



FORSLAG TIL:

Høje-Taastrup Kommune

Handlingsplan for klimatilpasning 2015-2018



**Høje-Taastrup
Kommune**

FORSLAG TIL:

Høje-Taastrup Kommune

Handlingsplan for klimatilpasning 2015-2018

Rekvirent Høje-Taastrup Kommune
att. Anja Kiel Madsen
Teknik- og Miljøcentret
Bygaden 2
2630 Taastrup



**Høje-Taastrup
Kommune**

Rådgiver Orbicon A/S
Ringstedvej 20
4000 Roskilde



Projektnummer 3691300031
Projektleder ASTB
Udarbejdet af ANJAMA, HLAR/PEMO/ASTB
Kvalitetssikring ASTB
Revisionsnr. 1.4
Godkendt af LARK
Udgivet 12-8-2014

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Indledning	4
2	Baggrund og forudsætninger	5
2.1	Klimaforandringer og udfordringer	5
2.2	Strategi for klimatilpasning i Høje-Taastrup Kommune	6
2.3	Kortlægning af risiko for oversvømmelser	7
3	Handlingsplan for de næste 4 år	9
3.1	3-trins strategi	9
3.2	Aktører, ansvar og finansiering	10
3.3	Valg af geografiske indsatsområder, hotspots	10
3.4	Skema over handlingsplan	10
4	Forberedelse af beredskab og klimasikring af bygninger og anlæg	13
4.1	Beredskabsplan	13
4.2	Oplysning om oversvømmelsesrisiko og klimasikring	13
4.3	Klimasikring af udsatte ejendomme og kældre	13
4.4	Fortsat rapportering om hændelser på hjemmeside	14
5	Indsatser i geografiske indsatsområder	15
5.1	Indsatsområde 1 og 2: Bassin ved City 2 og bassin ved Rønnevangskirken	16
5.2	Indsatsområde 17: Høje-Taastrup Transportcenter	17
5.3	Indsatsområde 3: Mølleholmen Bassin FS	18
5.4	Øvrige risikoområder	19
6	Planlægning og klimatilpasning	21
6.1	Klimatilpasning ved ny anlæg og renovering af eksisterende kloaksystem	21
6.2	LAR-anlæg på privat grund	21
6.3	Kommuneplanlægning	21
6.4	Grundvandsindsats	22
6.5	St. Vejle Å samarbejde – hydraulikgruppen og visionsgruppen	22
6.6	Vandhandleplaner	22
6.7	Vandløbsregulativer	23
6.8	Spildevandsplan	23
6.9	Handlingsplan for næste periode	23
7	Referencer	24
	BILAG 1: KORT OVER RISIKOPUNKTER	
	BILAG 2: SKEMATISK OVERSIGT OVER RISIKOPUNKTER	
	BILAG 3: ORDFORKLARING	

1 INDLEDNING

Klimaændringerne er en realitet, og uanset indsatsen for at reducere udslippet af drivhusgasser er det nødvendigt at tilpasse sig til det nye klima. Oversvømmelser kan ikke undgås, men med rettidig omhu kan skaderne mindskes eller helt forhindres.

I den nærværende handlingsplan for klimatilpasning i Høje-Taastrup Kommune er der opstillet konkrete forslag til aktiviteter, som skal udføres inden for den næste fire års periode. Det vil være et første skridt videre på vejen til klimatilpasning af kommunen.

Hvis det skal lykkes, er Høje-Taastrup Kommune, HTK Kloak A/S og kommunens borgere nødt til at gøre en fælles indsats for at begrænse konsekvenserne af fremtidens øgede nedbør og stigninger i hav- og grundvandsstand.

Selve handlingsplanen er vist som skema i afsnit 3 *Handlingsplan for næste periode* på side 12 og indeholder på skematisk form aktiviteter, tidsplan, ansvar og økonomi. Fokus i handlingsplanen for klimatilpasning de næste fire år er:

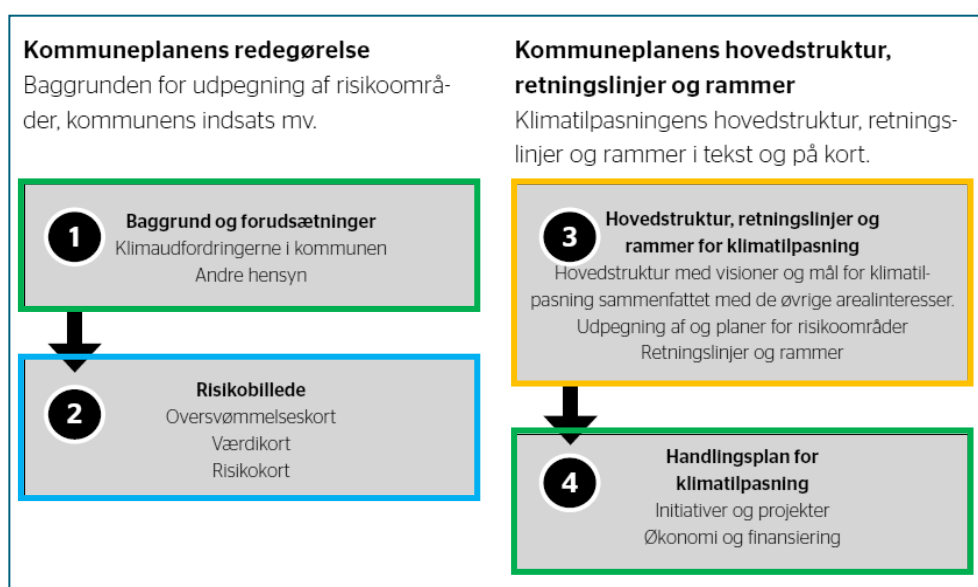
- Forberedelse af beredskabet og opgørelse af behovet for eventuel at styrke og udbygge den digitale beredskabsplan med indsatsplaner
- Informationskampagne og inddragelse af private grundejere i blandt andet klimasikring af kældre
- Konkrete indsatser ved City 2 og Rønnevangskirken, og nærmere undersøgelse ved Høje-Taastrup Transportcenter og Mølleholmen Bassin FS
- Planlægning og nærmere undersøgelse af behov for eventuelle indsatser i de øvrige 29 risikoområder med størst risiko for skadevoldende oversvømmelse
- Indpasning af klimatilpasningsplanen i HTK Kloak A/S planlægning
- Indpasning af klimatilpasningsplanen i Høje-Taastrup Kommunes myndighedsarbejde

Den nærværende rapport er udarbejdet af Teknik- og Miljøcenter v/ Anja Kiel Madsen i samarbejde med Orbicon og den øvrige arbejdsgruppen for klimatilpasning, som består af deltagere fra forvaltningen i Høje-Taastrup Kommune og HTK Kloak A/S. Arbejdet er udført i perioden juni 2013 til august 2014.

2 BAGGRUND OG FORUDSÆTNINGER

I henhold til budgetaftalen mellem Kommunernes Landsforening og Regeringen for 2013 er Høje-Taastrup Kommune forpligtet til at udarbejde en handlingsplan for klimatilpasningen i forbindelse med Kommuneplan 2013.

Den nedenstående figur viser klimatilpasningsplanens hovedelementer, som de er vist i vejledningen om klimatilpasningsplaner fra Naturstyrelsen /5/. I nærværende projekt er udarbejdet et grundigt risikobillede for kommunen (**blå boks**), samt den nærværende rapport, der indeholder baggrund og forudsætninger, samt en fireårig handlingsplan for klimatilpasning (**grønne bokse**). Efterfølgende vil blive udarbejdet et plantillæg til kommuneplanen (**orange boks**).



Figur 1: Klimatilpasningsplanens hovedelementer og deres placering i kommuneplanen (fra /5/).

2.1 Klimaforandringer og udfordringer

Klimaforandringer er en af de helt store udfordringer nu og i fremtiden. Vi må allerede nu indstille os på, at det danske klima er ved at ændre sig, og at risikoen for ekstreme vejrhændelser vokser. Prognosen for Danmarks klima er, at vi får mere vand, vind og varme, og at der vil komme flere ekstreme perioder med tørke, kraftigere vind og voldsommere regnskyl, især om sommeren.

Høje-Taastrup Kommune er i det store og hele forskånet for de helt store og alvorlige oversvømmelser. Men de sidste 10 år har budt på en ændring i nedbøren, og har givet en række negative følgevirkninger, da vores kloak- og regnsvandssystemer er reguleret til et andet nedbørsmønster.

De øgede nedbørsmængder betyder, at vandstanden i vandløbene vil komme til at varierer mere, grundvandsstanden stige og det eksisterende kloaksystem risikere at blive overbelastet.

Dette betyder igen øget sandsynlighed for oversvømmede kloakker med terrænoversvømmelser, vand i kældrene og oversvømmelser specielt i lavtliggende områder.

Mange borgere, som bor i lavtliggende områder og/eller hvor grundvandspejlet i forvejen står højt, oplever allerede i dag, hyppigere terrænoversvømmelser og fugtigere kældre pga. af indtrængende grundvand. Terrænoversvømmelserne opstår blandt andet fordi grundvandet nogle steder står så højt, at regnvandet ikke naturligt kan trænge ned, men i stedet ophobes på terræn.

Hvorvidt det høje grundvandsspejl skyldes et ændret klima, et ændret indvindingsmønster af grundvand eller begge dele, kan være svært at afklare.

Vi står derfor over for en ny opgave, og der findes desværre ingen umiddelbare kortsigtede løsninger, der kan håndtere de store regnmængder. For at modvirke forandringerne, er det allerede nu nødvendigt, at tilpasse den fysiske planlægning til fremtidens ændrede klimaforhold /10/.

2.2 Strategi for klimatilpasning i Høje-Taastrup Kommune

Høje-Taastrup Kommunes strategi for klimatilpasning er beskrevet i Udviklingsstrategi 2012-2024 /2/ og i det nye forslag til Kommuneplan 2014 /1/.

Udviklingsplanen udpeger klimaindsatsen, som et af vækstområderne under den samlede overskrift: "Vækst er et tværgående indsatsområde i Udviklingsstrategien, da vækst er en afgørende forudsætning for, at kommunens indsatser og fysiske rammer kan imødekomme borgerenes og virksomhederernes behov, også i fremtiden."

Som eksempel på dette fremhæves indsatsen med at omdanne Selsmosen til vandpark (se boksen).

Synergi i Selsmosen

Udvidelsen af Selsmosen i Taastrup By er et godt eksempel på synergi. Udvidelsen er i princippet et kloakteknisk projekt med det formål at absorbere store, pludselige regnskyl. Men samtidig er Selsmosen en sø i den lokale park. Projektet er derfor samtidig udformet som en vandpark med nye, spændende aktiviteter for de besøgende.

Kommunens skal i de kommende år fastlægge handleplaner på vandområdet. Det er et godt eksempel på et område, hvor indsatsen for en natur i bedre balance, samtidig kan skabe nye naturoplevelser og aktivitetsmuligheder.

Indsatser, klima og miljø

Byrådet vil arbejde for at:

- Gennemføre kommunens Klimaplan og forny denne for perioden efter 2016, herunder at udvikle og afprøve nye muligheder for involvering af borgerne.
- Udarbejde sektorplaner for vand, spildevand, affald, natur mv. som lægger vægt på en langsigtet bæredygtig strategi, der giver synergi mellem de strategiske indsatser. En samlet vandbalancestrategi skal give grundlaget for synergi og koordinering mel-

lem indsatserne på vandområdet.

- Vedtage en kommunal vandhandleplan som opfølgning på regeringens vand- og naturplaner
- Fastlægge overordnede biologiske spredningskorridorer for dyr og planter.

Figur 2: Opsummering af indsatser for arbejdet med udfordringerne indenfor klima og miljø fra Høje-Taastrups Kommunes Udviklingsplan 2012-2024 /2/.

I forslag til Kommuneplan 2014 /1/ er klimatilpasningen indtænkt navnlig ved udarbejdelse af klimalokalplaner og anlæg til klimatilpasning i grønne kiler (se boks).

Anlæg til klimatilpasning i de grønne kiler

Muligheden omfatter etablering af naturlige bassiner til tilbageholdelse af regnvand i de grønne kiler, eksempelvis i udpegede lavbundsarealer, lavninger og ådale, som friholdes for bebyggelse og anlæg. Gravede render og kanaler kan udformes med henblik på leg og ophold.

De arealer, som kun lejlighedsvis bliver oversvømmet kan anvendes på en måde, som tilfører området rekreativ og naturmæssig kvalitet. Det kan være ved at skabe lysåbne arealer, som enge, moser og overdrev, som kan plejes ved at lade dyr afgræsse naturarealerne eller ved høslet.

Vandelementet kan tænkes ind i afgrænsningen og udformningen af de fremtidige grønne kiler, byområder og tekniske anlæg på tværs af by, land og ikke mindst kommunegrænser.

Der kan skabes mulighed for friluftaktiviteter f.eks. fiskeri, badning og forskellige former for sejladis i tilknytning til vandet i forbindelse med tilbageholdelse af vand omkring åløbene opstrøms for at undgå oversvømmelse af byområder ved ekstreme regnvejrshændelser.

Vandet kan tænkes sammen med øget tilgængelighed for færdsel til fods, hvor brug af alternative former for overgange kan være i form af trædesten, boardwalks eller træbroer, der sikrer den nære forbindelse til vandet.

Grøfter langs vejene med stibroer fra det bebyggede område over grøfterne kan forbinde bebyggelsen med kilerne.

Naturstyrelsens rejsehold vil kunne yde rådgivning om klimatilpasningstiltag på tværs af kommunegrænser. I arbejdet kan indgå kortlægning, viden om vandets kredsløb og viden om de grønne kilers værdi som rekreativt område, vandreservoir, naturområde og faunakorridor m.v.

2.3 Kortlægning af risiko for oversvømmelser

Orbicon har udarbejdet risikokort for Høje-Taastrup Kommune, som er baseret på oversvømmelses- og værdikortlægning (se ordforklaring i bilag 3) for kommunen. Resultatet er dokumenteret i den tekniske rapport - Kortlægning af risiko for oversvømmelse /7/.

Risikokortene viser, hvilke områder, der kan være udsatte for oversvømmelser og desuden er særligt sårbare i forhold til omfanget af gener og skader. Risikokortet er brugt af kommunen til at prioritere indsatsen.

Den geografiske placering af de 33 risikopunkter, kan ses i bilag 1 på side 25.

3 HANDLINGSPLAN FOR DE NÆSTE 4 ÅR

Den nærværende handlingsplan er en udmøntning af Høje-Taastrups Kommunes strategi for håndtering af blandt andet klimaforandringer og oversvømmelser, som er beskrevet i Udviklingsstrategi 2012-2024 (se afsnit *Strategi for klimatilpasning i Høje-Taastrup Kommune* på side 6, 7 og /2/).

Selve handlingsplanen er vist som skema i afsnit 3.4 og indeholder på skematisk form aktiviteter, tidsplan, ansvar og økonomi. De følgende afsnit beskriver, hvilke overvejelser der ligger til grund for opstilling af handlingsplanen.

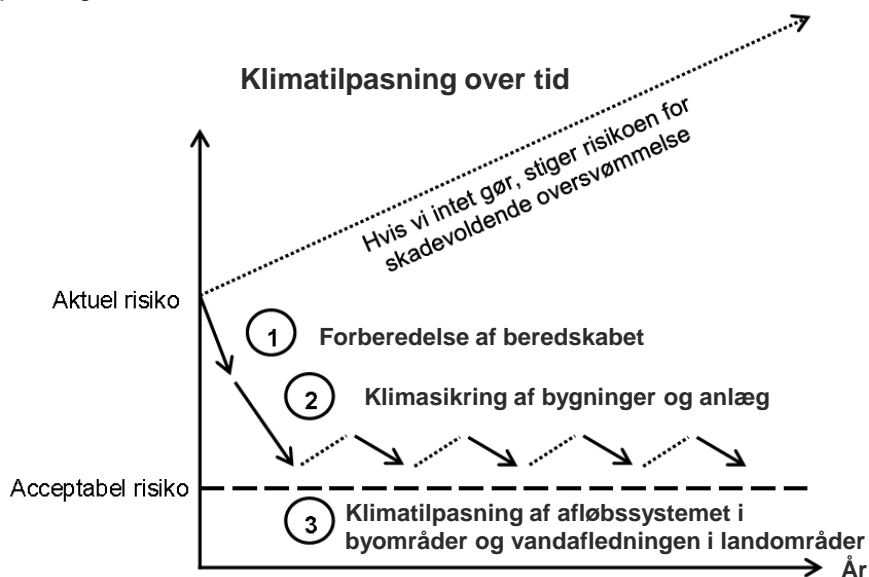
3.1 3-trins strategi

Klimaændringerne slår igennem lidt efter lidt og det vil gradvist øge risikoen for kraftige regnskyl. Hvis der ikke gøres noget, vil borgerne i Høje-Taastrup Kommune opleve hyppigere oversvømmelser fra blandt andet vandløb og kloaksystemerne.

Det vil tage tid og mange penge at gennemføre hele klimatilpasningen, derfor tages de hurtige løsninger i brug først. Figur 3 illustrerer den tredelte strategi, som er anvendt i handlingsplanen for Høje-Taastrup Kommune, nemlig:

1. Beredskabsplan for at afværge oversvømmelser
2. Iværksættelse af forskellige tiltag til klimasikring af ejendomme
3. Kommunens og forsyningens indsats med klimatilpasning

Beredskab og klimasikring vil mindske risikoen for skader ved oversvømmelser på kort sigt og vil give tid til at finde de bedste og mest værdifulde løsninger til selve klimatilpasningen.



Figur 3: Risiko for skadevoldende oversvømmelser som følge af klimaændringerne. Figuren viser, hvordan risikoen kan nedsættes med beredskab, klimasikring af bygninger, samt klimatilpasning af blandt andet afløbssystemet. Baseret på /8/.

3.2 Aktører, ansvar og finansiering

Tilpasning til klimænderingerne i Høje-Taastrup Kommune kan kun løses som et samarbejde mellem borgere, forsyning, kommune og øvrige aktører. Handlingsplanen angiver derfor, hvilken aktør, der forventes at skulle løfte opgaven efter følgende principielle ansvarsfordeling:

- Høje-Taastrup Kommune: udarbejder beredskabsplaner, klimasikrer kommunale bygninger, tilpasser kommunale veje, samt indarbejder klimatilpasning i kommuneplan og sektorplaner.
- HTK Kloak A/S: deltager i udarbejdelse af beredskabsplaner, tilpasser eksisterende kloak til klimænderingerne, samt udfører klimatilpasset kloak i nye boligområder.
- Grundejere i Høje-Taastrup Kommune: beskytter kældre mod oversvømmelse, klimasikrer ejendommen, etablerer nedsvivningsanlæg.
- Lodsejere langs vandløb: har mulighed for at rejse vandløbsreguleringssag (se ordforklaring i bilag 3).

Handlingsplanen viser også tidsplan og økonomi i forbindelse med udførelse af indsatserne og er det bedste skøn ud fra den nuværende viden.

3.3 Valg af geografiske indsatsområder, hotspots

Høje-Taastrup Kommune har prioriteret indsatsen efter den beregningsmæssige risikoværdi og har indskrevet indsatser i handleplanen i de højest rangerede risikoområder i byområder. I disse områder vil der teoretisk set ske mest samfundsmæssig skade ved skybrud og derfor vil en indsats i disse områder give størst gevinst i forhold til reducerede skadesomkostninger.

Nogle af områderne er allerede kendte problemområder, hvor Forsyning og Kommune allerede er i gang med planlægningen af de forebyggende handlinger. I andre områder er planlægningen ikke tilsvarende fremskreden og derfor skal der først gennemføres undersøgelser før en egentlig indsats kan komme på tale.

I den næste periode sættes der fokus på undersøgelser og klimatilpasning ved følgende fire områder: Ved City 2 og Rønnevangskirken (udvidelse af bassin), Høje-Taastrup Transportcenter (undersøgelse med henblik på bassinudvidelse), samt Mølleholmen Bassin FS (nærmere undersøgelse).

Ud over disse fire områder skal der sættes fokus på undersøgelser ved de øvrige 29 risikoområder, med prioritering af områder, hvor der alligevel skal planlægges for væsentlige ændringer eller udføres større projekter indenfor byudvikling, trafik og forsyning. I prioriteringen skal der indgå overvejelser om, at et eventuelt klimaprojekt skal være til største mulige gavn for mennesker, samfund, værdier og natur.

3.4 Skema over handlingsplan

Det efterfølgende skema viser aktiviteter, tidsplan, ansvar og økonomi i handlingsplan for klimatilpasning i Høje-Taastrup Kommune i perioden 2015-2018. Hver aktivitet er beskrevet kort i de efterfølgende kapitler og afsnit.

Høje-Taastrup Kommune forventer, at aktiviteterne sker eller startes op i de viste år.

De øverste aktiviteter under overskriften *Forberedelse af beredskab og klimasikring af bygninger og anlæg* vil give den hurtigste effekt på reducere af risikoen for skadesvoldende oversvømmelser i hele kommunen og er derfor højest prioriteret.

De nederste aktiviteter under overskrifterne *Indsatser i geografiske indsatsområder*, samt *Planlægning og klimatilpasning* indeholder aktiviteter, som også er højt prioriteret, men som der vil blive arbejdet med på længere sigt og kræve mere tid og flere midler.

Forberedelse af beredskab og klimasikring af bygninger og anlæg		Se afsnit	2015	2016	2017	2018	Senere
Beredskabsplan: Løbende opdatering med den nye viden fra oversvømmelseskort		4.1	Drift	Drift	Drift	Drift	
Oplysning om oversvømmelsesrisiko og informationskampagne om klimasikring af egen bolig		4.2	50 tkr.				
Klimasikring af udsatte ejendomme og kældre		4.3	20-50 tkr. pr. ejendom				
Fortsat indrapportering om oversvømmelsehændelser på HTK Kloak A/S hjemmeside		4.4	Drift	Drift	Drift	Drift	
Indsatser i geografiske indsatsområder							
Risikoområde 1 og 2: Ved City 2 og Rønnevangskirken		5.1	21-50 mio.				
<i>Bassinudvidelse ved City 2 og Rønnevangskirken</i>							
Risikoområde 17: Høje-Taastrup Transportcenter		5.2	200 tkr.*				
<i>Flowmålinger og kalibrering af modellen</i>							
<i>Eventuel udvidelse af bassinet</i>			?				
Risikoområde 3: Mølleholmens Bassin FS		5.3	?				
<i>Yderligere undersøgelse</i>							
<i>Handlinger indarbejdes i spildevandsplanen</i>			?				
Øvrige risikoområder:		5.4	0,2 mio.**	Drift	Drift	Drift	
<i>Kvalificering af risiko, årsag og muligheder</i>							
<i>Identificering af klimaprojekter</i>							
<i>Planlægning af klimaprojekter</i>					Drift		
Planlægning og klimatilpasning							
Klimatilpasning ved ny anlæg og renovering af eksisterende kloaksystem på baggrund af den nyeste viden fra oversvømmelseskort		6.1	Drift og anlæg				
LAR-anlæg på privat grund:		6.2	20 - 40 tkr. pr. ejendom	Drift	Ca. 20 tkr. pr. ejendom	Drift	? Kr.
<i>Etablering af anlæg</i>							
<i>Udledning- og nedslivningstilladelser</i>							
<i>Eventuel tilbagebetaling af tilslutningsbidrag</i>							
<i>Spildevandsplan</i>							
<i>Evt. etablering af regnvandstaug</i>							
Kommuneplanlægning		6.3	Drift				
Grundvandsindsats		6.4	Drift				
Vandhandleplaner		6.5	Drift				
Nye Vandløbsregulativer		6.6	Drift				
Spildevandsplan		6.7	Drift				
Handlingsplan for næste periode		6.8				0,1 mio.	

* Projektet igangsættes i 2014

**Oversvømmelseskortene for vandløb kan udelukkende anvendes til prioritering af risikoområderne og her vil det være nødvendigt med detaljerede hydrauliske beregninger for vandløbsstrækninger, hvor der planlægges en indsats.

Ansvar og finansiering

	Høje-Taastrup Kommune
	HTK Kloak A/S
	Private grundejere

Tabel 1: Aktiviteter, tidsplan, ansvar og økonomi i handlingsplan for klimatilpasning i Høje-Taastrup Kommune i perioden 2015-2018.

4 FORBEREDELSE AF BEREDSKAB OG KLIMASIKRING AF BYGNINGER OG ANLÆG

4.1 Beredskabsplan

Mange skader kan reduceres eller helt undgås, hvis man er godt forberedt. De seneste års skybrud har vist, at der er behov for et godt beredskab til at håndtere de store mængder regn. I takt med klimaforandringerne er der behov for udbygning og supplerende af både kortlægning og beredskab.

Høje-Taastrup Kommune har udarbejdet en digital beredskabsplan, som blandt andet indeholder detailinstrukser til beredskabet ved for eksempel vandforurening, svigt af kloakker, oversvømmelser med videre /3/.

Det fremgår af beredskabsplanen, at kommunen har indgået aftale med kontrolcentralen Esbjerg, som er bemannet døgnet rundt. Centralen tager imod henvendelser af beredskabsmæssig karakter fra borgere eller kommunens beredskabsmæssige samarbejdspartnere, og foretager alarmering af kommunens vægterkorps og teknikvagt.

HTK Kloak A/S indgår som en del af teknikvagten.

Ved ekstreme regnhændelser, hvor teknikvagten ikke kan magte arbejdet alene, bliver kloakforsyningsens personale indkaldt. Personalet er forsynet med pc'er i bilerne, hvor de har adgang til ledningsregistrering af forsyningsens ledningssystem, hvilket giver dem hurtigt overblik over systemet og er en hjælp til at løse opgaven optimalt.

På baggrund af den udførte risikokortlægning for oversvømmelse vil Høje-Taastrup Kommune, i samarbejde med HTK Kloak A/S, arbejde videre med denne planlægning i den kommende periode, så beredskabet ved præcis, hvor og hvordan indsatsen skal ske, så skaderne begrænses mest muligt.

4.2 Oplysning om oversvømmelsesrisiko og klimasikring

Høje-Taastrup Kommune og HTK Kloak A/S informerer allerede i dag borgerne om klimaændringer og klimatilpasning, samt mulighederne for selv at beskytte sin ejendom og værdier med klimasikring /10,11/.

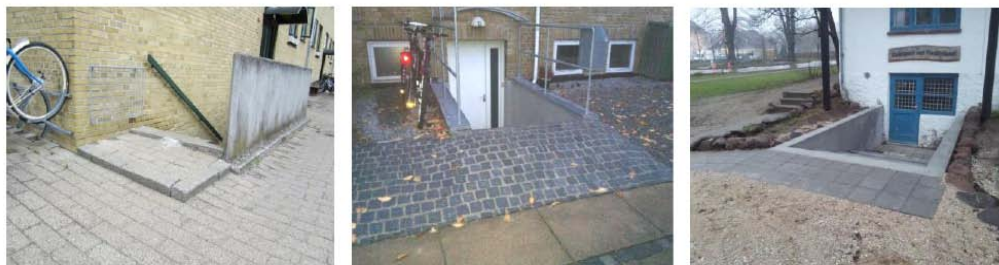
Høje-Taastrup Kommune vil bruge vedtagelsen af den nærværende klimatilpasningsplan som anledning til at udføre en målrettet kampagne med det formål at få udsatte og interesserede borgere til at klimasikre.

4.3 Klimasikring af udsatte ejendomme og kældre

På Høje-Taastrup Kommunes og HTK Kloak A/S hjemmeside /10,11/, er der en lang række gode råd til grundejerne vedrørende begrænsning af vandskader ved klimasikring, som for eksempel oplysning om etablering af højvandslukke eller pumpebrønde.

Grundejerne har også mulighed for at få et gratis klimatjek af boligen af for eksempel en kloakmester, som gennemgår forholdene og eventuelt foreslår konkrete løsninger.

Denne mulighed, og mange andre relevante oplysninger om klimasikring af egen bolig eller virksomhed, herunder ansvar, finansiering og forsikringsmuligheder, er beskrevet på portalen Klimatilpasning.dk.



Figur 4: Eksempler på simpel klimasikring af kældre med hævede kanter rundt om kældernedgange. Teknologisk Institut har beskrevet dette i to rapporter, der har mange praktiske eksempler (se /8/ og /9/).

4.4 Fortsat rapportering om hændelser på hjemmeside

Høje-Taastrup Kommune vil fortsat opfordre grundejerne til at indberette oversvømmelser på HTK Kloak A/S hjemmeside /11/ da dette datamateriale er vigtigt til planlægning og prioritering af indsatsen.

5 INDSATSER I GEOGRAFISKE INDSATSOMRÅDER

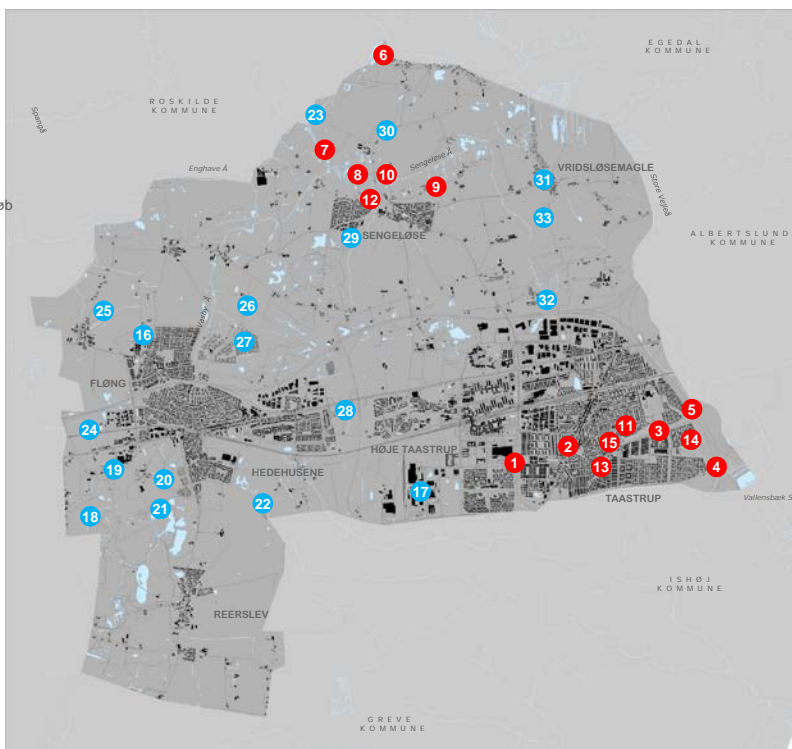
Der er udpeget 33 risikoområder i Høje-Taastrup Kommune /7/. På nedenstående Figur 5 ses den geografiske placering af risikoområderne (røde og blå cirkler). Kortet er vist i Figur 5 og i større format på side 25 i bilag 1.

I den næste periode sættes der fokus på fire geografiske indsatsområder, som er udpeget i risikokortlægningen /7/, nemlig risikoområde 1, 2, 3 og 17.

Udvalgte risikoområder

Områderne er nummereret fortløbende og udvalgt på baggrund af:

- x Kendte oversvømmelser
- x Oversvømmelser fra kloakerede områder, vandløb og lavninger



Figur 5: Kortet viser områder i Høje-Taastrup Kommune, hvor kortlægningen har vist, at der er særlig stor risiko for oversvømmelser (røde cirkler viser risikoområder ved kendte oversvømmelser og blå cirkler viser risikoområder baseret på risikokortlægningen).

På side 26 i bilag 2, er de 33 risikopunkter skematisk beskrevet med hensyn til placering, arealanvendelse, sandsynlighed for og konsekvens ved oversvømmelse.

5.1 Indsatsområde 1 og 2: Bassin ved City 2 og bassin ved Rønnevangskirken

Udvidelse af bassin ved City 2

I forbindelse med regnhændelsen juli 2007 samt juni 2009 var bassinet ved City 2 overbelastet, hvilket resulterede i, at Hveen Boulevard blev oversvømmet begge gange. Begge gange blev det nødvendigt at lukke Hveen Boulevard for trafikken.

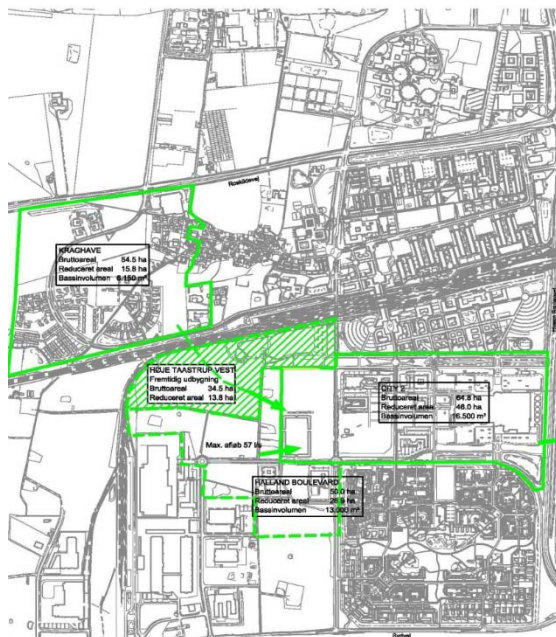
I forbindelse med ovenstående regnhændelse, er der foretaget hydrauliske beregninger, som konkluderer, at hvis bassinet i fremtiden skal kunne klare en 10-års regnhændelse, vil det være nødvendigt at øge bassinvolumen med 10.000 m³.

I forbindelse med planlægningen af området er det forudsat, at der senere skal etableres et bassin i området.

Den nødvendige bassinudvidelse i etape 2, i henhold til Landvæsenkommissionskendelse for centerområdet ved City 2, er i forbindelse med den daværende planlægning beregnet til 10.000 m³, hvilket svarer til ovenstående volumen.

I takt med at områderne, der er tilknyttet bassinet ved City 2 udbygges (jf. kortet), skal det forventes, at der vil komme oversvømmelser på Hveen Boulevard ca. én gang hvert 5. år, såfremt der ikke etableres bassinudvidelse.

Hvis Hveen Boulevard oversvømmes betyder det, at vejen i kortere eller længerevarende perioder lukkes for trafikken i sydgående retning.



Udvidelse af bassin ved Rønnevang

Efter City 2 bassinet passerer vandet bassinet ved Rønnevangskirken. I juli 2007 var vandstanden i bassinet oppe på det absolutte maksimum, hvor blot få cm's højere vandstand ville have skabt oversvømmelser i nabobebyggelserne.

I 2009 var bassinet i overløb, hvilket medførte oversvømmelse af vejarealet. Blot få cm's højere vandstand ville igen have skabt oversvømmelser i nabobebyggelserne.

En bassinudvidelse ved City 2 vil aflaste bassinet ved Rønnevangskirken, og det vil derfor ikke være nødvendigt med yderligere tiltag her.

Ansvar og finansiering

I henhold til Landvæsenskommissionskendelse for centerområdet ved City 2, skal bassinvolumen finansieres af en privatvirksomhed i området.

5.2 Indsatsområde 17: Høje-Taastrup Transportcenter

I forbindelse med de store regnhændelser er der ikke oplevet oversvømmelse i området ved Høje-Taastrup Transportcenter. Se tegning.

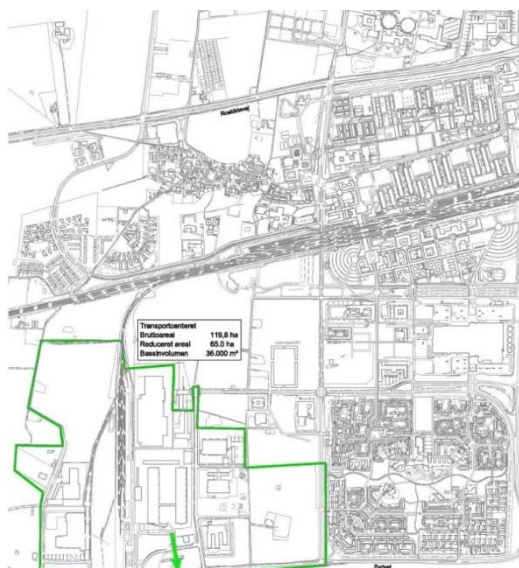
Beregningerne viser, at der ved en fremtidig 5-års regn, vil der ske oversvømmelse i området.

Modellen for området er ikke kalibreret, og der er generelt regnet med en befæstelsesgrad på 80 % for det bebyggede industriområde.

I modellen er der medtaget et område i nord, som endnu ikke er færdigbebygget, idet der er en forventning om, at dette er meget nært forestående.

Der er ikke udført flowmålinger i dette område, og befæstelser er skønnet efter oversigtsplan og Landvæsenskommissionskendelsen for området.

De to bassiner, der hører til dette område, er beliggende i Ishøj Kommune. Bassinet der aftager regnvandet fra området, er en del af Baldersbækken.



I henhold til Landvæsenskommissionskendelsen, må der maksimalt ske et tilløb til Baldersbæk ved udløbet fra bassinet på 2.300 l/s, og en gentagelsesperiode for

overbelastning af bassinet på 15 år.

I forbindelse med byggemodning af Høje-Taastrup Planens etape 4, som er en del af Høje-Taastrup Transportcentret, blev der etableret en første etape af bassinet ved Baldersbæk på ca. 11.000 m³. Det er erhvervet areal, således at bassinet indenfor den nuværende grund kan udvides.

Der er efter afsigelsen af Landvæsenskommissionskendelsen, truffet diverse planmæssige dispositioner, som betyder at oplandet til bassinet er blevet ændret væsentligt.

For at fastlægge størrelsen af bassinudvidelse til opfyldelse af kravet til Landvæsenskommissionskendelsen og til klimasikring af området, skal der foretages flowmålinger, som skal bruges til kalibrering af modellen samt gennemberegning af alle oplande til bassinet.

Ansvar og finansiering

HTK Kloak A/S har ansvaret for, at der bliver foretaget flowmålinger og efter følgende kalibrering af modellen samt gennemberegning af alle oplande til bassinet. Hvis resultatet af undersøgelsen skulle vise, at der er behov for kapacitetsforøgelse, er det HTK Kloak A/S, der skal sørge for etablering og finansiering af anlægget.

5.3 Indsatsområde 3: Mølleholmen Bassin FS

I forbindelse med regnhændelsen juli 2007 samt juni 2009 var fællesbassinet i Taastrup ved Mølleparken, som er overdraget til BIOFOS (Spildevandscenter Avedøre), i overløb. Nødoverløbet fra bassin ved Mølleparken til åen har ikke været tilstrækkeligt, hvilket har medført oversvømmelse af de to klubber, som ligger ved siden af bassinet. I 2007 skete der også oversvømmelse af vejen ved Mølleholmen/Grønhøjgårdsvej.

Et eventuelt behov for udvidelse af fællesbassinet på grund af klimaændringer eller aflastning af Mølleåen, vil være afhængige af det fremtidige serviceniveau for antal årlige overløb fra fællesbassinet til Mølleåen.

Der er tilladelse til et årligt overløb til Mølleåen. Antallet af overløb er reguleret i en udledningstilladelse til Store Vejle Å. Der er ikke i nyere tid, udover regnhændelsen i 2007, registeret overløb til Mølleåen.

Et eventuelt skærpet krav til antal af overløb til Mølleåen vil kræve udvidelse af fællesbassinet. Udvidelse af eksisterende fællesbassin vil dog ikke være en brugbar løsning på grund af bassinets placering i parken, den høje grundvandstand samt den eksisterende fredning af arealet omkring bassinet.

Løsningen kan eventuelt være lokalt forsinkelse af vandet ved enten nedsivning af tagvand eller ved hel eller delvis separering af det fælleskloakerede område.

Sagen vil blive taget op i forbindelse med kommunens revidering af spildevandsplanen.

5.4 Øvrige risikoområder

Risikokortlægningen identificerede en lang række områder med mulig risiko for skadesvoldende oversvømmelse. Der vil blive arbejdet med yderligere kvalificering af alle områderne, samt identifikation og planlægning af beredskab, privat klimasikring og/eller eventuelt klimaprojekter til videre foranstaltninger i næste periode.

Høje-Taastrup Kommune og HTK Kloak A/S vil sætte fokus på undersøgelser og klimatilpasning i disse øvrige risikoområder, med prioritering af områder, hvor der alligevel skal planlægges for væsentlige ændringer eller udføres større projekter indenfor byudvikling, trafik, forsyning samt hvor et klimaprojekt vil være til størst gavn for mennesker, samfund, værdier og natur.

I nedenstående tabel er der foretaget en indledende screening og kvalificering af årsag og muligheder i de øvrige 29 risikopunkter. Risikopunkterne vil blive kvalificeret yderligere i planperioden.

Årsag	Risiko-punkt	Indledende screening
Oversvømmelser ved ekstreme regnhændelser i vejarealer	4, 5	Kendt problem, som er under kontrol og håndteres af vejvæsenet og beredskabet ved behov.
	15	Skyldes formentlig, at vejriste i vejen ikke tager nok fra og kan afhjælpes ved at vejvæsenet renser vejriste så vandet kan løbe væk.
Vandløbsstigninger og/eller stigende grundvandspejl	8, 9, 10, 12	Kommunen har gennem de sidste par år forsøgt at klarlægge årsagen til den forhøjede vandstand i moserne og det stigende grundvandspejl i området. I 2014 er der iværksat en lokal hydrologisk undersøgelse om vandforholdene, med det formål at genere data til, at belyse de lokale vandforhold i de to moser, sammenspillet mellem grundvand, natur og overfladevand.
	22	Undersøges nærmere om der en reel risiko.
	6, 7, 23, 29	Der skal evt. opstilles en hydraulisk vandløbsmodel da beregningerne kun kan betragtes som en indledende screening, som ikke indeholder en vurdering af vandspejlsstigningerne i fremtiden.
	24	Der er tale om oversvømmelsesrisiko fra et vandløb, som er defineret som et spildevandsteknisk anlæg, som skal undersøges nærmere i forbindelse med spildevandsplanen.
Stigende grundvandspejl og vand i kældre	11, 13, 14	Problemet vurderes primært at kunne tilskrives et ændret indvindingsmønster og neddrøsling/lukning af større vandindvindinger som kommunen ikke har indflydelse på. Kommunen vil følge udviklingen af grundvandspotentialen i området. Borgerne kan sikre deres kældre mod indtrængende vand eller finde muligheder for evt. anden afledning af vandet.

Lavnings	25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33	Områderne er udpeget som risikoområder fordi de primært ligger i lavninger (lavt terræn). I første omgang bør problemets omfang undersøges nærmere.
Usikre data og resultater	18, 19, 20, 21	Usikre data og resultater, der skal undersøges nærmere i planperioden.
	16	HTK Kloak A/S undersøger om der overhovedet er et reelt problem.

Tabel 2: Indledende screening af "øvrige risikopunkter". Blå er beregnede risikopunkter og rød kendte oversvømmelser.

6 PLANLÆGNING OG KLIMATILPASNING

6.1 Klimatilpasning ved ny anlæg og renovering af eksisterende kloaksystem

Kloaksystemerne i Høje-Taastrup Kommune er generelt set meget velfungerende og erfaringerne fra de sidste 10 års hyppige ekstreme nedbørshændelser viser, at problemerne med oversvømmelser er centreret omkring nogle få områder.

Dimensioneringen af det eksisterende regnvandssystem i Høje-Taastrup Kommune er i tidens løb udført efter den på daværende tidspunkt gældende dimensioneringspraksis for afløbssystemer. I 2005 udkom Spildevandskomiteens Skrift 27 (se ordforklaring i bilag 3), som ændrede fremgangsmåde for dimensionering, da det er den for borgeren oplevede hændelse, som er dimensionsgivende, og ikke kun den almene dimensioneringspraksis.

HTK Kloak A/S anvender i dag minimumskravet i Skrift 27-29 (se ordforklaring i bilag 3), som dimensioneringspraksis ved etablering af ny anlæg og tilstræber, at kravet også anvendes, når der planlægges større renoveringer på det eksisterende afløbssystem.

HTK Kloak A/S vil også i fremtiden arbejde efter det servicemål, at afløbssystemerne i Høje-Taastrup Kommune klimasikres. Den løbende klimasikring af afløbssystemerne vil ske, når der renoveres eller etableres nye afløbsledninger. Den nyeste viden fra de udarbejdede oversvømmelseskort kommer til at indgå som en vigtig del af planlægningsarbejdet mht. prioriteringer og fokusområder.

HTK Kloak A/S vil desuden sikre, at klimatilpasningen af kloaksystemet vil ske løbende og koordineret med de nødvendige indsatser i henhold til vandplanerne, samt hensyn til renovering af kloaksystemet.

6.2 LAR-anlæg på privat grund

Som alternativ til udbygning af kloaksystemet vil den kommende revision af spildevandsplanen tage stilling til en eventuel udpegning af områder, hvor de enkelte grundejere kan etablere LAR-anlæg (se ordforklaring i bilag 3) på egen grund. Etablering af LAR-anlæg vil betyde en mindre belastning af kommunens afløbssystemer. HTK Kloak A/S vil i de enkelte tilfælde vurdere, hvorvidt en udtræden er økonomisk forsvarlig, og om der derfor kan tilbydes en delvis tilbagebetaling af tilslutningsbidraget. Kommunen foretager en miljømæssig vurdering i forbindelse med meddelelse af en nedsivningstilladelse.

Der er også mulighed for, at grundejerne i et større område, slutter sig sammen i et regnvandslaug og selv sørger for afledningen af regnvandet.

6.3 Kommuneplanlægning

I forlængelse af den nærværende klimatilpasningsplan vil Høje-Taastrup Kommune udarbejde et tillæg til Kommuneplan 2014.

6.4 Grundvandsindsats

Høje-Taastrup Kommune har i de sidste 10 år oplevet, at grundvandspejlet i den nordlige og sydøstlige del af kommunen, hvor grundvandet i forvejen står højt, er steget med yderligere 1-2 meter. Årsagen til den generelle stigning vurderes dog ikke entydigt at skyldes klimaforandringer, men muligvis også en ændring af indvindingsmønstret i kommunen, idet større vandindvindinger, som kommunen ikke har indflydelse på, er flyttet, neddroset eller er under nedlukning.

Kommunen er i øjeblikket ved at undersøge vandforholdene omkring Sengeløse- og Vasby moser, for på den ene side at tilgodese den "gode" natur i Natura 2000 området, men også for at finde en mulig årsag til det stigende grundvandsspejl.

I den sydøstlige del af kommunen står grundvandet naturligt højt og mange steder lige under terræn. Fremtidige lukninger af store kildepladser og afværgeboringer, som tilhører HOFOR, og hvor grundvandet ikke vurderes egnet til drikkevand, vil muligvis betyde en yderligere stigning i den nærmeste fremtid.

Kommunen vil endvidere undersøge mulighederne for om grundvandet på længere sigt kan anvendes på anden vis, således at det nuværende grundvandsspejl ikke stiger yderligere. Bl.a. er Høje Taastrup Fjernevarme a.m.b.a. ved at undersøge mulighederne for et eventuelt fremtidigt projekt, om udnyttelse af overskudsvarme fra afværgeboringerne. Et projekt, hvor varmeindvindingen kan bidrage til klimatilpasning, og som passer godt i tankerne om det fremtidige energisystem og strategisk energiplanlægning, og som udnytter synergigevinsterne maksimalt.

6.5 St. Vejle Å samarbejde – hydraulikgruppen og visionsgruppen

HTK kloak A/S deltager aktivt i det tværkommunale samarbejde om forbedring og klimatilpasning af afstrømningsforholdene i St. Vejle Å.

I samarbejde med de 5 øvrige forsyninger under kloaksammenslutningen Valensbæk Mose vil der blive etableret 3 regnvandsbassiner og et sandfang ved Rødhøjgårdsvej og Røjlegrøften. Disse bassiner og sandfanget vil give en forbedring af vandkvaliteten fra oplandet til St. Vejle Å samt bidrage til aflastning af Mølleå oplandet ved ekstreme regnhændelser.

6.6 Vandhandleplaner

Første generation af statens vand- og naturplaner har været kritiseret for ikke at tage højde for klimatilpasning. Dette vil blive ændret i næste generation af vandplanerne. Større frihed til udpegning af lokale indsatser ventes at give bedre mulighed for at kombinere klima- og vandmiljøindsatser i de fremtidige vandhandleplaner. Høje-Taastrup Kommune vil sikre, at implementeringen af vandplanerne sker i synergi med klimatilpasningen.

6.7 Vandløbsregulativer

Både de kommunale og de private vandløb er omfattet af vandløbsloven, og må ikke ændres (det vil sige uddybes, udrettes, gøres bredere, rørlægges eller lignende) uden kommunens tilladelse. I forbindelse med revision af vandløbsregulativerne, vil Høje-Taastrup Kommune indregne generelle klimafaktorer i regulativberegningerne og inddrage den aktuelle viden om klimaændringernes betydning.

6.8 Spildevandsplan

Kommunens spildevandsplan regulerer håndteringen af spildevand og regnvand i Høje-Taastrup Kommune og fastsætter servicemål over for kommunens borgere og virksomheder.

Høje-Taastrup Kommune vil i 2014 udarbejde en revision af den nuværende spildevandsplan fra 2004-2007, og i den forbindelse vil eventuelle klimaprojekter blive indskrevet i planen. Spildevandsplanen vil desuden arbejde med en strategi for den fremtidige håndtering af overfladevand.

6.9 Handlingsplan for næste periode

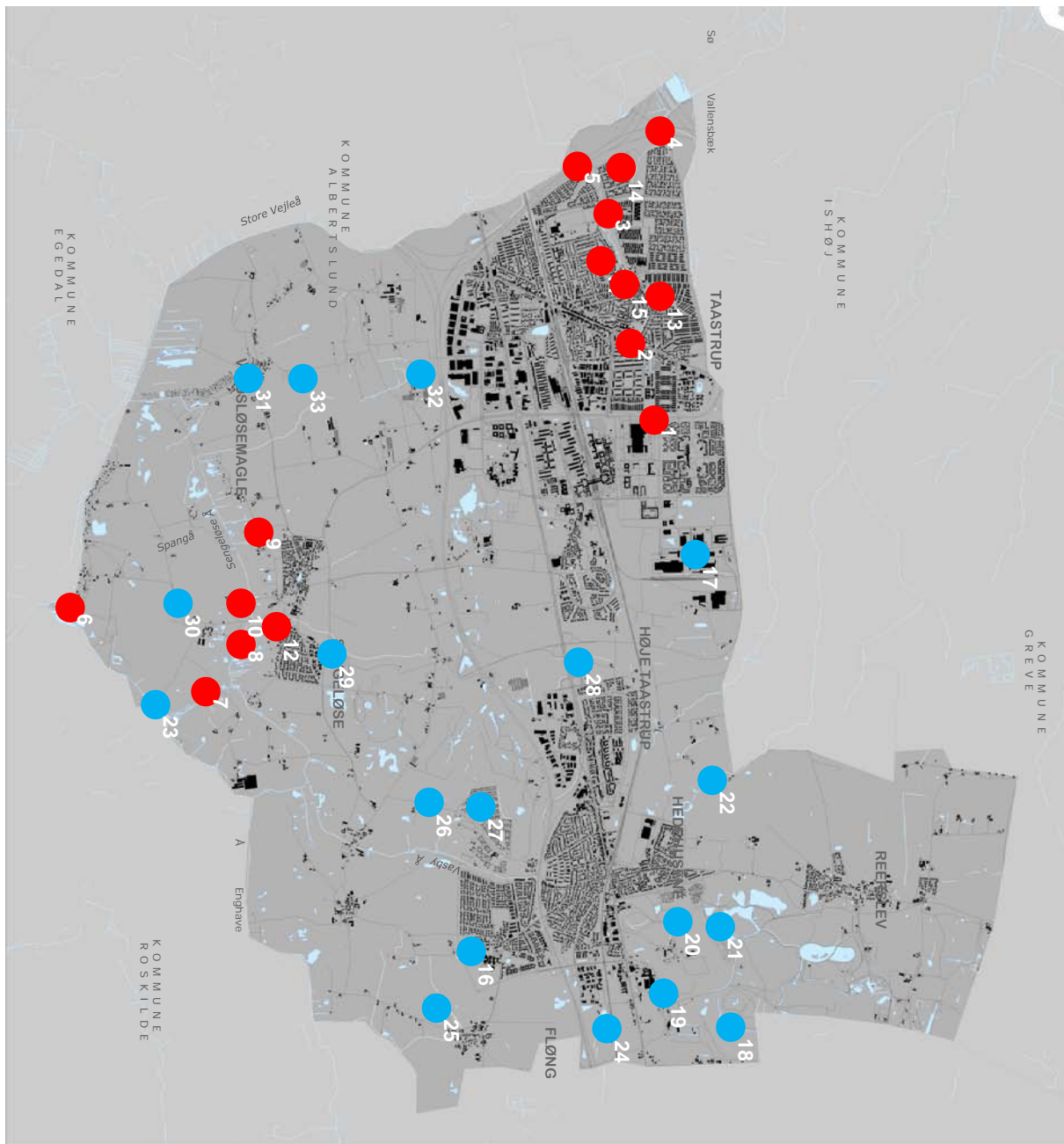
Da kommunen ikke kender alle udfordringer på forhånd, er klimatilpasningsplanen baseret på "et bedste bud" på klimaændringer, som en rettesnor for kommunens indsats. Derfor vil klimatilpasningsplanen blive et dokument, hvor der jævnligt er behov for ændringer og tilpasninger, således at Høje-Taastrup Kommune kan imødekomme fremtidens klimaudfordringer på en struktureret og gennemskuelig facon.

Klimatilpasningen af Høje-Taastrup Kommune vil ske gradvist over de næste mange år og Høje-Taastrup Kommune vil hvert fjerde år evaluere indsatsen, samt planlægge indsatserne i den næste periode.

7 REFERENCER

- /1/ Høje-Taastrup Kommuneplan 2014. [Link](#).
- /2/ Høje-Taastrup Udviklingsstrategi 2012-2024. [Link](#).
- /3/ Høje-Taastrup Kommune. Beredskabsplan. [Link](#).
- /4/ Høje-Taastrup Spildevandsplan 2004-2007. Høje-Taastrup Kommune.
- /5/ Klimatilpasningsplaner og klimalokalplaner. Vejledning. Naturstyrelsen. Februar 2013.
- /6/ Oversvømmelseskort for kloakerede områder i Høje-Taastrup Kommune. Udarbejdet af MOE for HTK Kloak A/S. 2013.
- /7/ Høje-Taastrup Kommune. Kortlægning af risiko for oversvømmelse. Teknisk rapport. Udarbejdet af Orbicon. 1. maj 2014.
- /8/ Skybrudssikring af bygninger. Rørcenter-anvisning 020. Teknologisk Institut. September 2013.
- /9/ Kælderoversvømmelser. Rørcenter-anvisning 021. Teknologisk Institut. Sikring mod opstigende kloakvand. September 2013.
- /10/ Høje-Taastrup Kommune. Klimatilpasning. [Link](#).
- /11/ HTK Kloak A/S. [Link](#).

BILAG 1 KORT OVER RISIKOPUNKTER



og lavr
kloake
Oversv
Kendte
fo
br
O
U

BILAG 2 SKEMATISK OVERSIGT OVER RISIKOPUNKTER

De nedenstående tabeller viser de udvalgte risikoområder i Høje-Taastrup Kommune sorteret efter de største risikoværdier øverst.

Tabel 3 viser udvalgte risikoområder i Høje-Taastrup Kommune baseret på kendte oversvømmelser, mens Tabel 4 viser udvalgte risikoområder i Høje-Taastrup Kommune på baggrund af risikokortene for kloakerede områder, vandløb og lavninger, samt oversvømmelseskort for kritisk grundvandsstigning.

Bemærk, at tabellen er sorteret, så områder med størst risiko er vist øverst og at områderne er fortløbende nummereret.

Bemærk, at en del af områderne med kendte hændelser skyldes driftsproblemer og derfor udgår som risikoområde. Disse problemer kan allerede være løst eller vil snarest blive det.

ID	Områdets navn/adresse	Arealanvendelse	Sandsynlighed for oversvømmelse	Risiko	S	K	R	Vurdering/årsag
5	Tunnel/ Enghave sti	Rekreativt område Motorvej Øvrig vej	Kendt oversvømmelse. Beregnet: Vandløb: maksimal Lavning: stor-maksimal	Maksimal	30%	2,2	0,7	Pumpen kan ikke følge med ved ekstreme regnhændelser. Regnvandet fra bunden af stitunnelen pumpes op i en grøft, som løber langs motorvejen mod syd og ender ved stitunnelen. Kunne isoleret løses ved at opsætte en større pumpe, men dette ville forværre problemerne ved nr. 6. Tunnelen bliver lukket ved oversvømmelser og bliver håndteret af vejvæsenet og beredskabet ved hændelser
6	Strømsvej 24+26 ved kommune- grænse	Sommerhusområde Beskyttet natur Kulturarvsområder (DKC) Vandindvinding (1 stk) Øvrig vej	Kendt oversvømmelse. Beregnet: Vandløb: lille-stor Lavning: middel-maksimal	Stor	5%	5,7	0,3	Overløb fra åen. Boligbebyggelser har haft problemer. Sommerhusene ligger muligvis i et vådområde og tæt på beskyttet natur "mose", men ikke indenfor. Borgerne kan f.eks. sikre sig med sandsække/diger + mere vedligeholdelse.
8	Spang Å	Jordbrugsformål Beskyttet natur Kulturarvsområder (DKC)	Kendt oversvømmelse. Beregnet: Vandløb: stor-maksimal Lavning: stor-maksimal	Middel	30%	0,5	0,2	Muligvis manglende/dårligt fungerende dræn. Ingen boliger berørt, men det kan være et problem for naturplejen. Grundvandspejlet har været stigende i de sidste mange år. Et igangværende Natura 2000 projekt vil bl.a. se på vandbalancen i området
1	Hveen Boulevard (City 2)	Boligbebyggelse Beskyttet natur Øvrig vej	Kendt oversvømmelse Beregnet:	Middel	10%	1,3	0,1	Manglende kloakkapacitet. Der skal etableres bassin på 10.000 m ³ .. Når risikopunkt 1 er løst

ID	Områdets navn/adresse	Arealanvendelse	Sandsynlighed for oversvømmelse	Risiko	S	K	R	Vurdering/årsag
			Kloak: middel-maksimal					bliver risikopunkt 2 også løst.
4	"Dødens gab"	Rekreativt område Beskyttet natur Motorvej Øvrig vej Fredede fortidsminder	Kendt oversvømmelse. Beregnet: Kloak/vandløb: lille-middel	Mindre	4%	2,7	0,1	Oversvømmes ved ekstremregnhændelser.. Vandet pumpes fra nordsiden af tunnelen til sydsiden af tunnelen ud i Store Vejle Å. Der er ikke tilstrækkelig kapacitet i åen. Problemet håndteres af vejvæsenet og beredskabet (vej/kloak)
12	Ved Kirkestien	Bolig bebyggelse Jordbrugsformål Beskyttet natur Kulturarvsområder (DKC) Vandindvinding	Kendt oversvømmelse fra 2005 – i dag	Mindre	2%	5,5	0,1	Højt grundvandsspejl i området. Problemer med vand i kælder. Et igangværende Natura 2000 projekt vil bl.a. se på vandbalancen i området
10	Birkevången	Bolig bebyggelse Jordbrugsformål Beskyttet natur Kulturarvsområder (DKC) Vandindvinding (3 stk) Øvrig vej	Kendt oversvømmelse fra 2001 – i dag	Mindre	1%	9,3	0,09	Stigende grundvandsspejl gennem de sidste 10 år. Meget vand på terræn og i kælder. Et igangværende Natura 2000 projekt vil bl.a. se på vandbalancen i området
3	Mølleholmen FS Bassin	Bolig bebyggelse/klubhuse Rekreativt område Øvrig vej	Kendt oversvømmelse. 2007 Beregnet: Kloak/vandløb: stor	Mindre	5%	1,3	0,07	Problemer med fællessystemet ved skybrud. HTK kloak A/S undersøger behovet for udvidelse eller andre nødvendige tiltag til afhjælpning
15	Ved Valby Sidegade	Bolig bebyggelse Øvrig vej	Kendt oversvømmelse. 2011 – i dag Beregnet: Kloak/vandløb: mindre	Mindre	2%	3,7	0,07	Terrænoversvømmelser og fugt i krybekælder. Ved kraftig regn tager afløbene i vejen ikke nok fra. Vand kommer fra Valby Sidegade i retning fra Poppel Alle mod Skolevej. Vand stiger op over fortovs kant og ned på grunden som ligger lavere. Hyppig rensning af vejriste i vejen vil formentlig afhjælpe problemet.
9	Hultoften	Landbebyggelse Jordbrugsformål Kulturarvsområder (DKC) Øvrig vej	Kendt oversvømmelse. Beregnet: Lavning: middel	Lille	3%	2,3	0,06	Drænproblemer ved bolig/vej . Problemet skyldes formentlig også, at grundvandsspejlet har været stigende i de sidste mange år. Et igangværende Natura 2000 projekt vil bl.a. se på vandbalancen i området.
11	Ved Markvången	Bolig bebyggelse Øvrig vej	Kendt oversvømmelse. Beregnet: Kloak/vandløb: lille	Lille	1%	5,6	0,06	Meget ler i området som gør det vanskeligt for regnvand at sive ned samt et højt grundvandsspejl. Der ses opstigende grundvand ejendomme med kælder
7	Hove Å ved Katrinebjerg Mølle	Beskyttet natur Jordbrugsformål	Kendt oversvømmelse. Beregnet: Vandløb: middel-stor Lavning: middel-stor	Lille	9%	0,5	0,05	Overløb fra Hove Å, moseområde. Åbent land. Ingen boliger berøres.

ID	Områdets navn/adresse	Arealanvendelse	Sandsynlighed for oversvømmelse	Risiko	S	K	R	Vurdering/årsag
13	Ved Jessensvej	Bolig bebyggelse Øvrig vej	Kendt oversvømmelse. I 2012 Beregnet: Kloak/vandløb: lille	Lille	1%	5	0,05	Meget ler som gør det vanskeligt for regnvand at sive ned samt et stigende grundvandsspejl som giver problemer med opstigende grundvand i kældre
14	Rødhøjgårdsvej	Bolig bebyggelse Rekreativt område Øvrig vej	Kendt oversvømmelse. Før 2011 – i dag	Mindre	1%	5,4	0,05	Meget højt og stigende grundvandsspejl i området. Flere boliger har problemer med opstigende grundvand i kældrene.
2	Rønnenvangsbassin	Offentlig bebyggelse Bolig bebyggelse Kirkegård Øvrig vej	Kendt oversvømmelse Beregnet: Kloak/vandløb: lille	Lille	1%	3,2	0,03	Manglende kloakkapacitet. Der skal etableres bassin på 10.000 m ³ . Når risikopunkt 3 er løst bliver risikopunkt 4 også løst.

Tabel 3: Oversigt over de udvalgte risikoområder i Høje-Taastrup Kommune baseret på kendte oversvømmelser. Tabellen er sorteret, så områder med størst risiko er vist øverst. Områderne er fortløbende nummereret.

ID	Områdets navn/adresse	Arealanvendelse	Sandsynlighed for oversvømmelse	Risiko	S	K	R	Vurdering/årsag
21	Fladesø (Hedeland)	Beskyttet natur Rekreativt område Fritidsbebyggelse Vandindvinding Øvrig vej	Vandløb/sø: maksimal Lavning: stor	Maksimal	87%	6,3	5,5	5 celler med maksimal risiko. Monitoringsboring. Høj risiko skyldes stor sandsynlighed for oversvømmelse fra vandløb/sø. Med så høj en sandsynlighed må området formodes at være gearret til oversvømmelser. Problemets omfang undersøges nærmere i planperioden
19	Søer v. Nymølle/Beredskabsvej	Erhvervs- og handelsområde Beskyttet natur Vandindvinding (2 stk) Øvrig vej	Vandløb/sø: maksimal Lavning: mindre-stor	Maksimal	91%	5,2	4,7	7 celler med maksimal risiko. Høj risiko skyldes stor sandsynlighed for oversvømmelse fra vandløb/sø. Med så høj en sandsynlighed må det meste af området formodes at være gearret til oversvømmelser. De 2 vandindvindinger anvendes til hhv. miljøundersøgelse og brugsvand (kantine). Problemets omfang undersøges nærmere i planperioden
23	Katrinebjerg Hovmark (Hove Å)	Beskyttet natur Kulturarvsområder (DKC) Vandindvinding (4 stk) Øvrig vej	Vandløb: maksimal Lavning: mindre-stor	Maksimal	47%	6,2	2,9	4 celler med maksimal risiko. Areal der ligger op til Hove Å. Vandforsyning "Katrinebjerg Kildeplads". Problemets omfang undersøges nærmere i planperioden
18	Nymølle Sø (Hedeland)	Beskyttet natur Rekreativt område Øvrig vej	Vandløb/sø: maksimal Lavning: stor	Maksimal	72%	2	1,4	4 celler med maksimal risiko. Høj risiko skyldes stor sandsynlighed for oversvømmelse fra vandløb/sø. Med så høj en sandsynlighed må området formodes at være gearret til oversvømmelser. Problemets omfang undersøges nærmere i planperioden
20	Fiskesø (Hede-)	Beskyttet natur Rekreativt	Vandløb/sø: maksimal	Maksimal	73%	1,9	1,4	5 celler med maksimal risiko. Høj risiko skyldes stor sandsyn-

ID	Områdets navn/adresse	Arealanvendelse	Sandsynlighed for oversvømmelse	Risiko	S	K	R	Vurdering/årsag
	land)	område Øvrig vej	Lavning: mindre					lighed for oversvømmelse fra vandløb/sø. Med så høj en sandsynlighed må området formodes at være gearet til oversvømmelser. Problemets omfang undersøges nærmere i planperioden
25	Drivhuse nord for Marbjerg	Landbebyggelse Jordbrugsformål Vandindvinding Øvrig vej	Lavning: maksimal	Maksimal	10%	10,8	1,1	Drivhuse ligger helt ned til mindre vandløb.
27	Haveforeningen Møllehøj (Fløng)	Fritidsbyg. Jordbrugsformål Rekreativt område Øvrig vej	Lavning: maksimal	Maksimal	20%	4,9	1,0	3 celler med maksimal risiko. Der ligger mange kolonihavehuse i lavninger
29	Sø syd for Sengeløse (Spangå)	Landbebyggelse Jordbrugsformål Vandindvinding	Vandløb: Stor Lavning: maksimal	Maksimal	20%	4,7	0,9	Vandindvinding og bebyggelse ligger i lavning nær Spang Å. Problemets omfang undersøges nærmere i planperioden
28	Roskildevej v. Ring 5	Landbebyggelse Jordbrugsformål Kulturarvsområder (DKC) Vandindvinding (3 stk) Øvrig vej	Lavning: maksimal	Maksimal	10%	9,1	0,9	3 celler med maksimal risiko. De private vandforsyninger og bebyggelserne ligger i lavningen
31	Vridsløsemagle	Landbebyggelse Jordbrugsformål Vandindvinding (2 stk) Øvrig vej	Lavning: maksimal	Maksimal	10%	8,5	0,9	4 celler med maksimal risiko. to private vandforsyningsboringer dog kun en i lavning. Mange Bolig bebyggelser i lavning
17	Høje-Taastrup Transportcenter	Erhvervs- og handelsområde Kulturarvsområder (DKC) Øvrig vej	Kloak: maksimal	Maksimal	10%	8,2	0,8	Stor beregnet sandsynlighed for oversvømmelse fra kloak. HTK Kloak A/S undersøger problemet og viser undersøgelseserne, at der er behov for kapacitetsforøgelse etableres dette af HTK Kloak A/S.
16	Fløng N – Soderupvej	Bolig bebyggelse Fritidsbyg Rekreativt område Vandindvinding Øvrig vej	Kloak	Maksimal	10%	6,4	0,6	Stor beregnet sandsynlighed for oversvømmelse fra kloak. I HTK Kloak A/S undersøger problemets omfang i planperioden
26	Østagergård	Landbebyggelse Jordbrugsformål Vandindvinding Øvrig vej	Lavning: maksimal	Maksimal	10%	6,1	0,6	En lille del af bebyggelsen ligger i lavningen. Privat vandforsyningsboring ligger ikke i lavning.
22	Tanghus	Anden bebyggelse Vandvinding Øvrig vej	Vandløb: maksimal Lavning: mindre	Maksimal	10%	5,8	0,6	Ejendom og vandforsyningsboring ligger nær Lille Vejleå. Problemets omfang undersøges nærmere i planperioden
32	Pilevang	Landbebyggelse Jordbrugsformål Vandindvinding Øvrig vej	Lavning: maksimal	Maksimal	10%	5,8	0,6	Privat vandforsyning og bebyggelse ligger uden for lavning.
30	Areal NØ for Katrieholm	Landbebyggelse Jordbrugsformål Vandindvinding Øvrig vej	Lavning: maksimal	Maksimal	10%	5,6	0,6	Vandindvinding ligger udenfor lavning. Bebyggelsen ligger i kanten af lavningen
24	Skydebanestien	Jordbrugsformål Beskyttet natur Rekreativt	Kloak/vandløb: Middel	Maksimal	20%	2,5	0,5	Vandløb er defineret som spildevandsteknisk anlæg. Jernbane formodes at ligge højt

ID	Områdets navn/adresse	Arealanvendelse	Sandsynlighed for oversvømmelse	Risiko	S	K	R	Vurdering/årsag
		område Jernbane Øvrig vej						i terræn og derfor være uden risiko for oversvømmelse.
33	Rørrende-gård	Landbebyggelse Jordbrugsformål Øvrig vej	Lavning: maksimal	Maksimal	10%	5,0	0,5	Meget bebyggelse i lavning. Ligger langt fra nærmeste sø/vandløb

Tablet 4: Oversigt over de udvalgte risikoområder i Høje-Taastrup Kommune på baggrund af risikokortene for kloakerede områder, vandløb og lavninger, samt oversvømmelseskort for kritisk grundvandsstigning. Tabellen er sorteret, så områder med størst risiko er vist øverst. Områderne er fortløbende nummereret.

BILAG 3 ORDFORKLARING

Lavning

Lavning er i geografi et område, som ligger lavere end det omgivende terræn.

LAR

Lokal Afledning af Regnvand (LAR) er et begreb som dækker over forskellige teknikker, hvor regnvandet enten fordampes, nedsives, forsinkes eller renses lokalt der, hvor det falder, så det ikke belaster kommunens afløbssystem. Ved lokal afledning af regnvand forstås ethvert tiltag, der har til formål at begrænse eller forsinke regnvandstrømmen fra et område.

Oversvømmelseskortlægning

En klimatilpasningsplan skal udpege de områder i kommunen, hvor der er risiko for fremtidige oversvømmelser fra skybrud på terræn, langs vandløb, fra et stigende grundvandsspejl og som følge af kapacitetsproblemer i spildevandssystemet.

For at kunne planlægge klimatilpasningsindsatsen er der behov for lokale kort over oversvømmelsesrisikoen ud fra forskellige klimascenarier. Naturstyrelsen stiller klimakort til rådighed for kommunernes arbejde med oversvømmelseskortlægningen. Klimakortet viser modelberegninger af klimaudviklingen i dette århundrede og viser, hvordan klimaet vil forandre sig fremover ud fra forskellige klimascenarier. På kortene kan man klikke forskellige scenarier for klimaudviklingen til og fra og dermed få et indtryk af, hvordan grundvand, temperatur og nedbør med videre vil ændre sig.

Kortlægning af oversvømmelsesrisikoen for de kloakerede områder udarbejdes af forsyningsvirksomhederne for 5, 10, 20, 50 og 100 års regnhændelser.

Kommunerne har mulighed for at supplere Naturstyrelsens klimakort med egne data.

Klimakortet kan findes på www.klimatilpasning.dk

Se mere i "Kortlægning af risiko for oversvømmelse i Høje-Taastrup Kommune. Teknisk rapport" /7/.

Risikokortlægning

En risikokortlægning giver overblik over de mest kritiske områder i forhold til oversvømmelser i kommunen, ved at sammenholde oversvømmelsesberegninger (oversvømmelseskortlægning) med værdien af de områder, der berøres/skades (værdikortlægning). Derved kan der opstilles et risikobillede for kommunen, hvor alle hensyn er vægtet efter et ensartet princip.

På celleniveau (100 x 100 m) findes risikoen for oversvømmelser som den samlede sandsynlighed for oversvømmelse i cellen *ganget* med skadesværdien for den pågældende celle:

Risiko = Sandsynlighed x Skadesomkostningsværdi.

Se mere i "Kortlægning af risiko for oversvømmelse i Høje-Taastrup Kommune. Teknisk rapport" /7/.

Serviceniveau

En forsyningsvirksomhed er ansvarlig for, at spildevandsforsyningssselskabets afløbssystem er dimensioneret korrekt og fungerer forsvarligt, så det ikke giver anledning til oversvømmelser.

Borgene kan ikke kræve, at afløbssystemerne er dimensioneret således, at oversvømmelser er udelukket under alle forhold. Uanset hvor meget afløbssystemerne udbygges, kan det ikke undgås, at der kan forekomme ekstremt kraftige regnskyl, som vil forårsage oversvømmelser.

Serviceniveauet for kloaksystemet fastsættes ved brug af beregninger alt efter om der er tale om en spildevandsledning, fællesledning eller en regnvandsledning

Skrift 27 og 29

Skrift 27 (Funktionspraksis for afløbssystemer under regn) indeholder en rekommandation af, hvorledes afløbssystemer skal fungere under regn. I skrift 27, er der foreslået kriterier for overbelastningshyppigheder, ved tilladelige gentagelsesperioder af opstuvninger til kritisk kote. Ved kritisk kote forstås terræn, hvilket normalt defineres som kote til brønddæksel. Dog kan kritisk kote blive defineret som terræn ved huse, hvis disse ligger lavere end brønddækslet.

Det er borgernes eget ansvar at sikre egen kælder, ved f.eks. etablering af højvandslukker og pumpning.

Skrift 29 (Forventede ændringer i ekstremregn som følge af klimaændringer) er udarbejdet i fortsættelse af skrift 27, med den hensigt, at finde frem til retningslinjer for fastsættelse af klimafaktorer. Skriftet er et udtryk for det bedste bud, vi i dag kan give på udviklingen af ekstremregn som funktion af regnens varighed og gentagelsesperioder. På baggrund af undersøgelserne anbefales det at anvende en klimafaktor på 1.2-1.4 ved dimensionering af afløbssystemer. Valget af klimafaktor afhænger af, hvor lang en periode klimaændringerne vurderes over.

Vandløbsreguleringssag

Vandløb er beregnet til at kunne modtage og aflede en bestemt mængde vand. Hvis der kommer mere vand end normalt ved kraftige regnskyl eller tørbrud, overstiger

vandmængden vandløbenes kapacitet og der kan derfor forekomme oversvømmelser. Denne type oversvømmelser er vanskelige helt at undgå.

Hvis oversvømmelsen ikke udelukkende skyldes kraftige regnskyl eller tørbrud, bør man undersøge egne dræn og vandløb for fejl og mangler, idet ansvaret for vedligeholdelse er pålagt den enkelte lodsejer.

Mangelfuld vedligeholdelse eller etablering af ulovlige forhold, kan medføre erstatningspligt for påviselige skader på opstrømsliggende ejendomme mv. Skader skal kunne henføres til den mangelfulde vedligeholdelse eller det ulovlige forhold. Erstatningskrav kan rejses ved civil retssøgsmål eller ved taksationsmyndigheden.

Hvis man er sikker på, at der ikke er fejl og mangler i egne vandløb og dræn, opfordrer kommunen til at gå i direkte dialog med naboer, så man sammen kan finde ud af, hvor fejlen er.

Hvis det ikke er muligt at løse problemet selv eller sammen med naboen, er der mulighed for at rejse en vandløbssag mod naboen hos vandløbsmyndigheden (kommunen).

Værdikortlægning

Værdikort er baseret på en vurdering af skadesomkostningerne ved oversvømmelser. Ved oversvømmelser på grund af kraftig regn kan der ske skader af forskellig art. Der kan ske materielle skader på bygninger, inventar og landbrugsafgrøder, men der kan også ske skader som er sværere at gøre op i penge, f.eks. skader på sårbare naturområder, menneskelige skader og gener på befolkningen, samt samfundsmæssige gener i forbindelse med forsinkelser og nedbrud af infrastrukturen. I værdikortlægningen for Høje-Taastrup Kommune, er der anvendt en pointmodel, som tager hensyn til dette ved at se på fire typer "omkostninger":

- De menneskelige skader og gener
- De økonomiske skadesomkostninger
- De miljømæssige skader
- De samfundsmæssige skader

Opdelingen i disse fire typer er anvendt af Beredskabsstyrelsen til dimensionering af beredskabet for eksempel ved oversvømmelser.

Se mere i "Kortlægning af risiko for oversvømmelse i Høje-Taastrup Kommune. Teknisk rapport" /7/.