



Pilebyg - kystsikring

Uddrag til offentliggørelse

Juni 2020

Pilebyg - biologisk kystsikring

Rapport 16. juni 2020

Referencefotos på side 6, 7 og 8 er hentet fra internettet
Hvor intet andet er angivet © Eva Sara Kehlet Rasmussen (NATOUR)
Luftfotos og grundkort: Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Beregningerne som rapporten bygger på er udarbejdet af ph.d., postdoc Anders Tærø Nielsen (Københavns Universitet) og Civilingeniør Kristian Moland Kromann (Sweco Danmark A/S)

Redaktion og grafisk layout: NATOUR ved Eva Sara Kehlet Rasmussen for Pilebyg A/S

NATOUR Climate, Research, Development & Design
Sct. Peders Kirkeplads 9, 1.
DK-4700 Næstved
T: +45 28 57 18 40
E: info@natour.nu

3. Realistisk skøn over potentialet for reduceret energi- og materialeforbrug (årligt efter 2 år) - Case Hjørring



Kystplanen er udarbejdet for Hjørring Kommune af NIRAS i 2019. Se evt. nærmere i bilag 2.

Fra kystplanen er udtrukket oversigtskort over de strækninger, hvor NIRAS vurderer at der er behov for/kan tillades skråningsbeskyttelse. Baseret på kortene er de enkelte delstrækninger opmålt og opgjort i tabellerne nedenfor.

Der er forudsat anvendt samme mængde materialer på alle kyststrækninger, som referenceanlæggene ved nedkørslen ved Nørre Lyngby ("hård" kystsikring af nedkørslen og biologisk kystsikring nord for nedkørslen).

Der er derfor tale om et

estimat, som giver en god fornemmelse af dimensionerne, uden at disse opgørelser ved en budgetlægning og projektering kan stå som mere end en screening.

Da det er en kraftigt erosionspåvirket kyst kan denne kyst ligeledes ikke ukritisk sammenlignes med andre danske kyster.

Samlet er der cirka 11,5 km kyst som bør skråningssikres, og initailfodres med ca. 270.500 m³ sand.

Hvis hele denne strækningen skråningssikres kræves der årligt ca. 172.000 m³ sand til vedligeholdelse svarende til ca. 4,3 mio.m³ på 25 år.

SIGNATURFORKLARING

- Vild kyst med bølgehøjde på 7 m.
- Mellemeksponeret kyst med bølgehøjde på mellem 3-4 m.
- Beskyttet kyst med bølgehøjde på under 3 m.

Ved etablering af "hård" kystsikring vil anlægsudgiften være ca. 253,3 mio. kr., men over en levetid på 25 år løbe op i samlet ca. 270,5 mio.kr.

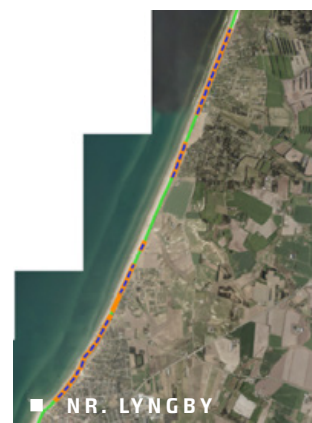
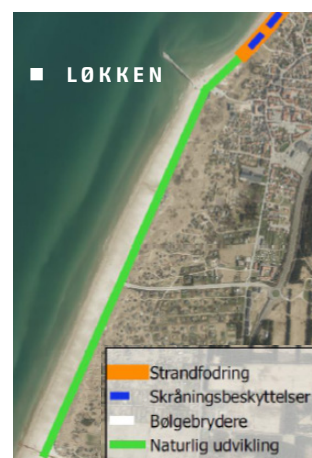
Den biologisk kystsikring vil koste ca. 67,6 mio.kr. i anlæg, og over en levetid på 25 år løbe op i en samlet udgift på ca. 86,4 mio.kr.

Over en periode på 35 år vil etablering og vedligeholdelse af den hårde kystsikring udlede ca. 6.350.000 kg CO₂ svarende til 6.350 ton CO₂.

Den anslåede samlede udgift for den biologiske kystsikring er ca. 32% af den "hårde" kystsikring.

Tilsvarende vil den biologiske kystsikring i forbindelse med etablering og drift tilbageholde og lagre ca. 1.870.000 kg CO₂ svarende til 1.870 ton CO₂.

Den biologiske kystsikring binder ca. 1.870 ton CO₂, hvor den "hårde" kystsikring udleder ca. 6.350 ton CO₂.



4. Skøn over reduktionen af drivhusgasser, tons CO₂ ækvivalenter (årligt efter 2 år) - Case Hjørring

Indsats, anslået år 2020	Bygherre	Samlet budget	Kommunens budget	bemærkninger
Fællesaftale (Lønstrup)	Kystdirektoratet	4,2 mio kr *)	2,1 mio kr *)	Sandfodring ved Lønstrup by, 1.100m
Samarbejdsprojekt, med ca en snes grundejerforeninger om sandfodring	Hjørring Kommune	Op til 3,0 mio kr	Op til 1,5 mio kr	Sandfodring ved den vestvendte kyst. Kommunen matcher private bidrag 1:1 **)
Nedkørsler	Hjørring Kommune	ca 0,5 mio kr	ca 0,5 mio kr	Styret af behov. Indeholdes i den løbende drift
Drift af faste anlæg	Hjørring Kommune	ca 0,15 mio kr	ca 0,15 mio kr	Drift fastsat i vilkår vedr. strækning ved nedkørsel ved Nørlev samt Kongestien/Redningshus
Finansloven ***)	Hjørring Kommune og/eller private aktører	Op til 10 mio kr (andel af 40 mio kr statslig pulje)	0 kr	Pulje til kystbeskyttelse. Krav og kriterier ikke endeligt udmeldt endnu.

■ HJØRRING KOMMUNES HANDLENDSPLAN FOR KYSTBESKYTTELSE ([HTTPS://HJOERRING.DK/MEDIA/42021/PUNKT_6_BILAG_3.PDF](https://hjoerring.dk/media/42021/punkt_6_bilag_3.pdf))

Hjørring Kommune har lavet en handlingsplan for implementeringen af kystplanen i 2020.

I implementeringsplanen er identificeret indsatser som ville kunne udføres på flere forskellige måder:

- sikring af nedkørsler og
- andel af statslig pulje

Med et samlet budget på 10,5 mio.kr.

Foretages kystbeskyttelsen med "hård" skråningssikring vil der kunne anlægges rundt regnet 475 meter med en CO₂-belastning over 35 år på 263 ton.

Vælges alternativt biologisk skråningssikring vil der kunne anlægges ca. 1.780 meter med en CO₂-lagring over 35 år på 1.780 290 ton.



**BIOLOGISK KYSTSİKRING
EKSEMPEL:
ANLÆGSBUDGET 10,5 MIO.KR.
1.780 METER
LAGRING AF 290 TON CO₂**



**"HÅRD" KYSTSİKRING
EKSEMPEL:
ANLÆGSBUDGET 10,5 MIO.KR.
475 METER
BELASTNING 263 TON CO₂**

