



Lild Strand

Vurdering af manglende
strandfodring

THISTED KOMMUNE


16. MARTS 2020

Indhold

Projekt ID: 10407870
Ændret: 16-03-2020 17:06
Revision 1

Udarbejdet af CHLD
Kontrolleret af PFKL
Godkendt af CHLD

1	Introduktion	3
2	Thisted Kommunes vilkår for tilladelse vedrørende fodring	3
2.1	Sandnæshagevej 23, 25, 27, 29 og 31	3
2.2	Sandnæshagevej 35	3
3	Strandfodring	3
4	Kystteknisk vurdering	4
5	Referencer	6



1 Introduktion

Thisted Kommune har bedt NIRAS udarbejde en beskrivelse af konsekvenserne af en manglende fodring foran de to nye skråningsbeskyttelser i Lild Strand og herunder indvirkningerne på det kommunale areal, såfremt der ikke udføres hård kystbeskyttelse her.

Grundejerne har oplyst, at de ikke påtænker at udføre den krævede sandfodring på 5,5 m³/år/m, idet de ikke mener, at sandfodringen giver mening. Deres ønske er, at der køres flere sten til, hvis det viser sig, at den hårde kystbeskyttelse ikke holder.

Rapporten omfatter redegørelse for strandfodringens virkning på bevarelse af stranden, konstruktioner og baglandsarealer.

2 Thisted Kommunes vilkår for tilladelse vedrørende fodring

2.1 Sandnæshagevej 23, 25, 27, 29 og 31

Anlæggets ejer forpligter sig til at foretage kompenserende strandfodring med rent sand og ral svarende til det naturlige sand og ral, som findes på den pågældende kyst, i en mængde af 5,5 m³/år/m, svarende til 506 m³ pr. år på den 92 meter lange strækning (Kommune, Tilladelse til kystbeskyttelse - Sandnæshagevej 23, 25, 27, 29 og 31, 7741 Frøstrup - Skråningsbeskyttelse og strandfodring, 2019).

2.2 Sandnæshagevej 35

Anlæggets ejer forpligter sig til at foretage kompenserende strandfodring med rent sand og ral svarende til det naturlige sand og ral, som findes på den pågældende kyst, i en mængde af 5,5 m³/år/m, svarende til 230 m³ pr. år på den 42 meter lange strækning (Kommune, Tilladelse til kystbeskyttelse - Sandnæshagevej 35, 7741 Frøstrup - Skråningsbeskyttelse og strandfodring, 2019).

3 Strandfodring

Strandfodring reducerer eller stopper tilbagerykning af stranden og kystprofilen samt reducerer eller stopper læsideerosion nedstrøms for hård kystbeskyttelse (kronisk erosion). Strandfodring øger højden af stranden, så bølgerne reduceres inden de rammer kystbeskyttelsen. Derudover medvirker strandfodring til at beskytte klitten eller skråningsbeskyttelsen bagved under storme (akut erosion). Strandfodring virker bedst, når den udføres over længere strækninger typisk over 300m.

Kompensationsfodringen bør som minimum modsvare den gennemsnitlige profilerosion dvs. erosionen mellem den aktive dybde (-7 m mDVR90) og skræntens top (+5 mDVR90) for at stabilisere stranden og stoppe den kroniske erosion (NIRAS, Privat kystbeskyttelse ved Lild Strand - Myndighedsprojekt Ver. 1.0, 2018). Der bør også strandfodres for at kompensere for havspejlsstigning, således at kystprofilen opbygges tilsvarende.

Der kan opstå sandflugt i forbindelse med strandfodring på den bagerste del af stranden. Dette kan reduceres med beplantning med marehalm.

Strandfodring er typisk ikke stabil og vil med tiden erodere bort svarende til den kroniske erosion på stedet. Stranden skal derfor løbende vedligeholdes med tilførsel af nyt sand og ral for at forhindre eller reducere kysttilbagerykning.

Fodringsmaterialet bør svare til det naturlige ral og sand på stranden.

I forbindelse med dette projekt bør strandfodringsmængden modsvare den kroniske erosion, der fandt sted på kyststrækningen før den gamle kystbeskyttelse langs den vestlige del af Lild Strand blev anlagt (før 1986) (NIRAS, Privat kystbeskyttelse ved Lild Strand - Myndighedsprojekt Ver. 1.0, 2018). Dette skyldes, at den østlige strækning ikke bør betale for læsideerosion som følge af den gamle skråningsbeskyttelse af beton vest for. Nettosedimenttransporten langs kysten ved Lild Strand er fra vest mod øst.

I Tabel 3-1 er den samlede strandfodningsmængde angivet for de to nye skråningsbeskyttelser.

Tabel 3-1 Årlig fodningsmængde mod kronisk erosion foran nye skråningsbeskyttelser (NIRAS, Privat kystbeskyttelse ved Lild Strand - Myndighedsprojekt Ver. 1.0, 2018)

Strandfodring	Matrikel 4ak, 4ev, 4al, 4dy, 4bd	Matrikel 4an
Længde	92 m	42 m
Fodring	5,5 m ³ /år/m	5,5 m ³ /år/m
Fodring	506 m ³ /år	230 m ³ /år

Den forudsatte strandfodring foran de to nye skråningsbeskyttelser stopper altså ikke den kroniske erosion på strækningen, da der kun kompenseres for en del af den kroniske erosion og altså ikke for læsideerosion som følge af den gamle skråningsbeskyttelse af beton.

4 Kystteknisk vurdering

I forbindelse med stormen Urd i december 2016 blev den østligste del af Lild Strand udsat for kraftig akut erosion. Et af husene tæt på stranden blev alvorligt beskadiget som følge af underminering. De øvrige huse langs kysten øst for den gamle skråningsbeskyttelse lå desuden faretruende tæt på skrænten og var alvorligt truet af yderligere akut erosion.

For at bevare husene langs Sandnæshagevej er der opført to nye skråningsbeskyttelser af sprængsten. Thisted Kommune har ikke ønsket at beskytte den mellemliggende kommunale strækning, som er et naturligt klitområde med en grus-parkeringsplads i den vestlige ende. Naturgrunden har ikke særlig stor værdi, men udgør et attraktivt rekreativt område.

De nye skråningsbeskyttelser ligger på en strækning, som er påvirket af læsideerosion øst for den gamle skråningsbeskyttelse af beton.

Den forudsatte strandfodring foran de nye skråningsbeskyttelser svarende til den naturlige kroniske erosion på denne del af kysten før den gamle skråningsbeskyttelse blev anlagt (NIRAS, Privat kystbeskyttelse ved Lild Strand - Myndighedsprojekt Ver. 1.0, 2018). Denne mængde strandfodring er ikke tilstrækkelig til at stoppe den kroniske erosion hverken foran de nye skråningsbeskyttelser eller foran kommunens grund eller øst for Lild Strand.

Den kroniske erosion medfører, at stranden gradvist bliver smaller foran de nye skråningsbeskyttelser og der vil komme læsideerosion øst for.

I tilfælde af at der ikke strandfodres vil stranden og klitterne rykke lidt hurtigere tilbage øst for de nye konstruktioner og herunder langs kommunens areal og i naturområdet øst for byen, end hvis der strandfodres som forudsat. Dette gælder også for en del af den ubebyggede grund vest for kommunens areal, der kun er delvist beskyttet.

Det er kun den øverste del af stranden, der er påvirket af skråningsbeskyttelserne, dvs. de forhindrer kun frigivelse af sand fra klitterne mellem kote ca. 0 til +6m som følge af akut erosion.

Denne begrænsede sandmængde tages i stedet for fra kystprofilen foran konstruktionerne og øst for og herunder langs kommunens grund og i naturområdet øst for byen.

Den østlige skråningsbeskyttelse vil virke som en kort hofde på den måde, at den reducerer den kroniske erosion langs den østlige del af kommunens areal. På den anden side vil der ske en forøget kronisk erosion langs den ubeskyttede og naturlige kyst øst for byen. Kysten øst for byen oplever i dag allerede kronisk erosion, men som altså forventes at øges i fremtiden. Det er dog ikke umiddelbart et kystteknisk problem, da der er store arealer med vild kystnatur.

Kommunens areal mellem de to skråningsbeskyttelser forventes ikke at erodere tilbage lige hurtigt i begge ender. Herved vil der være en tendens til at skrænten ændre orientering mod vest.

Dette betyder, at det er kommunens parkeringsplads og den delvist beskyttede ubebyggede grund, der eroderer bort hurtigst. Med tiden forventes det, at vejen omkring parkeringspladsen vil komme i fare for at blive beskadiget først. Den østlige del af vejen langs kommunens areal er mere beskyttet af den østlige skråningsbeskyttelse, der vil reducere erosionen af klitterne.

Erosionen af klitterne i begge ender af kommunens grund og ved den ubeskyttede grund vil betyde, at enderne af de nye skråningsbeskyttelser bagskæres. Det bliver derfor nødvendigt med tiden at forstærke og forlænge affasningerne ind i land for at forhindre bagskæring.

Med tiden forventes det, at vejen langs den kommunale grund bliver truet af erosion og må beskyttes eller alternativt må opgives.

For at afhjælpe problematikken omkring læsideerosion øst for den gamle skråningsbeskyttelse og den generelle kroniske erosion i Lild Strand, skal der udføres et samlet strandfodringsprojekt for hele Lild Strand, hvor flere grundejere bidrager til at kompensere for den samlede kroniske erosion på hele strækningen. Der bør også strandfodres for at kompensere for havspejlsstigning. De samlede anbefalede strandfodringsmængder er vurderet til (NIRAS, Privat kystbeskyttelse ved Lild Strand - Myndighedsprojekt Ver. 1.0, 2018):

- Kompensation for kronisk erosion på vestlige strækning: 11,3 m³/år/m
- Kompensation for kronisk erosion på østlige strækning: 7,4 m³/år/m
- Kompensation for havspejlsstigning på hele strækningen: 4,4 m³/år/m

De mængder der er forudsat i forbindelse med tilladelserne til anlæggelse af de to nye skråningsbeskyttelser er ikke tilstrækkelige til at fremtidssikre stranden ved den østlige del af Lild Strand (5,5 m³/år/m). Strandfodringerne vil blot reducere den hastighed, hvormed stranden forsvinder foran konstruktionerne og den tid der går før vejen langs kommunens areal kommer i fare og bliver undermineret.

Indtil kommunen eventuelt vælger at beskytte vejen med skråningsbeskyttelse, vil der være en fin strand foran kommunens areal. Stranden langs det kommunale areal vil erodere bort i tilfælde af, at kommunen anlægger skråningsbeskyttelse her og undlader af kompensationsfodre for den fulde kroniske erosion og havspejlsstigningen på stedet.

Kystudviklingen i den østlige del af Lild Strand er altså den samme med og uden den forudsatte strandfodring ud for de private grundejere. Den forudsatte fodring vil reducere erosionsraten af stranden, men er altså ikke nok til at stoppe den kroniske erosion.

Generelt bør strandfodring udføres over lange strækninger med mange bidragsydere for at virke optimalt og stoppe den kroniske erosion.

De nye skråningsbeskyttelser er opført med for små dæksten og har således ikke den forudsatte styrke. I tilfælde af, at der ikke strandfodres vil stranden foran konstruktionerne erodere tilbage og udsætte konstruktionerne for stadig større bølger. Det forventes derfor, at skråningsbeskyttelserne skal forstærkes i fremtiden med større dæksten og dybere tå.

Stranden i Lild Strand eroderer tilbage og der er efterhånden kun en smal strand foran den østlige del af den gamle skråningsbeskyttelse. I tilfælde af at der ikke udføres storskala strandfodring vil stranden foran skråningsbeskyttelserne forsvinde og herved forhindres adgang langs stranden og de rekreative værdier af området reduceres. Når stranden er væk vil der ofte være en tendens til, at strandens gæster begynder at gå langs toppen af skråningsbeskyttelserne i folks haver. Derudover vil det blive nødvendigt indenfor en årrække at forstærke tåen af den gamle skråningsbeskyttelse specielt øst for landingsstedet, hvor stranden er smal.

NIRAS har udarbejdet skitseforslag til høfdelignende stenflak på stranden øst for Lild Strand (NIRAS, Anlæggelse af Stenflak - Kystbeskyttelse Lild Strand ver. 1.0, 2019). Konstruktionen kan medvirke til at reducere den kroniske erosion på den østligste del af Lild Strand. Stenflakket vil dog medføre tilsvarende læside-erosion øst for i det udstrakte naturområde, som i forvejen er udsat for kronisk erosion.

Der er ikke foretaget nye beregninger af strandens fremtidige udvikling og konstruktionernes styrke i forbindelse med denne rapport.

5 Referencer

COWI. (2017). *Kystbeskyttelse ved Lild Strand. Skitseprojekt.*

Kommune, T. (2019). *Tilladelse til kystbeskyttelse - Sandnæshagevej 23, 25, 27, 29 og 31, 7741 Frøstrup - Skråningsbeskyttelse og strandfodring.* Thisted Kommune.

Kommune, T. (2019). *Tilladelse til kystbeskyttelse - Sandnæshagevej 35, 7741 Frøstrup - Skråningsbeskyttelse og strandfodring.* Thisted Kommune.

NIRAS. (2018). *Kystbeskyttelse ved Lild Strand - Ansøgning om tilladelse til kystbeskyttelse.* Svend Krebs.

NIRAS. (2018). *Myndighedsprojekt - Kystbeskyttelse Lild Strand Ver. 6.0.* Thisted Kommune .

NIRAS. (2018). *Privat kystbeskyttelse ved Lild Strand - Myndighedsprojekt Ver. 1.0.* Svend Krebs.

NIRAS. (2019). *Anlæggelse af Stenflak - Kystbeskyttelse Lild Strand ver. 1.0.* Thisted Kommune.

NIRAS. (2020). *Lild Strand Prisoverslag for strandfodring Ver. 1.0.* Thisted Kommune.

NIRAS. (2020). *Lild Strand Vurdering af manglende strandfodring Ver. 1.0.* Thisted Kommune.

NIRAS. (2020). *Lild Strand Vurdering af skråningsbeskyttelser Ver. 1.0.* Thisted Kommune.