

MEMO

TITEL
DATO
TIL
KOPI
FRA
PROJEKTNR

Bjørnekæret - Skitseforslag
28. januar 2022
Det Nordfynske kystsikrings-, dige- og pumpelag
OJJ (COWI), HSV (COWI)
ADKE (COWI)
A09904-004

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

SIDE 1/5

1 Indledning

COWI er blevet bedt om af *Det Nordfynske kystsikrings-, dige- og pumpelag* at udarbejde skitseforslag for etablering af en ny betontrappe ved Bjørnekæret. En oversigt over placeringen af betontrappen er vist på Figur 1-1. Betontrappen omfatter følgende:

- > Etablering af betontrappe op til eksisterende terrænkote med tilhørende kystbeskyttelse omkring.
- > Betontrappen skal etableres inden for matrikel nr. 10s.

For beskrivelse af hydrografiske forhold mv. henvises der til skitseforslaget for Liljeparken og Egebjerggård, som ligger henholdsvis ~1,5 km syd og ~5 km nord for Bjørnekæret, udarbejdet for *Det Nordfynske kystsikrings-, dige- og pumpelag*, jf. ref. /1/.



Figur 1-1 Oversigt over placering af ny betontrappe ved Bjørnekæret. Betontrappen etableres inden for matrikel nr. 10s.

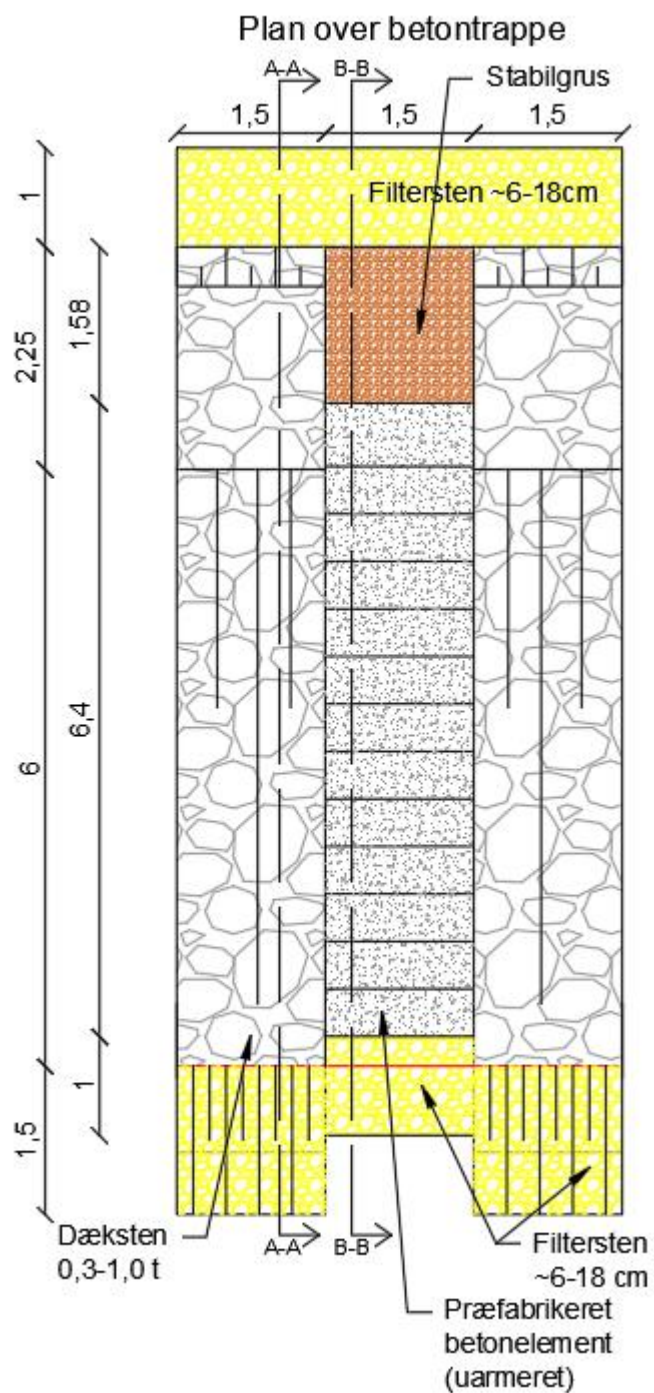
2 Skitseforslag

2.1 Betontrappe

Der etableres en ny betontrappe på matrikel nr. 10s. Betontrappen opbygges af 13 ens præfabrikerede uarmerede betonelementer med en bredde på 1,5 m. Betonelementernes frit eksponerede sider skal have en pæn glat plan overflade. Dette sikres ved at arrangere støbeformen så den side er op mod formens sider.

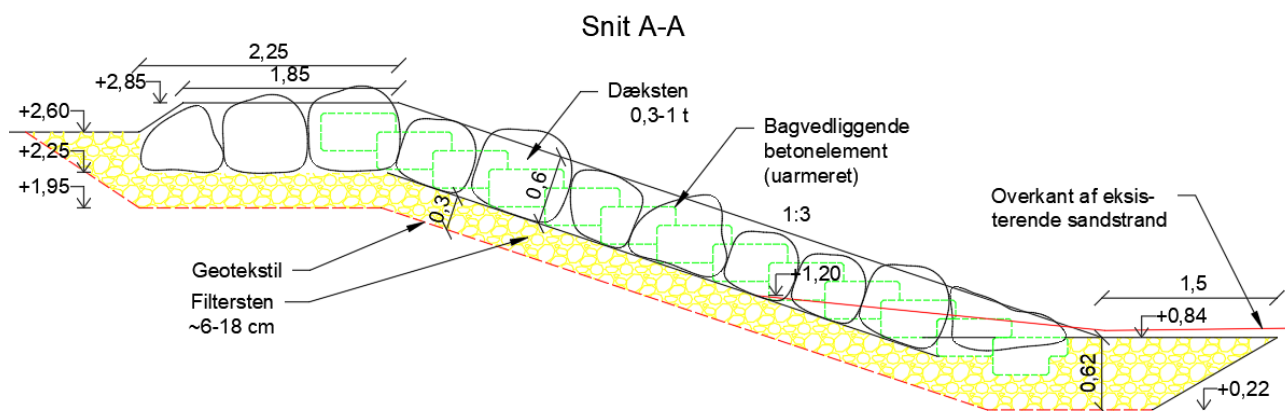
For at kunne etablere betontrappen nedbrydes den eksisterende skråningsbeskyttelse ud for trappen. Der hvor trappen etableres udlægges et lag geotekstil og derefter et 30 cm lag stabilgrus, som komprimeres hårdt. Stabilgruset etableres i trinvisse plateauer på ~16 cm for at skabe en plan vandret/horisontal flade som betonelementerne kan udlægges på, se Figur 2-2.

1,5 m på hver side af trappen nedbrydes hele den eksisterende skråningsbeskyttelse. Herefter udlægges et lag geotekstil og et 30 cm lag filtersten (ral/sprængstensfyld), som komprimeres. Oven på filterlaget udlægges et tætpakket lag dæksten, se Figur 2-1 og Figur 2-2. Eksisterende afgravede dæksten og filtersten kan genbruges, såfremt disse overholder kravene på Figur 2-2. Oversiden af den nye skråningsbeskyttelse skal følge den øvrige strækning på hver side af betontrappen, medmindre andet aftales med bygherre.

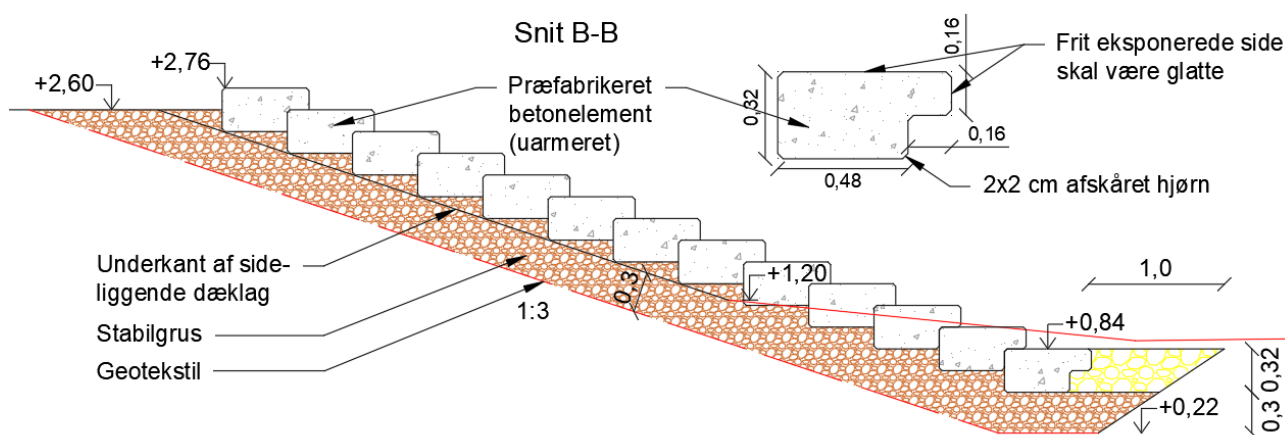


Figur 2-1

Skitse af plan over betontrappe. Snit A-A og B-B fremgår af henholdsvis Figur 2-2 og Figur 2-3.



Figur 2-2 Skitse af snit A-A gennem skråningen langs betontrappen, se Figur 2-1. Betonelementerne er vist med grønne stiplede linjer.



Figur 2-3 Skitse af Snit B-B gennem betontrappen, se Figur 2-1.

3 Anlægsoverslag

Følgende enhedspriser angivet i anlægsoverslaget for skitseforslaget er baseret på erfaringstal og V&S Prisdata-basen. I Tabel 3-1 fremgår overslag over udgifterne til anlæggelse af skitseforslaget beskrevet i dette dokument. Anlægsoverslaget inkluderer ud over de forventede priser på materialer også omkostninger i forbindelse med mobilisering ved projektstart. Angivne beløb er ekskl. moms.

I anlægsoverslaget er der ikke taget højde for genbrug af dæk- og filtersten ved etablering af betontrappen.

Tabel 3-1 Anlægsoverslag for skitseforslaget. Angivne beløb er ekskl. moms.

Post	Identifikation	Mængde			Enhedspris	Pris (ekskl. moms)
1.0	Betonstrappe matrikel nr. 10s					
1.1	Dæksten	14	m ³	840	kr./m ³	12.000 kr.
1.2	Ral/Sprængstensfyld	11	m ³	480	kr./m ³	5.500 kr.
1.3	Stabilgrus	4	m ³	960	kr./m ³	4.500 kr.
1.4	Håndtering af eksisterende dæksten	16	m ³	120	kr./m ³	2.000 kr.
1.5	Håndtering af eksisterende filtersten	9	m ³	72	kr./m ³	1.000 kr.
1.6	Geotekstil	45	m ²	60	kr./m ²	3.000 kr.
1.7	Præfabrikerede betonelementer	4	m ³	5.400	kr./m ³	19.000 kr.
2.0	Mobilisering	1	sum	100.000	kr.	100.000 kr.
Delsum (anlægsudgifter)						147.000 kr.
Generelt						
Tilsyn (ca. 15 % af anlægsudgifterne)						22.000 kr.
Uforudsete udgifter (20 % af anlægsudgifterne)						29.500 kr.
Sum						198.500 kr.

4 Referencer

/1/

COWI

Nordfyn - Skitseforslag, Det Nordfynske kystsikrings-, dige- og
pumpelag
2019.