

Klimatilpasningsplan 2014 - 2017



Lemvig Kommune

Klimatilpasningsplan 2014 - 2017

Klimatilpasningsplanen henvender sig til boligejere, virksomheder og institutioner i Lemvig Kommune, som vil opleve en øget risiko for oversvømmelse af sin ejendom i de kommende år.

Klimatilpasningsplanen er samtidig Kommunalbestyrelsens garanti for, at Lemvig Kommune viser rettidig omhu i forhold til de klimaforandringer og forhøjede vandstande, som forventes i det 21. århundrede.

Udgiver Lemvig Kommune
Rådhusgade 2
7620 Lemvig

Rådgiver Orbicon A/S
Klostermarken 12
8800 Viborg

Projektledere Peter Poulsen, Orbicon
Thomas Damgaard, Lemvig Kommune

Udgivet 19. august 2014

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	Baggrund og forudsætninger	5
1.1.	Hvad skal planen bruges til?	5
1.2.	Tillæg til kommuneplan	5
1.3.	Fremtidens klimaudfordringer	5
1.4.	Hvad sætter planen fokus på?	6
1.5.	Hvor kan oversvømmelser komme fra?	6
1.6.	Hvilke gentagelsesperioder for oversvømmelse undersøges?	6
2.	Risikobillede	7
2.1.	Hvilke risici er der?	7
	Oversvømmelse fra kloakker under skybrud	7
	Oversvømmelser under stormflod	7
	Oversvømmelser langs vandløb	7
	Vandet kommer også nedefra	8
2.2.	Hvad er truet?	9
2.3.	Opbygning af temakort med resultater	9
2.4.	Hvilke områder er udvalgt?	11
	Oversvømmelser ≤ 10 cm under skybrud	11
	Afvandingslag	13
	Øvrige lavtliggende områder	13
	Thyborøn	15
	Afløb fra Lemvig Sø gennem Lemvig	16
	Cheminova	16
	Nisum Fjord	17
	Oversvømmelser > 10 cm under skybrud	17
2.5.	Tidsplan for indsatser	19
3.	Hovedstruktur, retningslinjer og rammer	20
3.1.	Vision	20
3.2.	Mål og strategier	20
3.3.	Serviceniveau	20
3.4.	Retningslinjer	21

3.5.	Rammer for lokalplanlægningen.....	21
3.6.	Virkemidler i planlægningen	22
4.	Handlingsplan for klimatilpasning	23
4.1.	Hvad gør vi nu?	23
4.2.	Allerede i gang.....	24
4.3.	Højtandsberedskab.....	24
4.4.	Indsatser	25
	Thyborøn Kanal	25
	Oversvømmelser ≤ 10 cm under skybrud.....	25
	Afvandingslag	25
	Øvrige lavtliggende områder.....	26
	Thyborøn.....	26
	Afløb fra Lemvig Sø gennem Lemvig	26
	Cheminova.....	27
	Nisum Fjord.....	27
	Oversvømmelser > 10 cm under skybrud.....	27
5.	Miljøvurdering	29
6.	Retsvirkninger	29

BILAGSFORTEGNELSE

Nr.	Indhold
1	Temakort med værdier
2	Temakort med oversvømmelser
3	Temakort med risiko
4	Temakort med havvandsstigninger
5	Temakort – teknisk beskrivelse
6	Kort vejledning i læsning af temakort
7	Miljøvurdering af Klimatilpasningsplan 2014-17



1. BAGGRUND OG FORUDSÆTNINGER

Alle kommuner skal udarbejde en klimatilpasningsplan som følge af en aftale mellem Regeringen og KL. Klimatilpasningsplanen skal indarbejdes direkte i eller være et tillæg til kommuneplanen.

En klimatilpasningsplan skal som minimum indeholde en risikokortlægning og en beskrivelse af kommunens indsats. Der er ikke konkrete krav til, hvad omfanget af indsatsen for klimatilpasning skal være. Klimatilpasningsplanen vil efterfølgende blive revideret hvert 4. år i samme takt som kommuneplanen.

1.1. Hvad skal planen bruges til?

Det er Kommunalbestyrelsens ambition med klimatilpasningsplanen at forberede kommunen og dens borgere og erhvervsliv bedst muligt på de fremtidige klimaændringer, så tab af værdier i videst muligt omfang undgås.

I forhold til klimatilpasningstiltag vil kommunen overvejende fokusere på offentlige værdier og helhedsløsninger, der vil tjene en større almen interesse.

Det er derfor væsentligt at gøre sig klart, at private boligejere og erhvervsdrivende selv skal tage ansvar for klimatilpasning af egen ejendom og jord.

Klimatilpasningsplanen er kommunens første. Kommunen vil frem mod næste klimatilpasningsplan vurdere, om den skal detaljeres yderligere.

1.2. Tillæg til kommuneplan

Klimatilpasning er en del af kommuneplanen. Kommuneplanen indeholder den overordnede strategiske del af arbejdet med klimatilpasning, som udmøntes og gøres konkret i bl.a. spildevandsplanen. Klimatilpasningsplanen forankres gennem kommuneplantillæg nr. 10.

1.3. Fremtidens klimaudfordringer

Danmark får i fremtiden et varmere og generelt vådere vejr. Temperaturen vil stige. Vintrene vil blive mildere, og somrene vil blive varmere.

De positive konsekvenser i Danmark ved stigende temperatur er længere vækstsæson og milde vintre med mindre behov for energi til opvarmning. De negative konsekvenser er især knyttet til ekstrem regn, højere havvandstand og kraftigere storme. Klimaændringerne skaber behov for at udvikle løsninger i planlægningen, som kan afhjælpe eller minimere skader på eksisterende værdier, og nye løsninger, der er robuste over for klimaændringerne..



1.4. Hvad sætter planen fokus på?

Klimatilpasningsplanen sætter fokus på klimaforandringer i relation til vand – og ikke varme, kulde og vind.

Klimatilpasningsplanen fokuserer primært på løsninger, som reducerer oversvømmelserne som følge af fremtidens stormfloder, men også på løsninger, som reducerer oversvømmelser fra fremtidens skybrud.

1.5. Hvor kan oversvømmelser komme fra?

I klimatilpasningsplanen er det midlertidige oversvømmelser, der behandles. Disse oversvømmelser kan skyldes en tidsbegrænset forøgelse af vandtilstrømning, som f.eks. ved skybrud, langvarig nedbør eller tøbrud, til en sø et vandløb, eller en fjord. Midlertidige oversvømmelser ved lavtliggende kystområder kan også være forårsaget af én eller en kombination af flere stormflodshændelser.

Derudover vil den forventede stigende grundvandsstand give problemer i forhold til den eksisterende arealanvendelse. Tilsvarende vil den forventede havvandsstigning forstærke de midlertidige oversvømmelser i forbindelse med stormflodshændelser.

1.6. Hvilke gentagelsesperioder for oversvømmelse undersøges?

Oversvømmelser undersøges ved forskellige gentagelsesperioder. Gentagelsesperioden udtrykker, hvor lang tid der i gennemsnit går mellem, at et skybrud eller en stormflod med samme styrke og varighed optræder. Dette kan sammenlignes med en "gentagelsesperiode" for at vinde i lotto. Små gevinster kommer hyppigere end store gevinster, lige som stille regn kommer hyppigere end skybrud.

Vi har undersøgt oversvømmelser for gentagelsesperioder på 5 år, 10 år, 20 år, 50 år og 100 år. Dette kan også udtrykkes ved sandsynligheden for at disse hændelser forekommer hvert år. Sandsynlighederne er 20 %, 10 %, 5 %, 2 % og 1 %, sidstnævnte er for 100 års hændelsen.



2. RISIKOBILLEDE

Grundlaget for at beslutte, hvor indsatsen for klimatilpasning skal ske, er en kortlægning af risikoen for oversvømmelse. Ud fra oversvømmelseskortlægningen er der foretaget en afvejning af sandsynligheden for, at der vil ske oversvømmelse. Dette er sammenholdt med de værdier, der vil blive berørt af en oversvømmelse. Alle resultater beskrives på temakort.

2.1. Hvilke risici er der?

Oversvømmelse fra kloakker under skybrud

De fremtidige skybrud vil øge belastningen på kloaksystemet. Lemvig Vand og Spildevand A/S vil over de kommende årtier udskifte kloakkerne, som dimensioneres efter et overordnet valgt serviceniveau.

På landsplan er man i spildevandsbranchen enig om at anbefale niveauet således, at der fra separat regnvandskloak accepteres oversvømmelse på terræn hvert 5. år. Lemvig Vand og Spildevand A/S dimensionerer sine kloaksystemer ud fra dette serviceniveau. Samtidig er der indlagt en sikkerhedsfaktor ved dimensionering af kloakledningerne. I denne sikkerhedsfaktor tages der hensyn til, at regnvejrshændelserne i fremtiden vil være kraftigere.

Så ved fremtidens skybrud, som optræder sjældnere end hvert femte år, er kloakken ikke dimensioneret til at kunne aflede de ekstreme mængder af vand i løbet af kort tid. Derfor vil regnvandet løbe på overfladen og samles i lavtliggende områder, som dermed oversvømmes. På den måde vil der kunne opstå lokale oversvømmelser af kældere og huse. Tekniske installationer kan tage skade, og veje og pladser vil kunne blive beskadiget.

Oversvømmelser under stormflod

Allerede i løbet af de kommende årtier forventes der flere og kraftigere storme, som vil føre til hyppigere oversvømmelser. Dette understøttes af, at 20 års stormfloden eller sjældnere er forekommet 5 gange i løbet af de sidste ca. 20 år i den vestligste del af Limfjorden.

Desuden vil der ske en generel stigning i vandstanden i havet, som forårsages af den globale opvarmning.

Kraftigere storme og den generelle havvandsstigning forventes i runde tal at øge stormflodsniveauet med ca. 30 cm frem mod 2050. Det betyder, at fremtidens 10 års hændelse svarer til den nuværende 100 års hændelse.

Oversvømmelser langs vandløb

Vandløbene er fra naturens side dannet i lavningerne i terrænet. Vandet har eroderet veldefinerede render i landskabet, som vi i dag ser som større eller mindre vandløb.



Vandløbenes størrelse er bestemt af den mængde vand, der løber i dem. I løbet af de seneste ca. 100 år er langt de fleste vandløb i Danmark blevet rettet ud og reguleret for at sikre en bedre og hurtigere afvanding.

Selvom mange vandløb har denne bedre vandaflledningsevne, vil der i forbindelse med skybrud eller længere perioder med megen nedbør kunne ske oversvømmelser langs vandløbene. I denne klimatilpasningsplan er oversvømmelser fra vandløbene ikke medtaget, da det er skønnet, at disse oversvømmelser kun vil give minimal skade på bygninger i forhold til skybrud og stormflod. Oversvømmelser fra vandløb vil muligvis blive medtaget i kommunens næste klimatilpasningsplan.

Vandet kommer også nedefra

Som følge af den forventede stigende nedbørsmængde vil grundvandsstanden stige i mange områder, idet grundvandsdannelsen overvejende sker i vinterhalvåret, hvor fordampningen er lav.

Det er det terrænnære grundvand, der er fokus på i forhold til stigende grundvandsstand. Grundvandet vil i nogle områder komme til at stå meget terrænnært eller ligefrem stå over terræn. Problemerne vil ikke opstå fra den ene dag til den anden, men vil vokse med årene.

En stigende grundvandsstand kan give problemer i forhold til den eksisterende arealanvendelse. Kældre kan blive oversvømmet, hvis kapillarbrydende lag og eventuelle omfangsdræn ikke fungerer efter hensigten. Kapillarbrydende lag blev først et krav i 1972, men mange bygninger opført før dette tidspunkt har dog kapillarbrydende lag.

Stigende grundvandsstand vil give større indsivning i kloakkerne og dermed større driftsudgifter for pumpning og rensning af spildevand samt større påvirkning af vandmiljøet.

Vandstanden i vandløbene vil stige, så områder langs vandløbene risikerer at blive oversvømmet. Veje kan blive ødelagt, da bærelagene mister bæreevne. Står vejen derfor konstant i vand, vil levetiden hurtigt blive reduceret. Det betyder øgede udgifter til vedligehold og reparationer.

I forhold til de andre nævnte risici er her tale om en varig effekt, da grundvandet stort set befinder sig i en konstant dybde på et givent sted.

I denne klimatilpasningsplan er der ikke taget højde for stigende grundvand. Når der er kendskab til områder med stigende grundvandsstand frem imod 2050, vil der blive taget højde for det i forbindelse med arealplanlægning.



2.2. Hvad er truet?

Mange sektorer kan blive påvirket af fremtidens oversvømmelser, hvor flere af dem har anlæg med lang levetid. Det er derfor væsentligt at tage højde for klimaforandringer allerede nu.

Fysiske værdier i form af bygninger, biler, maskiner m.v., der bliver ødelagt i forbindelse med oversvømmelser, vil i langt de fleste tilfælde kunne erstattes gennem udbetaling af erstatning fra forsikringsselskaberne.

Ofte vil der i forbindelse med oversvømmelser af boliger ske tab af andre værdier. Det kan være i form af ødelæggelse af f.eks. familiebilleder, uerstattelige bøger eller genstande med høj affektionsværdi - værdier, der ikke kan prisfastsættes, men som har stor værdi for den enkelte person eller familie. Der kan også være psykologiske påvirkninger i forbindelse med oversvømmelser. Alene faren for oversvømmelse kan være meget ubehagelig for den udsatte.

Derudover er følgende værdier også truet:

- infrastruktur,
- dyrkede arealer,
- kyststrækninger,
- kulturværdier og historiske miljøer,
- naturværdier.

Til udarbejdelse af kommunens første klimatilpasningsplan er det valgt alene at bruge bygningsværdierne til at kortlægge koncentrationen af værdier i Lemvig Kommune. Bygningsværdierne kortlægges på baggrund af data fra forsikringsbranchen. Værdikortet er vist i bilag 1. I næste klimatilpasningsplan vil det blive vurderet, om øvrige parametre med fordel kan inddrages.

2.3. Opbygning af temakort med resultater

Generelt præsenteres resultater på temakortene efter Det danske Kvadratnet, som er et nationalt system af kvadratnet. Der anvendes "maskestørrelsen" 100 × 100 meter. Dermed dækker hvert kvadrat et areal på 10.000 m² = 1 ha. De viste resultater på temakortene er derfor af overordnet karakter og benyttes alene til at screene for og udpege problemområder, som skal undersøges nærmere.

Lokale forhold kan spille ind på de enkelte ejendomme, som gør at forholdene er anderledes end, hvad der fremgår af kortene. For at tolke kortene korrekt er det nødvendigt at kende de forudsætninger, der ligger bag dem.

Grundlaget for at beslutte, hvor indsatsen for klimatilpasning skal fokuseres, er baseret på en risikokortlægning, som er resultatet af en værdikortlægning og en oversvømmelseskortlægning.



Oversvømmelsesscreeningen tager udgangspunkt i oversvømmelser under følgende hændelser:

- Stormflod,
- Skybrud,
- Langvarige regnperioder,
- Tøbrud.

På oversvømmelseskortet i bilag 2 fremgår, hvor stor sandsynligheden er for, at der sker oversvømmelser i kommunen. Som eksempel betyder en 100 års regn, at der hvert år er 1 % sandsynlighed for, at en oversvømmelse bliver så stor som på kortene.

Risikokortlægningen er en kombination af, hvor ofte et område bliver oversvømmet, og hvor store værdier der kan blive berørt, når det sker. Risikoen er vist på risikokortet i bilag 3. Risikoen er en beregnet risiko og er ikke nødvendigvis et udtryk for, at der sker værditab som følge af oversvømmelse det pågældende sted.

På alle temakort præsenteres resultaterne efter trafiklyskode, så de minimale værdier er grønne, de maksimale værdier er røde, og værdierne mellem disse er gule. Farvespektret er for de fleste kort udvidet med lyserød og lysegrøn. Disse farver svarer til værdier, der ligger mellem middel og maksimal henholdsvis mellem middel og minimal.

Risikokortlægningen er derefter brugt til at udpege områderne i kommunen, hvor oversvømmelserne vurderes at kunne medføre de største økonomiske omkostninger.



2.4. Hvilke områder er udvalgt?

I de efterfølgende afsnit er overordnet beskrevet indsatserne, som klimatilpasningsplanen giver anledning til. Indsatserne omfatter alene planmæssige tiltag, som kommunen i løbet af planperioden vil konkretisere, skitsere og belyse økonomisk gennem klimahandlingsplaner.

Oversvømmelser ≤ 10 cm under skybrud

Kommunen har fastlagt et serviceniveau, således at borgerne selv skal sikre deres ejendomme mod oversvømmelse på op til 10 cm vand på terræn. For hovedparten af kommunens borgere giver 10 cm vand ikke skader på ejendomme pga. vejenes kantsten og ejendommenes sokler. Ejendomme, som kan blive påvirket af op til 10 cm vand på terræn, er ejendomme, som har:

- Lyskasser i terrænniveau,
- Udvendige kældernedgange,
- Nedkørsler til carport eller garage,
- Gadeniveau, der ligger over sokelniveau,
- Udluftningsriste i terrænniveau,
- Utætte sokler.

Oversvømmelser kan også opstå, hvis afledningen af overfladevand fra ejendommen ikke vedligeholdes. Derfor skal tagrender og lyskasser holdes rene, og tagnedløbsbrønde skal renses for sand og skidt.

For specielt Lemvig, Thyborøn, Harbøre, Nr. Nissum, Ramme, Bøvlingbjerg og Bækmarksbro er der udarbejdet temakort med beregnede oversvømmelser for fremtidens ekstreme skybrud. Temakortene viser i intervaller den vanddybde, der kan forventes på terræn.

Det kan være rigtig svært at overskue, hvor man skal begynde, når man skal sikre sin bolig mod oversvømmelser. Derfor er Miljøministeriet, De Grønne Kloakentreprenører og Danske Anlægsgartnere gået sammen for at tilbyde danskerne et gratis klimatjek af deres bolig.

Et klimatjek udpeger, hvad den enkelte kan gøre for at klimasikre sin bolig og håndtere regnvandet lokalt, så man kan forhindre skader. Der kan læses mere på

<http://www.klimatilpasning.dk/borger/faa-gratis-klimatilpasningstjek-af-din-bolig.aspx>

Borgerne kan på den baggrund vurdere, om de vil sikre sig og i givet fald for hvilken gentagelsesperiode.

Kommunen vil foretage en oplysningskampagne til kommunens borgere omkring klimasikring af bygninger, som bl.a. vil indeholde oplysninger om nævnte klimatjek.

I rapporten "Skybrudssikring af bygninger" fra Teknologisk Institut, dateret september 2013, er der angivet eksempler på, hvordan borgeren selv kan klimasikre sin ejendom. I det efterfølgende er vist nogle eksempler fra nævnte rapport.



Figur 2.1 Hævede kanter med terrænreguleringer til sikring af gode afgangsf forhold. Terrænreguleringer skal udformes med respekt for tilgængelighedskrav.



Figur 2.2 Lyskasser med hævet kant.



Figur 2.3 Overdækkede lyskasser.

Derudover kan kloakkens vand i fælleskloakerede (en-strengt kloak) områder løbe fra kloakken ind i bygningens kælder. Dette skal ejeren selv beskytte sig i mod. Det kan oplyses, at bygningsreglementet (BR 10) stiller krav til, at en bygningsejer selv er ansvarlig for at sikre sin kælder mod indtrængende vand fra kloakken. Dette har været gældende fra det første afløbsregulativ fra 1913.

Afvandingslag

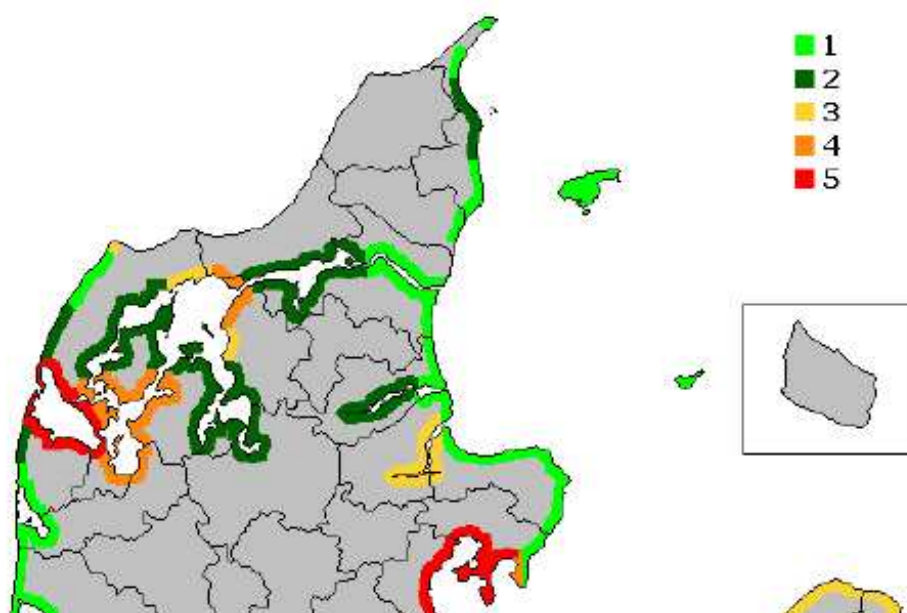
Mange områder i kommunen ligger meget lavt og er afhængige af vedvarende afvanding. Tilsvarende påvirkes mange områder i kommunen allerede i dag under stormflod. I disse områder har de berørte grundejere typisk etableret afvandingslag, hvor igennem der er foretaget en fælles sikring af boliger, sommerhuse, landbrugsjord mv.

En nuværende 100 års stormflod er omkring kote 2,0 meter i Limfjorden. Omkring år 2050 vil denne vandstand kun svare til en 10 års stormflod, og hvor en 100 års stormflod vil være omkring kote 2,3 meter. Derfor vil faren for oversvømmelse af de lavtliggende områder være større og med større udbredelse.

Kommunen vil arbejde for, at de enkelte afvandingslag undersøger om deres diger, højvandslukke og pumpestationer kan klare fremtidens forventede stormfloder.

Øvrige lavtliggende områder

Kyststrækningerne i Lemvig Kommune har i perioden 1991 - 2008 været ramt af stormflod, hvor der ydes stormflodsforsikring. Dette er, når vandstanden statistisk indtræffer sjældnere end hvert 20. år.



Figur 2.4 Antal gange hver kyststrækning har været ramt af stormflod i perioden 1991 – 2008 (Kilde: Stormrådet).

Oversvømmelser af lavtliggende områder vil, som nævnt ovenfor, potentielt forekomme hyppigere og med større udbredelse. Ovenstående figur 2.4 viser, at 20 årshændelsen har påvirket Limfjordsdelen af Lemvig Kommune 5 gange i løbet af 18 års peri-

oden. I Nissum Fjord er 20 års hændelsen forekommet én gang, hvormed statistikken stort set følges.

Flere havne og sommerhusområder vil blive påvirket. Det fremgår af temakort med havvandsstigninger i bilag 5. På efterfølgende figur 2.5 er vist, hvordan et sommerhusområde, kan blive påvirket af 100 års stormfloden i 2050.



Figur 2.5 Udsnit af sommerhusområdet Remmerstrand som kan blive oversvømmet af fremtidens 100 års hændelse, hvor vandstanden forventes at nå kote 2,3 meter

Kommunen vil opfordre borgerne til selv at undersøge, om de vil blive berørt af fremtidens stormfloder, og om de ønsker at sikre sig mod disse. Hertil kan kommunens kortlægning anvendes (bilag 1-4). Derudover er der hjælp at hente på www.klimatilpasning.dk

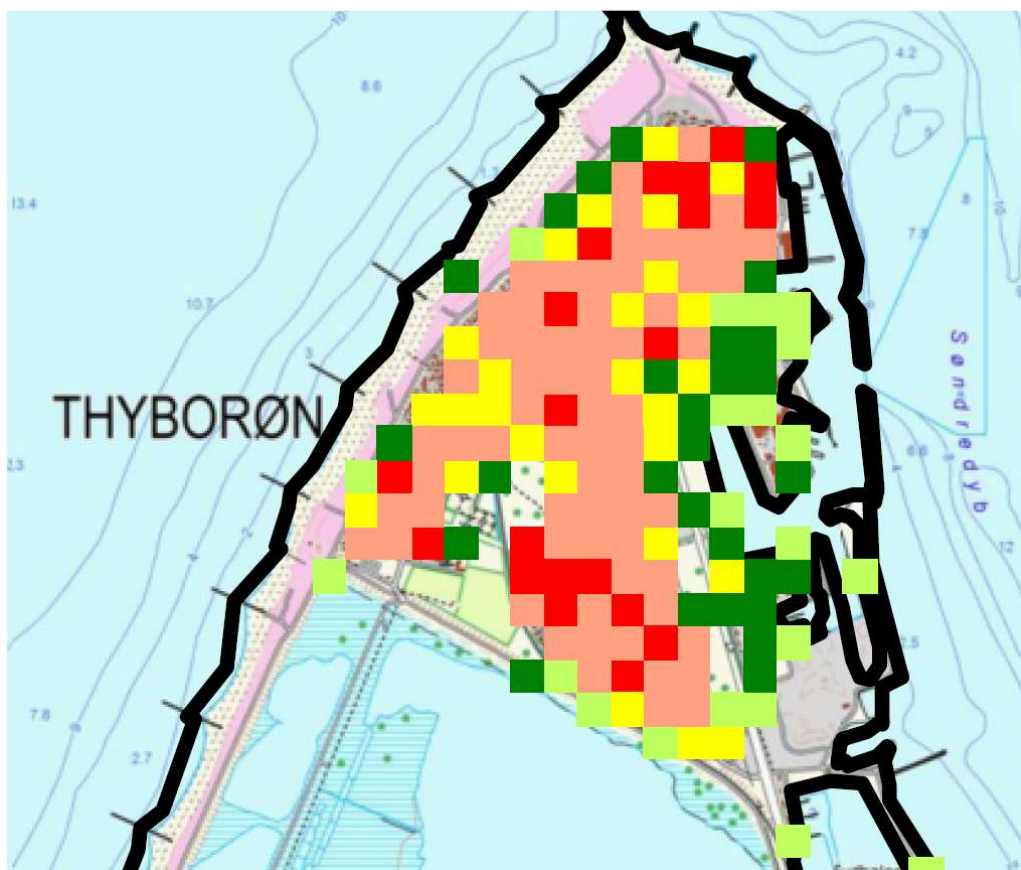
Løsninger skal de berørte borgere selv finansiere. Løsningsmuligheder kan f.eks. være:

- Højvandsberedskabsplan
- Etablering af terrænhævninger (diger)
- Individuelle løsninger for de enkelte ejendomme

Grundejerne kan i områder danne et digelag. Medlemmerne i digelaget skal så beslutte, hvordan man bedst sikrer ejendommene. Digelaget skal desuden tilse, at digerne bliver vedligeholdt, så kystbeskyttelsen er i orden, når der bliver brug for den.

Thyborøn

Screeningen viser, at Thyborøn kan blive oversvømmet af fremtidens 5 års stormflod. Dette vil sandsynligvis ske endnu hyppigere, da der også er betydelige landsænkninger i store dele af Thyborøn..



Figur 2.6 De lyserøde og mørkerøde kvadrater angiver risikokategorien "Større" og "Maksimal" for Thyborøn i 2050, se evt. bilag 3.

I planperioden undersøges og kortlægges udfordringernes omfang. Herefter skal de rette løsninger til langtidssikring af Thyborøn identificeres.

Afløb fra Lemvig Sø gennem Lemvig

Screeningen af risikoen for oversvømmelser viser, at den lave del af Lemvig by kan blive påvirket. Højvandssikringen ved Lemvig Havn virker efter hensigten. Den er etableret med top i kote 2,1 meter og beskytter mod nuværende 100 års hændelse. Sikringen vil i 2050 beskytte mod 20 års stormfloden.



Figur 2.7 *Stigende vandstande i Lemvig Sø vurderes at være en overkommelig udfordring, som ikke skal prioriteres højt i denne planperiode.*

Lemvig Kommune har undersøgt klimaudfordringerne i de lavtliggende områder fra Lemvig Sø, langs å-ledningen til udløbet i Lemvig Havn. På længere sigt kan det blive nødvendigt at etablere en pumpestation ved å-ledningens udløb i havnen, da Lemvig ellers risikere at bliver oversvømmet fra det topografiske opland til Lemvig Sø. Pumpestationen kunne eventuelt dimensioneres, så bølgeoverskyl også pumpes via denne.

Cheminova

Virksomheden Cheminova kan blive oversvømmet ved fremtidens stormfloder. Da virksomheden repræsenterer en stor værdi og udgør en miljømæssig risiko, skal virksomheden fremtidssikres.



Figur 2.8 *Cheminovas beliggenhed på Rønland er med 3 kilometers afstand til nærmeste helårsbeboelse optimal for denne type virksomhed. Stigende stormflodsvandstande kan dog kræve klimatilpasningstiltag i fremtiden.*

Kommunen vil indgå dialog med virksomheden omkring behov og muligheder for klimatilpasning, som virksomheden selv skal finansiere.

Nissum Fjord

Selvom Nissum Fjord er beskyttet af en sluse ved udløbet i Vesterhavet, viser risikokortet, at flere steder er i risikokategorien "Større" og "Maksimal". På efterfølgende kort er vist vandstanden ved fremtidens 100 års hændelse i kote 1,6 meter, som påvirker Bækmarksbro og Bøvlingbjerg.



Figur 2.9 Område ved Nissum Fjord, som kan blive oversvømmet af fremtidens 100 års hændelse, hvor vandstanden forventes at nå kote 1,6 meter

Kommunen vil arbejde for at der sker en fælles sikring gennem den eksisterende sluse, hvis det er muligt, og ellers vurderes andre muligheder.

Oversvømmelser > 10 cm under skybrud

Der er foretaget detaljerede beregninger af oversvømmelser i Lemvig, Thyborøn, Harbøre, Nr. Nissum, Ramme, Bøvlingbjerg og Bækmarksbro under fremtidens ekstreme skybrud. Beregningerne viser, at skybrud nogle steder vil give anledning til over-

svømmelser i en sådan grad, at det vil give skader. Lemvig Vand og Spildevand A/S har imidlertid ingen forpligtigelse til at afværge de beregnede oversvømmelser. Dette skyldes, at der i Danmark ikke er krav til, at kloakken skal kunne aflede fremtidens ekstreme skybrud.



*Figur 2.10 Eksempel på område, som oversvømmes ved fremtidens 100 års skybrud.
Lyseblå farve angiver 10-20 cm, blå farve angiver 20-30 cm og mørkeblå farve
angiver 30-40 cm vand på terræn.*

Kommunen vil i samarbejde med Lemvig Vand og Spildevand A/S foretage en gennemgang af de beregningsmæssigt oversvømmede områder for at få et samlet overblik og for at undersøge, i hvilket omfang der findes gode løsninger til reducere oversvømmelserne. Løsninger kan f.eks. være afledning på kommunale og private veje og udnyttelse af parkeringspladser og grønne områder. Denne type løsninger vil skulle finansieres af forsyning og kommune. I den efterfølgende figur er vist et eksempel på dette.



2.5. Tidsplan for indsatser

Der er udarbejdet følgende tidsplan for indsatserne:

Indsats	2014	2015	2016	2017
1. Oversvømmelser $\leq$ 10 cm under skybrud	X	X		
2. Afvandingslag	X	X		
3. Øvrige lavtliggende områder	X	X		
4. Thyborøn	X	X	X	X
5. Afløb fra Lemvig Sø gennem Lemvig				X
6. Cheminova	X	X		
7. Nissum Fjord	X	X		
8. Oversvømmelser $>$ 10 cm under skybrud		X	X	X

Alle indsatserne er planlægningsopgaver. Når disse efterfølgende er udarbejdet, vil der i nogle tilfælde skulle udføres egentlige anlægsarbejder.



3. HOVEDSTRUKTUR, RETNINGSLINJER OG RAMMER

3.1. Vision

Det er Kommunalbestyrelsens mål for klimatilpasning at forebygge og mindske konsekvenserne ved oversvømmelser samt gøre kommunen mere robust overfor fremtidens klima.

Regnvand skal håndteres lokalt og være synligt i bybilledet og i naturen. Regnvandet bruges som en ressource til at få mere kvalitet i byen eller indgå i grønne løsninger, der samtidig øger naturkvaliteten. Klimatilpasning vil ske i samarbejde med kommunens forsyningsselskab.

Lemvig Kommune går foran og gennemfører klimatiltag på kommunale ejendomme til inspiration for borgere og virksomheder. Grundejere opfordres til at deltage aktivt ved selv at håndtere regnvand på egen grund. Klimahensyn indarbejdes generelt i planlægningen.

3.2. Mål og strategier

- Kommunen vil lægge op til samarbejde mellem interessenter, som kan have forskellige tilgange til problemstillingernes løsninger.
- Kommunen vil kommunikere og informere om risici ved klimaforandringer samt vejlede borgere om foranstaltninger.
- Kommunen vil sikre, at håndtering af klimaforandringer medtænkes i andre sammenhænge.
- Kommunen vil sikre, at byernes afledning af vand ikke forøger generne for det åbne land.

3.3. Serviceniveau

En skadesvoldende oversvømmelse på fast ejendom vurderes først at ske, når der står mere end 10 cm vand over terræn, da kantstene og sokler normalt er over dette niveau.

Udgangspunktet for klimatilpasningsløsninger i kommunen vil derfor generelt være, at de skal kunne håndtere, at der står maksimalt 10 cm vand på terræn, når der falder en 100 års regn, undtaget der hvor vandet skal ledes hen. Der vil dog ske en konkret vurdering af det rimelige niveau for klimasikring i forbindelse med planlægningen af de konkrete løsninger og projekter.

Oversvømmelser på under 10 cm kan dog give problemer i situationer hvor regnvandet kan strømme ind på grunden og ned i f.eks. udvendige kældernedgange, lyskasser og garagedkørsler.



3.4. Retningslinjer

Der gælder følgende retningslinjer:

- Der må ikke udlægges nye arealer til byudvikling i områder, der er oversvømmelsestruede med mindre det fremtidige byggeri sikres for det.
- I planlægning af nye byudviklingsområder skal der redegøres for lokal afledning af regnvand.
- Regnvandet skal ind i det naturlige kredsløb og indgå i grønne løsninger og ledes hen, hvor det gør mindst skade.
- Der skal kunne ske lokal afledning af regnvand til grønne friarealer og vandområder under skybrud.
- Der skal kunne ske lokal håndtering af regnvand på udvalgte kommunale og private veje under skybrud.
- Ved planlægning for nye byområder skal virkemidler for klimatilpasning overvejes.

3.5. Rammer for lokalplanlægningen

Rammerne for lokalplanlægningen fastsættes overordnet af generelle rammebestemmelser, som gælder for hele kommunen. Klimatilpasningsplanens rammer skal supplere de generelle rammer for klima og bæredygtighed for hele kommunen.

Miljøscreening af lokalplaner, skal på grundlag af en detaljeret kortlægning, omfatte en vurdering af klimaændringens påvirkning af områdets kvaliteter og værdier. Screeningen skal endvidere vurdere effekten af de afhjælpende foranstaltninger mod klimaændringen, som indgår i lokalplanen.

Før ny bebyggelse tages i brug i et område, der er i risiko for oversvømmelser, skal der stilles krav om iværksættelse af afhjælpende foranstaltninger, der sikrer områdets kvaliteter og værdier i forhold til klimaændringerne.



3.6. Virkemidler i planlægningen

Når nye byområder planlægges, skal det overvejes, om der er behov for klimatilpasningstiltag. Der findes en række virkemidler, som kan anvendes til at sikre den bedst mulige klimatilpasning for det pågældende område. Følgende virkemidler vil som minimum blive overvejet ved planlægning af nye byområder:

- Klimasikring af bygninger,
- Grønne tage,
- Regnvandsbede,
- Befæstelsesgrad,
- Minimums sokkelhøjde,
- Terrænregulering,
- Placering af byggefeltet i forhold til den naturlige overfladeafstrømning,
- Højere kantsten,
- Udnyttelse af veje og stier til afstrømning,
- Regnvandsrender.



4. HANDLINGSPLAN FOR KLIMATILPASNING

4.1. Hvad gør vi nu?

Udgangspunktet for vores klimatilpasningsindsats i Lemvig Kommune i de næste mange år er meget afhængig af særligt én problemstilling – morfologiske ændringer i Thyborøn Kanal. De kraftige havstrømme ind i Thyborøn Kanal påvirker havbundens udformning i kanalen. Havets kræfter udvider kanalens tværsnit, hvilket medfører et større flow af havvand ind i Limfjorden under stormflod med stigende stormflodsvandstande til følge.

I Kystdirektoratets rapport "Thyborøn Kanal og Vestlige Limfjord" er det beskrevet, hvordan der om 50 år må forventes stormflodsvandstande på mere end 2,50 meter i Lem Vig ved en 50 års hændelse. Dette er en stigning på hele 60 cm i forhold til situationen i dag. Under halvdelen af stigningen kan tilskrives stigningen i havvandsniveauet. Hovedparten af stigningen kan tilskrives morfologiske ændringer i Thyborøn Kanal, som løbende medfører et øget tværsnit af kanalen og dermed en større vandudveksling mellem hav og fjord.

Kystdirektoratet har anvist en række mulige løsninger på de morfologiske ændringer i Thyborøn Kanal. De foreslåede løsninger har det tilfælles, at de alle sikrer, at stormflodsvandstandene i Vestlige Limfjord om 50 år svarer til de stormflodsvandstande, som vi oplever i dag.

Hvis Regeringen har viljen til at imødekomme anbefalingerne i Kystdirektoratets rapport, vil klimatilpasning af Lemvig Kommune og de øvrige kommuner i Vestlige Limfjord være en overkommelig opgave. Alternativt vil en fortsat stigende vandudveksling mellem hav og fjord skabe så voldsomme stormfloder i fremtiden, at udgifterne til klimatilpasning nærmest vil være uoverkommelige mange steder langs Limfjordens kyster.

Klimatilpasning er en dynamisk proces. Vi får hele tiden mere viden og bedre modeller til at forudsige oversvømmelser. Samtidig forventer vi statslige tiltag i Thyborøn Kanal i meget nær fremtid. Det betyder, at indsatser og fokusområder sandsynligvis vil blive justeret hvert 4. år i forbindelse med revision af kommuneplanen.

I denne klimatilpasningsplan har vi kortlagt, hvor i Lemvig Kommune der er den største risiko for, at oversvømmelser giver skader på bygninger. På den baggrund har vi opstillet flere indsatser, som kommunen vil arbejde efter i de kommende fire år. Alle indsatserne er undersøgelsesopgaver. Når disse efterfølgende er udarbejdet vil der på sigt skulle udføres egentlige anlægsarbejder.

I den forbindelse er det vigtigt at få vurderet de samlede samfundsmæssige og økonomiske omkostninger ved en oversvømmelse. Derved kan det vurderes, om skadesomkostningerne overstiger de økonomiske omkostninger ved at forebygge. Det er

ligeledes vigtigt at lægge sig fast på et serviceniveau, eller med andre ord, hvor tit en oversvømmelse kan accepteres.

4.2. Allerede i gang

Vi har etableret en stormflodssikring ved havnen i Lemvig, som allerede et par gange har reduceret oversvømmelser i det bagvedliggende område. Desuden er vi i færd med at fremtidssikre en række offentlige pumpe- og digelag, så diger og pumpeplacering og dimensionering kan modstå det øgede pres fra vandmasserne.



Figur4.1 Lemvig Havn under stormen Bodil. Bemærk stormflodssikringen eller højvandsværnet, der som en mur slynger sig gennem havnelandskabet og opdeler pladserne i tørre og våde arealer. Ved stormen den 5. og 6. december 2013 nåede den ekstreme vandstand rekordhøjde på 1,83 meter.

4.3. Højtvalsberedskab

Vi har en beredskabsplan som benyttes med udgangspunkt i, at vandstanden aldrig må blive et problem, der ikke kan håndteres.



4.4. Indsatser

Lemvig Kommune har beskrevet en række indsatsområder, hvor vi vil gøre en indsats i planperioden 2014-17.

Thyborøn Kanal

Hvilke klimatilpasningstiltag, der skal gennemføres i Lemvig Kommune i de kommende årtier, afhænger i høj grad af, hvordan og hvornår staten håndterer den morfologiske udvikling af Thyborøn Kanal. Derfor er der allerede igangsat en stor politisk indsats på borgmesterniveau for at sikre, at staten leverer en langtidsholdbar løsning i nær fremtid. Hele Vestlige Limfjord er dybt afhængige af en sådan løsning, da alternativet vil være uoverstigelige udgifter til klimasikring langs kommunernes fjordkyster. Lemvig Kommunes borgmester vil samle alle borgmestre i Vestlige Limfjords kommuner med henblik på samlet at gå i dialog med Miljøministeren.

Oversvømmelser ≤ 10 cm under skybrud

Kommunen har valgt et serviceniveau, således at borgerne selv skal sikre deres ejendomme mod oversvømmelse på op til 10 cm vand på terræn. For hovedparten af kommunens borgere giver 10 cm vand ikke skader på ejendomme pga. vejenes kantsten og ejendommenes sokler.

Lemvig Kommune vil i de kommende år have fokus på formidling af behovet for klimatilpasningstiltag til udsatte boligejere, virksomheder og institutioner.

Kommunen vil implementere klimatilpasning i sin fremtidige planlægning af bebyggelse og aktiviteter i udsatte områder.

Afvandingslag

I Lemvig Kommune er vi vant til at tilpasse os de rammer, som naturen giver os. Store områder som eksempelvis Harboøreland er beskyttet mod høje vandstande af diger og pumper. I fremtiden skal vi forvente, at lavtliggende områder i kommunen vil være endnu mere udsatte, hvis ikke vi viser rettidig omhu og fører de nødvendige klimatilpasningstiltag ud i livet.

Lemvig Kommune har i disse år fokus på de offentlige pumpe- og digelag i forbindelse med harmonisering af finansieringen af lagenes drift. I den forbindelse vil vi via lagenes bestyrelser sikre, at diger og pumper er dimensioneret til fremtidens klimaudfordringer.

Hvorvidt der i fremtiden er behov for oprettelse af digelag eller afvandingslag i områder, hvor det ikke er nødvendigt i dag, vil kommunen også overveje i denne planperiode.



Øvrige lavtliggende områder

Kommunen vil generelt opfordre borgerne til selv at undersøge, om de vil blive berørt af fremtidens stormfloder, og om de ønsker at sikre sig mod disse. Løsninger skal de berørte borgere selv finansiere. Men vi bidrager meget gerne med vejledning og inspiration i det omfang, vi har de relevante kompetencer hos kommunen.

Kommunen vil udbrede budskabet om, at grundejere har mulighed for i fællesskab at etablere digelag i lavtliggende områder. Lagets medlemmer skal så sammen beslutte, hvordan de bedst sikrer deres ejendomme. Digelaget skal desuden tilse, at digerne bliver vedligeholdt, så kystbeskyttelsen er i orden, når der bliver brug for den. I tilfælde, hvor grundejerforeninger eller tilsvarende ønsker at etablere digelag, stiller kommunen sig selvfølgelig til rådighed med vejledning.

Thyborøn By

Thyborøn er udsat for to tendenser, som gør fremtidens klimaudfordringer ekstra store – havvandsstigning og landsænkninger. Havvandsstigningerne har vi længe været bekendt med, mens de betydelige landsænkninger i dele af Thyborøn er relativt ny viden.

I perioden 2014-17 vil kommunen indsamle data og gennemføre undersøgelser i Thyborøn med henblik på at kortlægge udfordringernes omfang. Kortlægningen skal danne grundlag for at vælge de rette løsninger til langtidssikring af Thyborøn mod stormflodsoversvømmelser. For at løfte innovationshøjden for den palette af løsningsmuligheder, som vi forventer at ende op med, deltager kommunen aktivt i regionale og internationale netværk og samarbejder med fokus på klimaløsninger.

Afløb fra Lemvig Sø gennem Lemvig

I samarbejde med Lemvig Vand og Spildevand A/S og Realdania har Lemvig Kommune vurderet fremtidens klimaudfordringer i de lavtliggende områder fra Lemvig Sø, langs å-ledningen til udløbet i Lemvig Havn.

Å-ledningen er en solid betonkonstruktion, den er i fin stand, og ledningen har tilstrækkelig kapacitet til at håndtere vandmængderne fra Lemvig Sø og dennes opland. Å-ledningen vil med stor sikkerhed have tilstrækkelig kapacitet til at udfylde sit formål i sin levetid.

Et stykke ude i fremtiden kan det dog blive nødvendigt at etablere en pumpestation ved å-ledningens udløb i havnen. Det naturlige flow af vand fra søen til fjorden gennem å-ledningen kan på sigt være utilstrækkeligt til at sikre Lemvig mod at blive oversvømmet af vandmasserne fra det topografiske opland til Lemvig Sø.



Cheminova

Cheminova er Lemvig Kommunes største virksomhed og den største private arbejdsplads i kommunen. Cheminova og Lemvig Kommune er derfor vant til at være i dialog om aktuelle problemstillinger.

Cheminovas beliggenhed på Rønland betyder, at dele af fabriksgrunden kan blive oversvømmet ved fremtidens stormflod. Da virksomheden repræsenterer en stor værdi og samtidig udgør en miljømæssig risiko, skal virksomheden sikres mod klimaforandringer.

Kommunen er i dialog med Cheminova om de klimaudfordringer, som virksomheden må forvente i de kommende år.

Nisum Fjord

Vandstanden i Nisum Fjord er styret ved brug af slusen i Thorsminde ved fjordens udløb til Vesterhavet. Den slusepraksis som eksekveres i Thorsminde er fastsat af et sluseudvalg, som trækker på faglig ekspertise fra en gruppe af fagkyndige teknikere, biologer mv.

Udvalget har besluttet, at vandstanden i Nisum fjord så vidt muligt skal holdes inden for et snævert interval på 30 cm. Det er i perioder vanskeligt at efterleve, da der efterår og vinter kan forekomme længere tid med høj vandstand i havet, og slusemesteren derfor ikke kan lukkes vand ud af fjorden. Kommer der samtidig store nedbørsmængder, kan vandstanden i fjorden stige til omkring en meter over normalen, med gener i baglandet til følge.

I denne planperiode vil Lemvig Kommune undersøge, hvorvidt slusen yder tilstrækkeligt beskyttelse mod klimaforandringer for områderne omkring Nisum Fjord. Kommunen vil om nødvendigt i samråd med sluseudvalget og Holstebro Kommune vurdere, om slusen kan anvendes mere aktivt i klimatilpasningsøjemed.

Oversvømmelser > 10 cm under skybrud

Fremtidens ekstreme skybrud vil give anledning til oversvømmelser både i byer og på landet i Lemvig Kommune. I perioder med vedvarende regn modtager kommunen allerede i dag mange borgerhenvendelser om højtstående vand. Særligt i byerne kan der være store værdier på spil ved oversvømmelseshændelser.

Lemvig Vand og Spildevand A/S har imidlertid ingen forpligtigelse til afværge de oversvømmelser, som skybrudskortet forudsiger. Dette skyldes, at der i Danmark ikke er krav til, at kloakken skal kunne aflede fremtidens ekstreme skybrud.

I denne planperiode vil kommunen i samarbejde med Lemvig Vand og Spildevand A/S foretage en gennemgang af de områder i kommunens byer, som på baggrund af be-



regninger forventes oversvømmet ved fremtidige skybrud. Derigennem vil vi skabe et samlet overblik over udfordringerne.

Forsyningsselskabet og kommunen vil vurdere, i hvilket omfang der findes gode løsninger til reducere af oversvømmelserne. Løsninger kan f.eks. være afledning på kommunale og private veje og udnyttelse af parkeringspladser og grønne områder. Denne type løsninger vil kunne finansieres af forsyning og kommune.

Lemvig Kommune vil desuden aktivt indgå i netværk og samarbejder, som arbejder med innovative, multifunktionelle klimaløsninger. Det kan eksempelvis være klimaløsninger, som skaber rekreativ værdi i byrummet eller løsninger, som forbedrer vilkårene for plante- og dyreliv i det åbne land.



5. MILJØVURDERING

Planforslaget er omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer jf. lovbekendtgørelse nr. 936 af 24. september 2009. Planforslaget er derfor screenet med det resultat, at det ikke skal miljøvurderes i henhold til lovens § 3 stk. 2 (bilag 7).

Planen vurderes ikke at få væsentlige indvirkninger på miljøet. Dette kan umiddelbart konkluderes, da planen ikke peger på konkrete aktiviteter, som potentielt kan have væsentlig indvirkning på miljøet..

6. RETSVIRKNINGER

Forslag til tillæg nr. 10 til Lemvig Kommuneplan 2013-25 offentliggøres i henhold til lov om planlægning (lovbekendtgørelse nr. 587 af 27. maj 2013).

Planlovens § 12, stk. 2 og 3, giver Kommunalbestyrelsen mulighed for at udstede forbud mod udstyknings- og byggeønsker samt ønsker om at ændre anvendelse. Kommuneplanen eller tillægget dertil skal dog først være endeligt vedtaget og offentligt bekendtgjort.

Bestemmelsen i § 12, stk. 2 angår kun byzonearealer. Den giver Kommunalbestyrelsen mulighed for at modsætte sig udstykning og bebyggelse, som ganske vist ikke er i strid med kommuneplanens rammebestemmelser, men hvis gennemførelse på det pågældende tidspunkt vil være i strid med rækkefølgeangivelserne i planen.

Bestemmelsen i § 12, stk. 3 angår både byzonearealer og sommerhusområder. Bestemmelsen gør det muligt for Kommunalbestyrelsen at forhindre ny bebyggelse eller ændret anvendelse af bebyggelse eller ubebyggede arealer, der er i strid med rammebestemmelserne.