



A1 Consult A/S
Stieg Larssons Alle 11
8920 Randers NV

Tel 8641 8410
E-mail info@a1consult.dk
Web www.a1consult.dk
CVR 30495918

Kystbeskyttelseslaget Gl. Ska- gen, Ny høfde

Projektbeskrivelse, høfde

Dato 2025-05-28
Udarb. PM
KS ES

Projektnr. 25.016

1. Indledning

Indeværende projektbeskrivelse er bilag til kystbeskyttelsesans gningen for etablering af en ny høfde umiddelbart syd for Højen Fyr. Høfdens prin-
ciplelle placering er skitseret i Figur 1.



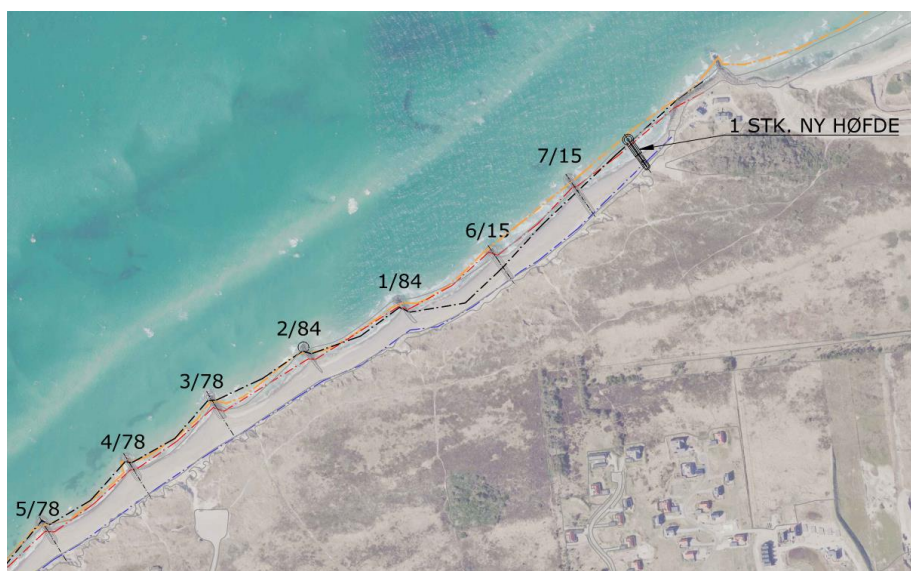
Figur 1 – H fdeplacering i projektområdet sydvest for Højen Fyr, Skagen. Bag-
grundsbillede fra Google Maps.

2. Baggrund og behov for kystbeskyttelse

Projektområdet er, ligesom størstedelen af den jyske vestkyst, plaget af både kronisk og akut erosion. Idet der umiddelbart bag klitrækken langs strækningen er en del bebyggelse, herunder sommerhusområdet Gl. Ska-
gen og Højen Fyr, har man anlagt kystbeskyttelse for at beskytte dette mod erosionen. Derfor er der på kysten omkring projektområdet historisk

anlagt en række kystbeskyttelsesforanstaltninger, redegjort for nedenfor og illustreret i Figur 2.

- I 1978 blev en række hofder på i alt 10 etableret på strækningen mellem "Havbakken" og "Skagbanke", angivet med "X/78" i Figur 2.
- I 1984 blev hofderækken udvidet med yderligere to hofder nord for "Skagbanke", angivet med "X/84" i Figur 2.
- I 1984 blev der i forbindelse med etablering af de to hofder etableret skråningsbeskyttelse og hofde omkring Højen Fyr.
- I 2004 blev skråningsbeskyttelsen omkring Højen Fyr forlænget til den nuværende udstrækning.
- I 2018 blev der etableret yderligere to hofder i området mellem Højen Fyr og de eksisterende hofder, angivet med "X/15" i Figur 2.



Figur 2 – Eksisterende kystbeskyttelse i nærheden af projektområdet. Den nye hofde beskrevet i indeværende projektbeskrivelse er vist principielt. Baggrundsortofoto fra 2024.

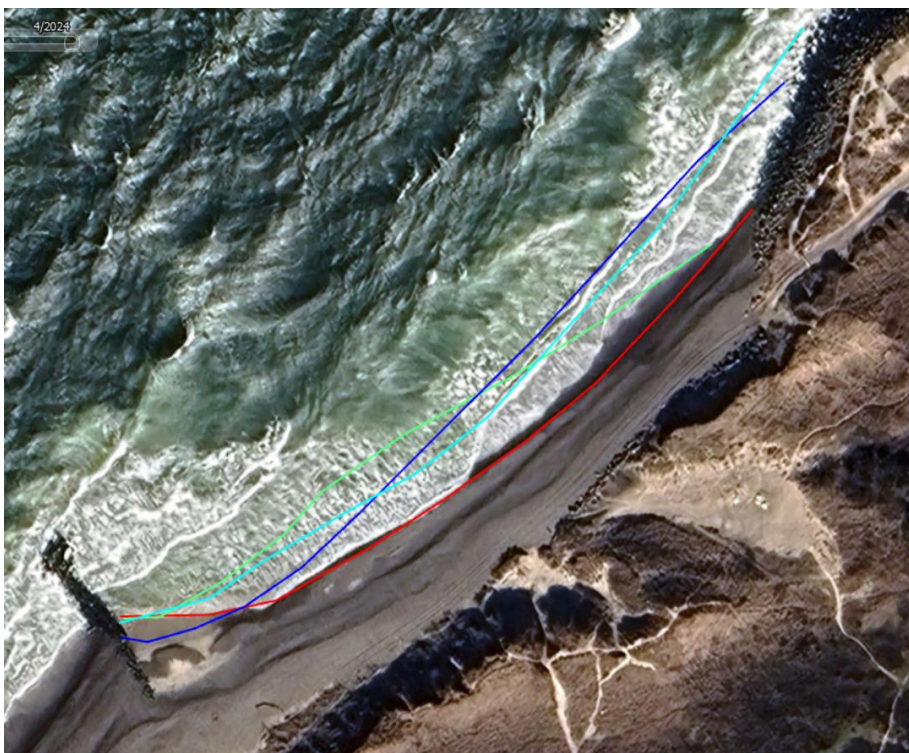
Fælles for alle tiltag har været, at de er gjort for at beskytte kyststrækningen mod erosion.

2.1. Historisk kystudvikling

Vurdering af behovet for kystbeskyttelse på kyststrækningen i form af en hofde, vurderes ud fra den historiske kystudvikling. Der ses på perioden efter etablering af hofden sydvest for projektområdet, for at vurdere behovet for en supplerende hofde. Vurderingen tager udgangspunkt i både udviklingen i klitfodens og vandlinjens placering. Særligt vandlinjens placering er behæftet med en vis usikkerhed grundet den aktuelle vandstand på tidspunktet for luftfotoet samt bølgeopskyl på stranden. Figur 3 viser klitfodens placering for 2019, 2020, 2022 og 2024, mens Figur 4 viser vandlinjens placering i samme periode.



Figur 3 – Historisk udvikling af placering af klitfod for 2019 (cyan), 2020 (blå), 2022 (grøn) og 2024 (rød).



Figur 4 – Historisk udvikling af placering af vandlinje for 2019 (cyan), 2020 (blå), 2022 (grøn) og 2024 (rød).

Som det ses, er der en vis variation i både klitfodens og vandlinjens udvikling over den betragtede periode på 5 år. Generelt ses dog en betydelig kysttilbagetrækning langs størstedelen af strækningen, som er størst ved

Højen Fyr mod nordøst og aftagende mod sydvest. Der er altså ikke tegn på en typisk savtakket kyst som normalt ses mellem høfder. Dette skyldes forventeligt skråningsbeskyttelsen omkring Højen Fyr, som generelt har bremset den akutte erosion, men den fortsatte kroniske erosion i området har ledt til et materialeunderskud. Dette resulterer i et stejlere kystprofil med generel kysttilbagetrækning til følge.

Klitfoden i midten af projektområdet måles på Figur 3 til at være trukket ca. 6 m tilbage, svarende til ca. 1,2 m/år. Tilsvarende ses vandlinjen i Figur 4 at være trukket ca. 9 m tilbage, svarende til ca. 1,8 m/år.

2.2. *Behov for kystbeskyttelse*

På strækningen vurderes der et behov for kystbeskyttelse med udgangspunkt i:

1. Tilbagerykning af vandlinje og klitfod
2. Risiko for bagskæring af stenskråningen omkring Højen Fyr
3. Risiko for blotlægning af pumpeanlæg
4. Reduceret adgang til stranden

Ad 1): Som redegjort for ovenfor er der i perioden efter etablering af den sidste høfde sydvest for Højen fyr i 2018 sket en tilbagerykning af såvel vandlinjen og klitfoden. Umiddelbart ses det at vandlinjens tilbagerykning har været større end klitfodens, hvorfor det tyder på at den akutte erosion er reduceret mere end den kroniske på strækningen, hvilket også indikerer et stejlere strandprofil. Det bemærkes dog at optegnelsen af vandlinjen er behæftet med en større usikkerhed end optegningen af klitfoden.

Ad 2): Tilbagerykningen af vandlinjen syd for Højen fyr nærmer sig et punkt hvor der er risiko for bagskæring af den eksisterende stenskråning og altså derved at området bag denne eroderes. Beskyttes dette ikke, er der på sigt risiko for at erosionen nærmer sig bygningerne ved Højen Fyr.

Ad 3): I klitten umiddelbart bag projektområdet er der placeret et pumpeanlæg, se Figur 5, der forsyner Skagen Salmon med havvand til fiskefarmen på Buttervej. Med den nuværende klitfodsplacering er der ca. 20 m fra klitfoden til pumpeanlægget, hvorfor der indenfor en relativt kort årrække vil være risiko for blotlægning af dette.



Figur 5 – Låg over pumpebrønd til eksisterende havvandsindtag.

Ad 4): Erosionen af stranden i området som redegjort for under pkt. 1 reducerer adgangen langs stranden idet denne bliver smallere. Derudover er der risiko for at adgangen til stranden fra Højen Fyr bliver ringere eller forhindret som følge af redegørelsen i pkt. 2. I henhold til Kystbeskyttelseslovens §1 stk. 5 er et af formålene med kystbeskyttelse netop at sikre den eksisterende adgang til og langs kysten.

Foruden de identificerede fire punkter vedr. behov for kystbeskyttelse i området, vurderer Kystdirektoratet i deres Kystplanlægger også at der er behov for erosionsbeskyttelse af kyststrækningen J3.04.05 fra Rødstens Klit til Grenen på mellemlang og lang sigt. Derudover angives det i Kystdirektoratets kystatlas, at der i projektområdet forekommer meget stor akut og kronisk erosion, se Figur 6 og Figur 7, hvilket igen understreger behovet for kystbeskyttelse på strækningen.



Figur 6 – Kategorisering af kronisk erosion i projektområdet iht. Kystdirektoratets kystatlas.



Figur 7 – Kategorisering af akut erosion i projektområdet iht. Kystdirektoratets kystatlas.

Endeligt har Kystdirektoratet i marts 2025 givet en §2 udtalelse til Kystbeskyttelseslaget Gl. Skagen, som redegør for at de er enige med Kystbeskyttelseslaget i, at der på strækningen umiddelbart syd for indeværende projekts projektstrækning, er behov for beskyttelse mod erosion, se bilag A. Da udviklingen af kysten i projektområdet minder om udviklingen i området som Kystdirektoratet har givet en §2 udtalelse om, forventes det at der fra Kystdirektoratets side vil være en tilsvarende vurdering af behovet for kystbeskyttelse i projektområdet.

3. Konstruktionsbeskrivelse

Kystbeskyttelses foreslås udformet som en hofde. Ved denne udformning opnås både den kystbeskyttende effekt, men også en beskyttende effekt for det nye havvandsindtag. Høfden vælges som kystbeskyttelse ud fra:

- Ønske om at bevare adgangen til og langs stranden, hvilket ikke nødvendigvis sikres ved at forlænge skråningsbeskyttelsen fra Højen Fyr.
- Et ensartet udtryk med den resterende kyststrækning, hvorfor bl.a. en bølgebryder ikke er relevant.
- En permanent beskyttelse med lavt vedligehold og robust beskyttelse af underliggende havvandsindtag, hvorfor kyst/strandfodring ikke er hensigtsmæssigt.

Den forventede kystudvikling omkring høfden er skitseret i Figur 8. Som det fremgår, forventes høfden at lede til kystfremrykning umiddelbart syd-vest for denne, ligesom det observeres ved de resterende høfder på stranden. Nordøst for høfden forventes tilbagetrækningen bremset, idet denne vil reducere bølgepåvirkningen på stranden. Grundet den relativt lille afstand mellem høfden og den eksisterende skråningsbeskyttelse v. Højen Fyr forventes ikke en betydelig kysttilbagetrækning på læsiden af høfden, som normalt observeres ved større afstande. Derved vurderes høfden at have den ønskede effekt som kystbeskyttelse såvel som beskyttelse af havvandsindtaget.



Figur 8 – Principiel forventelig kystudvikling (blå) omkring fremtidig højde (rød).

Højden udformes som en klassisk højde i stil med de allerede etablerede høfder på strækningen. Denne består derved af tre sektioner; et højdehoved, et ydre højdeskaft og et indre højdeskaft. Det ydre højdeskaft defineres som den del af skaftet der er placeret havværts vandlinjen, mens den indre del er den landværts del af skaftet. Nedenfor redegøres for projekteringen af højden.

4. Projekteringsgrundlag

Nedenfor redegøres for projekteringsgrundlaget der lægges til grund for design af højden.

4.1. Levetid og returperioder

Havvandsindtaget projekteres til en levetid på ca. 25 år. Højden som kystbeskyttende element derimod projekteres til en levetid på 50 år. Dette er relevant ift. den forventede havspejlsstigning i konstruktionens levetid.

Højden dimensioneres til en hændelse med en returperiode på 100 år. Med en levetid på 50 år svarer dette til en sandsynlighed på ca. 39% for, at konstruktionen oplever designhændelsen i levetiden.

4.2. Bølge- og vandstandsforhold

Højdedesignet er defineret ved bølgepåvirkningen på højderne, og da denne forventes begrænset af vanddybden i området er det relevant at overveje hvorvidt den nuværende vanddybde i området også vil være aktuel efter etablering af højden.

Ekstremvandstanden estimeres ud fra en højvandshændelse med en returperiode på 100 år for Kystdirektoratets Højvandsstatistik for Skagen (Kystdirektoratet, 2024). Havspejlsstigningen tages fra DMI's Klimaatlas, for et mellemhøjt udledningsscenarie i 2075 (DMI, 2025). Tabel 1 redegør derved for den totale vandstand i en designhændelse.

Tabel 1 – Ekstremt vandstand til brug i høfdedesignet.

Bidrag	Vandstand
Stormhændelse, 100 års	1,44 m
Havspejlstigning, 2075 (SSP3-7,0)	0,31 m
Totalt	1,75 m

I forbindelse med tilstandsvurdering af de eksisterende høfder v. Gl. Skagen, har Niras i 2023 lavet en vurdering af bølgeeksponeringen af høfderne på strækningen, jf. (Niras, 2023). Undersøgelsen redegør for den forventede forstøjning af kystprofilen foran høfderne. Der redegøres for at der over en 50-årig periode kan forventes ca. 1,5 m dybere end før etablering af høfden. På baggrund af dette benyttes de estimerede designbølgeforhold i (Niras, 2023), som er gengivet i Tabel 2.

Tabel 2 – Designbølgeforhold til brug i høfdedesignet, fra (Niras, 2023).

Parameter	Værdi
Signifikant bølgehøjde (dybdebegrænset), H_s	3,45 m
Peak bølgeperiode, T_p	10 s

Det bemærkes at der antages fuld korrelation mellem vandstand og bølger, idet storm fra vest og nordvest giver anledning til højvande i området.

Idet bølgepåvirkningen af høfden vurderes værende dimensionsgivende for høfden, betragtes strømpåvirkningen ikke i projekteringen af denne.

4.3. Normgrundlag

Høfden projekteres iht. formelsættet i Rock Manual, (CIRIA C683, 2007). Til design af dæksten benyttes Van der Meer, jf. afsnit 5.2.2.2 i (CIRIA C683, 2007) og til design af tå benyttes Pilarczyk, jf. afsnit 5.2.2.9 i (CIRIA C683, 2007).

Generelt skal det for alle elementer af høfden sikres at filterkriterierne mellem stengraderingerne er opfyldt iht. de i (Jensen, 1984) definerede grænser. Mellem havbund (sand) og stenmaterialerne udlægges en fiberdug for at undgå udvaskning af sand under høfden.

Høfden designes til det laveste skadestil, svarende til "Start of Damage", idet der er et stort behov for en stabil høfde med ingen eller minimal skade grundet funktionen som beskyttelse af havvandsindtaget.

Endeligt bemærkes det at idet designbølgen er dybdebegrænset, vil den bølge der når til høfden under en storm med returperiode på lavere end 100 år være tæt på eller af samme størrelse som designbølgehøjden. Dermed vil sandsynligheden for at høfden udsættes for en storm svarende til designhændelsen stige.

5. Udformning og geometri

Baseret på projekteringsgrundlaget i afsnit 4 designes høfden. Benyttede geometriske input og resultater fremgår af Tabel 3, Tabel 4 og Tabel 5. Som det fremgår, benyttes samme dæksten for høfdehoved og ydre del af

høfdeskaftet, dog med fladere hældning på hovedet, mens stenene på den indre del af høfdeskaftet reduceres grundet den mindre bølgepåvirkning. Høfdens tå, bestemt i Tabel 4, føres i fuld dybde (kote -1,75 mDVR90) 5 m ind langs høfdeskaftet, hvorefter den hæves og når kote -0,5 mDVR90 ved vandlinjen. Som det fremgår, benyttes samme stengradering til tåen og som dæksten på det indre høfdeskaft. Høfdens geometri fremgår af tegning 1.1.1.

Tabel 3 – Bestemmelse af nødvendige dæksten og filtersten på høfdehoved og ydre høfdeskaft.

Parameter		Høfdehoved	Ydre høfdeskaft
Designbølgehøjde, $H_{s,d}$	[m]	3,45	
Peakbølgeperiode, T_p	[s]	10	
Stendensitet, ρ	[t/m ³]	3,1*	
Forsidehældning, α	[-]	1:3	1:2
Skadestal, S_d	[-]	2	
Permeabilitet, P	[-]	0,5	
Stormvarighed	[timer]	6	
Nødvendig stenstørrelse, W_{50}	[kg]	4371	4015
Nominel stendiameter, D_{n50}	[m]	1,15	1,09
Anbefalet stengradering	[kg]	3000-6000	3000-6000
Anbefalet filterstengradering	[kg]	40-200	40-200

*/ Stenmateriale med høj densitet, eks. norit, anvendes for optimering af stenmængder og da dette er anvendt på de resterende høfder

Tabel 4 – Bestemmelse af nødvendige tåsten for høfdehoved og ydre høfdeskaft.

Parameter		Værdi
Designbølgehøjde, $H_{s,d}$	[m]	3,45
Peakbølgeperiode, T_p	[s]	10
Stendensitet, ρ	[t/m ³]	3,1
Topniveau af tå	[m DVR90]	-1,75
Acceptabelt skadestal, N_{od}	[-]	2*
Nødvendig stenstørrelse, W_{50}	[kg]	395
Nominel stendiameter, D_{n50}	[m]	0,50
Anbefalet stengradering	[kg]	300-1000

*/ Svarer til "some flattening out", hvilket accepteres da dennes funktion og stabilitet bibeholdes

Tabel 5 – Bestemmelse af nødvendige dæksten og filtersten for indre høfdeskaft.

Parameter		Indre høfdeskaft
Designbølgehøjde, $H_{s,d}$	[m]	1,76*
Peakbølgeperiode, T_p	[s]	10
Stendensitet, ρ	[t/m ³]	3,1
Forsidehældning, α	[-]	1:2
Skadestål, S_d	[-]	2
Permeabilitet, P	[-]	0,5
Stormvarighed	[timer]	6
Nødvendig stenstørrelse, W_{50}	[kg]	557
Nominel stendiameter, D_{n50}	[m]	0,56
Anbefalet stengradering	[kg]	300-1000
Anbefalet filterstengradering	[kg]	63/180 mm ral

**/ Designbølgehøjde reduceret grundet den lavere vanddybde. 0,5 m vand konservativt antaget + 1,75 m ekstremt højvande samt et brydningsindeks på 0,78: $H_{s,d} = (0,5 + 1,75) \cdot 0,78 = 1,76$ m*

6. Anlægslogistik

Nedenfor redegøres for hvilket materiel der forventes benyttet til etableringen, placering af arbejdsplads samt anlægstakt for etablering af høfden.

6.1. Materiel og arbejdsplads

Høfden forventes etableret ved landbaseret materiel. Dette da denne etableres på lavt vand og da flydende materiel vil være stærkt begrænset af vejrlig. Til etablering forventes benyttet en stor gravemaskine der kan placere de store 3-6 t sten med 10-12 m udlæg. For tilkørsel af materialer forventes brug af dumpere der kører fra materialepladsen til lokationen for høfdeanlægget.

Som arbejdsplads forventes parkeringspladsen/vendepladsen for enden af Skagbanke benyttet, se Figur 9. Denne er udenfor §3 området, der kan let etableres en midlertidig adgangsvej til stranden fra denne og den blev benyttet som arbejdsplads inkl. materialeoplag ifm. det tidligere høfdeprojekt i 2018. Fra denne kan dumperne afhente sten og køre dem via stranden til projektområdet.

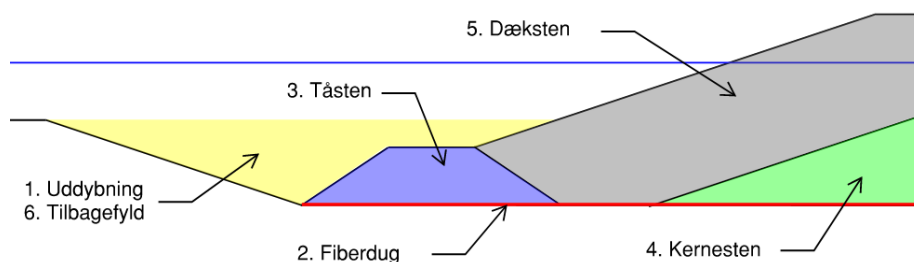


Figur 9 – Forventet arbejdsplads for enden af Skagbanke, til brug for materialeoplag og materielparkering under anlægsarbejderne. Lilla skravering viser §3-beskyttet hedeområde, fra Danmarks Arealinformation.

6.2. Anlægstakt

Som det første forventes etableret en midlertidig køredæmning fra stranden og ud i tracé for den fremtidige høfde. Køredæmningen etableres enten af de ralmaterialer der er på stranden, de stenmaterialer der senere skal indbygges i høfden eller en kombination heraf. Herefter forventes høfden udført etapevis, startende fra høfdehovedet og derefter indad i en række etaper på 10-15 m i længden indtil vandlinjen, hvorefter det indre høfdeskaft etableres fra land. Nedenstående beskrivelse gælder for hver af disse etaper, som efterfølgende gentages i næste skridt. Anlægstakten er ligeledes skitseret i Figur 11.

1. Havbunden uddybes i fodaftrykket for høfden til den planlagte dybde for undersiden af høfden
2. Der udlægges fiberdug på den afrettede havbund, som løbende ballasteres med 300-1000 kg tåsten
3. Tåen etableres ved brug af 300-1000 kg tåsten og afrettes iht. det planlagte niveau
4. 40-200 kg kerne-/filtersten udlægges
5. 3000-6000 kg dæksten udlægges som afslutning på høfden
6. Det afgravede sand fyldes tilbage i afgravningsrende omkring tåen for etablering af en plan havbund efter anlægsarbejdet



Figur 10 – Skitseret principiel anlægstakt for anlæg af hølften, vist ensidigt for hølften.

7. Påvirkning af nabostrækninger

Hølften etableres på matrikel 14x Skagen Markjorder, se Figur 11. Idet hølften placeres mellem en eksisterende hølften og skråningsbeskyttelsen omkring Højne Fyr, forventes påvirkningen af denne at være begrænset til denne strækning som redegjort for i afsnit 3 og som principielt skitseret i Figur 8. Derved forventes påvirkningen på nabostrækningerne at være ubetydelig, og den eneste matrikel der forventes påvirket i mindre grad er matrikel 14u Skagen Markjorder lokalt nordøst for den eksisterende hølften, hvor en mindre kystfremrykning forventes, jf. den principielle skitsering i Figur 8.



Figur 11 – Matrikelkort for projektområdet, fra Matriklen.dk.

8. Referencer

- DMI. (2025). *Data i Klimaatlas*. Hentet fra Klimaatlas: <https://www.dmi.dk/klima-atlas/data-i-klimaatlas?maptype=kyst¶mtype=sea&cHash=50a9b175e0dbaca7de683e24b3df162c>
- Kystdirektoratet. (2024). *Højvandsstatistikker 2024*.
- Niras. (2023). *Kystbeskyttelse ved Gl. Skagen - Tilstandsvurdering og granskning af årsag til nedbrydning af hølfter*.



Frederikshavn Kommune

Kystteknik (F2 postkasse)

J.nr. 2025 - 12524

Ref. lmd

Den 12. marts 2025

**Kystdirektoratets udtalelse til kommunalt fællesprojekt –
Kystbeskyttelse i form af udbygning/forstærkning af eksisterende
høfder samt sandfodring på matr. nr. 272b m.fl. Skagen Markjorder,
beliggende Redningsvej 64, Skagen, Frederikshavn Kommune**

Anmodning om udtalelse modtaget: 14. februar 2025.

Kystdirektoratets frist: 14. marts 2025.

Frederikshavn Kommune har anmodet Kystdirektoratet om en udtalelse efter kystbeskyttelseslovens § 2, stk. 1, i forbindelse med et kommunalt fællesprojekt om kystbeskyttelse i form af udbygning/forstærkning af eksisterende høfder samt sandfodring på matr. nr. 272b m.fl. Skagen Markjorder, Frederikshavn Kommune.

Kystdirektoratet gør opmærksom på, at denne udtalelse er vejledende, og kan lægges til grund i den videre behandling af det kommunale fællesprojekt.

Udtalelsen er udarbejdet på baggrund af det fremsendte projektmateriale.

Lovgrundlag

Når en kommunalbestyrelse, jf. kystbeskyttelseslovens § 2, stk. 1 (LBK nr. 73 af 18. januar 2024), anmoder Kystdirektoratet om en udtalelse i forbindelse med et kommunalt fællesprojekt, skal Kystdirektoratet afgive en udtalelse til projektet senest 4 uger efter modtagelse af anmodningen.

Grundlaget for udtalelsen

Det fremgår af det fremsendte forprojekt, at formålet med kystbeskyttelsen er at reducere risikoen i forbindelse med erosion langs kysten ved Gl. Skagen. Ved at forstærke eksisterende høfder og øge mængden af sandfodring er målet, at fastholde eller bremse den observerede kysttilbagerykning på strækningen.

Kystfodringen planlægges som en initialfodring med evt. behov for løbende vedligeholdelsesfodringer over tid. Forventningen er, at den naturlige sedimenttilførsel til projektstrækningen vil stige efterhånden som høfdeanlæggene opstrøms (mod sydvest) mættes med sand. Initialfodringen forventes derved, ifølge A1 Consult A/S, at fremskynde den naturligt forekommende balance i høfdesystemet og derved modvirke erosion af de bagvedliggende klitter indtil en balancesituation er opnået.

Konkret er den årlige sandfodringsmængde bestemt til ca. 15.000 m³. Det anbefales i forprojektet at opskalere kystfodringen til en større initialfodring, svarende til 5 års fodring, for at bremse både den observerede akutte og kroniske erosion. Derfor anbefales en initialfodring langs strækningen på ca. 75.000 m³, som efterfølgende bør suppleres med vedligeholdelsesfodringer i nødvendigt omfang ud fra observeret erosion og kysttilbagerykning.

Sandet fra kystfodringen anbefales i forprojektet placeret på strandens øvre del, fra klitfoden og ud til ca. kote -0,5 mDVR90.

Høfdeforstærkningen omhandler forstærkning af 8 høfder, ved anvendelse af større tåsten langs både høfdeskaft og høfdehoved samt større dæksten på både høfdeskaft og høfdehoved. Konkret ønskes anlæg af tå i kote -1,0 mDVR90 med 40-200 kg sten omkring høfdehoveder og ind langs høfdeskaftet indtil vandlinjen, forstærkning af høfdehoveder med 3000-6000 kg dæksten samt forstærkning af høfdeskafter med 1500-4000 kg dæksten fra høfdehoved ind til vandlinjen.

Generelt for alle tilførte stenmateriale gælder, at der benyttes sten med høj densitet på minimum 3000 kg/m³.

Eksisterende kystbeskyttelse

Projektstrækningen og de omkringliggende områder er i dag intensivt beskyttet med eksisterende kystbeskyttelsesforanstaltninger i form af høfder, skråningsbeskyttelse og sandfodring. Den eksisterende kystbeskyttelse er løbende etableret og udbygget siden 1950.

Vurdering af risiko ved erosion

Bag projektstrækningen ligger størstedelen af husene i Gl. Skagen, og flere hundrede huse kan ifølge forprojektet drage direkte eller indirekte nytte af projektet med forstærkede høfder og kystfodringen. Foruden en funktionel kystbeskyttelse, bidrager projektet også adgangen til og langs kysten i form af en bred og stabil strand med lav risiko for klitskred.

Der er på projektstrækningen oplevet en gennemsnitlig erosionsrate af kystlinjen på 1,5-2 meter/år beregnet for en periode fra 2012 til 2022. I erosionsatlasset er den akutte og kroniske erosion registreret henholdsvis som meget stor og lille.

Kystdirektoratet finder ud fra den gennemsnitlige erosionsrate og de oplevede hændelser, at der er behov for at beskytte strækningen mod erosion.

Linjeføring

Kystdirektoratet vurderer, at den foreslåede linjeføring er passende set i forhold til behovet for kystbeskyttelse i området og de øvrige hensyn, som skal varetages.

Metode og dimensioner

Kystdirektoratet vurderer, at de metoder og dimensioneringer der beskrives i forprojektet er passende i forhold til det konkrete behov for beskyttelse på strækningen.

Det vurderes, at projektet vil reducere risikoen ved erosion på strækningen og at det ønskede sikkerhedsniveau opnås. Kystdirektoratet vurderer, at det fremsendte projekt vil yde en sammenhængende og nødvendig beskyttelse. Dimensioneringen af sandfodringen stemmer overens med den observerede og forventede erosion på strækningen og den beskrevne forstærkning af høfderne vurderes ligeledes passende.

En realisering af projektet vil endvidere betyde, at stranden må forventes at blive bredere og dermed at der sikres bedre adgang langs kysten. Endvidere mindskes netto læsideerosionen nedstrøms projektstrækningen.

Vejledning om vedligeholdelse

Ved en eventuel endelig tilladelse til det fremsendte projekt anbefaler Kystdirektoratet, at der stilles vilkår om vedligeholdelse af kystbeskyttelsen i form af løbende sandfodringer svarende til baggrundserosionen som beskrevet i forprojektet af A1 Consult.

Der bør altid ske løbende vedligeholdelse af kystbeskyttelsesforanstaltninger, så det sikres, at anlæg opretholder deres kystbeskyttende effekt.

Natura 2000 og VVM

I forbindelse med en afgørelse efter kystbeskyttelsesloven, skal der efter miljøvurderingsloven (LBK. nr. 4 af 3. januar 2023) træffes afgørelse om, hvorvidt projektet medfører, at der skal udarbejdes en miljøvurdering (VVM). Der skal ligeledes træffes afgørelse efter kysthabitatbekendtgørelsen (BEK nr. 654 af 19/05/2020) om, hvorvidt projektet medfører, at der skal udarbejdes en konsekvensvurdering.

Projektet vil finde sted i/umiddelbart op til Natura 2000-område nr. 1 Skagens Gren og Skagerrak.

Kystdirektoratet kan ikke oplyse, hvorvidt der er forekomst af bilag IV-arter i projektområdet.

Anden lovgivning

Tilladelse efter kystbeskyttelseslovens § 3 erstatter en række dispensationer og tilladelser efter anden lovgivning, jf. kystbeskyttelseslovens § 3 a.

Kystdirektoratet vurderer, at der i det konkrete projekt ikke sker inklusion af anden lovgivning/Kystdirektoratet gør opmærksom på, at en tilladelse efter kystbeskyttelsesloven til det konkrete projekt vurderes at erstatte følgende lovgivninger:

Naturbeskyttelsesloven

- klitfredningslinjen (§ 8)
- beskyttede naturtyper (§ 3) i form af hede

Kystdirektoratets vurdering i forhold til inklusion af anden lovgivning er vejledende.

Lov om vandplanlægning

Projektet skal være i overensstemmelse med § 8 i bekendtgørelse nr. 797 af 13. juni 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, herunder om en evt. tilladelse til projektet kan indebære risiko for tilstandsforringelse og ikke målopfyldelse af berørte vandforekomster,

Havplan

Statslige og kommunale myndigheder er forpligtede til at sikre, at tilladelser mv. til arealanvendelser på havet og vedtagne planer ikke strider imod havplanen, jf. havplanlovens § 14.

Havplanen kan tilgås her: <https://havplan.dk/da/page/info>

Havstrategi

Statslige, regionale og kommunale myndigheder er ved udøvelse af beføjelser i medfør af lovgivningen bundet af de miljømål og indsatsprogrammer, der fastsættes efter §§ 12 og 13 i lov om havstrategi.

Havstrategirammedirektivet, som er implementeret i Danmarks Havstrategi, beskriver 11 deskriptorer, der bruges til at vurdere miljøtilstanden af et område. Deskriptorerne omfatter både receptorer og påvirkningskilder, der bruges til at klarlægge den menneskelige påvirkning af marine økosystemer.

Miljøtilstanden for deskriptorerne beskrives på baggrund af Basisanalysen for Danmarks Havstrategi II. Kystbeskyttelsens påvirkning af de enkelte deskriptorer vurderes, og det vurderes samlet, hvordan projektet vil påvirke miljø-tilstanden og muligheden for at opnå målsætningen for det berørte havområde.

Museumsloven

Det fremgår af museumslovens § 29 h, at såfremt der under anlægsarbejdet eller aktivitet på havbunden findes spor af fortidsminder eller vrage, så skal dette anmeldes til Slots- og Kulturstyrelsen og arbejdet standes.

Den videre proces

Næste skridt i processen er, at kommunalbestyrelsen beslutter, om sagen fremmes. Beslutningen træffes på baggrund af denne udtalelse fra Kystdirektoratet samt en eventuel udtalelse fra de ejere af fast ejendom, der kan opnå beskyttelse eller anden fordel ved projektet.

Hvis kommunalbestyrelsen beslutter ikke at fremme projektet, underrettes de borgere, som har anmodet om igangsættelsen af projektet. Hvis projektet fremmes, underrettes de ejere af fast ejendom, som vil opnå beskyttelse eller anden fordel ved projektet. Kommunalbestyrelsen offentliggør herefter på kommunens hjemmeside oplysninger om, hvornår de enkelte processkridt forventes afsluttet, herunder om eventuelle forsinkelser. Derefter udarbejder kommunalbestyrelsen et konkret projekt og indsender en ansøgning til kommunen. Kommunalbestyrelsen kan vælge at afholde et eller flere møder med de berørte grundejere i løbet af projektet.

Kommunalbestyrelsen sender projektet i høring hos alle, som kan blive pålagt bidragspligt. Høringsfristen er mindst 4 uger. Høringsmaterialet skal som minimum indeholde en redegørelse for, hvilke foranstaltninger, der skal gennemføres, og hvorledes samtlige udgifter skal afholdes (bidragsfordeling).

Efter høringen er afsluttet, træffer kommunalbestyrelsen afgørelse om det konkrete projekt. Afgørelsen indeholder en tilladelse til kystbeskyttelsesprojektet efter § 3 med evt. inklusion af anden lovligning samt bidragsfordeling med redegørelse for den. Endvidere kan afgørelse ift. VVM-pligt samt afgørelse om, hvorvidt der skal foretages en konsekvensvurdering inddrages. Det forudsætter dog, at sagsbehandlingsprocessen vedr. disse regler er blevet fulgt. Afgørelsen skal skriftligt meddeles ejere af naboejendomme og klageberettigede personer, organisationer og foreninger samt berørte offentlige myndigheder. Afgørelsen offentliggøres desuden på kommunens hjemmeside.

Kommunen skal i løbet af processen beslutte, om der skal oprettes et kystbeskyttelseslag og udarbejdes vedtægter for laget.

Yderligere information om procesforløbet i forbindelse med et kommunalt fællesprojekt kan findes på Kystdirektoratets hjemmeside:

<https://kyst.dk/klimatilpasning/kystbeskyttelse/sagsbehandling/sagsgangen-i-kommunale-faellesprojekter>

Opsummering

Det vurderes, at der på projektstrækningen er et behov for kystbeskyttelse, samt at det beskrevne projekt som ønsket vil reducere risikoen ved erosion på strækningen.

Kystdirektoratet vurderer samlet, at den forslåede løsning er passende.

Med venlig hilsen



Lone Møller Dupont
Kystteknik (F2 postkasse)
+45 91 33 84 23
lmd@kyst.dk

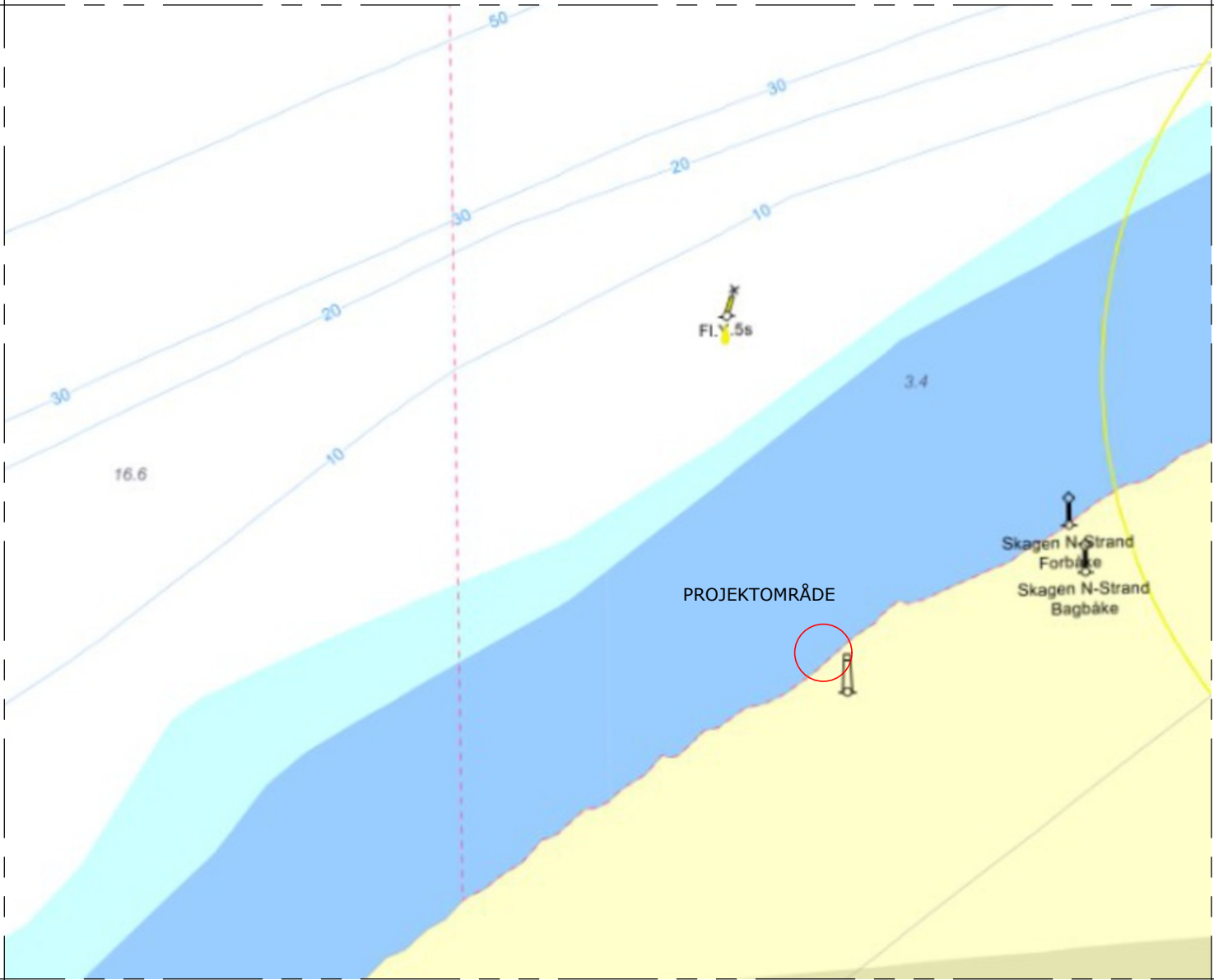












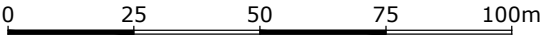
Søkort 1:20.000

Note
Skitseprojekt - Skal følges op med et detailprojekt forud for udførelse

Ubenævnte mål er i m
Koter er angivet i forhold til DVR90
Koordinater er angivet i forhold til UTM32/ETRS89

Henviſning
Tegn. 2.0.0 - Principsnit, Høfde

Signaturer
— Matrikelskel
- - - Vandlinje

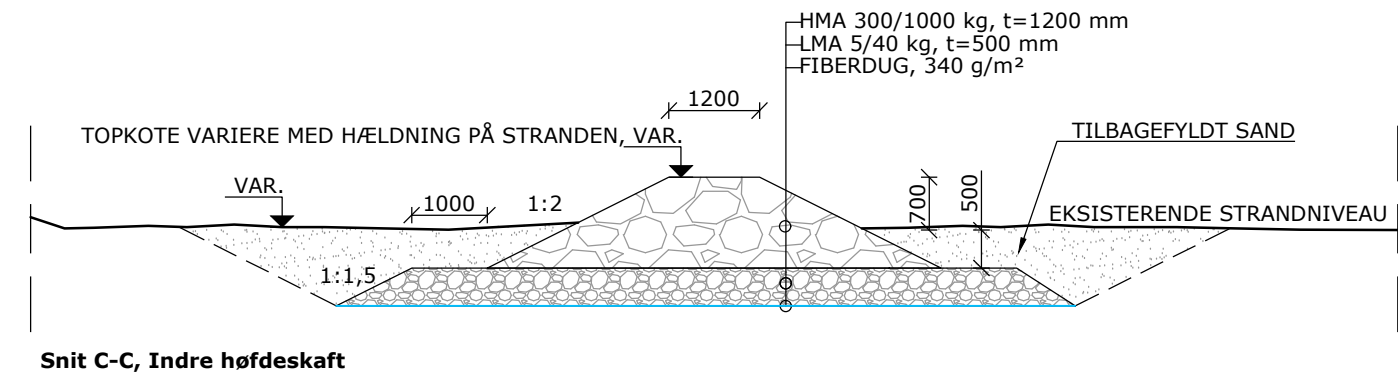
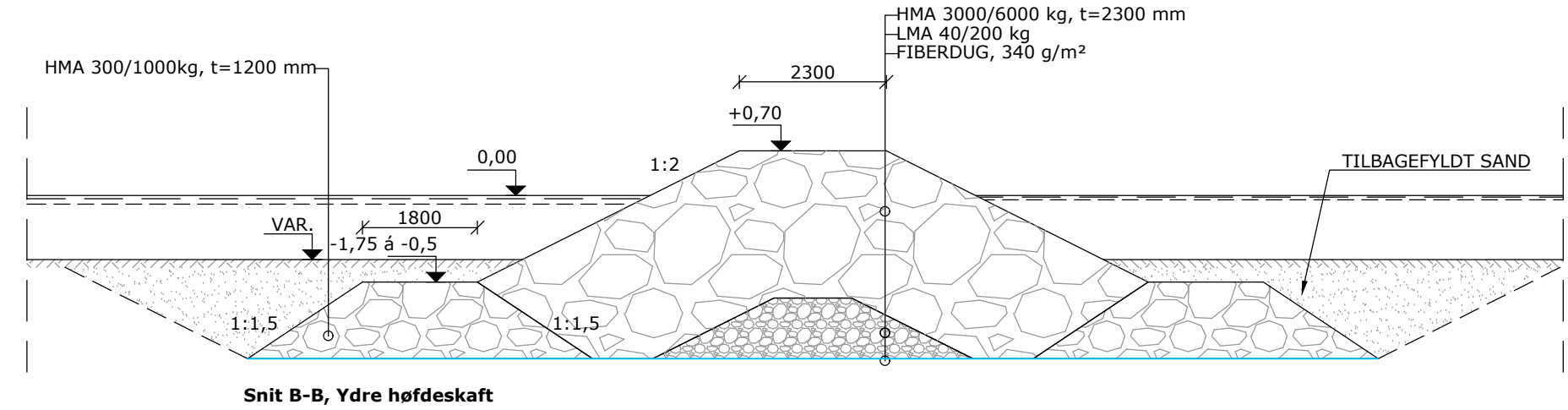
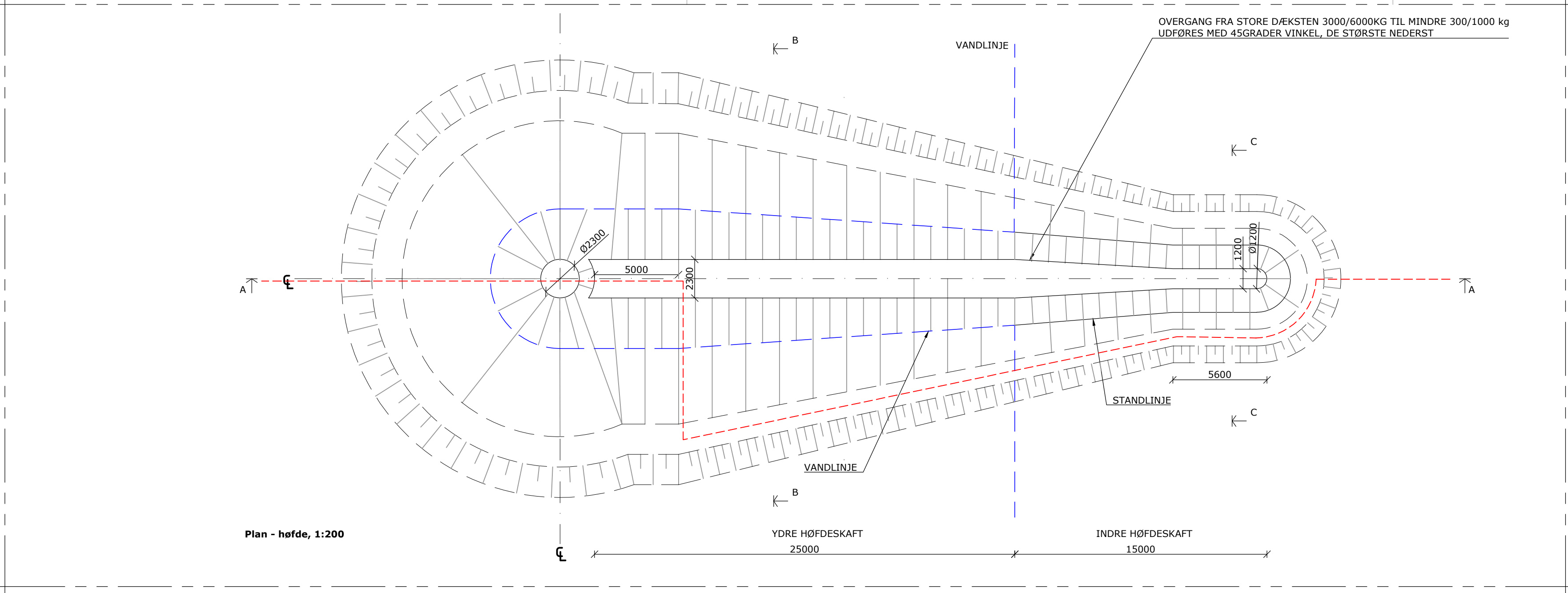


Rev.	Dato	Init.	Vedr.
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

Sag	Kystbeskyttelseslaget, Gl. Skagen, Forstærkning af kystsikring				Tegn. nr.
Emne	Situationsplan, Fremtidige forhold				1.1.1
Mål	1:1500	Sag nr. 25.013	Init. PM/IRA	Dato 2025.05.27	

A1 Consult A/S
Stieg Larssons Alle 11 8920 Randers NV Tlf. 8641 8410
info@a1consult.dk www.a1consult.dk





Note
Skitseprojekt - Skal følges op med et detailprojekt forud for udførelse

Ubenævnte mål er i mm
Koter er angivet i forhold til DVR90

Henvisning
Tegn. 1.1.1 - Situationsplan, Fremtidige forhold

Signaturer
Fiberdug

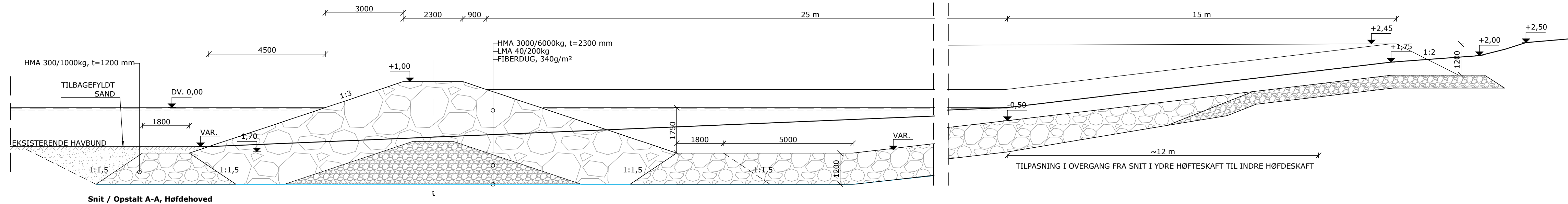
0 1 2 3 4 5m

Rev.	Dato	Init.	Vedr.
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

Sag Kystbeskyttelseslaget, Gl. Skagen, Forstærkning af kystsikring
Emne Principsnit, Høfde
Mål 1:100 Sag nr. 25.013 Init. PM/IRA Dato 2025.05.27

Tegn. nr.
2.0.0

A1 Consult A/S
Stieg Larssons Alle 11 8920 Randers NV Tlf. 8641 8410
info@a1consult.dk www.a1consult.dk



Ansøgning om tilladelse til kystbeskyttelse

Dette ansøgningsskema benyttes ved ansøgning om tilladelse til etablering eller ændring af kystbeskyttelse.

A. Oplysninger om ansøger

Ansøger er den, som ønsker at etablere kystbeskyttelsen, og ansøger er ikke nødvendigvis ejer af ejendommen, hvor kystbeskyttelsen placeres. Er der tale om flere ansøgere, kan oplysninger om disse fremgå af samtykkeerklæringer (udfyld pkt. A) vedlagt ansøgningen.

Samtykkeerklæring er vedhæftet fremsendelsen af dette ansøgningsskema.

Navn

Kystbeskyttelseslaget Gl. Skagen, v. Svend Erik Kristensen

Adresse

Holbergvej 2

Postnr.

8800

By

Viborg

Telefon nr.

Mobil nr.

+45 2945 1612

E-mail

sek@kystbeskyttelseslaget-glsga-gen.dk

Er ansøger ejer af ejendommen, hvor kystbeskyttelsen placeres?

☐

Ja

☒

Nej. Oplysninger om ejer fremgår af samtykkeerklæring vedlagt ansøgningen

B. Oplysninger om eventuel repræsentant for ansøger

Punktet udfyldes, hvis ansøger ønsker at lade sig repræsentere eksempelvis af nabo, rådgiver, entreprenør e.l. Denne vil være kontaktperson til Frederikshavn Kommune under sagens forløb.

Husk samtykkeerklæring fra ansøger.

Navn

A1 Consult A/S, Vicedirektør, Peter Morel

Adresse

Stieg Larssons Alle 11

Postnr.

8920

By

Randers NV

Telefon nr.

8641 8410

Mobil nr.

+45 2515 7523

E-mail

pm@a1consult.dk

C. Projektets placering

Hvis projektet strækker sig over flere matrikler, skal disse nævnes under punkt O "Andre oplysninger"

Hvis ejendommen, hvorpå projektet ønskes etableret, ikke udelukkende ejes af ejeren som oplyst under punkt A, skal der vedlægges samtykkeerklæringer fra samtlige andre ejere.

Adresse

Højen Fyrvej 47

Postnr.

9900

By

Skagen

Kommune

Frederikshavn

Matrikel nr.

14x

Ejerlav

Skagen Markjorder

Hvad er projektets karakteristika?

Beskriv hele projektets dimensioner og

Der henvises til dok. 1. Projektbeskrivelse samt Bilag 1 – Screeningsskema.

Beskriv hele projektets udformning

Der henvises til dok. 1. Projektbeskrivelse samt Bilag 1 – Screeningsskema.

D. Projektets indvirkning på miljøet

Beskriv indvirkningens størrelsesorden og rumlige udstrækning

Anlægget kommer til at ligge i kystmiljøet i forlængelse af den eksisterende kystbeskyttelse af området. Kystbeskyttelsen vurderes til ikke at have nogen miljømæssig påvirkning af området. Anlægget ligger uden for områder af særlig historisk eller kulturel betydning.

Det vurderes, at anlægget ikke vil have nogen negativ påvirkning på miljøet eller befolkningen i området. Projektet vurderes ikke at have en negativ indvirkning, da de fremtidige forhold i høj grad minder om de eksisterende forhold.

Se i øvrigt vedlagte Bilag 1 – Screeningsskema.

Beskriv indvirkningens art

Projektområdet grænser op til Natura 2000-område nr. 1, Skagens Gren og Skagerrak. Ændringerne i den eksisterende sten-sætning/kystsikring vil have en meget lokal påvirkning i nærområdet både i anlægsfasen og driftsfasen. Det er vurderet, at projektet, hverken i sig selv eller i forbindelse med andre planer eller projekter, kan skade Natura 2000-området, eller de af udpegningsgrundlaget beskyttede arter. Det er derfor vores vurdering, at der ikke skal gennemføres en nærmere konsekvensvurdering efter Habitatbekendtgørelsen. Bilag IV-arter: Bestanden af marsvin i Nordsøen/Skagerrak, har gunstig bevaringsstatus, og vurderes ifølge basisanalysen at være stabil. Eventuelle enkeltindivider i projektområdet kan blive påvirket af støj i anlægsfasen, men disse forventes at søge væk fra området og forventes ikke at opholde sig tæt på området ifm. anlægsarbejdet. Evt. påvirkning vurderes at være ikke væsentlig.

Se i øvrigt vedlagte Bilag 1 – Screeningsskema.

Beskriv indvirkningens grænseoverskridende karakter

Projektet er udelukkende placeret i Frederikshavn Kommune.

Beskriv indvirkningens intensitet og kompleksitet

I anlægsperioden vil der forseses støj fra anlægsarbejdet. Grundet anlæggets placering og afstand fra beboelse, vurderes dette ikke at give anledning til gener. Dette kan potentielt midlertidigt forstyrre eventuelle fugle, som befinder sig i området, så disse fortrækker til andre områder. Arbejdet vil kun medføre en midlertidig forstyrrelse af arterne i anlægsfasen og medfører ikke en permanent indvirkning.

Når den nye hofde er etableret, vil der ikke være en yderligere påvirkning fra anlægget.

Se i øvrigt vedlagte Bilag 1 – Screeningsskema.

Beskriv indvirkningens sandsynlighed

Projektet består af en fysisk minimal ændring af den eksisterende kyststrækning, og der vil være en lokal påvirkning, når anlægsarbejdet igangsættes.

Se i øvrigt vedlagte Bilag 1 – Screeningsskema.

Beskriv indvirkningens forventede indtræden, varighed, hyppighed og reversibilitet

Etablering af hofden forventes igangsat i anden halvdel af 2025. Det forventes, at selve anlægsarbejdet tager ca. 1-2 måneder. Hofden etableres fra land, og der vil derfor være transport af materialer og anlægsarbejde fra materialepladsen (se også afsnit 6. *Anlægslogistik* i dok. 1. Projektbeskrivelse). Det forventes, at den nye hofde relativt hurtigt vil blive bevokset med tang og alger, når anlægsarbejdet er afsluttet. På baggrund af tidligere erfaringer vurderes det, at et stabilt bundfaunasamfund vil være etableret i løbet af 1-2 år efter at arbejdet er tilendebragt. Når projektet er gennemført, vil der på kyststrækningen være en forøgelse af levesteder for tang, alger og bundfauna.

Beskriv kumulationen af projektets indvirkninger med indvirkningerne af andre eksisterende og/eller godkendte projekter

Der henvises til afsnit 2. *Baggrund og behov for kystbeskyttelse* og afsnit 7. *Påvirkning af nabostrækninger* i dok. 1. Projektbeskrivelse. A1 Consult er ikke bekendt med andre kystbeskyttelsesprojekter i nærheden af projektområdet.

Beskriv muligheden for reelt at begrænse indvirkningerne

E. Hvad søges der om beskyttelse mod?

☒ Erosion (kysten nedbrydes af havet) Udfyld punkterne F-L	☐ Oversvømmelse Udfyld punkterne F-J og M-N
---	---

F. Beskrivelse af eksisterende og/eller godkendte forhold

Findes der allerede kystbeskyttelse eller tilladelse til kystbeskyttelse på ejendommen?

☐ Nej

☒ Ja, hvilken ☒ Skråningsbeskyttelse

- ☐ Sandfodring
- ☒ Høfde
- ☐ Bølgebryder
- ☐ Dige
- ☐ Andet: _____

Hvis ja, angiv dok. nr. for evt. tilladelse:

Høfder: J.nr. 17/03346-35

Eller

Omtrentligt år for etablering:

Skråningsbeskyttelse: 1984 (forlænget 2004) - Høfder: 2019

Hvis ja, er der kumulation med det ansøgte projekt og eksisterende og/eller godkendte forhold?

☒ Nej

☐ Ja

G. Værdier

Hvilke værdier ønskes beskyttet?

- ☐ Hus eller anden bebyggelse med faste installationer
- ☐ Infrastruktur (vej, sti, kloak m.v.)
- ☒ Andet (landbrugsjord, ubebygget areal, produktionsskov, have), hvilket: Erosionsbeskyttelse af stranden sydvest for Højen Fyr

Hvorfor er kystbeskyttelse nødvendig?

Der henvises til afsnit 2.2. *Behov for kystbeskyttelse* i dok. 1. Projektbeskrivelse.

Ved sager om kommunale fællesprojekter: Ansøgers overvejelser omkring værdien og levetiden af det, der ønskes beskyttet i forhold til udgifterne til etablering og vedligeholdelse af kystbeskyttelsen over en længere periode på 25-50 år:

Der henvises til afsnit 4.1 *Levetid og returperioder* i dok. 1. Projektbeskrivelse.

H. Skovloven

Særlige oplysninger vedrørende tilladelser, godkendelser m.v., efter anden lovgivning, som ville være nødvendige for at udføre de kystbeskyttelsesforanstaltninger, der søges om tilladelse til efter § 3 i lov om kystbeskyttelse m.v.

Hvis de ansøgte kystbeskyttelsesforanstaltninger ønskes udført på et areal, der er fredskovspligtigt efter skovloven, oplyses, om det er muligt at placere anlægget uden for det fredskovspligtige areal?

De ansøgte kystbeskyttelsesforanstaltninger udføres ikke på et areal, der er fredskovspligtigt efter skovloven, hvorfor dette punkt ikke er relevant for ansøgningen.

Beskriv de samfundsmæssige interesser, der begrundes, at kystbeskyttelsesforanstaltningen udføres på det fredskovspligtige areal.

N/A.

Hvis de ansøgte kystbeskyttelsesforanstaltninger ønskes udført på et areal med "*skovbryn af løvtræer og buske*" der er omfattet af § 27 i skovloven, beskrives, hvorvidt områdets økologiske funktionalitet forsat kan opretholdes, når projektet er udført.

N/A.

Hvis de ansøgte kystbeskyttelsesforanstaltninger ønskes udført på et areal med "*søer, moser, heder, strandenge eller strandsumpe, ferske enge og biologiske overdrev, som ikke er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 pga. for lille størrelse*" der er omfattet af § 28 i skovloven, beskrives, hvorvidt områdets økologiske funktionalitet forsat kan opretholdes, når projektet er udført.

N/A.

I. Jagt- og vildtforvaltningsloven

Særlige oplysninger vedrørende tilladelser, godkendelser m.v., efter anden lovgivning, som ville være nødvendige for at udføre de kystbeskyttelsesforanstaltninger, der søges om tilladelse til efter § 3 i lov om kystbeskyttelse m.v.

Hvis de ansøgte kystbeskyttelsesforanstaltninger skal udføres i et vildtreservat, beskrives den nærmere begrundelse for dette indgreb.

Den ansøgte kystbeskyttelsesforanstaltning udføres ikke i et vildtreservat, hvorfor dette punkt ikke er relevant for ansøgningen.

Beskriv projektets omfang og anlægsfasen, herunder hvilke maskiner, der skal anvendes og hvilket tidspunkt på året projektet ønskes gennemført.

N/A.

Hvis de ansøgte kystbeskyttelsesforanstaltninger ønskes udført på særligt for det pågældende vildtreservat sårbare tidspunkter, fx yngletid, rastetid el.lign., beskrives hvorfor det er nødvendigt.

N/A.

J. Lov om vandløb og lov om vandplanlægning

Særlige oplysninger vedrørende tilladelser, godkendelser m.v., efter anden lovgivning, som ville være nødvendige for at udføre de kystbeskyttelsesforanstaltninger, der søges om tilladelse til efter § 3 i lov om kystbeskyttelse m.v.

Oplysninger om de ansøgte kystbeskyttelsesforanstaltningers indvirkning på vandløb, grøfter, kanaler, rørledninger og dræn, søer eller andre lignende indvande.

Den ansøgte kystbeskyttelsesforanstaltning vil ikke få indvirkning på vandløb, grøfter, kanaler, rørledninger og dræn, søer eller andre lignende indvande. Høfden vil derimod beskytte imod blotlægning af underliggende havvandsindtag samt pumpeanlæg i klitten.

Oplysninger om de ansøgte kystbeskyttelsesforanstaltningers indvirkning på diger, sluser, broer og andre anlæg i og ved vandløb.

Den ansøgte kystbeskyttelsesforanstaltning vil ikke få indvirkning på diger, sluser, broer og andre anlæg i og ved vandløb.

Oplysning om de ansøgte kystbeskyttelsesforanstaltninger har indvirkning på vandløb eller søer, der er omfattet af et miljømål efter bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder eller grundvandsforekomster.

De ansøgte kystbeskyttelsesforanstaltninger vil ikke få indvirkning på vandløb eller søer, der er omfattet af et miljømål efter bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder eller grundvandsforekomster.

K. Kystbeskyttelsesmetode mod erosion

Hvilken type kystbeskyttelse søges der om tilladelse til:

- ☐ Fodring (sand/ral)
- ☐ Skråningsbeskyttelse
- ☒ Høfde
- ☐ Bølgebryder
- ☐ Andet: _____

Er der tale om:

- ☒ Etablering af ny kystbeskyttelse
- ☐ Genopbygning af anlæg til oprindelig stand
- ☐ Ændring af kystbeskyttelsens dimensioner og/eller materialer
- ☐ Fjernelse af eksisterende anlæg*

**) er der alene tale om fjernelse af et eksisterende anlæg, er en forudgående tilladelse ikke nødvendig*

L. Nødvendige bilag til ansøgning om beskyttelse mod erosion

Materiale på nedenstående liste vedlægges ansøgningen

- Kort, der viser matrikelgrænser, bebyggelse/infrastruktur og skræntkant. På kortet skal afstanden fra bebyggelse til skræntkanten angives, og kystbeskyttelsens placering skal fremgå tydeligt.

Se tegn. 1.1.1.

- Målsatte snittegninger, der viser kystbeskyttelsens opbygning og materialevalg. For sandfodring skal mængde udlagt materiale pr. løbende meter kyst samt lagets tykkelse og profil oplyses. For kystbeskyttelsesanlæg skal materialestørrelse, tykkelse af lag, hældning og top- og bundkote i DVR90 fremgå.

Se tegn. 2.0.0

- Redegørelse for anlæggets dimensionering. Den kompetente myndighed forbeholder sig ret til at stille krav om udarbejdelse af dimensionsgivende beregninger for kystbeskyttelsen i løbet af sagsbehandlingen, hvis dette skønnes nødvendigt.

Der henvises til afsnit 4. *Projekteringsgrundlag* i dok 1. Projektbeskrivelse. Beregninger kan eftersendes, hvis det ønskes.

- En beskrivelse af, om nabostrækninger bliver påvirket/skadet af kystbeskyttelsesforanstaltningen

Der henvises til afsnit 7. *Påvirkning af nabostrækninger* i dok. 1. Projektbeskrivelse.

- En redegørelse af, om kystbeskyttelsen reducerer risikoen for erosion over tid, herunder at den eksisterende adgang til og langs stranden bevares.

Der henvises til afsnit 2.2. *Behov for kystbeskyttelse* i dok. 1. Projektbeskrivelse.

- Kystbeskyttelse, som etableres på søterritoriet, skal indtegnes på søkort.

Se tegn. 1.1.1.

- Fotos af stedet hvor kystbeskyttelsen ønskes etableret og som viser afstanden mellem skrænten og det, der ønskes beskyttet. Vedlæg også gerne fotos der viser strækningen på hver side af lokaliteten.

Af dokumentet Fotobilag, Kystbeskyttelse fremgår billeder af de eksisterende forhold. Af 1. side fremgår et dronefoto (taget fra nord) fra 2017, nederst i billedet ses den nærliggende stenskråning. Af side 2 og 3 fremgår billeder af den nærmeste høfde (7.15 iht. 1. Projektbeskrivelse) og stranden hen mod stenskråningen, dateret d. 23-04-2019. Af side 4 fremgår strækningen fra luftfoto dateret d. 28-03-2023. Af sidste billede ses høfde 7.15 dateret d. 25-04-2024.

Se i øvrigt luftfoto på tegn. 1.1.1 for de eksisterende forhold.

• Samtykkeerklæringer

- 1) Ved flere ansøgere
- 2) Når der er en repræsentant for ansøger
- 3) Når kystbeskyttelse etableres på anden ejendom end ansøgers
- 4) Fra ejere af nabomatrikler, der accepterer hård kystbeskyttelse og dennes evt. negative påvirkning af deres ejendom

M. Kystbeskyttelsesmetode mod oversvømmelse

Hvilken type kystbeskyttelse

- ☐ Dige
- ☐ Højvandsmur
- ☐ Fodring (hævning af terræn med sand/ral)
- ☐ Andet _____

Er der tale om:

- ☐ Etablering af ny kystbeskyttelse
- ☐ Genopbygning af anlæg til oprindelig stand
- ☐ Ændring af kystbeskyttelsens dimensioner og/eller materialer
- ☐ Fjernelse af eksisterende kystbeskyttelse*

**) er der alene tale om fjernelse af et eksisterende anlæg, er en forudgående tilladelse ikke nødvendig*

N. Nødvendige bilag til ansøgning om beskyttelse mod oversvømmelse

Nedenstående liste skal vedlægges ansøgningen

- Kort, der viser matrikelgrænser og højdekurver. På kortet skal bebyggelse/infrastruktur samt højvandsbeskyttelsens placering fremgå tydeligt.
- Målsatte snittegninger, der viser kystbeskyttelsens opbygning og materialevalg. Topkote, hældninger, bredde m.v. af konstruktionen skal fremgå af snittegningerne.
- Redegørelse for anlæggets dimensionering. Frederikshavn Kommune forbeholder sig ret til at stille krav om udarbejdelse af dimensionsgivende beregninger for kystbeskyttelsen i løbet af sagsbehandlingen, hvis dette skønnes nødvendigt.
- En beskrivelse af, om nabostrækninger bliver påvirket/skadet af kystbeskyttelsesforanstaltningen.
- En redegørelse for, om kystbeskyttelsen reducerer risikoen mod oversvømmelse over tid, herunder at den eksisterende adgang til og langs stranden bevares.
- Fotos af stedet, hvor kystbeskyttelsen ønskes etableret og som viser ejendom og det omkringliggende område.
- Samtykkeerklæringer
 - 1) Ved flere ansøgere
 - 2) Når der er en repræsentant for ansøger
 - 3) Når kystbeskyttelse etableres, på anden ejendom end ansøgers
 - 4) Fra ejere af nabomatrikler, der accepterer hård kystbeskyttelse og dennes evt. negative påvirkning af deres ejendom

O. Andre oplysninger af relevans for ansøgningen

Kan evt. uddybes i bilag

- Bilag 1 - Screeningsskema, Kystbeskyttelseslaget Gl. Skagen, høfde v. Højen Fyr
- Samtykkeerklæring - 14x, Jens Petri
- 17-03346-35 Tilladelse til Kystbeskyttelse ved Skagen SV for Gl. Skagen til Højen Fyr
- 1. Projektbeskrivelse, Høfde, Kystbeskyttelseslaget Gl. Skagen, høfde v. Højen Fyr
- Tegn. 1.1.1. Situationsplan, Fremt.forhold.Kystbeskyttelseslaget Gl.Skagen, Forstærkning af kystsikring
- Tegn. 2.0.0. Principsnit, Høfde. Kystbeskyttelseslaget Gl.Skagen, Forstærkning af kystsikring
- Fotobilag, Kystbeskyttelse

P. Offentliggørelse af ansøgningen

Det er Frederikshavn Kommunes praksis, at ansøgningen offentliggøres på Frederikshavn Kommunes hjemmeside.

Det sker som led i den høring og orientering, som Frederikshavn Kommune er forpligtet til at gennemføre.

Herved opnås en effektiv og hurtigere behandling af sagen. I henhold til persondataloven vil personfølsomme oplysninger og oplysninger om rent private forhold, uanset denne accept ikke blive offentliggjort. Det samme gælder oplysninger, som efter offentlighedsloven er undtaget fra aktindsigt

☒ Jeg er indforstået med at oplysninger, fra ansøgningen offentliggøres på Frederikshavn Kommunes hjemmeside

Q. Erklæring og underskrift

Undertegnede (ansøger eller partsrepræsentant) erklærer, at oplysninger, der står i ansøgningen, er i overensstemmelse med de faktiske forhold.

Dato	Fulde navn (<i>benyt blokbogstaver</i>)	Underskrift
2025-06-06	Peter Morel, Vicedirektør, A1 Consult A/S	

Bilag 1

Ansøgningsskema

Nedenstående skema angiver de oplysninger, som skal indgives til myndighederne ved ansøgning af projekter, der er omfattet af lovens bilag 2, jf. lovens § 21. Bygherren skal, hvor det er relevant for ansøgningen om det konkrete projekt, tage hensyn til kriterierne i lovens bilag 6, når skemaet udfyldes. Såfremt der allerede foreligger oplysninger om de indvirkninger, projektet kan forventes at få på miljøet, medsendes disse oplysninger. Skemaet finder ikke anvendelse for sager, der behandles af Naturstyrelsen og Energistyrelsen. Skemaets oplysningskrav er vejledende og fastsat under hensyntagen til kriterierne i lovens bilag 5.

Basisoplysninger	Tekst	
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Se vedhæftede ansøgning og 1. Projektbeskrivelse.	
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Kystbeskyttelseslaget Gl. Skagen, Holbergvej 2, 8800, Viborg Svend Erik Kristensen, 2945 1612, sek@kystbeskyttelseslaget-glskagen.dk	
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	A1 Consult, Stieg Larssons Alle 11, 8920 Randers NV, Peter Morel, 2515 7523, pm@a1consult.dk	
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum).	Højen Fyrvej 47, 9990 Matr. nr. 14x, Skagen Markjorder	
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Frederikshavn Kommune	
Oversigtskort i målestok eks. 1:50.000 – Målestok angives. For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.	Se tegn. 1.1.1.	
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækingsanlæg).	Målestok angives: Se tegn. 1.1.1.	
Forholdet til VVM reglerne	Ja	Nej
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).	X	Hvis ja, er der obligatorisk VVM-pligtigt. Angiv punktet på bilag 1:
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).	X	Hvis ja, angiv punktet på bilag 2: 10. k) Kystanlæg til modvirkning af erosion og maritime vandbygnings-konstruktioner, der kan ændre kystlinjerne, som f.eks. skråningsbeskyttelser,

		strandhøfder og diger, dæmninger, moler, bølgebrydere og andre konstruktioner til beskyttelse. mod havet bortset fra vedligeholdelse og genopførelse af sådanne anlæg.
Projektets karakteristika	Tekst	
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr. og ejerlav	N/A.	
2. Arealanvendelse efter projektets realisering. Det fremtidige samlede bebyggede areal i m ² Det fremtidige samlede befæstede areal i m ² Nye arealer, som befæstes ved projektet i m ²	Kystbeskyttelsen dækker et areal på ca. 1040 m ² svarende til ca. 40 m høfde. For placering se tegn. 1.1.1.	
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m ² Projektets bebyggede areal i m ² Projektets nye befæstede areal i m ² Projektets samlede bygningsmasse i m ³ Projektets maksimale bygningshøjde i m Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet	Kystbeskyttelsen dækker et areal på ca. 1050 m ² svarende til ca. 40 m høfde. Der er ikke behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet. Sten: Filtersten: 200 m ³ Dæksten: 1.300 m ³ Øvrige materialer: Fiberdug: 1050 m ² Opbygningen af høfden fremgår af tegn. 2.0.0. Projektet omfatter ingen bygningsmasse eller nedrivningsarbejder.	
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde: Vandmængde i anlægsperioden Affaldstype og mængder i anlægsperioden Spildevand til renseanlæg i anlægsperioden Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden Håndtering af regnvand i anlægsperioden Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå	Det vurderes, at der ikke vil være en større affaldsproduktion. Der anvendes kun rene materialer i form af sten og fiberdug. Af udbudsmaterialet kommer det til at fremgå, hvor mange mængder der skal anvendes af hver del, hvorved affaldsproduktionen holdes nede. Anlægsprojektet giver ikke anledning til spildevand eller lign. Håndtering af regnvand i anlægsperioden er ikke relevant. Forventet anlægsperiode: 2. halvdel af 2025, forventeligt 1-2 måneder.	

Projektets karakteristika	Tekst
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen: Råstoffer – type og mængde i driftsfasen Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen Vandmængde i driftsfasen	N/A.
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen: Farligt affald: Andet affald: Spildevand til renseanlæg: Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav: Håndtering af regnvand:	Driften af anlægget medfører ikke produktion af affald, spildevand eller lign. Regnvandshåndtering er ikke relevant for driften.
Projektets karakteristika	Ja Nej Tekst
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?	X
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?	X Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 10
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i branchebekendtgørelsen?	Hvis »nej« angives og begrundes hvilke vilkår, der ikke vil kunne overholdes.
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?	X Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til pkt. 12.
11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?	Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes.
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?	X Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 14.
Projektets karakteristika	Ja Nej Tekst
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?	Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes.

14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?	X		Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser. Hvis »nej« gå til pkt. 17. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984. Frederikshavn Kommune: »Støjende arbejde skal som udgangspunkt udføres mellem kl. 7 og 18 på hverdage og mellem kl. 7 og 14 på lørdage.
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	X		Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen
16. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	X		Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen
17. Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?	X		Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser. Hvis »nej« gå til pkt. 20.
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?			Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
19. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?			Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener I anlægsperioden? I driftsfasen?	X		Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse. Anlægsarbejdet kan potentielt give anledning til støv i tørre perioder. Grundet projektets lokalitet, vurderes dette ikke at give nævneværdige gener. Der er <u>ikke</u> risiko for støvgener i driftsfasen.
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		X	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse.
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne I anlægsperioden? I driftsfasen?	X		Hvis »ja« angives og begrundes omfanget. Gravearbejdet vil kræve belysning i de mørke timer. Grundet afstanden til beboelse, vurderes dette ikke at give anledning til gener. I driftsfasen vil anlægget ikke være oplyst.
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om		X	

kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?			
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	X		Hvis »nej«, angiv hvorfor:
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?	X		Hvis »ja« angiv hvilke: Materialepladsen ligger indenfor klitfredningen, se dok. 1. Projektbeskrivelse.
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		X	
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		X	
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?	X		Projektet er placeret på stranden og på søterritoriet.
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)		X	
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		X	
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			Ca. 15 m fra naturtypen hede.
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?	X		Der er ikke registreret beskyttede arter i projektområdet jf. Danmarks Naturdata. Iht. arter.dk er der i området registreret følgende arter: Stor præstekrave, hedehøg, hvepsevåge, og stenpikker. Projektet vurderes ikke at påvirke beskyttede arter eller deres levesteder.
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			Ca. 850 m til Skagens Green. Ca. 2 km til fredskov område.
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			Kystbeskyttelsen er placeret opgrænsende til Natura 2000 område nr. 1 og Habitatområde H1 og ca. 1,9 km fra Fuglebeskyttelsesområde F126.

35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?	X	Hvis »ja« angives hvilken påvirkning, der er tale om.
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?	X	
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?	X	
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.	X	Ansøger har ikke kunne konstatere at projektområdet skulle være udpeget af kommunen. Men projektet er placeret i klitfredningen og på søterritoriet.
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?	X	
Projektets placering	Ja Nej	Tekst
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?	X	
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?	X	
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?		N/A.

43. Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

Dato: 06-06-2025 Bygherre/anmelder: Kystbeskyttelseslaget Gl. Skagen / A1 Consult Peter Mond

Vejledning

Skemaet udfyldes af bygherren eller dennes rådgiver baseret på bygherrens viden om eget projekt sammenholdt med de oplysninger og vejledninger, der henvises til i skemaet. Det forudsættes således, at bygherren eller dennes rådgiver er fortrolig med den miljølovgivning, som projektet omfattes af. Bygherren skal ikke gennem præcise beregninger angive projektets forventede påvirkninger men alene tage stilling til overholdelsen af vejledende grænseværdier og angivne miljøforhold baseret på de oplysninger, der kan hentes på offentlige hjemmesider.

Farverne »rød/gul/grøn« angiver, hvorvidt det pågældende tema kan antages at kunne medføre, at projektet vurderes at kunne påvirke miljøet væsentligt og dermed være VVM-pligtigt. »Rød« angiver en stor sandsynlighed for VVM-pligt og »grøn« en minimal sandsynlighed for VVM-pligt. Hvis feltet er sort, kan spørgsmålet ikke besvares med ja eller nej. VVM-pligten afgøres dog af VVM-myndigheden. I de fleste tilfælde vil kommunen være VVM-myndighed.

Bygherres eller dennes rådgivers udfyldelse af skemaet er omfattet af straffelovens § 161 om strafansvar ved afgivelse af urigtige oplysninger til en offentlig myndighed.