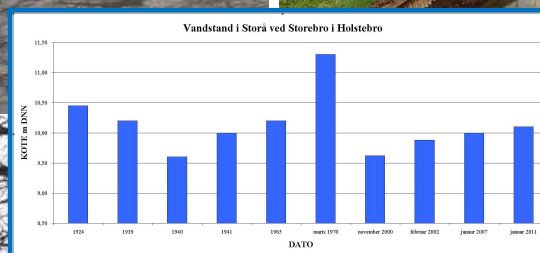
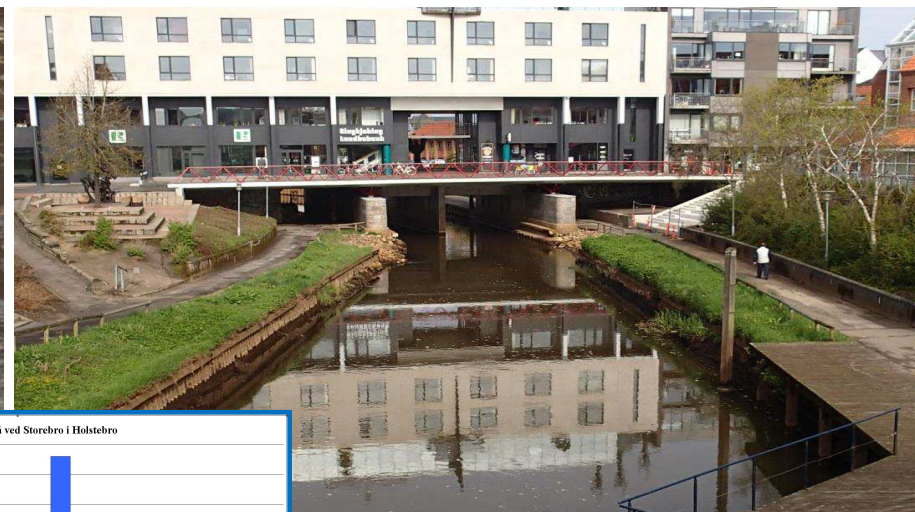


Klimatilpasningsplan for Holstebro Kommune 2014 Version G



Dispositionsforslag til Klimatilpasningsplan

Indholdsfortegnelse

1. Hvad er en klimatilpasningsplan	2
1.2 Forholdet til andre planer.....	2
1.3 Lov og plangrundlag.....	2
2. Planens fokus: Oversvømmelser	3
2.1 Udfordringer	3
2.2 Løsninger.....	3
2.3 Hvad kan man som borger forvente?	3
3. Forklaring af vigtige begreber	4
3.1 "Risiko"-begrebet	4
3.2 Værdikort.....	4
3.3 Oversvømmelseskortet.....	4
3.4 Fokuspunkter	4
4. Vilkår og servicemål	5
4.1 Hvad kan kloakkerne klare?.....	5
4.2 Hvad kan vejene klare?.....	5
4.3 Hvad kan vandløbene klare?	5
4.4 Hvad kan beredskabet klare?	6
4.5 Borgernes egen indsats	6
5. Præsentation af risikokort	7
5.1 Risikokort for oversvømmelser fra kloakker.....	7
5.2 Risikokort for oversvømmelse fra vandløb.....	9
5.4 Risikokortet for oversvømmelse fra hav og fjord	11
5.5 Risikokortet for grundvand	12

6. Løsningsforslag	13
6.1 Idekatalog	13
6.2 Listen med projektforslag	13
7. Handleplan	15
7.1 Projekter	15
7.2 Koordinerende indsats.....	15
7.3 Samarbejder og dialog	15
7.4 Projektsamarbejde med vidensinstitutioner	15

1. Hvad er en klimatilpasningsplan

Klimaforandringerne medfører et øget behov for kortlægning og viden om konsekvenserne af voldsommere nedbørshændelser og havvandsstigninger. Alle kommuner skal derfor lave en klimatilpasningsplan, der skal indeholde en kortlægning af risikobilledet og en beskrivelse af kommunens indsats.

Klimatilpasningsplanen har til formål at skabe overblik og systematisere klimatilpasningsindsatsen ved at kortlægge og prioritere risikoområder. Tiltagene og prioriteringen af risikoområder integreres i Holstebro Kommunes generelle planlægning for at opnå helhedsorienteret klimatilpasning.

Formålet med planen er endvidere at supplere den normale renoveringsindsats med en systematisk klimatilpasningsindsats for dermed gradvist at fremtidssikre de eksisterende strukturer i kommunen og så vidt muligt forebygge oversvømmelser.

Kortlægningen som fremgår af kapitel 5 udgør et overordnet billede af sårbare områder og giver en indikation om potentielt skadesomfang i tilfælde af ekstrem regn, stormflod og påvirkning af øget grundvandsstand.

I **kapitel 6** er løsningsmuligheder omtalt på overordnet niveau. En række forslag er nærmere beskrevet i faktaark (bilag).

Klimatilpasningsplanen og den tilknyttede dialog skal bidrage til prioriteringen, udvikling og eventuel realisering af de tiltag, der er beskrevet i idekataloget.

1.2 Forholdet til andre planer

Klimatilpasningsplanen er en strategisk plan, som skal integreres i kommunens administrationsgrundlag og planlægning. Klimatilpasningsplanen er derfor forankret

i Kommuneplanen og følger den politiske proces som realiserer kommuneplanen.

Klimatilpasningsplanen har også stor berøring med anden kommunal planlægning, som for eksempel spildevandsplanen, klimaplanen og vandplanerne.

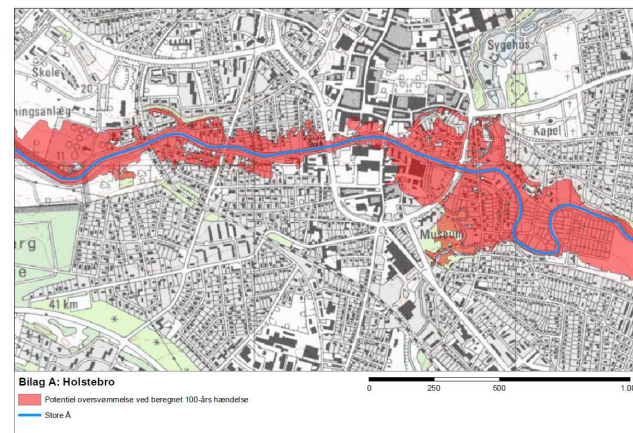
1.3 Lov og plangrundlag

I regeringsgrundlaget oktober 2011 er klimatilpasning indarbejdet som en vigtig samfunds- og investeringssatsning, og det er forudsat, at alle kommuner inden 2014 har udarbejdet et forslag til klimatilpasningsplan.

Oversvømmelsesdirektivet

Holstebro by er udpeget som 1 af i alt 10 områder i Danmark, hvor der er i risiko for oversvømmelser efter kriterierne i EU's oversvømmelsesdirektiv. Et centralt element i oversvømmelsesdirektivet er udarbejdelsen af risikostyringsplanen. Risikostyringsplanerne skal beskrive risikoprofilen og forebyggelse af samfundsmæssige skader som følge af oversvømmelser, herunder hvordan befolkningen skal forholde sig i tilfælde af oversvømmelser.

Risikostyringsplanerne skal udarbejdes inden udgangen af 2015, og skal revideres hvert 6. år. Den nuværende beredskabsplan samt folderen "Forebyggende sikring mod oversvømmelser" vil danne grundlag for dette arbejde.



2. Planens fokus: Oversvømmelser

Klimatilpasning handler i princippet om at alle konsekvenser af klimaforandringerne tages i betragtning ved indretningen af samfundet.

Denne første udgave af klimatilpasningsplanen beskæftiger sig dog udelukkende med konsekvenserne af de klimaforandringer, der resulterer i mere vand i form af nedbør, højere grundvandsspejl og deraf følgende hyppigere oversvømmelser.

2.1 Udfordringer

Med det fremtidige klima og den forventede øgede nedbør, vil oversvømmelseshyppighederne stige og voldsomheden af oversvømmelserne vil også stige.

Nedbør mere ustyrlig

Klimaforandringerne medfører en ændring af nedbørsmønstret. Vi får mere nedbør om vinteren og mindre om sommeren. Om sommeren får vi både tørkeperioder og kraftige regnskyl. Forandringerne betyder at vi skal forberede os på:

- Skybrud, det vil sige meget vand på kort tid
- Ekstrem stor afstrømning som følge af langvarig regn
- Ekstrem stor afstrømning som følge af pludselig stor afsmeltning af sne (Tøbrud)

Hav og grundvandsspejl stiger

Klimaeksperterne forudser en stigning af havvandspejlet i havet omkring Danmark på mellem 0,3 og 1,4 m over de næste 100 år. Også grundvandsspejlet påvirkes af de ændrede nedbørs og fordampningsforhold. Disse fænomener giver yderligere udfordringer med oversvømmelse idet jordens evne til at tilbageholde vandet reduceres når grundvandet står højt.

2.2 Løsninger

Klimatilpasningsplanen møder disse udfordringer med løsningsforslag bygger på forskellige strategier. Disse omfatter tilbageholdelse af vand i de områder hvor nedbøren falder, tilbageholdelse af vand bag dæmninger og diger, forbedring af gennemstrømning på kritiske steder i byerne og forbyggende sikring mod skader som følge af oversvømmelser.

Løsningsforslagene er beskrevet på ide-niveau i **kapitel 6**. For de forslag der efter en offentlig debat og en politisk prioritering vurderes "måske egnede" vil der blive foretaget en kvalificering af ideen med henblik på udarbejdelse af skitseprojekter til politisk beslutning om igangsætning af myndigheds-behandling og projekt-realiserings.

2.3 Hvad kan man som borger forvente?

Det er vigtigt at pointere at klimatilpasningsplanen ikke sigter mod at oversvømmelser helt skal undgås – sigtet er, at oversvømmelse ikke opleves "alt for tit".

Man har som borger og virksomhed krav på at vide hvad der menes med "alt for tit". Klimatilpasningsplanen beskriver dette i kapitel 4 i form af servicemål.

3. Forklaring af vigtige begreber

Et vigtigt udgangspunkt for prioritering af handleplanen er viden om hvor oversvømmelserne vil forekomme og hvor oversvømmelserne vil gøre mest skade. Til dette formål udarbejdes "risikokortet".

3.1 "Risiko"-begrebet

Risikokortet er fremstillet ved at kombinere et kort der viser områder, hvor der statistisk set kan forekomme skadestruende oversvømmelse efter en ekstrem nedbørssituation, med et kort der viser en "stiliseret" geografisk fordeling af værdier, som kan tage skade ved oversvømmelse. Risiko er således sandsynlighed gange værditab udtrykt i kroner. Risikoen anvendes relativt og angives ved en 3-trinsskala: Høj, middel, lav.

I risikokortet kan områder med samme oversvømmelse blive vægtet forskelligt alt efter hvilket værditab oversvømmelsen overordnet set vurderes at forårsage, baseret på områdets anvendelse.

3.2 Værdikort

Værdikortet er en geografisk kortlægning af "værdier" i form af bygnings- og anvendelsesfunktioner inden for et område (kvadrat) på 100 x 100 m. Værdisætningen er fastsat ud fra et sæt standardværdier for bygnings og anvendelsestype. I ansættelse af "værdi" indgår følgende parametre:

- "BBRværdi" af bebygget areal
- Offentlig Servicefunktioner
- Veje og transportanlæg
- Kulturarv

Som reference til standardværdier anvendes "Bilag 3" i "Skabelon til klimatilpasningsplan" som er resultat af et projekt igangsat af Region Midtjylland og udført i fællesskab med en række kommuner, forsynings-selskaber og rådgivere i og udenfor regionen.

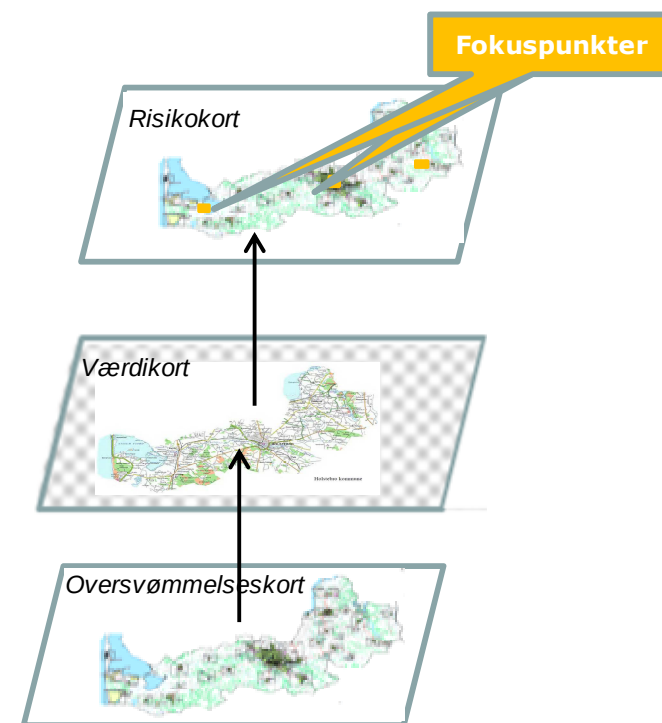
3.3 Oversvømmelseskortet

Oversvømmelseskortet viser den geografiske udstrækning af oversvømmelser. De oversvømmede områderne fremkommer som resultat af beregning ud fra data om "ekstrem nedbør" og terræn-koter i landskabet. Kortet viser i princippet hvor regnvandet vil samle sig efter en ekstrem regn beregnet for en fremtidig regn svarende til klimaforudsætninger for år 2050.

3.4 Fokuspunkter

Risikokortene gennemgås i alle områder med "risiko". Oversvømmelsesrisikoen analyseres og vurderes i forhold til konkret viden om området. Områder med en konkret udfordring udpeges som fokuspunkt. Et fokuspunkt prioriteres i forhold til handleplan.

Teknik og Miljø er opmærksom på at "bevaringsværdige bygninger" kun i begrænset omfang er registreret med særlig værdi i BBR. Det kan derfor være nødvendigt at udpege sådanne værdier ved en manuel gennemgang.



4. Vilkår og servicemål

Klimatilpasningsplanens formål at iværksætte tiltag der mindsker omfanget af skader i forbindelse med oversvømmelser. Når oversvømmelsen sker så skal kommunens beredskab sammen med borgernes indsats være et effektivt værn mod at skadesvirkningerne af oversvømmelsen minimeres.

4.1 Hvad kan kloakkerne klare?

I Holstebro Kommunes spildevandsplan er der i stor udstrækning taget højde for at de voldsommere regnhændelser medfører et øget pres på kloakkerne. Kloakkerne bliver generelt dimensioneret for 5 års gentagelsesperiode for oversvømmelse med regnvand, mens gentagelsesperioden for fællessystemer er 10 år.

Dimensioneringen og forudsætninger om ændringer i ekstremregn følger for nye kloakeringer de gængse retningslinjer udarbejdet af ingeniørforeningen. For mange af de eksisterende kloakker vil det gælde, at dimensioneringsforudsætningerne ikke har indbygget den samme fremtidsfremskrivning af ændrede regnintensiteter som anvendes i dag.

Befæstelsesgraden er ofte øget betydeligt i mange eksisterende kloakerede områder. Herved øges presset yderligere på det eksisterende kloaksystem.

Der vil i fremtiden blive arbejdet med flere alternativer til bortskaffelse af regnvand, og der vil forventeligt blive arbejdet mere kreativt med regnvand/overfladevand både i byer og på landet. Der skal generelt ske en større håndtering af overfladevandet på egen grund, eks. ved at genanvende, nedsive, mindre befæstelse, etablerer vandmiljøer m.v.

Fokuspunkter: udpeges på risikokortet side 7 inden for områder, hvor oversvømmelsen giver vanddybder over 10 cm. Der regnes med regnintensiteter, som forekommer med 50 års gentagelsesperiode. (50-års

4.2 Hvad kan vejene klare?

Ekstrem afstrømning efter store nedbørsmængder medfører vand på vejene fordi vandet ikke kan løbe hurtig nok væk via kloakker eller de naturlige strømningsveje. Oversvømmede veje kan medføre problemer i forhold til færdsel, men nogle steder kan veje i tilfælde af ekstreme regnmængder medregnes som vandveje til at bortlede vand.

Vej i områder med høj grundvandstand indebærer risiko for skader på veje. Skaderne forringer vejenes levetid betydeligt.

Risikokortene giver en indikation om hvor der kan være problemer. Det kræver imidlertid en detaljeret gennemgang for at afdække hvor der reelt er problemer med veje der bør prioriteres. Oversvømmelse, der skyldes manglende vedligeholdelse af rendestensbrønde o. lign. vises ikke på risikokortet.

Fokuspunkter: Vand på veje udpeges på risikokortene side 7-10.

Vej i områder der kan være truet af høj grundvandstand udpeges på risikokortet side 11

Udpegnings medtages i handleplan

Broer og vejunderføringer udgør en særlig udfordring i forhold til strømningsveje og bortledning af vand. Denne tages i betragtning ved prioritering og gennemførelse af handleplanen.

4.3 Hvad kan vandløbene klare?

Der er udført beregninger for Storå og den nederste del af Vegen Å på strækningen gennem Holstebro. På side 8 ses et overblikskort

Baseret på tidligere beregninger og vurderinger, er den maksimale vandføring, der kan ledes gennem Holstebro uden at skabe oversvømmelsesproblemer ca. 50 m³/sek. Det svarer til en vandstandskote på omkring 9,2 m. målt ved Store bro mod normalkote på

ca. 7,5m. Oversvømmelsen i 2011 nåede op til kote 9,8 m.

Fokuspunkter: Lavtliggende lokalitet der repræsenterer områder med værdisætningen "høj værdi" langs Storå gennem Holstebro by er fokuspunkt

Der er fremlagt et idekatalog med løsninger lokalt og regionalt til afhjælpning af oversvømmelsesrisikoen i byen. Idekataloget er præsenteret i kapitel 6 og de medfølgende "Faktaark"



4.4 Hvad kan beredskabet klare?

Det kommunale redningsberedskab forestår i samarbejde med politiet beredskabsindsatsen i tilfælde af stormflod eller høj vandstand i Storå. Station Særkjær (frivillige) har en central rolle i forbindelse med høj vandstand i Storå og Stormflodsberedskabet. Beredskabet yder afværgeindsats i tilfælde af skadetruende oversvømmelser med henblik på sikring af kommunens bygninger og kulturværdier

Beredskabet stiller i begrænset omfang tomme sække til sand til rådighed for borgere med oversvømmelses-truede ejendomme. Beredskabet råder over pumper og slanger til en samlet pumpekapacitet til 4m³ per minut til rådighed for lokal bortpumpning af vand fra afgrænsede oversvømmelsesområder.

Til varsling af hvornår der skal igangsættes en indsats ved høj vandstand i Storå benyttes en varsling via de vandstandsmålere, som Holstebro Kommune driver i samarbejde med Vestforsyning. En vigtig målestation findes opstrøms i Storå ved Rotvig Bro ved Hodsager i Herning Kommune. En varsling af stigende vandstand ved Rotvig Bro vil afspejle en stigende vandstand i Holstebro med 6 -8 timers forvarsel.

Varsling af stormflod sker efter retningslinjer beskrevet i Stormflods Beredskabsplanen.

Beredskabet er dimensioneret til at kunne håndtere oversvømmelser i Holstebro by på op til kote 10.10, målt ved Storebro. Storebro brodæk ligger i kote 11.

Fokuspunkt: Formidling til borgere og virksomheder om beredskabsmål og varslingsmuligheder

Fokuspunkt: Udarbejdelse af Risikostyringsplan

Der udarbejdes inden udgangen af 2015 en risikostyringsplan efter oversvømmelsesdirektivets krav.

4.5 Borgernes egen indsats

Beskyttelse mod oversvømmelse er ejerens eget ansvar, opgave og udgift. Det er derfor en god idé selv at være forberedt. Her bør man starte med at vurdere oversvømmelsesrisikoen ud fra ejendommens beliggenhed. Ved at sammenholde risikokortene med egne erfaringer kan man få en ide om hvilke typer af oversvømmelse, man skal være forberedt på.

I løbet af første kvartal 2014 bliver risikokortene i digital og detaljeret form tilgængelige på kommunens hjemmeside. Man vil her kunne orientere sig om oversvømmelses risiko i forhold til en konkret adresse.

At være forberedt indebærer en opmærksomhed både med renholdelse af afløb og riste så vandet kan komme væk, men også på steder, hvor vandet kan trænge ind i bygninger. Det kan være en god ide at have et lager af tørre fyldte sandsække. Holstebro Kommune har i 2011 udgivet pjecen "Forebyggende sikring mod oversvømmelse". Pjecen kan hentes fra kommunens hjemmeside eller afhentes på rådhuset.

Fokuspunkt: Formidling til, og dialog med borgere og virksomheder.

For at undgå oversvømmelser på egen grund og private veje, er vigtigt, at vedligeholde afløb og rendestensbrøde, så vandet frit kan løbe væk, når det regner. Det er grundejerens eget fælles ansvar at udføre denne vedligeholdelse. Sørg for at rense tagrender og afløbsriste, så blade og kviste ikke tilstopper nedløbsrøret og brønden.



5. Præsentation af risikokort

Oversvømmelseskortene og dermed også risikokortene kortene er udarbejdet særskilt for 4 typer af oversvømmelser:

- Oversvømmelser i regnvandskloakerede område
- Oversvømmelse fra vandløb
- Oversvømmelse fra hav og fjord
- Oversvømmelse fra grundvand

5.1 Risikokort for oversvømmelser fra kloakker

I alle byområder er det relevant at regne på hvor der kan ske oversvømmelser som følge af overbelastning af kloaksystemet efter regn.

Data og beregninger for oversvømmelse som følge af regnvands-overbelastede kloaksystemer er udført for samtlige kloakoplande i Holstebro Kommune (31 oplande). Der er foretaget dynamiske modelberegninger med nedbørshændelser svarende til 5, 10, 20, 50 og 100 års gentagelsesperioder. Regnintensiteten er fremskrevet så den gælder for regn i 2050. For udarbejdelse af risikokortet er der taget udgangspunkt i en regnhændelse svarende til en gentagelsesperiode på 50 år. Steder hvor oversvømmelsen er beregnet til at medføre en der er større end 10 cm er vurderet nærmere og eventuelt udpeget som "fokuspunkt".

Udarbejdelsen af oversvømmelseskortet for de kloakerede områder er udført af spildevandselskabet (Vestforsyning). Udvælgelsen af områder til beregning på detaljeret niveau og "oversættelsen" til risikokort er sket i tæt samarbejde med kommunen.

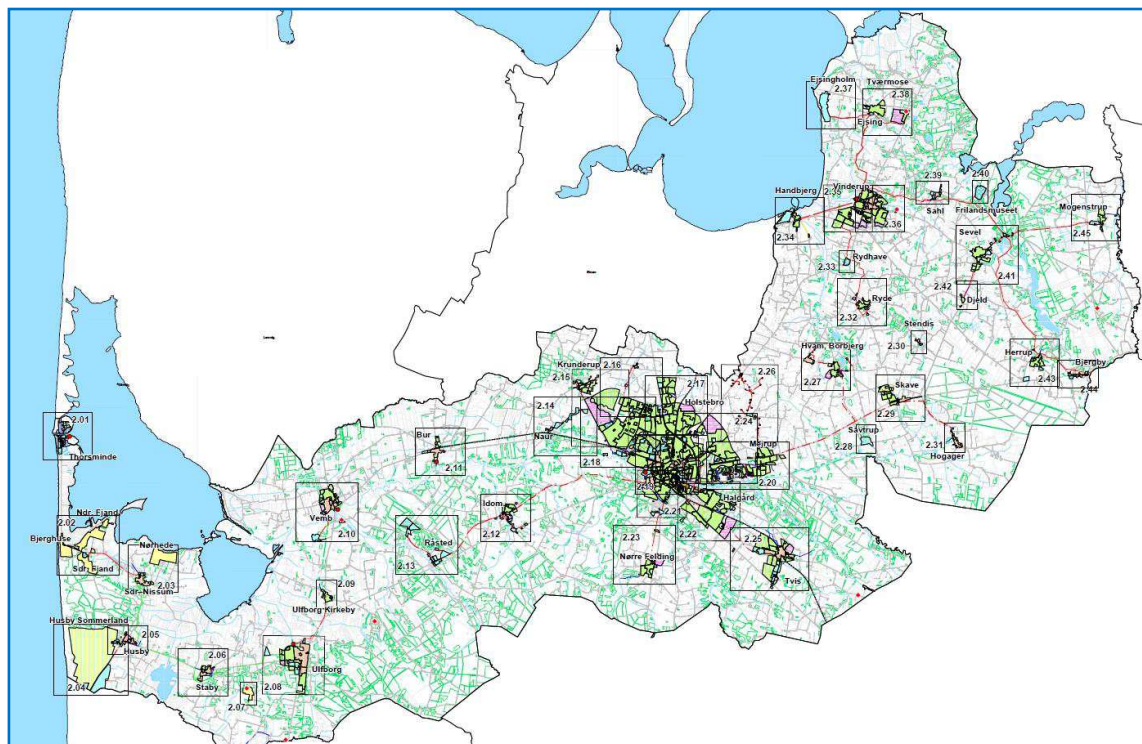
Risikokortet vil i løbet af første kvartal af 2014 være digitalt tilgængelig i detaljeret for de enkelte oplande på kommunens hjemmeside www.holstebro.dk

Fokuspunkter

Kommunekortet på næste side viser i oversigtsform fokuspunkterne. Fokuspunkter er steder hvor der er planlagt en nærmere vurdering af behovet for tiltag. Alle tiltag prioriteres i en handlingsplan i samarbejde med forsyningsselskabet.

Kritisk vanddybde

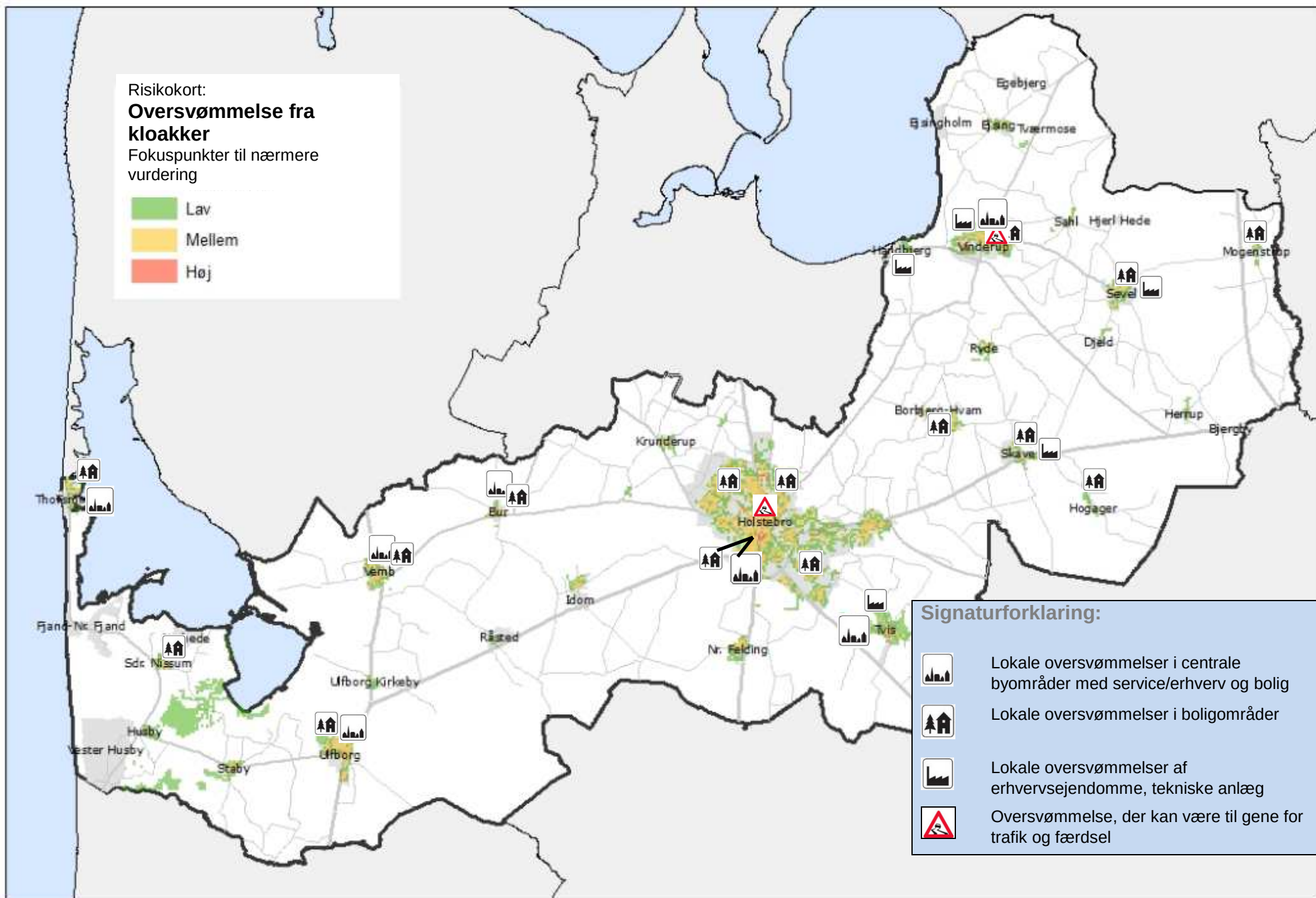
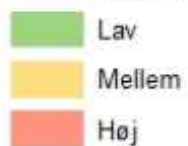
Det er nødvendigt at foretage en afgrænsning med en nedre grænse for hvilke beregnede oversvømmelse der skal gennemgås kritisk med henblik på udvælgelse af fokuspunkter. Erfaringer viser, at man ved at sætte en nedre grænse ved 10 cm opnår et nogenlunde realistisk billede af hvor der kan forekomme oversvømmelser, der er skadestruende eller medfører betydelige gener



Oversigt over kloakoplande i Holstebro Kommune fra Spildevandsplanen 2011-2016.
Risikokortet ses med fokuspunkter fremgår af næste side

Risikokort:
**Oversvømmelse fra
kloakker**

Fokuspunkter til nærmere
vurdering



Signaturforklaring:



Lokale oversvømmelser i centrale
byområder med service/erhverv og bolig



Lokale oversvømmelser i boligområder



Lokale oversvømmelser af
erhvervsjendomme, tekniske anlæg



Oversvømmelse, der kan være til gene for
trafik og færdsel

5.2 Risikokort for oversvømmelse fra vandløb

Ekstreme nedbørshændelser som skybrud, langvarig regn og tøbrud medfører ekstrem stor afstrømning til vandløbene. I sådanne situationer kan vandløbene løbe over deres brinker og oversvømme omgivelserne. Problemet er særlig markant i Holstebro by.

Oversvømmelse af Storå og Vegen Å på strækningen gennem Holstebro er tidligere beskrevet i forbindelse med modelberegninger til rapporten "Storå – vandstande, klimatilpasning og vandtilbageholdelse ovenfor Holstebro". I forbindelse med udarbejdelse af klimatilpasningsplanen er der indhentet nye og forbedrede beregninger via de kort der er stillet til rådighed af Kystdirektoratet og Naturstyrelsen i forbindelse med EU oversvømmelsesdirektivet.

Oversvømmelse fra andre vandløb er ikke kortlagt i denne klimatilpasningsplan. For andre vandløb er risikobilledet generelt præget af udfordringer i forhold til det åbne land. Disse udfordringer tages op i flere af de samarbejdsfora der indgår i handleplanen jf. kapitel 7

Beskrivelse af risikobilledet i Holstebro by

Holstebro by gennemstrømmes af Storå øst – vest og af Vegen Å mod syd. Ved store afstrømninger fra det 830 km² store opland til Storåsystemet opstår der af og til oversvømmelser af den centrale del af byen. De store afstrømninger opstår ved langvarig og kraftig regn som i vinteren 2006 – 2007 eller af tøbrud som oplevet ved den store oversvømmelse i 1970 og oversvømmelsen i 2011.

En oversvømmelse som i 1970 er meget sjælden, mens oversvømmelserne fra 2007 og 2011 vurderes at have et omfang som statistisk set vil forekomme inden for perioder af 25 år (25-års hændelser), under de nuværende klimaforhold.

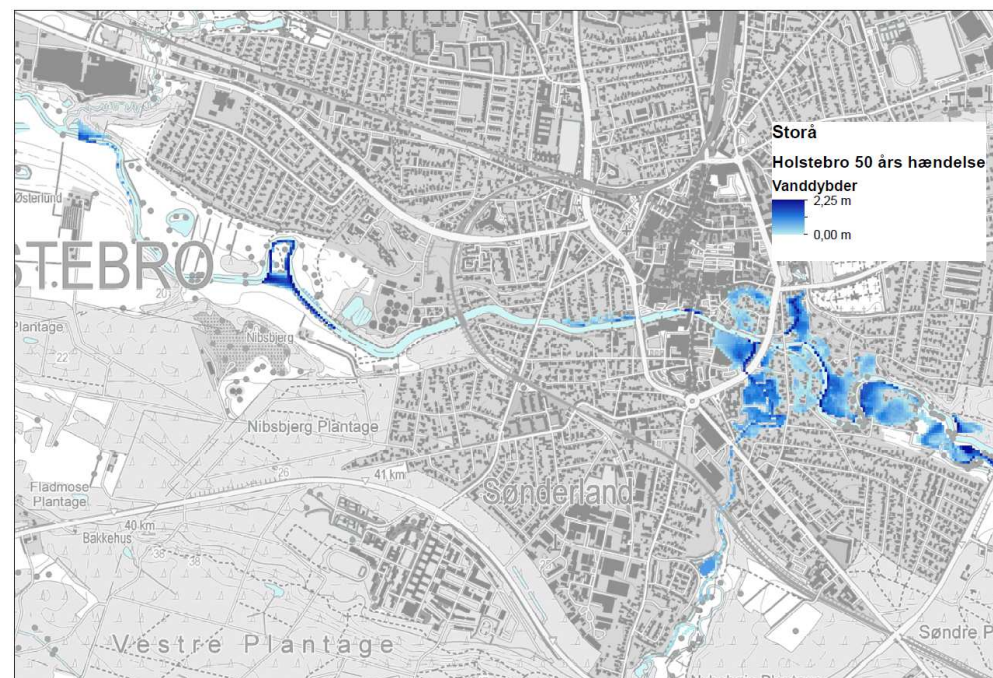
Oversvømmelserne i Holstebro i 2007 var forårsaget af langvarig intensiv regn. Jorden blev vandmættet og efterhånden strømmede regnen mere eller mindre uhindret ud i Storåsystemet.

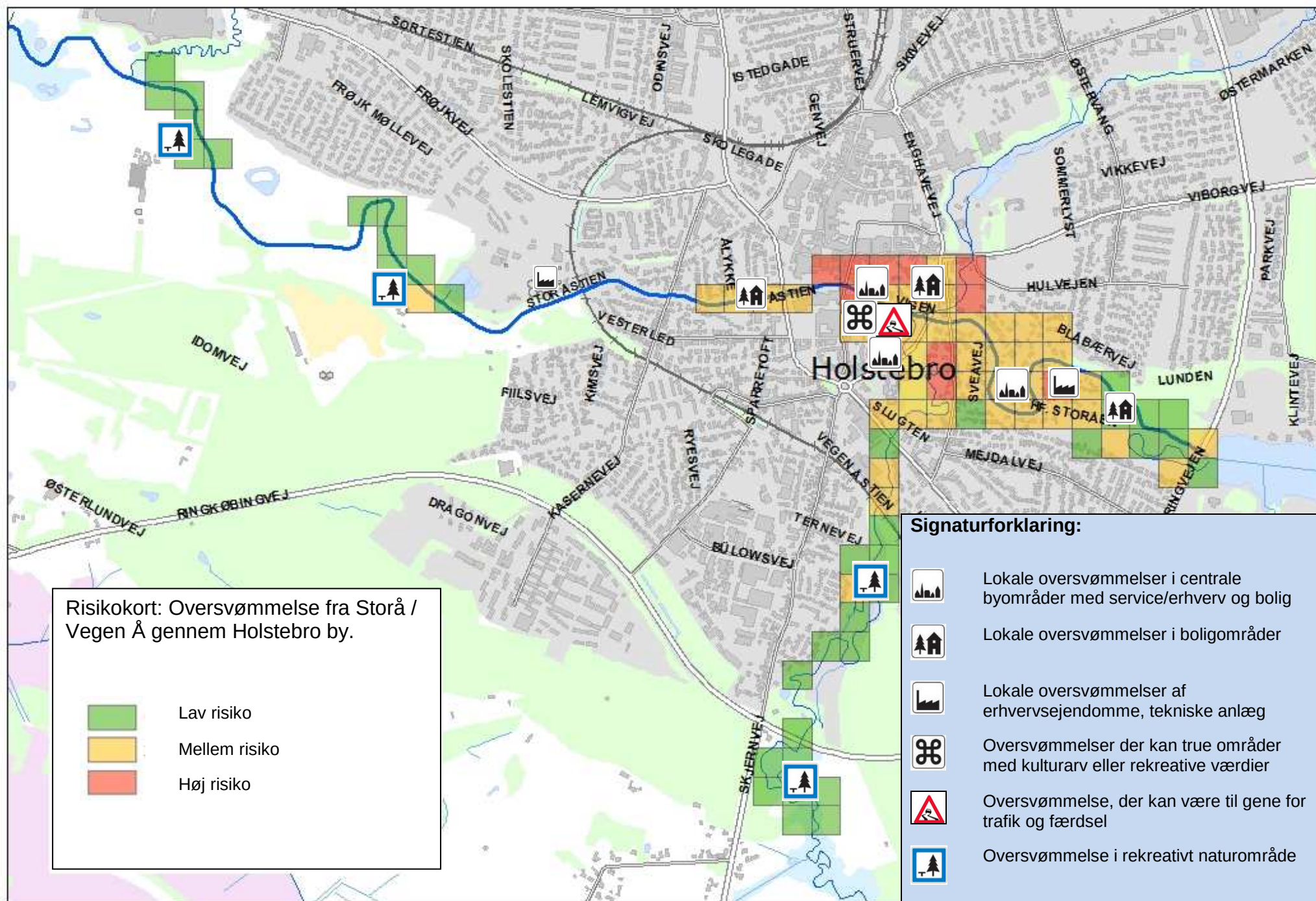
I 2011 oplevede Holstebro en tøbrudshændelse, hvor ophobet sne, gennem et par måneder, i en 10 – 40 cm tykkelse på frossen jord, pludselig smeltede med en voldsom temperaturstigning samtidig med at det regnede kraftigt. Smeltevand løb hen over den glatte frosne jord og direkte ud i Storåsystemet uden den store forsinkelse.

Fokuspunkter

Risikokortet på næste side viser i oversigtsform fokuspunkterne. Mulige tiltag for fokuspunkter i Holstebro by er omfattet af ide kataloget beskrevet i **kapitel 6**

Oversvømmelseskort for Storå / Vegen Å gennem Holstebro by. Kortet viser udstrækningen af en oversvømmelse der statistisk set forekommer 1 gang per 50 år.





5.4 Risikokortet for oversvømmelse fra hav og fjord

Oversvømmelse fra hav og fjord er taget i betragtning ved kortlægningen af oversvømmelsesrisikoområder på basis af en stormflodsanalyse af fremtidige statistiske vandstande (2050).

Fokusområderne

Fokusområderne findes ved Nisum Fjord og Venø Bugt Ved Vesterhavet udgør klitterne en barriere for selv de højeste vandstande fra havet.

Ved Bjerghuse og Nr. Fjand i den sydvestlige del af Nisum Fjord kan de yderst beliggende sommerhuse blive udsat for oversvømmelser.

Den sydlige ende af sommerhusområdet Husby er oversvømmelsestruet ved stigende vandstand.

Ved Venø Bugt er der bebyggelse i området vest for Vinderup fra Ejsingholm i nord til Handbjerg i syd som kan være oversvømmelsestruet ved stigende vandstand.

Mulige tiltag prioriteres og integreres i Holstebro Kommunes generelle planlægning.



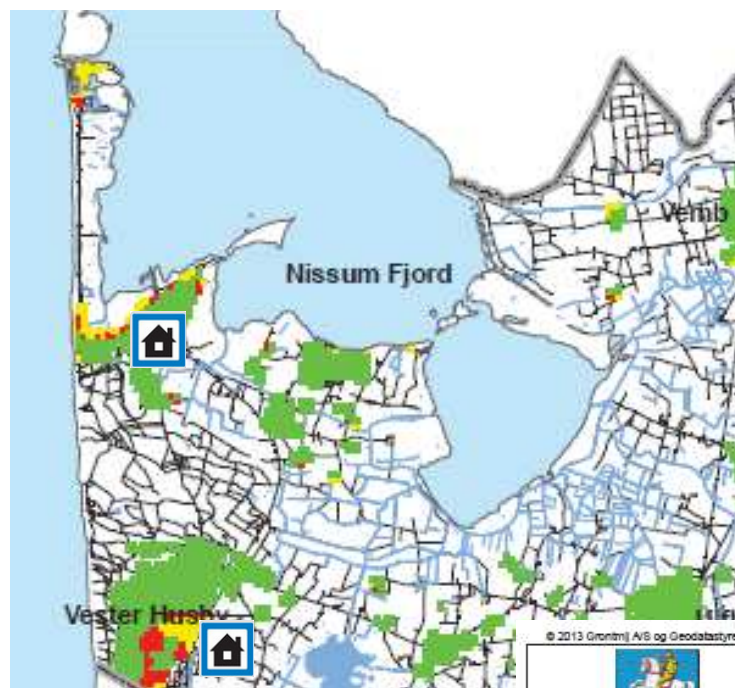
Signaturforklaring

Værdisatte område (100x100 m2)

- Problemområder (Stormflod år 2013)
- Problemområder (Stormflod år 2050)
- Værdisatte område uden problemer

Signaturforklaring:

- Lokale oversvømmelser i boligområder
- Oversvømmelser i sommerhusområder



HOLSTEBRO KOMMUNE
Natur og Miljø

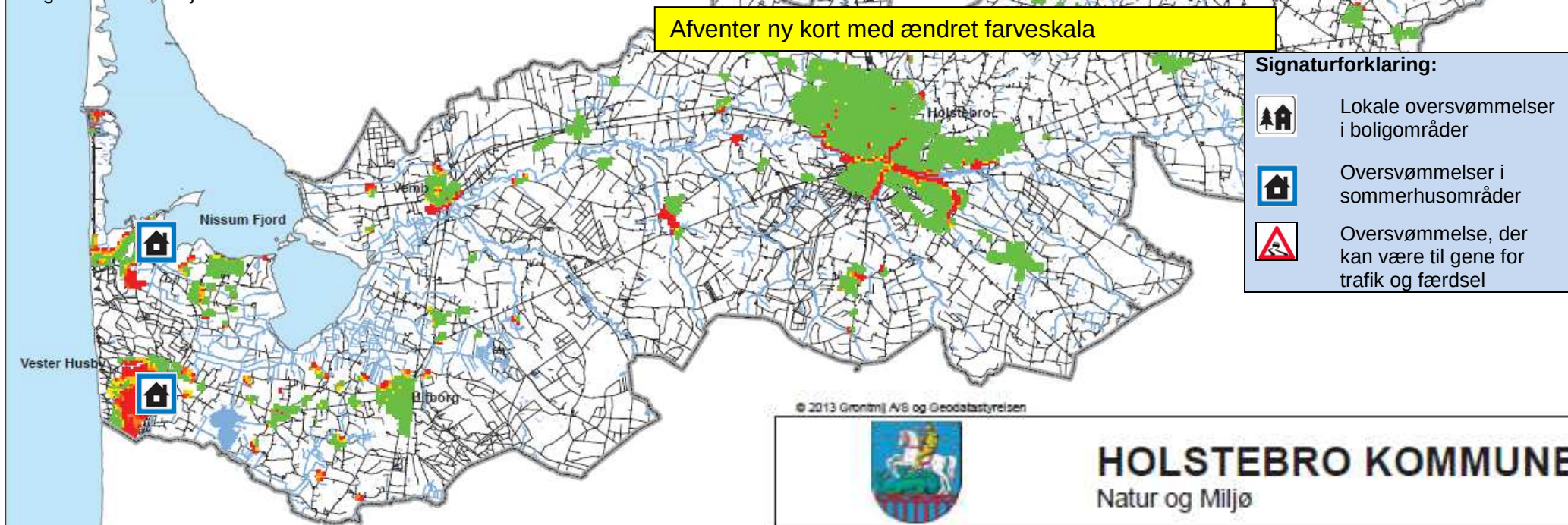
5.5 Risikokortet for grundvand

Konsekvenserne af kraftig eller langvarig regn kan blive forstærket, hvis en del af regnen ikke kan nedsive på grund af meget høj grundvandstand.

Grundvandskortet på www.kortforsyningen.dk er for Holstebro Kommunes geografi ikke detaljeret nok til et retvisende grundlag for oversvømmelseskortet. Risikokortet er derfor baseret på en screening af pejledata og modelberegninger for et fremtidsscenarie i 2100. Der er beregnet udbredelse af grundvands-påvirkede områder ved forskellige stigninger mellem 0,20m - 0,90 m.

Fokuspunkter: Høj grundvandsspejl ses ofte langs ådalene og i lavtliggende områder ved kyster. Planen udpeger fokusområder ved bebyggede områder i Venø Bugt, Nissum Fjord og sommerhusområdet Husby.

Hensyn og forholdsregler i forhold til høj grundvandstand vil indgå i Holstebro Kommunes generelle planlægning. Dette kan få betydning for udstykning, byggeri, spildevandsafledning og vedligeholdelse af veje.



6. Løsningsforslag

I kølvandet på oversvømmelserne i 2011 blev der igangsat projekter med at udtænke forskellige tiltag i byen. Løsningsforslagene går i to retninger: At få bedre gennemstrømning i Storå gennem byen og mindre vandstandsstigninger i byen ved tilbageholdelse af vand opstrøms byen.

Løsningsforslagene vil i takt med at klimatilpasning integreres i den kommunale planlægning og gøres til genstand for offentlig høring blive udvidet med indkomne forslag og nye initiativer fra kommunes samarbejdsrelationer om klimatilpasning.

En række løsningsforslag er allerede indarbejdet som en del af spildevandsplanen. Spildevandsplanen er således et vigtigt redskab i forbindelse med realisering af mange af de skitserede løsningsforslag

6.1 Idekatalog

En række ideer til løsningsforslag er løbende blevet forelagt Natur, Miljø og Klimaudvalget. Hver af projektforslagene er beskrevet i faktaark, som er vedlagt som **bilag. I** dette kapitel er projekt ideerne beskrevet på overordnet introduktionsplan.

Storebro

Under Storebro strømmer den vandmængde, som falder som nedbør i Storå-oplandet øst for Holstebro og som ikke fordamper eller bliver til grundvand undervejs. Normalt 10 – 15.000 liter vand pr. sekund. Problemer med oversvømmelse er situationer hvor vandgennemstrømningen under broen nærmer sig 50.000 liter pr. sekund. Sker dette i længere tid løber åen over sine bredder og midtbyen står under vand.

Gennemstrømningen under Storebro er gennem tiden blevet indsnævret af byens udvikling. De yderste brofag ved begge bredder er inddraget til cykelsti og et hotel

bygget hen over broen har yderligere lagt beslag på lidt af det oprindelige tværsnitsareal under broen. Et af projekterne er således beregninger og overvejelser om at ændre cykelstierne til "hylder" af tynde bro- plader, der ikke ligger beslag på tværsnitsarealet under broen.

Værn og dige

Et andet projekt går ud på overvejelser om at ændre et autoværn lags en å-nær vej (ved Vigen) til en afskærmende mur, der kunne dæmme op for stigende vandstand på en strækning med lavtliggende boliger.

Tilbageholdelse bag sluse

I den mere radikale ende er der regnet på hvordan der kan etableres dæmninger og stemmewærker i Storå-systemet. Der er på tankeniveau regnet på to alternative løsningsmuligheder for at "gemme vand" i oplandet.

- En lokal løsning, hvor der arbejdes med stemmeanlæg placeret indenfor Holstebro Kommune.
- En regional løsning, hvor der principielt arbejdes med placering af stemmewærker i hele oplandet. I forhold til den optimale placering og effekt, vil der dog være tale om placeringer i den nedre del af vandløbssystemet (opstrøms Holstebro), da en indsats på en sidegrenene kun kan have en meget lille marginal effekt på den samlede afstrømning.

6.2 Listen med projektforslag

I det følgende op listes projektideerne som foreslås overvejet som løsninger til klimatilpasning.

For hver af de beskrevne projektideer er der der udarbejdet faktaark som uddybende beskriver projektet. Faktaarkene bilag til klimatilpasningsplanen.

Projekternes eventuelle realisering forudsætter dialog og samarbejde. Nogle initiativer er beskrevet i kapitel 7 om handleplan.

Faktaark nr	Titel	Formål
1	Udvidelse af Storå ved Storebro samt uddybning af Storå på strækningen neden for Storebro	Lokal sænkning af vandstanden i Storå ved forbedring af vandføring i Storå.
2	Etablering af overløbsrampe	Lokal sænkning af vandstanden i Storå ved forbedring af vandføring i Storå.
3	Uddybning af Storå på strækningen opstrøms Østerbrogade til kolonihaverne	Lokal sænkning af vandstanden i Storå ved forbedring af vandføring i Storå
4	Højvandssikring ved Vigen	Højvandssikring lokalt af boligområde, Holstebro By
5	Højvandssikring af Musikteater	Sikring af Musikteateret mod indtrængning af vand fra Storå
6	Udvidet vandløbstrace i Lægård Bæk og Frøjk Bæk	Mindsning af den hydrauliske belastning fra overfladevand
7	Landmanden som vandforvalter	Projektsamarbejde til afdækning af landbrugets roller i forbindelse med tilbageholdelse af vand i Storåens opland
8	Lokalt dæmningsanlæg til tilbageholdelse af vand øst for Vandkraftsøen	Undgå oversvømmelse i Holstebro By
9	Tilbageholdelse af vand ved decentrale dæmningsløsninger	Undgå oversvømmelse i Holstebro By
10	Varsling med SMS til borgere	Servicemeddelelse til borgere med varsel om risiko for oversvømmelse
11	Borgernes indrapporteringsportal	Systematisk registrering af borgernes erfaring med oversvømmelser

Listen over projektforslag

7. Handleplan

7.1 Projekter

Projekterne beskrevet i foregående kapitel er i forbindelse med den politiske behandling af planen prioriteret i forhold til nedenstående status for beslutningsgrundlag.

- Besluttet, der foreligger beslutningsgrundlag og beslutning. For eksempel kan beslutningsgrundlaget være en del af spildevandsplanen.
- Prioriteret med henblik på udarbejdelse af projektudvikling beslutningsgrundlag
- Ikke prioriteret projekt. Der igangsættes ingen kommunale initiativer til projektudvikling

Løsningsforslagene vil i takt med at der udarbejdes beslutningsgrundlag blive integreret i den kommunale planlægning. I denne proces kommer forslagene i offentlig høring.

I spildevandsplanen 2011-2016 er der taget højde for at de voldsommere regnhændelser medfører øget pres på kloakkerne, men erfaringerne efter gennemgangene af risikokortene vil blive indarbejdet i den løbende ajourføring af spildevandsplanen.

7.2 Koordinerende indsats

Oversvømmelsesperspektivet vil fremadrettet blive taget i betragtning i kommunens planlægning. Nye løsninger som kombinerer mangeartede funktioner i byrummet og den kommunal drift med klimatilpasning vil blive taget i betragtning. Dette skal ske allerede på projektets screeningsniveau. Det vil som udgangspunkt ske ud fra blandt andet risikokortene.

Der vil være behov for at risikokortene forbedres. Især vil der være behov for at opgradere detaljeringsgraden i forhold til vand på veje og i forhold til bevaringsværdige værdier.

Problemstillinger med oversvømmelse i det åbne land vil blive taget op der hvor der eventuelt vil være årsagssammenhænge til kommunale servicemål for kloakker og veje mm.

7.3 Samarbejder og dialog

Landmanden som vandforvalter

Ved store vandføringer går Storå over sine bredder, ikke bare i Holstebro by, men også i andre byområder og i lavtliggende vandløbsnære enge. Derfor er der også store perspektiver i at diskutere muligheder for landbrugets roller i forbindelse med tilbageholdelse af vand og administration af drænvand i oplandende omkring Storå-systemet. Storå-kommunerne er bl.a. gennem projektet "Landmanden som vandforvalter" i dialog om dette.

Storå Samarbejdsforum

Vandet i Storå deler vi med nabokommunen mod øst, Herning Kommune og Ikast-Brande kommune, hvor Storå har sit udspring. Storåens opland øst for Holstebro udgør 830 kvadratkilometer, hvoraf Holstebro Kommune kun udgør 25%. Resten kommer fra oplandsarealer, der ligger uden for Holstebro Kommune. 60% af arealet ligger i Herning Kommune, mens de resterende ca. 15% ligger i Ikast-Brande Kommune. Denne sammenhæng har været den naturlige invitation til samarbejde på tværs af kommunegrænser. De tre kommuner omkring Storå har derfor defineret samarbejdet i et kommissorium for "Storå samarbejdsforum for klimatilpasning". Hver af kommunerne deltager sammen med deres forsyningsselskaber. Forummets opgave er at sikre, at de tre kommuners klimatilpasningsplaner er indbyrdes afstemte. Det betyder koordinerede initiativer og mulighed for fælles ideudvikling.

Det er desuden en målsætning, at arbejdet skal munde ud i en fælles formidlet "klimatilpasningsplan" for Storå, som bygger på helhedsløsninger og understøtter de 3 kommuners egne klimatilpasningsplaner.

Ideudvikling

Holstebro Kommune har sammen med Vestforsyning taget initiativ til, at der etableres et kommissorium for en følgegruppe, der skal arbejde med at kulegrave udvalgte forslag til beslutningsgrundlag for den politiske proces forud for realisering af projekterne.

7.4 Projektsamarbejde med vidensinstitutioner

Holstebro Kommune indgår i dialog og eventuelt partnerskab omkring projektansøgninger der handler om udvikling af nye koncepter til klimatilpasning. Et særligt fokusområde er "Vand på landet".