



Ansøgning om tilladelse til kystbeskyttelse

Dette ansøgningskema 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 kan findes på den kompetente myndigheds hjemmeside.

Navn

Niels Heebøll, Lisbeth Arent

Adresse

Toftegårdsvej 39

Postnr.

7000

By

Fredericia

Telefon nr.

Mobil nr.

30362938

E-mail

niels.heeboell@email.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 den kompetente myndighed under sagens forløb.

Husk samtykkeerklæring fra ansøger. Eksempel på samtykkeerklæring (udfyld pkt. B) kan findes på den kompetente myndigheds hjemmeside.

Navn

Adresse

Postnr.

By

Telefon nr.

Mobil nr.

E-mail



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.

Eksempel på samtykkeerklæring kan findes på den kompetente myndigheds hjemmeside.

Adresse

Trelde Næsvej 275

Postnr.

7000

By

Fredericia

Kommune

Fredericia

Matrikel nr.

90g

Ejerlav

Ejerlav, Trelde, Fredericia Jorder



Hvad er projektets karakteristika?

Beskriv hele projektets dimensioner og

Beskriv hele projektets udformning

Anlæg af en 14 m lang stenhøfde placeret vinkelret midt på Trelde Næsvej 275's kystlinje. Med ret til men ikke pligt til udlægning af ralsand efter behov. (bilag nr. 1. Placering på ortofoto)

Høfden udgår fra den eksisterende skråningsbeskyttelse. Længde 14 m, højde over daglig vande ca. 0,5 m, vanddybde ved høfdehoved ca. 1m, bredde ca. 3 m ved havbund, stenstørrelse: natursten 1000 kg – 2000 kg. Høfden anlægges så der med "trapesten" er passage på strand. Se i øvrigt vedlagte projektering af høfden. (bilag nr.2)

Der er muligvis blive behov for sandfodring op til 90 m³ sand.

D. Projektets indvirkning på miljøet

Beskriv indvirkningens størrelsesorden og rumlige udstrækning

En høfde blokerer for det materiale, der naturligt bliver transporteret langs en kyst. Materialet vil lægge sig på luvsiden af en høfde (luvsidaeaflejring), mens havlinjen på læsiden vil vige (læsideerosion). Rækkevidden af en høfdes effekt skønnes at være 2-4 x høfdens længde. Det vil sige, der med en høfdelængde rækkende ca. 11 m ud i vandet, vil være en sideværts påvirkning på en ca. 33 m lang kystsstrækning.

Det vil med skiftende strøm og bølgeretninger fra øst eller vest også skifte, om der lægges til eller eroderes på øst- eller vestsiden, men med det større åbne vand mod øst og tilhørende større



bølgehøjde "hersker der ingen tvivl om at materialevandringen, resulterende, går fra øst mod vest. Forbigående vil vestfra hyppige vinde, betyde en vis dæmpning/ændring i materialevandringen" (citat fra Kystbeskyttelsesrapport, Vurdering af skadesomfang og risiko med oplæg til forstærkningsarbejder udarbejdet januar 2024 af M. S. Rosbæk, Rådgivende ingeniører, Færgevej 4, Svendborg. I det følgende benævnt **Morten Rosbæk**).

Materialevandringen vil efter bedste skøn være ret lille, ca. 170 m³/år (Morten Rosbæk)

"Materialevandringen må forstås at pågå i større spring efter systemet:

- Store skred østover giver mange m³ på stranden
- Dette udvaskes og sender en materialevandring vestover i små mængder set pr. år
- Typisk dog 500 – 3500m³ pr. formændrende hændelse (større højvande plus samtidig vind fra øst)" (citat: Morten Rosbæk)

Dvs. at strækningen mod øst overvejende vil opnå tilførsel af materialer, mens strækningen mod vest vil være udsat for læsideerosion. Denne vil dog i et vist omfang blive opvejet af, at der vest for en ny høfdes placering, findes adskillige større og mindre høfder. De nærmeste af disse er først blevet synlige efter storme og højvande i vinteren 2023-24. (foto, bilag nr. 9)

Beskriv indvirkningens art

En høfde vil uagtet den er lavet af natursten opleves som et fremmedelement, der vil påvirke naturudseendet, ligesom effekten af høfden (læsideerosion og luvsidaeflejring) også vil påvirke naturudseendet.

Beskriv indvirkningens grænseoverskridende karakter



Beskriv indvirkningens intensitet og kompleksitet

Intensiteten af de påvirkninger, der er beskrevet i tidligere afsnit vil blive større i forbindelse med ekstremt højvande og stormfloder og i forbindelse med storme.

(Bilag 10. Skema med beregnede bølgeforhold. Morten Rosbæk)

(Bilag 11. Skema med vurdering af højvande og samtidig vind. Morten Rosbæk)

Beskriv indvirkningens sandsynlighed

Da erosion og tilsanding er naturligt forekommende i kystområder som dette, er indvirkningen trods den forholdsvis ringe materialevandring meget sandsynlig.

Selv en gammel pælehøfde suppleret med enkelte store sten, der lå, hvor den nye høfde tænkes etableret, havde trods sin ringe størrelse en synlig effekt og samlede sand og ral i varierende mængde alt efter vind- og strømforhold. (Bilag nr. 4, 5 og 6, fotos fra 2021 og 2022)

Beskriv indvirkningens forventede indtræden, varighed, hyppighed og reversibilitet

Da der er tale om en permanent løsning, vil indvirkningen af projektet også være permanent. Da ekstreme vejrhændelser indtræder oftere, vil indvirkningen blive større, men da der er tale om indvirkning på eksisterende kystsikring, vurderes det jævnfør tidligere afsnit af underordnet betydning. Det vurderes, at hvis kystsikringen igen fjernes vil erosionen af kysten igen tiltage og som minimum vende tilbage til udgangspunktet.



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

Mod vest vil en mulig erosion sandsynligvis blive opvejet af de på strækningen eksisterende høfdeanlæg. Erosionen ud for Trelde Næsvej 275 er især en effekt af skråningsbeskyttelsen på grunden og på grundene mod øst. Ved at kystsikre med en høfde ud for Trelde Næsvej 275 vil de eksisterende kystsikringsanlæg mod vest blive udvidet i østlig retning. Den samlede effekt heraf vurderes dog ubetydelig. Til gengæld forventes mindre erosion/større ophobning af materiale foran skråningsbeskyttelsen, som kan forebygge en underminering og lette passagen langs kysten.

”Kommunen må erkende, at der ses velfungerende småhøfder såvel i stort antal fra 60 m vest for nr. 275. Ligeledes ses høfder også øst for 275 m.v.

Det ses, at det er svært at argumentere for hvorfor netop strækningen ved nr. 275-281, da ikke skulle tåle høfder i forhold til hensynet til naturbevarelse/teknisk funktion. Faktuelt er det jo bevist, 1 til 1 – at høfder med sandpassage fungerer perfekt på naboområderne.

Med hensyn til negativt udseende/påvirkning på naturudseendet, - er det svært at forstå, hvorfor høfder også langs 275-281 skulle give nogen særlige negative oplevelser i hele området, fra Høl til og med Trelde Næs pynten i øst.

Vi mener, at der kan argumenteres for at anlægge høfder/bølgebrydere ved 273 - 281.”

(citat: Morten Rosbæk)

Beskriv muligheden for reelt at begrænse indvirkningerne

Da det vurderes, at den samlede indvirkning er af et overskueligt omfang, og der er tale om naturgivne kræfter, er der reelt ikke muligt at begrænse eventuelle negative indvirkninger.



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:	76447/19
Eller	_____
Omtrentligt år for etablering:	2019/2021/ 2024

Hvis ja, er der kumulation med det ansøgte projekt og eksisterende og/eller godkendte forhold?	
<input type="checkbox"/> Nej	
<input checked="" type="checkbox"/> Ja	
<i>Beskriv hvilke forhold og kumulationen</i>	
Som forventet (jvnf. Kystdirektoratets beskrivelse af kystsikringsmetoder) sker der en gradvis erosion af stranden foran skråningsbeskyttelsen. En høfde vil kunne reducere erosionen med 50% (igen jvnf. Kystdirektoratets beskrivelse af kystsikringsmetoder) og således forebygge/udskyde en underminering af skråningsbeskyttelsen og som en sidegevinst lette passagen langs kysten.	



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: —

Hvorfor er kystbeskyttelse nødvendig?

Beskriv hyppigheden af tidligere oversvømmelser og/eller

Beskriv erosionens omfang og

Beskriv skader efter oversvømmelse eller erosion m.v.

I vinteren 2018-19 forårsager kraftige storme og to på hinanden følgende højvande store ødelæggelser på kysten ved Trelde Næsvej. Det går især hårdt ud over nr. 277-279, hvor der forsvinder op til 8 m af skrænten ned mod fjorden. Den lavereliggende nr. 275 mister ca. 2 m skrænt på den østligste del af grunden og søger i 2019 søger sammen med Trelde Næsvej 277-279 om tilladelse til anlæg af skråningsbeskyttelse på en ca. 140 m lang strækning samt anlæg af 5 høfder vinkelret på kysten. Fredericia Kommune giver tilladelse til etablering af skræntfodsbeskyttelse. Tilladelse til høfder kan ikke umiddelbart gives, da der mangler beregninger af effekten. Ansøgerne vælger derfor at lade høfder udgå af ansøgningen, da behovet for skråningsbeskyttelse er akut. Skråningsbeskyttelsen anlægges i vinteren 2019-20 på grundene 277-279 og på de ca. 12 østligste m på nr. 275.

I løbet af 2020 ses en vigende kystlinje ud for nr. 275, især i den østlige del af grunden, og i vinteren 2020-21 skrider en del af skråningsbeskyttelsen ud som følge af bølger og højvande.

Skråningsbeskyttelsen genetableres i foråret 2021, denne gang på ca. halvdelen af grunden (20 m) mod øst.

I oktober 2023 raser en kraftig storm fra nordøst samtidig med ca. 1 m forhøjet vandstand. Det meste af skråningsbeskyttelsen bliver ødelagt, og 6-8 m af skrænten bortskylles. I december stormer det fra



nordvest, og yderligere nogle meter skrænt forsvinder. Det kulminerer med storm og højvande d. 4. januar 2024, og resultatet af de 3 storme er en grund, som er reduceret med op til 10 m i dybden og med en afstand på kun 4-5 m fra huset til kanten af grunden (Bilag nr. 3 foto 24.01.2024).

I foråret 2024 anlægges skråningsbeskyttelse i hele grundens længde i fortsættelse af den gamle skråningsbeskyttelse men vestover trukket nogle meter tilbage på grunden i forhold til den oprindelige linjeføring, og der er fyldt op med jord bagved til tidligere niveau ca. kote 2. (Bilag nr. 7, foto 24.05.2024)

Med den forholdsvis lave placering af ejendommen, og den kortere afstand fra ejendommen til vandkanten som følge af den vigende havlinje, findes det nødvendigt at sikre skråningsbeskyttelsen mod underminering med en hofde, der samtidig kan sikre passage på stranden.

Se i øvrigt **Bilag nr. 12** Overblik over kystsikrings-historikken.

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:



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?

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

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.



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.

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.



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

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

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.

Oplysninger om de ansøgte kystbeskyttelsesforanstaltningers 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.

K. Kystbeskyttelsesmetode mod erosion

Hvilken type kystbeskyttelse søges der om tilladelse til:
Er der tale om:

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

- 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. **(Bilag nr.1, Ortofoto 2024 med hofde)**
- 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 kystbeskyttelses anlæg skal materialestørrelse, tykkelse af lag, hældning og top- og bundkote i DVR90 fremgå. **(Bilag nr. 2)**
- 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. **(se afsnit C)**
- En beskrivelse af, om nabostrækninger bliver påvirket/skadet af kystbeskyttelsesforanstaltningen. **(se afsnit D)**
- En redegørelse af, om kystbeskyttelsen reducerer risikoen for erosion over tid, herunder at den eksisterende adgang til og langs stranden bevares. **(se afsnit F)**
- Kystbeskyttelse, som etableres på søterritoriet, skal indtegnes på søkort.
- Bilag nr. 3, Foto 24.01.2024. Situationen efter stormen januar 2024. Gamle betonmaster fra kystbeskyttelsen lavet i 1954 er blotlagte.
- Bilag nr. 4,5 og 6, Foto 2021 og 2022. Den gamle pælehøfde.
- Bilag nr. 7, Foto 25.05.2024 set mod øst. Vandstand kote 0. Høfden ønskes placeret ved trappen, hvor der er rester af den gamle høfde. Sommerhuset på grunden ses til højre.
- Bilag nr. 8 Foto 24.05.2024 set mod vest. Vandstand kote 0.
- Bilag nr. 9, Foto 24.05.2024. Vandstand kote ca. -25 cm. På billedet ses gamle høfder på nabogrundene mod vest. Nærmeste høfde er udløbet fra den rørlagte Jubæk.
- Bilag nr. 10, Skema fig 1. Beregnede bølgeforhold. Morten Rosbæk
- Bilag nr. 11, Skema fig 2. Vurdering af højvande og samtidig vind. Morten Rosbæk.
- Bilag nr. 12 Overblik over kystsikrings-historikken. Skal bl.a. ses i forhold til at der i Morten Rosbæks rapport er fejl i den historiske oversigt.



- 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.
- 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 nabomatricler, 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

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. 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.
- 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



P. Offentliggørelse af ansøgningen

Det er praksis, at ansøgningen offentliggøres på den kommunens hjemmeside.

Det sker som led i den høring og orientering, som kommunen er forpligtiget 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 den kompetente myndigheds hjemmeside

Q. Erklæring og underskrift



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

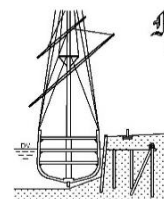
Dato	Fulde navn (<i>benyt blokbogstaver</i>)	Underskrift
5.8.2024	Niels Heebøll, Lisbeth Arent	Niels Heebøll

Trelde Næsvej 275 og 281 (Fredericia Kommune)

Privat kystbeskyttelsesprojekt

Vurdering af skadesomfang og risiko med Oplæg til forstærkningsarbejder

Rev. 1 25. januar 2024



M.S. Rosbæk ApS.

Radgivende ingeniører / Consulting Engineers
F.R.I.

Færgevej 4, 5700 Svendborg, Denmark

Tlf. +45 6221 5021

Mob. +45 2029 4021

Private. +45 6222 5596

rosbaek@rosbaek.dk

Rapporteringens omfang og baggrund:

Via Arkitekt MAA Natour Eva S. K. Rasmussen, er undertegnede bedt om at vurdere på indtrufne skader på ejendommenes kystværn. Herunder ønskes oplæg til mulige sikringskonstruktioner. Der er tale om en besigtigelse som indledende oplæg til det videre arbejde i forhold til offentlige myndigheder. Senere må opstilles evt. udbudsmateriale for entreprenørtilbud.

Historie:

Nr. 281 ejer et på planerne, mere skjult sommerhus, i den østlige skrænts bevoksning på matr. 90⁰ (nr. 281). Fra udstykningen tilhører marken syd for 277^{a,b}, og 279 – fortsat nr. 281. Strimlen mrk. ”Sti” / 90^a tilhører også nr. 281.
(nr. 273^b (15^e) ejer også den større mark syd for vejsvinget).

En bindingsværkejendom nr. 275, er bygget 1933 i en mere nordlig position. I 1940 blev huset underskyllet. Huset blev flyttet ca. 60 m ind i land til dets nuværende position.
I 1954 blev der eroderet så meget, at der blev ”kørt” mange læs jord på grunden. Herunder placeredes nogle nedgravede betonpæle rester (uden geotextil).
I 2010 fik de to østlige naboer lov til strandfodring. Denne forsvandt efter 14 dage.
2011 ansøgte høfder, - med afslag derpå.
2019 / 20 blev der ansøgt / accepteret / udført skråningsbeskyttelse som traditionel 1:2 stenkastning på matr. 277^{a,b} og 279, - delvist indover 275.

Der foreligger en længere sagshistorik for ansøgninger / godkendelser fra Kystdirektoratet, senere Fredericia Kommune.

Så vidt vi kan læse:

- Ansøgningen til udført stenkastning via Hedeselskabet : (ANH)
- Godkendelsen, fra Fredericia Kommune : (GFK)

da ser vi følgende:

- Der oplyses: ANH, at der kan beskyttes uden læsidegener på nr. 281, såvel øst som vest, fordi ”der allerede er kystbeskyttelse der”. Dette turde være ganske forkert.
- Der oplyses / godkendes et profil uden angivelse af de forventede påvirkninger (manglende dimensioneringsforudsætninger).
- Stenstørrelserne er efter vor opfattelse i underkanten. Stormen i oktober 2023 kan have udsuget for små sten, - hvad har givet det lidt uens udseende d.d.
- Godkendelsen GFK, oplyser ikke hvorvidt nr. 281 og også 273^{a, b}, har godkendt udførelsen af sikringen hos naboerne, - herunder accepteret de evt. genevirkninger der måtte fremkomme.
- Så vidt GFK, da bør nr. 275 faktisk straks kunne gennemføre sikringen langs egen grund. GFK tillader ”ca. 140 m sikring” specifikt på 275, 277^{a, b} og 279.



Foto 2024 Skader nr. 275

Skader, forholdene d.d.:

Den 20. oktober 2023 var vandstanden ca. + 100 cm med vind ca. 28 m/s fra øst til en lidt nordlig retning.

Det ses, at forholdene må forventes at kunne blive betragteligt værre både:

- Ifald en 1972 lignende situation måtte indtræffe, nu eller senere
- ” ” NV ” ” ” ” ” ” , med mere end 1 m højere vandspejl.

Der er altså tale om en mulig forventelig endog værre tilstand, også grundet klimatologisk betingede øgende vandstand / muligvis øget vindstyrke.

Ejendommen har ikke har været forsøgt sikret / beskyttet mod værst forventelige, tænkelige hændelser. Det passerede er således resultatet af en naturlig udvikling.

Der ses d.d. en klar nylig opstået ca. 8 m erosion i nr. 275's kystgrund. Således er strandens bredde blevet væsentligt mindre – og selve kystskrænten er eroderet bort. De i 1954 udlagte betonpæle er d.d. fritskyllede.

Stranden udfor 277^{a, b} og 279 (281) er pt. nedskyllet. Stranden forventes næppe at genetablere sig udover nogle få meters bredde.

Et Kommunalt eget udløbsrør i skellet 273^b / 275 – er fritskyllet og skadet.

Skadeårsag:

Der er tale om to samhørende faktorer:

- Stadig simpel erosion på landgrund / kystlinje.
- Skrænterosion under pålandsvind og samtidig sjældne højvande.
- Læsidevirkning grundet øst for beliggende anlæg.

Der ses af ”Krak” at der fra før Camping Pladsen i øst, findes adskillelige lov /ulovlige? høfder langs stranden mod vest, henimod nr. 275.

Ret vest for Camping Pladsen, vil et udragende (pynt / høfde) betyde læsideerosion på de vest følgende 240 m. (”1 på 7” i forhold til udragenet).

Det næste fremspring, øst for nr. 281, har været mere resistent. Dette har virket som et udragende før nr. 275 – 281, hvorved der er opstået en relativ læsideerosion. Denne læsidevirkning nr. 2, har næppe haft virkning længere mod vest end til og med 277^b og 279, der d.d. er beskyttet via kystværn. Nr. 281 er ikke beskyttet.

Erosionerne ved nr. 275 opfattes således mere som et resultat af den løbende kysterosion (bølgenedslidning af pladen / grunden udfor ejendomme) – end som et resultat af en læsideerosion. Vi ser ingen tegn på evt. læsideerosion fra vestfra kommende bølger.

Den i 2019 udlagte skræntsikring har dog den betydning, at strandens bredde vil synes at mindskes, nok mest grundet den vigende landgrund.

Efter vor opfattelse burde nr. 275 have været helt inkluderet i beskyttelsesarbejdet udfor nr. 277 – 81.

Nr. 275 kan supplerende kan / bør / må udføre beskyttelsesarbejder på sin ejendom.

Landgrunds - kysterosionen:

Det kan ses fra ældre kort, at kysten viger, - hvad skal ses som store enkeltstående ændringer, - i tidsmæssigt, - sjældne hændelser, (pr. 20/ 50/ 150 år).

Landgrunden / dybden udfor nr. 275 – 81 er ikke et løbende resultat i tilførelse af materiale (materialevandring) fra øst mod vest. Der bades ”i ler” – hvad betyder, at landgrunden udfor 273-281 er et tidligere højere parti der er under bølgeerosion. Højvandet / bølgerne vil her udsuge / erodere såvel landgrunden som kystskrænt. Løbende vil bølger ved lavere vande kunne udflade / erodere landgrunden. Resultatet er at kystskrænten og den tilhørende havlinje, kote 0,0 vil vige.

Materialevandring:

Der hersker ingen tvivl om at materialvandringen, resulterende, går fra øst mod vest. Forbigående, vil vestfra hyppige vinde, betyde en vis dæmpning / ændring i materialevandringen.

Materialevandringen vil dog primært gå mod vest. Materialevandringen skal ses som resultatet af følgende faktorer:

1. Opgrunding søværts kystlinjen. /Resulterende dog en afhøvling af landgrund (dybere vand)
2. Løbende opstakning ved en serie traditionelle høfder fra 70 til 310 m vest for nr. 275.
3. Endelig opbygning af pynten ca. 850 m vest for nr. 275.
4. Opslikning af de finere partikler, der ender på dybere vand.

Et bedste skøn for MV fås ved at se på de aktuelle aflejringsområder vest for 271-281
Ser vi på mængderne fås følgende vurdering:

1. Skøn (pynten)	310.000 m ² a 1,5	:	415.000 m ³
2. Areal (Høl)	670.000 m ² a 1	:	670.000 m ³
3. Opslikning, finere del ~ 80%, rest 20%		:	<u>97.000 m³</u>
			<u>1.182.000 m³</u> forbi nr. 275

Påregnes en udvikling over ca. 7000 år siden nuværende vandspejl,
da fås en materialevandring $\approx 1.182.000 / 7000 \approx 170 \text{ m}^3/\text{år}$

Det ses, at en sådan, om end meget usikker vurdering, vil vise, at materialevandringen forbi 275-281 er ganske lille. Materialevandringen må forstås at pågå i større spring efter systemet:

- Store skred østover giver mange m³ på stranden
- Dette udvaskes og sender en materialevandring vestover i små mængder set pr. år.
- Typisk dog 500 – 3500 m³ pr. formændrende hændelse. (Større højvande plus samtidig vind fra øst).

Det er denne mængde, 170 m³/år eller 500-3500 m³ / hændelse – der løbende skal fylde alle høfdernes luvsider. Det ses hurtigt, at der er tale om en ganske lille mængde, der næppe vil kunne fylde alle høfderne.

Bølger / vandstand / vind.

Der er principielt to bølgeretninger af interesse:

- | | | |
|----------------------------|-----|-----------------------------|
| - 1872 type (og 2023 okt.) | ENE | med højvande (mindre vind) |
| - N.vest | NW | max vind, (mindre højvande) |

De maksimale bølger fremgår af omstående Fig 1.

De tilhørende vindstyrker / retninger og samhørende højvande fremgår af Fig 2.

Det ses, at et kystanlæg ved Trelde Næsvej 275 i 2024, efter vor opfattelse, - bør designes for:

- | | | |
|-----------------------------------|------------|--|
| - 1872 / okt. 2023 type: | vind | 29,3 m/s fra ENE |
| | Bølger | H _S ~ 1,6 m eller H ₁₀ |
| | Vandstand | 2,42 DVR |
| - 20. okt. 2023 veststorm = type: | vind: | 33 m/s |
| | Bølger: | 1,59 m |
| | Vandstand: | 2,05 m DVR |

Det foreslås at designe mindst til 2,05 m højvande og med 1,6 m bølger fra ENE, idet ses på / tilstræbes at anlægget kan overleve evt. superhøjvande 2,42 Type 1872.

1872 højvandet forekommer mindst 1:150 år – og max 1 på 3500 år (lex Tysk forskning), altså betydeligt sjældent.

Vurdering af bølger:

Bølgerne beregnes ud fra "shore Protection Manual" (SPM) efter $\pm 42^\circ$ vindfordelings-metoden. Der tages hensyn til evt. rev og refraction pr. skøn eller beregning.

Der anvendes SPM programmeret bølgediagram med en midling ift. en vurderet spektral sø. Evt. strøm indgår som faktor på H og L. H_S er gennemsnittet af de 33% største bølger.

Typ	Fra sted	Ret-ning	Frit stræk	Dyb-de akt	Hav-kote	Strøm	Vind h_{10m}	H_m middel	H_S 33%	H_{10} 10%	H_2 2%	H_{br}	L_{act} Bølge-længde	L_o På dybt vand	T_m Peri.	T_{max} max peri.	Bemærkninger
			km	m	m	\pm m/s	m/s	m	m	m	m	m	m	m	sec.	sec	
1	Sj. Odde	ENE	31,1 39,9	18,35	2,35	0,8 N	29,3	1,0	1,6	1,85	2,33	2,31	28,98	51	5,82	6,43	d = 3 m
2	VEJle Fjord	NW	7,5 8,8	17,5	1,85	0	33	1,0	1,59	1,86	2,33	1,50	16,0	24,8	3,97	4,18	d = 2

NB Fig (1) : Beregnede bølgeforhold

Det ses, at de to bølgeretninger giver samme bølgehøjder. ENE er dog værst, da bølgelængden / perioden er større.

Vurdering af højvande og samtidig vind:

Sted	dato	Vind fra	Vind m/s	Kilde	Tillæg År	Tillæg wind set up	Tillæg wave set up	Tillæg cm	Højv. Pr. kilden	Tillæg klima	Højv. Samlet DVR	Bemærkninger
Fredericia	Nov. 1872	ENE	26	Egedal	20	0	20	0	207	25	2,72	
Horsens	Nov. 1872	ENE	26	”	20	0	10	0	157	25	2,12	
Fredericia	Jan. 1921	NW	29	”	10	03	10	0	157	25	2,05	
Trelde Næs	Jan. 2024	ENE	29,3	MSR							2,42	Middel F/V
Trelde Næs	Jan. 2074	NW	33	”							2,05	

Fig 2 Vurdering af højvande og samtidig vind

Enhed = cm

Det bemærkes, at DVR / DNN ikke reguleres, thi højvandet ved DNN var / er vindens set up der bliver / er det samme.

Forslag til beskyttelsesarbejder:

Nr. 275 kan, lex den Kommunale, gældende godkendelse, så vidt vi kan bedømme det, faktisk straks iværksætte en sikring af egen grund. Grundet 2023 hændelsen, må forløbet tilpasses ved en mindre kurvet indrykning på 275's grund

Det udførte profil bør rettes op til det her beregnede lidt kraftigere profil. Men dette kan rummes i den allerede givne godkendelse, hvorfor næste step for nr. 275 kan være:

- At undertegnede opretter profilet og udbyder arbejdet til 3 – 5 bydende entreprenører.
- At vi derefter blot meddeler Kommunen at det nu er udført – (og Tinglyst).

Oprettningen af profilet vil bestå en definering af lagtykkelse og stenstørrelser. Det bagvedliggende areal mod ejendommene kan opfyldes til tidligere højde.

Der må ikke / og der tænkes heller ikke i at udføre anlæg / opfyld der er større / anderledes end det tidligere.

Høfderne vil skulle udføres i natursten og i udseende tæt på hvad der ses noget mod vest.

Evt. bølgebrydere vil være små molestykker i natursten, udlagt på række (se plan 1) med mellemrum. Højden vil være ca. 1,2 m over vandet.

Nr. 281 bør naturligvis kunne sikre sin grund dels øst for 279, - og dels også på bræmmen i skel vest for nr. 275. Nr. 273 bør også kunne opnå tilladelse til en nu opstået nødvendig mindre sikring. Vest for nr. 273 skønnes behovet for sikringsarbejdet ikke at være til stede.

Parallelt må nr. 273 til 281 vurdere hvorvidt der skal ansøges om ret til at sikre en vis stabilitet i forstranden. Dette kan ske vis:

NB

1. Anlæg af 5 – 6 mindre, *stenhøfder*, (se plan 2) med ret til, men ikke pligt til udlægning af ralsand efter behov – eller alternativt.
2. Anlæg af kystparallelle *bølgebrydere*, udført i store sten, med ret til, men ikke pligt til udlægning af ralsand efter behov.

Det ses, at en ringe materialevandring på få m³ / år – i spring 500 – 3500 m³ / hændelse ikke legitimerer høfder som eneste kystbeskyttende element.

Høfder / bølgebrydere ved grundene kan give mening hvis det er hensigten at bevare en vis strandbredde. Evt. bølgebrydere vil især dæmpe bølgelasten på land. Høfder vil kun i meget ringe grad dæmpe bølgelasten på land. Løbende tilførsel af sandral skønnes nødvendig, både ved høfder og i mindre grad ved bølgebrydere.

Det ses, at det tidligere Kommunale afslag på høfder kan begrundes.

Modsat må Kommunen erkende, at der ses velfungerende småhøfder såvel i stort antal for 60 m vest for nr. 275. Ligeledes ses høfder også øst for 275 m.v.

Det ses, at det er svært at argumentere for hvorfor netop strækningen ved nr. 275 - 281, da ikke skulle tåle høfder i forhold til hensynet til naturbevarelse / teknisk funktion. Faktuelt er det jo bevist, 1 til 1 – at høfder med sand passage fungerer perfekt på naboområdet.

Med hensyn til negativt udseende/ påvirkninger på naturudseendet, - er det svært at forstå, hvorfor høfder også langs 275 – 281 skulle give nogen særlige negative oplevelser i hele området ,fra Høl til og med Trelde Næs pynten i øst.

Vi mener, at der kan argumenteres for at anlægge høfder / bølgebrydere ved 273 – 281.

Økonomi:

For de mulige situationer opstilles overslag, udførelse 2024

- Nr. 275	40 m stenkastning	:	300.000 kr.
- Jord skøn	400 m ³	:	40.000 kr.
- Udbud, Rådg. Ing.		:	<u>35.000 kr.</u>
Kun nr. 275´del	Overslag (excl. moms)	:	<u>375.000 kr.</u>

Evt. høfder, at fordele mellem parterne:

- 5 små stenhøfder (excl. rep. kommunalt udløbsrør)	:	155.000 kr.	
- Sandfyld	:	15.000 kr.	
- Udbud, Rådg. Ing.	:	20.000 kr.	
- Ansøgning myndighederne	:	<u>25.000 kr.</u>	
5 lodsejere, samlet	Overslag (excl. moms)	:	<u>215.000 kr.</u>

Alternativt ændret fra høfder til bølgebrydere:

- Ca. 85 m b.b. stensmoler (excl. rep. kommunalt udløbsrør)	:	650.000 kr.	
- Sandfyld	:	25.000 kr.	
- Udbud, Rådg. Ing. / tilsyn / myndigheder	:	60.000 kr.	
- Uforudseeligt (dybder, bund)	:	55.000 kr.	
- Ansøgning myndigheder	:	<u>25.000 kr.</u>	
5 lodsejere samlet	Overslag (excl. moms)	:	<u>815.000 kr.</u>

Nr. 281 solo:

- Sikringer østside ved 281, ca. 35 m / vest 5 m	:	300.000 kr.
- Uforudseeligt, skov m.v.	:	15.000 kr.
- Udbud, Rådg. Ing. / myndigheder	:	32.000 kr.
- Myndighedsansøgning hvis solo 281	:	<u>25.000 kr.</u>
Kun stenkastning mod øst ved nr. 281	Overslag (excl. moms):	<u>372.000 kr.</u>

Nr. 273 (udført sammen med nr. 281):

- Stenkastning, ca. 10 lbm aftrappende	:	70.000 kr.
- Udbud, Rådg. Ing.	:	5.000 kr.
- Myndighedsdel	:	<u>3.000 kr.</u>
Kun stenkastning mod øst ved nr. 273	Overslag (excl. moms):	<u>78.000 kr.</u>

Overslagene må revideres når det endelige, besluttede omfang kendes.

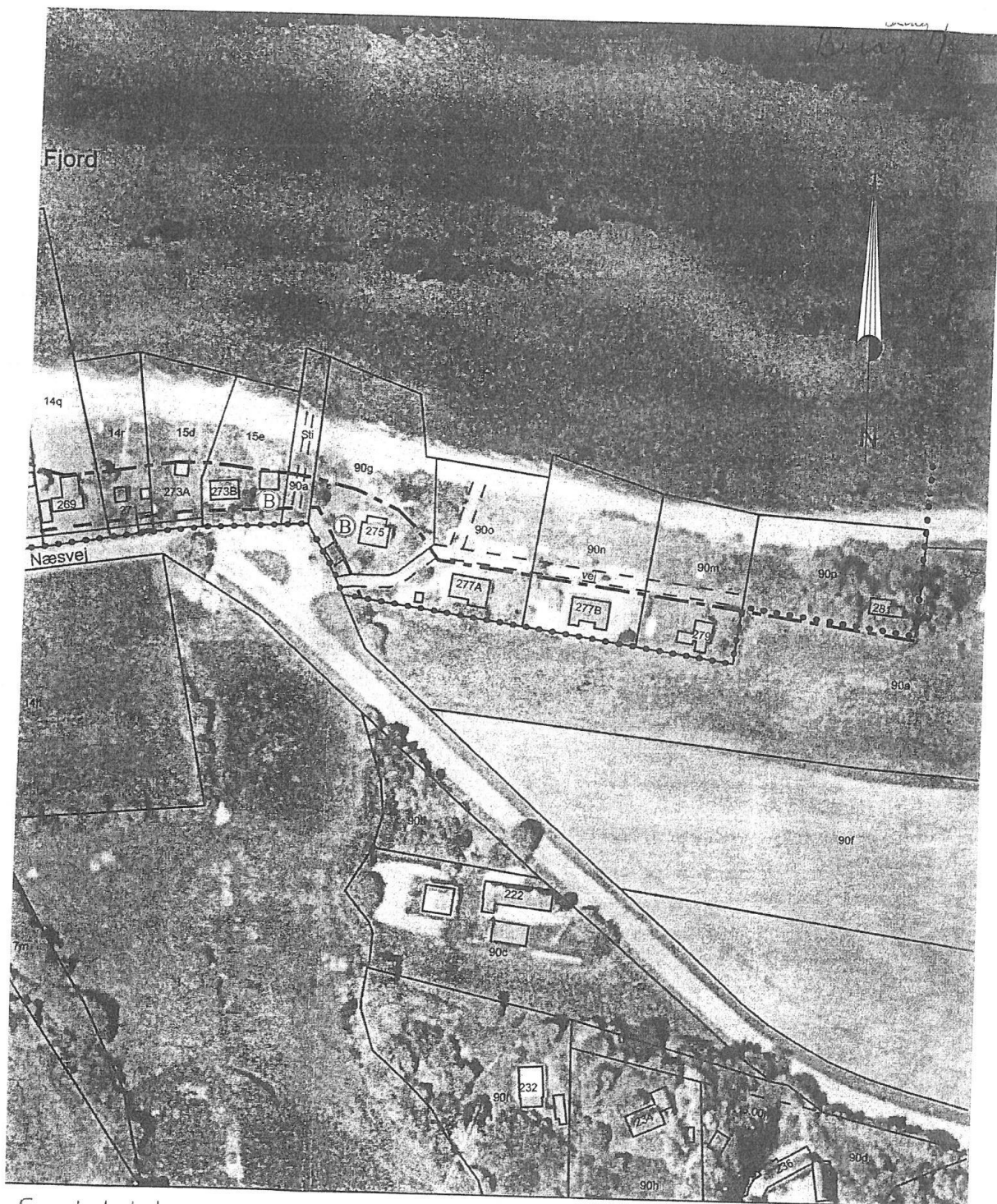
Det videre arbejde:

Parterne må beslutte hvorvidt:

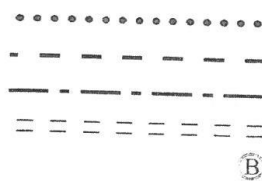
- Nr. 275 vil / kan udføre omgående entreprenørprojekt.
- Nr. 281 ønsker at ansøge solo sikringsarbejde østfor 279 – eller om også nr. 273 vil deltage.
- Om parterne ønsker ansøgt supplerende høfder eller bølgebrydere, incl. løbende sandfodring.
- Kommunen bør deltage som part med reparation af høfde og udløbsrør ved nr. 273^b øst.

Svendborg 25. januar 2024
MSR





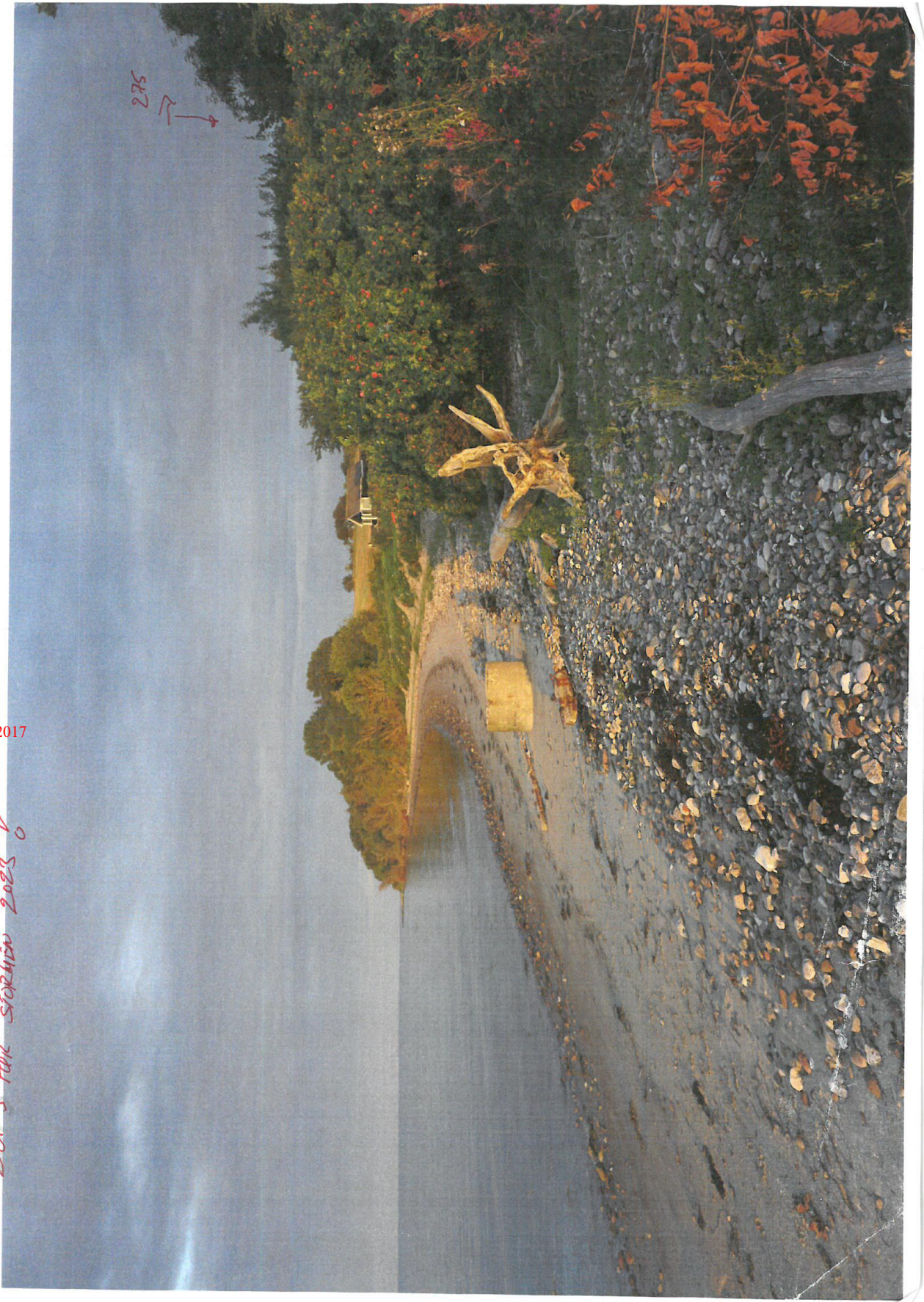
Fra Lokalplan 194
 Fredensia Kommune
 2001



Lokalplangrænse
 Byggelinie mod vej
 Strandbelyttelseslinie
 Sti
 Bevaringsværdig bygning







NB

Fra august 2017

LUN J. FOR STORHED 2023

21 OCT 2023

275
↑

