



Spildevandsplan 2015-2018

FOR GENTOFTE KOMMUNE



GENTOFTE KOMMUNE

Udgivet af Gentofte Kommune

Gentofte Kommune
Natur og Miljø
Bernstorffsvej 161
2920 Charlottenlund
Telefon: 39 98 00 00
gentofte@gentofte.dk
www.gentofte.dk

Udgivelsesår: 2015
Foto: Nordvand
Layout: Rambøll

INDHOLD

	Forord.....	5				
1.	Resumé.....	6	5.3	Oplandsinddeling.....	28	
2.	Målsætninger og strategier.....	8	5.3.1	Hellerups opland.....	28	
3.	Plan.....	12	5.3.2	Kildeskovsrenden opland.....	28	
3.1	Hellerups opland.....	13	5.3.3	Skovshoveds opland.....	32	
3.2	Kildeskovsrendens opland.....	14	5.3.4	Øresunds kyst.....	32	
3.3	Øresunds kyst.....	14	5.3.5	Enghaverendens opland.....	34	
3.4	Enghaverendens opland.....	14	5.3.6	Søborghusrendens opland.....	36	
3.5	Søborghusrendens opland.....	15	5.3.7	Tuborgs opland.....	36	
3.6	Skovshoveds, Sandtoftens og Tuborgs opland.....	16	5.3.8	Sandtoftens opland.....	36	
3.7	Bygværks- og ledningsrenovering.....	16	5.4	Ledningsnettet.....	36	
3.8	Økonomisk ramme for investeringer.....	16	5.5	Projekter gennemført i regi af spildevandsplan 2011.....	38	
3.9	Tids- og investeringsplan.....	17	5.6	Vandområder.....	38	
3.10	Servitutpålæggelse og arealerhvervelse.....	17	5.6.1	Gentofte Sø.....	38	
4	Rammer og forudsætninger.....	18	5.6.2	Brobækken.....	39	
4.1	Lovgrundlag.....	19	5.6.3	Gentofterenden.....	39	
4.2	Miljøvurdering af spildevandsplan.....	19	5.6.4	Søborghusrenden.....	39	
4.3	Regionplan, Kommuneplan, Vandplan og Natura 2000-plan.....	19	5.6.5	Nordkanalen.....	39	
4.4	Rettigheder og pligter.....	21	5.6.6	Øresund.....	39	
4.5	Gentofte-Plan.....	22	5.6.7	Vintappersøen.....	39	
4.6	Vandindvinding.....	23	6	Historisk baggrund.....	40	
4.7	Badevand.....	23	7	Referencer.....	42	
4.8	Klimaplan og klimatilpasningsplan.....	24	8	Bilag 1: Ordforklaring.....	44	
4.9	Organisering af spildevandsforsyningen.....	25		Bilag 2: Udløb til vandområder.....	47	
4.10	Frikommuneforsøg med nedsivning af tag- og overfladevand.....	25		Bilag 3: Oversigt over bassiner.....	50	
5	Status.....	26		Bilag 4: Oversigt over pumpestationer.....	51	
5.1	Generelt.....	27		Bilag 5: Fælleskommunale spildevandsanlæg	52	
5.2	Renseanlæg.....	27		Bilag 6: Oversigtskort over spildevandssystemet.....	54	
				Bilag 7: Afløbskoefficienter.....	55	
				Bilag 8: Kort over frikommuneforsøg.....	56	

FORORD



Klimaændringerne og de voldsommere regnskyl lægger pres på vores kloaksystem, veje og ejendomme, og det belaster Øresund og kommunens søer og vandløb. Gentofte Kommune vægter hensynet til miljøet højt, og vi ønsker blandt andet at sikre en god badevandskvalitet på vores badestrande, ligesom vandkvaliteten i Øresund, kommunens søer og vandløb skal være i orden. Spildevandsplanen skal være med til at sikre dette.

Gentofte Kommunes spildevandsplan for de næste fire år (med en perspektivperiode for 2019-2022) er udarbejdet sammen med forsyningsselskabet Nordvand. Spildevandsplanen er en plan for udbygning og renovering af spildevandssystemet - dvs. kloakledninger, bygværker, bassiner til regn- og spildevand mv. Planen skal sikre en sikker bortledning af spildevand samt en effektiv klimatilpasning af kommunen.

For planperioden 2011-14 var det centrale fokus at håndtere de øgede regnmængder, og der blev investeret ca. 390 mio. kroner i udbygning og renovering af kommunens spildevandssystem. Med Spildevandsplan 2015-2018 viderefører vi det høje ambitionsniveau, og der er afsat 476 mio. kr. i denne planperiode.

Investeringerne går til en række højt prioriterede projekter, herunder det stort anlagte projekt med at klimatilpasse Gentofterenden. Af andre projekter kan nævnes separering af vejvand i Hellerup opland, renovering af Kildeskovsrenden, samt etablering af bassinledning ved Skovshoved. Herudover planlægges Hvidøre-bækken helt afskåret fra kloakken og ført i en selvstændig rørforbindelse til Øresund. Vi tilskynder også borgerne til at aflede regnvand på egen grund, så regnvandet ikke belaster kloakkerne.

Med en gennemsnitlig investering på 100 millioner årligt, forventer vi at målene i spildevandsplanen bliver opfyldt, så vi i Gentofte Kommune kan håndtere klimaforandringerne.

Gentofte Rådhus, februar 2015

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Hans Toft'.

Hans Toft
Borgmester

1

RESUMÉ

I Gentofte Kommunes Spildevandsplan 2015-2018 er der i de kommende fire år afsat 476 millioner kroner til projekter til forbedring af Gentofte Kommunes spildevandssystem. Pengene er afsat til at mindske problemer med opstuvninger, forbedre vandområdernes tilstand og renovere spildevandssystemet. Ved alle projekter tages der højde for de udfordringer, som de øgede regnmængder på grund af klimaændringerne giver. Spildevandsplanens perspektiv rækker frem til 2022. Den praktiske realisering af spildevandsplanen sker i samarbejde med forsyningsselskabet Nordvand A/S.



Gentofte Kommune har udarbejdet en ny spildevandsplan for perioden 2015-2018 med en perspektivperiode 2019-2022. Planen er en revision og ajourføring af Spildevandsplan 2011-2014. Det fremgår af planen, hvordan kommunen skaffer sig af med det vand, der er brugt i boliger og virksomheder, samt det regnvand, der kommer fra tage, veje og andre befæstede arealer.

Indledningsvis indeholder Gentofte Kommunes spildevandsplan en beskrivelse af mål og strategier. Dernæst beskrives de planlagte konkrete tiltag til opfyldelse af målene. Et afsnit beskriver de rammer og forudsætninger, der er for spildevandsplanen, og endelig er der en beskrivelse af status-situationen samt den historiske baggrund.

Gentofte Kommune har følgende fire mål for håndtering af kommunens spildevand – kapitel 2:

- 1 Fastholde sikker og effektiv bortledning af spildevand
- 2 Opfylde vandplanens krav
- 3 Bidrage til klimatilpasning
- 4 Opnå udmærket badevandskvalitet

Målene søges opnået gennem 6 strategier:

- **Optimere driften**
Strategien skal især medvirke til opfyldelse af mål 1
- **Renovere spildevandssystemet**
Strategien vil især medvirke til opfyldelse af mål 1
- **Udbygge spildevandssystemet**
Strategien medvirker til opfyldelse af alle fire mål
- **Separere vejvand**
Strategien vil medvirke til at opfylde alle fire mål
- **Håndtere ekstremregn**
Strategien skal især bidrage til mål 3
- **Håndtere regnvand lokalt**
Strategien vil især bidrage til opfyldelse af mål 3

Strategierne er udmøntet i konkrete projekter, som fremgår af plandelen – kapitel 3. Projekterne har til formål at nedsætte overløb til vandområderne, mindske opstuvningsproblemer samt renovere spildevandssystemet og dermed opfylde spildevandsplanens mål.

I plan- og perspektivperioden (2015-2022) afsættes i gennemsnit 100 millioner kroner pr. år til investering i og renovering af spildevandssystemet.

I kapitel 4 beskrives de rammer og forudsætninger, som spildevandsplanen er underlagt. Det drejer sig primært om kommuneplanen, regionplanen og vandplanen. I disse planer fastlægges mål for grundvandets og vandområders kvalitet, som spildevandsplanen skal bidrage til at opfylde. I dette kapitel beskrives endvidere klimatilpasningsstrategien, hvor spildevandsplanen også spiller en central rolle.

I kapitel 5, Status, beskrives de eksisterende forhold, herunder bassiner, regnvandsbetingede overløb samt regnvandsudløb i de forskellige oplande i Gentofte Kommune.

Bilagsdelen indeholder oversigter over spildevandssystemet, bassiner og pumpestationer i Gentofte Kommune samt oversigt over overløb fra spildevandssystemet til vandområderne. Oversigten over overløb fra spildevandssystemet er vist for dels statussituationen, dels efter planperioden, hvor de planlagte projekter er gennemført.

Derudover indgår der i bilagsdelen en beskrivelse af de fælleskommunale anlæg, som Gentofte Kommune er medejer af.

Til forklaring af fagudtryk henvises til ordforklaringen i bilag 1.

Endelig er der et kort over fastsatte afløbskoefficienter for hele kommunen og et kort vedr. frikommuneforsøg med nedsivning. ■

2

MÅLSÆTNINGER OG STRATEGIER

Formålet med Gentofte Kommunes Spildevandsplan 2015-2018 er en bæredygtig håndtering af regn- og spildevand via fire målsætninger.

Målsætningerne for håndtering af spildevand er at fastholde sikker og effektiv bortledning af spildevand, opfylde vandplanens krav, bidrage til klimatilpasning og opnå den højeste badevandskvalitet (udmærket badevandskvalitet).

Målsætningerne opnås gennem seks strategier.



Formål

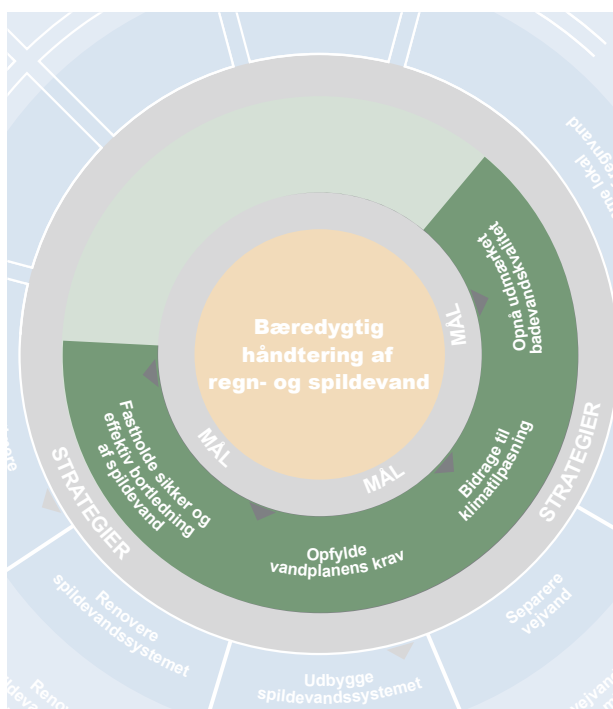


Bæredygtig håndtering af regn- og spildevand

Formålet med spildevandsplanen er at sikre, at regn- og spildevand kan afledes miljø- og sundhedsmæssigt forsvarligt og økonomisk ansvarligt. Formålet er med andre ord, at gennemføre de nødvendige indsatser på en omkostningseffektiv måde – ”mest miljø for pengene”.

Formålet er udmøntet i fire mere konkrete mål for spildevandsplanen:

Mål



1 Fastholde sikker og effektiv bortledning af spildevand

Spildevandet skal bortledes i lukkede systemer, så det ikke kommer i kontakt med mennesker. Et af spildevands-systemets fornemste opgaver er fortsat at sikre gode hygiejniske og sundhedsmæssige forhold i forbindelse med håndtering af spildevand.

2 Opfylde vandplanens krav

Den statslige vandplan indeholder målsætninger for vandløb, søer, kystvande og grundvand. Opfyldelse af målet indebærer behov for indsatser overfor bl.a. spildevandsudledninger – især overløb fra fælles-kloakerede oplande. Spildevandsplanens indsatser er væsentlige – men ikke de eneste – for opfyldelse af målet.

3 Bidrage til klimatilpasning

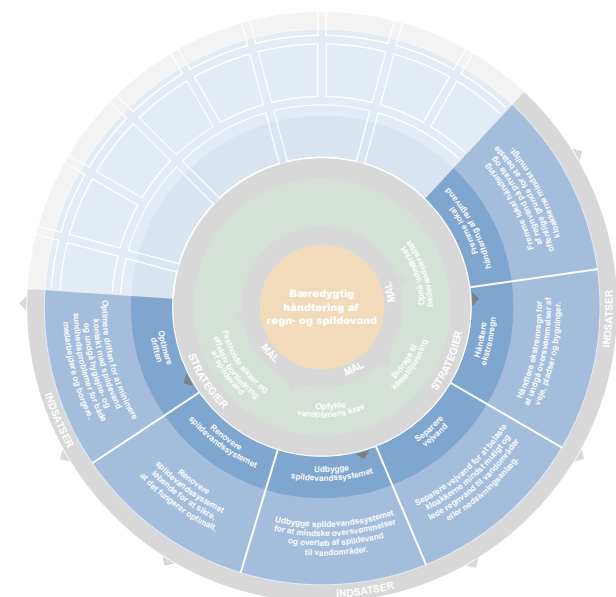
Spildevandsplanen udmønter en del af målene i kommuneplantillægget om klimatilpasning. Udmøntningen skal medvirke til sikring af ejendomme og værdier i forbindelse med kraftig nedbør og skybrud.

4 Opnå udmærket badevandskvalitet

Gentofte Kommune har fastlagt et mål om, at badevandskvaliteten på kommunens tre badestrande skal have den højeste kvalitet – ”Udmærket badevands-kvalitet”. Spildevandsplanen er det primære redskab til opfyldelse af dette mål.

For at nå målene er der udarbejdet seks strategier:

Strategier



• Optimere driften

Et vidtstrakt og overvejende underjordisk system af spildevandsledninger, bassiner og pumpestationer kræver en systematisk overvågning og løbende ►

vedligeholdelse for at fungere sikkert og effektivt, så sundhedsmæssige problemer undgås. En sikker drift forudsætter en stadig optimering af drifts-rutiner og fortsat opkvalificering af personalet.

Et beredskab skal også være til stede til håndtering af særlige hændelser som oversvømmelser, tekniske nedbrud mv.

Strategien skal især medvirke til opfyldelse af mål 1.

- **Renovere spildevandssystemet**

Renovering af spildevandssystemet foretages løbende for at sikre funktionen og opretholde værdien af systemet. Renovering af ledningsnet, bassiner og pumpestationer tilrettelægges efter løbende inspektioner og tilstandsvurderinger. Ved renovering af spildevandssystemet indgår drifts- og energioptimering som væsentlige elementer.

Strategien vil især medvirke til opfyldelse af mål 1.

- **Udbygge spildevandssystemet**

Der er fortsat behov for udbygning af spildevandssystemet med nye bassiner, udvidelse af eksisterende bassiner, større ledninger mm. Udbygningen skal mindske overløb fra spildevandssystemet til vandområderne og oversvømmelser på terræn.

Dimensioneringsgrundlaget for udbygningen er, at der kan ske oversvømmelse på terræn fra fællessystemet i gennemsnit én gang hvert tiende år og fra regnvandssystemet én gang hvert femte år. Dimensioneringskriterierne tager højde for de forventede klimaændringer, idet der er indregnet en klimafaktor i beregningerne.

Strategien medvirker til opfyldelse af alle fire mål.

- **Separere vejvand**

Separering af vejvand har til formål at afkoble regnvand fra det fælles spildevandssystem. Mindre regnvand i spildevandssystemet medfører færre overløb og færre oversvømmelser fra spildevandssystemet.

Anlæg af Brogårdsbassin





Helsingørsmotorvejen efter skybrud, juli 2011

Kommunens langsigtede mål er, at der er etableret separat vejvandssystem i hele kommunen senest i 2055. Det separerede vejvand ledes til vandområder (primært Øresund) eller – om muligt – til nedsivningsanlæg.

Der vil være mulighed for borgerne for at separere på egen grund og koble på regnvandssystemet.

Strategien vil medvirke til at opfylde alle fire mål.

- **Håndtere ekstremregn**

Trods udbygning af spildevandssystemet og afkobling af en del af regnvandet vil der fortsat opstå situationer med store regnmængder efter skybrud, som de eksisterende systemer ikke kan håndtere.

Kommuneplantillægget /20/ om klimatilpasning peger bl.a. på etablering af kanaler/render/grøfter til bortledning af regnvand og på reservering af arealer,

der kan anvendes til midlertidig oversvømmelse. Disse tiltag er ikke en egentlig del af spildevandsplanen men udmøntes i andre sammenhænge. Strategien skal især bidrage til mål 3.

- **Håndtere regnvand lokalt**

Afkobling af regnvand fra private og offentlige arealer fra spildevandssystemet vil mindske regnvandsmængden i systemet.

Kommunen har et langsigtet mål om, at 30 % af private og offentlige arealer er omfattet af lokal nedsivning eller anden afkobling af regnvand i 2055. Dette modsvarer en forventet stigning i regnmængderne på 30 % på 100 år. For at nå det langsigtede mål for private ejendomme skal der afkobles ca. 900 boligenheder i den fireårige planperiode.

Strategien vil især bidrage til opfyldelse af mål 3. ■

3

PLAN

Formål og målsætninger for spildevandsplanen opnås gennem seks strategier, som udmøntes i konkrete projekter. Disse projekter beskrives her.



Investeringerne til at mindske opstuvninger fra spildevandssystemet og risiko for oversvømmelser prioriteres i forhold til klimatilpasningsplanens risiko-områder /20/ , samt efter konstaterede hændelser. Klimatilpasningsplanens fokus er både håndtering af "hverdagsregn" som mindsker belastningen på spildevandssystemet, og på håndtering af de kraftige regnhændelser, som spildevandssystemet ikke er dimensioneret til at kunne klare.

I planperioden etableres en tunnelledning samt hovedparten af separatsystemet. Tunnelledningen opsamlr det separate regnvand og leder det ud i Øresund ved Lille Strandvej. Når tunnelledningen er færdig, etableres separatsystemet fordelt over fire etaper – se figur 3.1. De fire etaper forventes at kunne udføres uafhængig af hinanden, fordi de kobles på tunnelledningen forskellige steder. ►

Alle etaper startes nedstrøms, dvs. ved tilslutningspunktet til tunnelledningen, og derfra arbejder man sig op gennem oplandet. Separering fra Strandvejen og ud til kysten opprioriteres.

For at sikre badevandskvaliteten i området vil størstedelen af regnvandet blive pumpet til det kystfjerne udløb ved Lille Strandvej, 250 m fra kysten. Ved en konkret vurdering tages stilling til om basisflow (first flush) skal ledes til fællessystemet. De kystnære udløb fra regnvandssystemet ved Lille Strandvej og Hambros Allé træder i funktion i gennemsnit én gang om året, ved meget store regnskyl.

Etableringen af det fjerne udløb udføres i forbindelse med etableringen af tunnelledningen.

Separeringsprojekterne vil løbende blive udført i plan- og perspektivperioderne. Investeringerne i projektet i årene 2015-2022 vurderes til 260 millioner kroner.

3.2 Kildeskovsrendens opland

I Kildeskovsrendens opland er der for hyppigt vand på terræn fra spildevandssystemet og overløb til Øresund ved Constantia – syd for Charlottenlund Fort. Mange steder i oplandet er der ligeledes store problemer med oversvømmelser. Oplandet omfatter fire risikoområder, hvor de tre er udpeget på grund af risiko for oversvømmelser ved kraftig regn.

3.2.1 Konkretiseringsprojekt for Kildeskovsrendens opland

Modelberegninger af spildevandssystemet viser, at der er opstuvninger over terræn i store dele af oplandet, både for en 10-års-regn og for en 100-års regn. Der er desuden udpeget fire risikoområder i oplandet i kommunens klimatilpasningsplan /20/. For at reducere opstuvningerne og imødegå skybrud skal der laves et konkretiseringsprojekt for oplandet. Projektet omfatter en frakobling af vejvandet ved separering, nedsivning, regnvandsbassiner og andre egnede metoder, i overensstemmelse med strategien for separeringen af vejvand. Planen udarbejdes først i planperioden og realiseres efterfølgende.

Projektet udføres i planperioden og i perspektivperioden. Tidsplanen forventes at strække sig langt over plan- og perspektivperioden. Investeringerne i projektet i årene 2015-2022 vurderes til 155 millioner kroner.

3.2.2 Renovering af Kildeskovsrenden

For at sikre "den udmærkede badevandskvalitet" på Charlottenlund Strand må der maksimalt være ét overløb om året ved det kystnære udløb ved Constantia, ved Kildeskovsrendens slutpunkt. For at indfri dette krav, kombineres en tiltrængt renovering af Kildeskovsrenden med en udvidelse af kapaciteten i renden.

Projektet blev startet i 2010 og forventes afsluttet i 2015. Renovering og udvidelsen af Kildeskovsrenden er sidste delprojekt af fire til at reducere overløb, renovere renden og reducere oversvømmelser langs Kildeskovsrenden. Investeringen i planperioden forventes at være 47 millioner kroner.

3.3 Øresunds kyst

Der sker for hyppige overløb til Øresund. Det har i perioder medført en dårlig badevandskvalitet.

3.3.1 Skovshoved bassinledning

I sidste planperiode blev der foretaget en undersøgelse af mulighederne for nedsættelse af overløb til Øresund. Dette mandede ud i flere tiltag, som videreføres i denne planperiode.

I planperioden etableres således en 1,3 km lang bassinledning med et volumen på 4.000 m³. I den forbindelse lukkes det kystnære udløb ved Bellevue, U1a. Udløbsbygværkerne U2 og U4 ombygges, således at de tilsluttes bassinledningen. Når projektet er afsluttet, vil der ikke ske overløb kystnært ved Bellevue længere, og overløbene ved U2 og U4 vil være reduceret. Arbejdet udføres i koordinering med Gentofte Kommunes øvrige projekter i området - renovering af Bellvue Strandpark og udvidelse af Skovshoved Havn.

Sideløbende med ovenstående projekt etableres en skybrudssikring ved Hvidørevej. Området kobles ligeledes på bassinledningen og der etableres et udløb for enden af vejen. Udløbet skal reducere områdets risiko for oversvømmelse ved kraftig regn.

Projektet blev startet i 2012 og forventes afsluttet i 2016. Investeringen i færdiggørelse af projektet vurderes til 105 millioner kroner i 2015-2016.

3.4 Enghaverendens opland

I Enghaverendens opland fortsætter bestræbelserne på at mindske overløb til Gentofte Sø mest muligt samt at videreføre Hvidørebækken til Øresund. Der er i dette opland udpeget to risikoområder i klimatilpasningsplanen - Vangede og Ermelundsvej.

3.4.1 Bassin ved Ved Stadion

For at reducere overløbene til Brobækken og dermed Gentofte Sø etableres et forsinkelsesbassin ved Gentofte Sportspark. Bassinet får et volumen på 2.750 m³. Dette er en forøgelse på 1000 m³ i forhold til det bassin, der er placeret i området i dag. Det eksisterende bassin tages ud af drift, da det hyppigt slammer til.

Bassinet udføres i planperioden. Tidsplanen forventes at være to år, og investeringerne i projektet vurderes til 30 millioner kroner.

3.4.2 Hvidørebækken

Vand fra Hvidørebækken og rent overfladevand løber i dag til spildevandssystemet og belaster unødigt spildevandssystem, pumpestationer og renseanlæg med op til 750.000 m³ vand årligt. Dette vand skal derfor føres uden om spildevandssystemet og til Øresund i en ny ledning. Udløb for bækken vil blive ved Bellevue.

Projektet udføres i plan- og perspektivperioden. Investeringerne i projektet vurderes til 10 millioner kroner.

3.4.3 Ermelundsvej – Medfinansieringsprojekt

Flere beboere på Ermelundsvej har oplevet oversvømmelser med overfladevand fra Ermelundsvej. Til afhjælpning af disse etableres en 90 m lang og 1/2 m høj mur langs den østlige del af Ermelundsvej som et såkaldt medfinansieringsprojekt – se afsnit 4.8 om finansiering af klimatilpasningsprojekter. Projektet forventes at koste 0,5 millioner kroner.

3.5 Søborghusrendens opland

I Søborghusrendens opland er der for hyppigt vand på terræn fra spildevandssystemet og oversvømmelser i forbindelse med kraftig regn. Desuden er regionplanens mål for overløb til Nordkanalen ikke opfyldt - bilag 2.

Der er i dette opland udpeget ét risikoområde i klimatilpasningsplanen, Gentofterenden. Mosegårdsvej ligger udenfor det udpegede risikoområde, men da der har været registreret mange oversvømmelser her af overfladevand, laves der ligeledes et klimatilpasningsprojekt for Mosegårdsvej.

3.5.1 Gentofterenden – Bassinledning

For at afhjælpe opstuvningsproblemerne ved Gentofterenden udvides bassinledningen langs Gentofterenden. Derudover vil to overløbsbygværker blive ombygget. Dette er en del af projektet for at reducere oversvømmelserne i området. Den anden del er udvidelse

af Gentofterenden, som er et medfinansieringsprojekt – se nedenstående afsnit om medfinansiering af Gentofterenden.

Projektet udføres i planperioden. Tidsplanen forventes at være et år, og investeringerne i projektet vurderes til 7 millioner kroner.

3.5.2 Reduktion af overløb til Nordkanalen

Spildevandssystemet i oplandet til Nordkanalen lever ikke op til miljøkvalitetskravene, idet overløb forekommer for hyppigt og med for store vandmængder i forhold til regionplanen og vandplanen. Desuden sker der for hyppige opstuvninger i oplandet. For at leve op til kravene opstilles forskellige alternativer omfattende supplerende bassinvolumen, separering og/eller tilslutning til forventet tunnelledning i København (se nedenstående projekt i forbindelse med afledning fra Emdrup Sø - BRD). Sidstnævnte vil også adressere klimatilpasning i området.

Projektet er et fælleskommunalt projekt mellem Gentofte og Gladsaxe og eventuelt også København.

Projektet planlægges og koordineres med Gladsaxe Kommune og med den forventede tunnelledning (se afsnit 3.5.3) i planperioden. Omkostninger til projektet vil variere meget, afhængig af løsning og fordelingsnøgle mellem kommunerne. ►

Hvidørebækken





Gentofterenden

3.5.3 Projekt i forbindelse med afledning fra Emdrup Sø - BRD

Projektet omfatter området Bispebjerg, Ryparken og Dyssegård (BRD).

I sidste planperiode igangsattes undersøgelser med henblik på at etablere en afledning af søvand fra Emdrup Sø uden om Lersøgrøften for at holde søvandet ud af afløbssystemet. I forbindelse med skybruddet 2. juli 2011 mundede undersøgelsen ud i overvejelser om etablering af en tunnelledning til håndtering af regnvand og overskydende søvand ved en fremtidig 100-års-regn. Disse overvejelser skal nu konkretiseres i samarbejde mellem de berørte parter, hvor København er den primære interessent. Projektet skal udføres i samarbejde mellem HOFOR, Nordvand, Frederiksberg Forsyning, Københavns Kommune, Frederiksberg Kommune, Gentofte Kommune, Gladsaxe Kommune og Vejdirektoratet.

Projektet planlægges i planperioden og udføres i plan- og perspektivperioden.

3.5.4 Gentofterenden – Medfinansieringsprojekt

Vandløbet udvides, så væsentlig større vandmængder kan håndteres i vandløbet og oversvømmelser dermed minimeres. Udvidelsen forventes at koste 42 millioner kroner og forventes udført i 2014-2015.

3.5.5 Alrunevej og Vedbendvej – Medfinansieringsprojekt

Der etableres supplerende vejafvanding i bunden af Alrunevej og Vedbendvej for at sikre tilstrækkelig afløb ved kraftig regn. Projektet koster 0,3 millioner kroner.

3.5.6 Mosegårdsvej – Medfinansieringsprojekt

Regnvandet fra befæstede arealer på Mosegårdsvej med sideveje afkobles fra fællessystemet og ledes til regnbede. Projektet koster 15 millioner kroner.

3.6 Skovshoveds, Sandtoftens og Tuborgs opland

Der er ikke planlagt investeringer i nye anlæg og projekter i de tre oplande.

3.7 Bygværks- og ledningsrenovering

I planperioden 2015–2018 udføres fortsat ledningsrenovering bl.a. baseret på TV-inspektioner, viden om spildevandssystemets alder, materialer, beliggenhed, vandindvindingsinteresser, jordbundsforhold og øvrige planlagte lednings- og vejarbejder. Ledningsrenoveringen bliver koordineret med strategien om separering.

3.8 Økonomisk ramme for investeringer

Der forventes en gennemsnitlig investering på 100 millioner kroner pr. år for at opnå målene i planen – herunder at have et fuldt separeret vejvandssystem i 2055. Det er en forøgelse i forhold til investeringsniveauet i Spildevandsplan 2011-2014, som var fastlagt til 74 millioner kroner pr. år indtil 2055. Ændringen i investeringsniveauet er hovedsageligt begrundet i to årsager: dels at det efter gennemførelsen af de første separeringsprojekter vurderes at være dyrere end antaget i den tidligere spildevandsplan 2011-2014, og dels at separeringen nu forventes gennemført over en periode på ca. 40 år mod tidligere ca. 50 år.

I planperioden 2015-2018 er der afsat 476 millioner kroner – dvs. noget mere end 100 millioner kroner pr. år. Det skyldes, at der er igangsat en række omkostningstunge og højt prioriterede projekter, som skal afsluttes eller videreføres i 2015-2018. Det drejer sig

om renovering af Kildeskovsrenden, bassinledning ved Skovshoved og separeringsprojekter i Hellerup opland.

Disse investeringer i spildevandssystemet finansieres af Nordvand ved optagelse af lån.

Udover udbygning af spildevandssystemet er der planlagt fire medfinansieringsprojekter til klimatilpasning, som er medtaget i spildevandsplanen – se under 3.4 og 3.5. Finansieringen af disse projekter er ud over det nævnte beløb på 476 millioner kroner i planperioden.

Endelig forventes det at tilbagebetale tilslutningsbidrag for regnvand til borgere, der afkobler tag- og overfladevand. Tilbagebetalingen finansieres direkte over spildevandstaksten og forventes at udgøre ca. 20 millioner kroner i planperioden.

3.9 Tids- og investeringsplan

Nedenstående tabel 3.1 viser en oversigt over de forventede investeringer fordelt over plan- og perspektivperioden.

Tabellen er opdelt i spildevandsoplande. For hvert spildevandsopland er angivet det eller de projekter, som forventes gennemført i perioden og som er beskrevet ovenfor.

For hvert projekt er angivet det totale beløb i kolonnen "Økonomi". I næste kolonne er anlægsperioden angivet.

De næste kolonner angiver omkostningerne i plan- og perspektivperioden. Nogle projekter er allerede i gang – fx Hellerup separering – og en del af den samlede investering er anvendt inden 2015.

De sidste to kolonner angiver, hvilke problemer investeringerne skal afhjælpe.

Grundet usikkerheden om BRD-projektet i København har det ikke været muligt at sætte beløb på investeringerne i dette projekt samt i projekt til reduktion af overløb i Nordkanalen.

3.10 Servitutpålæggelse og areal-erhvervelse

I forbindelse med de projekter, som forventes at blive udført i henhold til tabel 3.1, kan det blive nødvendigt at etablere ledninger eller andre anlæg på private matrikler. Det betyder, at der er arealer på disse matrikler, som enten vil blive pålagt servitutter (i tilfælde af ejers accept) eller blive eksproprieret (såfremt ejer ikke accepterer).

Der foreligger ikke detaljeret kendskab til alle forventede projekter, hvorfor det p.t. ikke er muligt at udpege alle arealer, som vil blive berørt. Arealerne vil løbende blive udpeget i forbindelse med detailprojekteringen af de pågældende anlæg. Viser det sig i forhold til et projekt, at der er behov for at ekspropriere, bliver der udarbejdet et tillæg til spildevandsplanen. ■

Tabel 3.1 Oversigt over projekter, investering og tidsramme

	Gentofte inkl. Fællesprojekter	Økonomi i mio. kr.	Anlægsperiode År	Plan (2015-2018) mio. kr.	Perspektiv (2019-2022) mio. kr.	Overløb	Oversvømmelser
	HELLERUP OPLAND						
1	Hellerup, Separering	310	2011-2019	170	90	X	X
	KILDESKOVSRENDENS OPLAND						
2	Kildeskovsrendens opland, Konkretiseringsprojekt	820*	2015-2030	5	150	X	X
3	Kildeskovsrenden Renovering	180	2010-2015	47	0	X	X
	ØRESUNDS OPLAND						
4	Skovshoved bassinledning	120	2013-2016	105	0	X	
	ENGHAVERENDENS OPLAND						
5	Ved Stadion	30	2014-2015	30	0	X	
6	Hvidørebacken	10	2015-2018	10		X	X
	SØBORGHUSRENDENS OPLAND						
7	Gentofterenden, bassinledning	7	2014-2015	7	0		X
8	Nordkanalen**	-	2018 -	2	-	X	X
	FÆLLES SKYBRUDSPROJEKTER						
9	Afledning fra Emdrup Sø – BRD**	-	-	-	-	X	X
	RENOVERING						
10	Bygværks- og ledningsrenovering	25 mio. kr./år.	Løbende	100	100		
	TOTAL			476	-		

* Indeholder udgifter til etablering af vejvandssystem men ikke til efterfølgende strømpeforing, som indgår i renoveringsprojektet – pkt. 10

** Fællesprojekt med andre forsyninger og kommuner

4

RAMMER OG FORUDSÆTNINGER

Spildevandsplan 2015-2018 sikrer, at kommunens håndtering af spildevand og regnvand lever op til den relevante lovgivning og normerne på området. Det er samtidig sikret, at spildevandsplanen harmonerer med visioner og mål i de øvrige planer i Gentofte Kommune.



I dette afsnit beskrives lovgrundlag og dimensioneringspraksis for udarbejdelse af spildevandsplanen samt relationerne til anden planlægning i Gentofte Kommune. Desuden beskrives rettigheder og pligter for forsyningen og borgerne.

4.1 Lovgrundlag

Miljøbeskyttelsesloven /1/ og Spildevandsbekendtgørelsen /2/ fastlægger det lovmæssige grundlag for spildevandsplanen. Spildevandsplanen skal bl.a. indeholde oplysninger om, hvordan kommunen bortskaffer og behandler regn- og spildevand fra boliger, virksomheder, veje og befæstede arealer. Den skal endvidere redegøre for planlagte ændringer og udbygninger af kommunens spildevandssystem.

Spildevandsbekendtgørelsen indeholder også nærmere retningslinjer for spildevandsplanens vedtagelse.

I figur 4.1 er relevante krav til indholdet i Gentofte Kommunes spildevandsplan sammenfattet.

Figur 4.1 Oversigt over lovmæssige krav til spildevandsplanen

Relevante indholdskrav til Gentofte Kommunes spildevandsplan:

- 1 Hvordan spildevandsplanen forholder sig til kommune- og vandplanen samt til den økonomiske planlægning og til vandløbenes fysiske tilstand.
- 2 Beskrivelse af eksisterende og planlagte kloakeringsområder og renseforanstaltninger.
- 3 Projekter til håndtering af tag- og overfladevand og som Nordvand betaler for.
- 4 Tidsfølge for projekternes udførelse.
- 5 Beskrivelse af områder, hvor kommunalbestyrelsen er indstillet på at ophæve tilslutningsretten og -pligten helt eller delvist (fx ved håndtering af regnvand på egen grund).
- 6 Beskrivelse af den eksisterende tilstand af kloakanlæg samt planlagte fornyelser af disse.
- 7 En renoveringsplan for de kommunale kloakker med målsætning og prioritering af renoveringen. Renoveringsplanen skal endvidere indeholde en tids- og økonomiplan for arbejdet.
- 8 Hvilke ejendomme der forventes at skulle afgive areal eller få pålagt servitut ved gennemførelse af projekter i overensstemmelse med spildevandsplanen.

4.2 Miljøvurdering af spildevandsplan

Forslaget til spildevandsplan er blevet screenet i henhold til i lov om miljøvurdering af planer og programmer /19/.

Screeningen viser, at spildevandsplanen overordnet set vil medføre en positiv effekt på vandmiljøet. De negative effekter, der er identificeret ved realisering af spildevandsplanen, vurderes at være af mindre betydning. På den baggrund vurderer Gentofte Kommune ikke, at der er baggrund for at udarbejde en miljøvurdering.

4.3 Regionplan, Kommuneplan, Vandplan og Natura 2000-plan

Indtil den statslige vandplan blev endeligt vedtaget 30. oktober 2014, var Regionplan 2005 for Hovedstadsregionen og kravene heri fortsat gældende for vandområder og grundvand.

Ved udvælgelse af tiltag til udførelse i plan- og perspektivperioden er der både taget højde for kravene i Regionplan 2005 og for de forventede krav i forslag til vandplanen. Den endelige vedtagelse af vandplanen har ikke medført ændring af kravene i spildevandsplanen.

4.3.1 Regionplan og Kommuneplan

I Regionplan 2005 for Hovedstadsregionen var der opstillet en overordnet plan for afledning af spildevand /7/. Af regionplanen fremgik målsætningerne for søer, vandløb og kystvande i Gentofte Kommune.

Efter vedtagelsen af den statslige vandplan 30. oktober 2014 er disse målsætninger ikke længere gældende, men er erstattet af vandplanens målsætninger for vandområder (jf. tabel 4.3). Ikke desto mindre er målsætningerne fra regionplanen en del af plangrundlaget og gengives derfor i tabel 4.1. Målsætningerne fra Regionplan 2005 fremgår også af Kommuneplan 2013 for Gentofte Kommune /14/.

For en forklaring på definition af målsætninger se Regionplan 2005, afsnit 5.3 /7/. ►

Tabel 4.1

Målsætning for vandområder i Gentofte Kommune ifølge Regionplan 2005

Vandområde	Målsætning if. Regionplan 2005
Øresund	Generel
Badevandsområder	Skærpet
Gentofte Sø	Skærpet
Brobækken	Generel
Brobæk Mose	Generel
Fasanhaveenden	Generel
Gentofferenden	Lempet
Søborghusenden	Generel

Regionplanen regulerede generelle krav til overløb fra spildevandssystemet til badestrande i badesæsonen. Der måtte ikke være udledning direkte til badevandsområde.

Der var i Regionplan 2005 også krav til maksimale antal tilladte aflastninger fra de forskellige regnvandsbetingede overløbsbygværker og udløb i Gentofte Kommune. Disse krav er ikke videreført i den statslige vandplan. Gentofte Kommunes administrationspraksis i planperioden er, at kravene til maksimale antal tilladte aflastninger i Regionplan 2005 fortsat fastholdes – jf. tabel 4.2.

Tabel 4.2 Maksimalt antal tilladte aflastninger 1.maj – 1.oktober ifølge Regionplan 2005 og kommunens krav i planperioden

Afstand fra bygværk til badestrand	Befæstet areal tilknyttet overløbsbygværk		
	< 1 ha	1 – 5 ha	> 5 ha
Mindre end 0,2 km	2	1	1
0,2 - 2,0 km	10	2	2
Større end 2,0 km	10	10	Individuelle krav

De specifikke krav til de enkelte overløbsbygværker i kommunen er anført i bilag 2.

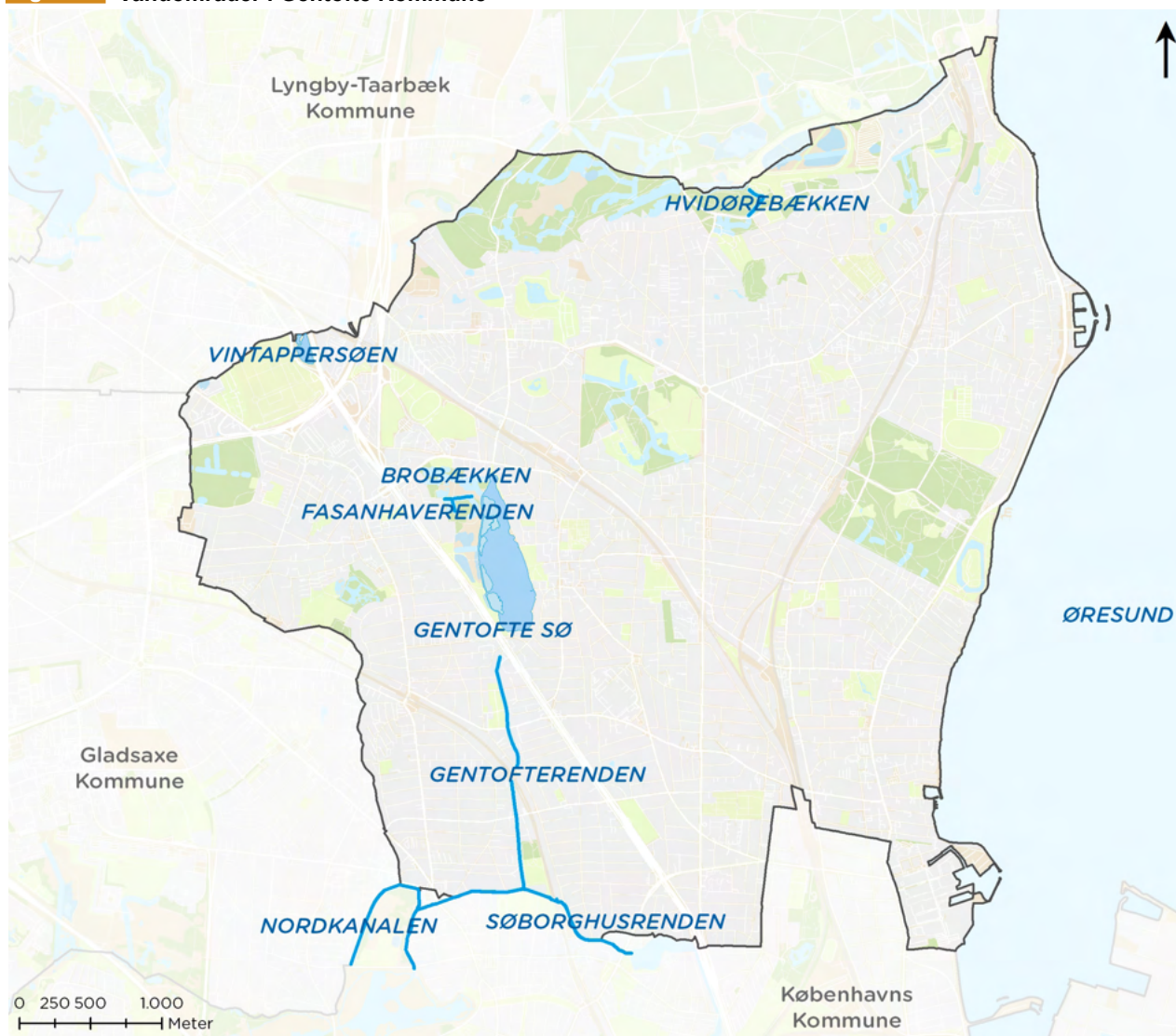
4.3.2 Vandplan og Natura 2000-plan

Gentofte Kommune har opland til Øresund og er omfattet af Vandplanen for Øresund, Hovedopland 2.3/15/, samt Natura 2000-plan for Brobæk Mose og Gentofte Sø. Vandplanen for Øresund af oktober 2014 beskriver miljømål og indsatskrav for vandløb, søer, kystvande og grundvand. Indsatskrav forstås her som krav, der ligger ud over allerede planlagte tiltag i gældende vandforsynings- og spildevandsplaner m.m.

Målsætningen for vandområdernes tilstand er generelt "God økologisk tilstand". Målsætningen for Gentofte Sø er dog "Høj økologisk tilstand" og for Fasanhaverenden er den "Godt økologisk potentiale". Bortset fra Gentofte Sø lever ingen af vandområderne op til målsætningen.

Vandplanen er vedtaget og har erstattet Regionplanen. Det er derfor vandplanens miljømål og indsatskrav, som er gældende. ►

Figur 4.2 Vandområder i Gentofte Kommune



For en forklaring på definition af målsætning se afsnit om miljømål, afsnit 1.2, i Vandplan 2009-2015 /15/ eller Kommuneplan 2013, s. 177 /14/.

Vandplanen sætter fristen for opfyldelse af målsætningen til 2015. For Øresund og samtlige vandløb er fristen udskudt. For Gentofterenden, Brobækken, Fasanhaverenden samt Nordkanalen i Københavns Kommune er begrundelsen for udskydelsen uforholdsmæssige store omkostninger.

Tabel 4.3 Målsætningen for vandområder jf. Vandplan 2009-2015

Vandområde	Målsætning if. Vandplan
Øresund	God økologisk tilstand
Badevandsområder	Tilfredsstillende kvalitet*
Gentofte Sø	Høj økologisk tilstand
Brobækken	God økologisk tilstand
Fasanhaverenden	Godt økologisk potentiale
Gentofterenden	God økologisk tilstand
Søborghusrenden	God økologisk tilstand
Nordkanalen	God økologisk tilstand

*krav jf. Badevandsbekendtgørelsen /18/

For Søborghusrenden er begrundelsen en kombination af naturlige årsager og omkostninger. For Øresund er begrundelsen manglende viden.

Tabel 4.3 viser målsætning for vandområder i Gentofte Kommune samt Nordkanalen i Københavns Kommune ifølge vandplanen.

Figur 4.2 viser vandområderne i Gentofte Kommune.

Vandplanen fastsætter indsatskrav for en række regnvandsbetingede udløb. Kravene skal medvirke til opfyldelse af målsætningen for de vandområder, som spildevandssystemet udleder til ved kraftig regn /15/. Indsatskrav relateret til regnvandsbetingede udløb fremgår af bilag 2.

4.4 Rettigheder og pligter

Lovgivningen og spildevandsplanen fastlægger en række rettigheder og pligter for såvel Nordvand som borgerne. Nordvand skal leve op til et fastlagt serviceniveau, og borgerne har selv ansvar for at sikre dele af deres ejendom.

4.4.1 Forsyningsselskabets ansvar

Den daglige håndtering af spildevand fra Gentofte Kommune er Nordvands ansvar. Målet er at sikre afledningen af spildevand fra stueplan.

Gentofte Kommune har derudover valgt, at Nordvand skal opfylde nedenstående servicemål og sikkerhedsfaktor:

Figur 4.3 Servicemål og sikkerhedsfaktor i Gentofte Kommune

Serviceniveau for spildevandsledninger i Gentofte Kommune

- For fælleskloakerede områder må der ikke ske oversvømmelse af terræn oftere end hvert 10. år.
- For separatkloakerede områder må der ikke ske oversvømmelse af terræn oftere end hvert 5. år.

Sikkerhedsfaktor for dimensionering af spildevandssystemet i Gentofte Kommune

- Samlet sikkerhedsfaktor på 1,43

Det betyder, at Nordvand ved nyanlæg og separatkloakering dimensionerer anlæggene til ovenstående serviceniveau.

Servicemålene svarer til Spildevandskomiteens vejledende ”funktionspraksis for afløbssystemer” (Skrift 27, /13/). Denne funktionspraksis beskriver det serviceniveau, som borgerne kan forvente af kommunens spildevandssystem i forbindelse med nyanlæg. Gentofte Kommune har ligeledes valgt at overholde anbefalingerne for en sikkerhedsfaktor ved fremtidig dimensionering af spildevandssystemet, som blandt andet tager højde for forventede klimaændringer.

Nordvand baserer dimensionering af afløbsanlæg på spildevandskomiteens anbefalinger og opdaterer løbende dimensionsgivende regnintensiteter og klimafaktorer efter nyeste anbefaling.

4.4.2 Borgernes og virksomhedernes ansvar

Der er tilslutningspligt for afledning af sanitært spildevand og processpildevand til spildevandssystemet. I øvrigt gælder følgende retningslinjer for afledning af spildevand fra private matrikler i Gentofte Kommune:

- Grundejerne har selv ansvar for sikring af kældre mod opstuvning fra spildevandssystemet.
- Grundejerne skal overholde afløbskoefficienten for private matrikler, som ses af bilag 7.
- Ved nybyggeri eller i forbindelse med ombygning skal spildevandssystemet på privat grund separatkloakeres. Regnvandet skal så vidt muligt håndteres lokalt ved fx nedsivning og ellers afledes direkte til vandområde eller tilsluttes det eksisterende ledningssystem. Se i øvrigt Kommuneplantillæg for klimatilpasning /20/.
- Regnvandet fra private ejendomme bør, hvor det er muligt, håndteres lokalt (LAR). Anlæggene skal dimensioneres efter Rørcenter-anvisning 016 – ”Anvisning for håndtering af regnvand på egen grund”/21/.



Overløb til Brobækken fra Brogårdsbassin

Afledning fra private matrikler

Mængden af regnvand, der må udledes fra private matrikler til det offentlige spildevandssystem, er fastlagt ud fra matriklens størrelse, en dimensionsgivende regnhændelse samt en afløbskoefficient. Den dimensionsgivende regnhændelse er 130 l/s pr. ha. Størrelsen af den tilladelige regnvandsmængde fra det reducerede areal på hver matrikel afhænger af den for matriklen gældende afløbskoefficient. Gældende afløbskoefficienter fra private og offentlige matrikler er anført i bilag 7.

Hvis det beregnede afløb fra en ejendom overstiger den maksimale tilladelige afledte vandmængde, pålægges det ejeren at begrænse afledningen til det tilladte. Dette kan fx ske ved nedsivning eller ved forsinkelse af regnvandet inde på grunden. Med hensyn til nedsivning se afsnit "lokal afledning af regnvand".

I forbindelse med ombygning og nybyggeri skal spildevandssystemet på privat grund separatkloakeres. Regnvandet skal så vidt muligt ledes direkte til vandområde eller til eksisterende ledningssystem.

Det er grundejerens ansvar at træffe forholdsregler mod kælderoversvømmelser i situationer med kraftige regnskyl.

Lokal afledning af regnvand

Hvis regnvandet tilbageholdes på private matrikler, fx ved nedsivningsanlæg, er det muligt at få refunderet op til 40 % af tilslutningsbidraget, jf. betalingsvedtægten /8/. Dette forudsætter dog, at kommunen har godkendt tilbageholdelsen og den foreslåede afledning eller anvendelse af regnvandet på den pågældende matrikel.

Da hele kommunen er kloakeret, og der derved er tilslutningspligt for husspildevand, er det ikke tilladt at nedsive eller på anden måde håndtere husspildevand lokalt i Gentofte Kommune.

Skybrud

Borgerne og virksomhederne bærer selv hovedparten af ansvaret for at sikre deres ejendomme og værdier mod oversvømmelser i forbindelse med skybrud. Dette indebærer fx:

- At vedligeholde egne stikledninger, tagnedløb mv.
- At installere højvandslukker på spildevandsledninger, så der ikke strømmer vand ind via gulv afløb i kældre
- At forhøje opkanter omkring trappenedgange og lyskasser
- At tætnes kældervægge osv.

4.5 Gentofte-Plan

Gentofte-Plan er kommunens strategiske styringsværktøj. Formålet med Gentofte-Plan er på en gang at angive retningen for kommunens samlede udvikling samt fastlægge de økonomiske rammer.

Visionen for forsyningsområdet i kommunen har fokus på at fremtidssikre, at kommunens vand-, varme- og spildevandssystem samt affaldshåndtering drives og vedligeholdes på en teknisk og økonomisk optimal måde med borgerne og miljøet i centrum.

4.6 Vandindvinding

Gentofte Kommunes Vandforsyningsplan 2011 /22/ fastlægger en række mål, der skal sikre en bæredygtig vandindvinding og rent drikkevand til næste generationer. Drikkevandet i Gentofte har en god kvalitet. Hovedparten af drikkevandet til kommunens borgere kommer i dag fra undergrunden i kommunen. Det ønsker Gentofte Kommune også at fortsætte med fremover. Kommunen arbejder gennem indsatsplan for grundvandsbeskyttelse på at beskytte grundvandsressourcen i kommunen, så der også i fremtiden kan indvindes rent grundvand til drikkevandsforsyningen.

Spildevandsplanen bidrager med at sikre grundvandsressourcerne ved at:

- Nedsivning af husspildevand ikke er tilladt i Gentofte Kommune, idet hele kommunen er kloakeret.
- Spildevandsledninger i kildepladszoner bliver undersøgt for skader med dobbelt så stor hyppighed som resten af spildevandssystemet for at sikre drikkevandsboringer mod udsivende spildevand.

Hovedparten af Gentofte Kommunes drikkevand bliver produceret på Ermelundsværket, som ligger i den nordlige ende af kommunen. På figur 4.4 ses placeringen af Ermelundsværket med angivelse af tilhørende kildepladser og indvindingsområder.

4.7 Badevand

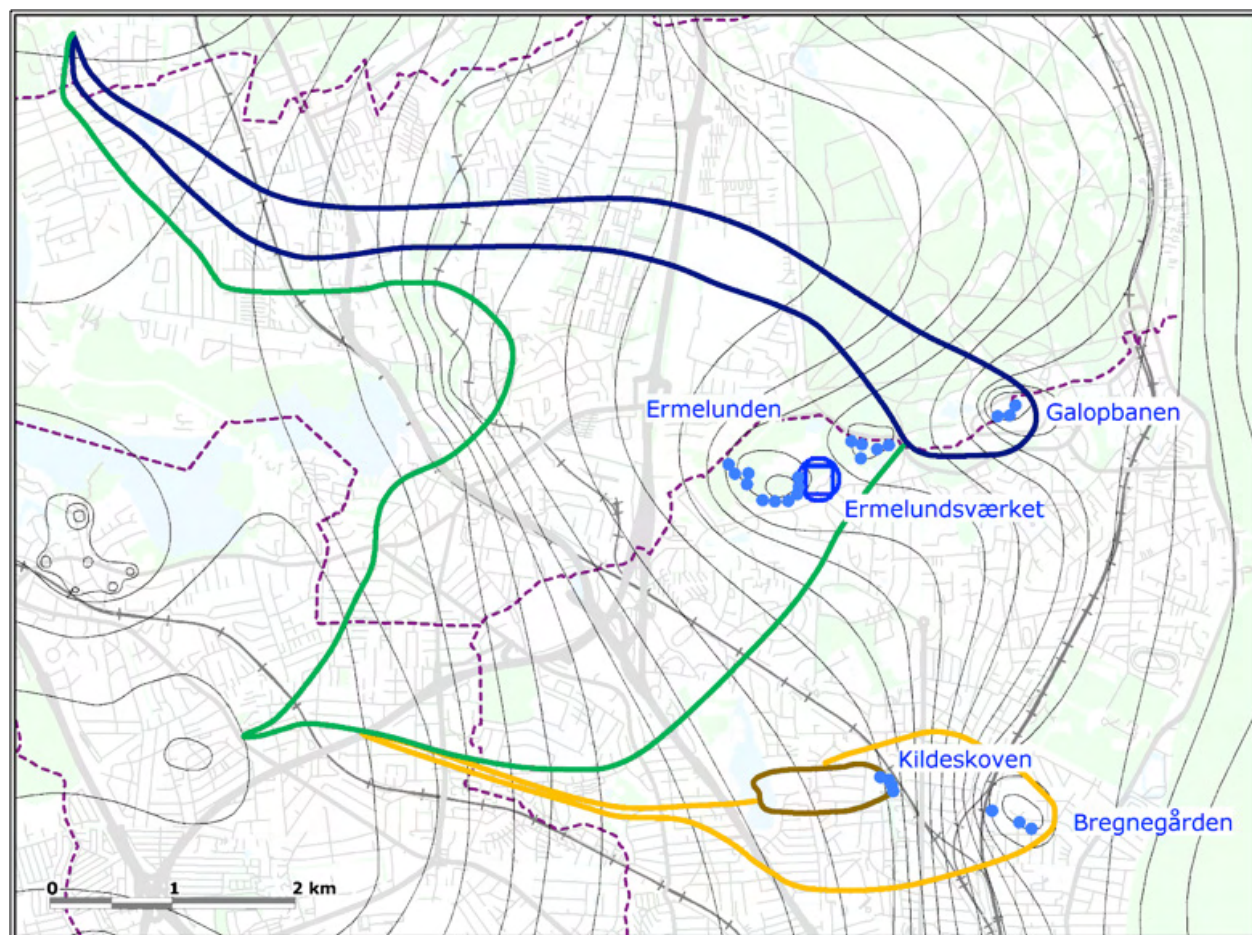
Gentofte Kommune har tre badestrande – Bellevue, Charlottenlund og Hellerup. Strandene besøges hyppigt hele året og specielt i badesæsonen.

Ved kraftig regn, hvor spildevandssystemet er hårdt belastet, forekommer overløb af opblandet regn- og spildevand langs Øresundskysten. Disse overløb medfører en forringelse af badevandskvaliteten.

Badevandskvaliteten inddeles i fire kategorier: "ringe", "tilfredsstillende", "god" og "udmærket", hvor den ringe kvalitet kan udløse badeforbud og de øvrige kategorier lever op til kvalitetskravene. Det er Gentofte Kommunes målsætning at have "udmærket" kvalitet for badevandet på kommunens tre badestrande. Derudover skal regionplanens krav (tabel 4.2) til antallet af overløb ligeledes overholdes.

Borgerne i Gentofte Kommune kan orientere sig om badevandskvaliteten på kommunens hjemmeside, hvor badevandsanalyserne løbende lægges ud i badesæsonen. Borgerne kan følge udviklingen i badevandskvaliteten efter et overløb fra spildevandssystemet på www.oresund.badevand.dk, hvor kvaliteten vises med rødt eller grønt flag. Oplysninger om, hvornår der er overløb, kan borgerne få via tilmelding til en sms-service på Nordvands hjemmeside, www.nordvand.dk. ►

Figur 4.4 Vandindvinding, indvindingsoplande markeret med grøn, blå, brun og gul stregfarve



Spildevandsplanen bidrager med at sikre og forbedre badevandskvaliteten langs Gentofte Kommunes kyst ved at øge kapaciteten i spildevandssystemet og afskære uvedkommende vand fra spildevandssystemet, så antal overløb reduceres.

4.8 Klimaplan og klimatilpasningsstrategi

Klimaforandringerne er en realitet og er en af de store udfordringer, Gentofte Kommune står overfor i de kommende år.

Gentofte Kommune blev i 2009 klimakommune og udarbejdede i den forbindelse Klimaplan 2010-2020 /16/ samt tilhørende delplaner. En af disse er en klimatilpasningsstrategi /17/, der skal sikre en målrettet indsats med tilpasning til klimaændringerne. Spildevandsplanen er en central plan for implementering af strategien.

4.8.1 Klimatilpasningsstrategi

Strategien arbejder med en række indsatser, der er igangsat samt med fremtidige projekter.

Kommunens spildevandssystem skal ændres til et tostrengt system, hvor spildevand og regnvand fra vejarealer adskilles. Der vil være mulighed for borgerne

for at separere på egen grund og koble på vejvands-systemet. Endvidere vil der ved renovering og nyanlæg blive taget hensyn til klimaændringer ved at indarbejde en klimafaktor i dimensionering af anlæggene (figur 4.3).

Strategien arbejder ligeledes med borgerinddragelse og lokal håndtering af regnvand. Borgerne opfordres til at håndtere regnvand på egen grund og tilskyndes til det ved at Nordvand tilbagebetaler en del af tilslutningsbidraget som et tilskud til etableringen. (afsnit 4.4.2).

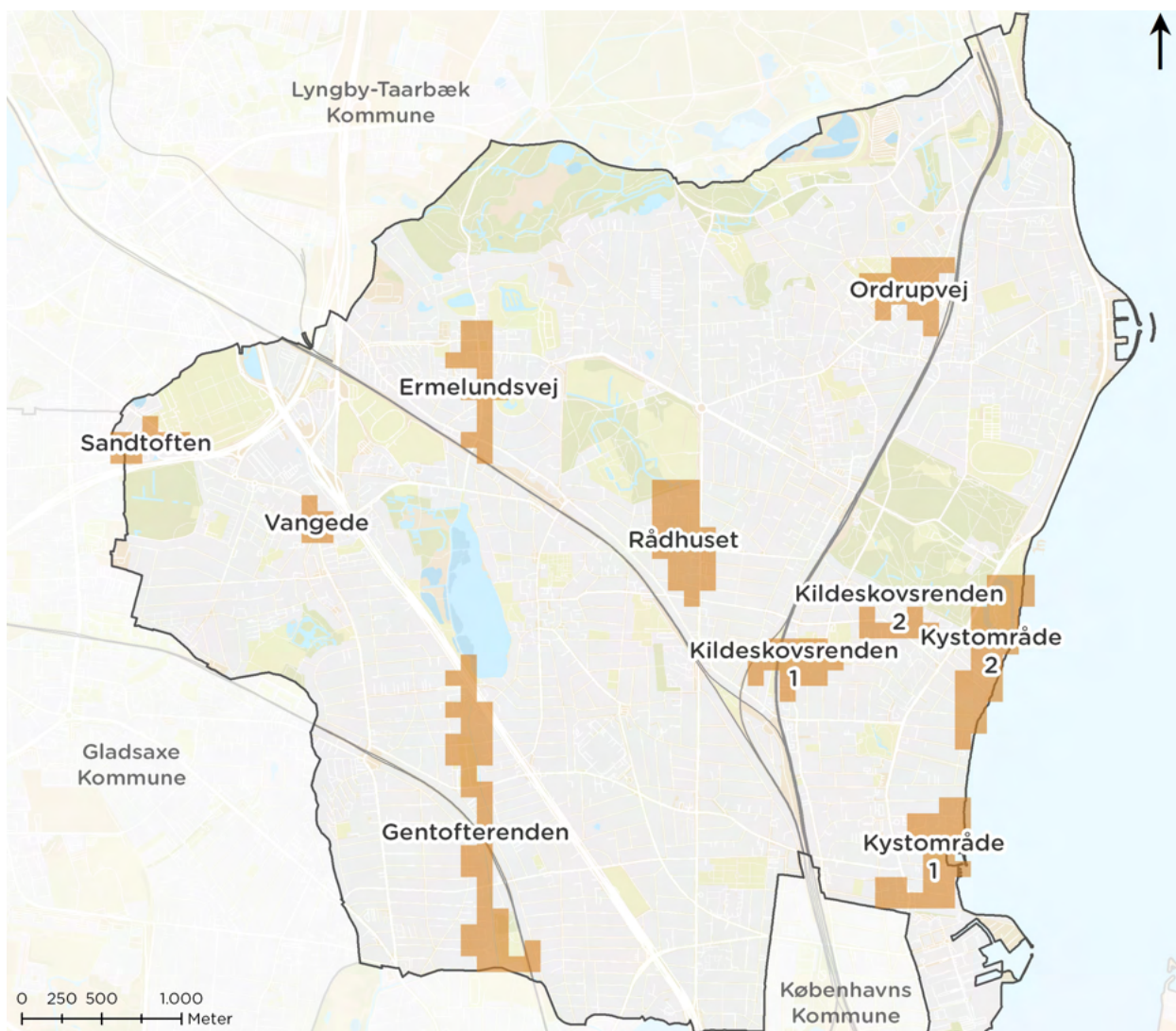
Gentofte Kommune og Nordvand fokuserer på at deltage i udviklingsprojekter om rensning af regnvand, som giver mulighed for en mere bæredygtig håndtering af regnvandet.

4.8.2 Kommuneplantillæg om klimatilpasning

I forlængelse af Klimatilpasningsstrategien for Gentofte Kommune er der udarbejdet et Kommuneplantillæg om Klimatilpasning til Kommuneplan 2013 /20/.

Kommuneplantillægget lægger rammerne for håndtering af de kommende klimaudfordringer. Der er på baggrund af en kortlægning udpeget ti risikoområder, se figur 4.5. Formålet er at prioritere indsatsen, hvor der er størst behov for risikosikring af værdier og funktioner i de enkelte områder.

Figur 4.5 Risikoområder i Gentofte, udpeget på baggrund af kortlægning



Det overordnede mål for klimasikring af Gentofte Kommune er at beskytte og udvikle kommunen gennem en langsigtet helhedsorienteret planlægning, som forebygger uønskede og negative effekter af klimaforandringerne.

Der er formuleret en række mål for klimatilpasning af kommunen. Der skal bl.a. være flere synlige grønne og blå rekreative løsninger, dels i private haver, dels på offentlige arealer, hvor regnvandet tilbageholdes eller forsinkes i fx regnbede, småsøer og små kanaler. På den måde bliver spildevandssystemet forskånet for påvirkninger af klimaændringerne.

Der skal sikres en god vandkvalitet til vandområderne ved udledning af tag- og overfladevand. Det kan ske ved at tænke flere regnvandsløsninger sammen, således at vandet renses inden udløb. For Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD), herunder oplande til drikkevandsindvinding, skal det sikres, at etablering af nedsivningsløsninger for regnvand sker uden risiko for forurening af grundvandet.

Der skal udpeges arealer til oversvømmelse/magasiner og såkaldte skybrudsveje. Der må højst stå 10 cm vand på terræn/vej (dog undtagen arealer, der er udpeget til oversvømmelse/magasiner) ved en 100 års regnhændelse.

Klimatilpasning skal i forbindelse med planlægning af nye bebyggelser i de kortlagte risikoområder tilgodeses de grønne teknologier, der mest fordelagtigt kan benyttes.

4.8.3 Finansiering af klimatilpasningsprojekter

Spildevandsselskaberne (i Gentofte er det Nordvand) har siden februar 2013 haft mulighed for at medfinansiere både private og kommunale klimatilpasningsprojekter, som fx projekter i vandløb, veje eller rekreative områder. Spildevandsselskabets andel af omkostningerne til det samlede projekt, udgør de "nødvendige udgifter", der relaterer sig til håndtering af tag- og overfladevand både anlægs- og driftsomkostninger. Spildevandsselskabet kommer dog ikke til at eje de nye anlæg, der er omfattet af projekterne. Udgifterne indregnes i prisloftet for selskabet som en driftsomkostning til opnåelse af miljø- og service-mål.

I Gentofte Kommune er der indgået aftale mellem Nordvand og kommunen om fire projekter, som alle er godkendt af Forsyningssekretariatet (se ordforklaring s. 44):

- Klimatilpasning af Genterend. Vandløbet udvides, så større vandmængder kan håndteres og oversvømmelser minimeres.
- Klimatilpasning af Mosegårdsvej med sideveje. Regnvandet fra befæstede arealer afkobles fra fællessystemet og ledes til regnbede.
- Klimatilpasning af Ermelundsvej. Til afhjælpning af oversvømmelsesproblemer etableres en 90 m lang, og 1/2 m høj mur langs den østlige del af Ermelundsvej.
- Klimatilpasning af Alrunevej og Vedbendvej. For at sikre tilstrækkeligt afløb ved kraftig regn etableres supplerende vejafvanding i bunden af de to veje. Projektet er beliggende i risikoområdet Genterend.

4.9 Organisering af spildevandsforsyningen

Det fælleskommunalt ejede forsyningsselskab Nordvand varetager driftsopgaven på vand og afløbsområdet for Gentofte Kommune. Nordvand A/S er ejet af Gentofte og Gladsaxe kommuner.

Alle fysiske aktiver vedrørende spildevandsanlæg i Gentofte Kommune og fællesanlæg til transport af Gentofte Kommunes spildevand til renseanlæg placeret i nabokommuner er ejet af Gentofte Spildevand A/S.

Gentofte Kommune har sammen med Gladsaxe Kommune formuleret en ejerstrategi, hvori de overordnede forventninger til driften af Nordvand A/S er formuleret.

Nordvand A/S indgår hvert år en driftsaftale med Gentofte Kommune, som udmønter målsætningerne i ejerstrategien og spildevandsplanen. Det er driftsaftalens formål at fastlægge de årlige indsatsområder og investeringsniveauer til drift, vedligeholdelse, udbygning og renovering af kommunens spildevandssystem.

Gentofte Kommune afleder vand til to renseanlæg, Renseanlæg Lynetten og Mølleåværket. Kommunen er medejer af disse renseanlæg. Gentofte Spildevand A/S betaler for rensningen på grundlag af vandforbruget i kommunen.

Renseanlæg Lynetten ligger i Københavns Kommune. Renseanlægget er en del af det kommunalt ejede BIOFOS A/S. BIOFOS A/S er ejet af 15 kommuner. Gentofte Kommune ejer gennem Gentofte Spildevand A/S 6 % af BIOFOS A/S.

Mølleåværket ligger i Lyngby-Taarbæk kommune. Renseanlægget drives som kommunalt aktieselskab og ejes af Lyngby-Taarbæk, Gentofte, Gladsaxe og Rudersdal kommuner.

4.10 Frikommuneforsøg med nedsivning af tag- og overfladevand

Gentofte Kommune er frikommune og forventer at få accept til at gennemføre et forsøg med nedsivning af tag- og overfladevand fra énfamiliehuse uden først at give en tilladelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 19.

Forudsætningen for forsøget er, at der udpeges områder, hvor nedsivning kan ske uden forudgående tilladelse efter Miljøbeskyttelsesloven, hvis området er egnet til nedsivning og der ikke er fundet jordforurening i området. Gentofte Kommune har udarbejdet et kort, der viser de udpegede områder, hvor frikommuneforsøget gælder. Se kort i bilag 8.

Det er samtidig en forudsætning, at forsøget fremgår af spildevandsplanen eller et tillæg hertil. ■

5

STATUS

Spildevandssystemet i Gentofte Kommune består af cirka 350 km hovedledninger og cirka 200 km offentlige stikledninger. Hovedparten af kommunens spildevand pumpes til Renseanlæg Lynetten. Ved kraftig regn aflaster kommunens spildevandssystem til seks vandområder. Dels via 24 overløbsbygværker og dels via 28 regnvandsudløb.



Dette kapitel beskriver det eksisterende spildevandssystem i Gentofte Kommune, herunder ledningsnet, renseanlæg, bassiner og større pumpestationer. Derudover beskrives de vandområder i kommunen, hvortil spildevandssystemet kan udlede opblandet regn- og spildevand i tilfælde af kraftig regn. Oversigtskort for hele Gentofte Kommunes spildevandssystem fremgår af bilag 6.

5.1 Generelt

Gentofte Kommunes samlede areal er på 2.545 ha. Hovedparten af kommunen udgøres af boligbebyggelse og grønne områder. Erhverv og industri udgør kun ca. 70 ha.

Befolkningstallet i 2013 var på ca. 73.000 personer.

De første spildevandsledninger i Gentofte Kommune blev anlagt i 1880'erne. Størsteparten af spildevandsanlægget blev etableret fra år 1900 og frem til 2. verdenskrig. Efterfølgende er spildevandssystemet løbende blevet udbygget, renoveret og forbedret.

I dag er hele kommunen kloakeret. Derfor er der ingen områder, der ligger udenfor kloakoplandene. Det betyder, at den del af Spildevandsbekendtgørelsen /2/, der omhandler det åbne land, ikke er relevant for Gentofte Kommune.

Langt den overvejende del af kommunen er fælleskloakeret. De separatkloakerede områder er primært beliggende i Tuborgs opland. I en del af Hellerups og Søborghusrendens opland er vejvandet separeret fra fællessystemet (bilag 6).

Omfanget af industri i kommunen er forholdsvis begrænset, og det er koncentreret omkring Novo Nordisk ved Nybrovej og håndværksvirksomheder omkring Mesterlodden.

5.2 Renseanlæg

Hovedparten af spildevandet fra kommunen pumpes til Renseanlæg Lynetten, som er en del af BIOFOS, hvor det gennemgår mekanisk- biologisk rensning med kvælstoffjernelse og fosforfældning. I Gentofte er den eneste renseforanstaltning for det daglige spildevand etableret ►

Figur 5.1 Oplandsinddeling i Gentofte Kommune.



på Pumpestation Tuborg Nord, hvor der er etableret et sand- og fedtfang. Det har til formål at fjerne sand og fedt således, at dette ikke aflejres i trykledningerne mod Renseanlæg Lynetten.

Nordvand ejer, på vegne af Gentofte og Gladsaxe Kommune, en del af BIOFOS, som desuden ejes af 13 andre kommuner.

Spildevandet fra den nordvestlige del af kommunen - omkring én procent af den samlede spildevandsmængde - afledes til Mølleåværket.

5.3 Oplandsinddeling

Kommunen er spildevandsmæssigt set inddelt i otte oplande. Oplandsinddelingen følger ikke opdelingen mellem de forskellige bydele i Gentofte Kommune. På figur 5.1 er oplandsinddelingen i Gentofte Kommune angivet. Arealer og befæstelsesgrader af hvert opland fremgår af tabel 5.1.

I de følgende afsnit beskrives oplandene samt hvilke større pumpestationer, bassiner og ledningsbassiner, der indgår i de forskellige oplande. Data for alle større offentlige bassiner fremgår af bilag 3. I bilag 4 er anført en fortegnelse over samtlige pumpestationer i kommunen med angivelse af tekniske data.

Tabel 5.1 Oplandsstørrelser og befæstelsesgrader

Nr.	Opland	Oplandsstørrelse [ha]	Befæstet areal [ha]	Befæstelsesgrad [%]
1	Hellerups opland	400	160	40
2	Kildeskovsrendens opland	560	165	29
3	Skovshoveds opland	155	55	35
4	Øresunds kyst	50	20	40
5	Enghaverendens opland	970	270	28
6	Søborghusrendens opland	360	120	33
7	Tuborg	35	15	43
8	Sandtoften	15	5	33
	SUM	2.545	810	-

5.3.1 Hellerups opland

Hellerups opland omfatter primært Hellerup. Der er en mindre del af oplandet umiddelbart syd for Callisensvej, der er beliggende i Københavns Kommune. Oplandet består af tæt bymæssig bebyggelse. Hovedparten er fælleskloakeret.

Oplandet afvander mod Øresund, hvor hovedparten af vandet ledes mod nord til Pumpestation Constantia syd for Charlottenlund Fort i Kildeskovsrendens opland. Herfra pumpes vandet videre nordpå til Pumpestation Skovshoved, hvorfra det igen pumpes sydpå gennem en stor havledning til Pumpestation Tuborg Nord. En lille del af det sydlige Hellerup afvander direkte til Pumpestation Tuborg Nord.

I tilfælde af kraftig regn sker der overløb til Øresund via fem overløbsbygværker fra fællessystemet. Desuden er der 10 separate regnvandsudløb i oplandet til Øresund.

Bassiner og ledningsbassiner

Der er følgende bassiner i Hellerups opland:

- Bassin ved Henningsens Allé
- Søholmlundbassinet
- Bassin ved Hellerup Strand
- Rygårdsrenden

Bassinet ved Henningsens Allé fungerer som forsinkelsesbassin for en del af Hellerups opland. Bassinet er overdækket, og har et volumen på ca. 1.800 m³.

Søholmlundbassinet, der er på ca. 700 m³, er åbent og fungerer som forsinkelsesbassin.

Bassin ved Hellerup Strand ligger langs med Øresunds kyst fra Onsgårdsvej til Lemchesvej. Ledningsbassinet har et samlet volumen på 450 m³.

Rygårdsrenden ligger langs med Rygårds Allé på grænsen til København. Det er en overdækket rende, der består af en spunset kanal med betondæk. Renden fungerer som forsinkelsesbassin på ca. 3.700 m³ og leder vandet direkte til Strandvængets pumpestation.



Bassin ved Brogaardsvej



Anlægsarbejde

5.3.2 Kildeskovsrendens opland

Kildeskovsrendens opland er beliggende i Charlottenlund. Oplandet er bymæssig bebyggelse, men omfatter to store, grønne områder - Bernstorffsparken og Charlottenlund Slotspark - med et samlet areal på 150 ha (figur 5.3).

Oplandet afvander mod Øresund, hvor det løber til Pumpestation Skovshoved. I tilfælde af kraftig regn kan der ske overløb til Øresund via fire overløbsbygværker fra fællessystemet, hvor ét af overløbene både har et kystnært og et kystfjernt overløb ved Constantia.

Bassiner og ledningsbassiner

Der er følgende bassiner i Kildeskovsrendens opland:

- Bernstorffsrenden
- Bassinledning i Charlottenlund Skov

- Kildeskovsrenden
- Bassin ved HIK

Bernstorffsrenden er overdækket. Den starter ved Bernstorffsparken og løber sammen med Kildeskovsrenden ved Maglemosevej. Renden er rørlagt og består af dels en ledning med diameteren 1.250 mm, dels en tunnel med diameteren 1.500 mm og med et samlet volumen på ca. 2.000 m³.

Bassin ved Charlottenlund Skov består af en 2.000 mm tunnel på strækningen fra Gyldenlundsvej til Ordrup Jagtvej og efterfølgende af en 1.500 mm tunnel ud mod Øresund. Volumen er på ca. 3.300 m³.

Kildeskovsrenden er overdækket. Den starter ved Kildeskovshallen og løber stik øst mod Pumpestation Constantia ved Øresund. Renden er på den første del rørlagt som en 1.250 mm ledning, og skifter senere dimension til en spunset rektangulær kanal med betondæk. Det samlede volumen er på ca. 6.600 m³. Kildeskovsrenden er renoveret under jernbanen på Eivindsvej i 2013. En mindre del af Kildeskovsrenden er ligeledes renoveret i forbindelse med etableringen af bassin ved HIK.

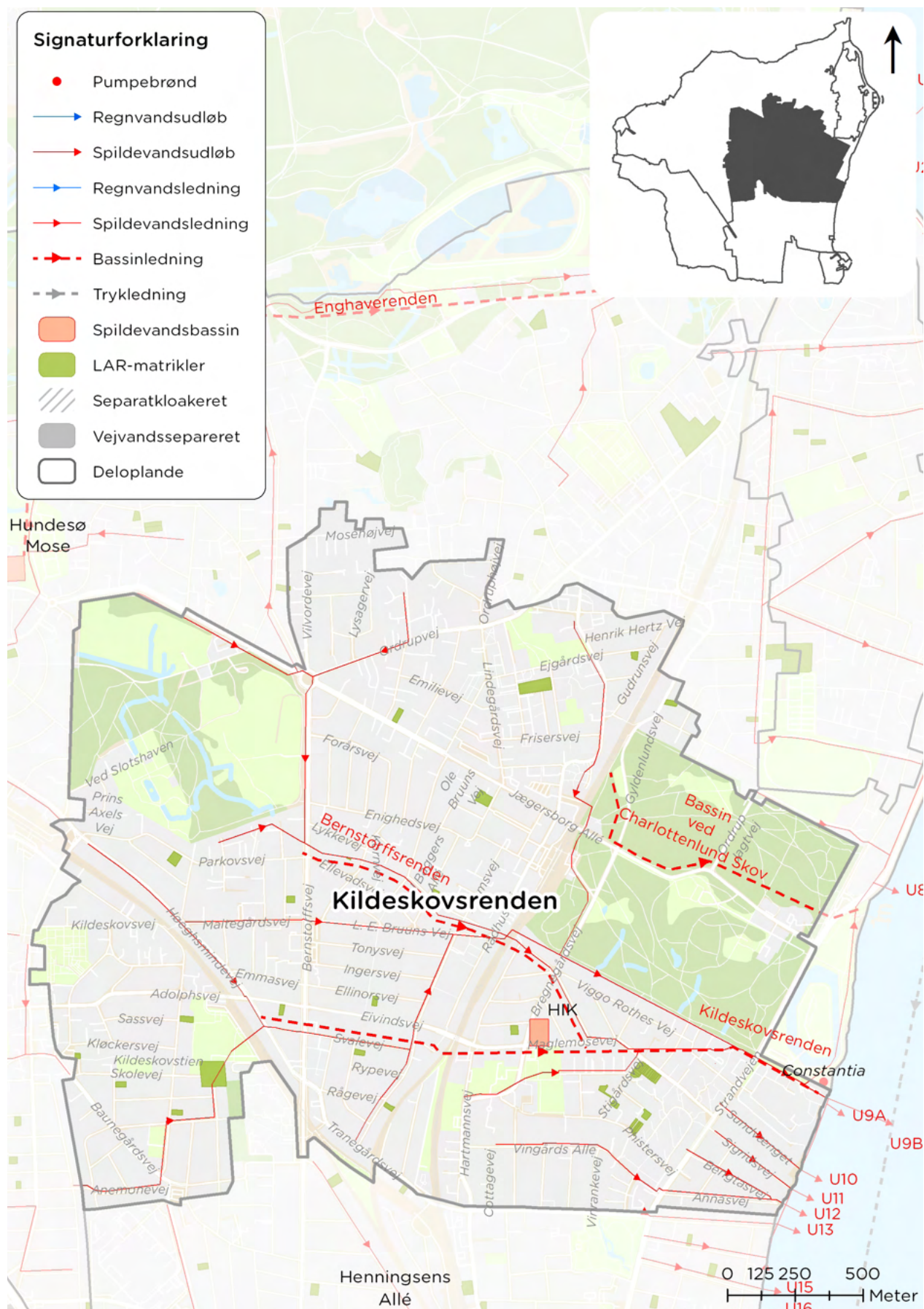
Bassin ved HIK

Bassinet ved HIK har et volumen på 4.000 m³ og er etableret i 2013. Bassinet er et lukket forsinkelsesbassin, der er placeret under HIK's baner. ►



Charlottenlund Strandpark med Charlottenlund Søbad

Figur 5.3 Kildeskovsrendens opland



5.3.3 Skovshoveds opland

Skovshoveds opland omfatter en del af Klampenborg. Oplandet afvander mod Øresund, hvor spildevandet ledes til Pumpestation Skovshoved. Der er ingen bassiner eller større pumpestationer i Skovshoveds opland.

5.3.4 Øresunds kyst

Øresunds kyst er beliggende langs kysten mellem Charlottenlund Park i syd og Bellevue i nord (figur 5.4). Oplandet afvander til Pumpestation Skovshoved. Under kraftig regn kan der ske overløb til Øresund via syv overløbsbygværker, hvor to af overløbene både har et kystnært og kystfjernt overløb ved Bellevue og Skovshoved. Desuden er der et separat regnvandsudløb i oplandet.

Pumpestationer

Der er to hovedpumpestationer ved Øresunds kyst:

- Pumpestation Constantia

- Pumpestation Skovshoved

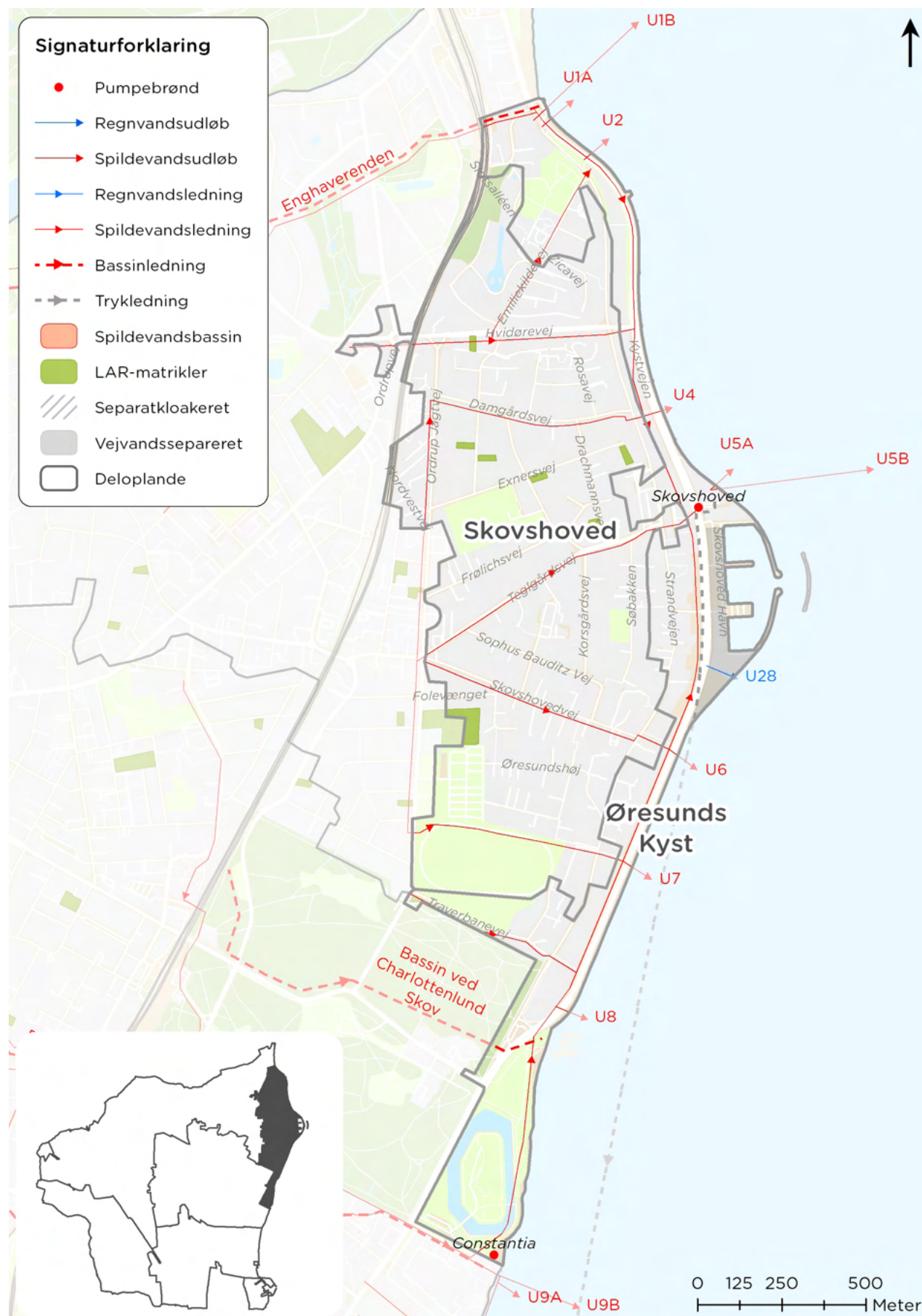
På Pumpestation Constantia er der ikke etableret nogen renseforanstaltninger, idet pumpestationen udelukkende pumper spildevandet fra Hellerups opland videre mod Pumpestation Skovshoved. Ved overløb til Øresund ledes vandet gennem en finrist, der er etableret i udløbsbygværket.

Pumpestation Skovshoved modtager hovedparten af vandet fra Hellerups, Kildeskovsrendens, Skovshoveds, Øresunds Kyst samt Enghaverendens oplande og pumper i tørvejrssituationer spildevandet til Pumpestation Tuborg Nord. I tilfælde af kraftig regn pumpes det opblandede regn- og spildevand til Øresund gennem de 1.600 m lange udløbsledninger. Inden udledning til Øresund ledes vandet gennem en finrist, der er etableret i udløbsbygværket. ►



Kloakudløbsledning ved Skovshoved under støbning 1935

Figur 5.4 Skovshoveds opland og Øresunds Kyst.



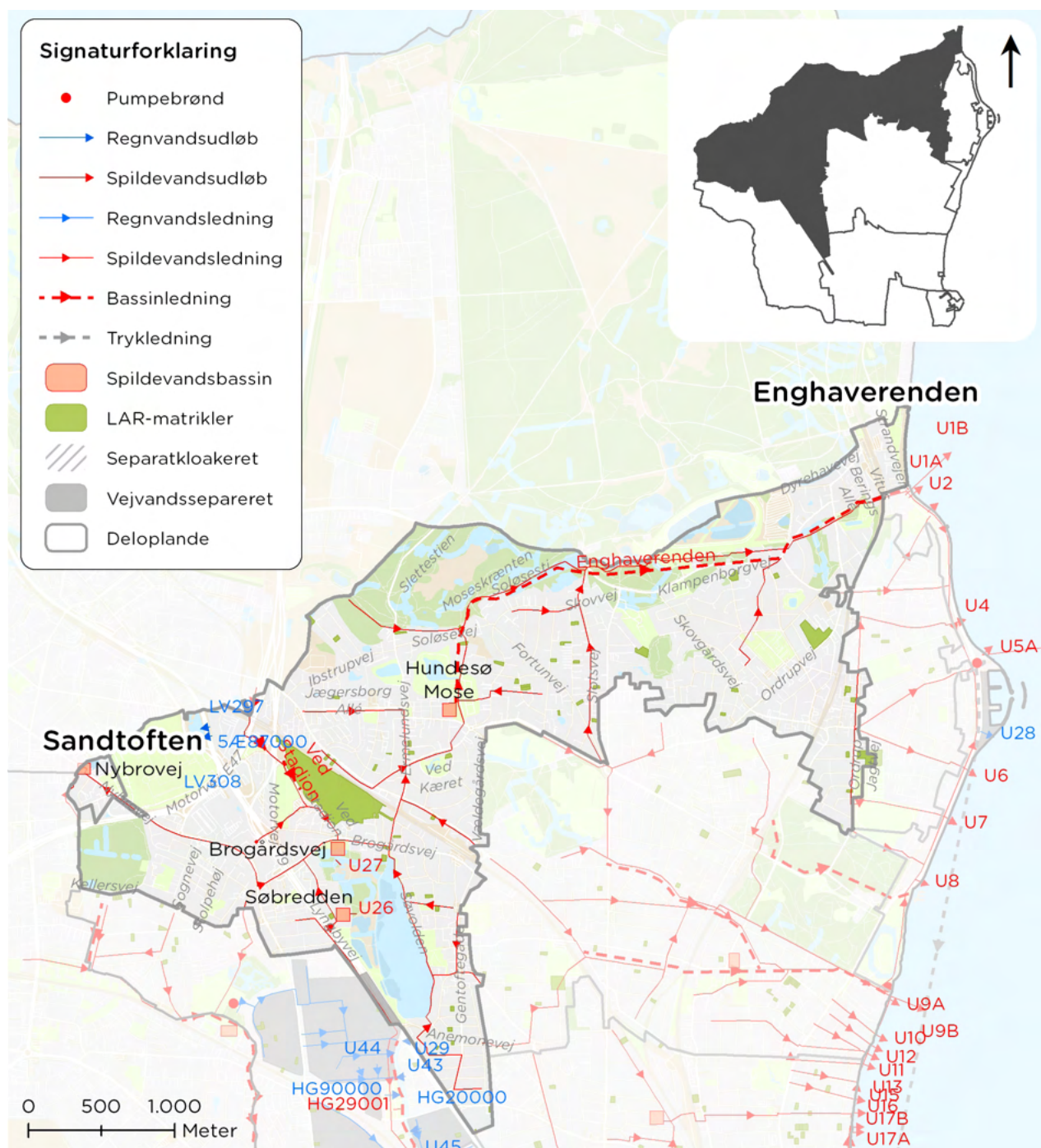
5.3.5 Enghaverendens opland

Enghaverendens opland omfatter Jægersborg, en del af Klampenborg og den sydlige del af Dyrehaven (figur 5.5). En stor del af oplandet er bymæssig bebyggelse, men afvandsforholdene er også præget af de store grønne områder i den sydlige del af Dyrehaven. Oplandet modtager desuden spildevand fra en mindre del af Taarbæk, Firskovvejsskvarteret og Helsingørmotorvejen i

Lyngby-Taarbæk Kommune.

Oplandet afvandes mod Øresund, hvor vandet løber til Pumpestation Skovshoved. I tilfælde af kraftig regn sker der overløb til Øresund ved Bellevue og til Gentofte Sø via to overløbsbygværker. Desuden er der tre separate regnvandsudløb til Vintappersøen i oplandet.

Figur 5.5 Enghaverendens opland og Sandtoften





Hundesø Mose

Bassiner og ledningsbassiner

Der er følgende bassiner i Enghaverendens opland:

- Hundesø Mose
- Søbredden
- Brogårdsvej
- Ved Stadion
- Den rørlagte Enghaverende

Bassinet ved Hundesø Mose er et åbent forsinkelsesbassin med betonbund og græskanter. Bassinet har et volumen på ca. 1.500 m³.

Bassinet Søbredden vest for Gentofte Sø er et forsinkelsesbassin på 260 m³. Bassinet er overdækket.

Brogårdsvejsbassinet er beliggende nord for Gentofte Sø og er renoveret og udvidet i 2013. Bassinet er åbent og har et volumen på 4.500 m³. Der er et spjæld ved indløbet

til bassinet, således at det er muligt at udnytte bassinet optimalt.

Bassin Ved Stadion nord for Gentofte Sø er et ledningsbassin på 1.700 m³.

Den rørlagte Enghaverende forløber fra Hundesø Mose til overløbsbygværket ved Bellevue og er anlagt i forøget dimension, så den samtidig fungerer som ledningsbassin. Strækningen består dels af store cirkulære ledninger, dels af støbte kanaler med varierende tværsnit. Det samlede volumen på strækningen er ca. 8.700 m³.

Der er etableret spjæld i den rørlagte Enghaverende ved Hundesø Mose og Soløsevej for at optimere udnyttelsen af kapaciteten dels i den rørlagte Enghaverende, dels i bassinet ved Hundesø Mose. ►

5.3.6 Søborghusrendens opland

Søborghusrendens opland består af Vangedeområdet og Dyssegård (figur 5.9). Oplandet består af tæt bymæssig bebyggelse. Fra Søborghusrendens opland afledes vandet til Københavns Kommunes spildevandssystem og videre til Strandvængets pumpestation. Der er desuden en lille del af arealerne på Tuborg Syd, der også indgår i Søborghusrendens opland.

Overløb til Gentofterenden og Søborghusrenden kan ske via tre henholdsvis to overløbsbygværker. Udledning af separat regnvand sker via 11 regnvandsudløb til Gentofterenden og tre til Søborghusrenden. Desuden sker der aflastning fra Vangederenden til Nordkanalen via et overløbsbygværk. Endelig er der på Tuborgs areal overløb fra Wilhelmsdalsløbet.

Bassiner og ledningsbassiner

Der er følgende bassiner i Søborghusrendens opland:

- Vangederenden
- Bassinledning langs Gentofterenden
- Folkevej
- Bassinledning Ved Renden

Vangederenden ligger på grænsen til Gladsaxe Kommune. Vangederenden er rørlagt og består dels af cirkulære ledninger, dels af støbte betonkanaler med varierende dimensioner og fire spjæld. Dele af Vangederenden er anlagt således, at den fungerer som ledningsbassin. Der er et samlet volumen på ca. 6.800 m³.

Langs med Gentofterenden er der etableret et ledningsbassin fra Lyngbyvej til Søborghusrenden. Bassinledningen har et samlet volumen på ca. 3.300 m³.

Bassinet ved Folkevej er et ledningsbassin på ca. 370 m³. Bassinet er placeret i Vadbros og skal forsinke vandet fra den nordvestlige del af kommunen samt tilløbet fra Gladsaxe Kommune.

Langs Ved Renden er etableret en 530 m lang bassinledning med et samlet volumen på 600 m³. Bassinledningen er forbundet til ovennævnte bassinledning langs Gentofterenden.

5.3.7 Tuborgs opland

Oplandet udgør en del af arealerne på Tuborg Nord (figur 5.2). Området er delvist separatkloakeret til trestrengt system, og resten er fælleskloakeret.

Pumpestationer

Der er én hovedpumpestation placeret i Tuborgs opland:

- Pumpestation Tuborg Nord

På Tuborg Nord er der både risteværk, sand- og fedtfang og et sandafvandingsanlæg. Pumpestationen består af to pumpestationer - en lokalpumpestation og en efterpumpestation.

Lokalpumpestationen modtager spildevand direkte fra en lille del af Hellerups opland.

Efterpumpestationen modtager spildevandet fra resten af Hellerups opland og Kildeskovsrendens,

Skovshoveds, Øresunds Kyst samt Enghaverendens oplande via Pumpestation Skovshoved samt spildevandet fra lokalpumpestationen. Alt spildevandet fra Hellerups, Kildeskovsrendens, Skovshoveds, Øresunds Kyst samt Enghaverendens oplande ledes således gennem sand- og fedtfanget på Tuborg Nord, inden det pumpes videre til Renseanlæg Lynetten. Sand- og fedtfanget er overdækket og har et kulfilteranlæg til luftrensning.

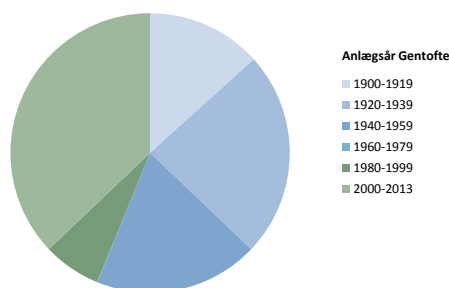
5.3.8 Sandtoftens opland

Oplandet udgør et lille areal ved Nybrovej i den nordvestlige del af kommunen, der afvander til Lyngby-Taarbæk Kommune (figur 5.5). I Sandtoften ligger et mindre bassin på 300 m³ ved Nybrovej.

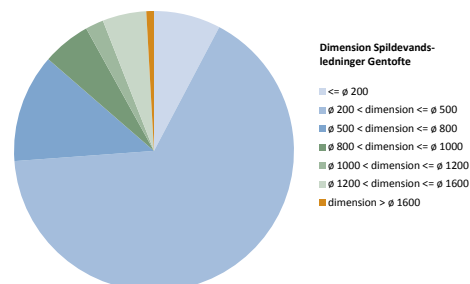
5.4 Ledningsnettet

Spildevandssystemet består af ca. 350 km hovedledning og ca. 200 km offentlige stikledninger. Hovedparten af ledningerne er ler- eller betonledninger. I spildevandssystemet er der desuden ca. 7.000 nedgangsbrønde, hvoraf ca. 200 er egentlige bygværker. Ledningsnettet er udført over en længere årrække i takt med kommunens udvikling med start omkring år 1900. Ledningernes anlægsår fremgår af figur 5.6. ▶

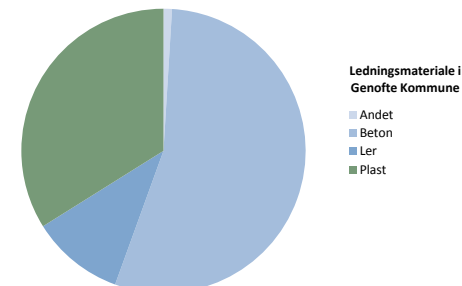
Figur 5.6 Fordeling i anlægsår for ledninger i Gentofte Kommune

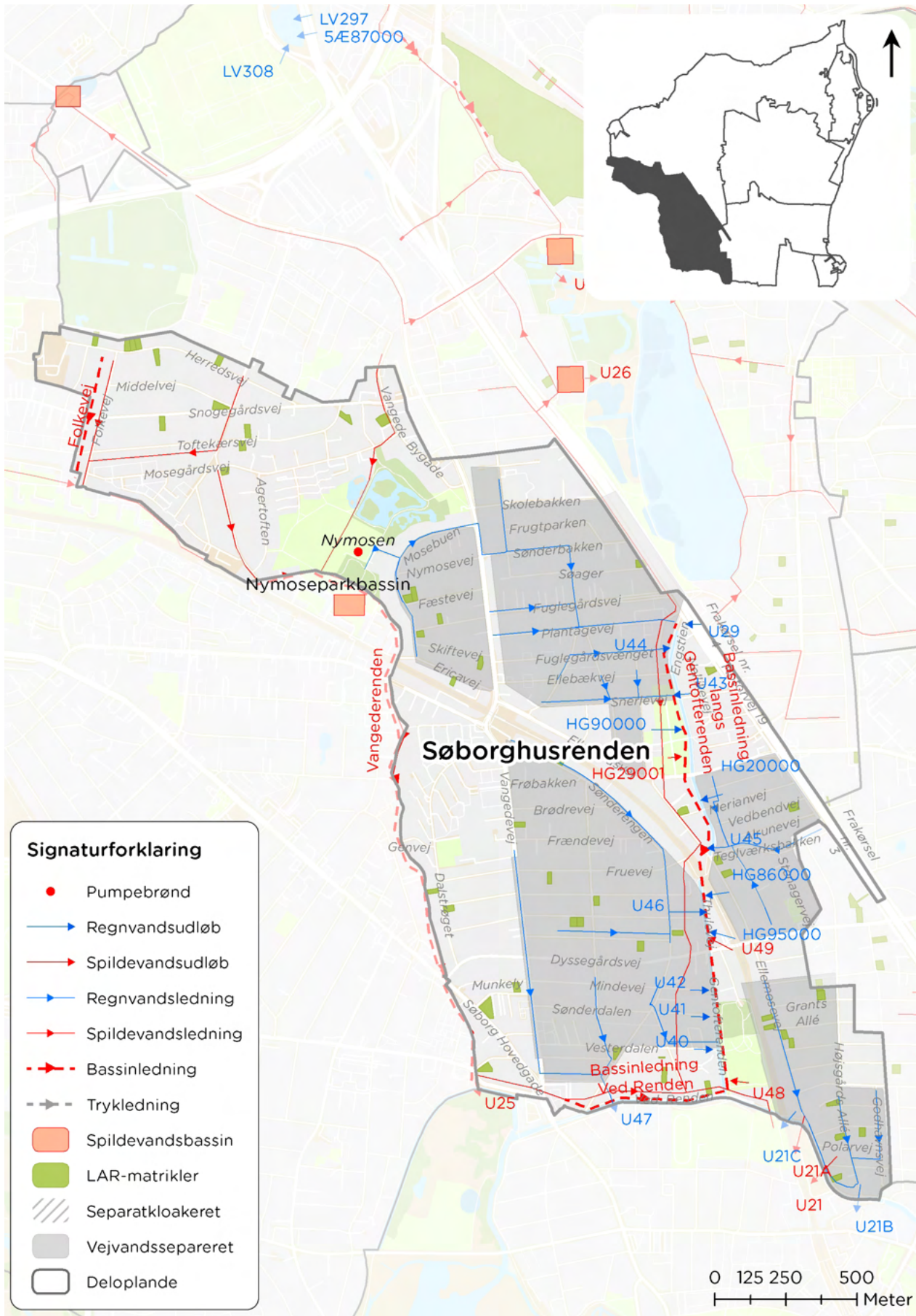


Figur 5.7 Fordeling af ledningsdimensioner i Gentofte Kommune



Figur 5.8 Fordeling af ledningsmateriale i Gentofte Kommune



Figur 5.9

Gennem tiderne er der anvendt forskellige typer af ledningsmateriale. Hovedparten af afløbsledningerne består af beton. I de sidste årtier er mange afløbsledninger blevet renoveret ved hjælp af strømpeforinger. Da denne renoveringsmetode også fremadrettet vil blive anvendt, vil andelen af strømpeforede ledninger stige. Fordelingen i ledningsdimensioner samt ledningsmateriale i Gentofte Kommune fremgår af figur 5.7 og figur 5.8.

5.5 Projekter gennemført i regi af spildevandsplan 2011

Der er i perioden 2011-2014 investeret cirka 390 millioner kr. i spildevandstekniske anlæg i Gentofte kommune.

Følgende projekter er helt eller delvist udført i perioden 2011-2014:

- Etablering af bassin ved HIK
- Renovering af delstrækning af Kildeskovsrenden
- Etablering af bassinledning Ved Renden samt lukning af U23, U24 og U24A
- Ombygning og udvidelse af Brogårdsbassin
- Genåbning af Hvidørebacken
- Renovering af Havledning
- Etablering af 3,3 kilometer regnvandsledninger (2011-2013)
- Renovering af 17,5 kilometer kloakledning (2011-2013)

5.6 Vandområder

Dette afsnit beskriver krav til vandområdernes kvalitet og vandløbenes fysiske tilstand.

Frem til 30. oktober 2014, hvor statens vandplan blev endeligt vedtaget, var regionplanens krav, jf. tabel 4.1, til

vandløb, søer og kystvande i Gentofte Kommune stadig gældende. Ved udvælgelse af tiltag til udførelse i plan- og perspektivperioden er der, udover regionplanens krav, også taget højde for de forventede krav i vandplanen. De forventede krav i Forslag til vandplan stemmer overens med kravene i den endelige vandplan, som nu er gældende. Vandområdernes placering fremgår af figur 4.2.

Fra kommunens spildevandssystem aflastes via overløb til seks vandområder, der ifølge vandplanen har målsætninger som anført i tabel 5.2.

I spildevandssystemet indgår i alt 24 overløbsbygværker, hvorfra der forekommer overløb fra det fælleskloakerede system direkte til vandområderne. Oversigt over overløbsbygværkerne samt deres aflastningsmængde, aflastningshyppighed og maksimalt tilladte aflastninger fremgår af bilag 2.

Derudover er der i kommunen 28 separate regnvandsudløb til vandområder. De separate regnvandsudløb har forskellige ejere. Oversigt over udløbene, kravet til udløbene samt deres nuværende aflastningsmængder fremgår af bilag 2.

5.6.1 Gentofte Sø

Gentofte Sø er beliggende i et udpeget Natura 2000-område i Gentofte Kommune. Afløbet fra søen sker til Gentofterenden.

Gentofte Sø er i dag påvirket af aflastninger fra to overløbsbygværker. Begge disse overløb er forsynet med bassiner - Brogårdsvej og Søbredden. Overløb fra bassinerne sker henholdsvis via Brobækken og Holmegårdsrenden til søen.

Tabel 5.2 Vandområder, deres målsætning og antal af regnvandsbetingede overløb og regnvandsudløb

Vandområde	Målsætning if. vandplan	Myndighed i forbindelse med udledningstilladelser	Vandområde (type)	Regnvandsbetinget overløb	Regnvandsudløb	Bemærkninger
Gentofte sø	Høj økologisk tilstand	Gentofte Kommune	Sø	U26		U26 afleder via Holmegårdsrenden
Brobækken	God økologisk tilstand	Gentofte Kommune	Vandløb	U27		
Gentofterenden	God økologisk tilstand	Gentofte Kommune	Vandløb	HG29001, U49, U48	U29, U40, U41, U42, U43, U44, U45, U46, HG95000, HG86000, HG20000	
Søborghusrenden	God økologisk tilstand	Gentofte Kommune	Vandløb	U21, U21a	U21b, U21c, U47	
Nordkanalen	God økologisk tilstand	Københavns Kommune	Vandløb	U25		Sammen med Gladsaxe Kommune
Øresund	God økologisk tilstand	Gentofte Kommune	Kystvand	U1, U2, U4, U5, U6, U7, U8, U9, U10, U11, U12, U13, U15, U16, U17, U19	U28, U31, U31a, U50, U51, U52, TUB0017, TUB0028, TUB0040, TUB0180, TUB0300	
Vintappersøen	Ikke specifikt målsat	Gentofte Kommune	Sø		LV308, LV297, 5Æ87000	



Gentofte sø

5.6.2 Brobækken

Brobækken modtager overløb fra Brogårdsbassinet, som i gennemsnit aflaster en gang hvert andet år.

Brobækken starter som kildevæld vest for Brobæk Mose. Den nedre strækning, hvor udløbet fra bassinet ligger, er stærkt reguleret, grøftagtig og med meget ringe fald.

5.6.3 Gentofterenden

Gentofterenden er et åbent vandløb, der starter i den sydlige ende af Gentofte Sø. Gentofterenden har tilløb fra Gentofte Sø og har udløb i Søborghusrenden.

Antallet af overløbsbygværker langs Gentofterenden er reduceret fra tidligere 16 til nu tre, hvilket er i overensstemmelse med Regionplanens krav om nedbringelse af tilførslen af opspædet spildevand til Gentofterenden /7/. Endvidere er der 11 separate regnvandsudløb fra vejarealer.

Gentofterenden fremstår som et stærkt reguleret vandløb med ringe til meget ringe fald. De ringe faldforhold og de fysiske dimensioner i øvrigt gør, at vandløbet ikke kan rumme vandet fra de mange regnvandsudløb i forbindelse med kraftig regn. Der har været adskillige tilfælde af oversvømmelser langs vandløbet, som har berørt de omkringboende. Gentofte Kommune er i gang med et projekt til udvidelse af kapaciteten af vandløbet.

5.6.4 Søborghusrenden

Søborghusrenden er et åbent vandløb på kommunegrænsen mellem Gentofte og København. Til Søborghusrenden er der to overløbsbygværker fra det fælleskloakerede system fra Gentofte Kommune og tre separate regnvandsudløb. Dertil kommer et antal overløb fra Københavns Kommune. Vandet i Søborghusrenden løber videre til Emdrup Sø og derfra til de Indre Søer i København.

Kravet til Gentofte Kommunes overløbsbygværker ved Søborghusrenden er angivet i Regionplan 2005 /7/ og

vandområdeplanen for de nordlige recipienter /9/ til maksimalt to aflastninger årligt.

Søborghusrenden er et stærkt reguleret vandløb med ringe fald. Vandstanden i vandløbet er styret af vandstanden i Emdrup Sø. Der kan ske oversvømmelse af nærliggende arealer i forbindelse med kraftige regnhændelser.

5.6.5 Nordkanalen

Nordkanalen ligger på grænsen mellem København og Gladsaxe, men det nordligste punkt ligger på grænsen til Gentofte. Til dette punkt er der mulighed for overløb af vand fra Vangedeområdet via et overløbsbygværk. Nordkanalen har udløb i Søborghusrenden. Københavns Kommune er myndighed for udledningstilladelser.

Der er vedtaget en fredning for Utterslev Mose inkl. Nordkanalen, men det er anført, at den fredning "ikke er til hinder for, at der kan etableres anlæg til grøn spildevandsrensning eller andre ændringer af kloaksystemet i området med henblik på at mindske udløbet af spildevand i mosen". Det bemærkes endvidere, at udformning og placering af eventuelle anlæg skal godkendes af Fredningsnævnet.

5.6.6 Øresund

I kommunen er der knap syv km kystlinje til Øresund. Langs kysten er der 16 overløbsbygværker, og der er ved alle disse mulighed for overløb tæt ved kysten (kystnært overløb). Ved overløbsbygværkerne ved Bellevue, Skovshoved og Constantia er der desuden udløbsledninger, som er ført et stykke ud i Øresund. Overløbene vil først ske fjernt fra kysten og derefter, i tilfælde af større belastning, tæt ved kysten.

Længden på overløbsledningerne, der aflaster kystfjernt, er følgende:

- Bellevue (U1b) 250 m
- Skovshoved (U5b) 1.600 m
- Constantia (U9b) 240 m

Derudover er der 11 separate regnvandsudløb i Gentofte Kommune ved Øresund - ét ved Skovshoved havn og fem fra Tuborgs arealer i Hellerup.

Desuden aflastes vand til Wilhelmsdalsløbet i København, som har overløb til Svanemøllebugten.

5.6.7 Vintappersøen

Vintappersøen er beliggende i den nordvestlige del af Gentofte Kommune. Der er ingen regnvandsbetingede overløb fra fællessystemet til Vintappersøen, dog er der tre separate regnvandsudløb fra Lyngbyvej samt et område ved Ørnegårdsvej. ■

6

HISTORISK BAGGRUND

Den første spildevandsplan for Gentofte Kommune blev udarbejdet i 1979. Der er siden da – og i tråd med gældende lovgivning på området – løbende udarbejdet spildevandsplaner. Spildevandsplan 2015-2018 erstatter planen fra 2011 for planperioden 2011-2014.



Inden miljøreformen i starten af 1970'erne blev afløbsforhold fastsat i kendelser afsagt af Landvæsenskommissioner og Landvæsesnævn. Landvæsenskommissionerne blev løbende nedsat til afklaring af konkrete væsentlige forhold omkring afledning af spildevand. Kendelserne indeholder bl.a. valg af løsninger, dimensioneringskriterier, økonomiske redegørelser for fordeling af anlægsudgifterne samt regnskab for afholdte anlægsudgifter. I kendelser, der omhandler anlæg med fælleskommunal interesse, er der endvidere angivet udgiftsfordelingen for de berørte kommuner.

I 1979 blev den første spildevandsplan for Gentofte Kommune godkendt af Hovedstadsrådet. Spildevandsplanens planperiode forløb til og med 1985.

I 1985 fremsendtes en revideret udgave af spildevandsplanen, der beskrev de ændringer, der var foretaget siden spildevandsplanen i 1979. Da Hovedstadsrådet blev nedlagt i 1989, hvor behandlingen af spildevandsplanen foregik, blev denne plan aldrig godkendt af hverken amtet eller Hovedstadsrådet. Den blev dog godkendt af Kommunalbestyrelsen.

I perioden fra den godkendte spildevandsplan fra 1985 og frem til begyndelsen af 1990'erne er der udført en række ændringer i kommunens spildevandssystem. Disse projekter er beskrevet i arbejdsrapporter og er løbende blevet godkendt dels af Hovedstadsrådet, dels af Københavns Amt. I 1990 påbegyndtes en egentlig saneringsplanlægning for kommunens spildevandssystem. I forbindelse med denne planlægning er kommunens spildevandssystem blevet gennemgået, der er opbygget beregningsmodeller over de forskellige områder, og der er peget på forskellige forbedringsforslag/løsninger.

Til brug for den overordnede planlægning blev der i 1992 udarbejdet en vejledende investeringsoversigt /3/.

Som afløsning for investeringsoversigten blev der i 1994 udarbejdet en handlingsplan for udbygning og renovering af spildevandssystemet i Gentofte Kommune /4/. Handlingsplanen er siden revideret i 1995 og 2000 /5/ og /6/.

Efterfølgende er Spildevandsplan 1999-2002, Spildevandsplan 2003-2006, Spildevandsplan 2007-2010 og Spildevandsplan 2011-2014 udarbejdet – jf. /10/, /11/, /12/ og /23/. ■



Kloakudløbsledning ved Skovshoved under støbning 1935

REFERENCER

- /1/ Miljøbeskyttelsesloven**
Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse
LBK nr. 879 af 26. juni 2010
Miljøministeriet
- /2/ Spildevandsbekendtgørelsen**
Bekendtgørelse om spildevandstilladelser, udledningstilladelser, nedsivning, samletanke for spildevand mv. efter Miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, BEK nr. 1448 af 11. december 2007
Miljøministeriet
- /3/ Vejledende Investeringsoversigt**
Gentofte Kommune og RAMBØLL, september 1992
- /4/ Handlingsplan for udbygning og renovering af afløbssystem**
Gentofte Kommune og RAMBØLL, april 1994
- /5/ Handlingsplan for udbygning og renovering af afløbssystem**
Gentofte Kommune og RAMBØLL, september 1995
Godkendt af Teknisk Udvalg 13. november 1995
- /6/ Handlingsplan for udbygning og renovering af afløbssystem**
Gentofte Kommune og RAMBØLL, marts 2000
Godkendt af Teknisk Udvalg 4. april 2000
- /7/ Regionplan 2005 for Københavns Amt**
Københavns Amt 2005
- /8/ Betalingsvedtægt for Gentofte Spildevand A/S og Gladsaxe Spildevand A/S**
Nordvand 2014
- /9/ Vandområdeplan for Fæstningskanalen, Utterslev Mose, Nordkanalen, Søborghus Rende og Emdrup Sø**
Københavns Kommune, august 2004
- /10/ Spildevandsplan 1999-2002 for Gentofte Kommune**
Gentofte Kommune 1999
- /11/ Spildevandsplan 2003-2006 for Gentofte Kommune**
Gentofte Kommune 2002
- /12/ Spildevandsplan 2007-2010 for Gentofte Kommune**
Gentofte Kommune 2007
- /13/ Spildevandskomitéens vejledende funktionspraksis for afløbssystemer**
SVK, oktober 2005.
- /14/ Kommuneplan 2013**
Gentofte Kommune 2013
- /15/ Vandplan 2009-2015, Hovedopland 2.3 Øresund**
Miljøministeriet, oktober 2014
- /16/ Gentofte Kommunes Klimaplan 2010-2020**
Gentofte Kommune 2010
- /17/ Klimatilpasningsstrategi for Gentofte Kommune**
Gentofte Kommune 2010
- /18/ Badevandsbekendtgørelsen**
Bekendtgørelse for badevand og badevandsområder
BEK 939 af 18. 9. 2012
Miljøministeriet
- /19/ Miljøvurderingsloven**
Bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse om berørte myndigheder og om offentliggørelse efter lov om miljøvurdering af planer og programmer
LBK nr 939 af 3. juli 2013
Miljøministeriet
- /20/ Tillæg 2 til Kommuneplan 2013, Klimatilpasning for Gentofte Kommune**
Gentofte Kommune 2014
- /21/ Rørcenteranvisning 016 "anvisning for håndtering af regnvand på egen grund"**
Teknologisk Institut, maj 2012
- /22/ Vandforsyningsplan for Gentofte Kommune**
Gentofte Kommune 2011
- /23/ Spildevandsplan 2011-2014 for Gentofte Kommune**
Gentofte Kommune 2011

BILAG 1

Ordforklaring

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

100-års-regn

En regnhændelse, som er så kraftig, at den statistisk set kun optræder i gennemsnit én gang hvert 100. år.

10-års-regn

En regnhændelse, som er så kraftig, at den statistisk set kun optræder i gennemsnit én gang hvert 10. år.

Afkobling

Regnvand, der tidligere blev ledt til fællessystemet, håndteres på anden vis, fx ved nedsivning eller udledning til vandområde.

Aflastning

Ved kraftig regn er der ikke plads til al vandet i spildevandssystemet. Det overskydende opblandede regn- og spildevand aflastes ved, at det ledes via overløb til nærmeste vandområde.

Aflædningsbidrag

Bidrag, som Nordvand opkræver for de spildevandsmængder, som afløses til spildevandssystemet. Bidraget opkræves via vandforbruget.

Afløbskoefficient

Den procentdel af et område, der bidrager med regnafstrømning til spildevandssystemet. Afløbskoefficienten er det samme som befæstelsesgrad.

Afløbssystem

Generel betegnelse for det system, som afleder regn- og spildevand fra kommunen – i denne plan anvendes gennemgående ordet spildevandssystem, som er det samme.

Afvande

Lede vandet væk fra området.

Badesæson

Den del af året, hvor der bliver holdt øje med vandkvaliteten.

Badevandsanalyser

I officielle badeområder bliver der taget prøver af vandet for at kontrollere og dokumentere badevandskvaliteten.

Badevandskvalitet

Den tilstand, som badevandet har. Der er flere mulige kvaliteter, som er angivet i Badevandsbekendtgørelsen.

Basisflow (first flush)

Den første del af den regn, som ender i spildevandssystemet. Regnes for at være den mest forurenede.

Bassiner

Volumen etableret enten lukket eller åbent, som under kraftig regn modtager og tilbageholder opblandet regn- og spildevand.

Bassinledning

Spildevandsledning, der er så stor, at den kan rumme og tilbageholde større mængder vand, når det regner.

Befæstet areal

Det areal, der bidrager til regnafstrømning til spildevandssystemet.

Befæstelsesgrad

Den procentdel af et område, der bidrager med regnafstrømning til spildevandssystemet. Befæstelsesgrad er det samme som afløbskoefficient.

Bygværk

Et underjordisk anlæg, hvor flere eller større ledninger er tilsluttet. Etableres som regel på steder, hvor almindelige brønde ikke kan anvendes.

Dimensioneringsgrundlag

De beregninger og forudsætninger, som bruges for at fastlægge størrelsen af spildevandssystemet.

Dimensioneringskriterier

De kriterier eller krav, der skal bruges for at fastlægge størrelsen af spildevandssystemet.

Forsinkelsesbassin

Bassin i spildevandssystemet, der tilbageholder større mængder vand, når det regner.

Forsyningssekretariatet

Organisation under Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen. Sekretariatet fastsætter blandt andet prislofter og effektiviseringskrav for vand- og spildevandsselskaberne i Danmark.

Fosforfældning

En proces, der gør, at fosfor trækkes ud af spildevandet, så det ikke ender i vandområderne.

Fælleskloakering

Spildevandssystem, hvor spildevand og regnvand føres i samme ledning.

Fortsættes på næste side ►

Fælleskommunale anlæg

Et anlæg betegnes fælleskommunalt, hvis det drives i samarbejde mellem Gentofte Kommune og én eller flere af nabokommunerne.

Fællessystem

Spildevandssystem, hvor spildevand og regnvand føres i samme ledning.

Husspildevand

Afløb fra køkken, bad og toilet (både hos private, erhverv, offentlige institutioner mv.).

Hverdagsregn

Regn, der ikke er særlig kraftig og som normalt kan rummes i spildevandssystemet.

Kapacitet

Den vandmængde, som spildevandssystemet kan rumme eller lede videre.

Kildepladser

De steder, hvor vandforsyningen har placeret drikkevandsboringer.

Klimafaktor

Et tal, der ganges på af hensyn til fremtidige udviklinger i regnmønsteret, når størrelsen af et spildevandsanlæg skal fastlægges.

Kraftig nedbør/regn og skybrud

Regn, der er så voldsom, at det ikke kan rummes i spildevandssystemet.

Kvælstoffjernelse

En proces, der gør, at kvælstof trækkes ud af spildevandet, så det ikke ender i vandområderne.

Landvæsenskommissionskendelser

Kendelser afsagt i forbindelse med etablering af kloakanlæg for år tilbage. Indeholder også forslag til udgiftsfordeling for såvel anlæg som drift.

LAR

Lokal Afledning (eller Anvendelse) af Regnvand. Kan være et middel i strategien om afkobling af regnvand fra spildevandssystemet.

Ledningsbassin

Spildevandsledning, der er så stor, at den kan rumme og tilbageholde større mængder vand, når det regner.

Ledningsnet

Den del af spildevandssystemet, som omfatter selve ledningerne.

Medfinansieringsprojekt

Et projekt, hvor Nordvand finansierer vandhåndteringen, men som ejes og styres af andre. Denne type projekter er blevet mulige med ny lovgivning i 2013.

Miljøvurdering

En vurdering af, hvilke positive og negative virkninger, denne plan har for miljøet. Det er lovpligtigt at lave en miljøvurdering på spildevandsplaner.

Modelberegninger

Computerberegninger af, hvordan regnvandet løber i en model af spildevandssystemet og i overfladen. Beregningerne kan være på en bestemt regn eller for en længere årrække.

Nedsivning

Regnvand ledes ned gennem jorden i stedet for til spildevandssystemet.

Nedsivningsanlæg

Anlæg til bortledning af regnvand ved nedsivning til jord.

Nedstrøms

Den vej, vandet fortsætter ad.

Opland

Areal, der vandafstrømningsmæssigt hænger sammen.

Opstuvning

Opkobling af vand, der ikke kan komme videre, fordi der er en begrænsning længere nede, eller det er kommet for hurtigt ned til et givet sted. Opstuvning opstår ved overbelastning af spildevandssystemer og kan resultere i terræn- og kælderoversvømmelser.

Overdækket

Ikke synligt, fordi det ligger under jorden.

Overløb

Ved kraftig regn er der ikke plads til al vandet i spildevandssystemet. Det overskydende opblandede regn- og spildevand går i overløb ved, at det løber over en kant i spildevandssystemet og ledes til nærmeste vandområde.

Overløbsbygværker

Bygværk hvorfra der kan ske overløb med opblandet regn- og spildevand enten til et bassin, et andet bygværk i spildevandssystemet eller til et vandområde.

Prisloft

Den maksimale takst, som spildevandsselskaberne må fastsætte. Det er Forsyningssekretariatet, som bestemmer prislofterne.

Processpildevand

Spildevand fra virksomheders produktion, vask og rengøring af produktionsudstyr, lokaler og biler.

Reducerede areal

Det totale areal ganget med afløbskoefficienten.

Fortsættes på næste side ►

Regnbed

En lavning i terrænet der er designet til at modtage, opstuve og nedsive afstrømmende regnvand og samtidig anlagt som et særligt bed med planter, der både tåler tørre og våde vejrperioder.

Regnvandsudløb

Udløb fra separatkloakerede systemer. Overfladevand ledes direkte til et vandområde, eventuelt gennem sandfang og olieudskiller.

Risteværk

Rist, som opfanger større genstande i spildevandssystemet. Etableres ved indløbet til pumpestationer, hvor der er risiko for afledning af regn- og spildevand til vandområde.

Sandfang

Dyb brønd til opsamling af tunge partikler. Ind- og udløbssledninger etableres et stykke over bunden. Etableres ofte i forbindelse med separate regnvandsudløb.

Screening

Overordnet vurdering.

Separering

Spildevandssystem, hvor spildevand og regnvand føres i hver sit ledningssystem.

Servicemål

De målsætninger, der er for, hvad spildevandssystemet skal kunne klare.

Sikkerhedsfaktor

Et tal, der ganges på for at reducere ukendte eller usikre omstændigheder, når størrelsen af et spildevandsanlæg skal fastlægges.

Skrift 27

Teknisk skrift fra Ingeniørforeningen, som er gængs og anerkendt i Danmark ved fastlæggelse af spildevandssystemers størrelser.

Skybrudsvej

Kanalveje, der transporterer regnvand fra skybrud mod recipient - Fx. veje med render og hævede kantsten eller hule kantsten og fortove.

Spildevandskomiteen

Den komite under Ingeniørforeningen, som bl.a. udgiver tekniske skrifter omhandlende god ingeniørpraksis for spildevandsanliggender.

Spildevandssystem

Generel betegnelse for det system, som afleder regn- og spildevand fra kommunen. Afløbssystem og kloaksystem er andre meget anvendte ord.

Spildevandstekniske anlæg

Dele af spildevandssystemet.

Spjæld

Anordning i spildevandssystemet, så vandmængderne kan reguleres.

Stikledning

Tilslutningsledning fra forbruger til det offentlige spildevandssystem.

Strømpeforing

Renoveringsmetode af en spildevandsledning. Ved strømpeforing krænges en ledning ind i den gamle.

Tilslutningsbidrag

Afgift til spildevandsselskabet for tilslutning til offentligt spildevandssystem.

Tostreng

Spildevandssystem, der består af to sæt ledninger: et til husspildevand og processpildevand og et til vejvand.

Trestreng

Spildevandssystem, der består af tre sæt ledninger: et til husspildevand og processpildevand, et til vejvand og et til vand fra tage.

Tunnelledning

Ledning af meget stor dimension. Benyttes bl.a. til afhjælpning ved skybrud.

TV-inspektion

Foretages ved at sende et kamera gennem ledningerne. Anvendes til at vurdere ledningernes tilstand.

Vandområde

Område - å, sø eller hav - som modtager enten regnvand fra separatkloakerede områder eller opblandet regn- og spildevand fra fælleskloakerede områder.

Vandplan (statslig)

Vandplanen er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. Den skal sikre renere vand i Danmarks søer, fjorde og åer i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv.

Vejvand

Regnvand fra vejarealer.

BILAG 2

Udløb til vandområder

I dette bilag fremgår de forskellige regnvandsbetingede overløbsbygværker samt regnvandsudløb i Gentofte Kommune, herunder deres navn, nummer og opland.

Baseret på beregninger af spildevandssystemet fremgår det, hvor meget og hvor ofte de forskellige bygværker aflaster til de specifikke vandområder ved status og efter endt planperiode.

Til slut fremgår kravene til de enkelte bygværker ifølge regionplanen (som fortsat er Gentofte Kommunes administrative krav i planperioden, hvis intet andet er oplyst) eller vandplanen. Gentofte Kommunes miljømyndighed har desuden mulighed for at fastsætte strengere krav til et specifikt vandområde, såfremt det vurderes nødvendigt.

Baseret på beregninger for perioden 1979-2013					Status situation Beregnet for perioden 1979-2013		Plan situation Beregnet for perioden 1979-2013		Krav		
Nr.	Navn	Opland	System F = Fælles- kloakeret S = Separat- kloakeret	Ejere	Overløbs- hyppighed (antal/år)	Årlig aflastning (m ³ /år)	Overløbs- hyppighed (antal/år)	Årlig aflastning (m ³ /år)	Maksimal tilladte aflastning ifølge regionplan (antal/år)	Indsats- krav ift. vandplan (antal/år)	Krav fra Gentofte Kommunes miljø myndighed (antal/år)
Overløb fra overløbsbygværker til Øresund											
U1a	Bellevue - kystnært	Øresunds Kyst	F	Nordvand	2,2	5.600	-	-	1		0,5
U1b	Bellevue - kystfjernt	Øresunds Kyst	F	Nordvand	26	150.000	23	135.000	-		
U2	Emiliekildevej	Øresunds Kyst	F	Nordvand	3,9	3.200	0,6	3200	2		0,5
U4	Damgårdsvej	Øresunds Kyst	F	Nordvand	1	500	0,6	800	2		
U5a	Skovshoved - kystnært	Øresunds Kyst	F	Nordvand	0,4	80	0,3	70	2		
U5b	Skovshoved - kystfjernt	Øresunds Kyst	F	Nordvand	53	1.200.000	53	1.200.000	-		
U6	Skovshoved- vej	Øresunds Kyst	F	Nordvand	1	370	0,9	340	2		
U7	Øresundshøj	Øresunds Kyst	F	Nordvand	2,5	1.600	2,3	1.500	2		
U8	Charlottenlund	Øresunds Kyst	F	Nordvand	7,9	22.000	6	19.000	2		
U9a	Constantia - kystnært	Kildeskovs- renden	F	Nordvand	2,7	5.200	0,7	2.600	1		
U9b	Constantia - kystfjernt	Kildeskovs- renden	F	Nordvand	22	75.000	10	5.000	-		
U10	Sundvænget	Kildeskovs- renden	F	Nordvand	0,3	70	0,2	60	2		
U11	Sigridsvej	Kildeskovs- renden	F	Nordvand	0,3	30	0,2	25	2		
U12	Annasvej	Kildeskovs- renden	F	Nordvand	0,3	40	0,1	20	2		
U13	Højrup Allé	Kildeskovs- renden	F	Nordvand	0,1	10	<0,1	<5	2		
U15	Hambroes Allé	Hellerup	F	Nordvand	0,5	80	0,1	20	2		
U16	A.N. Hansens Allé	Hellerup	F	Nord vand	1,4	620	0,7	220	2		
U17a	Lemchesvej	Hellerup	F	Nordvand	2,5	1100	1,4	650	2		
U17b	Lemchesvej	Hellerup	F	Nordvand	3,5	5.200	2	2.400	2		
U19	Marievej	Hellerup	F	Nordvand	2,8	1.500	2,8	1.500	2		

Fortsættes på næste side ►

Baseret på beregninger for perioden 1979-2013					Status situation Beregnet for perioden 1979-2013		Plan situation Beregnet for perioden 1979-2013		Krav		
Nr.	Navn	Opland	System	Ejere	Overløbs- hyppighed (antal/år)	Årlig aflastning (m³/år)	Overløbs- hyppighed (antal/år)	Årlig aflastning (m³/år)	Maksimal tilladte aflastning ifølge regionplan (antal/år)	Indsats- krav ift. vandplan (antal/år)	Krav fra Gentofte Kommunes miljø myndighed (antal/år)
Udløb af regnvand til Øresund											
U28	Skovshoved Havn	Øresunds Kyst	S	Nordvand	-	13800	-	13800			
U31	Tuborg Syd	Tuborg	S	Nordvand	-	2500	-	2500			
U31a	Tuborg Syd	Tuborg	S	Nordvand	-	2500	-	2500			
U50	Tuborg Nord	Tuborg	S	Nordvand	-	1600	-	1600			
U51	Tuborg Nord	Tuborg	S	Nordvand	-	5200	-	5200			
U52	Tuborg Nord	Tuborg	S	Nordvand	-	6700	-	6700			
TUB0017	Tuborg Syd	Tuborg	S	Privat	-	900	-	900			
TUB0028	Tuborg Syd	Tuborg	S	Privat	-	4000	-	4000			
TUB0040	Tuborg Syd	Tuborg	S	Privat	-	5900	-	5900			
TUB0180	Tuborg Syd	Tuborg	S	Privat	-	3900	-	3900			
TUB0300	Tuborg Syd	Tuborg	S	Privat	-	2000	-	2000			
Overløb fra overløbsbygværker til Søborghusrenden											
U21	Poppelhøj	Søborg- husrenden	F	Nordvand	0,2	20	0,2	15	2	x	
U21a	Ellemosevej		F	Nordvand	0,1	30	0,1	25	2	x	
Udløb af regnvand til Søborghusrenden											
U21b	Højsgårds Allé	Søborg- husrenden	S	Nordvand	-	11000	-	11000			
U21c	Ellemosevej	Søborg- husrenden	S	Nordvand	-	11000	-	11000			
U47	Bækkebo	Søborg- husrenden	S	Nordvand	-	1450	-	1450			
Overløb fra overløbsbygværker til Nordkanalen											
U25	Vangede- renden	Søborg- husrenden	F	Nordvand	22	34000	22	34.000	2		
Overløb fra overløbsbygværker til Gentofte Sø											
U26	Søbredden	Enghave- renden	F	Nordvand	0,8	250	0,8	250	2		0,5
Overløb fra overløbsbygværker til Brøbækken											
U27	Brogårdsvej	Enghave- renden	F	Nordvand	0,7	4.000	0,5	2.700	2		0,5

Baseret på beregninger for perioden 1979-2013					Status situation Beregnet for perioden 1979-2013		Plan situation Beregnet for perioden 1979-2013		Krav		
Nr.	Navn	Opland	System	Ejere	Overløbs- hyppighed (antal/år)	Årlig aflastning (m³/år)	Overløbs- hyppighed (antal/år)	Årlig aflastning (m³/år)	Maksimal tilladte aflastning ifølge regionplan (antal/år)	Indsats- krav ift. vandplan (antal/år)	Krav fra Gentofte Kommunes miljø myndighed (antal/år)
Overløb fra overløbsbygværker til Gentofterenden											
HG29001	Bassin- ledning	Søborg- husrenden	F	Nordvand	0,6	350	0,4	220	2		
U49	Dysse- gårdsvej Nødover- løb	Søborg- husrenden	F	Nordvand	2,3	2.400	2,1	1.100	2		
U48	For enden af ny bas- sinledning v. Gentofte- renden	Søborg- husrenden	F	Nordvand	2,3	2.200	2,1	3.600	2		
Udløb af regnvand til Gentofterenden											
U29	Lyngbyvej	Søborg- husrenden	S	Vejdirek- toratet	-	30700	-	30700			
U40	Vesterdalen	Søborg- husrenden	S	Nordvand	-	1500	-	1500			
U41	Sønder- dalen	Søborg- husrenden	S	Nordvand	-	2600	-	2600			
U42	Mindevej	Søborg- husrenden	S	Nordvand	-	3100	-	3100			
U43	Snerlevej	Gentofte- renden	S	Nordvand	-	6100	-	6100			
U44	Fuglegårds- vænget	Søborg- husrenden	S	Nordvand	-	33800	-	33800			
U45	Teglværks- bakken	Søborg- husrenden	S	Nordvand	-	13300	-	13300			
U46	Røntoftevej	Søborg- husrenden	S	Nordvand	-	21500	-	21500			
HG95000	Dysse- gårdsvej	Søborg- husrenden	S	Nordvand	-	35	-	35			
HG86000	Thulevej	Søborg- husrenden	S	Nordvand	-	900	-	900			
HG20000	Merianvej	Søborg- husrenden	S	Nordvand	-	1100	-	1100			
Udløb af regnvand til Vintappersøen											
LV308	Lyngbyvej	Enghave- renden	S	Nordvand	-	3200	-	3200			
LV297	Lyngbyom- fartsvej		S	Nordvand	-	5700	-	5700			
5/Æ87000	Ørnegårds- vej 17 m.m.	Enghave- renden	S	Privat	-	10200	-	10200			

BILAG 3

Oversigt over bassiner

Lokalitet	Bassintype	Bassinvolumen[m³]
Hellerups og Tuborgs opland		
Bassin ved Henningsens Alle	Bassin	1.800
Søholmlundbassin	Bassin	700
Bassin ved Hellerup Strand	Ledningsbassin	450
Rygårdsrenden	Ledningsbassin	3.675
Rygårdsrenden afløb	Ledningsbassin	575
Rygårdsrenden tilløb	Ledningsbassin	300
Kildeskovsrendens opland		
Bernstorffsrenden	Ledningsbassin	2.000
Bassin ved Charlottenlund Skov	Ledningsbassin	3.300
Kildeskovsrenden	Ledningsbassin	6.600
Bassin ved HIK	Bassin	4.000
Enghaverendens opland		
Hundesø Mose	Bassin	1.500
Søbredden	Bassin	260
Brogårdsvej	Bassin	4.500
Ved Stadion	Ledningsbassin	1.700
Enghaverenden	Ledningsbassin	8.700
Søborghusrendens opland		
Vangederenden 1 ¹⁾	Ledningsbassin	1.786
Vangederenden 2 ¹⁾	Ledningsbassin	1.916
Vangederenden 3 ¹⁾	Ledningsbassin	410
Vangederenden 4 ¹⁾	Ledningsbassin	2.735
Bassinledning langs Gentofterenden	Ledningsbassin	3.300
Folkevej	Ledningsbassin	370
Bassinledning Ved Renden	Ledningsbassin	600
Sandtoftens opland		
Nybrovej	Bassin	300

¹⁾ Vangederenden er opdelt med fire spjæld:
Vangederenden 1: Opstrøms Nymosen.
Vangederenden 2: Mellem Nymosen og Ericavej.
Vangederenden 3: Mellem Ericavej og Dalstrøget.
Vangederenden 4: Mellem Dalstrøget og Stjerneborg Allé.

BILAG 4

Oversigt over pumpestationer

Pumpestationer	Adresse	Antal Pumper	Ydelse
Hellerups opland			
Hellerups Station (gangtunnel)	Hellerupgårdvej 2, 2900 Hellerup, Gentofte kommune	1	15 l/s
Springbanen	Bernstoffsvej 105, 2900 Hellerup, Gentofte kommune	2	150 l/s
Tuborgs opland			
Bygning 110	Tuborg Havnevej 12, 2900 Hellerup, Gentofte kommune	2	40 l/s
Klapbroen	Tuborg Havnevej, østsiden af broen, Gentofte kommune	2	35 l/s
Onsgårdsvej	Onsgårdsvej 18, 2900 Hellerup, Gentofte kommune	2	250 l/s
Tuborg Nord	Tuborg Sundpark 15, 2900 Hellerup	6	400 l/s
Kildeskovsrendens opland			
Eivindsvej	Eivindsvej 52, 2920 Charlottenlund, Gentofte kommune	2	50 l/s
HIK Bassin*	Maglemosevej 63, 2900 Hellerup, Gentofte kommune	2	20 l/s
Skovshoveds og Øresunds Kyst opland			
Constantia	Strandlund 150, 2920 Charlottenlund, Gentofte kommune	4	300 l/s
Skovshoved	Kystvejen 26, 2920 Charlottenlund, Gentofte kommune	5	600 l/s
Strandvejen 168	Strandvejen 168, 2920 Charlottenlund, Gentofte kommune	2	40 l/s
Enghaverendens opland			
Bernstoffs Have	Solbakkevej 49 (Bernstorff Haveforening), Gentofte kommune	1	20 l/s
Bernstoffsunds Allé	Bernstoffsund Allé 12D, 2920 Charlottenlund, Gentofte kommune	1	15 l/s
Chr. Holms Mose	Klampenborgvej 11, 2930 Klampenborg, Gentofte kommune	3	20 l/s
Dalparken	Dalparken 2, 2820 Gentofte kommune	2	30 l/s
Klampeborgvej 6	Klampenborgvej 6, 2920 Charlottenlund, Gentofte kommune	1	20 l/s
Niels Stensensvej	Niels Steensens Vej, 2820 Gentofte kommune	2	50 l/s
Schimmelmans Have	Schimmelmans Have 11, 2930 Klampenborg, Gentofte kommune	2	30 l/s
Skovporten	Skovporten, 2930 Klampenborg, Gentofte kommune	1	25 l/s
Vintappersøen	Vintappervej 8, 2800 Lyngby	1	15 l/s
Søborghusrendens opland			
Agertoften	Agertoften 5, 2820 Gentofte	1	15 l/s
Mosebuen	Mosebuen 28, 2820 Gentofte	2	40 l/s
Mosegårdsvej	Mosegårdsvej 25E, 2820 Gentofte	2	30 l/s
Thulevej	Thulevej 2, 2870 Dyssegård, Gentofte kommune	2	30 l/s
Tuborg Haveby	Ellegårdsvej 22, 2820 Gentofte kommune	5	15 l/s
Nymosepark*	Ericaparken 33, 2820 Gentofte kommune	2	80 l/s
Sandtoftens opland			
Solvang	Nybrovej 50, 2820 Gentofte	1	30 l/s

*Pumpestation i forbindelse med bassin

BILAG 5

Fælleskommunale spildevandsanlæg

Gentofte Kommune benytter spildevandsanlæg i andre kommuner til at lede spildevand til renseanlæggene. Ligeledes leder andre kommuner deres spildevand gennem spildevandsanlæg i Gentofte Kommune.

I forbindelse med selskabsgørelsen af forsyningen blev man enige med nabokommunernes forsyningsselskaber om, hvilke anlæg flere forsyningsselskaber har fælles ejerskab af. Ejerandelen i de anlæg, Nordvand har medejerskab i, er oplistet i tabel 1. Driftsbidraget til de oplyste anlæg er fordelt ift. driftsaftalerne/kendelser.

Tabel 1 Ejerandel i % fordelt over de omkringliggende kommuners forsyningsselskaber for fællesanlæggene

	Ejer fordeling i %									
	Køben- havn	Frederiks- berg	Gentofte	Gladsaxe	Herlev	Hvidovre	Lyngby- Taarbæk	Rødovre	I alt	Opgørelsesmetode
Fællesejede anlæg i København:										
Ledn. RD til Sjællandsbro - Kløvermarksvej – Øresund	67,5	11,7	8,6	4,4	1,0	4,1	0,3	2,5	100	Gennemsnitlig vand- mængde over seneste 3 år, hele LF -oplandet iht. driftsaftale
Ledn. Strand- vænget til RL	53,1	3,2	33,0	9,6			1,0		100	Gennemsnitlig vand- mængde over seneste 3 år, Strandvængets og Skovshoved opland iht. Driftsaftale
Ledn. Gentofte til Rymarksvej (mod Strandvænget)	74,0		12,4	13,6					100	Gennemsnitlig vand- mængde over seneste 3 år, Strandvænget ekskl. Frederiksberg
Rymarksvej til pumpestation Strandvænget og udløbsledning til Øresund	70,8	4,4	11,8	13,0					100	Gennemsnitlig vand- mængde over seneste 3 år, Strandvængets opland iht. driftsaftale
Wilhelmsdalsløbet	61,9	5,7	15,4	17,0					100	Gennemsnitlig vandmængde over seneste 3 år, dele af Strandvængets opland iht. driftsaftale
Ristebygværk ved udløbet af Wilhelmsdalsløbet	61,9	5,7	15,4	17,0					100	Gennemsnitlig vandmængde over seneste 3 år, dele af Strandvængets opland iht. driftsaftale
Pumpestation Scherfigsvej	80,7		19,3						100	Gennemsnitlig vandmængde over seneste 3 år, dele af Strandvængets opland iht. driftsaftale
Pumpestation Strandvænget	70,8	4,4	11,8	13,0					100	Gennemsnitlig vand- mængde over seneste 3 år, Strandvængets opland iht. driftsaftale
Pumpestation Sjællandsbroen	67,5	11,7	8,6	4,4	1,0	4,1	0,3	2,5	100	Gennemsnitlig vand- mængde over seneste 3 år, hele LF- oplandet iht. driftsaftale
Fællesejede anlæg i Gentofte:										
Ermelundsstien			33,3				66,7		100	Kendelse
Vangederenden			44,0	56,0					100	Kendelse
Nymoseparkbassin			44,0	56,0					100	Kendelse
Fællesejede anlæg i Gladsaxe										
Hollandsrenden			50,0	50,0					100	Kendelse

Tabel 2 Fordeling af driftsudgifter

Placering	Anlæg	Bidragssydere	Fordelingsnøgle
Gentofte	Tuborg Nord	HOFOR	Efter vandforbrug til Skovshoved opland, opgjort til Lynetten
Gentofte	Tuborg Nord, Skovshoved pumpestation	Lyngby-Taarbæk forsyning	Efter vandforbrug til Skovshoved opland, opgjort til Lynetten
Gentofte	Pumpestation Vintappersøen	Lyngby-Taarbæk kommune, Vejdirektoratet og Gentofte Kommune	Nordvand driver anlægget. Driftsudgifter ift. kendelse, 33 % til hver bidragsyder
København	Søborghusrenden	Gentofte Spildevand a/s	18,2 % af vedligeholdelsesudgifter

Der eksisterer ligeledes anlæg i Gentofte Kommune eller nabokommunerne, hvor forsyningsselskaberne eller andre bidragsydere bidrager til finansiering af driftsomkostningerne, men hvor de respektive bidragsydere ikke er medejere af anlægget. De berørte anlæg er listet op i tabel 2.

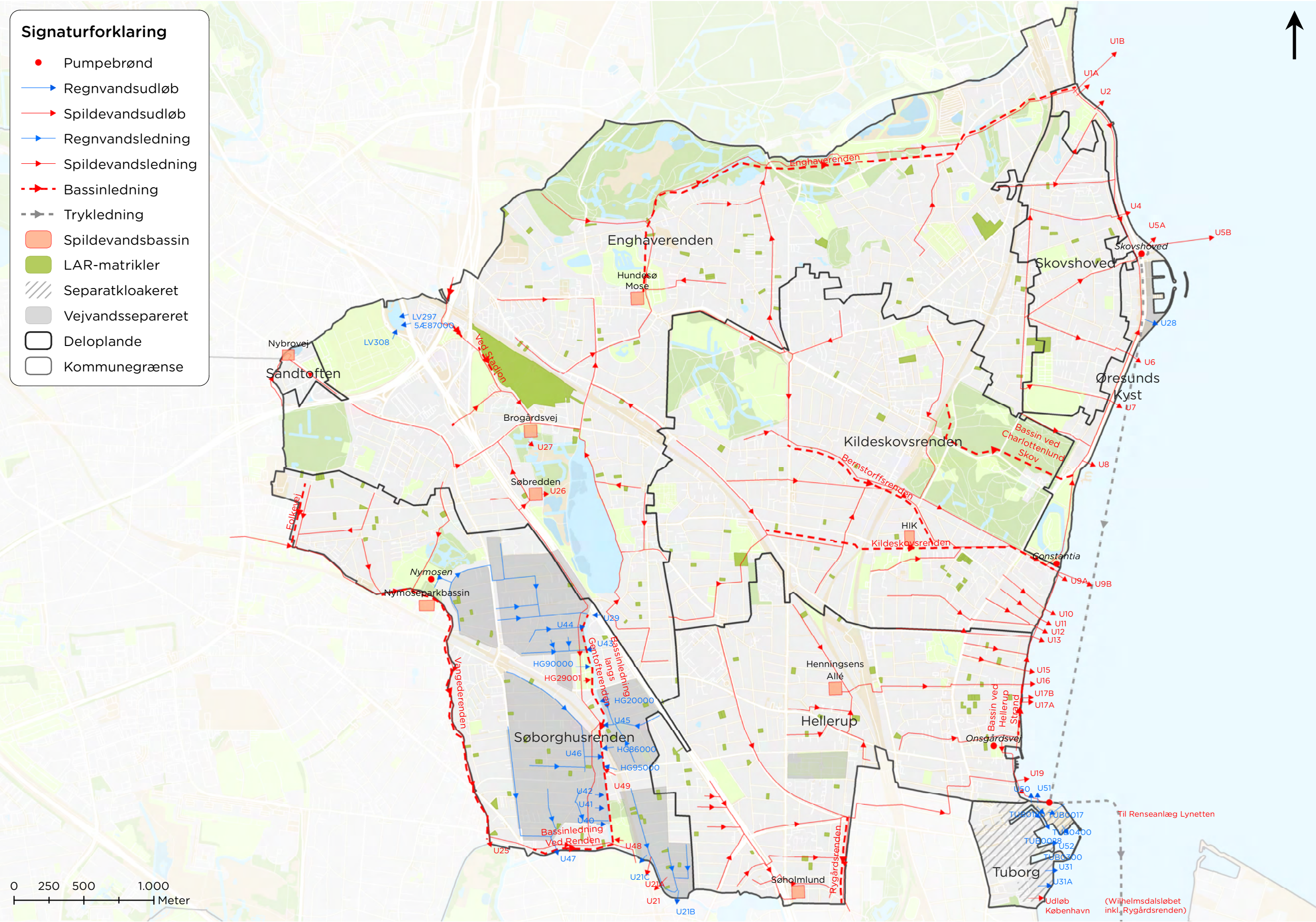
Det er landvæsenskommissionskendelser eller driftsaftaler, som beskriver kommunernes fællesinteresser i de ovenfor oplyste fællesanlæg.

I forbindelse med etablering af nye fællesanlæg eller ved renovering af eksisterende anlæg vil finansieringen af anlæggene og driftsfordelingen blive forhandlet med de relevante forsyningsselskaber.

Her vil der blive foretaget en vurdering af, hvor meget de berørte kommuner belaster fællesanlægget. En metode til dette kan være at opgøre det reducerede areal opstrøms for anlægget for hver af de berørte kommuner og dermed opstille en fordeling af omkostningerne ud fra denne opgørelse.

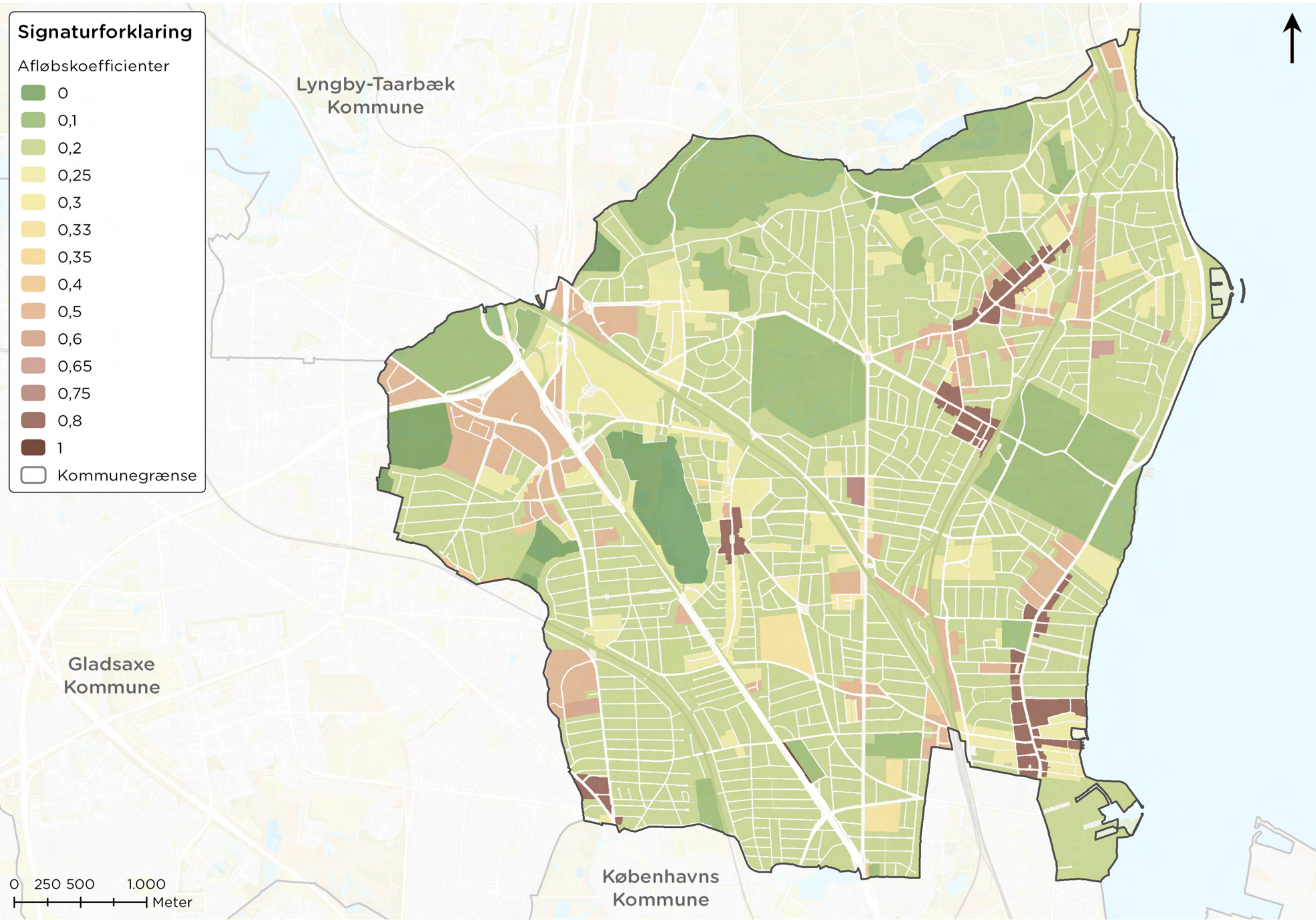
BILAG 6

Oversigtskort over spildevandssystemet



BILAG 7

Afløbskoefficienter

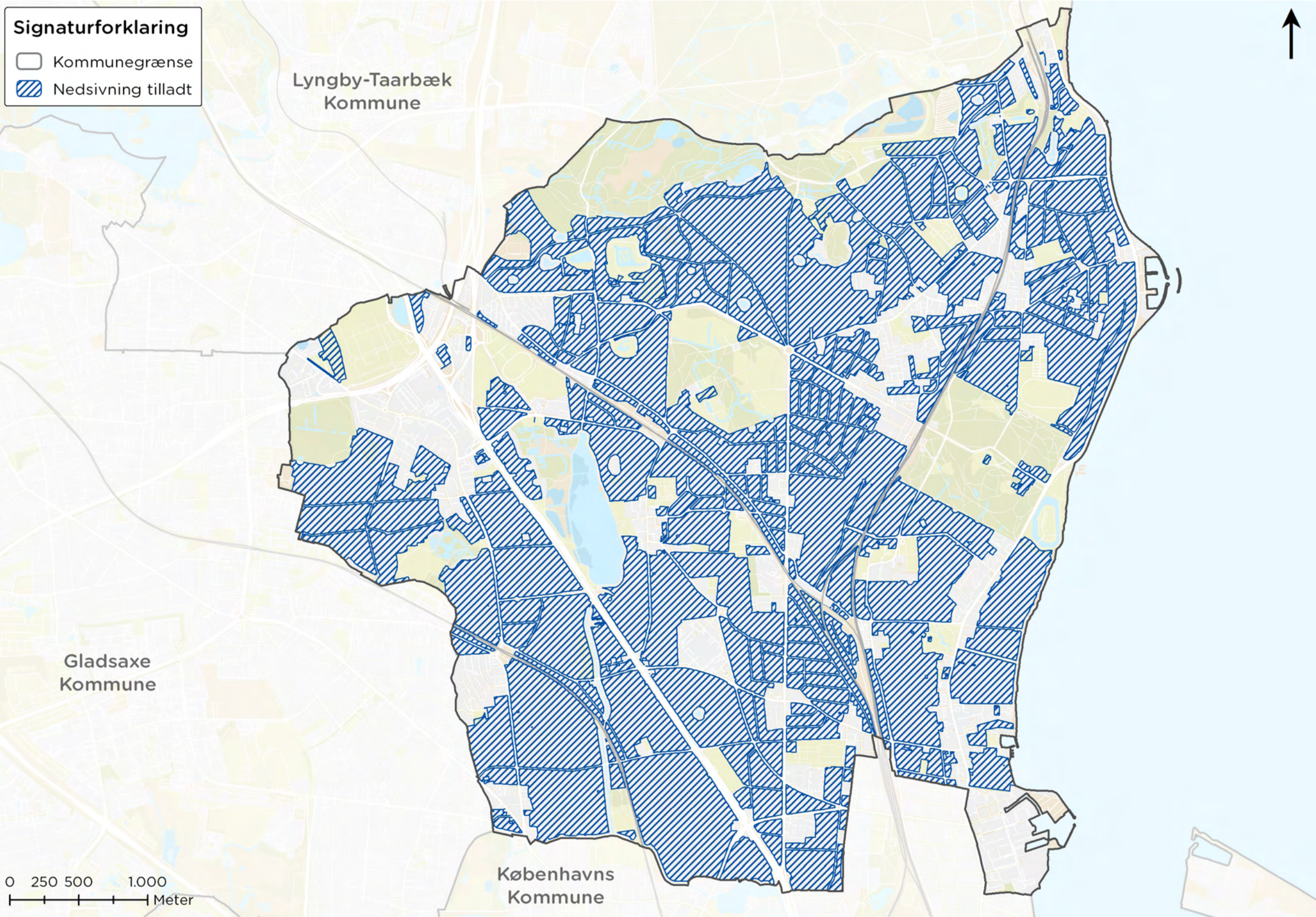


BILAG 8

Kort over frikommuneforsøg

Nedsivning af regnvand fra enfamiliehuse uden krav om tilladelse.

Forbehold for ændringer, da kortet er digitalt og op dateres dagligt. Gældende fra 1/1 - 2015 til 31/12 – 2015
Kortet siger ikke noget om grunden er egnet til nedsivning. Se istedet vejledende kort over nedsivningspotentiale på www.gentofte.dk.



Udgivet af Gentofte Kommune

Gentofte Kommune
Natur og Miljø
Bernstorffsvej 161
2920 Charlottenlund
Telefon: 39 98 00 00
gentofte@gentofte.dk
www.gentofte.dk



GENTOFTE KOMMUNE

