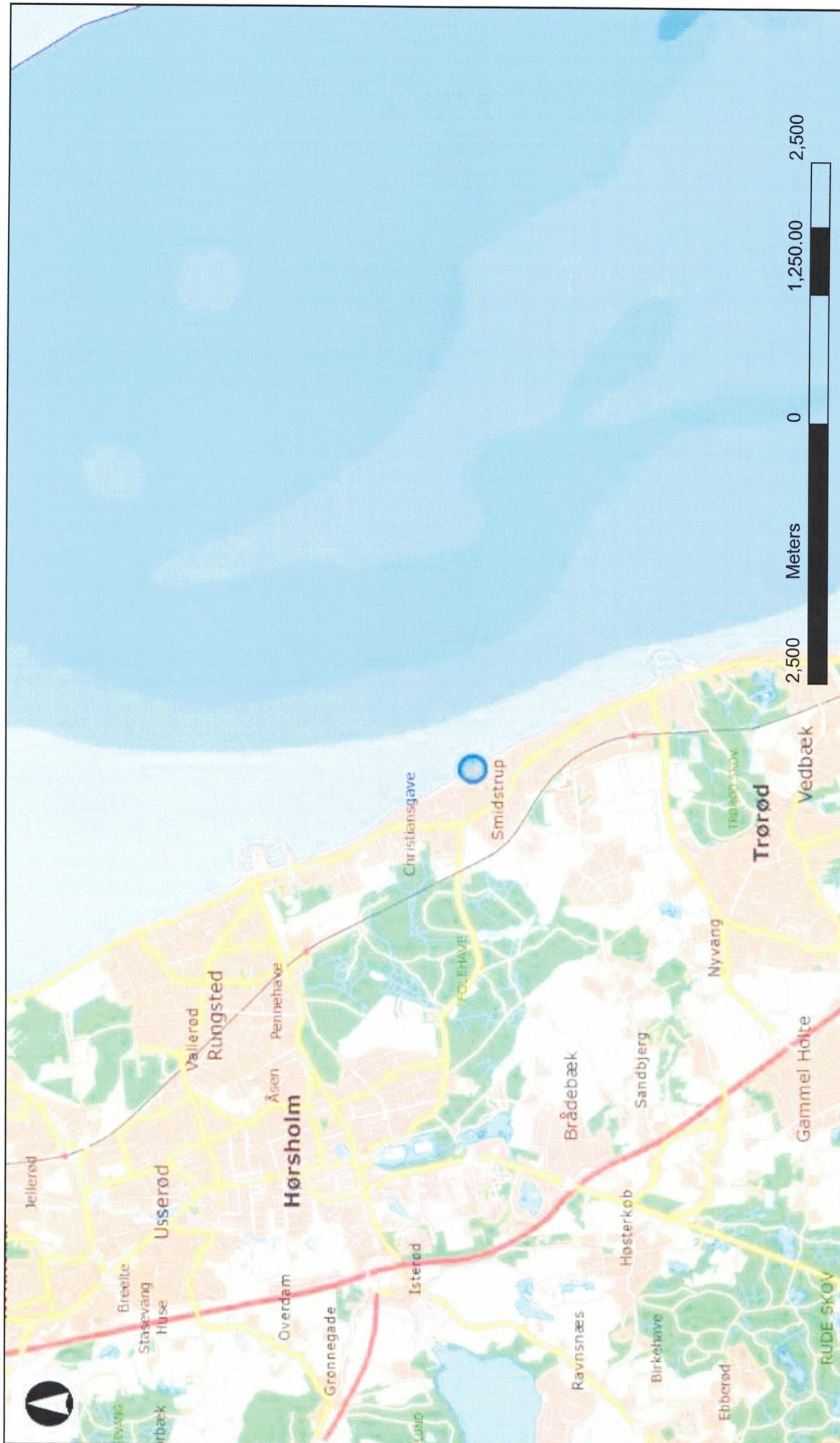


Egtoftevej 10

Bilag til ansøgning om tilladelse til kystbeskyttelse

21. januar 2024

Oversigtskort for Egtoftevej 10



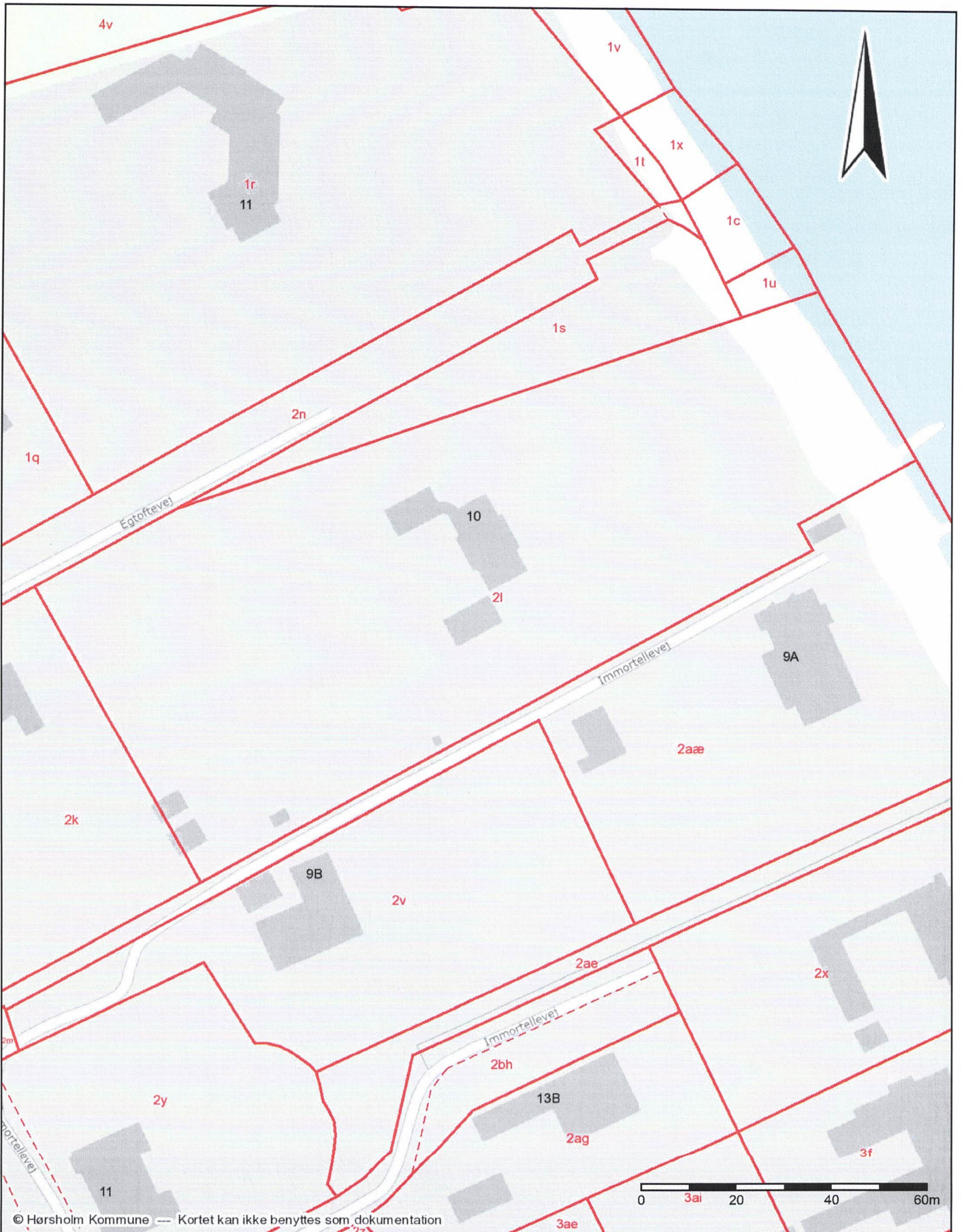
Danmarks Miljøportal
Data om miljøet i Danmark

Haraldsgade 53, 2100 København Ø
Support: support@miljoportal.dk

Målforskel: 1:50000

Dato: 04-10-2018

Ortofoto (DDO-land): COWI har den fulde ophavsret til de ortofotos (DDO-land), der vises som baggrundskort. Denne funktion, med ortofoto som baggrundskort, må derfor kun anvendes af Miljøministeriet, regioner og kommuner med tilhørende institutioner, der er part i Danmarks Miljøportal, i forbindelse med de pågældende institutioners myndighedsbehandling indentor miljøområdet, samt af privatpersoner til eget personligt brug. Linket må ikke indgå i andre hjemmesider. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne rejses forfølgtes.



Egtoftevej 10 med bebyggelsen indtegnet

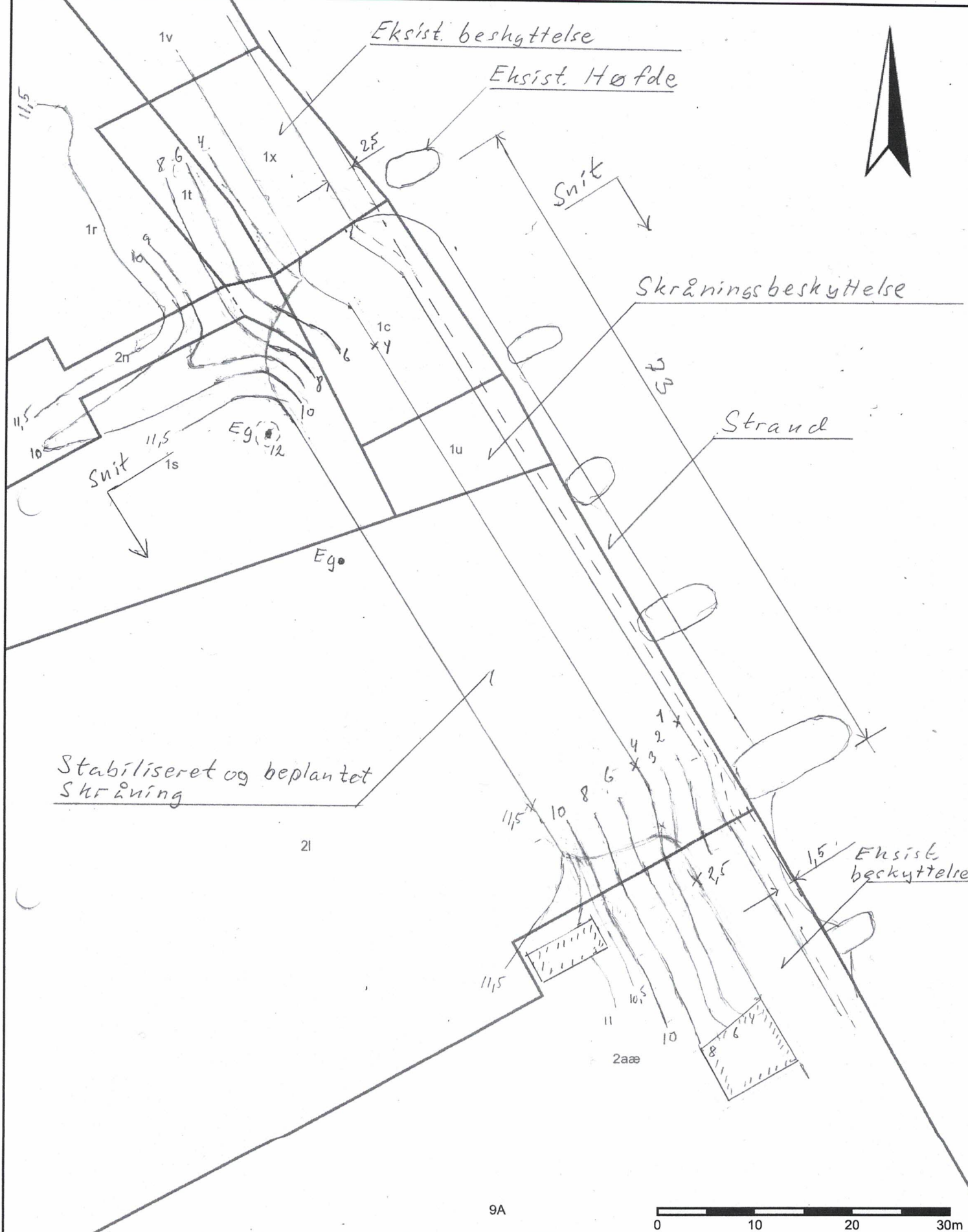


HØRSHOLM KOMMUNE

Dato: 24-08-2022

Mål: 1:1000

Initialer:



Egtoftevej 10
Matr. nr. 1c, 1s, 1u og 2l Smidstrup by, Rungsted.
Plan af skræntbeskyttelse – Det projekterede anlæg
Mål: 1:500 5. november 2021 Revideret 15.10.2023
Akademiingeniør Erik Biering

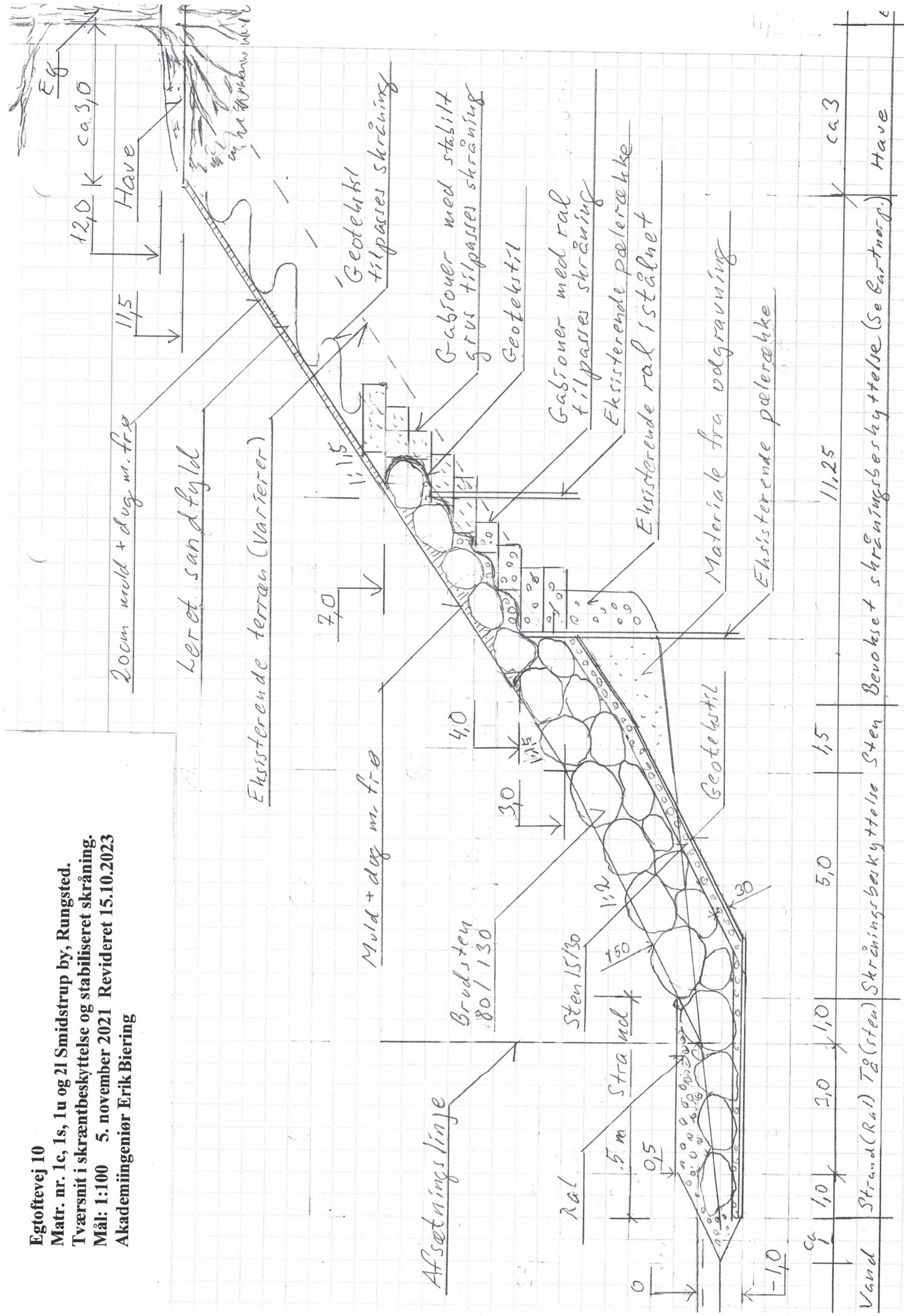
Egtoftevej 10

Matr. nr. 1c, 1s, 1u og 2l Smidstrup by, Rungsted.

Tværsnit i skræntbeskyttelse og stabiliseret skræning.

Mål: 1:100 5. november 2021 Revideret 15.10.2023

Akademiingeniør Erik Biering



Vand	ca 1,0	2,0	1,0	5,0	1,5	ca 3
Strand (Ral)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Sten	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Skræningsbeskyttelse	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Sten	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Bevokset skræningsbeskyttelse (Se Bortnørp.)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Have	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Egtoftevej 10, dimensionering af skråningsbeskyttelse med tunge sten, f.eks. Amfibolit

Dimensionering af stejl skråningsbeskyttelse med hældning 1:2 og anvendelse af sten med stor vægtfylde

Scenarie 1: Storm fra NNV-NNØ

Dimensionering af skråningsbeskyttelsens højde

Vandstand 1,95 m (Ekstrem vandstand+global havspejlsstigning-landhævning COVI rapport p 46 og 47)

Signifikant bølgehøjde 1,0 m

Bølgeopskyl på ½ bølgehøjde ca. 0,5 m.

Nødvendig konstruktionshøjde: 3,5 m

Dimensionering af skråningsbeskyttelsens stenstørrelse

Hudsons formel ved anlæg 1:2 vanddybde 1,95 m og bølgehøjde 1,0 m

$W = \gamma_r * H * H * H / (KD * \Delta * \Delta * \Delta * \cot \Phi)$ W = nødvendig stenstørrelse		kg
gamma r	Stens vægtfylde, Amfibolit	2950 kg/m ³
H	Design bølgehøjde	1 m
KD	Stabilitetskoefficient	3
Delta	Stens vægtfylde - vands vægtfylde	1,93 t/m ³
Phi	Skråningsvinklen	Hældning 1:2 giver cotangens 2:1 = 2
W=	$2950 * 1,0 * 1,0 * 1,0 / 3 / 1,93 / 1,93 / 1,93 / 2$	68 kg
Svarende til sten med minimum diameter 45 cm		

Scenarie 2: Storm fra Ø-SØ

Dimensionering af skråningsbeskyttelsens højde

Vandstand **0,8 m** (Ekstrem vandstand+global havspejlsstigning-landhævning COVI rapport p 46 og 47)

Signifikant bølgehøjde 2,4 m på dybt vand.

Bølgehøjde foran skråningsbeskyttelsen hvor havbunden svinger omkring - 0,25 og +0,5 m beregnes som 0,5*vanddybden på ca. 1 m = **0,5 m**

Bølgeopskyl på ½ bølgehøjde, ca. **0,25 m**

Nødvendig konstruktionshøjde 1,55 m er mindre end den der fandtes ved storm fra NNV - NNØ

Dimensionering af skråningsbeskyttelsens stenstørrelse

Hudsons formel ved anlæg 1:2 vanddybde 1,0 m og bølgehøjde 0,5 m

$W = \gamma_r * H * H * H / (KD * \Delta * \Delta * \Delta * \cot \Phi)$ W = nødvendig stenstørrelse		kg
gamma r	Stens vægtfylde, Amfibolit	2600 kg/m ³
H	Design bølgehøjde	0,5 m
KD	Stabilitetskoefficient	3
Delta	Stens vægtfylde - vands vægtfylde	1,58
Phi	Skråningsvinklen	Hældning 1:2 giver cotangens 2:1 = 2
W=	$2950 * 0,5 * 0,5 * 0,5 / 3 / 1,93 / 1,93 / 1,93 / 2$	9 kg
Den nødvendige stenvægt er mindre end den der fandtes ved storm fra NNV - NNØ		

Konklusion:

Udformet som en traditionel skråningsbeskyttelse beliggende foran kystskrænten og med en 2-3 m bred splash-zone foroven, hvor bølgeopskyl kan løbe af, så er den nødvendige konstruktionshøjde 3,5 m.

Denne skråningsbeskyttelse indbygges i kystskrænten, og derfor bør den forhøjes med 0,5 m, som kan fungere som skrå splashzone, der tåler bølgenes opsprøjt.

Erik Biering, Rådgivende ingeniør
18. juli 2023

Anlæggets forventede påvirkning af kysten over tid og adgangen til og langs stranden.

Skråningsbeskyttelsen er dimensioneret således, at den vil kunne modstå de forventede påvirkninger fra havet i en 50-års periode.

Ejendommen Egtoftevej 10 er beliggende på den højeste og mest fremskudte del af den knude, der er på kysten ud for Immortellevej og Fredheimvej. Denne strækning har over tid i særlig grad været udsat for erosion fra havet, og derfor er der også for år tilbage etableret både skråningsbeskyttelse og hølfer på ejendommene.

Disse hølfer har været i stand til at fastholde en strand ud for ejendommene på Immortellevej og til dels også ud for Egtoftevej 10.

Når skråningsbeskyttelsen på Egtoftevej 10 retableres, vil projektet omfatte en ny strand af tilført ral foran skråningsbeskyttelsen. Herved opnås på samme tid, at skråningsbeskyttelsen beskyttes mod underminering, og at adgangen langs stranden forbedres.

I tilfælde af, at en del af rallen med tiden føres bort af materialevandringen langs kysten, vil den kunne erstattes af nye materialer.

De nuværende adgange til stranden sker ad stranden fra syd og med nogen behændighed også fra nord hen over den nederste del af skråningsbeskyttelsen på naboejendommene mod nord.

Fra nord er adgangen pt. problematisk fordi stranden her er stærkt reduceret på grund af den læsideerosion, som knuden og høldegruppens afslutning giver anledning til.

Et eventuelt fremtidigt fælles projekt for en længere del af kysten med bølgebrydere og strandfodring forventes at resultere i en forbedret strand og god adgang også fra nord.

Erik Biering, Rådgivende ingeniør
18. oktober 2023

Beskrivelse af anlæggets påvirkninger af nabostrækninger.

Den projekterede skråningsbeskyttelse på Egtoftevej 10 vil ligge 1,5 m fremskudt i forhold til skråningsbeskyttelsen på naboejendommen Immortellevej 9 A og 2,5 m fremskudt i forhold til skråningsbeskyttelsen på Egtoftevej 13 U (matr.nr. 1x Smidstrup by, Rungsted). Der etableres en 4 m bred strand af ralsten foran skråningsbeskyttelsen.

Når skråningsbeskyttelsen er fremskudt 1,5 – 2,5 m i forhold til naboejendommene, er det for at give mulighed for etablering af en understøtning af rodkagerne på to store, gamle egetræer, som efter det sidste årtis storme er i fare for at styrte i havet.

Materialevandringen langs kysten er beskrevet i COWIs rapport ”Strategi for Hørsholm Kommunes Kystbeskyttelse” af juni 2019. Af den fremgår det p 51, at den kystparallelle nettosedimenttransport vurderes til i størrelsesordenen 800 – 3.000 m³/år mod nord over de inderste 100 m af profilet.

Knuden ved Immortellevej 13A og 9A og Egtoftevej 10, 23 U og 11 er beskyttet med en række korte høfder af ældre dato. De sydlige af disse fastholder en smal strand, mens de nordlige, som er dårligt vedligeholdt, kun har ringe effekt. De 15-20 meter lange høfder vurderes at bremse sandvandringen og presse en del af den lidt bort fra kysten undtagen i stormsituationer, hvor høfderne står under vand,

Hvad angår anlæggets indflydelse på kysten nord for Egtoftevej 10, så er fremrykningen af skråningssikringen med 2,5 m, så lille, at den ikke vil kunne medføre andet end et helt underordnet bidrag til den læsiderosion, som knuden på kysten og høfdegruppen genererer.

Når samtidig der etableres en ralstrand, som over tid må forventes at afgive materialer til den nordgående nettosedimenttransport, så er den samlede vurdering, at den fremskudte skråningsbeskyttelse samt stranden af ralsten ikke vil give en mærkbar negativ effekt på kysten nord for Egtoftevej 10.

Et eventuelt fremtidigt fælles projekt for en længere del af kysten med bølgebrydere og sandfodring forventes at kunne øge beskyttelsen af kysten mod erosion og fremme opbygningen af en strand.

Det vurderes, at den beskrevne fremrykning ikke vil have nogen betydning for naboejendommen mod syd, idet nettosedimenttransporten går mod nord.