

# STADERAPPORT OG RISIKO-VURDERING

Projektnavn **Stormflodsbarriere ved Slagter Næse**  
Projekt nr. **1100050327**  
Kunde **Slagelse Kommune**  
Notat nr. **1100050327-04-006-001**  
Version **1.0**

Udarbejdet af **TRIT**  
Kontrolleret af **MBMJ, PEFS, MSKV**  
Godkendt af **MBMJ, TRIT**

Dato 2022-05-10

## 1 Indledning

Nærværende notat har til formål kort at kommentere på projektets stade og de igangværende arbejder, samt opridse og vurdere projektrisikoen herunder særligt den økonomiske og myndigheds-/naturmæssige risiko, der vurderes at være forbundet med projektet.

I forhold til den økonomiske risiko henvises der desuden til notatet "1100050327-04-004-001 Gennemgang af indledende anlægsoverslag", vedlagt som bilag 1.

Rambøll  
Hannemanns Allé 53  
DK-2300 København S

T +45 5161 1000  
<https://dk.ramboll.com>

## 2 Stader

### 2.1 Interessentidentificering og kortlægning

Rambøll har i samarbejde med Slagelse Kommune afholdt interessentworkshop for identificering og kortlægning af projektets interessenter. Efter interessentworkshoppen er der foretaget afrapportering af denne, i form af interessentanalyse og kommunikationsplan, hvilket indbefatter en plan for håndtering af interessenter. Planen fungerer som et dynamisk værktøj, der løbende skal revideres gennem projektets faser, da interessenterne har forskellige holdninger og behov for information igennem projektet fra planlægning til udførelse og idriftsættelse.

### 2.2 Forundersøgelser og eksisterende forhold

De databaser, Rambøll har til rådighed for afsøgning af geoteknisk grundlag i området, er afsøgt. Der er i databaserne ikke fundet geotekniske borer i området, hvorfor der skal foretages supplerende forundersøgelser for projektområdet.

Der er vurderet på risiko for forurening i området. Områderne er ikke kortlagte, ligesom der ikke har været drevet erhverv i projektområdet, hvorfor områderne

ikke forventes at være forurenede. I forbindelse med forundersøgelser for projektet må det dog forventes, at der skal udtages sedimentprøver i fjorden.

En væsentlig del af de indledende undersøgelser, der skal foretages i forbindelse med dispositionsforslag og Natura 2000 konsekvensvurdering, er modellering af de hydrauliske forhold i fjorden og påvirkningen af disse ved etableringen af en højvandsport. Dybdedata (bathymetri) er efterspurgt, og det er fundet, at havnen formodentlig ligger inde med den nødvendige data. Rambøll afventer pt. at få udleveret data, så de hydrauliske modelleringer kan foretages.

Det smalleste sted, fjorden passerer, er under broerne i Skælskør. Rambøll har modtaget eksisterende tegningsmateriale af broerne fra Slagelse Kommune, og nødvendig viden fra disse tegninger indarbejdes i den hydrauliske modellering.

### 2.3 Bidragsfordeling

Der arbejdes på færdiggørelse af princip for bidragsfordelingen af udgifter til Stormflodsbarriere ved Slagter Næse. Princippet baseres på Slagelse Kommunes øvrige stormflodssikringsprojekter, så der ikke opstår uhensigtsmæssige forskelle imellem projekterne. Bidragssatserne for bidragsyderne fastsættes indledningsvist med udgangspunkt i den nuværende projektøkonomi fastsat af COWI i den indledende rapport for løsningsforslag udarbejdet i september 2020. Det skal derfor understreges, at prissætningen vil kunne ændre sig, da der som beskrevet i de følgende afsnit er identificeret væsentlig risiko for, at anlægsbudgettet forøges betragteligt.

## 3 Risikovurderinger

### 3.1 Økonomi

I det følgende afsnit redegøres kort for risikovurderingen i forbindelse med Rambølls gennemgang af den indledende anlægøkonomi. Ønskes yderligere uddybning af dette, henvises der til notatet "1100050327-04-004-001 Gennemgang af indledende anlægsoverslag", vedlagt som bilag 1. Det indledende anlægsoverslag, der kommenteres i ovennævnte notat, er afrapporteret i en rapport for indledende løsningsforslag udarbejdet af COWI i september 2020<sup>1</sup>.

Jævnfør ovennævnte notat indeholdende gennemgang af indledende anlægsoverslag, vurderes der at være overhængende risiko for, at det fremlagte overslag fra COWI's indledende rapport ikke kan overholdes i forbindelse med udbud af løsningerne. Dette skyldes flere ting, hvoraf de væsentligste opridses herunder.

I overslaget er der indarbejdet administrationstillæg, der skal dække rådgiverhonorar, bygherrerådgivning, supplerende forundersøgelser (miljø og geoteknik) mv. I overslaget er afsat ca. 3 mio. til administrationstillæg. Priser for rådgivning kendes på nuværende tidspunkt, og sammenlægges disse med anslåede udgifter til forundersøgelser vurderes det, at der skal bruges ca. 8 mio. til administrationstillæg, hvorfor posten allerede er overskredet med 5 mio. Dertil kommer, at der i det indledende overslag ikke er afsat midler til arkæologiske undersøgelser på land og vand, hvilket forventes ønsket fra Slots- og Kulturarvsstyrelsen, da der i områdets umiddelbare nærhed er fundet flere fortidsminder.

<sup>1</sup> [https://www.slagelse.dk/media/18567252/hoejvandssikring\\_af\\_skaelskoer-util.pdf](https://www.slagelse.dk/media/18567252/hoejvandssikring_af_skaelskoer-util.pdf)

Enhedspriserne, der er anvendt i overslaget, vurderes for langt størstedelen fornuftige, om end grundlaget for udregningen af mængder ikke fremgår tydeligt, samt at disse er baseret på en foreløbig placering af konstruktionerne, som der kan være behov for at ændre grundet miljø, hydrauliske, natur eller kulturarvsforhold. Den afsatte sum til sluse/højvandsport, vurderes at være for lav. Såfremt summen udelukkende skal dække den mekaniske port, vurderes den at være passende, men prisen vurderes ikke at kunne rumme deraf afledte konstruktioner og arbejder med disse, herunder blandt andet pælefundering, spunscelle og afstivning, tørholdelse under installation, samt betonkonstruktioner som f.eks. anslagsbjælke for porten. Disse afledte konstruktioner er ikke beskrevet eller prissat i øvrige poster i overslaget, men er essentielle for at kunne etablere en samlet virksom højvandssikring.

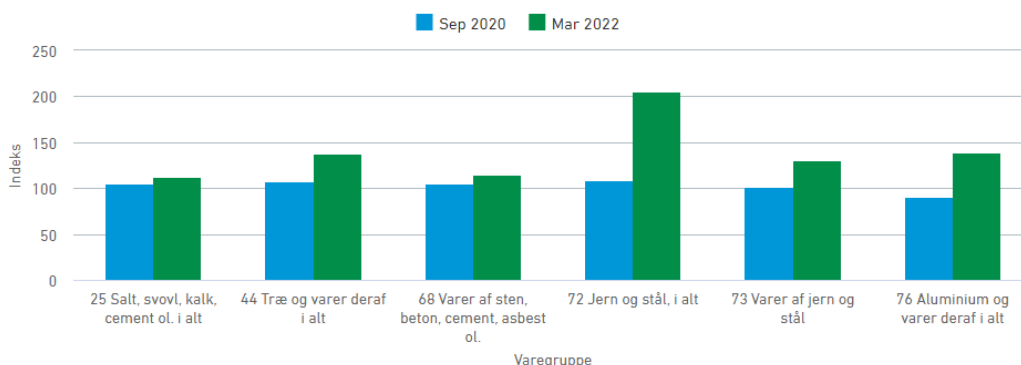
Det bemærkes desuden, at det indledende overslag er udarbejdet i september 2020, hvorfor der i dette naturligvis ikke er taget højde for efterfølgende prisstigninger. Siden da er der grundet den globale covid-19 pandemi og krigen i Ukraine sket en voldsom opadgående prisudvikling på stort set alle byggematerialer, herunder særligt stål samt råstoffer som sand, sten, ler og lignende. Ligeledes ser vi på nuværende tidspunkt inflation i Danmark, der ligeledes vil påvirke priserne. Da projektets udførelse ligger en del år ude i fremtiden kan prisernes stigning nå at stabilisere sig eller måske falde en smule igen, førend der skal indhentes tilbud fra entreprenører. Dog forventes priserne at lande i et noget højere leje end niveauet fra september 2020, hvilket udgør en væsentlig risiko for anlægsbudgettet.

For at synliggøre prisstigningerne siden september 2020 er Danmarks Statistiks statistikbank<sup>2</sup> anvendt. I statistikbanken er der foretaget udtræk for de relevante materialer, som Danmarks Statistik har data for. Udtrækkene er foretaget fra september 2020 og til og med marts 2022, som er den seneste måned, der kan hentes statistik for (bemærk indeks 100 lå i 2015, hvorfor indeks i 2020M9 viser indeks i forhold til dette). Jf. Statistikbanken<sup>2</sup> er der sket prisstigninger som angivet i figur Figur 3-1 til Figur 3-2 herunder. Som det ses, er særligt stål, jern og råstoffer steget eksplosivt. For stål og jern er der næsten sket en fordobling af priserne fra september 2020 til marts 2022 og omkring en tredobling for råstoffer fra dansk produktion (typisk sand, grus og ler, men også bornholmsk granit) og import (f.eks. norsk granit). Da der skal bruges væsentlige mængder råstoffer samt stål og jern til etablering af dæmninger, udførsel af slusekammer og produktion af højvandsport, ligger der en stor usikkerhed i det endelige prisniveau for anlægget.

<sup>2</sup> <https://www.statistikbanken.dk/statbank5a/selectvarval/define.asp?PLanguage=0&subword=tabel&MainTable=PRIS4315&PXSID=215398&tablestyle=&ST=SD&buttons=0>

**Prisindeks for indenlandsk vareforsyning (2015=100)**

Enhed: Indeks | Tid:

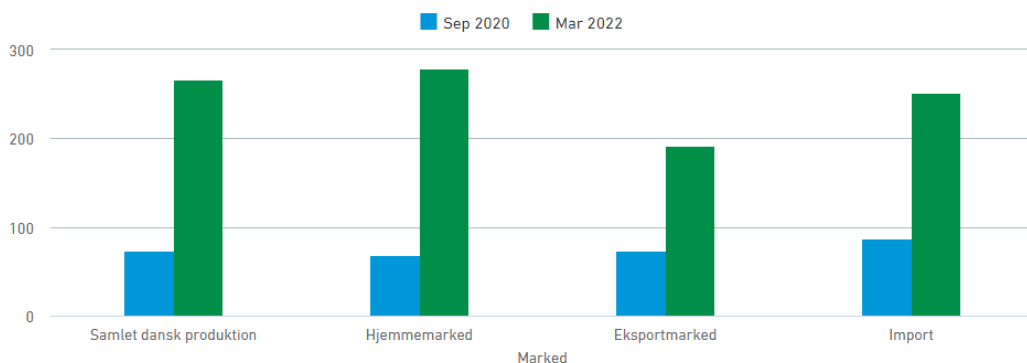


Kilde: Danmarks Statistik

**Figur 3-1: Søjlediagrammet angiver prisudviklingen på relevante tilgængelige materialer i Danmarks Statistiks statistikbank, f.eks. stål, cement, aluminium osv. Prisudviklingen angivet i søjlediagrammet angiver udviklingen fra september 2020 (ca. tidspunkt for udarbejdelse af indledende overslag) til seneste tilgængelige månedsopgørelse fra marts 2022.**

**Producent- og importprisindeks for varer (2015=100)**

Branche hovedgrupper: B Råstofindvinding | Enhed: Indeks | Tid:



Kilde: Danmarks Statistik

**Figur 3-2: Søjlediagrammet angiver prisudviklingen for råstofindvinding (sand, grus, sten o.lign.) fra Danmarks Statistiks statistikbank. Prisudviklingen angivet i søjlediagrammet angiver udviklingen fra september 2020 (ca. tidspunkt for udarbejdelse af indledende overslag) til seneste tilgængelige månedsopgørelse fra marts 2022.**

De geotekniske forhold i området er ikke endeligt afdækket af supplerende forundersøgelser, hvorfor der ligger en risiko for anlægsbudgettet i, at der kan være forekomster af uforudsete svage aflejringer, der kan påvirke konstruktionernes størrelser grundet svære funderingsforhold.

### 3.2 Natura 2000 og myndighedstilladelser

Løsningsforslaget ved Slagternæse påvirker Natura 2000-område nr. 162 "Skælskør Fjord og havet og kysten mellem Agersø og Glænø", som indeholder habitatområde H143 og fuglebeskyttelsesområderne F95 og F96.

Efter at have gennemset de indledende løsningsforslag til stormflodssikring og ved et efterfølgende studie af de tilhørende sikringsområder og mulige løsninger, ses det at der findes alternativer til en stormflodsbarriere ved Slagter Næse, som enten ikke vil påvirke nærområdernes Natura 2000 udpegningsgrundlag eller vil påvirke i mindre grad end Stormflodsbarrierens placering ved Slagter Næse.

I afrapporteringen af de indledende fem løsningsforslag fremsat i COWI's rapport fra september 2020 beskrives ligeledes, hvilke identificerede løsninger der vil påvirke Natura 2000 området. Heri fastslås, at løsningsmuligheden omtalt som Løsning 1, som vil være placeret udenfor Natura 2000, ikke vil skade Natura 2000-området.

Løsning 1 beskrives som en landløsning i Skælskør By og vil således ikke berøre vandarealer, der er udpeget som Natura 2000 områder. De indledende fem løsninger herunder Løsning 1 vurderes ikke at være udtømte og ville således kunne udbygges i forskellig grad, såfremt der ses behov for at udvide beskyttelsen til at omfatte fx samme værdier, som beskyttes af løsningen ved Slagter Næse.

Da løsningen ved Slagter Næse vil kræve inddragelse af naturtyper og påvirke arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området, vurderes det, at der vil ske skade på natura 2000-området, og at der derfor som led i forlængelse af en Natura 2000-konsekvensvurdering skal ansøges om fravigelse fra kysthabitatbekendtgørelsen.

Tilstedeværelsen af alternativer til en stormflodsbarriere ved Slagter Næse med ingen eller mindre påvirkning af Natura 2000 området betyder imidlertid, at det er Rambølls faglige vurdering, at en løsning ved Slagter Næse ikke opfylder betingelserne for en fravigelsessag i forhold til påvirkning af Natura 2000. Løsningerne er tilmed offentligt kendte, da de er indgående beskrevet i COWI's rapport af september 2020. Det vurderes derfor højst usandsynligt, at myndigheden vil tillade en sådan fravigelse. Betingelserne for en fravigelsessag fremgår af Kysthabitatbekendtgørelsen, hvorfra relevante bestemmelser er fremhævet i afsnit 3.2.1.

#### 3.2.1 Kysthabitatbekendtgørelsen

Af BEK nr. 654 af 19-05-2020<sup>3</sup>, også kaldet Kysthabitatbekendtgørelsen, § 5 fremgår det, at såfremt der på grund af et givent projekt, her Stormflodsbarriere ved Slagter Næse, sker skade på Natura 2000 områdets integritet, kan der ikke meddeles tilladelse, dispensation eller godkendelse til det ansøgte. Hvor Kysthabitatbekendtgørelsen henviser til "den kompetente myndighed" henvises til Slagelse Kommune for områder på land og Kystdirektoratet for områder på vand ved Miljøkonsekvensvurdering og Natura 2000 konsekvensvurdering.

Af Kysthabitatbekendtgørelsens § 6 vedr. fravigelser fremgår:

*"§ 6. Den kompetente myndighed kan fravige § 5, stk. 1, når der foreligger bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsmæssige interesser, herunder af social eller økonomisk art, hvis der ikke findes nogen alternativ løsning.*

*stk. 2. I forhold til internationale naturbeskyttelsesområder, der indeholder prioriterede naturtyper eller dyre- eller plantearter, som angivet i et af bilagene til bekendtgørelse om udpegnings- og administration*

<sup>3</sup>BEK nr. 654 "Bekendtgørelse om administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter for så vidt angår kystbeskyttelsesforanstaltninger samt etablering og udvidelse af visse anlæg på søterritoriet"

*af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, kan fravigelsen efter stk. 1 kun ske, når der foreligger bydende nødvendige hensyn til menneskers sundhed og den offentlige sikkerhed eller væsentlige gavnlige virkninger på miljøet, eller, efter indhentning af udtalelse fra Europa-Kommissionen, andre bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser.*

*Stk. 3. Afgørelse om fravigelse efter stk. 1 forudsætter, at der træffes nødvendige kompensationsforanstaltninger for at sikre, at sammenhængen i det internationale naturbeskyttelsesområde bevares. Europa-Kommissionen skal underrettes om hvilke kompensationsforanstaltninger, der træffes.*

*Stk. 4. Afgørelse om fravigelse efter stk. 1 og 2 træffes af den kompetente myndighed efter høring af miljøministeren og forudsætter, at der træffes nødvendige kompensationsforanstaltninger for at sikre, at sammenhængen i det internationale naturbeskyttelsesområde bevares.”.*

Løsningsforslaget ved Slagter Næse kan jf. COWIs væsentlighedsvurdering ikke udelukkes at påvirke Natura 2000-området, som indeholder flere prioriterede naturtyper, herunder Lagune\* (\*markerer prioriterede naturtyper) og Surt overdrev\*, væsentligt. Jf. de understregede dele af uddraget fra Kysthabitatbekendtgørelsens § 6 skal der derfor være væsentlige samfundsmæssige interesser, hensyn til menneskers sundhed, offentlig sikkerhed eller væsentlige gavnlige virkninger på miljøet ved projektet, for at der kan ske fravigelse.

I Europa Kommissionens udsendte retningslinjer vedr. "Forvaltning af Natura 2000-lokaliteter. Bestemmelserne i artikel 6 i habitatdirektivet 92/43/EØF" vejledes der yderligere i tolkningen af bestemmelserne på området, ligesom afsagte domme er indarbejdet i retningslinjerne. Af disse retningslinjer fremgår det, at en fravigelse er en undtagelse og derfor skal fortolkes strengt. Fravigelsen og dermed beslutningen om at gennemføre et projekt i Natura 2000 kan derfor kun finde anvendelse i tilfælde hvor alle Habitatdirektivets betingelser er opfyldt fuldt ud.

Blandt betingelserne, der skal opfyldes og dokumenteres er:

1. den alternative løsning, der forelægges, er den mindst skadelige for naturtyper, arter og Natura 2000-lokalitetens integritet, uanset økonomiske hensyn, og at der ikke er noget andet gennemførligt alternativ, som ikke ville have en skadelig virkning på lokalitetens integritet,
2. der er bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser, herunder "af social eller økonomisk art",
3. alle nødvendige kompensationsforanstaltninger for at sikre, at den globale sammenhæng i Natura 2000 beskyttes.

Det er Rambølls faglige vurdering, at projektet for Stormflodsbarriere ved Slagter Næse ikke vil kunne opfylde ovenstående betingelser, da der findes gennemførlige alternativer, som ikke vil have skadelig virkning på Natura 2000-området. Det er samtidig Rambølls vurdering, at der ikke foreligger underbyggede argumenter for, at Stormflodsbarrieren ved Slagter Næse vil gavne væsentlige samfundsmæssige interesser, menneskers sundhed, offentlig sikkerhed eller påvirke miljøet mere gavnligt end øvrige alternativer fremlagt for stormflodssikringen af Skælskør By.

En mulig alternativ løsning 1, der ikke skader Natura 2000-området, er allerede analyseret og beskrevet ved offentliggørelse af den indledende forslagsrapport udarbejdet af COWI, september 2020. Løsningen er tilmed prissat til at kunne udføres væsentligt billigere end Stormflodsbarrieren ved Slagter Næse, med deraf følgende mindre bidragsyderbetaling.

Da det derfor vurderes, at der findes flere alternativer til en Stormflodsbarriere ved Slagter Næse, der ikke vil, eller vil påvirke Natura 2000 i mindre grad, end løsningen ved Slagter Næse, vurderes det ikke, at det vil være muligt at opnå en fravigelse fra habitatbestemmelserne.

### 3.2.2 Skade på Natura 2000 område

Det er Rambølls faglige vurdering, at det i altovervejende grad er sandsynligt, at en Natura 2000-konsekvensvurdering vil vise, at projektet for Stormflodsbarriere ved Slagter Næse vil påføre Natura 2000 området skade. Skadespåvirkningen på et Natura 2000 område gradbøjes ikke i en Natura 2000 konsekvensvurdering, og enhver skade, vil derfor udløse krav om en fravigelse efter habitatbestemmelserne. Da hele anlægget for en stormflodsbarriere ved Slagter Næse både på land og i vand vil ligge indenfor Natura 2000 området, vil der ske permanent påvirkning af områder, herunder arealinddragelse af habitatnaturtyper. Ligeledes vil der ske yderligere påvirkning som følge af etablering af arbejdsarealer særligt på den sydlige side af Skælskør Fjord, da adgangen til dæmningen her vil gå gennem Natura 2000 området. Ved etablering af en højvandsport vil der ske påvirkning af muligheden for oversvømmelse af lavtliggende områder, både i fjorden og i Noret, hvilket ligeledes vurderes at påvirke de beskyttede naturtyper negativt. Ligeledes vil der ved lukning af højvandsporten ved Slagter Næse ske påvirkning af vandudskiftningen i den indre del af fjorden samt Noret, dette vil potentielt kunne skabe yderligere skade på de beskyttede naturtyper, COWI påpeger ligeledes dette i den indledende rapport fra september 2020.

Områderne, der inddrages direkte til anlæg, må forventes at være relativt små sammenlignet med det samlede Natura 2000 områdes størrelse. Størrelsen af arealinddragelse i Natura 2000 har dog tidligere været emne for diskussion i forbindelse med projektet for Stormflodssikring af Jyllinge Nordmark, hvor Miljø- og Fødevareklagenævnet i en afgørelse ophævede Roskilde Kommunes afgørelse af 13. september 2018 om VVM-tilladelse. Begrundelsen lød i Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse, at uagtet hvor lille et område, der blev påvirket, og at de påvirkede områder ikke fremstår med tydelig karakter af de habitatnaturtyper, som er kortlagt i projektområdet, ville inddragelsen af områderne betyde, at dele af områdets udpegningsgrund ville gå varigt tabt ved projektets realisering. En sådan varig ødelæggelse af selv en mindre del af de naturtyper, som lå til grund for, at lokaliteten blev udpeget, vil være i strid med lokalitetens bevaringsmålsætninger og dermed udgøre en skade på Natura 2000 områdets integritet. Tilsvarende holdning må forventes at være gældende ved påvirkninger som følge af realiseringen af Stormflodsbarriere ved Slagter Næse.

Ved COWIs (2020) indledende væsentlighedsvurdering af forslagene til stormflodssikring vurderes det samlet for løsningen ved Slagter Næse, at projektets arealinddragelse og øvrige påvirkninger medfører, at "Natura 2000-områdets økologiske sammenhæng og robusthed påvirkes, og det kan ikke udelukkes, at der vil ske en væsentlig påvirkning af kortlagt habitatnatur, som følge af vedtagelse og realisering af projektforslag 4." I alt anslår COWI at forslaget potentielt påvirker 1,8 ha terrestrisk habitatnatur (Strandeng og Surt overdrev\*) og 275 ha marin habitatnatur (Lagune\*). Det er Rambølls vurdering at påvirkningsområderne på land kan vise sig at blive større, da det er uvist om der er medtaget arealer til arbejdsveje- og områder i COWI's arealberegning, samt det er sandsynligt at tracéet angivet i indledende løsningsforslag vil skulle revideres, som følge af placering i forhold til beskyttelseszoner for fortidsminder samt generelle tilpasninger i forhold til nuværende terræn.

Rambøll vurderer, at en Natura 2000-konsekvensvurdering med altovervejende sandsynlighed vil vise, at der sker skade på arealer med såvel den prioriterede naturtype Lagune\* og Surt overdrev\* som på strandeng ved etableringen af Stormflodsbarriere ved Slagter Næse. Med henvisning til opfyldelse af Habitatdirektivets betingelser for fravigelse, vurderes det derfor at disse ikke kan opfyldes ved etablering af en Stormflodsbarriere ved Slagter Næse. Det endelige skadesomfang kan belyses ved udarbejdelse af en Natura 2000 konsekvensvurdering.

## 4 Konklusion

Baseret på risikovurderingerne i afsnit 3 for hhv. projektets økonomi og myndighedstilladelser vurderes der at være særdeles store udfordringer ved gennemførelse af et projekt for en Stormflodsbarriere ved Slagter Næse.

De økonomiske risici kan i nogen grad mindskes ved yderligere projektering af konstruktionerne og deraf kvalificering af mængdemængder. Derudover kan supplerende miljø- og geotekniske undersøgelser afdække eventuelle skjulte udfordringer med blødbund eller lignende, så dette kan prissættes. En væsentlig ubekendt er dog stadig de stigende materialepriser, der endnu ikke vurderes at have fundet sit endelige leje.

For nuværende er det dog Rambølls faglige vurdering, at det indledende anlægsoverslag er for lavt, og at der skal forventes en forøgelse af budgettet. På nuværende tidspunkt anslås der som minimum at ske en forøgelse på 5 mio. kr. svarende til det beløb, administrationstillægget allerede nu vurderes overskredet med, og dertil kommer stigende materialepriser siden september 2020, der ikke er taget i regning.

Det endelig bud på budgetforøgelsen uden risiko for store prisudsving vil først kunne fastsættes efter projektforslags- og udbudsprojektdesign, da detaljeringsgraden og dermed sikkerheden af mængdebetragtninger på dette tidspunkt vil være høj, samt at tidspunktet for udarbejdelsen af design og afledte mængder vil ligge tættere på udbudsdatoen, hvorfor markedets og materialeprisernes udvikling kan medtages i overslaget.

Budgetforøgelser vil enten skulle dækkes af forøget bidrag fra Slagelse Kommune, eller alternativt dækkes af bidragsydere der drager nytte af projektet. Da antallet af bidragsydere er relativt lavt, vil en budgetforøgelse betyde en væsentlig forøgelse af bidraget for den enkelte borger. Det vurderes derfor, at der kan være risiko for modvilje mod projektet grundet det økonomiske grundlag.

Foruden den økonomiske risiko er der en væsentlig myndighedsmæssig risiko ved projektet, da der findes minimum ét alternativ udenfor Natura 2000-området, der ikke eller i mindre grad påvirker området strengt beskyttede naturtyper. Desuden er der ikke argumenter for, at Stormflodsbarrieren ved Slagter Næse sikrer særlige hensyn til væsentlige samfundsmæssige interesser, menneskers sundhed, offentlig sikkerhed, gavnlige virkninger på miljøet, eller at der er særlige sociale eller økonomiske interesser, der sikres bedre end ved de øvrige fremlagte løsningsforslag i COWI's rapport.

Det er derfor Rambølls faglige vurdering, at det vil meget svært at forestille sig, at den kompetente myndighed vil indstille til en fravigelse efter høring af Miljøministeren, jf. Kysthabitatbekendtgørelsens § 6 stk. 4, citeret i afsnit 3.2.1. En fravigelse ville desuden forudsætte, at der skal udføres kompensationsforanstaltninger, hvilket vil tilføre yderligere økonomiske risici til projektet, da dette ikke er medregnet i anlægsomkostningerne på nuværende tidspunkt.

Det er Rambølls erfaring at projekter i Natura 2000 generelt, og særligt projekter hvor der overvejes mulighed for fravigelse, vil tiltrække stor opmærksomhed fra store nationale interessenter med naturbevarende- og beskyttende interesser og med stærk faglig ballast. Det må derfor forventes, at i det usandsynlige tilfælde at myndighederne vælger at indstille til en fravigelsessag, vil dette medføre stor modstand og klager fra disse stærke interessentgrupper. Dette vurderes at være endnu en væsentlig risiko for projektet.



Det er Rambølls faglige vurdering at en fravigelsessag vil være højst usandsynlig at få gennemført, da ingen betingelser for fravigelse er opfyldt. Ligeledes er det vurderingen at den fremlagte anlægsøkonomi vil forøges betragteligt, i forhold til det indledende overslag. Der vurderes dermed samlet set at være store risici i forbindelse med gennemførelse af projektet Stormflodsbarriere ved Slagter Næse.

## **Bilag 1**

# GENNEMGANG AF INDLEDENDE ANLÆGSOVERSLAG

Projekt navn **Stormflodsbarriere ved Slagter Næse**  
Projektnr. **1100050327**  
Kunde **Slagelse Kommune**  
Notatnr. **1100050327-04-004-001**  
Version **1.0**

Udarbejdet af **TRIT**  
Kontrolleret af **PHK**  
Godkendt af **MBMJ**

Dato 2022-04-01

## 1 Indledning

I forbindelse med kontraktindgåelse mellem Slagelse Kommune og Rambøll for totalrådgivningsopgaven for projektet "Stormflodsbarriere ved Slagter Næse", har Rambøll foretaget en overordnet gennemgang af det i idéfaserapporten, ref. /1/, opstillede anlægsoverslag for etablering af Stormflodsbarriere ved Slagter Næse. I rapporten benævnes løsningen som Løsning 4. Da projektering af løsningen endnu ikke er udført, har denne gennemgang til formål at vurdere, om det af COWI udførte indledende overslag synes at være robust, eller hvor Rambøll ser eventuelle økonomiske usikkerheder i overslaget. Resultatet af gennemgangen får ikke betydning for den ønskede budgetramme under den fremadrettede projektering, da det stadig vil være et fokuspunkt at optimere projektets økonomi indenfor den udlagte budgetramme på 35 mio.

Rambøll  
Hannemanns Allé 53  
DK-2300 København S

T +45 5161 1000  
<https://dk.ramboll.com>

Nærværende notat forholder sig udelukkende til løsningen som angivet i idéfaserapporten. Løsningens udformning og dens tracé vil dermed kunne ændre sig som led i dispositions- og projektforslagsdesignet, da de følgende projekteringsfaser vil ske på et yderligere detaljeret grundlag.

### 1.1 Generelle karakteristika for området

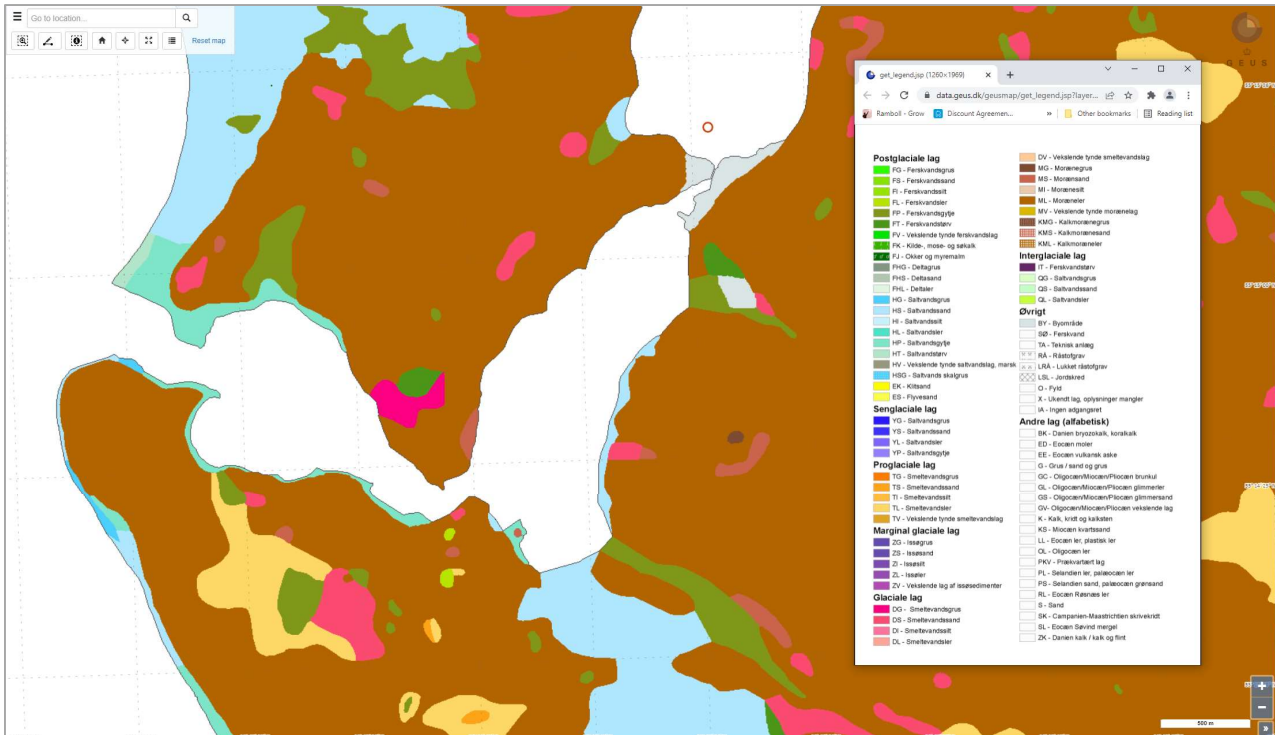
På sydsiden af fjorden er området for fremtidig stormflodsbarriere og tilhørende landanlæg præget af landbrugsarealer. På nordsiden af fjorden er arealerne der påvirkes lavtliggende strandeng, bag strandengen stiger terrænet stejlt op mod Danfrugt A/S' frugtplantager.

På begge sider af fjorden er områderne beskyttet under Natura 2000 samt en masse andre beskyttelser som f.eks. strandbyggelinje, fredet natur med videre. I området på sydsiden af fjorden er der desuden fredede fortidsminder i form af gravrøse med tilhørende beskyttelsesområder.

Af offentligt tilgængelige geotekniske informationer har det ikke været muligt at finde eksisterende geotekniske borer i området, hvorfor der må laves generelle antagelser om jordbundsforholdene. Jordbundsforholdene skal snarest muligt afdækkes, da der heri ligger en væsentlig økonomisk risiko for projektet.

Rambøll Danmark A/S  
CVR NR. 35128417

GEUS' Jupiter database /2/ er anvendt til at få et overblik over forventede jordarter i området. For de i Figur 1-1 viste jordarter skal det forventes, at disse findes ca. 1 m under jordoverfladen. Jf. Jupiter kan det forventes, at området domineres af moræneleraflejring. Som det fremgår af Figur 1-1, er der intet kendskab til jordarterne ude i fjorden, hvor der må forventes, at moræneleret overlejres af betydelig bløde og løsere marine aflejringer.



Figur 1-1: Udsnit fra Jupiter databasen /2/, med angivelse af forventet jordart.

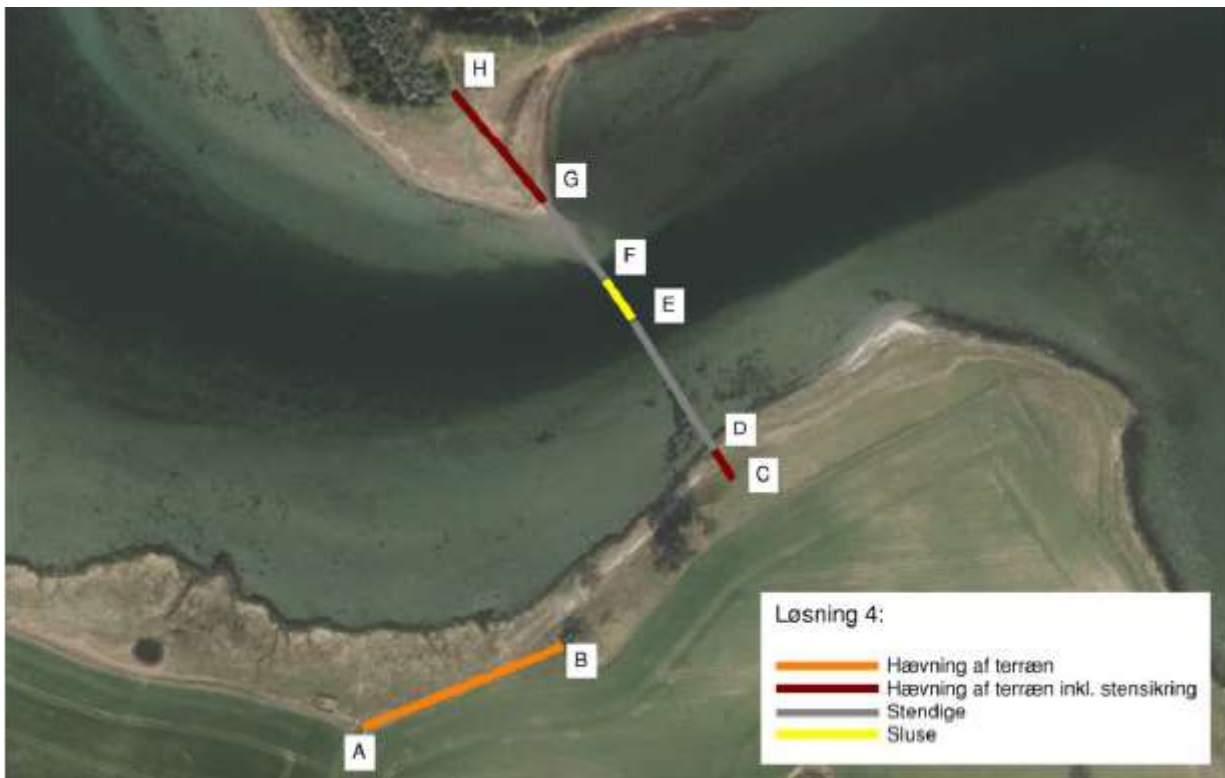
## 2 Løsningsbeskrivelse og økonomi fra Idéfaserapport

### 2.1 Løsningsforslag

Løsningen er opdelt i seks delstrækninger som vist i Figur 2-1 herunder, udarbejdet af COWI.

Delstrækningernes løsningsforslag beskrives som følger:

- A-B: Hævning af terræn til kote +2,5
- C-D: Hævning af terræn til kote +2,5, erosionsbeskyttelse med sten
- D-E: Stendige med top i kote +2,75
- E-F: 20 m bred højvandsport med en bundkote i -4,0 og top i +2,75
- F-G: Stendige med kørevej og top i +2,75
- G-H: Hævning af terræn til +2,5 samt etablering af kørevej for service af højvandsporten



Figur 2-1: Løsning 4, Stormflodsbarriere ved Slagter Næse, delstrækninger. /1/

## 2.2 Økonomi

Det økonomiske overslag fra rapporten ses herunder i Figur 2-2.

Overslaget er tillagt 15 % administrationsgebyr, der dækker omkostninger til planarbejde, forundersøgelser, projektering, tilsyn mv.

Overslaget er yderligere tillagt et korrektionsbidrag på 50 %.

Løsning 4		Kote 2.5			
Strækning	Type	Mængde	Enhed	Enhedspris (kr.)	Pris (kr.)
A-B	Hævning af terræn	90	m	2.500	225.000
C-D	Hævning af terræn inkl. stensikring	15	m	3.000	45.000
D-E	Stendige	65	m	30.000	1.950.000
E-F	Sluse	1	sum	15.200.000	15.200.000
F-G	Stendige inkl. kørevej	40	m	40.000	1.600.000
G-H	Hævning af terræn inkl. kørevej og stensikring	60	m	6.000	360.000
<b>Generelt</b>	Lukning af diverse udløb	1	sum	500.000	500.000
<b>Entreprenøromkostninger</b>					<b>19.880.000</b>
Administration		15 %			2.980.000
Basisoverslag				Delsum	22.860.000
Korrektionsbidrag		50 %			11.430.000
<b>Totalbudget</b>					<b>34.290.000</b>

Figur 2-2: Anlægsoverslag fra COWI rapport /1/.

### 3 Kommentering af anlægsoverslag

I de følgende afsnit kommenteres prissætningen af de enkelte delstrækninger, som angivet i rapporten /1/, men indledningsvist kommenteres tillæg, miljø og geotekniske forhold.

#### 3.1 Generelt

##### 3.1.1 Administrations-tillæg

Det bemærkes, at de afsatte 15 % administrationstillæg, skal dække forundersøgelser, rådgivning mv. Administrationsstillægget udgør i overslaget tæt på 3 mio. kr.

Overslaget over administrationstillægget er ikke overensstemmende med den aktuelle pris for rådgivning, da totalrådgivningen beløber sig til 5,9 mio. kr. Derudover skal der afsættes 4 % af det samlede budget, som jf. Figur 2-2 er på ca. 34,3 mio. kr., til Slagelse Kommunes interne bygherrerådgivning, hvilket beløber sig til ca. 1,4 mio. kr. Dertil kommer udgifter til udførelsen af bathymetri-, geotekniske- og miljøundersøgelser, der må forventes at beløbe sig til 0,5-1 mio. kr. (groft overslag).

Dermed er det reelle administrationstillæg, uden planarbejder, nærmere ca. 8 mio. kr. end de i overslaget afsatte ca. 3 mio. kr.

##### 3.1.2 Korrektionsbidrag

Korrektionsbidraget på 50 % er i overensstemmelse med Trafikministeriets anvisninger, og der er således ingen kommentarer til den anvendte procentsats. Det anbefales også fremadrettet at fastholde et korrektionsbidragsprocent på 50 % indtil der er opnået en større detaljeringsgrad af løsningerne.

### 3.1.3 Miljø og geoteknik

Det er uvist i hvilket omfang COWI's anlægsoverslag medregner udførelsmæssige benspænd for entreprenøren, grundet arbejder i Natura 2000, og ønsker om at indskrænke påvirkningsområderne mest muligt. Dette må forventes at bidrage med en merudgift, da arbejder på begrænsede arealer kræver bedre og mere detaljeret planlægning, samt ofte medvirker til, at arbejder skal udføres oveni hinanden, og deraf afføder ventetid og en længerevarende anlægsproces, hvilket er fordyrende.

Generelt for alle foreslåede projekteringsstrækninger gælder, at priserne kan påvirkes væsentligt negativt, såfremt der findes blødbundsaflejringer.

### 3.2 Strækning A-B

Det fremgår ikke tydeligt af løsningsbeskrivelsen, hvordan terrænhævningen tænkes foretaget, i hvilken bredde, samt hvorfra den nævnte overskudsjord måtte kunne skaffes. Såfremt der ikke findes anledning til uforudsete udfordringer med jordbundsforholdene i området, vurderes enhedsprisen at være fornuftigt. Er området præget af store mængder muldjord eller lignende blødere aflejringer vil prissætningen formodentlig være for lav til at kunne rumme en større udskiftning af materialer.

Da det foreløbige tracé for terrænhævningen er beliggende indenfor beskyttelseszonen for fortidsmindet, kan det blive nødvendigt at ændre løsningens tracé og dermed længden af løsningen, såfremt der ikke kan opnås tilladelse til anlæg indenfor beskyttelseszonen.

### 3.3 Strækning C-D

Da strækning C-D benævnes som en terrænhævning som strækning A-B med stensikring på, men beskrives som et reelt trapezformet dige med stensikring, synes prissætningen med 3000 kr./m lavt sat. Området er lavtliggende i forhold til bagvedliggende arealer, derfor skal der tilføres en del materiale for etablering af et stabilt dige og ved en højvandssituation i +2,5 vil diget være udsat for væsentlig påvirkning fra vand og bølger. Den reelle udførelsespris pr. m vurderes derfor at være væsentligt højere.

### 3.4 Strækning D-E

Prissætningen vurderes som udgangspunkt at være realistisk. Vanddybden i fjorden kendes ikke i detaljer, hvorfor de korrekte mængder ikke kan vurderes på nuværende tidspunkt, hvilket kan have indvirkning på prissætningen. Uforudsete udfordringer med jordbundsforhold kan resultere i væsentligt forøgede udgifter såfremt forstærkninger eller blødbundsudskiftning er nødvendigt.

### 3.5 Strækning E-F

Stormflodsporten er prissat til 15,2 mio. for en 20 m bred port. Der findes ganske få sammenlignelige stormflodsporte og sluser i Danmark lavet i nyere tid, hvorfor sammenligningsgrundlaget for prissætningen er begrænset. Ved sammenligning med de projekter Rambøll har adgang til priser på, vurderes den beskrevne pris stærkt undervurderet. Prisen vil formodentlig kunne dække selve porten, men den vurderes ikke at kunne indeholde alle øvrige afledte arbejder og konstruktioner såsom spunskamre, grundvandssænkning, pælefundering og betonkonstruktioner.

I forbindelse med dispositionsforslaget der udarbejdes i 2022, vil der blive udført simple indledende beregninger på konstruktionernes størrelser og på denne baggrund udarbejdes et anlægsoverslag, der vil afspejle den samlede pris bedre. Ligeledes udføres hydrauliske modelleringer for vurdering af vandudskiftningen i fjorden. Såfremt 20 m portåbning vurderes at være for lidt, vil det økonomiske overslag for porten ligeledes vurderes at være for lavt.

### 3.6 Strækning F-G

Prissætningen vurderes som udgangspunkt at være realistisk. Vanddybden i fjorden kendes ikke i detaljer, hvorfor de korrekte mængder ikke kan vurderes på nuværende tidspunkt, dette kan have indvirkning på prissætningen. Uforudsete udfordringer med jordbundsforhold kan resultere i væsentligt forøgede udgifter såfremt forstærkninger eller blødbundsudskiftning er nødvendigt.

### 3.7 Strækning G-H

Da strækning G-H benævnes som en terrænhævning som strækning A-B med stensikring på, men beskrives som et reelt trapezformet dige med stensikring, synes prissætningen ligesom med strækning C-D at være lavt sat. Dertil kommer at der skal etableres kørevej på strækningen som jf. beskrivelsen skal opbygges med stabilt grus og asfaltbelægning. Området er lavtliggende i forhold til bagvedliggende arealer, derfor skal der tilføres en del materiale for etablering af diget, og ved en højvandssituation i +2,5 vil diget være udsat for en væsentlig påvirkning fra vand og bølger. Den reelle udførelsespris pr. m vurderes derfor at være væsentligt højere.

## 4 Konklusion

Generelt set overholder overslaget fint de præmisser, hvorpå et sådan overslag kan udarbejdes, på så tidligt et projektstadium. Der er afsat et fint korrektionsbidrag samt administrationstillæg. Dog ses det allerede i nuværende projektstadium, at administrationstillægget er væsentligt overskredet, hvorfor dette selvfølgelig svækker det samlede overslag, der er lagt til grund for projektøkonomien.

De udarbejdede priser for anlægsomkostningerne vurderes overordnet set at være realistiske for deres udarbejdelsestidspunkt i en idéfase. Der er enkelte delstrækninger der vurderes at være en smule optimistisk prissat. Overslaget er meget groft, hvorfor det vurderes at beløbet afsat som korrektionsbidraget på 50 % bestemt vil blive nødvendigt.

Generelt set er der siden september 2020, hvor overslaget er udarbejdet, sket en voldsom prisstigning på stort set alle byggematerialer, særligt stål. Såfremt denne udvikling fortsætter, er der stor risiko for, at anlægsomkostningerne vil være væsentligt højere end de indledningsvist anslåede omkostninger, hvorfor dette allerede nu bør overvejes.

En anden væsentlig økonomisk risiko er de geotekniske forhold i området. Såfremt de geotekniske undersøgelser viser bløde aflejringer i konstruktionstracéet, vil det have væsentlig indvirkning på projektets økonomi. Såfremt projektet fremmes politisk i efteråret 2022, bør de geotekniske forhold afdækkes snarest muligt derefter.

## 5 Referencer

/1/ "Højvandssikring Skælskør", rapport, COWI, september 2020

/2/ <https://data.geus.dk/geusmap/?mapname=jupiter#baslay=baseMapGeologyDa25k&optlay=&extent=640552.677383432,6122275.57527113,648770.4064095292,6126191.83676013>