

Kystbeskyttelse ved Kignæs (Neder Dråby)

Skitse til bidragsfordeling

Frederikssund kommune har lavet følgende skitse til bidragsfordeling, samt et foreløbigt estimat af de årlige udgifter for de grundejere der opnår beskyttelse af projektet:

Ejere	Antal parter pr. ejer	Årlig pris pr. ejer (ekskl. vedligehold)	Månedlig pris pr. ejer (ekskl. vedligehold)
Boliger 12 grundejere	4	10.701,64 kr.	891,80 kr.
Kignæshallen 1 grundejer (Frederikssund Kommune)	43	111.817,30 kr.	9.318,11 kr.
Renseanlæg 1 grundejer (NOVAFOS)	7	17.763,04 kr.	1.480,25 kr.

Projektomkostninger:

Det årlige estimat af udgifter pr. ejer er beregnet ud fra anlægsoverslaget i dispositionsforslaget fra WSP, samt Frederikssund Kommunens vurdering af yderligere omkostninger. Overslaget kan opdateres løbende i takt med at projektet tilrettes.

Anlægsomkostninger (Anlægsoverslag WSP 2025)	5.600.000 kr.
Projekteringsomkostninger	500.000 kr.
Ekspropriationsomkostninger	350.000 kr.
Samlede projektomkostninger	6.450.000,00 kr.

Metode til beregninger af skadesomkostninger:

Forudsætninger:

- Projektet har en forventet levetid på 50 år.
- Højvandsbeskyttelsen er designet til at beskytte imod en **100-årshændelse om 50 år**, hvilket jf. skitseprojektet (WSP 2025) giver et sikringsniveau på **+2,3 m DVR90**.
- Skadesomkostningerne er beregnet ud fra **2 højvandshændelser** på hhv. +2,3 meter og +2,15 meter DVR90.
Risikoen for at området rammes af flere oversvømmelser i løbet af de næste 50 år er meget stor. Det er sandsynligt at området bliver ramt af én højvandshændelse med kote 2,3 m svarende til en 100-årshændelse om 50 år (WSP 2025). Det er meget sandsynligt, at området i samme periode bliver ramt af én eller flere højvandshændelser med en vandstand på kote 2,15 svarende til en 50-årshændelse om 50 år (WSP 2025).

Beregning af skade på beboelsesbygninger (fra kystplanlægger metoderapport)

3.2.1 Skade ved oversvømmelse

Skadesmodellen for oversvømmelse, som inkluderer skader på bygninger og indbo, er udviklet af Kystdirektoratet (Jensen, et al., 2009). Modellen viser skadesomfanget på bygninger og indbo forårsaget af en given oversvømmeshændelse. Modellen er lavet på baggrund af data indsamlet i forbindelse med oversvømmelser i Danmark i 1973 og 2006 i Sønderjylland, i Løgstør og på Nordfyn.

Modellen bygger på en funktion af vanddybde, den offentlige ejendomsvurdering og bygningens formål. Skaden på bygninger er beregnet som en lineær funktion af bygningsværdien og vanddybden. Den samlede værdi i hver 100 m × 100 m-celle for de enkelte typer bygninger findes i det bearbejdede datasæt, mens vanddybden er den gennemsnitlige vanddybde i cellen, som bekrævet i afsnit 2.2.

For både bygnings-skade og indbo er det antaget, at vandet først vil løbe ind i bygninger og forurette skader, når det overstiger en vanddybde på 20 cm.

Den anvendte funktion for bygnings-skade, som gælder for alle ejendomstyper, er:

$$\text{Bygningsværdi} * \frac{13,3 * \text{vanddybde} + 22}{100}$$

Skaden på indbo er beregnet som en lineær funktion, hvor en procentdel af bygningsværdien er benyttet, afhængigt af bygningstypen. Funktionerne for de forskellige boligtyper kan ses i Tabel 3-3.

Tabel 3-3 Funktioner til udregning af skader på indbo for forskellige ejendomstyper.

Bygningstype	Funktion til udregning af indbo
Helårsboliger	$(50\% \text{ af bygningsværdien} * 4,4 + 68) / 100 - 0,68$
Landbrugsejendomme	$(15\% \text{ af bygningsværdien} * 4,4 + 68) / 100 - 0,68$
Fritidshuse	$(20\% \text{ af bygningsværdien} * 4,4 + 68) / 100 - 0,68$
Offentlige institutioner	$(30\% \text{ af bygningsværdien} * 4,4 + 68) / 100 - 0,68$

De beregnede skader for de 18 beboelsesbygninger der ligger under kote 2,3 m er **19.158.444,00 kr. kr.** heraf er ca. 1,5 mio. kr. skader på indbo, de resterende er bygnings-skader.

Bygningsværdien er fundet ved at gange bygningernes areal i m² med den gennemsnitlige m²-pris for parcelhuse i Frederikssund Kommune, 4. kvartal 2024, 19.552 kr. (Kilde: boliga.dk)

Beregning af skade på NOVAFOS renseanlæg

Frederikssund Kommune har indhentet en udtalelse fra NOVAFOS, hvor de selv vurderer hvad de forventede skadesomkostninger vil være hvis der indtræffer en storm på hhv. 2,3 m og 2,15 m.

Udtalelse

Novafos estimerer, at de forventede skadesomkostninger for deres anlæg i projektperioden er ca. 2 mio. kr. Det er dog forudsat at deres bygning ikke sikres når der kommer stormvarsel. Novafos har udført sikring af deres egne anlæg ved at lukke alle gennemføringer, hæve vinduer og etablere skodder for alle døråbninger. Derudover er der etableret overvågning indvendigt i bygning for at kunne konstatere vandindtrængning, og præventivt afbryde for elforsyning for at reducere eventuelle skader.

Novafos udtaler, at en permanent sikring vil give en bedre beskyttelse end den de har etableret, og derfor har Frederikssund Kommune vurderet, at nytteværdien af den permanente løsning kan findes ved at geregne de besparede skadesomkostninger anslået til 2 mio. kr.

Med denne sikring er de nuværende skadesomkostninger ved storme på 2,3 m ifølge NOVAFOS begrænset til timeforbrug til tid anvendt før/under /efter til sikring af bygninger, og bygninger tager skade af fugt. Novafos har i snit omkostninger på anslået 25.000,- hver gang der har været varslet stormflod og vandet har stået op af bygning.

Det vil sige at de samlede skadesomkostninger i projektperioden med NOVAFOS nuværende sikring estimeres til 50.000,-. Derudover vil renseanlægget blive sat midlertidigt ud af drift i ca. 6 – 8 dage ved to storme i projektperioden.

Beregning af skader på Kignæshallen

Frederikssund Kommune har lavet en beregning af de forventede skader på selve bygningen, ved én storm med vandstand på +2,15 m DVR90 og én storm på +2,3 m DVR90.

Derudover vurderer Frederikssund Kommune, at det er relevant at opliste nogen af de indirekte skader / følgevirkninger af en storm, som kan inddrages i de samlede skadesomkostninger til grund for partsfordelingen.

Direkte skader	2,15 m	2,30 m
Administrative udgifter til dækning af skader Affugtning, strømforbrug, evt. genhusning, tabt lejeindtægt, biolog, skadesservicefirma, intern og ekstern rådgivning, evt. byggesagsbehandling, udbudsproces	300.000 kr.	300.000 kr.
Skadesudbedring 5.400 kr./m ² (fremskrevne erfaringstal for bodilstormen. beregning baseret på V&S for renovering/genopbygning)	1320 m² x 5.400 kr. =	1320 m² x 5.400 kr. =
1.900 kr./m ² ved fremskrevne erfaringstal for bodil hvor kun 840 m ² hal skulle skadeudbedres.	7.128.000 kr.	7.128.000 kr.
Afledte udgifter arbejder i terræn, VVS-anlæg, inventar og byggepladsindretning	Anslået til 10 % af ovenstående 712.800 kr.	Anslået til 10 % af ovenstående 712.800 kr.
Samlede forventede direkte skader	15.681.600 kr.	

Indirekte skader		
<ul style="list-style-type: none">Manglende muligheder for at gennemføre foreningsaktiviteter.Midlertidig lukning af Cafe Kignæs, tab af indtjening.Midlertidig inddragelse af P-pladser.	500.000 kr.	500.000 kr.
Samlede forventede indirekte skader	1.000.000 kr.	

Vedr. udgifter til beskyttelse af Kignæshallen

Til sammenligning anvender kommunen i øjeblikket ca. 100.000 kr. om året til abonnement og udrulning af watertube ved Kignæshallen. Som følge af klimaforandringer og stigende havvand tyder det på at der i fremtiden skal anvendes flere ressourcer på beredskabsløsninger, hvis der ikke etableres et permanent anlæg. Dertil kommer at sikringsniveauet er væsentligt lavere ved watertubes end ved det foreslåede permanente anlæg.

Partsfordelingen ud fra skadesomkostninger

Ejendomsstyper	Beboelsesbygninger	Kignæshallen	NOVAFOS renseanlæg
Antal ejere	12	1	1
Følgeskader (indirekte)		1.000.000,00 kr.	
Skader indbo T100/T50	1.442.704,00 kr.	1.425.600,00 kr.	2.000.000,00 kr.
Skader bygning T100	9.495.070,00 kr.	7.128.000,00 kr.	313.000,00 kr.
Skader bygning T50	8.220.670,00 kr.	7.128.000,00 kr.	312.000,00 kr.
Totale skadesomkostninger i 50årig projektperiode	19.158.444,00 kr.	16.681.600,00 kr.	2.625.000,00 kr.
Samlede skadesomkostninger	38.465.044,00 kr.		
% af samlede skadesomkostninger	50%	43%	7%
Antal parter	48	43	7
Parter pr. ejer	4	43	7