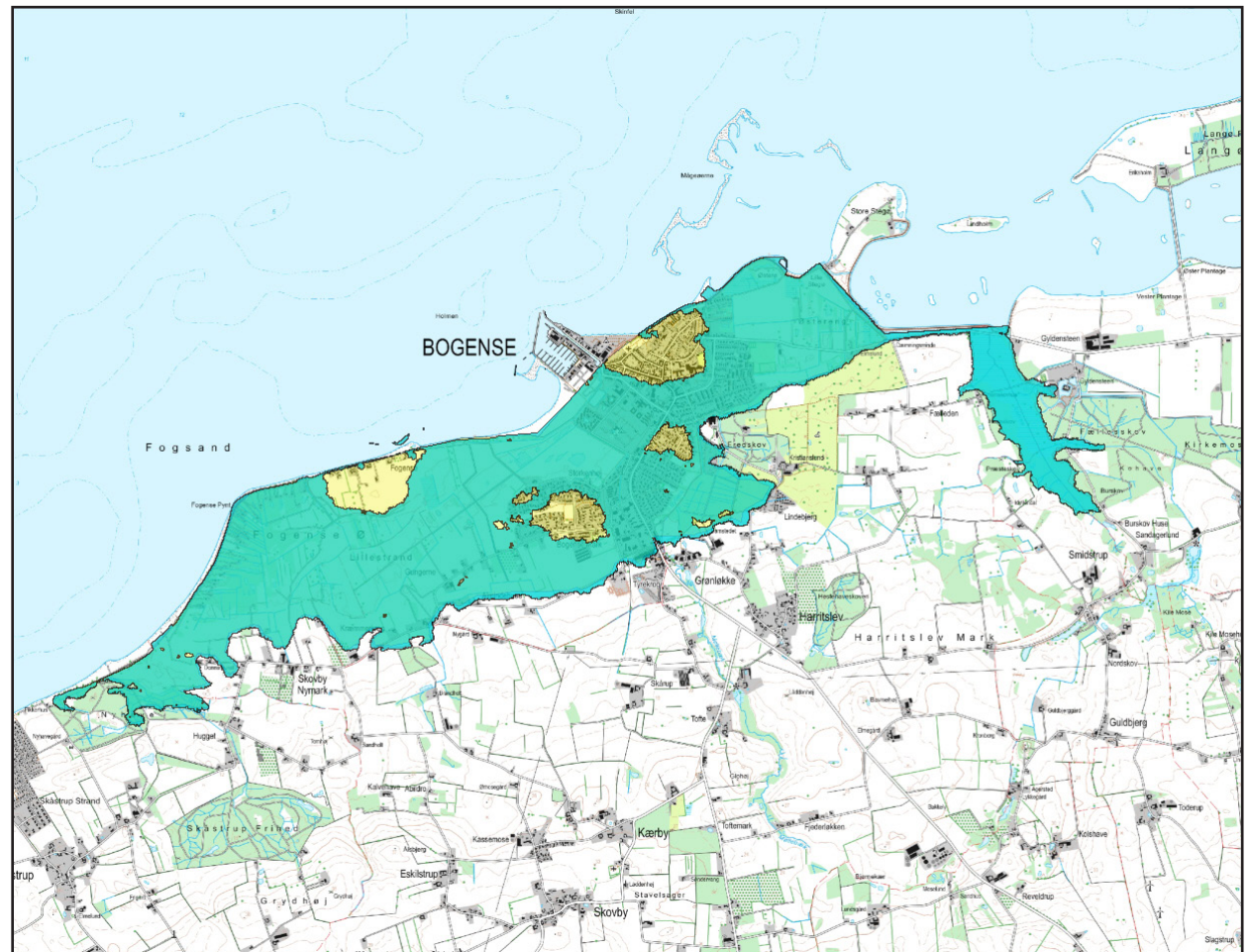


**Baggrundsnotat vedr.  
bidragsfordeling  
Bogense Diger**

**Oktober 2023**



## Indholdsfortegnelse

Indledning	s3
Sikkerhedsniveau	s4
Skadesomkostninger ved oversvømmelse	s6
Lovgivning og praksis	s8
Afgrænsning af bidragspligtige	s9
Beløb til fordeling	s10
Beskrivelse og begrundelse af bidragsfordeling	s12
Eksempler på partsbidrag	s16

## 1. Indledning

Dette notat er et baggrundsnotat for den besluttede bidragsfordeling for Bogense Kystdiger projektet. Der er tilstået en enkel, fair samt til dels differentieret bidragsfordeling. Afgrænsningen af bidragspligtige er foretaget ud fra en modellering af oversvømmelse til det besluttede sikkerhedsniveau. Bidragsfordelingen er udarbejdet i henhold til lovgivningspraksis og Kystdirektoratets vejledninger i forbindelse med bidragsfordelinger efter kystbeskyttelsesloven.

Der er i forbindelse med projektet foretaget en sokkelkoteopmåling af matrikler med bygninger der er berørt af oversvømmelse (manuel vurdering kombineret med gisudtræk/analyse). Sokkelkoteopmålingen på berørte bygninger er foretaget for at fastslå, om bygningerne på matriklen vil være i risiko for oversvømmelse ift til det besluttede sikkerhedsniveau.

Dette notat er bygget så baggrunden for bidragsfordelingen først beskrives herunder argumentation for sikkerhedsniveau, behov for beskyttelsen (skadesvurdering), kort om lovgivningen vedr. bidragsfordeling efter kystbeskyttelsesloven, beskrivelse af modellen der ligger til grund for bidragsfordelingen og deraf selve afgrænsningen af bidragspligtige, budget og illustration af rente påvirkningen på den samlede udgift. Dernæst beskrives hvordan selve bidragsfordelingen dvs. hvordan parterne mm er fordelt. Til sidst er der nogle eksempler på bidragsfordelinger.

## 2. Sikkerhedsniveau

Teknisk rådgiver (WSP) har fastsat sikkerhedsniveauet ud fra Nordfyns Kommunes indstilling til, at sikkerhedsniveauet skal være en 500 år hændelse med et klimatillæg 50 år ud i fremtiden. Sikkerhedsniveauet er fastsat til

Nuværende 500 års hændelse	1,88 m over dvr90
Klimatillæg 50 år ud i fremtiden (RCP8,5 scenariet)	0,30 m over dvr90
Sikkerhedsniveau til brug for bidragsfordeling	2,18 m over dvr90

### 2.1 Begrundelse for sikkerhedsniveau

Nedenfor er WSP's overvejelser vedr. sikkerhedsniveauet ved 500 hændelsen.

*Sikringsniveauet er defineret som den maksimale vandstandskote, der optræder ifm. stormflod – uden tillæg fra bølge mv. Sikringsniveauet er fastsat ud fra en 500-års hændelse fremskrevet med 50 år indtil år 2070. Fremskrivningen er baseret på kendte prognoser på tidspunktet for udarbejdelse af nærværende skitseprojekt.*

*De ekstreme vandstande ved Bogense skabes i princippet ved vindstuvning fra de ekstreme storme i atmosfæren i det nordvestlige Europa inklusiv Nordsøen og Kattegat. De relevante ekstreme storme ved Bogense har alle baggrund i vind fra den vestlige sektor. Lokal vindstuvning i farvandet ud for Bogense har kun mindre betydning. Derfor vil observationer fra nærliggende havne kunne støtte de vurderinger, der kan gøres ud fra vandstandsmålingerne i Bogense Havn. Da der kun har været observeret vandstand i Bogense havn i 16 år, og da målet er at fastlægge en 500 års vandstand, kan ekstrapolationer fra denne måler med fordel sammenlignes med nærliggende målere. Især måleren i Fredericia havn som har*

*været i drift i 127 år er vigtig jf. figur nr.1..*

*En direkte ekstrapolation af vandstandsstatistikken fra Bogense fører frem til en 500 års vandstand på 188 cm for forholdene i dag (2020). Det ses at dette er 16 cm højere en tilsvarende i Fredericia. Men det ses også, at ved den største vandstand, der nogensinde er observeret (dvs. i 127 år den 01.11.2006) var vandstanden 10 cm højere i Bogense end i Fredericia, hvilket formentlig kan forklares lokal vindstuvning. Betragtes endvidere også de øvrige ekstreme vandstande i området synes det at stå klart at en 500 års vandstand på 188 cm ikke er undervurderet. Derfor fastholdes den direkte estimerede 500 års vandstand på 188 cm.*

### Tillæg for vandstandstigninger de næste 50 år

Til den estimerede 500 års vandstand skal der lægges et klimatillæg de næste 50 år. Her skriver DMI følgende: *RCP8.5 anbefales, hvis der er høje krav til robusthed, eller hvis tidshorisonten går ud over år 2050.* Ved aflæsning af graf fra ICCPs (Intergovernmental Panel on Climate Change) fremtidige vandstandstigninger ses ved RCP8,5 scenariet en vandstandstigning på 30 cm om 50 år. jf. figur nr. 2 Det samlede sikkerhedsniveau til brug for bidragsfordelingen er således 2,18 m over dvr90.

Tabel 1 Ekstreme vandstande ved havne nord for Lillebælt

Lokalitet	Observationsperiode År	100 års højvande jf. KD (cm)	500 års højvande jf. KD	Max. observeret nogensinde 01.11.2006 (cm)
Bogense havn	16	172	(188)	168
Juelminde Havn	19	162	(174)	163
Fredericia Havn	127	153	172	158
Gabet, Odense Fj.	27	168	182	174

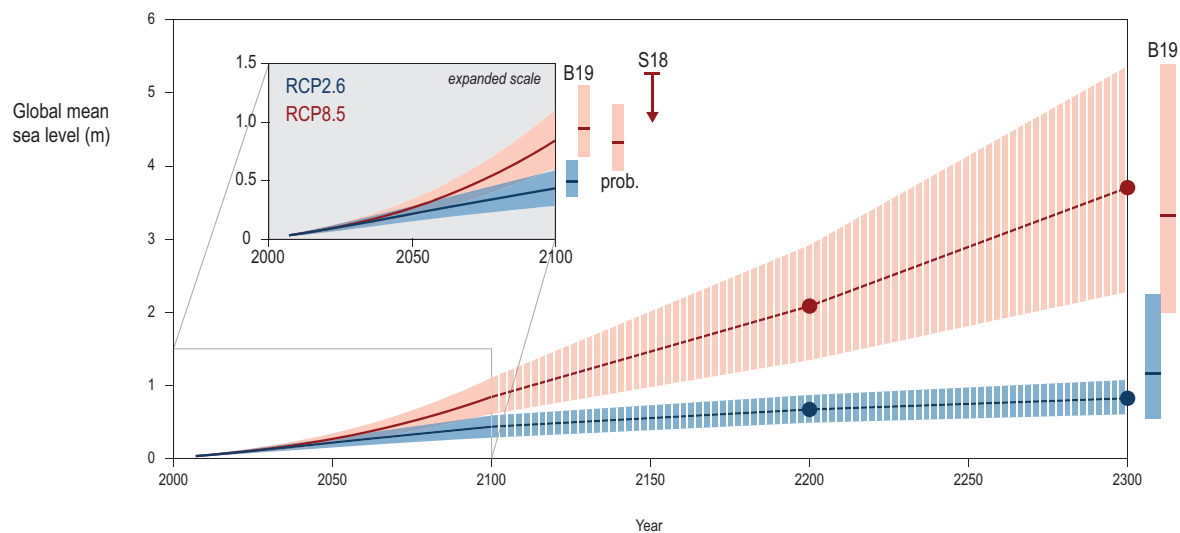
*Bemærk: 500 års højvande nævnt i parentes er ekstrapoleret i denne undersøgelse og ikke af KD*

*Figur nr. 1 viser højvandstatistik for Bogense, Julesminde, Fredericia Havn og Gabet Odense F.*

## 2.2 Kystdirektoratets udtalelse vedr. sikkerhedsniveauet

Kystdirektoratet har i §2 udtalelse til det kommunale fællesprojekt udtalt følgende vedr. sikkerhedsniveauet:

*Digerne skal i 2070 beskytte mod en 500 års vandstand. Kystdirektoratets "Højvandsstandsstatistikker 2017" oplyser, at 500 års vandstanden i dag er 1,88 m i Bogense Havn. Man regner med 30 cm havspejlsstigning frem til 2070. Dermed bliver designvandstanden eller sikringskoten i 2070 +2,18 m. Når man anvender DMI's "KlimaAtlas" for det høje udledningsscenario PCP8.5 får man en havspejlsstigning på 30 cm frem til 2070 efter korrektion for referencår. Det er således dette pessimistiske udviklingsscenarie, der tages udgangspunkt i. Det er i overensstemmelse med anbefalingerne, når tidshorisonten er ud over 2050, og der stilles høje krav til løsningens robusthed.*



Figur nr.2 Projected sea level rise (SLR) until 2300. The inset shows an assessment of the likely range of the projections for RCP2.6 and RCP8.5 up to 2100 (medium confidence). Projections for longer time scales are highly uncertain but a range is provided (4.2.3.6; low confidence). For context, results are shown from other estimation approaches in 2100 and 2300. The two sets of two bars labelled B19 are from an expert elicitation for the Antarctic component (Bamber et al., 2019), and reflect the likely range for a 2°C and 5°C temperature warming (low confidence; details section 4.2.3.3.1). The bar labelled "prob." indicates the likely range of a set of probabilistic projections (4.2.3.2). The arrow indicated by S18 shows the result of an extensive sensitivity experiment with a numerical model for the Antarctic Ice Sheet (AIS) combined, like the results from B19 and "prob.", with results from Church et al. (2013) for the other components of SLR. S18 also shows the likely range. ( Kilde Sea Level Rise and Implications for Low-Lying Islands, coasts and Communities, seneste ICCP rapport afsnit 4).

### 3. Skadesomkostninger ved oversvømmelse

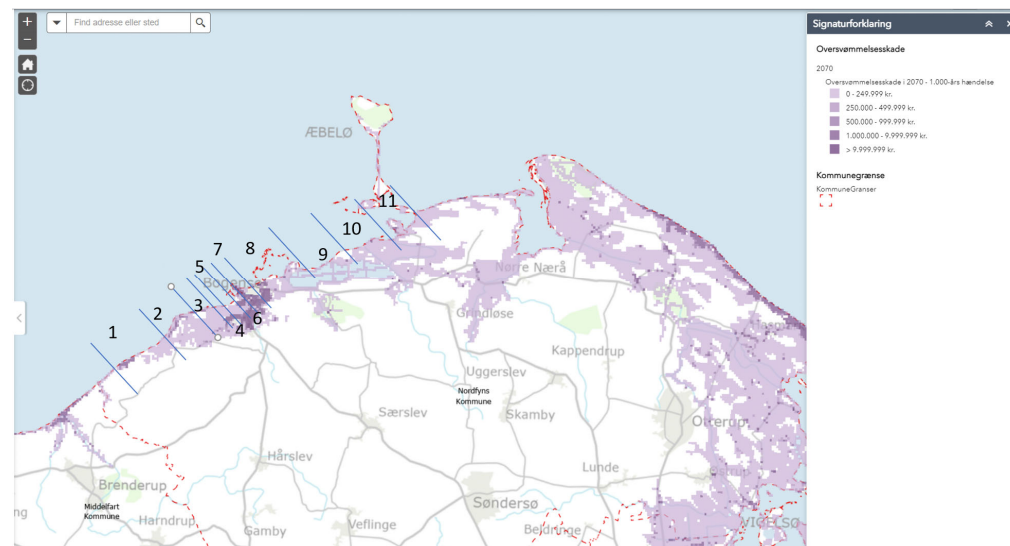
WSP har i notat opgjort skadesværdierne ved brud på dige. WSP skriver følgende i deres notat vedr. opgørelse af skadesværdierne:

*I det følgende er prisen for ikke at gøre noget (Basisscenariet) vurderet. Vurderingen er baseret på*

*Kystdirektoratets "Kystplanlægger" som er tilgængelig på Kystplanlægger. Her er risiko i forbindelse med oversvømmelse og erosion prissat for de forskellige kyststrækninger øst og vest for Bogense samt for Bogense by. For at der er en oversvømmelses- eller erosionsrisiko, skal der altså være både en fare for at oversvømmelse eller -erosion kan forekomme samt værdier i området, som kan tage skade eller gå tabt. De to faktorer indgår på lige fod, og risikoen defineres sådan: Risiko = fare × sårbarhed. Den beregnede risikoværdi angives i Kystplanlægger som kr. pr. år i felter af 100×100 m.*

Kystdirektoratets risikoværdier indbefatter en beregning af skader på infrastruktur, virksomheder, grunde, husdyr, afgrøder og ejendomme. Risikoværdierne er opgjort ud fra nuværende 1000 års hændelse, hvilket reelt er under sikkerhedsniveauet (23 cm under). Det vil sige, at WSP's beregning er en forsigtigt kvantificering af skadesværdierne.

Se opgørelse af skadesværdier i figur nr. 5.



Figur nr. 3 Omkostninger ved en 1000 års oversvømmelse i 2017 pr. hændelse pr. 10.000 m<sup>2</sup>. Værdier vist på kortet er brugt til at estimere værdierne i figur 5 vjh af en gis undersøgelse.



Figur nr. 4 Oversvømmelseskort for stormflodshændelsen inkl. estimeret overskylsbidrag

Delstrækning	Længde med erosion	Pris for nyt dige <sup>4</sup> (enhedspris på 25.000 kr/lbm.)	Pris for én oversvømmelse. Prisen er i nutids kr. og omfatter kun skader på eksisterende ejendomme og eksisterende landbrugsafgrøder. <sup>5</sup>
Enhed	meter	kr.	mio.kr.
1	1.509	37.725.000	558 mio. kr. <sup>6</sup>
2	1.321	33.025.000	558 mio. kr.
3	724	Intet dige	
4	386	9.650.000	558 mio. kr.
6 & 7	252	6.300.000	558 mio. kr.
8	395	Intet dige	
9	215	5.375.000	558 mio. kr.
10	680	17.000.000	558 mio. kr.
11	339	8.475.000	558 mio. kr.

Figur nr. 5 Opgørelse over skader forårsaget af en stormflod, som medfører digebrud og oversvømmelse. Skader forårsaget af oversvømmelse er anslået ud fra oplysninger fra Kystdirektoratet 2018

## 4. Lovgivning og praksis

### 4.1 Bidragsfordeling efter kystbeskyttelsesloven

Ved gennemførelse af en kap 1 a sag kan alle, der opnår fordel ved en kystbeskyttelse, blive pålagt bidragspligt jf. kystbeskyttelseslovens § 9a.

#### 4.1.1 Bidragspligtige

Man skelner imellem direkte berørte bidragspligtige grundejere og grundejere, som i øvrigt får en fordel af projektet. Direkte bidragspligtige vil være grundejere, der har en direkte risiko for oversvømmelse eller erosion af ejendom og derved får en direkte fordel af kystbeskyttelsen. Bidragspligtige grundejere der i øvrigt opnår en fordel, vil være grundejere, der f.eks kun har en fordel af kystbeskyttelse ved, at deres vejadgang er sikret.

Det fremgår således følgende af bemærkninger til lovforslaget til kystbeskyttelsesloven (2016/1 LSF 78):

*En fordel kan udover direkte beskyttelse af ejendom kan for eksempel bestå i beskyttelse af infrastruktur til og fra ejendomme, kloaksystem mm. beskyttes, eller hvor ejendommen opnår en bedre beliggenhed pga. rekreative forbedringer for området.*

Forsyningsselskaber kan både være direkte berørte bidragspligtige samt være bidragspligtige pga. øvrig fordel af projektet, selvom de ikke er matrikelejere.

Der fremgår således følgende af bemærkninger til lovforslaget til kystbeskyttelsesloven (2016/1 LSF 78):

*Der er fra eksisterende praksis eksempler, at for eksempel ledningsejere er blevet pålagt bidragspligt. Det foreslås, at lovtæksten justeres således, at den i*

*højere grad svarer til den allerede fastlagte praksis for at pålægge bidragspligt*

#### 4.1.2 Bidragspligtige ved erosionsbeskyttelse

Advokaterne Horten (4) (Horten, 2015) har i et notat afgrænset bidragspligtige grundejere til følgende:

Grænsen for, hvor langt tilbage i baglandet, der kan pålægges bidrag, må derfor efter vores vurdering og i overensstemmelse med bemærkningerne i forarbejderne, trækkes ved de ejendomme, hvor tilstedeværelsen af en strand samt strandens kvalitet må forventes at have en økonomisk værdi for den pågældende ejendom.

Afgørelse af Natur og Miljøklagenævnet i 2017 vedr. kystbeskyttelse i Gl. Skagen følger denne fortolkning.

Økonomisk værdi kan også være en rekreativ gevinst ved en foranstaltning jf. bemærkninger til forslag til lov om ændringer af lov af kystbeskyttelse af 10. november 2016.

#### 4.1.3 Overgange over kystbeskyttelsen (strækning 2 og 3)

Når der træffes afgørelse efter kystbeskyttelsesloven, skal der foretages afvejning af hensyn nævnt i kystbeskyttelseslovens formålsparagraf (§1) herunder hensyn nr. 5 "sikring af den eksisterende adgang til og langs kysten". Dette hensyn bygger på hensyn der nævnt i både planloven og naturbeskyttelsesloven. Der ligger derfor en forpligtigelse for Nordfyns Kommune til at der ved forstærkning af kystbeskyttelsen fortsat sikres adgang til kysten.



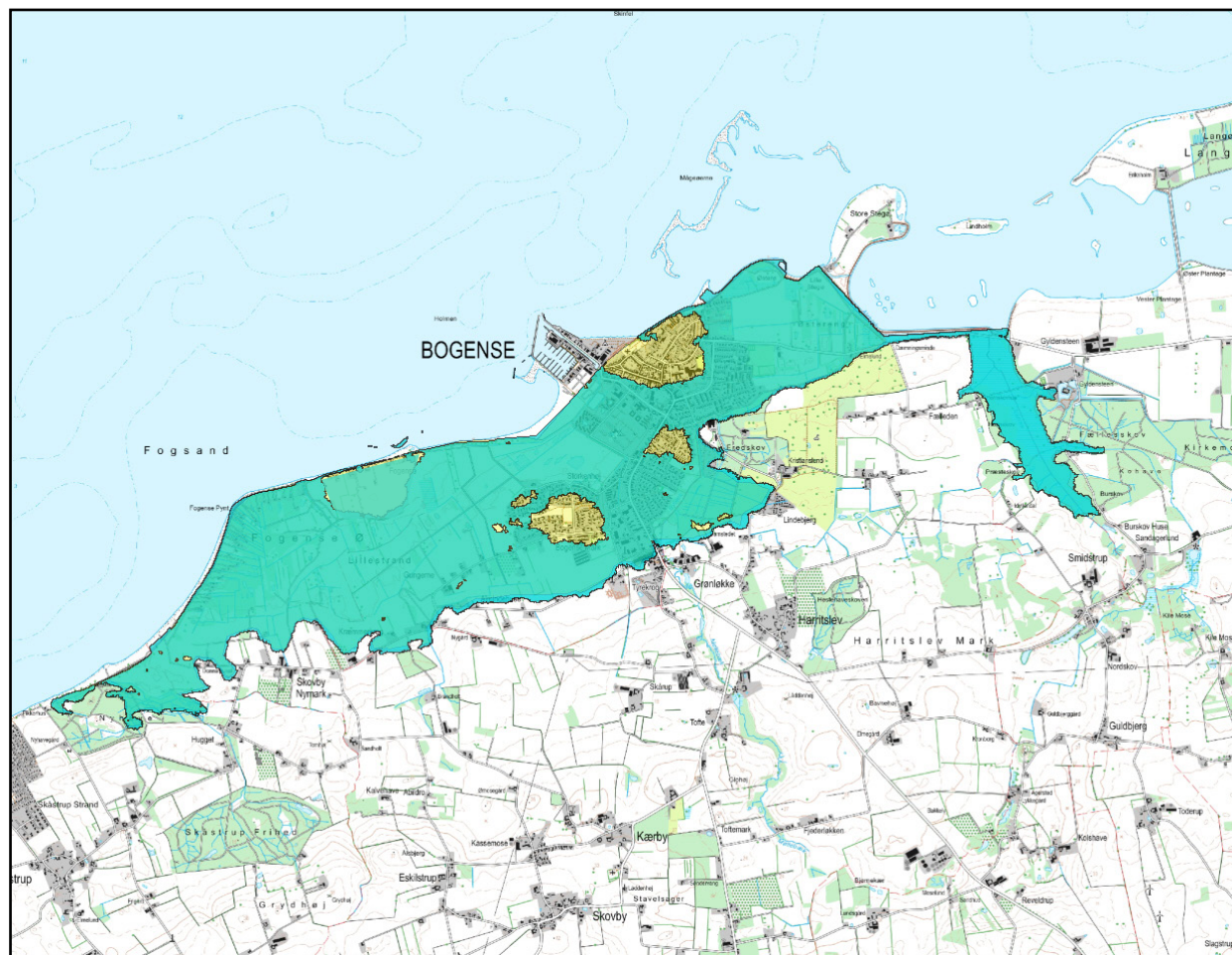
## 5. Afgrænsning af bidragspligtige

Der er af WSP foretaget en modellering af oversvømmelsen ved en vandstand på 2,18 m over dvr90 uden diger. WSP skiver følgende vedr. valg af modellerings metode:

*I oversvømmelseskortlægningen er den 2-dimensionelle hydrodynamiske model MIKE21 FM anvendt. MIKE21 FM er valgt, da den beskriver de horisontale strømninger og er dynamisk. At modellen er dynamisk betyder, at stormflodshændelsens varighed beskrives. Dermed beskrives det, hvor langt oversvømmelserne udbredes i forhold til, hvor lang tid stormflodshændelsen varer.*

I modellen er medregnet bølgeoverskyl dvs. at flere steder går polygonen på matrikelniveau over kote 2,18 m i terræn.

Af figur nr. 6 fremgår med grøn farve området, der er direkte berørt af oversvømmelse samt med gul farve dem der er inddirekte berørt (spærret vejadgang ved oversvømmelse).



Figur nr. 6 viser afgrænsningen af bidragspligtige med direkte berørte grundejere (grøn) og inddirekte berørte grundejere (gule).

## 6. Beløb til fordeling

På baggrund at WSP anlægsoverslag pr. den 1. marts 2023, mangler at blive afleveret kan beløbet der skal fordeles via den foreslående partsfordeling ses i figur nr. 7.

Det endelig beløb til fordeling kendes først efter anlægsprojektet er afsluttet.

Der er desuden lavet en vurdering af påvirkningen af renten i forhold til årligt afdrag og totalt beløb ved renteniveau januar 2022, 1. februar 2023 og renten i beregninggrundlaget i partsfordelingen jf. figur nr. 8. Talene er hentet fra kommunekredits låneberegner med 4 afdrag om året.

Budget for Bogense kystdiger oktober 2023		
Strækning 1	5.209.848	kr.
Strækning 2	11.842.493	kr.
Strækning 3	7.210.345	kr.
Strækning 4	1.930.793	kr.
Strækning 5	4.550.651	kr.
Strækning 6	3.402.904	kr.
Strækning 7	2.425.324	kr.
Strækning 8	1.979.222	kr.
Strækning 9	2.293.739	kr.
Strækning 10	9.518.683	kr.
Strækning 11	5.708.147	kr.
Strækning 12	3.864.662	kr.
Overgange strækning 1,2,3	1.460.000	kr.
Flytning af rør strækning 3	1.150.000	kr.
I alt	62.450.000	kr.
Bygherreråddighedsbeløb og erstatninger i forbindelse med projekt	15.000.000	kr.
Puljemidler fra Kystdirektoratet	15.660.000	kr.
<b>Beløb der fordeles</b>	<b>61.790.000</b>	<b>kr.</b>
Beløb der skal fordeles i forhold erosionbeskyttelse	820.179	kr.
Beløb der skal fordeles i forhold oversvømmelsesbeskyttelse	58.359.821	kr.
Beløb der skal fordeles i forhold overgange	1.460.000	kr.
Beløb der skal fordeles i forhold Rør	1.150.000	kr.

(Afrundet)

Figur nr. 7 viser beløb til fordeling ud fra anlægsbudget pr. 01.03.23

Skema over rentepåvirkning (beløb der fordeles via oversvømmelse)			
	jan-22	okt-23	Regnet med i forhold til bidragsliste
Rente	1%	3,59%	5%
Årligt afdrag (4 afdrag pr. år)	2.641.239	3.546.372	4.102.527
Totalt beløb	66.030.981	88.659.324	102.169.493

Figur nr. 8 viser rentepåvirkningen (jan 2022, 12 oktober 2023, rente i beregningsgrundlag for partsdelingen) i forhold til årligt afdrag og total tilbagebetalingsbeløb

## 7. Beskrivelse og begrundelse for bidragsfordeling

### 7.1 Oversvømmelse

Bidragsfordelingen er lavet så enkel som muligt for at lettere at kunne administrere den fremadrettet. Men samtidig er der lavet en vis differentiering i forhold værdierne, der beskyttes, f.eks ved at man betaler ekstra, hvis der en bygning på matriklen, der vil være direkte berørt af oversvømmelse. Nedenfor beskrives de enkelte bidragsgrupper. Af figur nr. 7 fremgår fordelingen af parter på de forskellige bidragsgrupper.

#### 7.1.1 Administration bidrag

Da både direkte og inddirekte berørte matrikler har fordel af projektet i form af en generel sikring af området f.eks i forhold til ejendomspriser, ry som tilflytningsområde etc., laves der en bidragspart til alle berørte grundejere (både direkte og indirekte berørte grundejere).

Alle bidragspligtige (både indirekte og direkte beskyttede) bidrager med en administration part pr. ejendomsnummer. Lejligheder på etager over stuen i områder der indirekte og direkte berørt af oversvømmelse betaler også en administration part.

Det er kun matrikler der er over 100 m<sup>2</sup> og beliggende inden for det afgrænsede område, der kan blive bidragspligtige.

#### 7.1.2 Part for bygningsberørt

Der betales et bygningsbidrag hvis der på en matrikel er en bygning. der er i risiko for oversvømmelse til det besluttede sikkerhedsniveau på 2,18 m over dvr90.

Der foretaget en manuel vurdering kombineret med en gisanalyse til bestemmelse af hvilke matrikler, der er bygninger med risiko for oversvømmelse og derfor er foretaget en sokkelkoteopmåling.

Ud for sokkelkoteopmålingen er det endelig bestemt om en matrikel skal pålægges en bygningspart. Hvis der er kælder under en ejendom der vil være berørt af oversvømmelse er der et tillægsbidrag. Om kælder er berørt, afgøres også af opmåling af landinspektør. Lejligheder i stue i berørt bygning betaler også bygningspart.

#### 7.1.3 Ekstra bidrag for bygning berørt

Store bygninger, der vil blive oversvømmet vurderes at få større skadesomkostninger, så der er lavet et ekstra bidrag pr. påbegyndt 500 m<sup>2</sup> oversvømmet bygning. Antal m<sup>2</sup> oversvømmet bygning er bestemt ud fra en gisanalyse i forhold til oversvømmelsespolygonen. Carporte (BBR oplysninger) er taget ud af vurderingen af m<sup>2</sup> oversvømmet bygninger på matrikler, da det vurderes at der vil være en meget lille bygningsskadesværdi ved oversvømmelse.

**7.1.4 Berørt terræn på udstykkede ejendomme** At terræn på matriklen bliver berørt af oversvømmelse, vurderes at kunne forårsage skader af værdier som haveplanter og græsplæner.

Matrikler med bygninger samt matrikler i byzone og sommerhuszone hvor terrænet er berørt med mere end 100 m<sup>2</sup>, bliver pålagt et bidrag. Er vurderet ud fra gisanalyse i forhold til oversvømmelsespolygonen med angivelse af m<sup>2</sup> oversvømmet areal af hver matrikel.

#### 7.1.5 Part for berørt landbrugsjord

Værdien af landbrugsjord vil blive skadet ved oversvømmelse i form af tab på afgrøder og saltpåvirkningen af en oversvømmelse fra havet.

Der betales derfor en bidragspart for oversvømmede (ud fra oversvømmelsespolygon fra model) registrerede landbrugsjord pr. ha med kategorien omdrift, skov og busk (data hentet fra landbrugsstyrelsen). Parten er sat ud fra den vurderede ejendomspris pr. ha jord

(jordprisen) og i forhold til gennemsnit ejendomsprisen på ejendomme berørt af oversvømmelsen. 10 ha landbrugsjord svarer til gennemsnits ejendomsprisen på berørte ejendomme.

#### 7.1.6 Part berørt naturarealer

Det vurderes at naturarealer udgør en værdi og vil blive skadet ved en oversvømmelse pga. påvirkninger af saltvand og skader som følge af vandmasserne. Skadesomkostningerne vurderes som mindre end ved oversvømmelse af landbrugsjord. Parten er sat relativt til parten på landbrugsjord ved at se på forholdet mellem værdien af natur og landbrugsjord.

Bidragspart er bestemt for oversvømmede naturarealer pr. ha ((ud fra oversvømmelsespolygon fra model) hvor arealer med §3 mose, sø og strandeng er trukket ud, da de vurderes til at blive minimalt skadet ved en oversvømmelse f.eks er strandengvegetation afhængig af en vis saltpåvirkning.

#### 7.1.7 Offentlige veje og P-pladser

Veje og P-pladser vurderes at kunne blive skadet ved en oversvømmelse, derfor pålægges der et bidrag.

Der pålægges et bidrag pr. 1/2 ha berørt/oversvømmet vej og P-pladser inden for det afgrænsede område.

#### 7.1.8 Forsyningsselskaber og ledningsejere

Bidrager hvis der er konstruktioner eller kabler og ledninger inden for det afgrænsede område. Forsyningsselskaberne er fundet på baggrund repræsentative graveforespørgsler i LER (ledningsejerregistret) i forbindelse med historiske anlægsprojekter i det modellerede oversvømmelsesområde (data fra Nordfyns Kommune).

Forsyningsselskaberne og ledningsejerne bidrager for en indirekte fordel ved at være beskyttet. Dvs de

bidrager for adgang til rør, kabler, fordelerskabe m.v. i Bogense og omegn. Da den inddirekte fordel for forsyningselskaber og ledningsejere vurderes større end for inddirekte berørte enkelt matrikler, er bidragsparten sat lidt højere. Det begrundes med at kabler, rør og mindre installationer berører større områder og adgangsveje, og derved har en større nytteværdi end indirekte berørte enkelt matrikler.

### 7.1.9 Flytning af rør strækning 2 (Fogense Enge)

Her vil der komme en udgift til flytning vandrør, der skal fordeles med 1/3 til matrikler i Fogense sommerhusområdet og 2/3 til forsyningselskabet. Fordelingen er lavet fra det eksisterende rørs levetid (60 år) og alderen på røret (ca. 40 år). Røret skal flyttes som en følge af etableringen af den nye kystbeskyttelse og er en sikring af vandforsyningen af grundejerne i Fogense Sommerhusområde.

### 7.1.10 Overgange over kystbeskyttelsen strækning 2 og 3

Da der er en forpligtigelse til at sikre eksisterende adgang til kysten efter kystbeskyttelsesloven og de nyetablerede overgange er en integreret del af kystbeskyttelsen, kan udgifterne til overgangene fordeles til de grundejere, der har en fordel af overgangene. Konkret fordeles udgifterne sådan

Fogense Ø området

- Betontrappe (nr. 3 på figur nr. 9)

Fogense Sommerhusområdet

- En overgang med betontrappe på bagskråning og græsarmering på forskråning (to meter i bredde) på strækning hvor dige forstærkes uden stenkastning. (nr. 1 på figur nr. 9)
- En overgang bestående af betontrapper på forskråning og bagskråning i området (tre meter i

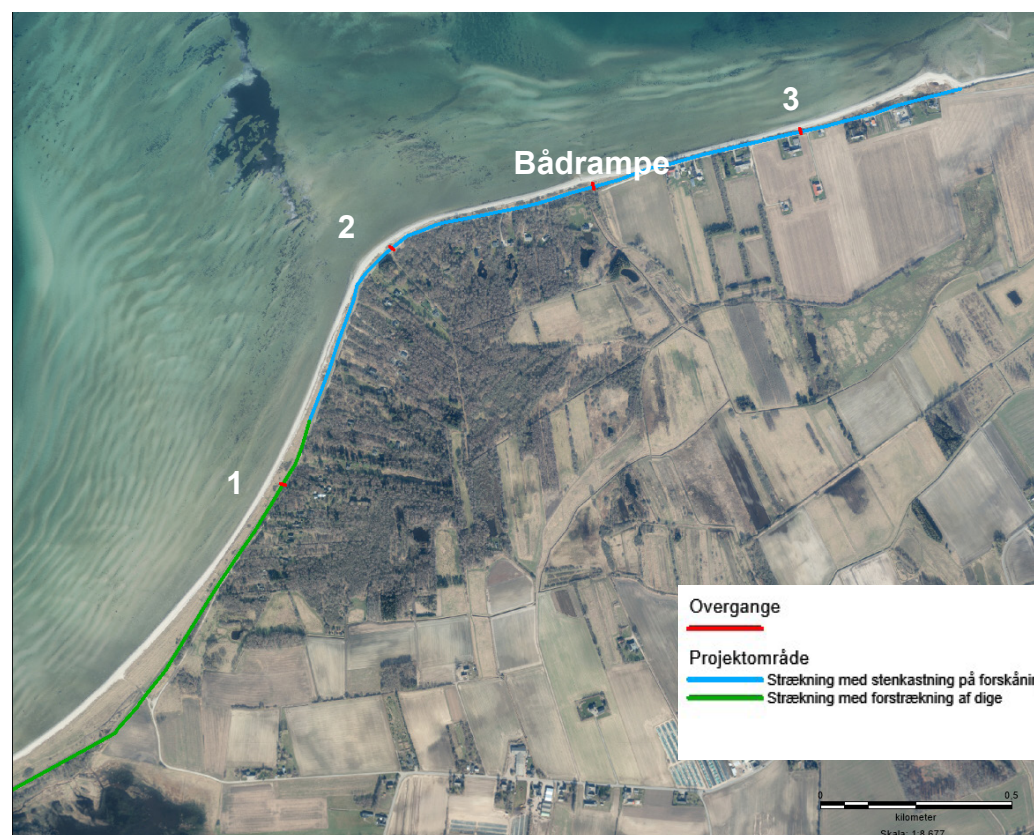
bredde), hvor dige forstærkes med stenkastning. (nr. 2 på figur nr. 9)

Deles imellem Fogense Ø og Fogense Sommerhusområdet

- En betonrampe til brug for både samt gående og gangbesværede jf. figur nr. 9

Rådgiverudgifter

- Fordeles forholdsmæssigt i forhold til udgifter til anlægsprojekt som hvert område skal afholde.



Figur nr. 9 viser overgange der tænkes etableret i forbindelse med anlægsprojektet

Parter til bidragsmodel efter parter			
Administrationsbidrag		Pr. ejendomsnummer - matrikler inden for afgrænsningen med 100 m2 terræn berørt	0,5
Terrænbidrag		Bidragspart fra matrikler med bygninger og minimum 100 m2 oversvømmet	0,25
Bygningsbidrag		Bidragspart fra berørt bygning Vurderet ud fra oversvømmelsesmodel og sokkelkoten	1
Ekstra bygningsbidrag		Ekstra bidragspart pr. 500 m2 påbegyndt berørt bygning	1
Kælderbidrag		Bidragspart for berørt kælder (over 15 m2)	0,3
Bidragspart fra landbrugsjord/skov		Bidragspart for arealer i omdrift pr. 1 ha berørt	0,3
Bidragspart fra naturarealer		Bidragspart for naturarealer med undtagelse af mose, strandeng og søer pr. 1 ha berørt	0,1
Bidrag fra veje og P-pladser		Pr. 0,5 ha berørt	1
Forsyningselskaber og ledningsejere		Pr. aktør	6

Figur nr. 10 Viser en fordeling af bidragsparter på bidragsgrupper

## 7.2 Erosionsbeskyttelse

Fordelingen i forhold til erosionsbeskyttelse i projektet drejer sig om strækning 3 (Fogense) og strækning 8 (østlig del af Bogense).

### 7.2.1 Strækning 3

På strækning 3 vil erosionsbeskyttelsen beskytte en vej samt en vandledning, men samtidig er beskyttelsen en sikring mod overskyl og dermed oversvømmelse. Grundejerne i Fogense får sikret deres vej til deres huse. Fordelingen af udgifterne til erosionsbeskyttelsen fordeles på følgende måde

Forsyningsselskab	4,5%
Ejer af vej	4,5%
Ligelig fordeling på grundejere bag vej	1%
Alle bidragspligtige	90%

Fordelingen af udgifter i forhold til strækning 3 ud fra anlægsbudget pr. 1. oktober 2023 kan ses i figur nr. 11.

### 7.2.2 Strækning 8

Her vil det være ejeren af stien (Nordfyns Kommune) bag skrænten der skal betale 95% af udgifterne til erosionsbeskyttelsen. Da Stien også er en rekreativ sti har alle bidragspligtige en inddirekte fordel af at stien bliver bibeholdt. Derfor pålægges 5 % af udgifterne til erosionsbeskyttelse på denne strækning til alle bidragspligtige.

Fordelingen af udgifter i forhold til strækning 8 ud fra anlægsbudget pr. 1. oktober 2023 kan ses i figur nr. 12.

Strækning 3			
Fordeling af udgifter 475 m stenkastning			
Bidragspligtige	%		
Forsyningsselskab	4,5	324.466	kr. ekskl moms
Vej	4,5	324.466	kr. ekskl moms
Grundejere	1	72.103	kr. ekskl moms
Oversvømmelse	90	6.489.310	kr. ekskl moms
Ialt (anlægssum)		7.210.345	kr. ekskl moms

Figur nr. 11 viser fordelingen af udgifter i forhold til strækning 3 ud fra anlægsbudget pr. 1. oktober 2023 jf. afsnit 6

Strækning 8			
Bidragspligtige			
Ejer af sti	95%	99.145	kr. ekskl moms
Rekreativ værdi for alle bidragspligtige	5%	5.218	kr. ekskl moms
Ialt (anlægssum)		104.363	kr. ekskl moms

Figur nr. 12 viser fordelingen af udgifter i forhold til strækning 8 ud fra anlægsbudget pr. 1. oktober 2023 jf. afsnit 6

## 8. Eksempel på partsbeløb

Eksempler skal ses som eksempler ud fra en 5% rente lån til anlægsoverslag pt. Det endelig partsfordelingsbeløb foreligger først når anlægsprojektet er færdigt.

### 8.1 Matrikel med bygning berørt

Af figur nr. 13 fremgår parter og partsbeløb ud fra forslag til partsfordeling for oversvømmelse og fordelingsbeløb pr. 1 februar 2023 for en matrikel med bygning med klæder berørt i forhold til det berørte

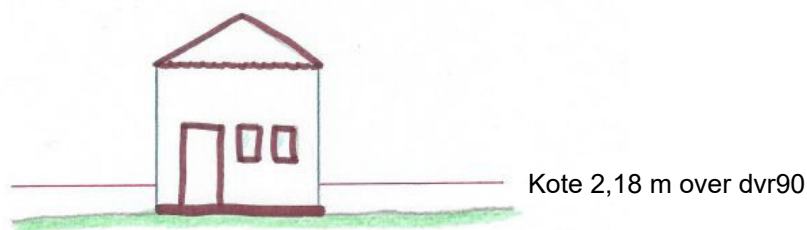
sikkerhedsniveau (målt sokkelkote under 2,18 m dvr90).

Beløbet repræsenterer et maks beløb for en matrikel med bygning berørt og med under 500 m<sup>2</sup> oversvømmet bygning. Der er dog følgende undtagelser

- Matrikler i Fogense Sommerhusområde får desuden ekstra bidrag fra flytning af vandledning og overgange.
- Matrikler i Fogense Ø området ekstra bidrag for bidrag til erosionsbeskyttelse og overgange.

	Part	Årlig partsandel (kr.)	Bemærkning
Adminstrations bidragspart	0,5	574	Fordelt ligeligt på alle parter
Bidragspart for bygning berørt (via sokkelkoteopmåling)	1	1.147	Målt sokkelkote mindre end 2,18 m over dvr90
Bidragspart for kælder berørt	0,3	344	
Bidragspart for terræn berørt	0,25	287	
I alt årligt for anlægsprojekt ved lån	2,55	2.352	
Gns årlige vedligeholdelsesudgifter		831	2 % af anlægsudgifter
Ialt årlig betaling		3.182	

Figur nr. 13 viser eksempel på bidrag fra en bymatrikel hvor bygning med kælder er berørt i forhold til det besluttede sikkerhedsniveau



Figur 14 tegning der illustrerer eksempel med ejendom berørt af oversvømmelse



## 8.2 Landbrugs/natur ejendom

Af figur nr. 15 fremgår parter og partsbeløb ud fra forslag til partsfordeling for oversvømmelse og fordelingsbeløb pr. 1. oktober 2023 for landbrugsejendom med bygninger berørt ud fra det besluttede sikkerhedsniveau (målt sokkelkote under 2,18 m dvr90)

Beløbet repræsenterer et ikke maks beløb for en landbrugs/natur ejendom, men vurderes til at ligge i 75 % fraktil i forhold til størrelse af landbrugsejendomme der indgår i partsfordelingen. .

Matrikel	Ejendomsnummer	Bidrag pr. mark (0,5 part pr. ha)	Bidragspart pr. naturareal (0,1 part pr. ha)
x1	Samme ejendomsnummer	0,56	0,00
x2	Samme ejendomsnummer	1,41	0,06
x3	Samme ejendomsnummer	0,00	0,05
x4	Samme ejendomsnummer	0,44	0,03
x5	Samme ejendomsnummer	0,72	0,02
x6	Samme ejendomsnummer	0,18	0,00
x7	Samme ejendomsnummer	0,23	0,01
x8	Samme ejendomsnummer	0,00	0,12
x9	Samme ejendomsnummer	0,00	0,15
x10	Samme ejendomsnummer	0,28	0,02
	Sum	3,83	0,48

Administrationsbidrag	0,5
Bidrag fra bygning med kælder berørt	1,3
Parter i alt	6,11
Bidrag anlægprojekt	7003 kr.
Gns vedligeholdelsesbidrag	1989 kr.
I alt pr år	8.992 kr.

Figur nr. 15 viser eksempel på partsbidag fra en landbrugsejendom med bygning med kælder berørt i forhold til det besluttede sikkerhedsniveau

### 8.3 Landbrugsejendom før og efter opdatering

Sammenligningen af samlet bidrag fra landbrugsejendom før og efter tilpasninger af bidragsfordelingen. Prisen matcher en matrikel i byen berørt af oversvømmelse dog med ekstraomkostning for berørt naturareal (3,9 ha).

#### Oprindelig bidragsmodel

Matrikel	Samlet antal parter	Årlig udgift til anlæg og lån (kr.)	Årlige vedligeholdelsesudgifter (kr.)	Udgifter til anlæg og lån over 25 år (kr.)	Udgifter til vedligeholdelse over 25 år (kr.)
x1	0,82	941	280	24.614	6.988
x2	0,82	980	278	24.507	6.958
x3	1,28	1.534	436	38.350	10.888
x4	9,2	10.986	3.119	274.651	77.978
I alt	12,12	14.441	4.113	362.122	102.812

I alt betaling over 25 år ved lån på 5%

464.934

#### Tilpasset bidragsmodel

Matrikel	Samlet antal parter	Årlig udgift til anlæg og lån (kr.)	Årlige vedligeholdelsesudgifter (kr.)	Udgifter til anlæg og lån over 25 år (kr.)	Udgifter til vedligeholdelse over 25 år (kr.)
x1	0,11	126	36	3.152	895
x2	0,11	126	36	3.138	891
x3	0,17	196	56	4.911	1.395
x4	2,75	3.154	896	78.862	22.398
I alt	3,14	3.603	1.023	90.064	25.580

I alt betaling over 25 år ved lån på 5%

115.644

Figur nr. 16 sammenligner før bidrag (1. udgave af bidragsfordelingen) med den opdateret version (tilpasset efter høringsperioden).