spildevandsforsyningselskaber omfattet af § 2, stk. 1, i lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold, samt dertil hørende udløbsledninger under overholdelse af tilladelsen i stk. 1.

En ansøgning om udledningstilladelse vurderes ud fra recipientens følsomhed og tekniske muligheder for at foretage rensning i forhold til de vandmængder og stofmængder, der udledes til recipienten samt bestemmelser angivet i "Bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet" [/25/](#).

Nedsivning af spildevand

Uden for de kloakerede og planlagt kloakerede områder kan Rudersdal Kommune give tilladelse til nedsivning af husspildevand for anlæg med en kapacitet på under 30 personækvivalenter. Ansøgningen vurderes ud fra risikoen for forurening af recipienter, vandindvindingsanlæg og grundvandsressourcer, samt om jordbunden er egnet til nedsivning. For anlæg med en kapacitet på over 30 personækvivalenter samt for spildevand med en væsentlig anden sammensætning end almindeligt husspildevand (fx processpildevand samt overfladevand fra offentlige veje, jernbaner og større parkeringspladser) kan Rudersdal Kommune ligeledes give tilladelse efter en nøjere vurdering af konsekvenserne for vandindvinding og recipienter.

Afledning af dræn- og grundvand

Der gives ikke tilladelse til at aflede drænvand eller grundvand til fælleskloakerede spildevandssystemer eller til separate spildevandsledninger. Dog gives der tilladelse til at tilslutte omfangs- og indskudsdræn, der er etableret for at tørholde og beskytte bygninger. I disse tilfælde må der kun afledes ubetydelige vandmængder, der er mindre end 1/10 af normal afledning, hvilket svarer til ca. 25 m³/år for et grundareal på 1.000 m².

Hvis der er kapacitet i regnvandssystemet, kan der gives tilladelse til permanent afledning af grundvand til separate regnvandsledninger.

Tømningsordning

Slam fra private bundfældningstanke og samletanke skal bortskaffes via den obligatoriske tømningsordning, der administreres af Forsyningen Allerød Rudersdal A/S for Rudersdal Kommune. Tømningsordningen er udarbejdet i henhold til "Spildevandsbekendtgørelsen".

Økonomi og tidsplan

I tabel 7.1 er vist aktiviteter og tilhørende investeringer inden for spildevandsområdet i den 4 årige planperiode og for den 10 årige perspektivperiode. De angivne beløb er overslagspriser.

Der er ikke fastlagt specifikke indsatser i perspektivperioden, men der er afsat et beløb inden for de enkelte hovedaktiviteter. Prioriteringen og fastlæggelsen af indsatser i perspektivperioden foretages løbende bl.a. ud fra en bruttoliste over potentielle indsatser til at forbedre vandmiljøet vedlagt som Bilag 7. Når Rudersdal kommune har vedtaget en klimatilpasningsplan, forventes det, at aktiviteter herfra også skal indarbejdes i spildevandsplanen.

Aktivitet	Planperiode				Perspektivperiode	Sum
	2013	2014	2015	2016	2017-2026	
	Beløb i 1.000 kr.					
Indsatser i forhold til vandmiljø						
Reduktion af overløb til Usserød Å (UD01)	Undersøgelse	Evt. anlæg				-
Reduktion af overløb til rørlagt grøft / Mølleåen (PL-TK009)*	Undersøgelse					-
Bassin ved Bistrup Renseanlæg (UA01)	Anlæg					-
Bassin ved Rundforbi Renseanlæg (UE04100)	Undersøgelse	Anlæg				-
Reduktion af overløb til Maglemoserenden (M0982) - Evt. Bassin Ellesletten 14	Undersøgelse	Anlæg				-
Reduktion af overløb til Kajerød Å (UB03) - Evt. bassin ved Carinaparken			Undersøgelse		Anlæg	-
Reduktion af overløb til Dumpedalsrenden (UA18) - Evt. bassin ved Dumpedalsrenden		Undersøgelse	Anlæg			-
Reduktion af overløb til Kighaneren (UI07000) - Evt. bassin ved Frydenlundsvej nr. 84			Undersøgelse		Anlæg	-
Reduktion af overløb til Søllerød Sø (UC30400, UC26000 og UC22000)			Undersøgelse		Anlæg	-
Reduktion af overløb til Sjælsø (UB07, UB19 og UB20)		Undersøgelse	Anlæg			-
Overløbsmålinger	Undersøgelse	Anlæg	Anlæg			-
BBR-registrering af spildevandsanlæg i åbent land	Undersøgelse	Undersøgelse				
Indsatser i forhold til vandmiljø i planperioden	10.000	10.000	10.000	10.000		40.000
Indsatser i forhold til vandmiljø i perspektivperioden					100.000	100.000
Delsum Indsatser i forhold til vandmiljø	10.000	10.000	10.000	10.000	100.000	140.000
Distributionsanlæg						
Distributionsanlæg i planperioden	22.600	20.600	20.600	20.600		89.400
Distributionsanlæg i perspektivperioden					206.000	206.000
Strategi for renovering af spildevandssystem (Se afsnit 5, side 50)	X					
Delsum distributionsanlæg	22.600	20.600	20.600	20.600	206.000	295.400

Aktivitet	Planperiode				Perspektivperiode	Sum
	2013	2014	2015	2016		
	Beløb I 1.000 kr.					
Renseanlæg						
<i>Renseanlæg i planperioden</i>	5.400	3.000	3.000	3.000		14.400
<i>Renseanlæg i perspektivperioden</i>					30.000	30.000
<i>Strategi for reovering og vedligehold af reaseanlæg (Se afsnit 5, side 52)</i>		X				
Delsum Renseanlæg	5.400	3.000	3.000	3.000	30.000	44.400
Anlægsinvestering i alt	38.000	33.600	33.600	33.600	336.000	474.800

* Fælleskommunalt projekt

Tabel 7.1 Investeringer og tidsplan for aktiviteter i plan- og perspektivperioden.

I tabel 7.1 er der for de nævnte indsatser i forhold til vandmiljøet vist, hvornår der er planlagt undersøgelser og hvornår der forventes udført anlæg som resultat af undersøgelserne.

Distributionsanlæg dækker aktiviteterne; reovering af ledninger, nyanlæg, samt pumpestationer og de bassiner der er udover dem som er medtaget under indsatserne for vandmiljøet.

Budgetter og aktiviteter fastlægges år for år i et samarbejde mellem Rudersdal Kommune og Bestyrelsen for Rudersdal Forsyning A/S.

Diverse

Planens godkendelse og revision

Forslag til spildevandsplanen godkendes af Kommunalbestyrelsen.

Spildevandsplanforslaget offentliggøres med oplysning om, at der inden for en frist på mindst 8 uger efter offentliggørelsen er adgang til at kommentere det fremlagte forslag over for Kommunalbestyrelsen. Forslaget sendes samtidig med offentliggørelsen til det relevante statslige miljøcenter Naturstyrelsen Roskilde.

Efter endt høring vurderes og indarbejdes eventuelle høringssvar, hvorefter Kommunalbestyrelsen vedtager spildevandsplanen og offentliggør denne.

Der er i planen indarbejdet følgende tidshorisont:

Planperiode	4 år
<u>Perspektivperiode</u>	<u>10 år</u>
I alt	14 år

Planen tages op til revision, så ofte dette skønnes påkrævet.

Spildevandsplanen er vedtaget af Kommunalbestyrelsen den 19. juni 2013.

Referencer

- /1/ [Spildevandsplan 2008-2010](#), af 28. maj 2008.
- /2/ [Tillæg til spildevandsplan 2008-2010](#), af 28. oktober 2009.
- /3/ [Tillæg til spildevandsplan overfladevand 2008-2010](#), af 25. maj 2011.
- /4/ Lov om miljøbeskyttelse ([Miljøbeskyttelsesloven](#)), jf. lovbekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010.
- /5/ "[Lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold](#)", lov nr. 469 af 12. juni 2009.
- /6/ [Vandplan 2010-2015 Øresund, Hovedopland 2.3 Vanddistrikt Sjælland](#), december 2012.
- /7/ [Vandhandleplan for Rudersdal kommune, 2012](#), oktober 2012.
- /8/ [Vandforsyningsplan](#), jf. lovbekendtgørelse nr. 936, af 24. september 2009.
- /9/ Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 ([Spildevandsbekendtgørelsen](#)), jf. bekendtgørelse nr. 1448 af 11. december 2007.
- /10/ "[Miljømålsloven](#)", lovbekendtgørelse LBK nr. 932 af 24. september 2009.
- /11/ [Indsatskatalog for ferskvandsområde i Rudersdal Kommune 2013-2016](#), august 2012.
- /12/ [Kommuneplan 2009 for Rudersdal Kommune](#), juni 2009.
- /13/ [Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse i oplandet til Birkerød Vandforsyning, 2006-2012](#), oktober 2006.
- /14/ [Vandforsyningsplan 1999-2007](#), Søllerød Kommune, juni 2003.
- /15/ [Klima- og energipolitik 2009-2012](#), september 2009.
- /16/ "[Leveringsbestemmelser for spildevandsforsyningen](#)", Rudersdal Forsyning A/S februar 2011.
- /17/ [Lov om betalingsregler for spildevandsanlæg mv.](#) (Betalingsloven), jf. lovbekendtgørelse nr. 633, af 7. juni 2010.
- /18/ "[Grønt regnskab Renseanlæg 2011](#)", Rudersdal Forsyning A/S.
- /19/ [Regulativ for erhvervsaffald](#), særlig del, afsnit 12 "Ordning for ikke-genanvendeligt farligt affald", Rudersdal Kommune, august 2011.
- /20/ "[Bekendtgørelse om badevand og badeområder](#)", bekendtgørelse nr. 939 af 18. september 2012.

- /21/ "[Funktionspraksis for afløbssystemer under regn](#)", IDA Spildevandskomitéen Skrift 27, oktober 2005.
- /22/ "[Forventede ændringer i ekstremregn som følge af klimaændringer](#)", IDA Spildevandskomitéen Skrift 29, oktober 2005.
- /23/ Spildevandskomitéens notat om "[Dimensionering af LAR-anlæg](#)", december 2011.
- /24/ [Rørcenteranvisning nr. 009](#) fra Teknologisk Institut.
- /25/ [Bekendtgørelse nr. 1022](#) af 25. august 2010 om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af til vandløb, søer eller havet.

Tillæg nr. 1 spildevandsplan 2013-2016



RUDERSDAL
KOMMUNE

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	1
Indledning og formål	2
Lovgrundlag	3
Forhold til anden planlægning	3
Vandplan	3
Kommuneplan	3
Dimensioneringsforudsætninger	4
Maksimale befæstelsesgrader.....	4
Anlæg til lokal afledning af regnvand.....	5
Dimensionering af kloaknettet	5
Strategi for adskillelse af overfladevand og spildevand	6
Områdeplaner	6
2 strengs-modellen.....	7
Udtrædelse af kloakfællesskabet.....	7
Serviceniveau i risikoområderne udpeget i Rudersdal Kommunes klimatilpasningsplan	8
Projektforslag for risikoområder	8
Medfinansieringsprojekter	9
Trørød - vejprojekt.....	9
Bistrup Erhvervsby – åbning af rørlagt vandløb	9
Økonomi og tidsplan	10
Strategisk miljøvurdering	12
Klagevejledning	12
Behandling af tillægget til spildevandsplanen	13

Bilag 1: Strategisk miljøvurdering - screening

Indledning og formål

Ifølge DMI vil den dimensionsgivende 10-årsregn stige ca. 30 % indenfor de næste 100 år som følge af klimaforandringer. Nærværende tillæg til spildevandsplan 2013-16 for Ruderdal Kommune har til formål at fremtidssikre kloakkernes funktion og derigennem blandt andet mindske overløb til vandmiljøet.

Med dette tillæg indføres følgende klimatilpasningsinitiativer:

- Opdatering af dimensioneringsforudsætninger
- Strategi for adskillelse af overfladevand og spildevand
- Indarbejdelse af serviceniveau i risikoområderne udpeget i klimatilpasningsplanen
- Beskrivelse af medfinansieringsprojekter

Herudover ajourføres tidplanen for tiltag af hensyn til vandmiljøet.

Eventuelle spørgsmål til nærværende tillæg kan stilles til pr. mail til Tom@rudersdal.dk eller på tlf.: 46 11 24 00.

Lovgrundlag

Håndtering af spildevand i Rudersdal Kommune er underlagt en række bindinger, dels direkte i love og bekendtgørelser, dels i anden statslig og kommunal planlægning. Det lovmæssige grundlag for udarbejdelse af spildevandsplaner fremgår af § 32 i Miljøbeskyttelsesloven (LBK1317 af 19/11 2015) samt af Kapitel 3 og 4 i spildevandsbekendtgørelsen (LBK nr 153 af 25/02/ 2016).

Forhold til anden planlægning

Vandplan

Tillægget vurderes ikke at være i strid med den statslige vandplan, som blev udarbejdet af Naturstyrelsen, idet den indeholder krav om reduktion af regnbetingede udledninger til vandløb.

Kommuneplan

Tillægget vurderes ikke at være i strid med Kommuneplan 2013 samt "Klimatilpasning"- tillægget.

Dimensioneringsforudsætninger

Maksimal bebyggelsesgrader

Fastsættelse af maksimale bebyggelsesgrader i Spildevandsplanen udgør en del af kommunens administrationsgrundlag i forbindelse med afgørelser og tilladelser efter spildevandslovgivningen. Det er kommunens hensigt løbende at indføre maksimale bebyggelsesgrader i fremtidige lokalplaner, således at de også kan indgå i afgørelser og tilladelser efter byggelovgivningen. Arealanvendelsen fremgår af den til enhver tid gældende kommuneplan. De maksimale bebyggelsesgrader anvendes ved fastsættelsen af den maksimale afledning af tag- og overfladevand til spildevandssystemet, og gælder principielt alt byggeri i kommunen.

På baggrund af klimaændringerne og de øgede nedbørsmængder er der et stigende behov for at stille skærpede krav til afledningen af tag- og overfladevand for at undgå overbelastning af spildevandssystemet. De maksimale bebyggelsesgrader gælder kun fremadrettet og altså kun for nybyggeri eller tilbygning og vil derfor ikke have økonomiske konsekvenser for eksisterende byggeri.

Med nærværende tillæg til spildevandsplanen skærpes og forenkles fastsættelsen af de maksimale bebyggelsesgrader som anført i tabel 1.

Arealanvendelse	Maksimal bebyggelsesgrad Plan
Boligområder	
Åben lav	0,25
Tæt lav	0,3
Etageboliger	0,4
Blandet	0,4
Erhverv	0,4
Centerområder	0,5
Områder til offentlige formål	0,4
Blandet bolig og erhverv	0,4
Rekreative områder	Maksimal bebyggelsesprocent i lokalplan
Landområder	Maksimal bebyggelsesprocent i lokalplan
Tekniske anlæg	0,4

Tabel 1 - De maksimale bebyggelsesgrader

De maksimale bebyggelsesgrader er som udgangspunkt gældende på ejendomsniveau svarende til definitionen i spildevandsforsynings betalingsvedtægt:

*Ved en **ejendom** forstås et matrikelnummer eller flere matrikelnumre, der ifølge notering i matriklen skal holdes samlet.*

Forsyningen beregner fortsat det reducerede areal på kloakoplandsniveau, baseret på de faktiske forhold. Afløb fra vejarealer indregnes heri. Disse afløbskoefficienter benyttes ved beregning af udløbsmængder fra regnbetingede udløb og fra renseanlæg.

Anlæg til lokal afledning af regnvand

Spildevandskomiteen anbefaler at anlæg til lokal afledning af regnvand (LAR-anlæg) bør give samme sikring mod oversvømmelse som spildevandssystemerne. Rudersdal Kommune stiller på den baggrund krav om, at anlæg til lokal afledning af regnvand som minimum skal dimensioneres med en gentagelsesperiode for overløb 1 gang hvert 10. år.

Herudover fastsætter Rudersdal Kommune med nærværende tillæg, at Spildevandskomiteens senest opdaterede LAR- dimensionerings-regneark¹ skal anvendes til dimensionering af faskiner.

Endvidere stilles der krav om, at der skal foreligge en nedsivningstest, der dokumenteret jordens nedsivningsevne. Der henvises til <https://www.rudersdal.dk/service/regnvand-paa-egen-grund> for yderligere information.

Nedsivningstesten erstatter det i spildevandsplanen 2013-16 kort med angivelse af områder med mulighed for nedsivning. Kortet kan ikke anvendes, til en lokal vurdering af jordens nedsivningsevne, og udgår således af spildevandsplanen.

Rudersdal Kommune ønsker at værne om og beskytte grundvandskvaliteten. Undersøgelser har dokumenteret at salt som anvendes ved glatførebekæmpelse ikke bliver tilbageholdt i de øverste jordlag; men trænger ned i grundvandet, hvilket på sigt vil kunne medføre en forringelse af grundvandskvaliteten. Derfor forudsætter kommunen i forbindelse med nedsivningstilladelse til veje og parkeringspladser, at der ikke anvendes salt til glatførebekæmpelse.

Dimensionering af kloaknettet

Der skal ved dimensionering af kloaknettet tages højde for de forventede klimaforandringer. Når kloaknettet dimensioneres, skal der derfor indregnes en klimafaktor i beregningerne, således at nyanlæg af ledninger bliver dimensioneret for et 10 års regnsky, der falder indenfor ledningernes forventede levetid.

¹ Dimensionering af LAR-anlæg
Spildevandskomiteen, Ingeniørforeningen i Danmark 2015

Strategi for adskillelse af overfladevand og spildevand

Som alternativ til en traditionel udvidelse af kapaciteten i fælleskloakken er det muligt at afkoble regnvand fra fælleskloakken enten ved etablering af et 2-strengssystem eller øget lokal afledning af regnvand (LAR-løsninger). Der er følgende fordele ved at foretage afkobling af regnvand fra fælleskloakken frem for at udvide kapaciteten af afløbssystemet:

- Risikoen for opstuvning af fælleskloakeret vand i kældre og på terræn i forbindelse med skybrud reduceres.
- Reduceret pumpning af regnvand til gavn for forsyningssikkerheden
- Mængden af vand til renseanlæggene reduceres, og driften af renseanlæggene bliver dermed mere stabil, idet regnvand frakobles og udledes lokalt.
- Overløb fra fællessystemer med urensset spildevand til vandløb og søer reduceres.
- Anvendes LAR-løsninger kan regnvandet anvendes rekreativt i lokalområdet.

Samlet vurderes det, at adskillelse af regn- og spildevand normalt vil medføre en reduktion i miljøpåvirkninger fra overløb og færre driftsomkostningerne og flere rekreative muligheder.

Områdeplaner

Strategien for afkobling af regnvand fra afløbssystemet i fælleskloakerede områder skal fremover indarbejdes i forsyningens valg af løsning for udbygning af afløbssystemet. Udbygningen af spildevandsforsyningens afløbssystem vil foregå over de næste 50-100 år. Der er således tale om en langtidsplan.

Forsyningen skal i forbindelse med fremtidige renoveringer og udbygninger af kapaciteten på afløbssystemet vurdere, om det er mest hensigtsmæssigt at anvende strategien for afkobling af regnvand, eller om området fortsat skal være fælleskloakeret. Valg af strategi for et givet område forventes først at ske, når Forsyningen har gennemført en analyse af det enkelte område. Konkret betyder dette, at Forsyningen løbende skal udarbejde områdeplaner, som skal redegøre for valg af strategi og tidsplan i de områder, hvor der skal ske en renovering eller udvidelse af kapaciteten af afløbssystemet i 2018 eller senere.

2 strengs-modellen

I de fælleskloakerede oplande føres regnvandet i dag sammen med husspildevandet i ét rørsystem. Princippet i en 2 strengs-model er, at den ene streng fører regnvand og den anden husspildevand. I fælleskloakerede oplande vil der derfor skulle anlægges en supplerende ledning til transport af vejvand samt tag- og overfladevand.

Grundejere i form af borgerne, boligforeninger og virksomheder skal opfordres til at afkoble regnvandet på egen grund, men de vil ikke for nærværende blive påbudt at ændre på afvandingen. I områder, hvor spildevandsforsyningen planlægger at anvende 2 strengs-modellen, skal spildevandsforsyningen informere herom i god tid med henblik på, at borgere gennem frivillige aftaler kan indgå i 2 strengs-modellen.

Vejvand

Anvendes 2 strengs-modellen til håndtering af vejvand alene, vil kun en del af regnvandet blive frakoblet fællessystemet. Denne løsning kan implementeres uden brug af påbud til private grundejere om ændring af kloakken på egen grund.

Såfremt strategien for afkobling vurderes mest hensigtsmæssig, skal det vurderes om vejvand kan håndteres ved LAR-løsninger, eller om det skal ledes til en lokal recipient. I vurderingen skal behovet for rensning af vejvandet før udledning inddrages.

Byggemodninger

I den vedtagne spildevandsplan 2013-16 er der krav om, at al tag- og overfladevand i forbindelse med nybyggeri skal håndteres på egen matrikel, hvor det er muligt. Dette suppleres i nærværende tillæg med en bestemmelse om, at hvor LAR ikke er muligt, skal afvandingen af tag- og overfladevand på egen matrikel ske i separate rør til skel.

Udtrædelse af kloakfællesskabet

I Rudersdal Kommune er der mulighed for frivilligt at afkoble tag- og overfladevand og nedsive på egen grund, såfremt betingelserne herfor, er overholdt. Betingelserne fremgår af kommunes hjemmeside.

Rudersdal Kommune og forsyning har indgået en aftale om, at forsyningen skal varetage en oplysnings- og motivationskampagne i forhold til forbrugerne i hele kommunen i perioden 2016-2020, således at disse i videst muligt omfang vælger at afkoble tag- og overfladevand og etablere egne LAR-løsninger.

Det forventes at der via en målrettet kommunikations- og motivationsindsats kan skabes grundlag for, at flere forbrugere vil vælge at afkoble tag- og overfladevand fra kloakken og etablerer egne LAR-løsninger. Forbrugernes afkobling af tag- og overfladevand vil aflaste forsyningens fælleskloakerede system.

Serviceniveau i risikoområderne udpeget i Rudersdal Kommunes klimatilpasningsplan

Rudersdal Kommune har udarbejdet en klimatilpasningsplan hvori der er udpeget 11 risikoområder og 5 indsatsområder. Ifølge Klimatilpasningsplanen skal der foretages undersøgelser af risikoområderne, og ud fra undersøgelsens resultater udføres klimatilpasning i områderne i perioden 2016-2020. Risikoområder fremgår af kommunens klimatilpasningsplan.

Rudersdal Kommune har vedtaget at hæve serviceniveauet for risikoområderne udpeget i Kommunes Klimatilpasningsplan. Serviceniveauet skal forstås som en målsætning, der skal benyttes som dimensioneringsgrundlag ved projektering af nye spildevandstekniske anlæg. Baggrunden for målet er, at kommunen ønsker at sikre værdier mod skadesvoldende oversvømmelser op til en 100 års regnhændelse.

Det vedtagne serviceniveau er gældende på offentlige tilgængelige arealer i risikoområderne lyder:

”En gang hvert 10. år må opstuvet spildevand nå terrænniveau og én gang hvert 100 år må det gennemsnitlige vandspejl overstige 10 cm over terræn, med undtagelse af de steder, der specifikt er udpeget til opmagasinering af overfladevand.”

For hvert risikoområde foretages en vurdering af skadesomkostningerne ved en overskridelse af de 10 cm. Der er mulighed for, på baggrund af nærmere stedspecifikke undersøgelser, at tillade højere vandstand, hvis væsentlige samfundsmæssige interesser taler herfor.

Steder som specifikt er udpeget til opmagasinering af overfladevand, er undtaget fra ovenstående. Det betyder, at der på grænsen mellem det offentlige og private rum nogle steder kan stå mere end 10 cm vand på terræn gennemsnitligt.

Projektforslag for risikoområder

Spildevandsforsyningen skal i 2016-2020 inden for risikoområder gennemføre en forundersøgelse og tv-inspektion samt lave en kalibrering og kvalitetssikring af de afløbsmodeller, som skal anvendes ved udarbejdelse af projektforslag for spildevandstekniske anlæg. Projekterne skal udarbejdes med udgangspunkt i det serviceniveau, der er fastlagt for risikoområderne.

Når der foreligger projektforslag for spildevandstekniske anlæg, skal spildevandsforsyningen via dialog med Rudersdal Kommune beslutte, hvilke projekter, som skal gennemføres. Rudersdal Kommune og forsyningen skal så vidt muligt samarbejde om realisering af projektforslag, således at den kommunale klimatilpasningsindsats tidsmæssigt og økonomisk koordineres med forsyningens indsats i forhold til de spildevandstekniske anlæg.

Medfinansieringsprojekter

Rudersdal Kommune har i 2014 vedtaget en klimatilpasningsplan, hvori der blandt andet er udpeget 5 indsatsområder. For 2 af disse områder forligger der nu en aftale mellem forsyningen og kommunen om gennemførelse af såkaldte medfinansieringsprojekter.

Trørød - vejprojekt

For at afhjælpe de hyppige aflastninger til Maglemoserenden fra fælleskloakken, er det besluttet at afkoble en del af vejvandet fra kloakken på Holmebjerg, Viekær og Ellesletten. Regnvandet på Holmebjerg og Viekær skal nedsives fra regnbede, som er etableret på begge vejstrækninger. Regnbedene renser regnvandet via filterjord, og nedsives herefter. Regnvandet på Ellesletten vil via sandfangsbrønde blive ledt til Maglemoserenden.

Regnbedene på Holmebjerg er dimensioneret til, også at kunne håndtere vejvandet fra de private fællesveje Klinteager og Præsteager. Derudover er der åbnet op for, at borgere, som har svært ved at håndtere regnvandet på egen grund bl.a. pga. matriklens udformning / anvendelse, kan ansøge kommunen om tilladelse til at lede en del af overfladevandet til regnbedene.



Bistrup Erhvervsby – åbning af rørlagt vandløb

Kommunen har fået udarbejdet et forslag til regulering af det rørlagte afløb fra søen på matr. nr. 144 a Birkerød By, Bistrup, Bregnerødvej 140. Afløbet fra søen er omfattet af regulativet for Kajerød Å og betegnet "Sideløb til Kajerød Å" i regulativet. Sideløbet er i alt ca. 330 m og rørlagt de første 175 m. Forslaget indebærer etablering af et nyt åbent vandløb fra søen ved Bregnerødvej til

den eksisterende åbne del af sideløbet til Kajerød Å med det formål at klimasikre området mod oversvømmelser.



Økonomi og tidsplan

Økonomi og tidsplanen fra Spildevandsplan 2013-2016 er ajourført og revideret, se tabellen herunder. Udgifterne til indsatser i forhold til vandmiljøet har været højere end forventet og derfor er indsatser angivet i spildevandsplan 2013-16 forsinkede.

Det er hensigten, at den samlede ramme for anlægsinvesteringer øges fra 33,6 mio. til 55 mio. kr. pr. år fra 2016 og frem. Rudersdal kommune har desuden i 2014 vedtaget en klimatilpasningsplan, og aktiviteterne herfra vil også medføre forøgede anlægsudgifter.

Aktivitetsplan	2016	2017	2018-20	20-26
Indsatser i forhold til vandmiljøet				
Reduktion af overløb (UD01) til Usserød å i henhold til vandplan 2009-15	■			
Reduktion af overløb (UC30400, UC26000, UC 22000) til Søllerød Sø Bassin ved Rundforbi renseanlæg	■	■		
Reduktion af overløb til Dumpedalsrenden (UA18)	■			
Reduktion af overløb (MO463 og M0765) til Maglemoserenden		■	■	
Reduktion af overløb (UB03) til Kajerød å			■	
Reduktion af overløb til Kikhanerenden (UI07000)			■	
Reduktion af overløb til Sjælsø		■		
Analyser/undersøgelser				
Overløbsmålinger	■		■	
Kloakreivering				
Renovering i henhold til strategi	■	■	■	■
Opfyldelse af serviceniveau og klimatilpasning i henhold til klimatilpasningsplan				
Motivationskampagne, forundersøgelse i risikoområder	■	■	■	
Birkerød Erhvervsby	■			
Holte, Høsterkøb, Nærum,			■	■
Andre aktiviteter				
Revision af spildevandsplan samarbejde mellem RK og RF		■		

Tabel 2 Aktivitetsplan 2016 til 2024

I tabellen er indsatserne af hensyn til miljøet angivet i prioriteret rækkefølge og erstatter de prioriteringer af indsatser overfor vandmiljøet, som fremgår af bilag 7 til Spildevandsplan 13-16. Detaljeret aktivitetsplan fastlægges år for år i et samarbejde mellem Rudersdal Kommune og forsyningen.

Strategisk miljøvurdering

I henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer, lovbekendtgørelse nr. 1832 af 16/12 2015 skal den offentlige myndighed foretage en strategisk miljøvurdering (SMV) af en spildevandsplan herunder tillæg hertil for at undersøge indvirkningen på miljøet.

Tillægget er blevet screenet, og det er vurderet, at der ikke skal udarbejdes en miljøvurdering. Tillægget fastsætter ikke rammer, der er omfattet af lovens bilag 3 og 4. Desuden viser screeningen, at tillægget ikke har væsentlige negative påvirkninger, men at der derimod vil være en række gavnlige miljømæssige virkninger ved realisering af tillægget. Hovedformålet med tillægget - at begrænse mængden af regnvand i kloakkerne - vil overordnet set medføre færre overløb og færre opstuvninger i kloaksystemet. Desuden vil energiforbruget til pumpning og rensning af spildevand formindskes.

SMV-screeningen er vedlagt som bilag 1.

Klagevejledning

I henhold til miljøvurderingslovens § 16, stk. 2, kan afgørelsen om ikke at udarbejde en miljøvurdering påklages til Natur- og Miljøklagenævnet.

Klage til Natur- og Miljøklagenævnet indgives skriftligt til den myndighed, der har truffet afgørelsen, ved anvendelse af digital selvbetjening, jf. dog § 18 b, stk. 2-4, i lov om Natur- og Miljøklagenævnet. Endvidere skal efterfølgende kommunikation om klagesagen ske ved anvendelse af digital selvbetjening. En klage anses for indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden.

Høringssvar kan sendes til TOM@rudersdal.dk

Bemærkninger eller ændringsforslag skal være modtaget af Rudersdal Kommune senest d 7. september 2016.

Behandling af tillægget til spildevandsplanen

Nærværende forslag til tillæg nr. 1 til spildevandsplan 2013-16 er i henhold til spildevandsbekendtgørelsens § 6² drøftet med forsyningen.

Forslaget offentliggøres på Rudersdal kommunes hjemmeside med oplysning om, at der inden for en frist på mindst 8 uger efter offentliggørelsen er adgang til at kommentere det fremlagte forslag til tillæg over for Kommunalbestyrelsen.

Kommunalbestyrelsen behandler indkomne bemærkninger og vedtager derefter tillægget endeligt og offentliggør ligeledes dette på kommunens hjemmeside. Vedtagelsen kan ikke ankes til anden administrativ myndighed, men kan indbringes for domstolene inden 6. mdr. efter vedtagelsen eller offentliggørelsen heraf.

² BEK nr 153 af 25/02/2016

Ordforklaring

Af hensyn til entydig forståelse af de anvendte fagtermer er der herunder anført en liste med de mest anvendte fagudtryk fra spildevandsplanen.

Aflastning	Når opblandet regn- og spildevand udledes via regnvandsbetingede overløb til recipienter.
Afløbskoefficient	Den procentdel af et område, der bidrager med afstrømning til spildevands-systemet. Afløbskoefficienten er i denne spildevandsplan det samme som befæstelsesgrad.
Afløbsregulator	En bremse af vandet, som indbygges i tilløbet fra stikledningen til hovedledningen, så der kun kan ledes en fastlagt vandmængde til spildevands-systemet.
Bassin	Volumen etableret enten lukket eller åbent, som under kraftig regn modtager opblandet regn- og spildevand.
Befæstelsesgrad	Den procentdel af et område, der bidrager med afstrømning til spildevands-systemet. Befæstelsesgrad er i denne spildevandsplan det samme som afløbskoefficient.
Befæstet areal	Det areal, der bidrager til afstrømning til spildevandssystemet.
Bundfældningstank	En bundfældningstank er enten en nedgravet tank eller brønd, hvor alt spildevandet fra husstanden opsamles.
Biodenitro	Patenteret proces til rensning af spildevand for kvælstof på renseanlæg.
DANVA	DAN sk VA nd – og spildevandsforening. Brancheorganisation for vand- og spildevandsforsyninger.

DANDAS	Datamodel til registrering af spildevandssystemet, hvor data samles i en database (fx koordinater, dimensioner, koter etc.).
Drænvand	Vand, der via drænledninger ledes til spildevandssystemet eller direkte til recipient.
Efterklaringstank	Sidste trin i processen på renseanlægget, hvor det biologiske slam, der dannes ved fjernelse af kvælstof og fosfor, bundfældes.
Faskine	Anlæg, der anvendes ved nedsivning af regnvand. En faskine er et hulrum i jorden fyldt med fx plastkassetter, der kan opmagasinere og nedsive vandet.
Faunaklasse	Målemetode til fastlæggelse af et vandløbs kvalitet. Faunaklassen måles som DVFI (Dansk Vandløbs-Fauna-Indeks) og er baseret på artssammensætningen og fordelingen af smådyrsfaunaen i vandløbene og har en skala fra 1 til 7, hvor 1 er det ringeste og 7 det bedste.
Fedtfang	Bygværk designet til at tilbageholde fedt fra vandet, inden det ledes videre i spildevandssystemet.
Fejltilslutning	Tilslutning af regnvandsstik til en spildevandsledning eller omvendt.
Filterskyllevand	Vand fra rensning af sandfiltre på vandværker.
Forsinkelsesbassin	Bassin til forsinkelse af tilledningen af regnvand eller opspædet spildevand med henblik på at undgå overbelastning af ledningssystemet.
Fornyelse	Fornyelse benyttes som en fællesbetegnelse for renowing, sanering eller nyanlæg til erstatning af nedslidte eller forældede (kloak)anlæg.
Fælleskloakeret	Spildevandssystem, hvor spildevand og regnvand føres i samme ledninger.

Fælleskommunalt anlæg	Del af et afløbssystem som ejes, drives og vedligeholdes af to eller flere kommuner.
Gentagelseshyppighed	Angiver hvor ofte der forekommer opstuvning eller aflastning til recipient - f.eks. n=2 svarer til aflastning to gange årligt.
GIS	Geografisk Informations System. System til registrering af oplysninger om ledninger, brønde, bygværker, pumpestationer etc.
Grundvandsspejl	Det niveau grundvandets overflade befinder sig i.
Hovedledning	Det overordnede ledningssystem, hvorpå der er sluttet stik fra ejendomme og/eller vejbrønde.
Hovedopland	Et hovedopland betegner et geografisk afgrænset område, hvor fra hele afledningen af regn- og spildevand, samles i en eller flere overordnede hovedledninger med f.eks. afledning til et renseanlæg.
Husspildevand	Ved husspildevand forstås spildevand fra husholdninger eller spildevand-vand, der kan sidestilles hermed.
Kildepladser	De steder hvor vandforsyningen har placeret drikkevandsboringer.
Landvæsens-kommisionskendelser	Kendelser afsagt i forbindelse med etablering af kloakanlæg. Indeholder også forslag til udgiftsfordeling for såvel anlæg som drift, som dog siden 1974 og 1978 er reguleret via betalingsvedtægten/leveringsbestemmelserne.
LAR	Lokal Afledning af Regnvand, fx til jorden via faskine eller til et lokalt vand område
MIKE-URBAN	Program til beregning på afløbssystemet af bl.a. opstuvning og overløb til vandområder. Erstatte det tidligere brugte program MOUSE.
MOUSE	Modelling Of Urban SEwer systems. Program til beregning på afløbssystemer. Beregner bl.a. opstuvning og aflastning.

Nedsivning	Når husspildevand, samt tag- og overfladevand bortledes gennem jord i stedet for til afløbssystemet.
OCO-anlæg	Patenteret proces på renseanlæg til fjernelse af kvælstof.
Offentlige spildevandsanlæg	Betegnelse for de spildevandsanlæg, der ejes af Rudersdal Forsyning eller andre forsyninger.
Olieudskiller	Renseenhed, der tilbageholder bl.a. olie, så det ikke bliver ledt til recipienter. Etableres ofte i forbindelse med separate regnvandsudløb, henholdsvis på steder hvor der kan ske oliespild fx tankstationer m.m.
Opland	Et geografisk afgrænset afvandsingsområde, hvorfra regn- eller spildevand afledes til afløbssystem.
Opstuvning	Ved overbelastning af afløbssystemer opstår opstuvning i f.eks. brønde, når ledningernes vandføringsevne ikke er tilstrækkelig. Opstuvning i afløbssystem kan resultere i kælderoversvømmelse og vand på terræn.
Overfladevand	Regnvand fra befæstede arealer som fx vejearealer, parkeringspladser og tagflader.
Overløb	Punkt i et afløbssystem, hvor vandet aflastes fra ledningssystemet til opmagasinering i et bassin eller udledes til udløb i en recipient.
Personækvivalenter	PE - er den mængde vand/forurening, som en person bidrager med.
Pumpestation	Steder på ledningsnettet, hvor der er installeret pumper til at pumpe regn- og spildevand fra et niveau til et højere.
Recipient	Vandområde - å, sø eller hav - som modtager enten regnvand fra separat-kloakerede områder, opblandet regn- og spildevand fra overløb i fælles-kloakerede områder eller afløb fra renseanlæg.

Regnvandsbetingede overløb	Overløb fra fælleskloakeret opland, hvorfra der under kraftig regn udledes opblandet regn- og spildevand til recipienter.
Regnvandsudløb	Udløb fra separatkloakerede regnvandssystemer. Tag- og overfladevand ledes direkte til recipient - eventuelt gennem sandfang og olieudskiller.
Renovering	Ved renovering forstås udbedring af eksisterende afløbsledninger uden fuldstændig omlægning. Dvs. hvor man specielt anvender de såkaldte NO-dig metoder, der kun i ringe omfang kræver driftsstop i afløbssystemet, opgravning eller andre og indgreb i vejarealer mv.
Samletank	En samletank er en lukket beholder, hvor alt spildevandet fra husstanden opsamles. Samletanken er oftest helt eller delvist nedgravet.
Sanering	Ved sanering forstås at bibringe et eksisterende afløbssystem et højere kvalitetsniveau end det hidtidige. Sanering er således en fællesbetegnelse for forskellige udbedringsforanstaltninger som separering, aflastning, udskiftning, renovering og nyanlæg.
Sandfang	Dyb brønd eller specielt udformet bygværk til opsamling af tunge partikler. Ind- og udløbsledninger etableres et stykke over bunden. Etableres ofte i forbindelse med separate regnvandsudløb.
Separatkloakeret	Afløbssystem, hvor spildevand og regnvand føres i forskellige ledninger.
Spildevand	Ved spildevand forstås alt vand, der afledes fra beboelse, virksomheder, øvrig bebyggelse samt befæstede arealer.
Spildevandsanlæg	Ved et spildevandsanlæg forstås såvel åbne som lukkede ledninger og andre anlæg, der tjener til afledning eller behandling af spildevand m.v. i forbindelse med udledning til vandløb, søer eller havet, afledning til jorden eller anden form for bortskaffelse.
SRO-system	System til S tyring, R egulering og O vervågning. Opbygget af målere o.a., hvor der indsamles oplysninger om niveauer, vandføringer etc. Desuden foretages automatisk styring af pumpestationer, spjæld etc.

Stikledning	Tilslutningsledning fra forbruger til det offentlige afløbssystem.
Tag- og overfladevand	Ved tag- og overfladevand forstås regnvand fra tagarealer og andre helt eller delvist befæstede arealer, herunder jernbaner.
Tilslutningsbidrag	Bidrag til Forsyningen, der betales for at blive tilsluttet det offentlige spildevandssystem. Bidragets størrelse fremgår af Forsyningens prisblad.
TV-inspektion	Undersøgelse af en ledning ved at føre et TV-kamera igennem en ledning og registrere observationer om den fysiske tilstand, driftsmæssige tilstand, tilslutning af stik mv.
Udløb	Benyttes her til benævnelse af de steder, hvor regnvand, og en blanding af regnvand og spildevand ledes til recipient.
Uvedkommende vand	Uønsket vand i et spildevandssystem fx indsivning af grundvand, vand fra vådområder mv.

Indholdsfortegnelse

Side

Oplandsnummerering.....	2
Forklaring til oplandsskema.....	3
Oplandsskema.....	4

Oplandsnummerering

Til hvert renseanlæg er der knyttet et hovedopland med et kloaksystem der afleder regn- og spildevand fra arealerne for de tilsluttede kloakerede ejendomme. Hovedoplandet er igen underopdelt i en række del-oplande.

Hvert hovedopland har et forskelligt bogstav og alle brønde i kloaksystemet har et unikt brøndnummer, hvori hovedoplandets bogstavbetegnelse indgår.

Del-oplandene i hvert renseanlægsopland som vist på spildevandsplanens figur 1, har følgende betegnelser:

- Bistrup renseanlægsopland har tilknyttet del-oplandene betegnet Axx
- Sjølsø renseanlægsopland har tilknyttet ene betegnet Bxx
- Vedbæk renseanlægsopland har tilknyttet del-oplandene betegnet, Fxx, Gyyy, Hyyy, lyyy og Jyyy
- Rundforbi renseanlægsopland har tilknyttet del-oplandene betegnet Eyyy

Del-oplande i Rudersdal Kommune der er tilsluttet renseanlæg i nabokommuner har følgende betegnelser:

- Lundtofte renseanlægsopland i Lyngby-Taarbæk Kommune har for Rudersdal, tilknyttet del-oplandene betegnet Ayyy, Byyy, Cyyy, Dyyy, Fyyy, Kyyy, Nyyy, Pyyy og Ryyy
- Usserød renseanlægsopland i Hørsholm Kommune har for Rudersdal, tilknyttet del-oplandene betegnet Dxx og Exx.

Betegnelserne "xx" og "yyy" efter hoved-oplandsbetegnelsen angiver antal cifre der adskiller beskrivelsen af del-oplandene således, at alle del-oplande har et unikt nummer på tværs af hele Rudersdal Kommune.

Forklaring til oplandsskema

Nedenstående er en forklaring til de enkelte kolonner i oplandsskemaet.

<u>Kolonne nr.</u>	<u>Forklaring</u>
1	Oplandsnummer - overordnet nummerering.
2	Kloakeringstype
3	Udløb, som oplandet leder vand til
4	Renseanlægsopland, som oplandet tilhører
5	Areal. Oplandets samlede areal i ha.
6	Den aktuelle befæstelsesgrad i oplandet. Tal mellem 0,0 og 1,0.
7	Det aktuelle befæstede areal. 7. Multiplikation af kolonne 5 og 7.
8	Årlig regnvandsbelastning i m ³ /år. Baseret på det reducerede oplandsareal og netto årsmiddelnedbør.
9	Spildevandsmængden angivet i personækvivalenter. 1 PE = 200 l/s.
10	Samlet vandforbrug i oplandet. Baseret på FAS-udtræk. Er kun kendt for oplande, der eksisterer som GIS-polygoner.
11	Spildevandsmængden fra oplandet, svarende til det samlede vandforbrug.
12	Uvedkommende vand. Der foreligger pt. ikke et registreret datagrundlag for beregning af dette.
13	Den samlede tørvejrbelastning. Sum af kolonne 13 og 14.
14	Eventuelle bemærkninger.

Oplandsbeskrivelse								Spildevandsbelastning					Bemærkninger
Opland	Kloakering	Udløb	Renseanlæg	Areal [ha]	Aktuel befæstelses grad [%]	Reduceret areal, aktuel [ha]	Årlig regnvandsmængde [m3/år]	PE	Vandforbrug [m3]	Spildevand [m3]	Uvedkommende vand [m3]	Total tørvejr [m3]	
1	2	3	4	5	7	9	10	11	12	13	14	15	
A01	Fælles	UA01	Bistrup	28.90	0.15	4.39	24576	370	15652	27010	0	27010	
A02A	Fælles		Bistrup	6.06	0.48	2.90	16198	95	5754	6935	0	6935	
A02B	Fælles		Bistrup	1.21	0.75	0.90	5038	0	0	0	0	0	
A03	Separat	UA03	Bistrup	0.70	0.16	0.11	627	12.5	650	912.5	0	912.5	
A04	Fælles	UA05	Bistrup	18.70	0.19	3.59	20086	417.5	16218	30477.5	0	30477.5	
A05	Fælles	UA05	Bistrup	19.80	0.22	4.28	23927	467.5	18156	34127.5	0	34127.5	
A06	Fælles	UA06	Bistrup	54.10	0.26	13.85	77482	700	84809	51100	0	51100	
A07	Fælles	UA07	Bistrup	27.50	0.28	7.70	43078	630	24307	45990	0	45990	
A08	Fælles	UDLØB_A	Bistrup	8.51	0.59	5.01	28056	182.5	7746	13322.5	0	13322.5	
A09A	Fælles		Bistrup	3.42	0.30	1.04	5817	52.5	2618	3832.5	0	3832.5	
A09B	Fælles	UDLØB_A	Bistrup	2.26	0.07	0.17	924	12.5	362	912.5	0	912.5	
A10	Fælles	UA10	Bistrup	7.00	0.24	1.68	9399	77.5	5706	5657.5	0	5657.5	
A11	Fælles	UA11	Bistrup	2.50	0.20	0.50	2797	55	2090	4015	0	4015	
A12	Separat	UA12	Bistrup	3.70	0.26	0.98	5474	65	2864	4745	0	4745	
A13	Fælles	UA13	Bistrup	27.50	0.22	5.94	33231	367.5	40429	26827.5	0	26827.5	
A14	Fælles	UA14	Bistrup	14.70	0.13	1.88	10527	305	12807	22265	0	22265	
A15	Separat	UA15	Bistrup	6.50	0.24	1.56	8727	157.5	7035	11497.5	0	11497.5	
A16	Separat	UA16	Bistrup	18.70	0.28	5.24	29293	207.5	24706	15147.5	0	15147.5	
A17	Fælles	UA17	Bistrup	18.20	0.32	5.82	32582	110	60383	8030	0	8030	
A18	Fælles	UA18	Bistrup	44.10	0.29	12.70	71055	300	24397	21900	0	21900	
A19	Fælles	UA19	Bistrup	6.00	0.20	1.20	6713	95	4370	6935	0	6935	
A20	Separat	UA20	Bistrup	3.80	0.40	1.52	8504	7.5	25495	547.5	0	547.5	
A21	Spildevand		Bistrup	3.95	0.08	0.33	1845	22.5	836	1642.5	0	1642.5	
A22	Separat	UA22	Bistrup	3.80	0.18	0.70	3912	2.5	5492	182.5	0	182.5	
A23	Separat	A23RA00	Bistrup	0.90	0.78	0.70	3916	7.5	8291	547.5	0	547.5	
A24	Fælles	A24RA00	Bistrup	3.08	0.16	0.48	2686	2.5	815	182.5	0	182.5	
A25	Separat	UA25	Bistrup	2.26	0.36	0.82	4610	32.5	1364	2372.5	0	2372.5	
A26	Separat	UA26	Bistrup	0.16	0.80	0.13	716	20	903	1460	0	1460	
A27	Fælles	UA27	Bistrup	2.70	0.12	0.33	1835	55	2240	4015	0	4015	
B01	Fælles	UB01	Bistrup	45.90	0.35	15.86	88746	267.5	37436	19527.5	0	19527.5	
A010	Fælles	UA01000	Lundtofte	10.46	0.15	1.55	8676	85	15931	6205	0	6205	
A011	Fælles	UA01000	Lundtofte	3.44	0.28	0.98	5462	55	1366	4015	0	4015	
A020	Fælles	UA01000	Lundtofte	13.16	0.31	4.04	22614	230	9646	16790	0	16790	
A021	Fælles	UA01000	Lundtofte	2.96	0.16	0.48	2687	50	2889	3650	0	3650	
A030	Fælles	A030014	Lundtofte	9.94	0.27	2.68	14982	187.5	7181	13687.5	0	13687.5	
A031	Fælles	A030014	Lundtofte	3.00	0.20	0.60	3331	55	2660	4015	0	4015	
A032	Fælles	UA06000	Lundtofte	0.77	0.71	0.54	3020	12.5	363	912.5	0	912.5	
A040	Fælles	A030014	Lundtofte	6.16	0.18	1.11	6223	10	7617	730	0	730	
A060	Fælles	UA06000	Lundtofte	1.65	0.40	0.65	3658	27.5	1207	2007.5	0	2007.5	
A061	Fælles	UA06000	Lundtofte	7.39	0.39	2.92	16312	300	11053	21900	0	21900	
A070	Fælles	UA07001/2	Lundtofte	3.16	0.24	0.77	4281	52.5	2598	3832.5	0	3832.5	
A071	Fælles	UA07000	Lundtofte	3.87	0.39	1.49	8343	152.5	6978	11132.5	0	11132.5	
A072	Fælles	UA07000	Lundtofte	2.08	0.50	1.04	5806	70	3120	5110	0	5110	
A073	Fælles	UA07000	Lundtofte	3.17	0.29	0.92	5171	85	3514	6205	0	6205	
A080	Fælles	UA07000	Lundtofte	4.24	0.34	1.45	8136	75	2988	5475	0	5475	
A090	Fælles	UA09000	Lundtofte	5.84	0.29	1.68	9412	80	5422	5840	0	5840	
A100	Fælles	A100000	Lundtofte	4.95	0.22	1.11	6201	62.5	3426	4562.5	0	4562.5	
A110	Fælles	A100000	Lundtofte	6.66	0.19	1.30	7253	82.5	4314	6022.5	0	6022.5	
A130	Fælles	UA13000	Lundtofte	2.31	0.10	0.24	1344	10	1021	730	0	730	
A140	Fælles	UA14000	Lundtofte	16.39	0.21	3.37	18875	147.5	10329	10767.5	0	10767.5	
A141	Fælles	UA14000	Lundtofte	1.02	0.78	0.80	4469	0	0	0	0	0	tilkoblet vejvand
A142	Fælles	UA14000	Lundtofte	14.84	0.19	2.81	15706	207.5	10444	15147.5	0	15147.5	
A150	Fælles	UA15000	Lundtofte	5.34	0.11	0.61	3413	47.5	3161	3467.5	0	3467.5	
A151	Fælles	UA14000	Lundtofte	1.41	0.11	0.15	833	10	371	730	0	730	

Oplandsbeskrivelse								Spildevandsbelastning					Bemærkninger
Opland	Kloakering	Udløb	Renseanlæg	Areal [ha]	Aktuel befæstelses grad [%]	Reduceret areal, aktuel [ha]	Årlig regnvandsmængde [m3/år]	PE	Vandforbrug [m3]	Spildevand [m3]	Uvedkommende vand [m3]	Total tørvejr [m3]	
A152	Fælles	UA14000	Lundtofte	0.95	0.14	0.13	734	7.5	2051	547.5	0	547.5	
A153	Fælles	UA15000	Lundtofte	13.05	0.25	3.32	18557	217.5	11045	15877.5	0	15877.5	
A154	Fælles	UA25000	Lundtofte	9.82	0.16	1.56	8727	115	5998	8395	0	8395	
A160	Fælles	UA14000	Lundtofte	0.56	0.05	0.03	157	0	0	0	0	0	
A170	Vejvand	UA17000	Lundtofte	0.23	0.34	0.08	435	0	0	0	0	0	
A200	Fælles	UA20000	Lundtofte	8.42	0.39	3.32	18601	307.5	12110	22447.5	0	22447.5	
A210	Fælles	A210014	Lundtofte	6.47	0.28	1.80	10081	120	5480	8760	0	8760	
A220	Fælles	RINGFA240	Lundtofte	2.10	0.32	0.68	3801	30	2538	2190	0	2190	
A220	Fælles	UA27000	Lundtofte	2.12	0.19	0.40	2214	30	0	2190	0	0	
A221	Fælles	RINGFA240	Lundtofte	4.89	0.28	1.37	7649	92.5	4652	6752.5	0	6752.5	
A240	Fælles	RINGFA240	Lundtofte	3.53	0.12	0.41	2301	35	1940	2555	0	2555	
A240	Fælles	UA25000	Lundtofte	3.49	0.08	0.29	1608	33	0	2409	0	0	
A250	Fælles	UA25000	Lundtofte	8.46	0.25	2.08	11637	117.5	6074	8577.5	0	8577.5	
A260	Fælles	UA27000	Lundtofte	11.25	0.33	3.70	20700	2.5	39260	182.5	0	182.5	Tilkoblet separat regnvand
A280	Vejvand	UA28000	Lundtofte	0.72	0.75	0.54	3008	0	0	0	0	0	
A280	Vejvand	UA28000	Lundtofte	0.72	0.75	0.54	3008	0	0	0	0	0	
B010	Fælles	UA25000	Lundtofte	2.30	0.21	0.48	2685	50	2558	3650	0	3650	
B020	Fælles		Lundtofte	0.60	0.10	0.06	336	5	0	365	0	365	
B030	Fælles		Lundtofte	1.56	0.46	0.72	4028	5	483	365	0	365	
C01	Fælles	UA01000	Lundtofte	2.39	0.26	0.62	3465	2.5	455	182.5	0	182.5	
C020	Fælles	UC04000	Lundtofte	14.39	0.32	4.64	25947	225	12913	16425	0	16425	
C021	Fælles	UC04000	Lundtofte	3.45	0.39	1.35	7558	55	4877	4015	0	4015	
C030	Fælles	UC04000	Lundtofte	6.91	0.41	2.87	16034	92.5	9777	6752.5	0	6752.5	
C031	Fælles	UC04000	Lundtofte	2.77	0.26	0.72	4001	60	2381	4380	0	4380	
C032	Fælles	UC04000	Lundtofte	2.74	0.34	0.94	5253	55	2416	4015	0	4015	
C040	Fælles	UC04000	Lundtofte	4.04	0.51	2.07	11586	90	17597	6570	0	6570	
C041	Fælles	UC04000	Lundtofte	7.63	0.26	1.99	11147	130	6907	9490	0	9490	
C042	Fælles	UC04000	Lundtofte	2.80	0.40	1.11	6237	42.5	2084	3102.5	0	3102.5	
C050	Fælles	UC05000	Lundtofte	4.67	0.20	0.93	5200	40	2312	2920	0	2920	
C060	Vejvand	BAE0921	Lundtofte	1.72	0.60	1.03	5743	0	0	0	0	0	
C070	Vejvand	BAE0921	Lundtofte	0.52	0.30	0.16	868	0	0	0	0	0	
C080	Fælles	UC08000	Lundtofte	3.06	0.15	0.46	2566	35	2252	2555	0	2555	
C081	Fælles	UC08000	Lundtofte	0.97	0.34	0.33	1819	12.5	368	912.5	0	912.5	
C090	Fælles	UC04000	Lundtofte	2.25	0.16	0.36	2025	30	1261	2190	0	2190	
C091	Fælles	UC04000	Lundtofte	3.65	0.34	1.23	6888	42.5	2362	3102.5	0	3102.5	
C100	Fælles	UC04000	Lundtofte	3.20	0.51	1.63	9131	30	15551	2190	0	2190	
C110	Regnvand	UC11000	Lundtofte	2.89	0.58	1.68	9399	0	0	0	0	0	
C111	Vejvand	UC11000	Lundtofte	1.68	0.74	1.25	6993	0	0	0	0	0	
C120	Fælles	BAE0704	Lundtofte	1.77	0.62	1.10	6131	20	4480	1460	0	1460	Tilkoblet separat regnvand
C121	Fælles	BAE0704	Lundtofte	2.00	0.52	1.03	5755	40	3819	2920	0	2920	
C130	Regnvand	BAE0704	Lundtofte	0.26	0.77	0.20	1123	0	0	0	0	0	
C131	Vejvand, Reg	BAE0704	Lundtofte	0.33	0.78	0.26	1432	0	0	0	0	0	
C140	Vejvand, Reg	BAE0921	Lundtofte	1.18	0.34	0.40	2238	0	0	0	0	0	
C150	Fælles	BAE0534	Lundtofte	1.32	0.49	0.64	3590	5	1731	365	0	365	
C160	Vejvand, Reg	BAE0921	Lundtofte	1.15	0.67	0.77	4309	0	0	0	0	0	
C161	Vejvand, Reg	BAE0921	Lundtofte	0.73	0.66	0.48	2672	0	0	0	0	0	
C170	Fælles	BAE0581	Lundtofte	1.25	0.86	1.08	6053	5	4895	365	0	365	
C171	Fælles	BAE0581	Lundtofte	2.94	0.71	2.10	11744	42.5	11479	3102.5	0	3102.5	
C180	Fælles	BAE0352	Lundtofte	2.75	0.44	1.20	6701	35	6995	2555	0	2555	
C181	Fælles	BAE0352	Lundtofte	0.96	0.72	0.69	3865	2.5	833	182.5	0	182.5	
C190	Fælles	BAE0102	Lundtofte	4.69	0.20	0.93	5182	57.5	3581	4197.5	0	4197.5	
C200	Fælles	BAE0163	Lundtofte	4.17	0.29	1.23	6873	77.5	3740	5657.5	0	5657.5	
C209	Regnvand	BAE0921	Lundtofte	0.65	0.89	0.58	3239	0	0	0	0	0	
C210	Fælles	BAE0163	Lundtofte	3.63	0.33	1.20	6700	90	4518	6570	0	6570	
C219	Vejvand	BAE0921	Lundtofte	0.03	0.78	0.02	128	0	0	0	0	0	

Oplandsbeskrivelse								Spildevandsbelastning					Bemærkninger
Opland	Kloakering	Udløb	Renseanlæg	Areal [ha]	Aktuel befæstelses grad [%]	Reduceret areal, aktuel [ha]	Årlig regnvandsmængde [m3/år]	PE	Vandforbrug [m3]	Spildevand [m3]	Uvedkommende vand [m3]	Total tørvejr [m3]	
C220	Fælles	UC22000	Lundtofte	7.94	0.31	2.47	13795	165	7762	12045	0	12045	
C221	Fælles	UC22000	Lundtofte	1.28	0.25	0.32	1799	45	1617	3285	0	3285	
C222	Fælles	UC22000	Lundtofte	11.24	0.30	3.32	18600	260	11866	18980	0	18980	
C230	Fælles	UC30400	Lundtofte	13.70	0.34	4.69	26239	257.5	21864	18797.5	0	18797.5	
C231	Fælles	UC30400	Lundtofte	2.82	0.16	0.46	2581	35	1763	2555	0	2555	
C232	Fælles	UC30400	Lundtofte	3.77	0.54	2.04	11420	35	8663	2555	0	2555	
C233	Fælles	UC30400	Lundtofte	1.77	0.49	0.87	4864	27.5	1073	2007.5	0	2007.5	
C240	Fælles	UC30400	Lundtofte	0.28	0.77	0.22	1217	0	0	0	0	0	
C250	Fælles	UC30400	Lundtofte	1.07	0.81	0.87	4858	5	10859	365	0	365	
C270	Vejvand, Reg	UC27000	Lundtofte	2.07	0.14	0.28	1571	0	0	0	0	0	
C280	Vejvand, Reg	UC28000	Lundtofte	1.04	0.14	0.15	818	0	0	0	0	0	
C290	Vejvand, Reg	UC29000	Lundtofte	1.92	0.16	0.30	1674	0	0	0	0	0	
C300	Fælles	UC30400	Lundtofte	8.10	0.48	3.86	21599	140	6319	10220	0	10220	
C301	Fælles	UC30400	Lundtofte	8.99	0.31	2.75	15369	192.5	10049	14052.5	0	14052.5	
C302	Fælles	UC30400	Lundtofte	10.35	0.27	2.84	15881	197.5	7968	14417.5	0	14417.5	
C303	Fælles	UC30400	Lundtofte	4.42	0.28	1.24	6963	112.5	4525	8212.5	0	8212.5	Tilkoblet separat regnvand
C304	Fælles	UC30400	Lundtofte	0.09	0.58	0.05	301	0	0	0	0	0	tilkoblet vejvand
C310	Fælles	UC30400	Lundtofte	19.91	0.31	6.27	35078	350	13845	25550	0	25550	
C311	Fælles	UC30400	Lundtofte	10.00	0.29	2.95	16504	190	9563	13870	0	13870	
C312	Fælles	UC30400	Lundtofte	3.94	0.22	0.86	4819	60	2259	4380	0	4380	
C313	Fælles	UC30400	Lundtofte	18.33	0.14	2.53	14144	157.5	7390	11497.5	0	11497.5	
C320	Fælles	UC30400	Lundtofte	1.55	0.40	0.62	3450	67.5	2439	4927.5	0	4927.5	
C330	Vejvand, Reg	UC33000	Lundtofte	1.93	0.46	0.88	4924	0	0	0	0	0	
C340	Fælles	UC42000	Lundtofte	1.72	0.28	0.48	2675	42.5	1942	3102.5	0	3102.5	Tilkoblet separat regnvand
C350	Regnvand	UC35000	Lundtofte	6.69	0.29	1.96	10970	0	0	0	0	0	
C351	Regnvand	UC35000	Lundtofte	0.45	0.35	0.16	884	0	0	0	0	0	
C360	Vejvand, Reg	UC36000	Lundtofte	6.33	0.19	1.18	6585	0	0	0	0	0	
C370	Regnvand	UC37000	Lundtofte	0.98	0.59	0.57	3206	0	0	0	0	0	
C380	Vejvand	UC38000	Lundtofte	1.08	0.27	0.29	1597	0	0	0	0	0	
C390	Fælles	UC42000	Lundtofte	2.26	0.30	0.69	3839	45	1887	3285	0	3285	
C400	Fælles	UC42000	Lundtofte	24.37	0.37	8.95	50068	347.5	22296	25367.5	0	25367.5	
C401	Fælles	UC42000	Lundtofte	11.52	0.49	5.64	31577	135	7596	9855	0	9855	
C402	Fælles	UC42000	Lundtofte	4.97	0.23	1.15	6445	87.5	4233	6387.5	0	6387.5	
C410	Fælles	UC42000	Lundtofte	1.77	0.29	0.52	2888	17.5	1019	1277.5	0	1277.5	
C500	Regnvand	UC50000	Lundtofte	0.72	0.34	0.25	1371	0	0	0	0	0	
D010	Fælles	D010000	Lundtofte	12.13	0.25	3.07	17175	205	8726	14965	0	14965	
D011	Fælles	D010000	Lundtofte	3.75	0.27	1.01	5650	0	0	0	0	0	Tilkoblet separat regnvand
D020	Fælles	D020000	Lundtofte	10.62	0.33	3.51	19644	155	6963	11315	0	11315	Tilkoblet separat regnvand
D030	Fælles	D140000	Lundtofte	6.34	0.30	1.91	10666	130	5241	9490	0	9490	
D031	Fælles	D140000	Lundtofte	11.16	0.25	2.83	15819	157.5	7200	11497.5	0	11497.5	
D032	Fælles	D140000	Lundtofte	14.61	0.30	4.33	24233	175	18204	12775	0	12775	
D040	Fælles	D140000	Lundtofte	7.63	0.25	1.94	10880	135	5703	9855	0	9855	
D050	Fælles	D010000	Lundtofte	7.59	0.34	2.58	14427	85	7267	6205	0	6205	Tilkoblet separat regnvand
D050	Fælles	D010000	Lundtofte	2.41	0.02	0.06	309	16	0	1168	0	0	
D060	Vejvand	D060000	Lundtofte	0.50	0.60	0.30	1677	0	0	0	0	0	
D070	Vejvand	D070000	Lundtofte	0.24	0.60	0.14	807	0	0	0	0	0	
D080	Vejvand	D130000	Lundtofte	1.45	0.19	0.28	1554	0	0	0	0	0	
D090	Vejvand, Reg	D130000	Lundtofte	0.60	0.12	0.08	420	0	0	0	0	0	
D100	Vejvand, Reg	D130000	Lundtofte	1.10	0.14	0.16	877	0	0	0	0	0	
D110	Vejvand, Reg	D130000	Lundtofte	2.27	0.26	0.60	3329	0	0	0	0	0	
D120	Regnvand	D130000	Lundtofte	4.70	0.35	1.65	9251	0	0	0	0	0	
D130	Regnvand	D130000	Lundtofte	10.39	0.07	0.77	4299	0	0	0	0	0	
D140	Fælles	D140000	Lundtofte	6.77	0.27	1.85	10372	80	32117	5840	0	5840	
D150	Fælles	D140000	Lundtofte	7.56	0.28	2.13	11929	130	5843	9490	0	9490	
D151	Fælles	D140000	Lundtofte	12.41	0.26	3.28	18345	187.5	8531	13687.5	0	13687.5	

Oplandsbeskrivelse								Spildevandsbelastning					Bemærkninger
Opland	Kloakering	Udløb	Renseanlæg	Areal [ha]	Aktuel befæstelses grad [%]	Reduceret areal, aktuel [ha]	Årlig regnvandsmængde [m3/år]	PE	Vandforbrug [m3]	Spildevand [m3]	Uvedkommende vand [m3]	Total tørvejr [m3]	
D152	Fælles	D140000	Lundtofte	11.91	0.23	2.77	15474	175	8345	12775	0	12775	
F010	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	15.09	0.25	3.82	21394	325	14946	23725	0	23725	
F011	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	5.37	0.49	2.63	14716	12.5	13529	912.5	0	912.5	
F012	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	16.59	0.35	5.81	32528	407.5	39771	29747.5	0	29747.5	
F013	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	7.49	0.25	1.89	10601	117.5	5279	8577.5	0	8577.5	
F014	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	8.15	0.20	1.66	9259	147.5	5856	10767.5	0	10767.5	
F015	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	9.44	0.22	2.04	11410	142.5	6346	10402.5	0	10402.5	
F016	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	3.23	0.26	0.84	4685	65	2507	4745	0	4745	
F017	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	2.19	0.29	0.65	3617	37.5	1771	2737.5	0	2737.5	
F018	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	6.48	0.32	2.08	11641	70	11849	5110	0	5110	
F019	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	1.59	0.26	0.42	2345	32.5	1473	2372.5	0	2372.5	
F020	Vejvand	UF02000	Lundtofte	2.78	0.65	1.81	10106	0	0	0	0	0	
F020	Vejvand	UF02000	Lundtofte	2.78	0.65	1.81	10106	0	0	0	0	0	
K010	Fælles	UK01000	Lundtofte	0.65	0.35	0.23	1277	2.5	1256	182.5	0	182.5	
N_LK	Fælles	Mølleåværet	Lundtofte	2.36	0.55	1.30	7286	5	69	365	0	365	
N010	Vejvand	NO10000	Lundtofte	0.22	0.62	0.14	764	0	0	0	0	0	
N020	Vejvand	NO20000	Lundtofte	0.37	0.64	0.24	1323	0	0	0	0	0	
N040	Regnvand	NO40000	Lundtofte	17.59	0.32	5.54	31015	0	0	0	0	0	
P010	Fælles	PLTK09	Lundtofte	7.90	0.27	2.12	11848	112.5	5200	8212.5	0	8212.5	
P020	Fælles	PLTK02	Lundtofte	5.51	0.26	1.46	8150	90	4415	6570	0	6570	
R020	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	10.45	0.38	3.98	22293	227.5	19905	16607.5	0	16607.5	
R021	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	2.82	0.39	1.09	6089	42.5	1498	3102.5	0	3102.5	
R022	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	14.04	0.30	4.24	23698	192.5	14015	14052.5	0	14052.5	
R023	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	1.12	0.44	0.50	2782	12.5	5547	912.5	0	912.5	
R024	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	4.50	0.73	3.28	18367	25	17492	1825	0	1825	
R025	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	11.32	0.74	8.33	46626	62.5	35311	4562.5	0	4562.5	
R026	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	2.92	0.49	1.42	7933	12.5	357	912.5	0	912.5	
R027	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	2.26	0.40	0.91	5067	102.5	4418	7482.5	0	7482.5	
R028	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	10.04	0.29	2.92	16336	230	11238	16790	0	16790	
R029	Fælles	UF01001/2	Lundtofte	6.58	0.40	2.64	14769	147.5	6729	10767.5	0	0	
E010	Fælles	UE10000	Rundforbi	6.88	0.19	1.29	7206	42.5	9863	3102.5	0	3102.5	
E021	Fælles	UE04100	Rundforbi	30.42	0.29	8.94	49989	502.5	36891	36682.5	0	36682.5	
E022	Fælles	UE04100	Rundforbi	6.04	0.25	1.49	8323	110	9664	8030	0	8030	
E023	Fælles	UE14000	Rundforbi	25.72	0.46	11.95	66843	225	45063	16425	0	16425	Tilkoblet separat regnvand
E023	Fælles	UE04100	Rundforbi	25.41	0.30	7.71	43111	687	0	50151	0	0	
E024	Fælles	UE04100	Rundforbi	12.47	0.36	4.45	24922	410	15322	29930	0	29930	Tilkoblet separat regnvand
E030	Fælles	UE04100	Rundforbi	5.86	0.32	1.88	10507	110	6298	8030	0	8030	
E041	Fælles	UE04100	Rundforbi	7.68	0.23	1.75	9792	45	10656	3285	0	3285	
E042	Fælles	UE18001	Rundforbi	13.09	0.27	3.54	19831	107.5	36304	7847.5	0	7847.5	
E043	Fælles	UE04100	Rundforbi	20.11	0.33	6.71	37552	190	22818	13870	0	13870	
E050	Vejvand	UE05000	Rundforbi	0.57	0.65	0.37	2057	0	0	0	0	0	
E060	Vejvand	UE06000	Rundforbi	0.89	0.48	0.43	2407	0	0	0	0	0	
E070	Vejvand	UE07000	Rundforbi	0.42	0.57	0.24	1351	0	0	0	0	0	
E080	Vejvand	UE08000	Rundforbi	0.14	0.63	0.09	502	0	0	0	0	0	
E090	Vejvand	UE09000	Rundforbi	0.15	0.55	0.08	470	0	0	0	0	0	
E110	Vejvand	UE11000	Rundforbi	0.06	0.65	0.04	218	0	0	0	0	0	
E120	Vejvand, Reg	UE12000	Rundforbi	0.09	0.65	0.06	317	0	0	0	0	0	
E130	Vejvand	UE13000	Rundforbi	0.56	0.34	0.19	1067	0	0	0	0	0	
E151	Regnvand	UE15100	Rundforbi	21.60	0.17	3.69	20631	0	0	0	0	0	
E152	Regnvand	UE15100	Rundforbi	8.45	0.44	3.70	20672	0	0	0	0	0	
E160	Vejvand, Reg	UE16000	Rundforbi	3.35	0.31	1.05	5887	0	0	0	0	0	
E180	Vejvand	UE18000	Rundforbi	0.75	0.64	0.48	2676	0	0	0	0	0	
E190	Vejvand	UE19000	Rundforbi	0.22	0.64	0.14	788	0	0	0	0	0	
E200	Vejvand	UE20000	Rundforbi	0.22	0.63	0.14	772	0	0	0	0	0	
B02	Fælles	UB02	Sjælsø	14.60	0.12	1.81	10128	240	11406	17520	0	17520	

Oplandsbeskrivelse								Spildevandsbelastning					Bemærkninger
Opland	Kloakering	Udløb	Renseanlæg	Areal [ha]	Aktuel befæstelses grad [%]	Reduceret areal, aktuel [ha]	Årlig regnvandsmængde [m3/år]	PE	Vandforbrug [m3]	Spildevand [m3]	Uvedkommende vand [m3]	Total tørvejr [m3]	
B03	Fælles	UB03	Sjælsø	114.20	0.17	19.09	106823	2355	135211	171915	0	171915	
B04	Fælles	UB04	Sjælsø	16.50	0.24	3.95	22080	347.5	29495	25367.5	0	25367.5	
B05	Separat	UB05	Sjælsø	8.90	0.21	1.85	10357	187.5	7723	13687.5	0	13687.5	
B06	Fælles	UB06	Sjælsø	22.20	0.19	4.17	23349	372.5	33451	27192.5	0	27192.5	
B08	Fælles	UB08-11	Sjælsø	32.70	0.23	7.46	41710	457.5	51499	33397.5	0	33397.5	
B09	Fælles	UB08-11	Sjælsø	29.80	0.15	4.46	24941	572.5	25374	41792.5	0	41792.5	
B10	Fælles	UB08-11	Sjælsø	9.20	0.15	1.38	7700	180	10896	13140	0	13140	
B11	Fælles	UB08-11	Sjælsø	31.60	0.21	6.70	37479	547.5	37159	39967.5	0	39967.5	
B12	Fælles	UB12	Sjælsø	7.10	0.18	1.31	7309	117.5	4719	8577.5	0	8577.5	
B13	Fælles	UB13	Sjælsø	4.20	0.18	0.77	4323	120	4130	8760	0	8760	
B14	Fælles	UB14	Sjælsø	1.35	0.30	0.40	2238	20	0	1460	0	0	Estimeret PE
B15	Fælles	UB15	Sjælsø	12.00	0.20	2.40	13427	127.5	4941	9307.5	0	9307.5	
B16	Fælles	UB16	Sjælsø	1.50	0.20	0.30	1678	150	5714	10950	0	10950	
B17	Fælles	UB17	Sjælsø	17.20	0.17	2.92	16320	77.5	7381	5657.5	0	5657.5	
B18A-D	Fælles	B23A001	Sjælsø	23.15	0.33	7.68	42942	435	17931	31755	0	31755	
B18G-H	Fælles	B23A001	Sjælsø	11.42	0.28	3.19	17857	212.5	8032	15512.5	0	15512.5	
B18K	Fælles	B23A001	Sjælsø	5.97	0.37	2.22	12410	90	12138	6570	0	6570	
B18M	Fælles	B23A001	Sjælsø	3.07	0.46	1.42	7928	7.5	5493	547.5	0	547.5	
B19	Fælles	UB19	Sjælsø	21.40	0.13	2.88	16091	475	21428	34675	0	34675	
B20	Fælles	UB20	Sjælsø	12.70	0.12	1.51	8469	100	4160	7300	0	7300	
B21	Separat	UB21	Sjælsø	3.20	0.26	0.84	4726	2.5	2349	182.5	0	182.5	
B22A-B	Separat	B22RA01	Sjælsø	6.95	0.25	1.74	9711	32.5	4394	2372.5	0	2372.5	
B22C-D	Spildevand	B22RA01	Sjælsø	6.12	0.11	0.68	3807	67.5	2895	4927.5	0	4927.5	
B23	Fælles	UB23	Sjælsø	23.00	0.22	5.00	27999	342.5	37319	25002.5	0	25002.5	
B24	Fælles	UB24	Sjælsø	3.50	0.27	0.95	5326	2.5	3214	182.5	0	182.5	
B25	Fælles	UB25	Sjælsø	11.50	0.20	2.35	13125	57.5	17106	4197.5	0	4197.5	
B26	Fælles	UB26	Sjælsø	4.00	0.16	0.64	3580	0	0	0	0	0	
B27	Spildevand	UB27	Sjælsø	2.30	0.14	0.31	1750	2.5	3030	182.5	0	182.5	
B28	Separat	UB28	Sjælsø	1.10	0.71	0.78	4382	7.5	2331	547.5	0	547.5	
B29	Separat	UB29	Sjælsø	1.11	0.80	0.89	4968	75	5401	5475	0	5475	
B30	Separat	UB30	Sjælsø	0.29	0.80	0.23	1298	5	2604	365	0	365	
B31	Fælles	B22RA01	Sjælsø	2.97	0.04	0.12	648	0	0	0	0	0	
B32	Separat	B17E000	Sjælsø	4.54	0.56	2.54	14229	5	10148	365	0	365	
B33	Spildevand	B37RA00	Sjælsø	2.34	0.12	0.28	1556	27.5	918	2007.5	0	2007.5	
B34	Separat	B34RA10	Sjælsø	1.87	0.25	0.47	2655	50	2076	3650	0	3650	
B35	Separat	UB35	Sjælsø	0.11	0.80	0.09	492	0	0	0	0	0	
B36	Fælles	UB36	Sjælsø	1.67	0.17	0.28	1566	35	1259	2555	0	2555	
B37	Separat	UB37	Sjælsø	1.10	0.48	0.53	2954	50	1772	3650	0	0	
205-1001	Vejafvanding	E04SF62	Usserød	4.62	0.96	4.43	24801	-	-	-	-	-	
205-1002	Vejafvanding	E04SF62	Usserød	1.65	0.98	1.61	9031	-	-	-	-	-	
205-1003	Vejafvanding	E04SF62	Usserød	2.09	0.94	1.96	10991	-	-	-	-	-	
205-1004	Vejafvanding	E04SF62	Usserød	1.43	0.98	1.40	7827	-	-	-	-	-	
205-1005	Vejafvanding	E04SF62	Usserød	0.95	0.99	0.94	5277	-	-	-	-	-	
205-1006	Vejafvanding	E04SF62	Usserød	5.21	0.99	5.14	28782	-	-	-	-	-	
205-1007	Vejafvanding	E04SF62	Usserød	0.59	0.99	0.58	3245	-	-	-	-	-	
205-1008	Vejafvanding	E04SF62	Usserød	1.71	0.97	1.66	9302	-	-	-	-	-	
205-1009	Vejafvanding	E04SF62	Usserød	3.16	0.94	2.97	16628	-	-	-	-	-	
D01	Fælles	UD01	Usserød	6.80	0.10	0.65	3652	62.5	4686	4562.5	0	4562.5	
D02	Separat	UD02	Usserød	6.70	0.24	1.60	8951	2.5	1000	182.5	0	182.5	
E01A	Separat	UE01A	Usserød	33.10	0.54	17.79	99552	37.5	25289	2737.5	0	2737.5	
E01B	Separat	UE01B	Usserød	21.60	0.40	8.61	48143	15	49346	1095	0	1095	
E02	Separat	UE02	Usserød	35.30	0.16	5.65	31598	17.5	4405	1277.5	0	1277.5	
E03	Spildevand	EO2RA00	Usserød	67.23	0.22	14.76	82575	997.5	38249	72817.5	0	72817.5	
E04	Spildevand		Usserød	51.96	0.14	7.27	40664	250	15380	18250	0	18250	
E05	Fælles	E05SA01	Usserød	0.68	0.32	0.22	1231	10	0	730	0	0	Estimeret PE

Oplandsbeskrivelse								Spildevandsbelastning					Bemærkninger
Opland	Kloakering	Udløb	Renseanlæg	Areal [ha]	Aktuel befæstelses grad [%]	Reduceret areal, aktuel [ha]	Årlig regnvandsmængde [m3/år]	PE	Vandforbrug [m3]	Spildevand [m3]	Uvedkommende vand [m3]	Total tørvejr [m3]	
F01	Separat	UF01	Usserød	8.40	0.12	1.01	5639	87.5	4108	6387.5	0	6387.5	
G011	Fælles	VO206	Vedbæk	10.44	0.22	2.32	12957	140	6204	10220	0	10220	
G012	Fælles	VO206	Vedbæk	8.15	0.41	3.36	18781	212.5	10118	15512.5	0	15512.5	
G013	Fælles	VO105	Vedbæk	10.72	0.47	5.05	28258	322.5	22021	23542.5	0	23542.5	Tilkoblet separat regnvand
G021	Fælles	UH11000	Vedbæk	6.84	0.24	1.65	9231	155	7274	11315	0	11315	
G022	Fælles	UH11000	Vedbæk	7.05	0.26	1.84	10293	120	6179	8760	0	8760	
G023	Fælles	UH11000	Vedbæk	18.33	0.25	4.64	25985	280	14235	20440	0	20440	
G024	Fælles	UH11000	Vedbæk	15.36	0.27	4.12	23041	247.5	11316	18067.5	0	18067.5	
G025	Fælles	UH11000	Vedbæk	9.60	0.26	2.47	13835	145	7654	10585	0	10585	
G030	Vejvand	UG03000	Vedbæk	1.55	0.64	0.99	5556	0	0	0	0	0	
G040	Vejvand	VO106	Vedbæk	0.29	0.98	0.28	1591	0	0	0	0	0	
G050	Vejvand	UG05000	Vedbæk	0.71	0.31	0.22	1213	0	0	0	0	0	
G050	Vejvand	UG05000	Vedbæk	0.71	0.31	0.22	1213	0	0	0	0	0	
G130	Fælles	VO206	Vedbæk	1.43	0.46	0.66	3691	2.5	315	182.5	0	182.5	Tilkoblet separat regnvand
H010	Fælles	M0463	Vedbæk	11.51	0.33	3.84	21456	107.5	16562	7847.5	0	7847.5	
H020	Fælles	M0627	Vedbæk	2.06	0.23	0.47	2637	40	1352	2920	0	2920	
H030	Fælles	M0627	Vedbæk	9.50	0.34	3.26	18249	177.5	11479	12957.5	0	12957.5	
H040	Fælles	M0982	Vedbæk	6.37	0.38	2.44	13656	205	7707	14965	0	14965	
H041	Fælles	M0982	Vedbæk	0.85	0.35	0.30	1664	17.5	835	1277.5	0	1277.5	
H050	Vejvand	VO209	Vedbæk	3.10	0.82	2.53	14169	0	0	0	0	0	
H090	Vejvand	UH09000	Vedbæk	0.19	0.62	0.11	640	0	0	0	0	0	
H100	Vejvand	UH10000	Vedbæk	0.27	0.73	0.20	1095	0	0	0	0	0	
H111	Fælles	UH11000	Vedbæk	7.80	0.27	2.12	11877	132.5	6761	9672.5	0	9672.5	
H112	Fælles	UH11000	Vedbæk	3.74	0.29	1.09	6071	70	3636	5110	0	5110	
H113	Fælles	UH11000	Vedbæk	5.11	0.33	1.68	9406	105	5065	7665	0	7665	
H114	Fælles	UH11000	Vedbæk	11.39	0.33	3.76	21028	245	10318	17885	0	17885	
H115	Fælles	UH11000	Vedbæk	10.09	0.50	5.06	28302	225	7013	16425	0	16425	
H116	Fælles	UH11000	Vedbæk	5.45	0.46	2.52	14073	145	6083	10585	0	10585	
H117	Fælles	UH11000	Vedbæk	4.46	0.34	1.54	8594	92.5	3672	6752.5	0	6752.5	
H118	Fælles	UH11000	Vedbæk	9.81	0.44	4.35	24337	180	12974	13140	0	13140	
H119	Fælles	UH11000	Vedbæk	2.36	0.30	0.72	4021	105	4354	7665	0	7665	
H130	Vejvand	UH13000	Vedbæk	1.62	0.52	0.84	4681	0	0	0	0	0	
H141	Fælles	UH14000	Vedbæk	1.45	0.23	0.33	1835	30	1361	2190	0	2190	
H142	Fælles	UH14000	Vedbæk	6.37	0.28	1.79	10030	112.5	5406	8212.5	0	8212.5	
H143	Fælles	UH14000	Vedbæk	7.82	0.32	2.53	14152	155	7159	11315	0	11315	
H144	Fælles	UH14000	Vedbæk	7.10	0.32	2.26	12660	130	7568	9490	0	9490	
H145	Fælles	VO105	Vedbæk	9.70	0.31	3.02	16895	122.5	12505	8942.5	0	8942.5	Tilkoblet separat regnvand
H150	Regnvand	UH15000	Vedbæk	0.75	0.17	0.12	699	0	0	0	0	0	
H161	Fælles	UH16000	Vedbæk	7.57	0.32	2.39	13396	112.5	5696	8212.5	0	8212.5	
H162	Fælles	UH16000	Vedbæk	4.15	0.28	1.15	6416	67.5	3274	4927.5	0	4927.5	
H163	Fælles	UH16000	Vedbæk	11.86	0.32	3.80	21284	217.5	9263	15877.5	0	15877.5	
H190	Vejvand	UH19000	Vedbæk	0.06	0.48	0.03	171	0	0	0	0	0	
H200	Vejvand	UH20000	Vedbæk	0.07	0.45	0.03	171	0	0	0	0	0	
H210	Vejvand	UH21000	Vedbæk	0.08	0.57	0.04	247	0	0	0	0	0	
H220	Vejvand, Regn	UH22000	Vedbæk	5.80	0.01	0.06	354	0	0	0	0	0	
I010	Fælles	RA	Vedbæk	1.79	0.54	0.96	5360	0	0	0	0	0	
I011	Fælles	RA	Vedbæk	7.25	0.16	1.15	6418	5	3767	365	0	365	
I012	Fælles	RA	Vedbæk	0.66	0.25	0.17	932	20	2976	1460	0	1460	
I020	Regnvand	UI02000	Vedbæk	7.25	0.14	1.03	5748	0	0	0	0	0	
I030	Regnvand	UI03000	Vedbæk	0.52	0.42	0.22	1231	0	0	0	0	0	
I040	Regnvand	UI04000	Vedbæk	0.37	0.71	0.26	1456	0	0	0	0	0	
I050	Vejvand	UI05000	Vedbæk	0.19	0.66	0.13	702	0	0	0	0	0	
I060	Fælles	UI06000	Vedbæk	9.62	0.33	3.16	17689	197.5	31170	14417.5	0	14417.5	
I070	Fælles	UI07000	Vedbæk	7.12	0.31	2.24	12517	132.5	6805	9672.5	0	9672.5	
I071	Fælles	UI07000	Vedbæk	13.07	0.32	4.21	23526	225	11711	16425	0	16425	

Oplandsbeskrivelse								Spildevandsbelastning					Bemærkninger
Opland	Kloakering	Udløb	Renseanlæg	Areal [ha]	Aktuel befæstelses grad [%]	Reduceret areal, aktuel [ha]	Årlig regnvandsmængde [m3/år]	PE	Vandforbrug [m3]	Spildevand [m3]	Uvedkommende vand [m3]	Total tørvejr [m3]	
I080	Fælles	UI08000	Vedbæk	5.00	0.17	0.87	4890	65	3358	4745	0	4745	
I090	Fælles	UI09000	Vedbæk	3.52	0.18	0.65	3632	55	3530	4015	0	4015	
I091	Fælles	UI09000	Vedbæk	18.92	0.20	3.72	20816	337.5	15529	24637.5	0	24637.5	Tilkoblet separat regnvand
I100	Regnvand	UI10000	Vedbæk	1.71	0.22	0.38	2121	0	0	0	0	0	
I110	Fælles	UI11000	Vedbæk	10.20	0.17	1.78	9978	125	5228	9125	0	9125	
I120	Vejvand	UI12000	Vedbæk	0.10	0.70	0.07	393	0	0	0	0	0	
I130	Regnvand	UI13000	Vedbæk	2.53	0.14	0.36	2029	0	0	0	0	0	
I140	Fælles	UI09000	Vedbæk	1.19	0.23	0.28	1553	32.5	995	2372.5	0	2372.5	Tilkoblet separat regnvand
J010	Fælles	UJ01000	Vedbæk	12.34	0.15	1.85	10355	7.5	277	547.5	0	547.5	
J011	Fælles	UJ01000	Vedbæk	3.40	0.39	1.31	7353	47.5	2262	3467.5	0	3467.5	
J012	Fælles	UJ01000	Vedbæk	10.94	0.28	3.08	17220	202.5	8878	14782.5	0	14782.5	
J020	Fælles	UJ02000	Vedbæk	10.42	0.28	2.92	16340	2.5	29022	182.5	0	182.5	
J021	Fælles	UJ02000	Vedbæk	9.85	0.29	2.89	16194	30	994	2190	0	2190	
J030	Fælles	UJ03000	Vedbæk	7.43	0.59	4.36	24408	40	3432	2920	0	2920	
J031	Fælles	UJ03000	Vedbæk	4.29	0.28	1.19	6681	2.5	692	182.5	0	182.5	
J040	Fælles	J14-UDL	Vedbæk	0.16	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	
J050	Fælles	UJ12000	Vedbæk	15.26	0.19	2.84	15881	170	8232	12410	0	12410	
J051	Fælles	UJ12000	Vedbæk	7.01	0.19	1.35	7540	117.5	5824	8577.5	0	8577.5	
J053	Fælles	UJ12000	Vedbæk	2.13	0.14	0.31	1719	20	2139	1460	0	1460	
J060	Vejvand	J06-UDL	Vedbæk	0.74	0.66	0.49	2717	0	0	0	0	0	
J070	Fælles	J14-UDL	Vedbæk	15.33	0.35	5.37	30021	355	22962	25915	0	25915	
J071	Fælles	J14-UDL	Vedbæk	13.24	0.40	5.27	29488	285	23327	20805	0	20805	
J072	Fælles	J14-UDL	Vedbæk	3.38	0.21	0.70	3892	45	2719	3285	0	3285	
J080	Fælles	J14-UDL	Vedbæk	3.25	0.58	1.88	10517	17.5	7649	1277.5	0	1277.5	
J08B	Fælles	J09-UDL	Vedbæk	1.96	0.23	0.45	2515	32.5	2834	2372.5	0	2372.5	
J100	Fælles	J14-UDL	Vedbæk	14.85	0.29	4.27	23896	152.5	26918	11132.5	0	11132.5	
J101	Fælles	J14-UDL	Vedbæk	5.30	0.25	1.30	7300	70	5052	5110	0	5110	
J110	Vejvand	J11-UDL	Vedbæk	0.14	0.49	0.07	383	0	0	0	0	0	
J130	Vejvand	J13-UDL	Vedbæk	0.38	0.63	0.24	1357	0	0	0	0	0	
J150	Vejvand	J15-UDL	Vedbæk	0.42	0.65	0.27	1532	0	0	0	0	0	
J180	Fælles	UJ18000	Vedbæk	19.88	0.29	5.68	31751	240	14731	17520	0	17520	
J181	Fælles	UJ18000	Vedbæk	12.75	0.29	3.65	20434	210	10217	15330	0	15330	
J182	Regnvand	UI03000	Vedbæk	6.78	0.25	1.71	9588	0	0	0	0	0	
J183	Fælles	UJ18000	Vedbæk	8.95	0.18	1.62	9082	90	4645	6570	0	6570	
J190	Vejvand	UJ19000	Vedbæk	0.54	0.83	0.45	2520	0	0	0	0	0	
J200	Vejvand	UJ20000	Vedbæk	0.30	0.90	0.27	1498	0	0	0	0	0	
J210	Vejvand	UJ20000	Vedbæk	0.17	0.86	0.15	813	0	0	0	0	0	
J220	Fælles	UJ22000	Vedbæk	13.42	0.28	3.75	20968	679	36425	49567	0	49567	Tilkoblet vejvand
J220	Fælles	UJ22000	Vedbæk	13.42	0.28	3.75	20968	679	0	49567	0	0	
J230	Vejvand, Reg	UJ23000	Vedbæk	2.74	0.50	1.38	7699	0	0	0	0	0	
J240	Fælles	UJ24000	Vedbæk	6.71	0.56	3.77	21092	309	30659	22557	0	22557	
J250	Fælles	UJ25000	Vedbæk	3.10	0.41	1.26	7075	42.5	3926	3102.5	0	3102.5	
J260	Vejvand	UJ26000	Vedbæk	0.27	0.73	0.19	1089	0	0	0	0	0	
J270	Separat	UJ27000	Vedbæk	3.27	0.40	1.30	7286	65	3835	4745	0	4745	Tilkoblet vejvand
J280	Vejvand	UJ28000	Vedbæk	0.24	0.87	0.21	1175	0	0	0	0	0	
J290	Fælles	UJ29000	Vedbæk	5.16	0.24	1.25	7009	32.5	3071	2372.5	0	2372.5	
J300	Vejvand	UJ30000	Vedbæk	0.32	0.86	0.27	1517	0	0	0	0	0	
J310	Vejvand	UJ31000	Vedbæk	0.83	0.50	0.41	2303	0	0	0	0	0	
Nyt	Spildevand	UH16000	Vedbæk	1.44	0.05	0.07	402	2.5	261	182.5	0	182.5	

Indholdsfortegnelse	Side
Grundlag for beregninger af udledninger	2
Forklaring til udledningsskema	4
Udledningsskema	7

Grundlag for beregning af udledninger

Dette bilag beskriver de parametre, der benyttes til at beregne de udledte spildevands- og regnmængder. Herunder også beregning af aflastninger fra fællessystemet under regn.

Spildevand

Spildevandsmængden består af husholdningsspildevand, samt bidrag fra erhverv og offentlige arealer (rådhus, institutioner o. lign.).

Spildevandsmængden er baseret på vandforbruget i pågældende opland. Fra vandforbruget er der desuden regnet en tilsvarende mængde personækvivalenter ud fra det i Tabel 1 viste vandforbrug.

Tabel 1 Vandforbrug fordelt på arealanvendelse.

Spildevandstype	Mængde	Enhed
Helårsbeboelse	200	l/PE/d

Stofmængderne i spildevandet er baseret på tidligere WinRis-indrapporteringer. Mængderne er angivet i Tabel 2. Stofmængderne fra overløb fra fællessystemet er baseret på målinger fra forskellige steder i Rudersdal.

Tabel 2 Forureningsindhold i vandtyper.

Vandtype	BOD [mg/l]	TOT-N [mg/l]	TOT-P [mg/l]
Spildevand	300	60	15
Overløb fra fællessystemet	20	8	1,2
Regnvand i separatsystemet	6	2	0,5

Regnvand

De regnbetingede udløbsmængder fra fælleskloak stammer primært fra WinRis-indrapporteringer, som indeholder data fra tidligere spildevandsplaner og vandområdeplaner.

En række fællesudløb har ikke indgået i de hydrauliske modeller. For disse udløb, samt for separate regnvandsudløb er beregningerne baseret på mere simple betragtninger omkring areal og nettonedbør. Fra disse fællessystemer er det antaget at 5 % af det opsamlede regnvand løber i overløb og fra regnvandssystemer er tilsvarende 100 %.

I disse beregninger er der taget udgangspunkt i nedbørsmålingerne fra to vejstationer i Rudersdal Kommune, station 30191 ved Dronninggård og station 30201 ved Vedbæk. Disse har målt en årsmiddelnedbør på henholdsvis 664 og 676 mm, dvs. et gennemsnit på 670 mm. Med gennemsnitligt 184 regnhændelser per år, og et initialtab på 0,6 mm per hændelse, er det årlige nettonedbør 560 mm.

Beregningen af den maksimale timevandmængde er baseret på en intensitet på 110 l/s/ha, svarende til en 1-års regnhændelse af 10 minutters varighed.

Stofbelastninger for regnvand er angivet i Tabel 2. Der er her ligeledes som i afsnittet for spildevand anvendt typetal, som svarer til målinger forskellige steder i Rudersdal.

Befæstelsesgrad

Til beregning af afstrømmende mængder regnvand benyttes det reducerede areal, der findes som:

$$\text{Red. areal} = \text{totalt areal} \times \text{befæstelsesgrad} \times \text{hydrologisk reduktionsfaktor}$$

Hvor den hydrologiske reduktionsfaktor i Rudersdal Kommune sættes til 1,0.

For en del af oplandene er befæstelsesgraden kendt fra gamle spildevandsplaner og WinRis-inddateringer. For de oplande, der ikke havde en kendt befæstelse, er der anvendt to forskellige metoder:

- For oplande, der fandtes som GIS-polygoner, er befæstelsesgraden beregnet ved GIS-analyse af overfladens art.
- Oplande, der ikke fandtes som GIS-polygoner, er anslået. Her er der hovedsageligt tale om vejoplande, der er antaget at have en befæstelsesgrad på 1,0.

Forklaring til udledningsskema

Nedenstående er en forklaring til de enkelte kolonner i udledningsskemaet.

Kolonne nr. Forklaring

- | | |
|----|---|
| 1 | Udløbs nr. |
| 2 | Udløbets knudepunktnavn i ledningsdatabasen (DanDas) |
| 3 | Kommune nr. (230 Rudersdal) |
| 4 | Lokation for udløb. |
| 5 | Udløbstype:

OV: Overløb

SE: Separat regnvandsudløb

UD: Udløb fra renseanlæg |
| 6 | Funktionen af det aktuelle udløb:

R: Udløb fra separat regnvandskloakering.

F: Overløb fra fælleskloakering.

S: Overløb fra spildevandskloakering. |
| 7 | Oplande, der afleder til udløbet. |
| 8 | Det samlede areal opstrøms udløbet, ha. |
| 9 | Samlede befæstelsesgrad for arealet opstrøms udløbet. Mellem 0,0 og 1,0. |
| 10 | Det samlede reducerede areal opstrøms udløbet, i ha. |
| 11 | Recipient for udløbet (navn). |
| 12 | Målsætning økologisk tilstand for primær recipient.

Høj: Ingen eller kun ubetydelig afvigelse fra uberørte forhold

God: Svag afvigelse fra uberørte forhold

Moderat: Mindre grad af afvigelse fra uberørte forhold, men signifikant større end for god tilstand

Ringe: Større afvigelse fra uberørte forhold med væsentlige ændringer i de biologiske forhold

Dårlig: Alvorlige ændringer, hvor store dele af de relevante biologiske samfund, der ville være til stede under uberørte forhold, ikke er til stede.

0: Ikke behandlet i vandplanerne |

<u>Kolonne nr.</u>	<u>Forklaring</u>
13	Nuværende økologisk tilstand for primær recipient. Se forklaring under 12.
14	Sekundær recipient for udløbet (navn).
15	Målsætning økologisk tilstand for sekundær recipient. Se forklaring under 11.
16	Nuværende økologisk tilstand for sekundære recipient. Se forklaring under 11.
17	Maksimal vandføring til recipient, l/s, for en gentagelsesperiode på 1 år. Der er regnet med en maksimal timevandsføring på 110 l/s/red. ha.
18	Overbelastningshyppigheden, antal pr. år. Data fra tidligere spildevandsplaner og vandområdeplaner.
19	Årligt beregnet udløb m ³ /år.
20	Kvaliteten af data opgives som følgende: <ul style="list-style-type: none"> 1: Modelberegning 2: Simpel beregning baseret på oplandsarealet 3: Skønnet ud fra tidligere data 4: Målt
21	Årlig beregnet udledning af organisk stof kg/år, jf. bilag 2.
22	Årlig beregnet udledning af kvælstof kg/år, jf. bilag 2.
23	Årlig beregnet udledning af fosfor kg/år, jf. bilag 2.
24	Bygværkstype ved udløb: <ul style="list-style-type: none"> OV: Overløb fra fælleskloak FB: Overløb fra forsinkelsesbassin på fælleskloak SE: Separat regnvandsudløb SB: Separat regnvandsudløb med bassin UB: Andet udløb uden bassin MB: Andet udløb med bassin
25	Bassintype ved udløb <ul style="list-style-type: none"> 0: Ukendt bassintype 1: Åbent bassin 2: Lukket bassin

<u>Kolonne nr.</u>	<u>Forklaring</u>
26	Volumen af bassin m ³ .
27	Type af olieudskiller. 0: Uden olieudskiller 1: Uspecificeret olieudskiller 2: Gravitationsudskiller 3: Bassin med dykket udløb 4: Lameludskiller 5: Koalescensudskiller 6: Andet
28	Type af sandfang 0: Uden sandfang 1: Uspecificeret sandfang
29	Hvis anden rensning end den i foran nævnte kolonner, er dette angivet her.

Udløbene er sorteret i følgende rækkefølge:

1. Type - Se Kolonne 5
2. Sekundær recipient - Se Kolonne 14
3. Primær recipient - Se Kolonne 11
4. Udløb nr. - Se Kolonne 1

						Opland				Primærrecipient			Sekundærrecipient			Vandbelastning				Stofbelastning			Rensning					
Udløb nr.	Knudepunkt nr.	Kommune nr.	Sted	Type	Funktion	Opland	Oplands-areal	Oplands-koefficient	Reduceret areal	Navn	Målsætning	Nuværende	Navn	Målsætning	Nuværende	Maks timevandsmængde	Overbelastningshyppighed	Vandmængde beregnet [m3/år]	Kode	BOD	TOT-N	TOT-P	Bygværk	Bassin type	Bassin volumen	Olieudskiller	Sandfang	Anden rensning
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
UF01	F01RA00	230	Østerskov Krat	SE	R	F01	8.4	0.12	1.0	Maglemoserenden	God	Ringe	Øresund	God	Dårlig	111	-	5635	2	33.8	11.3	2.8						
UH09000	UH09000	230	Ellesletten 20	SE	R	H090	0.2	0.62	0.1	Maglemoserenden	God	Ringe	Øresund	God	Dårlig	13	-	410	3	2.5	0.8	0.2						
UH10000	UH10000	230	Vietofte 28A	SE	R	H100	0.3	0.73	0.2	Maglemoserenden	God	Ringe	Øresund	God	Dårlig	22	-	701	3	4.2	1.4	0.4						
UH13000	UH13000	230	Krogsholmgårdsvej 104	SE	R	H130	1.6	0.52	0.8	Maglemoserenden	God	Ringe	Øresund	God	Dårlig	92	-	2999	3	18.0	6.0	1.5						
UH15000	UH15000	230	Dronningeengen 25	SE	R	H150	0.8	0.17	0.1	Maglemoserenden	God	Ringe	Øresund	God	Dårlig	14	-	448	3	2.7	0.9	0.2						
UH16000	H160000	230	Gøngehusvej 81	SE	R	H161	25.0	0.30	7.4	Maglemoserenden	God	Ringe	Øresund	God	Dårlig	816	-	143	3	0.9	0.3	0.1						
UH19000	UH19000	230	Følesletten 9	SE	R	H190	0.1	0.48	0.0	Maglemoserenden	God	Ringe	Øresund	God	Dårlig	3	-	109	3	0.7	0.2	0.1						
UH20000	UH20000	230	Følesletten 7	SE	R	H200	0.1	0.45	0.0	Maglemoserenden	God	Ringe	Øresund	God	Dårlig	3	-	119	3	0.7	0.2	0.1						
UH21000	UH21000	230	Følesletten 3	SE	R	H210	0.1	0.57	0.0	Maglemoserenden	God	Ringe	Øresund	God	Dårlig	5	-	158	3	1.0	0.3	0.1						
N010000	N010000	230	v. Ørholmvej	SE	R	N010	0.2	0.62	0.1	Mølleå	God	God	Øresund	God	Dårlig	15	-	620	3	3.7	1.2	0.3						
N020000	N020000	230	v. Ørholmvej	SE	R	N020	0.4	0.64	0.2	Mølleå	God	God	Øresund	God	Dårlig	26	-	1660	3	10.0	3.3	0.8						
N040000	N040000	230	Teknikerbyen 30	SE	R	N_LK, N040	20.0	0.34	6.8	Mølleå	God	God	Øresund	God	Dårlig	753	-	31098	3	186.6	62.2	15.5						
UI03000	UI03000	230	Frydenlund Park 2 / Frydenlunds Allé	SE	R	I030, J182	7.3	0.28	2.0	Rørbassin J182			Øresund			224	-	3351	3	20.1	6.7	1.7						
J11-UDL	J11-UDL	230	Enrumdammen 5	SE	R	J110	0.1	0.49	0.1	Sø v. matr. 1A Enrum			Øresund	God	Dårlig	8	-	245	3	1.5	0.5	0.1						
UI04000	UI04000	230	Frydenlunds Allé	SE	R	I040	0.4	0.71	0.3	Sø v. matr. 1AI Enrum			Øresund			29	-	932	3	5.6	1.9	0.5						
UD02	*	230	Isterød	SE	R	D02	6.7	0.24	1.6	Usserød Å			Øresund	God	Dårlig	176	-	8944	2	53.7	17.9	4.5						
J06-UDL	J06-UDL	230	Vedbæk Strandvej 350	SE	R	J060	0.8	0.62	0.5	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	53	-	1747	3	10.5	3.5	0.9						
J09-UDL	J080080	230	Vedbæk Strandvej 380	SE	R	J090	0.8	0.58	0.5	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	51	-	1662	3	10.0	3.3	0.8						
J13-UDL	J05B190	230	Vedbæk Strandvej 509	SE	R	J130	0.4	0.63	0.2	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	26	-	1357	3	8.1	2.7	0.7						
J15-UDL	J15-UDL	230	Vedbæk Havn	SE	R	J150	0.4	0.65	0.3	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	30	-	982	3	5.9	2.0	0.5						
JU12UDL	J050010	230	Vedbæk Strandvej 449	SE	R	J120	0.8	0.63	0.5	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	57	-	1856	3	11.1	3.7	0.9						
UJ19000	UJ19000	230	Skodsborg Strandvej 271	SE	R	J190	0.5	0.83	0.5	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	50	-	1614	3	9.7	3.2	0.8						
UJ20000	UJ20000	230	Skodsborg Strandvej 198	SE	R	J200	0.3	0.90	0.3	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	29	-	960	3	5.8	1.9	0.5						
UJ21000	UJ21000	230	Skodsborg Strandvej 176	SE	R	J210	0.2	0.86	0.1	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	16	-	521	3	3.1	1.0	0.3						
UJ23000	J230015	230	Skodsborg Strandvej 156	SE	R	J230	2.7	0.50	1.4	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	151	-	4609	3	27.7	9.2	2.3						
UJ25000	J250011	230	Skodsborg Strandvej 88	SE	R	J250	3.1	0.41	1.3	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	139	-	242	3	1.5	0.5	0.1						
UJ26000	UJ26000	230	Skodsborg Strandvej 62	SE	R	J260	0.3	0.73	0.2	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	21	-	698	3	4.2	1.4	0.3						
UJ27000	J270010	230	Skodsborg Strandvej 38	SE	R	J270	3.3	0.40	1.3	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	143	-	362	3	2.2	0.7	0.2						
UJ28000	UJ28000	230	Skodsborg Strandvej 9B	SE	R	J280	0.2	0.87	0.2	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	23	-	1318	3	7.9	2.6	0.7						
UJ30000	UJ30000	230	Skodsborg Strandvej 174	SE	R	J300	0.3	0.86	0.3	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	30	-	972	3	5.8	1.9	0.5						
UJ31000	UJ31000	230	Skodsborg Strandvej 224	SE	R	J310	0.7	0.57	0.4	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	45	-	1476	3	8.9	3.0	0.7						
UH161	*	230	Caroline Mathildestien	SE	R	H161	1.5	0.13	0.2							22	-	796	3	4.8	1.6	0.4						
UE00001	UE00001	230	Rundforbi Renseanlæg	UD	F	Rundforbi Renseanlæg	-	-	-	Kighanerenden	God	Moderat	Øresund					348000	4	460.0	10080.0	260.0						
B18R340	B18R340	230	Usserød Å - Isterød	UD	F	Sjælsø renseanlæg	-	-	-	Usserød Å			Øresund	God	Dårlig	#VALUE!	-	1514000	4	2320.0	7360.0	1150.0						
J14-UDL	J14-UDL	230	Nord for Vedbæk Havn	UD	F	Vedbæk renseanlæg	-	-	-	Øresund	God	Dårlig	Øresund	God	Dårlig	#VALUE!	-	1943578	4	2490.0	10200.0	770.0						
L-TK01	L-TK01	230	Øresund ved Strandmøllen	UD	F	Bistrup renseanlæg	-	-	-	Øresund	God	God	Øresund	God	Dårlig	#VALUE!	-	1087000	4	2160.0	2650.0	820.0						

Nr.	DanDas knude nr.	Pumpestation navn	Adresse	Overløb	Type	Funktion (F / S / R)	Udløb	Recipient	Renseanlægsoplade
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P01	P01	Plantagevej	Plantagevej	UA02	OV	F	UA02	Furesø	Bistrup
P02	P02	Furesøhave	Furesøhave	A03SA02	OV	S	UA03	Furesø	Bistrup
P03	P03	Damgårdsvej	Damgårdsvej	UA04	OV	F	UA04	Furesø	Bistrup
P04	P04	Abildgårdssparken	Abildgårdssparken	UA19	OV	F	UA19	Furesø	Bistrup
P05	P05	Vasevej	Vasevej	A2109B	OV	S	UA10	Furesø	Bistrup
P06	P06	Birkerød Parkvej	Birkerød Parkvej	UA15	OV	S	UA15	Hesselbækken	Bistrup
P07	P07	Hestkøb Allé	Hestkøb Allé	UA16	OV	S	UA16	Hesselbækken	Bistrup
P08	P08	Trekanten	Trekanten	A11A000	OV	S	UA11	Bistruprenden / Furesø	Bistrup
P09	P09	Søvej	Søvej	Nødoverløb ?	OV	F	Nødoverløb ?	Birkerød Sø / Bistruprenden / Furesø	Bistrup
P10	P10	Bregnerødvej	Bregnerødvej	B22SA01	OV	S	B22SA01	Kajerød Å	Sjælsø
P11	P11	Biskop Svanes vej	Biskop Svanes vej	UB12	OV	F	UB12	Sø v. Biskop Svanes Vej - Grevemosevej /	Sjælsø
P12	P12	Slugten, Bassin B09	Slugten	Ingen	-	F	-	Sjælsø	Sjælsø
P13	P13	Stenhøjgårdsvej	Stenhøjgårdsvej	UB06	OV	S	UB06	Kajerød Å / Sjælsø	Sjælsø
P14	P14	Soldraget	Soldraget	B07A016	OV	F	UB07	Sjælsø	Sjælsø
P15	P15	Jægerhytten	v. Jægerhytten	UB18	OV	S	UB18	Sjælsø	Sjælsø
P16	P16	Næsset 1	Carl Plougs Vej	UB20	OV	F	UB20	Sjælsø	Sjælsø
P17	P17	Næsset 2	Carl Plougs Vej 1	UB19	OV	F	UB19	Sjælsø	Sjælsø
P18	P18	Hestkøblund	Hestkøblund	A20RB70	OV	S	UA20	Hesselbækken	Bistrup
P19	P19	Bistrup Rens 1. Indløb	Turistvej	Nødoverløb ?	OV	F	Nyt udløb	Bistruprenden / Furesø	Bistrup
P20	P20	Bistrup Rens 2	Turistvej	UA01	OV	F	UA01	Bistruprenden / Furesø	Bistrup
P21	P21	Nedenomsvej	Nedenomsvej	E04SF90	OV	S	E04SF90	Sø v. Høsterkøb Skole / Brådebæk Sø /	Usserød
P22	P22	Sænkesøvej	Sænkesøvej	E04SI00	OV	S	E04SI00	Sænke Sø ? / Dumpedalsrenden / Furesø	Usserød
P23	P23	Brådebækrenden	Toftebjergvej	E03SF02	OV	S	E03SF02	Brådebækrenden	Usserød
P24	P24	Brådebæksvej	Brådebæksvej	E03SA02	OV	S	E03SA02	Brådebæk Sø	Usserød
P25	P25	Høsterkøb kirke	Gøngehusvej	E05SA01	OV	S	E05SA01	Vejgrøft, Gøngehusvej ?	Usserød
P26	P26	Stakkeledet	Stakkeledet	Nødoverløb ?	OV	S	Nødoverløb ?	?	Usserød
P27	P27	Hængekøjen	Hængekøjen	UA18 ?	SE	R	UA18 ?	?	Bistrup
P28	P28	Bistrupvej	Bistrupvej gangtunnel ?	UA06	SE	R	UA06	Furesø	Bistrup
P29	P29	Isterød	Isterød Vandværk	UD01/UD02 ?	OV	F	UD01 ?	Usserød Å	Usserød
P30	P30	Langedam. Pumpe i bassin	Langedam	UB08-11	OV	F	UB08-11	Eskemoserenden / Sjælsø	Sjælsø
P31	P31	Vibeengen	Vibeengen	B16DA10	OV	F	UB16	Sjælsø	Sjælsø
P32	P32	Damgårdsvej II	Damgårdsvej II	A05E040	OV	F	UA05	Furesø	Bistrup
P33	P33	Carinaparken	Carinaparken	UB03	OV	F	UB03	Kajerød Å / Sjælsø	Sjælsø
P34	P34	Birkerød Sø	Søvej	UA13	OV	F	UA13	Furesø	Sjælsø
P35	P35	Sophie Magdalenes Vej	Sophie Magdalenes Vej	Nødoverløb ?	OV	S	Nødoverløb ?	Nødoverløb pumpestation P35 til Ebberød Dam.	Sjælsø
P36	P36	Duemosevej	Duemosevej	UB36 ?	SE	R	?	Hesselbækrenden / Furesø	Bistrup
P37	P37	Bassin Svaneparken	?	?	?	?	UB25/B25A004	Søer v. Svaneparken / Dumpedalsrenden / Furesø	Sjælsø
P38	P38	Bistrup Kirke	Bistrupvej	UA08	OV	F	?	Bistruprenden	Bistrup
P39	P39	Dumpedal. Pumpe i bassin	Dumpedal. Bassin B17	UA18	OV	F	UA18	Dumpedalsrenden	Bistrup
P40	P40	Bistrup Sø. Pumpe til springvand	Bistrup Sø	Ingen	SE	R	Ingen	Bistruprenden / Furesø	Bistrup
P41	P41	Andedammen	Andedammen	?	OV	S	?	Sø v. Mannevvej / Sjælsø	Sjælsø
P42	P42	Birkebakken	Birkebakken 17	UA08 ?	OV	S	UA08 ?	Bistruprenden	Bistrup
P43	P43	Nobisvej 50	Nobisvej 50	UA25 ?	OV	F	UA25 ?	Dumpedalsrenden / Furesø	Bistrup
P101	P101	Strandmøllen	Strandvejen 814	UJ29000	OV	F	UJ29000	Øresund	Vedbæk
P102	P102	Skodsborg Strandvej 130	Skodsborg Strandvej 130	UJ24000	OV	F	UJ24000	Øresund	Vedbæk
P103	P103	Skodsborg Søbad	Skodsborg Strandvej 226	UJ22000	OV	F	UJ22000	Øresund	Vedbæk
P104	P104	Grøns Bakke	Skodsborg Strandvej 300	UJ18000	SE	F	UJ18000	Øresund	Vedbæk
P105	P105	Vedbæk Havn	Vedbæk Strandvej 356	UJ100010	OV	F	UJ14-UDL	Øresund	Vedbæk
P106	P106	Vedbæk Tennisklub	Gøngehusvej 25 B	Ingen	-	F	-	-	Vedbæk
P107	P107	Vedbæk Skole, tunnel	Henrikholms Allé 2	Ingen	OV	F	Ingen	Maglemosen	Vedbæk
P108	P108	Maglebo	Caroline Mathilde Sti	Ingen	-	F	-	-	Vedbæk
P109	P109	Haveforening Skovly	Hasselvej v. Skelstedet	Nødoverløb ?	OV	F	Nødoverløb ?	Vejdamsrenden	Vedbæk
P110	P110	Vietofte	Vietofte nr. 28 B	UH10000	OV	F	UH10000	-	Vedbæk
P111	P111	Rønnebærtøften	Rønnebærtøften 21	I14030	OV	S	UI10000	Kikhanerenden	Vedbæk
P112	P112	Regnvandsbassin B38	Frydenlundsvej 82	I070023	SE	R	UI07000	Kikhanerenden	Vedbæk
P113	P113	Frydenlunds Park	Frydenlunds Park 2	J182020	OV	R	UI03000	Kikhanerenden	Vedbæk
P114	P114	Bakkevej	Bakkevej 20	I090013	OV	F	UI09000	Kikhanerenden	Vedbæk
P114A	P114A	Bakkevej	Bakkevej	I090013	SE	F	UI09000	Kikhanerenden	Vedbæk
P115	P115	Demppeeng	Demppeeng/Rundforbivej 54	UI11000	OV	F	UI11000	Kikhanerenden	Vedbæk
P116	P116	Røjelskær	Kongevejen 42	C170020	OV	F	BAE0581	Bækrenden	Lundtofte
P117	P117	Holte Midtpunkt, tunnel	Kongevejen/Øverødvej	Ingen	-	R	-	-	Lundtofte
P118	P118	Kildevej 7, regnvandsbassin	Kildevej 7 (C260010)	UC26000	OV	F	UC30400	Søllerød sø	Lundtofte
P119	P119	Rosenvej	Rosenvej	Ingen	OV	F	-	Kighanerenden	Vedbæk
P120	P120	Højbjergvang	Højbjergvang 66	Ingen	SE	S	-	Øksemsen	Lundtofte
P121	P121	Øksemsen	Øksemsen 14	Ingen	SE	S	-	Øksemsen	Lundtofte
P122	P122	Søllerødhus	Søllerødvej 6	Ingen	SE	F	D070000	Grøft	Lundtofte
P123	P123	Vangeboled, nødoverløb	Skodsborgvej 184	Nødoverløb ?	OV	F	D120000 ?	Sø ved Bergsøkollegiet	Lundtofte
P123A	P123A	Vangeboled, regnvand	Skodsborgvej 184	D120010	SE	R	D120000	Sø ved Bergsøkollegiet	Lundtofte
P124	P124	Søllerødspark, regnvandsbassin	Skodsborgvej 135, Kragmose	UD02000	OV	F	D020000	Kragmose	Lundtofte
P125	P125	Søllerød Golfklub	Søllerød Golfklub	Ingen	OV	S	Nødoverløb ?	Sø v. golfklub / Vejdamsrenden ?	Rundforbi
P126	P126	Wesselsmindevej Haveforening	Wesselsmindevej 7	Ingen	OV	F	Nødoverløb ?	Mølleå	Rundforbi
P127	P127	Rudegård	Rudegårds Alle 28A	A010B10	OV	F	UA01000	Dumpedalsrenden	Lundtofte
P128	P128	Ved Furesøen	Ved Furesøen 18	A110011	OV	F	A100000	Furesø	Lundtofte
P129	P129	De Connicksvej	De Connicksvej 20	A130B10	OV	F	UA13000	Vejle sø	Lundtofte
P130	P130	Granholmen	Granholmen 43	UA20000	OV	F	UA20000	Furesø	Lundtofte
P131	P131	Malmosevej	Malmosevej 25	A210B10	-	F	?	Kollemose	Lundtofte
P132	P132	Vejlestien	Vejlestien 3	A200B10	OV	F	UA25000	Vejlesø	Lundtofte
P133	P133	Tyvekrogen	Vejlesøvej 54	A260011	OV	S	UA27000	Vejlesø	Lundtofte
P134	P134	Holte Station	Vejlesøvej 26	UC05000	OV	F	UC050000	Vejlesø	Lundtofte
P135	P135	Næsseskov, Stenhuset	Dronninggårds Alle 129	Nødoverløb ?	OV	F	Nødoverløb ?	Furesø	Lundtofte
P136	P136	Kinabugten	?	?	?	?	?	Furesø	Lundtofte
P137	P137	Vejlesøvej, Trykforøger	Vejlesøvej 26	C120155	OV	F	-	Vejlesø	Lundtofte
P138	P138	Kildevej 7 (spildevand)	Kildevej 7 (C260010)	C260011	OV	F	UA27000 ?	-	Lundtofte
P139	P139	Æblevej, Skovly Haveforening	Æblevej	V0209	-	R/D	V0209	Vejdamsrenden	Vedbæk
P140	P140	Trørødkolen	Langhøven	Nødoverløb ?	OV	F	V0206 ?	Vejdamsrenden	Rundforbi
P141	P141	Colleruphus, Spejderhytte	Colleruphus, Spejderhytte	Ingen	-	F	-	-	Vedbæk
P142	P142	Kratmosevej 24	Kratmosevej 24	Ingen	-	F	-	-	Vedbæk
P143	P143	Trørødgårdsvej 30	Trørødgårdsvej 30	Ingen	-	F	-	-	Vedbæk
P144	P144	Holmevej 9	Holmevej 9	Ingen	-	F	-	-	Vedbæk
P145	P145	Malmosevej 19	Malmosevej 19	Ingen	OV	F	?	Lyngby-Taarbæk ?	Rundforbi
P146	P146	Rundforbi, tømmepumpe i bassin	Rundforbi (bassin)	UE04100	OV	F	UE04100	Kikhanerenden	Rundforbi
P147	P147	Rundforbivej	Rundforbivej	Ingen	-	S	-	-	Vedbæk
P148	P148	Holmevej 2	Holmevej 2	Ingen	-	F	-	-	Vedbæk
P149	P149	Trørødvej 19 A	Trørødvej 19 A	Ingen	OV	F	Ingen	-	Vedbæk
P150	P150	Maglemosebassin	Gøngehusvej 96	UH14000	OV	F	UH14000	Maglemoserenden	Vedbæk
P151	P151	Trørødgårdsvej 24	Trørødgårdsvej 24	Ingen	?	?	?	?	Vedbæk
P152	P152	Dronninggård	Dronninggårdsvej ?	UA15000	OV	F	UA15000	Vejlesø	Lundtofte
P153	P153	Holte havn	Vejlesøvej 16	UC04000	OV	F	UC04000	Vejlesø	Lundtofte
P154	P154	Vedbæk Strandvej 315	Vedbæk Strandvej 315	J240010	OV	F	UJ24000	Øresund	Vedbæk
P155	P155	Præsteengen (regn)	Søvej 45	UC42000	OV	F	UC42000	Søllerød Sø	Lundtofte
P156	P156	Præsteengen (tørvej)	Søvej 45	UC42000	OV	F	Ingen	-	Lundtofte
P157	P157	Ravnholm	Pumpe i tømmembrønd bassin B35	KSS2102	OV	F	KSOVB02	Mølleå	Lundtofte
P158	P158	Teknikerbyen, ikke pumpe men tømmembrønd	Gelskovparken	Ingen	OV	S	Ingen	Mølleå	Lundtofte
P160	P160	Holte midtpunkt	Rønnebærvej 11x	Ingen	-	F	Ingen	-	Lundtofte
P161	P161	Morlenesvej	Morlenesvej	Ingen	OV	F	Ingen	?	Lundtofte
P500	P500	?	?	C210035 ?	OV	F	?	?	Lundtofte
E01SF60	E01SF60	DTU SCION ?	DTU SCION ?	?	OV	S	?	?	Usserød

Rudersdal kommune
Spildevandsplan 2013-2016
Bassiner

Nr.	DanDas knude nr.	Bassin navn	Adresse	Form	Volumen (m ³)	Overløb	Type	Funktion (F / S / R)	Udløb	Recipient
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
B01	B01	Pilegårdsparken	Pilegårdsparken	underjordisk	127	B01A002	OV	F	UB01	Kajerød Å
B02	B02	Tornevangsvej	Tornevangsvej	underjordisk	177	B02A001	OV	F	UB02	Kajerød Å
B03	B03	Carinaparken	Carinaparken	underjordisk	315	B03A005	OV	F	UB03	Kajerød Å
B03A	B03A	Carinaparken	Carinaparken	rørbassin	400	UB03	OV	F	UB03	Kajerød Å
B04	B04	Stenhøj Vænge	Stenhøj Vænge	underjordisk	51	B04A001	OV	F	UB04	Kajerød Å
B05	B05	Stenløkken	Stenløkken	underjordisk	60	B06A000	SE	R	UB06	Kajerød Å
B06	B06	Soldraget	Soldraget	underjordisk	350	B07A016	OV	F	UB07	Sjælsø
B06A	B06A	Soldraget	Soldraget	rørbassin	550	B07A001	OV	F	UB07	Sjælsø
B07	B07	Langedam	Langedam	underjordisk	1500	B11A008	OV	F	UB08-11	Langedam / Eskemoserenden
B08	B08	Vibeengen	Vibeengen	underjordisk	350	B16A030	OV	F	UB15	Sø v. Vibeengen
B09	B09	Slugten	Slugten	underjordisk	330	B17A003	OV	F	UB17	Sjælsø
B10	B10A	Sjælsø Rens	Sjælsø Rens	åbent bassin	5200	UB18	SE	F	UB18	Sjælsø
B11	B11	Næsset 1	Næsset 1	underjordisk	45	B19A001	OV	F	UB19	Sjælsø
B12	B12	Næsset 2	Næsset 2	underjordisk	75	B20A001	OV	F	UB20	Sjælsø
B13	B13	Svaneparken	Svaneparken	underjordisk	20	B25A004	OV	F	UB25/B25A004	Ebberød Sø
B14	B14	Bistrup Renseanlæg	Bistrup Renseanlæg	åbent bassin	230	UA01	OV	F	UA01	Furesø
B14A	B14	Bistrup Renseanlæg	Bistrup Renseanlæg	3 stk. åbne bassiner	2270	UA01	OV	F	UA01	Furesø
B15	B15	Birkerød Sø	Birkerød Sø	rørbassin	450	A13A00A	OV	F	UA13	Bistruprenden / Furesø
B16	B16	Birkeporten Sø	Birkeporten Sø	sø	2000	A17A002	OV	F	?	Til kloakopland A18
B17	B17	Dumpedalen	Dumpedalen	åbent bassin	567	A18K001	OV	F	UA18	Dumpedalsrenden
B17D010	B17D010	Råvænget	Råvænget	Åbent bassin	150	UB37	SE	R	?	Slugten
B18	B18	Søndervangen	Søndervangen	rørbassin	135	?	OV	F	?	Til kloakopland A18
B19	B19	Abildgårdsparken	Abildgårdsparken	underjordisk bassin	140	A19A000	OV	F	UA19	Hesselbækken
B20	B20ISTERØD	Isterød	Isterød	rørbassin	12	UD01	SE	F	UD01	Usserød Å
B21	B21	Damgårdsvvej	Damgårdsvvej	underjordisk	350	A04A000	OV	F	UA04	Hesselbækken
B22	B22	Bistrup kirke	Bistrup kirke	underjordisk	280	UA06	OV	F	UA06	Bistruprenden / Furesø
B23	A07A000	Furesøpark Alle	Furesøpark Alle	i vejen, rørbassin	65	UA07	OV	F	UA07	Bistruprenden / Furesø
B24	B24	Trørødskolen	Trørødskolen	bassin under skole	600	G011000	OV	F	V0207	Vejdamrenden
B25	B25	Søllerødpark	Søllerødpark	underjordisk	700	D140012	OV	F	D140000	Kragmose
B26	B26	Kildevej	Kildevej	underjordisk	600	C300400	OV	F	UC30400	Søllerød Sø
B27	B27	Nærum Syd	Nærum Syd	åbent bassin	1100	F010B10	OV	F	UF01001	Mølleå
B29	VEDRENS	Vedbæk Renseanlæg	Vedbæk Renseanlæg	underjordisk	2350	J140180	OV	F	J14-UDL	Øresund
B29A	VEDRENS	Vedbæk Renseanlæg	Vedbæk Renseanlæg	åbent bassin	480	J140180	OV	F	J14-UDL	Øresund
B30	B30	Rundforbi Renseanlæg	Rundforbi Renseanlæg	åbent bassin	800	E041013	OV	R	UE04100	Maglemoserenden
B30A	B30A	Rundforbi Renseanlæg	Rundforbi Renseanlæg	rørbassin	200	-	OV	F	E023020	Maglemoserenden
B30B	B30B	Rundforbi Renseanlæg	Rundforbi Renseanlæg	rørbassin	300	-	OV	F	E023080	Maglemoserenden
B31	B31	Maglemosen Rørbassin	Maglemosen Rørbassin	rørbassin	550	UH14010	OV	F	UH14000	Maglemoserenden
B31A	B31A	Maglemose Lagune	Maglemose Lagune	Lagune	1600	UH14010	OV	F	UH14000	Maglemoserenden
B32	B32	Dronninggård	Dronninggård	underjordisk	1450	A15000U	OV	F	UA15000	Furesø
B33	B33	Holte Havn	Holte Havn	underjordisk	920	UC04000	OV	F	UC04000	Vejlesø
B34	B34	Præsteengen	Præsteengen	underjordisk	1570	C42001U	OV	F	UC42000	Søllerød Sø
B35	B35	Ravnholm	Ravnholm	underjordisk	2200	KSOVB02 ?	SE	R	?	Mølleå
B36	B36	Bakkevej	Bakkevej	underjordisk	60	I090012	OV	F	UI09000	Kikhanerenden
B37	J182030	Frydenlund Park	Frydenlundpark	rørbassin	416	J182030	SE	R	J182040	Kikhanerenden
B38	B38	Frydenlund	Frydenlund	åbent bassin	216	I070023	OV	F	UI07000	Kikhanerenden
B39	B39	Linde Allé	Linde Allé	Rørbassin	210	EB15015 ?	SE ?	R	?	Ingen overløbsmulighed
B40	B40	Malmbergsvej	Malmbergsvej	Rørbassin	160	UE18 ?	SE ?	R	?	Kikhanerenden
B41	B41	Rudershøj	Rudershøj	Rørbassin	110	?	OV	F	?	Søllerød Sø
B42	B42	Strandmøllen	Strandmøllen	Rørbassin	21	UJ29000	OV	F	UJ29000	Øresund
B43	B43	Søllerødpark Syd/Kalvemosen	Søllerødpark Syd/Kalvemosen	underjordisk	150	D020000	OV	F	UD02000	Sø v. Ravnholm
B44	B44	Henriksholms Allé	Henriksholms Allé	åbent bassin	50	J010011	OV	F	UJ01000	Maglemoserenden
B45	B45	Ved gadekæret	Ved Nærum Gadekæret	Lagune/sø	619	EB15015	SE	R	UE15000	Maglemoserenden
B46	?	Linde Allé 2	Linde Alle 2	rørbassin	60	-	?	R ?	?	Ingen overløbsmulighed
B47	?	Linde Alle 3	Linde Alle 3	rørbassin	40	-	?	R ?	?	Ingen overløbsmulighed
B48	B48	Gl. Holtetoften, regnv.	Gl. Holtetoften	Lagune/sø	150	G040110	SE	R	?	Vejdamrenden
B49	B49	Birkegården, regnv.	Birkegården	Lagune/sø	150	210080	SE	R	?	Vejdamrenden
B50	B50	Forskningscenteret ?	Forskningscenteret ?	Lagune/sø	100	UE01A	SE	F	UE01A	Puemose
B50	C220111	Rudersdalsvej/V.Paradisvej	Rudersdalsvej/V.Paradisvej	rørbassin	27	-	OV	F	?	Søllerød Sø
B51	H030080	Krogholmgård, regnvandsbassin	Krogholmgård	rørbassin	10	-	SE	R	?	Kikhanerenden
E01RC55	E01RC55	Agern Alle. Privat	Agern Alle	Lagune/sø	b	?	SE	R	?	Puemose
N040010-LTK	N040010-LTK	Lyngby-Taarbæk Kommune	Lyngby-Taarbæk Kommune	åbent bassin	stort	?	SE	R	?	Mølleå/Lyngby-Taarbæk Kommune

Vandløb

Den statslige vandplans miljømål og miljøtilstandsvurdering af vandløbene i Rudersdal Kommune fremgår af nedenstående tabel 1. Desuden er det angivet hvilken prøvetagningsstation (DVFI station), der repræsenterer den pågældende vandløbsstrækning, samt om strækningen er delt med andre kommuner (bemærk at stationsangivelsen i skemaet er taget fra vandplanens GIS-tabel, hvorfor der ikke er fuldstændig overensstemmelse med eventuelle kommunale regulativers stationsangivelse for de samme vandløb).

Vandløbsnavn (Strækning) (DVFI st.nr.)	Type	Længde (meter)	Miljømål	DVFI mål	Miljøtilstand i 2015 (baseline)	DVFI tilstand (baseline)	Andre kommuner
Usserød Å (St. 0 – St. 370) (1473)	2	370	God økologisk tilstand	5	Ringe økologisk tilstand	3	Hørsholm
Usserød Å (St. 370 – St. 841) (1474)	2	471	God økologisk tilstand	5	Dårlig økologisk tilstand	2	Hørsholm
Vejdamsrendens Bi- rende (St. 0 – St. 484) (1078-KBA)	1	484	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Vejdamsrendens Birende (St. 484 – St. 570) (KBArør)	1	86	Rørlagt strækning – ikke målsat				
Vejdamsrendens Bi- rende (St. 570 – St. 784) (1078-KBA)	1	214	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Vejdamsrenden (st. 0 – 516) (1079)	1	516	God økologisk tilstand	5	God økologisk tilstand	5	-
Vejdamsrenden (St. 516 – St. 1.040) (1078-KBA)	1	524	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Vejdamsrenden (St. 1.040 – St. 1.931) (KBArør)	1	891	Rørlagt strækning – ikke målsat				
Maglemoserenden (St. 0 – St. 703) (1080)	1	703	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Maglemoserenden (St. 703 – St. 917) (1501)	1	214	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Maglemoserenden (St. 917 – St. 1.749) (15021)	1	832	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Maglemoserenden (St. 1.749 – St. 2.277) (1502)	1	528	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-

Vandløbsnavn (Strækning) (DVFI st.nr.)	Type	Længde (meter)	Miljømål	DVFI mål	Miljøtilstand i 2015 (baseline)	DVFI tilstand (base- line)	Andre kommuner
Maglemoserenden (St. 2.277 – St. 3.600) (1503)	1	1.323	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Kighanerenden (St. 0 - St. 684) (4415)	1	684	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Kighanerenden (St. 684 - St. 1.638) (1006)	1	954	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Kighanerenden (St. 1.638 – St. 2.179) (1504)	1	541	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Kighanerenden (St. 2.179 – St. 2.852) (1505)	1	673	God økologisk tilstand	5	Ringe økologisk tilstand	3	-
Kighanerenden (St. 2.852 – St. 3.407) (1016-kba)	1	555	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Kighanerenden (St. 3.407 – St. 4.845) (1506)	1	1.438	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Kighanerenden (St. 4.845 – St. 5.267) (1018)	1	422	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Kighanerenden (St. 5.267 – St. 5.731) (1019)	1	464	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Dumpedalsrenden (St. 0 – St. 2.591) (4005)	2	2.591	God økologisk tilstand	5	Moderat økologisk tilstand	4	-
Skurre Kilde (St. 0 – St. 369) (4300)	1	369	God økologisk tilstand	5	God økologisk tilstand	5	-
Mølle Å (St. 0 - St. 3.548) (1626)	3	3.548	Godt økologisk potentiale	4	Godt økologisk po- tentiale	4	Lyngby- Taarbæk
Mølle Å (St. 3.548 – St. 4.499) (1625)	3	951	Godt økologisk potentiale	4	Godt økologisk po- tentiale	4	Lyngby- Taarbæk
Mølle Å (St. 4.499 – St. 6.227) (1623)	3	1.728	Godt økologisk potentiale	4	Godt økologisk po- tentiale	4	Lyngby- Taarbæk

Tabel 1 Miljømål og miljøtilstand i vandløbene i Rudersdal Kommune i henhold til statens vandplan 2.3 Øresund. Baseline er den fremskrevne tilstand i 2015 ved allerede vedtagne eventuelle tiltag. Vandløbstrækninger, der forventes at opfylde deres målsætning i 2015, er markeret med grøn baggrund.

Søer

Den statslige vandplans miljømål og miljøtilstandsvurdering af søerne i Rudersdal Kommune fremgår af nedenstående tabel 2.

Sønavn (St.nr.)	Type	Areal (ha)	Miljømål	Klorofyl mål (µg/l)	Miljøtilstand i 2015 (baseline)	Klorofyl tilstand (µg/l) (baseline)	Andre kommuner
Agersø (FRB1667)	2	3,56	God økolo- gisk tilstand	12	Moderat øko- logisk tilstand	14	-
Løgsø (FRB1666)	2	6,40	God økolo- gisk tilstand	12	Dårlig økolo- gisk tilstand	77	-
Bøllelose (KBH4722)	5	1,96	God økolo- gisk tilstand	12	Dårlig økolo- gisk tilstand	96	-
Birkerød sø (FRB1668)	9	8,49	God økolo- gisk tilstand	25	Moderat øko- logisk tilstand	51	-
Brådebæk Mose (FRB6007)	9	4,14	God økolo- gisk tilstand	25	Moderat øko- logisk tilstand	41	-
Sjælsø (FRB1919)	9	284,35	God økolo- gisk tilstand	25	Dårlig økolo- gisk tilstand	107	Allerød og Hørsholm
Skovrød Sø (FRB1665)	9	4,64	God økolo- gisk tilstand	25	Dårlig økolo- gisk tilstand	163	-
Vidnæsdam (KBH4700)	9	2,27	God økolo- gisk tilstand	23	God økolo- gisk tilstand	23	-
Furesø (KBH1644)	10	934,85	God økolo- gisk tilstand	12	God økolo- gisk tilstand	12	Furesø og Lyngby- Taarbæk
Lillesø (FRB6006)	10	5,27	God økolo- gisk tilstand	10	God økolo- gisk tilstand	10	-
Søllerød Sø (KBH6006)	10	13,31	God økolo- gisk tilstand	12	Dårlig økolo- gisk tilstand	113	-
Vejlesø (KBH1649)	10	16,03	God økolo- gisk tilstand	12	Dårlig økolo- gisk tilstand	45	-
Enrum Dam (KBH4742)	13	3,70	God økolo- gisk tilstand	25	Dårlig økolo- gisk tilstand	187	-

Tabel 2 Miljømål og miljøtilstand i søerne i Rudersdal Kommune i henhold til statens vandplan 2.3 Øresund. Baseline er den fremskrevne tilstand i 2015 ved allerede vedtagne tiltag. Søer, der forventes at opfylde deres målsætning i 2015, er markeret med grøn baggrund.

Indsatser ift. Vandmiljø

Vandløbssystem	Vandområde	Mål-sætning	Målsætning opfyldt	Udløb nr.	Bygværk nr.	Type	Beliggenhed	Tiltag	Overløb Hyppighed Status	Overløb Hyppighed Plan	Baggrund for tiltag	Overslagspris i mio kr.	Prioritet	Bemærkning	
Mølleåsystem	Mølleåen	Gp	ja	UF01001	F010010	OV	V. Helsingørmotorvej	260 m3 åbent bassin	n=13	n=10	Ref. 1+4	0.5	3	1025 m3 ved n=5	
	Dumpedalsrenden	Gt	nej	UA01000	A010010	OV	Rudegårds Allé 26	12 m3 lukket bassin	n=24	n=10	Ref. 1+4+7	1.3	1-J	28 m3 ved n=5	
				UA18		OV	V. Kongevejen	?	n=12	n=?	Ref. 1+3+6	?	1-D		
				UB12 og UB36		OV	Sø vedSkovhegnet				1+4+7				
	Bistruprenden			UA01		OV	Bistrup renseanlæg	2600 m3 åbent bassin	n=12	n=4	Ref. 5+6	?		Udføres 2012/2013	
	Furesø	Gt	ja												
	Vejle Sø Kanal			UA09000	A090010	OV	Dronninggårds Allé	220 m3 lukket bassin	n=40	n=10	Ref. 1+2+4+7	4.1	1-H	xx m3 ved n=5	
	Vejle Sø	Gt	nej	BAE0163	C210010	OV	Øverødvej 27	38 m3 lukket bassin	n=38	n=7	Ref. 1+2+4+7	1.7	1-H	xx m3 ved n=5	
				BAE0352	C180010	OV	Øverødvej 15	45 m3 lukket bassin	n=24	n=9	Ref. 1+2+4+7		1-H	xx m3 ved n=5	
				Diverse	Diverse	SE		140 meter faskiner			Ref. 1+4	0.2	3	Undersøges	
				UA27000		SE	Vejlesøvej 52	olieudskiller			Ref. 1+4	0.6	C		
				UC11000		SE	Dronninggårds Allé 2	olieudskiller						C	
	Søllerød Sø	Gt	nej	UC30400		OV	Kildevej	Nedlægges			Ref. 4			1-F	Badevand
				UC26000		OV	Kildevej	Nedlægges			Ref. 4			1-F	Badevand
			UC22000			Rydholt	Renovering af bygværk + ledninger			E. Coli-tal			1-F	Badevand	
Birkerød Sø	Gt	nej	UA14			Skovgårdsvej	?	n=	n=	Ref. 2			3		
Rudesø			A030014	A030010	OV	Landsevej 1	90 m3 lukket bassin	n=24	n=4	Ref. 1+4		1.8	2		
			Diverse	Diverse	SE		440 meter faskiner					0.5	3	Undersøges	
			A030014		SE	Landsevej 1	1 olieudskiller					0.2	C		
Kighanerenden	Kighanerenden	Gt	nej				Nedlæggelse af Rundforbi renseanlæg				Ref. 5			Udføres 2013/2014	
				UE04100	E041012	OV	Rundforbi renseanlæg	1730 m3 åbent bassin	n=8	n=2	Ref. 1+4+6	?	1-A	480 m3 ved n=5	
				UI07000	I070010	OV	Frydenslundsvej 84	264 m3 åbent bassin	n=6	n=2	Ref. 1+4+6	0.5	1-E		
				UI08000	I080010	OV	Frydenslundsvej/Roservej	17 m3 åbent bassin	n=5	n=2	Ref. 1+4+6	0.1	1-K		
							1 olieudskiller					0.2	C		

Indsatser ift. Vandmiljø

Vandløbssystem	Vandområde	Mål-sætning	Målsætning opfyldt	Udløb nr.	Bygværk nr.	Type	Beliggenhed	Tiltag	Overløb Hyppighed Status	Overløb Hyppighed Plan	Baggrund for tiltag	Overslagspris i mio kr.	Prioritet	Bemærkning						
Maglemoserenden	Maglemoserenden opstrøms Gøngehusvej	Gt	nej	M0982	H040010	OV	Ellesletten 14	100 m3 lukket bassin	n=20	n=5	Ref. 1+2+4+6	2.1	1-B	350 m3 ved n=2						
							Nyvangstien	Kontrol af overløbsdata	n=2 ?		Ref. 6				A					
				?			?	SE	1 olieudskiller						0.2	C				
	Maglemoserenden nedstrøms Gøngehusvej	Gt	nej	UH11000	UH14000		Maglemosen		Kontrol af overløbsdata	n=1/5 ?		Ref. 6		A						
				?					?	SE	1 olieudskiller						0.2	C		
				UJ02000					J020010	OV	Henrikholmsallé 12	110 m3 åbent bassin				n=8	n=2	Ref. 1+2+4+6	0.2	2
				?					?	SE	1 olieudskiller						0.2	C		
Vejdamsrenden	Gt	ja/nej	UG03000	?	SE	V. Helsingørmotorvej	Undersøges nærmere	?	?	Ref. 6		A								
Vejdamsrendens birende	Gt	nej																		
Enrumdam	Gt	nej																		
Vidnæsdam	Gt	ja																		
Sjælsø	Sjælsø	Gt	nej	UB07		OV	Soldraget	? m3 lukket bassin	n=10	n=2 eller 5	Ref. 2+8		1-G							
				UB19			Kaj Munks Vej	? m3 lukket bassin	n=25	n=2 eller 5	Ref. 2+8				1-G					
				UB20			Carl Plougs Vej	55 m3 lukket bassin	n=24	n=10	Ref. 1+3+5				1.2	1-G				
	Usserød Å	Gt	nej	UD01		OV	Isterød	Kontrol	n=5	n=5	Ref. 2		VP Indsatskrav	n=1/5 ??						
	Kajerød Å			UB03			Carinaparken	? m3 lukket bassin	n=10			Ref. 6		1-C						
				UB06			Stenhøj Vænge	? m3 lukket bassin	n=14		Ref. 6		1-I							
	Slugten			UB37		SE	Ravnsnæsvej	150 m3 åbent/lukket bassin			n=1/5	Ref. 6?	Å 0,3/L 3,0	2						
UB17				Ravnsnæsvej			Kontrol af n-værdi	n=3		Ref. 6		1-L								
Øresund	Øresund ved Vedbæk	Gt	nej	?	?	OV	Vedbæk renseanlæg	1700 m3 åbent bassin.				3.4	B	Badevand						
				J14-UDL			J100B10	OV	Vedbæk havn	112 m3 lukket bassin + større pumpeydelse	n=21	n=10	Ref. 1+4	3	B	Badevand				
				J13-UDL			J05B190	OV	Vedbæk Strandvej 449	354 m3 lukket bassin	n=26	n=2 (sommer)	Ref. 1+4	4.9	B	Badevand				
				JU12UDL			J05B010	OV	Vedbæk Strandvej nr ?	112 m3 lukket bassin	n=8	n=2 (sommer)	Ref. 1+4	2.3	B	Badevand				
				UJ18000			J180010	OV	Skodborg Strandvej 300	1150 m3 åbent/lukket bassin	n=19	n=2 (sommer)	Ref. 1+4	Å2,3/L9,3	B	Badevand				

Indsatser ift. Vandmiljø

Vandløbssystem	Vandområde	Mål-sætning	Målsætning opfyldt	Udløb nr.	Bygværk nr.	Type	Beliggenhed	Tiltag	Overløb Hyppighed Status	Overløb Hyppighed Plan	Baggrund for tiltag	Overslagspris i mio kr.	Prioritet	Bemærkning
	Øresund ved Skodsborg	Gt	nej	UJ22000	J220010	OV	Skodsborg Strandvej 224	379 m3 lukket bassin	n=6	n=2 (sommer)	Ref. 1+4	5	B	Badevand
				UJ23000	J230015	OV	Skodsborg Strandvej 156	61 m3 lukket bassin	n=6	n=2 (sommer)	Ref. 1+4	1.2	B	Badevand
				?	?			1 olieudskiller				0.2	B	Badevand
											Sum Åben/Lukket	38,2/47,9		
	Forkortelser							Prioritering						
	Gt	God tilstand						1-A	UE04100					
	Gp	Godt potentiale						1-B	M0982					
	Referencer							1-C	UB03					
	Ref. 1	Regionplan 2005						1-D	UA18					
	Ref. 2	Vandplan 2010-2015 for Hovedopland 2.3 Øresund inkl. høringsudgave						1-E	UI07000					
	Ref. 3	Spildevandsplan Birkerød Kommune 1996						1-F	UC30400	UC26000	UC22000			
	Ref. 4	Spildevandsplan 2007-2010, Rudersdal Kommune, Hovedopland Syd						1-G	UB07	UB19	UB20			
	Ref. 5	Spildevandsplan 2008-2010 for Rudersdal Kommune						1-H	UA09000	BAE0163	BAE0352			
	Ref. 6	Indsatskatalog for ferskvandsområder i Rudersdal Kommune. August 2012						1-I	UB06					
	Ref. 7	Mølleåprojektet						1-J	UA01000					
	Ref. 8	Sjælsø - Algae be gone						1-K	UI08000					
								1-L	UB17					
								A	Kontrol af overløbsdata					
								B	Badevand					
								C	Olieudskiller					

Begrænsning af afledning af regnvand til kloak

Dette bilag beskriver forudsætninger og sammenhænge mellem afløbskoefficienter og befæstelsesgrader og viser konkrete regneeksempler herfor.

Befæstelsesgrad

Befæstelsesgraden er i denne spildevandsplan defineret som den gennemsnitlige afløbskoefficient, som kan beregnes ud fra afløbskoefficienten for belægningstyperne for den aktuelle matrikel. Som udgangspunkt anvendes afløbskoefficienter i DS 432, afsnit 3.2.2., med mindre andet kan dokumenteres.

Tabel 1 Afløbskoefficienter.

Belægningstype	Afløbskoefficient
Tagflader	1,0
Tætte terrænbelægnings *	1,0
Belægnings med grus- eller græsfuger	0,8
Grusbelægnings	0,6
Grønne områder uden belægning	0,1

*) F.eks. asfalt, beton eller belægnings uden fuger.

Beregningseksempel

I figur 1 er vist et eksempel på beregning af befæstelsesgraden for en grundstørrelse på 1.200 m² hvoraf 200 m² er tagflade og 100 m² er fliser og 900 m² er grønt område.

Figur 1 Beregning af befæstelsesgrad

Størrelse	Areal	Afløbskoefficient	Reduceret areal
Betegnelse [enhed]	A [m ²]	φ	A x φ [m ²]
Tag	200	1,0	200
Fliser	100	0,8	80
Grønt område	900	0,1	90
I alt	1200		370
Beregning af befæstelsesgrad:			
Reduceret areal/Total areal = 370/1200 = 0,31			

Maksimal befæstelsesgrad

For at begrænse af afledningen af regnvand til kloak fastsættes maksimale befæstelsesgrader afhængig af arealanvendelsen.

Med maksimal befæstelsesgrad menes den maksimale del af grundarealet, der må befæstes og aflede regnvand til kloak uden forsinkelse eller tilbageholdelse.

Den maksimale befæstelsesgrad afhænger af arealanvendelsen, som er defineret i kommuneplanen eller lokalplanen for området.

Tablet 2 Maksimale befæstelsesgrader. F.eks. angiver 0,25 en maksimal befæstelsesgrad på 25 %.

Arealanvendelse	Maksimal befæstelsesgrad
Boligområder	
• Åben lav	0,25
• Tæt lav	0,3
• Etageboliger	0,5
Erhverv	0,6
Centerområder	0,75
Områder til offentlige formål	0,45
Blandet bolig og erhverv	0,5
Rekreative områder	0
Landområder	0,3
Tekniske anlæg	0,6

Hvis den tilladte befæstelsesgrad er overskredet, skal der etableres en fysisk afløbsbegrænsning som f.eks. en vandbremse eller er drosselledning til regulering af afløbet fra matriklen, så det svarer til den tilladte afledning.

Beregningseksempel

For en ejendom i et åbent lavt boligområde er den maksimale befæstelsesgrad 0,25. For ejendommen i eksemplet ovenfor med en grundstørrelse på 1.200 m², må der således maksimalt afledes fra et areal svarende til 0,25 x 1.200 m² = 300 m² uden forsinkelse.

Beregning af tilladt afledning

Til beregning af den tilladte afledning skal der benyttes en regnintensitet på 140 l/s/ha i fælleskloakerede oplande og 110 l/s/ha i separatkloakerede oplande. De anførte regnintensiteter svarer til landsregnrækkens regnskyl med en varighed på 10 minutter og en gentagelsesperiode på henholdsvis 2 år og 1 år, jf. Spildevandskomiteens skrift nr. 16.

Beregningseksempel

I et fælleskloakeret opland må der maksimalt afledes 140 l/s/ha. For ejendommen i eksemplet ovenfor med en grundstørrelse på 1.200 m² (0,12 ha) og en maksimal befæstelsesgrad på 0,25 må der maksimalt afledes $140 \times 0,12 \times 0,25 = 4,2$ l/s.

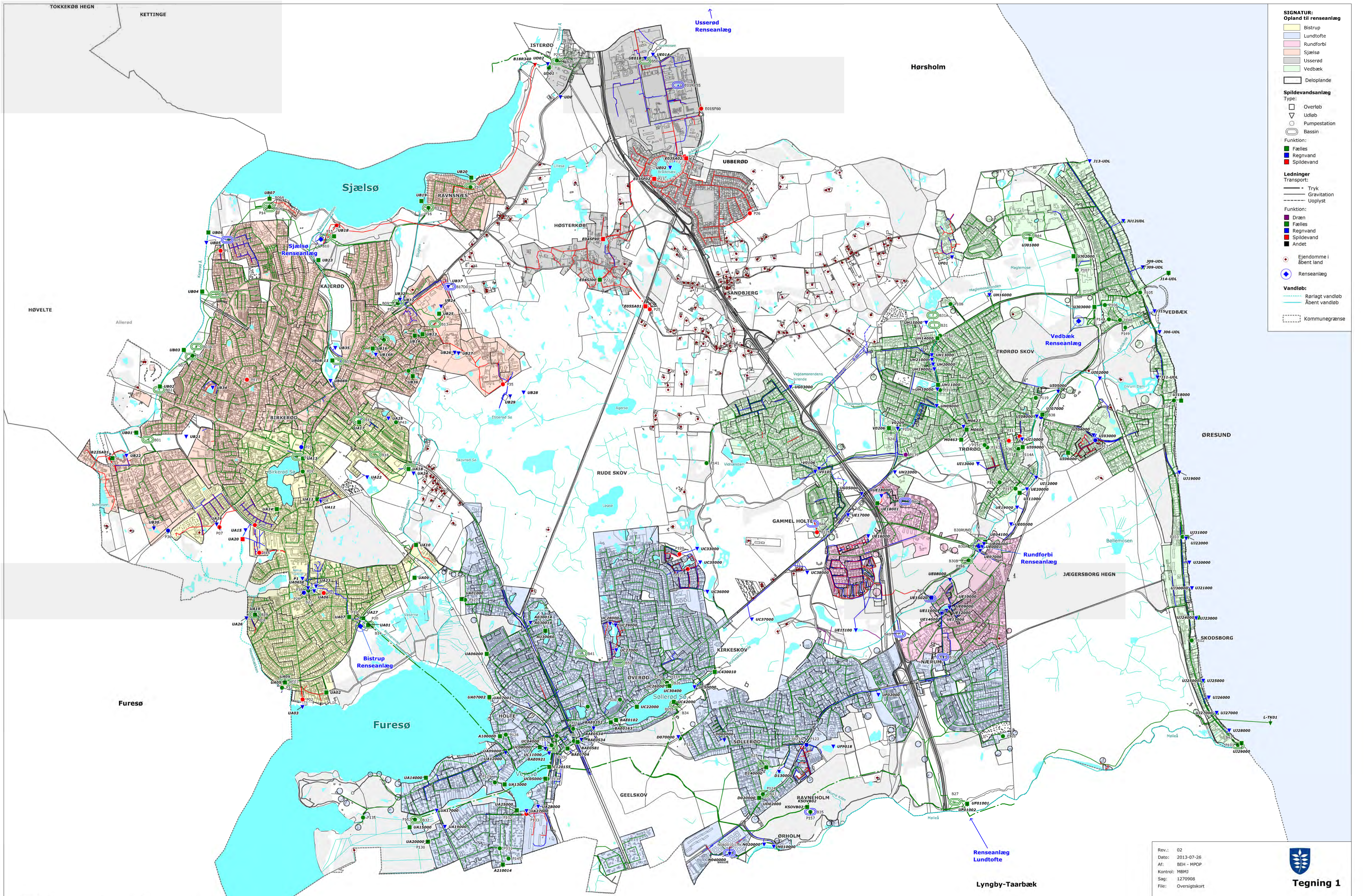
Dimensionering af bassin

For at overholde den tilladte afledning, skal der etableres et bassinvolumen eller en foranstaltning med tilsvarende effekt til forsinkelse af vandet.

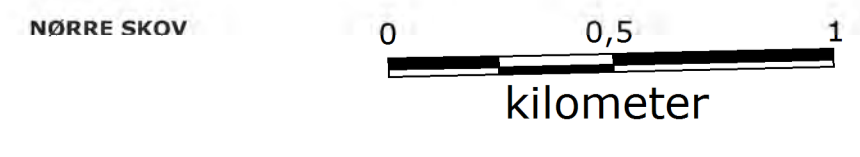
Til dimensionering af bassiner anbefaler Rudersdal Kommune at benytte Spildevandskomitéens regneark til bestemmelse af regnkurver, CDS regn og bassinvoluminer, jf. Spildevandskomitéens skrift nr. 28.

Dimensionering af bassinvolumener efter Spildevandskomitéens Skrift nr. 28, sker med udgangspunkt i lokalområdets årsmiddelnedbør, valg af region og en sikkerhedsfaktor samt gentagelsesperiode.

I Rudersdal Kommune anvendes en årsmiddelnedbør på 650 mm, region øst og en gentagelsesperiode for overløb 1 gang hvert 10. år i et fælleskloakeret opland, og 1 gang hvert 5. år i et separatkloakeret opland. Der anvendes modelusikkerhedsfaktor og fortætningsfaktor på 1,0 samt en klimafaktor på 1,3. Den samlede sikkerhedsfaktor bliver således $1,0 \times 1,0 \times 1,3 = 1,3$.



- SIGNATUR:**
- Opland til renselanlæg
 - Bistrup
 - Lundtofte
 - Rundforbi
 - Sjælsø
 - Usseød
 - Vedbæk
 - Deloplande
- Spildevandsanlæg**
- Type:
- Overløb
 - Udløb
 - Pumpestation
 - Bassin
- Funktion:
- Fælles
 - Regnvand
 - Spildevand
- Ledninger**
- Transport:
- Tryk
 - Gravitation
 - Uoplyst
- Funktion:
- Dræn
 - Fælles
 - Regnvand
 - Spildevand
 - Andet
- Ejendomme i åbent land
- Renselanlæg
- Vandløb:**
- Rørlagt vandløb
 - Åbent vandløb
- Kommunegrænse



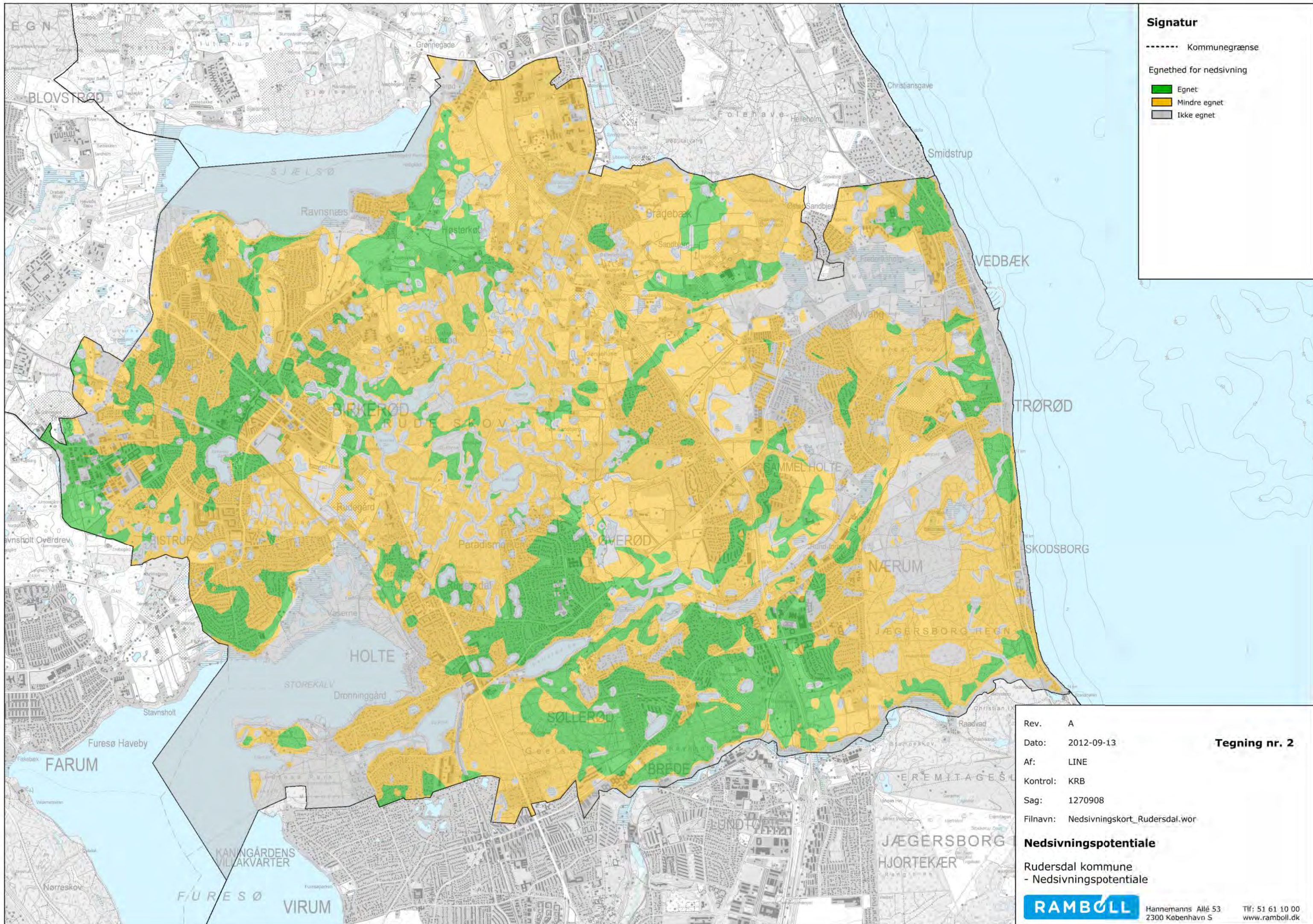
Rev.: 02
 Dato: 2013-07-26
 Af: BEH - MPOP
 Kontrol: MBMJ
 Sag: 1270908
 File: Oversigtskort



Oversigtskort

Spildevandsplan 2013 - 2016
RAMBØLL

RUDERSDAL
 KOMMUNE
 Tlf. +45 51 61 10 00
 www.ramboll.dk



Signatur

----- Kommunegrænse

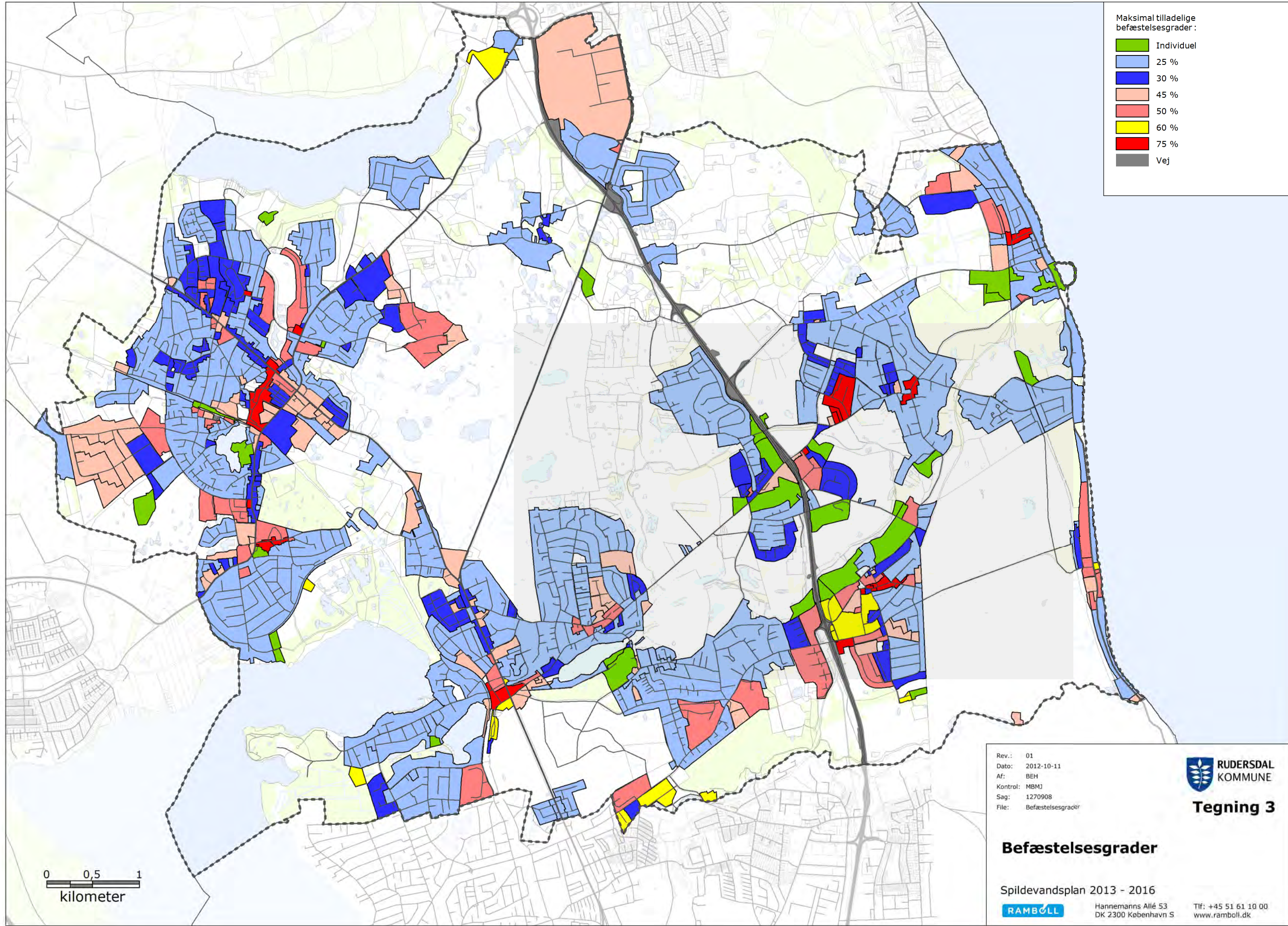
Egnethed for nedsivning

- Egnet
- Mindre egnet
- Ikke egnet

Rev. A
 Dato: 2012-09-13
 Af: LINE
 Kontrol: KRB
 Sag: 1270908
 Filnavn: Nedsivningskort_Rudersdal.wor

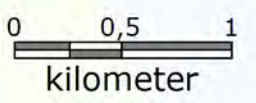
Tegning nr. 2

Nedsivningspotentiale
 Rudersdal kommune
 - Nedsivningspotentiale



Maksimal tilladelige befæstelsesgrader :

- Individuel
- 25 %
- 30 %
- 45 %
- 50 %
- 60 %
- 75 %
- Vej



Rev.: 01
Dato: 2012-10-11
Af: BEH
Kontrol: MBMJ
Sag: 1270908
File: Befæstelsesgrader



Tegning 3

Befæstelsesgrader