

**Til:** Kystdirektoratet (KDI) (kdi@kyst.dk)  
**Cc:** Martin Wilhelm Øckenholt Larsen (MWOL@cowi.com), Jens Adser Leick (JSLK@COWI.COM)  
**Fra:** Kasper Glittrup (KAGP@cowi.com)  
**Titel:** Ansøgning om tilladelse til anlæg og aktiviteter på søterritoriet  
**Sendt:** 01-12-2025 11:09  
**Bilag:** A282869-60-10-04-03-01\_Ansøgningskema.docx; Bilag A\_projektbeskrivelse\_geotekniske boringer.pdf; Bilag B\_Placering\_geotekniske\_boringer.pdf; Bilag B\_Placering\_geotekniske\_boringer\_søkort.pdf;

**[EKSTERN E-MAIL]** Denne e-mail er sendt fra en ekstern afsender.

Vær opmærksom på, at den kan indeholde links og vedhæftede filer, som ikke er sikre.

Kære Kystdirektorat

Hermed fremsendes ansøgning om tilladelse til gennemførelse af 5-10 geotekniske boringer på søterritoriet. Vedlagt finder i ansøgningsskema, projektbeskrivelse samt relevante bilag, herunder placering af de foreslåede boringer.

Jeg ser frem til en konstruktiv og smidig proces og står naturligvis til rådighed for at imødekomme eventuelle krav om yderligere oplysninger eller justeringer af ansøgningen, såfremt dette måtte være nødvendigt.

Kontakt mig endelig, hvis der opstår spørgsmål til det fremsendte materiale.

Med venlig hilsen / Best regards

**Kasper Glittrup**

Geotechnical Engineer

Wind Energy and Renewables Management

**COWI**

COWI A/S

Company Reg. no.: 4462 3528

Jens Chr. Skous Vej 9

8000 Århus

Denmark

Direct: +45 56 40 44 18

Phone: +45 56 40 00 00

Mobile: +45 41 76 44 18

Email: [kagp@cowi.com](mailto:kagp@cowi.com)

Sip: [mysipaddress]

Website: [www.cowi.dk](http://www.cowi.dk) - [www.cowi.com](http://www.cowi.com)

[LinkedIn](#) [Facebook](#) [Twitter](#)

**Print only if necessary**

This email including attachments, if any, may contain confidential information and is intended solely for the recipient(s) stated above. If you are not the intended recipient please contact the sender by a reply email and delete this email without producing, distributing or retaining copies hereof.

COWI handles personal data as stated in our [Privacy Notice](#).



Miljøministeriet  
Kystdirektoratet

Dok. nr. A282860-60-10-04-03-01, rev.0.1

## Ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet

Dette ansøgningsskema benyttes ved ansøgning om tilladelser til etablering, renovering og udvidelse af anlæg på søterritoriet.

Husk at læse vejledningen på side 6, før skemaet udfyldes.

Eventuelle spørgsmål til ansøgningsskema og vejledning rettes til Kystdirektoratet på tlf. 99 63 63 63 eller via e-mail [kdi@kyst.dk](mailto:kdi@kyst.dk).

*Bemærk: En ansøgning kan først behandles, når alle nødvendige oplysninger foreligger.*

Til Kystdirektoratets notater:

Dato for modtagelse:

Journal nr.:

Projekttype:

Sagsbehandler:

### A. Oplysninger om ejere af den eller de matrikler, hvor anlægget opføres

Navn

Adresse

Lokalt stednavn

Postnr.

By

Telefon nr.

Mobil nr.

E-mail



#### B. Evt. repræsentant (entreprenør, rådgiver eller lignende)

Navn

[COWI A/S Att: Kasper Glistrup ]

Adresse

[Jens Chr. Skous Vej 9C ]

Lokalt stednavn

[Aarhus ]

Postnr.

[Aarhus ]

By

[Aarhus ]

Telefon nr.

[+45 56 40 44 18 ]

Mobil nr.

[+45 41 76 44 18 ]

E-mail

[KAGP@cowi.com ]

#### C. Offentliggørelse af oplysninger

Ansøger giver ved underskrift tilladelse til, at ansøgningsmaterialet må offentliggøres på Kystdirektoratets hjemmeside [www.kyst.dk](http://www.kyst.dk). I henhold til persondataloven vil personfølsomme oplysninger, eller andre oplysninger friholdt for aktindsigt, uanset denne accept ikke blive offentliggjort.

Dato

[01-12-2025 ]

Underskrift

[ ] *Kasper G*

#### D. Anlæggets placering

Adresse

[Søterritoriet ud for Skovshoved Havn ]

Postnr.

[2920 ]

By

[Charlottenlund ]

Kommune

[Gentofte Kommune ]

Matrikel nr. og ejerlavsbetegnelse

[ ]



## E. Beskrivelse af anlægget i sin helhed

*Kan evt. uddybes i bilag*

*Bemærk: Nødvendige bilag skal også vedlægges, se rubrik I*

I forbindelse med anlæggelse af en ny nedgravet udløbsledning ved Skovshoved Havn ønskes jordbundsforholdene langs planlagte ledningstracé i Øresund at blive undersøgt.

Nærværende ansøgning omfatter ansøgning om tilladelse til gennemførelse af 5-10 geotekniske boreriger på søterritoriet.

Der henvises i øvrigt til:

Bilag A: Projektbeskrivelse for udførelse af geotekniske boreriger

Bilag B: Kortbilag for placering af de geotekniske boreriger og matrikler med orthofoto som baggrundskort

Bilag C: Eksempel på boreriger

Bilag D: Eksempel på jackup pram

Bilag E: Bugser båd



## F. Beskrivelse af planlagte arbejdsmetoder

Kan evt. uddybes i bilag

Der henvises til Bilag A -projektbeskrivelsen for udførelse af geotekniske borerig samt sølgende bilag:

Bilag D: Eksempel på borerig

Bilag E: Eksempel på jack-up pram

Bilag F: Bugserbåd

## G. Uddybning

Skal der i forbindelse med anlægget foretages uddybning?

☐

Ja

☒

Nej

Hvis ja skal mængden for uddybningen angives  m<sup>3</sup>

Beskrivelse af hvordan sedimentet fra uddybningen efterfølgende tænkes behandlet:



## H. Opfyldning

Skal der i forbindelse med anlægget foretages opfyldning på søterritoriet?

☐

Ja

☒

Nej

Hvis ja skal mængden af opfyldningsmateriale angives  m<sup>3</sup>

Beskrivelse af opfyldningsmaterialets kvalitet:

## I. Nødvendige bilag

Følgende bilag skal vedlægges:

- Søkort med indtegnet anlæg
- Matrikelkort med indtegnet anlæg
- Plan- og skitsetegning over det samlede anlæg
- Målsatte snittegninger over eventuelle moler, broer mv.
- Målfast oversigtskort med hele anlægget indtegnet
- Samtykkeerklæringer fra berørte grundejere

Evt. andet relevant materiale:

## J. Erklæring og underskrift

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

Dato

Fulde navn (benyt blokbogstaver)

Underskrift

Ansøgningen sendes med post til:  
Kystdirektoratet  
Højbovej 1  
Postboks 100



7620 Lemvig

Eller via e-mail: [kdi@kyst.dk](mailto:kdi@kyst.dk)

## Vejledning til ansøgningsskema

(vedrørende ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet)

### Punkt A. Oplysninger om ejere

Her anføres navn, adresse mv. på ejere af den eller de matrikler, hvor anlægget opføres på eller ud for. Er der flere ansøgere, kan det anføres i et vedlagt bilag.

### Punkt B. Evt. repræsentant (entreprenør, ingeniør eller lignende)

Her anføres navn, adresse mv. på den person, der fungerer som kontaktperson (projektansvarlig) under sagens behandling, det kan for eksempel være et entreprenør- eller ingeniørfirma.

### Punkt C. Offentliggørelse af oplysninger

Kystdirektoratet er forpligtiget til at orientere naboer og andre berørte parter om ansøgninger om tilladelse til anlæg på søterritoriet. Ved orienteringen sker der altid en videregivelse af de oplysninger, som er angivet i skemaet. Endvidere offentliggøres ansøgningen på Kystdirektoratets hjemmeside.

### Punkt D. Anlæggets placering

Her anføres projektets adresse, dvs. dets fysiske placering. Det er vigtigt for sagens behandling, at matrikelnumre samt ejerlav angives. Disse oplysninger kan findes i ejendommens skøde eller indhentes fra kommunen eller på internettet, f.eks. på [www.miljoportalen.dk](http://www.miljoportalen.dk).

### Punkt E. Beskrivelse af anlægget

Her beskrives anlægget i sin helhed. Beskrivelsen skal bl.a. omfatte formål og baggrund for anlægget, anlæggets udformning, en beskrivelse af hvilke materialer, der anvendes til anlægget og overvejelser over anlæggets indvirkning på strømningsforhold og den nærliggende kyst.

Til anvendelse for en screening for VVM skal beskrivelsen ligeledes belyse nedenstående forhold.  
Anlæggets

- dimensioner
- kumulation med andre projekter
- anvendelse af naturressourcer
- affaldsproduktion, forurening og gener
- risiko for ulykker, navnlig under hensyn til de anvendte materialer og teknologier



Anlæggets betydning for den miljømæssige sårbarhed i området særligt i forhold til

- nuværende arealanvendelse
- de tilstedeværende naturressourcers relative rigdom, kvalitet og regenereringskapacitet
- det naturlige miljøes bæreevne med særlig opmærksomhed på kystområder, områder der er fredet eller omfattet af national og international natur- og miljøbeskyttelses lovgivning, tætbefolkede områder, områder der er af særlig betydning ud fra et historisk, kulturelt eller arkæologisk synspunkt

Anlæggets potentielle påvirkninger herunder

- påvirkningernes omfang (geografisk område og antal personer der berøres)
- påvirkningernes grænseoverskridende karakter
- påvirkningers grader og -kompleksitet
- påvirkningens sandsynlighed
- påvirkningens varighed, hyppighed og reversibilitet

Beskrivelsen kan eventuelt suppleres med bilag.

#### **Punkt F. Beskrivelse af arbejdsmetoder**

Her angives hvilke arbejdsmetoder, der benyttes ved opførelsen af anlægget, bl.a. hvordan og hvornår arbejdet udføres. Angivelsen af arbejdsmetoder er vigtigt for vurderingen af anlæggets påvirkning på miljøet.

#### **Punkt G. Uddybning**

Hvis der i forbindelse med anlægget foretages en uddybning, skal det angives i kubikmeter, hvor stor en mængde sediment uddybningen omfatter, og ligeledes hvad der efterfølgende skal ske med sedimentet, f.eks. om det skal bruges til kystfodring, opfyldning mv.

#### **Punkt H. Opfyldning**

Hvis der i forbindelse med projektet foretages en opfyldning, skal omfanget af opfyldningen angives i kubikmeter materiale brugt til opfyldningen. Kvaliteten af materialet til opfyldningen skal belyses, specielt mht. om det er forurenede eller uforurenede materiale, der benyttes.

#### **Punkt I. Nødvendige bilag**

Følgende bilag skal foreligge, før en ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet kan behandles:

- Søkort med anlægget indtegnet
- Matrikelkort med anlægget indtegnet. Matrikelkort kan findes på [www.miljoportalen.dk](http://www.miljoportalen.dk). Anlæg kan f.eks. indtegnes med tusch på matrikelkortet.
- Plan- og skitsetegning over det samlede anlæg
- Målsatte snittegninger, der gør rede for anlæggets konstruktioner. På snittegningen angives f.eks. konstruktionernes højde, bredde, længde mv.
- Målfast oversigtskort med hele anlægget indtegnet
- Samtykkeerklæringer fra ejerne af alle berørte matrikler skal vedlægges, hvis anlægget strækker sig over mere end ansøger / ejers matrikel. Hvis en repræsentant for ejeren, f.eks. entreprenør- eller ingeniørfirma søger om tilladelse til anlægget på ejerens vegne, skal ansøgningen desuden vedlægges en samtykkeerklæring fra ejeren om, at han er indforstået med dennes repræsentation, samt at han er indforstået med, at anlægget opføres på hans ejendom.



Er der i forbindelse med anlægget lavet en strømningsanalyse eller lignende, er det hensigtsmæssigt at vedlægge den/dem som bilag for at belyse sagen bedst muligt.

Hvis der er spørgsmål til ansøgningsskemaet, kan Kystdirektoratet kontaktes på tlf. 99 63 63 63 eller på email: [kdi@kyst.dk](mailto:kdi@kyst.dk).

Kystdirektoratet



ADRESSE COWI A/S  
Parallelvej 2  
2800 Kongens Lyngby

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

NOVEMBER 2025  
NOVAFOS A/S

# ROBUSTGØRELSE AF SKOVSHOVED UDLØBSLEDNING

BILAG A - PROJEKTBEKRIVELSE FOR UDFØRELSE AF GEOTEKNISKE BORINGER TIL  
HAVS

PROJEKTNR.

A282869

DOKUMENTNR.

A282869-60-10-04-03-01a

VERSION

1.0

DATO

01.12.2025

BESKRIVELSE

Bilag A - Projektbeskrivelse  
for udførelse af geotekniske  
boringer

UDARBEJDET

NNRI, JSLK

KONTROLLERET

ALRN, HBP, KAGP

GODKENDT

MWOL

## INDHOLD

|     |                        |   |
|-----|------------------------|---|
| 1   | Indledning             | 3 |
| 2   | Ansøgning              | 5 |
| 3   | Borearbejdet           | 5 |
| 3.1 | Boringer på vand       | 5 |
| 4   | Ledningsoplysninger    | 7 |
| 5   | Afsætning og indmåling | 7 |

## VEDLAGT

Bilag B - Kortbilag for placering af de geotekniske boringer

Bilag C - Eksempel på borerig

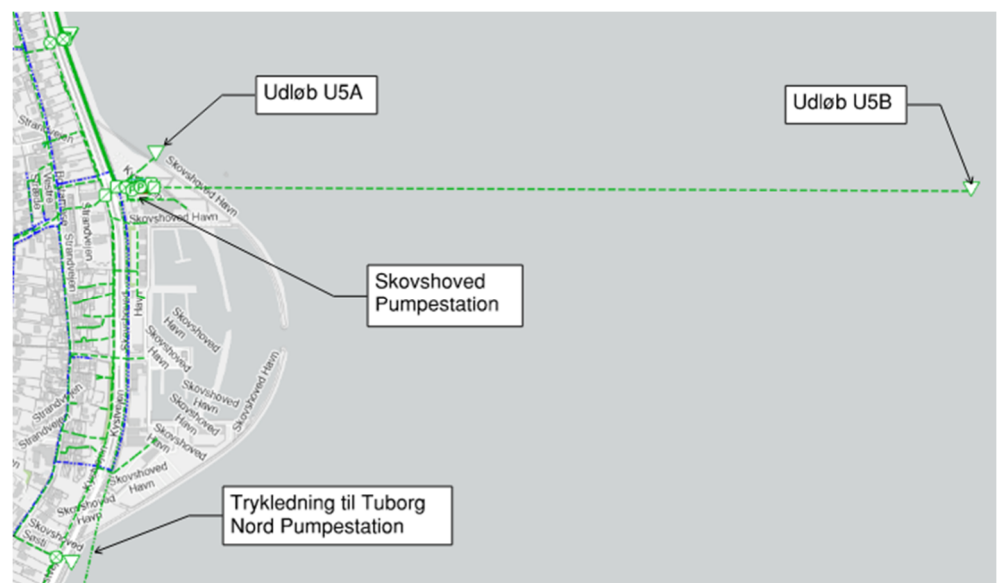
Bilag D - Eksempel på jackup pram

Bilag E - Bugserbåd

# 1 Indledning

Ved Skovshoved Havn ligger Skovshoved Pumpestation, som pumper regn- og spildevand fra fælleskloaksystemet i Gentofte Kommune via Tuborg Nord Pumpestation mod Renseanlæg Lynetten. I forbindelse med kraftige regnhændelser, hvor mængden af fællesvand som føres til Skovshoved Pumpestation, overstiger den tilladte afløbning mod Tuborg Nord Pumpestation, sker der overløb til Øresund via en 1.500 m lang udløbsledning (U5B) – se Figur 1-1.

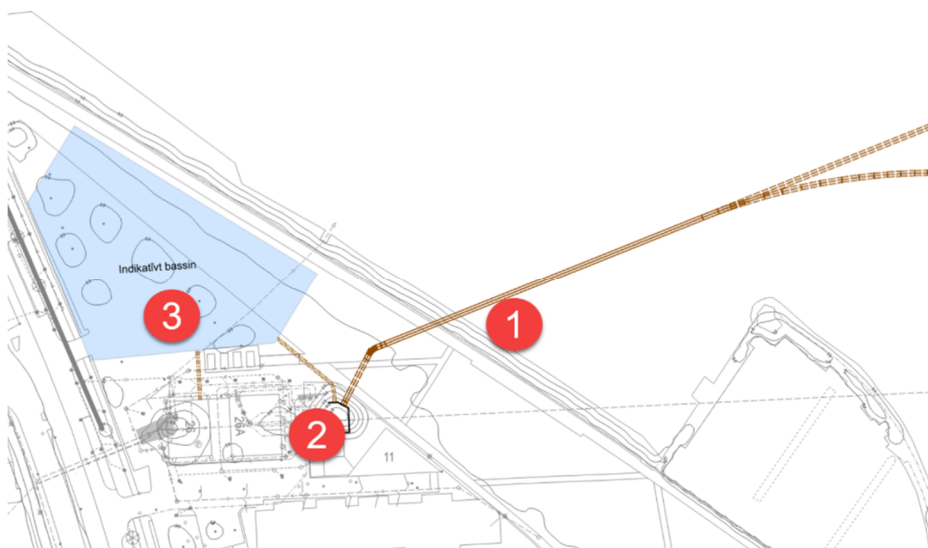
Novafos har ad flere omgange haft udfordringer med utætte samlinger på den eksisterende udløbsledning, og det er derfor besluttet, at udløbsledningen skal robustgøres, ved at etablere en ny ø1600PE udløbsledning.



Figur 1-1

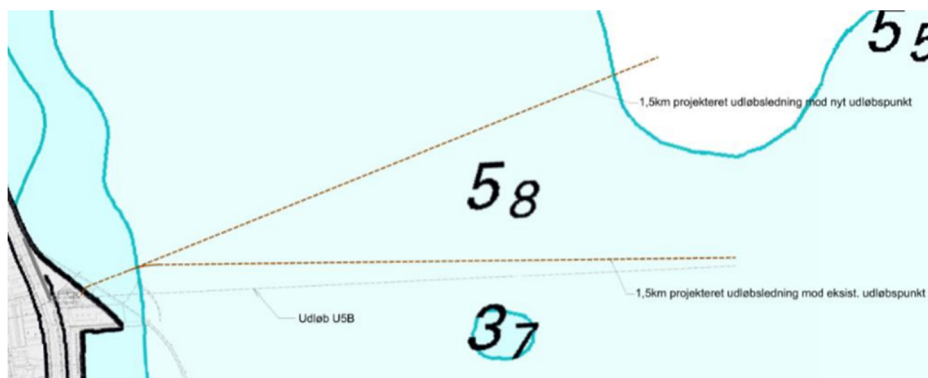
Eksisterende afløbssystem ved Skovshoved Havn

Projektet Robustgørelse af Skovshoved udløbsledning omfatter følgende hovedelementer 1) Ny udløbsledning, 2) Ombygning af eksist. udløbsbygværk og 3) Bassin, som angivet på Figur 1-2.



Figur 1-2 Hovedelementer for robustgørelse af skovshoved udløbsledning

Der er peget på to forslåede tracéer for den nye udløbsledning. Det ene forslag omfatter et forløb, der fører udløbsledningen uden om Skovshoved Havnebad og videre til det eksisterende udløbspunkt. Det andet forslag omfatter et tracé, der lægges nord for den nuværende udløbsledning. På Figur 1-3 er de to forslag illustreret. Den endelige placering af udløbsledningen fastlægges bl.a. på baggrund af de geotekniske og geofysiske undersøgelser, bathymetri, ålegræsundersøgelse samt havbundssedimentprøver, der skal kortlægge forureningsgrad og indhold af miljøfremmede stoffer (MFS) m.v.



Figur 1-3 Oversigtplan, illustration af to mulige ledningstracéer/udledningpunkter

Det endelige ledningstracé forventes etableret ved traditionel nedgravning af udløbsledningen.

## 2 Ansøgning

Denne projektbeskrivelse udgør bilag A til ansøgningsskema/ansøgning. Novafos ansøger om tilladelse til at udføre geotekniske forundersøgelser på søterritoriet. Formålet er at indhente viden som skal danne grundlag for projekteringen.

Der ansøges om tilladelse til udførelse af ca. 5-10 geotekniske boreriger på søterritoriet. Tabel 1 viser en bruttoliste med i alt 17 mulige placeringer for de geotekniske boreriger. Disse 17 mulige placeringer er også vist i bilag B. De endelige 5-10 borerigspaceringer vil blive udvalgt blandt disse 17, baseret på resultaterne fra bl.a. de geofysiske undersøgelser og ålegræskortlægning. Placeringerne i bilag B dækker ydermere to potentielle ledningstracere og er foreløbige.

Derudover skal entreprenøren, som udfører borearbejdet ansøge Efterretning for Søfarende (EfS) forud for arbejdets udførelse for ophold på søterritoriet. Dette vil blive stillet som et krav til boreentreprenøren i forbindelse med udbud af opgaven.

## 3 Borearbejdet

Borearbejdet forventes som udgangspunkt at omfatte ca. 5-10 boreriger på vand. De på situationsplanen i Bilag B angivne borelokationer er forslåede og vil kunne blive justeret. Den endelige placering af borerigerne fastlægges på baggrund af resultaterne fra de geofysiske undersøgelser samt øvrige relevante data.

Borerigerne på søterritoriet udføres efter samme standarder og procedurer, som gælder for boreriger på land, jf. BEK nr. 1826 af 16/12/2015 "Bekendtgørelse om uddannelse af personer, der udfører boreriger på land" (krav om A- og B-bevis for boreansvarlig), samt BEK nr. 1260 af 28/10/2013 "Bekendtgørelse om udførelse og sløjfning af boreriger og brønde på land" og "Vejledning om boreriger på land, kapitel 7, Naturstyrelsen 2013", medmindre andre regler gør sig gældende for boreriger på søterritoriet.

### 3.1 Boreriger på vand

Borerigerne skal udføres fra en flåde der kan operere på vanddybder mellem 3,0 og 6,5 m.

Boreentreprenøren er ansvarlig for positionering af flåden. Flåden skal kunne manøvreres, således der kan opnås en præcision på maksimalt 2,5 m fra det oprindelige koordinatsæt. Boreentreprenøren skal desuden kunne indmåle havbundskoten med en sikkerhed/afvigelse på mindre end 0,2 m.

Undersøgelserne udføres med borerig jf. vedlagte datablad bilag C som mobiliseres på en jack-up flåde, jf. datablad bilag D. Flåden bugseres rundt mellem undersøgelsespunkterne af en slæbebåd, jf. datablad bilag E, hvor jack-up-flåden sætter 4 ben på havbunden og prammen hæves op, så den danner en stabil platform, der ikke påvirkes af strøm og bølger.

Boringerne udføres i overensstemmelse med dgf-bulletin nr. 14 (Felthåndbogen) og med følgende:

- > Boringerne udføres som forede 6"snegleboringer i minimum ned til 6 m dybde. Se Tabel 1 for forventede boreddybder. Der etableres et foringsrør igennem vandsøjlen, som holdes konstant over havniveau.
- > Prøveudtagning til Geoteknik i 0,2 - 0,5 - 1,0 - 1,5 m u.t osv. Dog minimum en jordprøve pr. jordlag. Prøvemængden skal være minimum 1,0 kg. Prøverne skal mærkes tydeligt med prøvenr., dybde og boringsnr. på slidstærke og vandfaste labels. Det opborede materiale bortskaffes til et godkendt deponi.
- > Prøveudtagning til miljøanalyser: Der udtages blandeprøver for hver halve meter ned til forventet udgravningsdybde. Der udtages 1 prøve i glas og 1 prøve i 1L sedimentspand. Der udtages som minimum miljøprøver af alt fyld og gytje samt prøver i faste intakte aflejringer. Prøverne skal mærkes tydeligt med prøvenr., dybde og boringsnr. på slidstærke og vandfaste labels.
- > Vingeforsøg i kohæsive og organiskholdige aflejringer. Dobbeltforsøg pr. meter, startende ikke dybere end 0,5 m under havbund. Vingeforsøgene skal udføres som ophængte dybdevingeforsøg med mulighed for at måle vingestyrker på op til 100 kg om nødvendigt.
- > SPT-forsøg i friktionsaflejringer med en tykkelse større end 1,0 m. Der udføres forsøg pr. 1,5 m – dog minimum ét forsøg.
- > Markjournal med ovennævnte informationer.
- > Alle boringer sløjfes umiddelbart efter udførelse, og borehullet fyldes med bentonit slurry i den fulde boringsdybde under havbund.

For oversigt over boringer og boringsdybder se Tabel 1 nedenfor.

Tabel 1      Bruttoliste over mulige boreplaceringer på vand

| Navn   | Forventet havbund | Forventet boreddybde |
|--------|-------------------|----------------------|
|        | Kote [m]          | [m]                  |
| SHU001 | +3,4              | 6,00                 |
| SHU002 | +5,0              | 6,00                 |
| SHU003 | +5,0              | 6,00                 |
| SHU004 | +5,0              | 6,00                 |
| SHU005 | +5,8              | 6,00                 |
| SHU006 | +5,8              | 6,00                 |
| SHU007 | +6,2              | 10,00                |

| Navn   | Forventet havbund | Forventet boreddybde |
|--------|-------------------|----------------------|
|        | Kote [m]          | [m]                  |
| SHU008 | +5,0              | 6,00                 |
| SHU009 | +5,0              | 6,00                 |
| SHU010 | +5,6              | 6,00                 |
| SHU011 | +5,0              | 6,00                 |
| SHU012 | +5,1              | 6,00                 |
| SHU013 | +5,5              | 10,00                |
| SHU014 | +5,6              | 6,00                 |
| SHU015 | +5,8              | 6,00                 |
| SHU016 | +5,5              | 6,00                 |
| SHU017 | +5,5              | 10,00                |

## 4 Ledningsoplysninger

Boreentreprenøren står for indhentning af ledningsoplysninger gennem LER, og skal desuden indhente og kontrollere lokale søkort for ledningsoplysninger.

## 5 Afsætning og indmåling

Boringerne afsættes af boreentreprenøren med GPS ud fra koordinater som fremsendes af COWI. Den endelige placering tilpasses forholdene på stedet, herunder hensyn til ledninger og rør i jorden/havbunden. Flyttes boringerne mere end 5 m fra den oprindelige placering skal dette koordineres med COWI.

Det er Boreentreprenørens ansvar at sikre mod an boring af ledninger i jorden. Hvis der er kendte ledninger i jorden i nærheden af en boring, med risiko for an boring, skal boreentreprenøren foreslå en alternativ placering.

Boreentreprenørens positioneringssystem skal bestå af to uafhængige GPS-systemer som skal operere under hele undersøgelsen varighed.

Boringernes endelige placering indmåles med GPS i DKTM3 og kote for terræn, havbund og evt. pejlerør indmåles med GPS i DVR90. Hver position skal angives med minimum 0,5 m horisontal nøjagtighed, samt 0,2 m vertikal nøjagtighed.

## Bilag B - Kortbilag for placering af de geotekniske boringer

## Bilag C Datablad borerig

Med GEOboringer's hydrauliske boreværk på gummibælter, kan der udføres geotekniske borerig med registrering af laggrænser, optagning af jordprøver og udførelse af in-situ forsøg.

Boreværket transporteres i en Mercedes Actros, med sættevogn.

Dybde: Max. 40 m  
Foringsrør: diameter 6" og 8"

Boremethode:  
a. Rotationsboring med hydraulisk drejhoved  
b. Boring med wire-ophængt grej

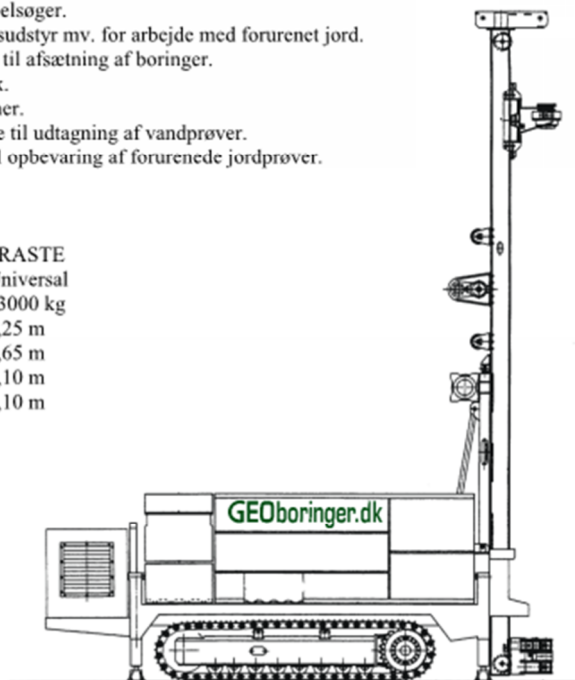
Prøvetagning:  
a. Omrørte prøver  
b. Intakte B-rørsprøver, diameter = 42 mm  
c. Intakte A-rørsprøver, diameter = 70 mm

In-situ forsøg:  
a. Vingeforsøg med 4-, 5-, og 7.5 cm vinger  
b. CPT-forsøg (se datablad D1.1)  
c. SPT forsøg

Supplerende udstyr:  
a. Rør- og kabelsøger.  
b. Beskyttelsesudstyr mv. for arbejde med forurenede jord.  
c. GPS-udstyr til afsætning af borerig.  
d. PC'er og fax.  
e. Betonhammer.  
f. MP1-pumpe til udtagning af vandprøver.  
g. Køleskab til opbevaring af forurenede jordprøver.

### Bertha Boreværk

Fabrikat FRASTE  
Type Universal  
Vægt, brutto 13000 kg  
Bredde i kørestilling 2,25 m  
Højde i kørestilling 2,65 m  
Højde med rejst tårn 8,10 m  
Længde 8,10 m



|                       |                            |                        |              |
|-----------------------|----------------------------|------------------------|--------------|
| Tilhørssted/Navn:     | Sunds                      | Reg. nr. el. Serie nr. | Side 1 / 1   |
|                       |                            |                        |              |
| <b>GEOboringer.dk</b> | Berta - Boreværk på bælter |                        | DATABLAD: D1 |

Fabrikant: ENVI  
 Sonde type: 100 MPa Memocone II, ledningsfri  
 Stænger: 36 mm i diameter  
 Sonder: 36 mm i diameter  
 Spids areal: 10 cm<sup>2</sup>  
 Friktionsareal: 150 cm<sup>2</sup>  
 Max. modhold: 7,5 tons  
 Max. dybde: Afhængig af bundforholdene, dog max. 40 m.

CPT-udstyret anvendes på vort boreværk på bæltet (se datablad D1).

Udstyret har en høj præcision og opfylder kravene i ISSMFE 2001.

CPT-forsøget udføres ved at trykke sonden ned i jorden med en konstant hastighed på 20 mm/sek. Under nedpresningen måles spidsmodstanden  $q_c$ , overflademodstanden  $f_s$  og poretrykket  $u$ . Måleresultaterne opsamles digitalt i sonden, der efterfølgende overføres til Geoprinteren eller pc'er, når sonden er trukket op. Kontrol af at forsøget er udført korrekt udføres i "marken" på en bærbare pc, inden resultaterne sendes til videre behandling på kontoret.

CPT-forsøg anvendes blandt andet til fastlæggelse af laggrænser i et større område ved kalibrering med enkelte geotekniske borer. Endvidere kan CPT-forsøg anvendes til vurdering af jordens styrke- og deformationsparametre, hvilket sker på grundlag af  $q_c$ ,  $f_s$  og  $u$ .

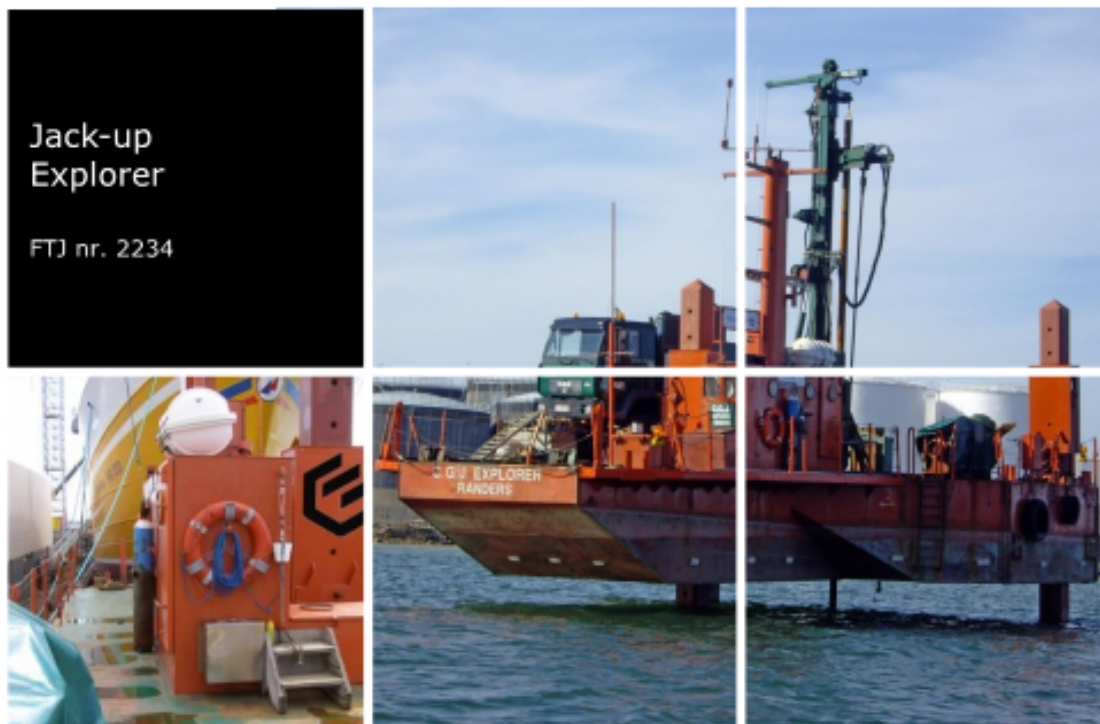
Ved en speciel udførelse af CPT-forsøget, kan CPT-sonden tillige anvendes som piezometre.

Forsøgene rapporteres i form af et CPT-profil, hvor  $q_c$ ,  $f_s$  og  $u$  afbildes som funktion af dybden.



|                       |                  |                        |  |                      |
|-----------------------|------------------|------------------------|--|----------------------|
| Tilhørssted/Navn:     | Sunds            | Reg. nr. el. Serie nr. |  | Side 1 / 1           |
|                       |                  |                        |  |                      |
| <b>GEOboringer.dk</b> | <b>CPT-Berta</b> |                        |  | <b>DATABLAD: 1.1</b> |

## Bilag D Datablad for flåde



Flåden er en arbejdsflåde, specielt beregnet til arbejder på vanddybder mellem 1,5 og 13 meter, hvor de hydrauliske manøvrerede støtteben giver mulighed for en stabil platform for udførelse af grave-, ramme- og borearbejde uanset søgang, strøm eller tidevand.

Flåden er bygget til Bureau Veritas klasse og opfylder internationale regler om bygning og udrustning. Flåden er gennem sin ydre form hurtig at bugsere og har stor krængningsstabilitet.

### Maskinanlæg:

6 cyl. Volvo dieselmotor med 160 HK.  
Monteret med Hamworthy Hydreco hydraulisk stempelpumpe type AP 30 på agterkant og 1,5" selvansugende Desmi lænsepumpe.

Motorens 2 stk. 45 og 28 amp., 24 volt-generatorer lader på dobbelte startbatterier, som forsyner flådens el-udrustning.

Flådens 6 dobbeltvirkende cylindre for støtteben samt spil styres af 4-vejs magnetventiler, som betjenes fra mobilt panel.

### Maskinen

#### Beskrivelse

Totalvægt 51 tons  
Ekkolod  
Spulepumpe

#### Byggeår

1980

#### Udlejning

#### CG Jensen A/S

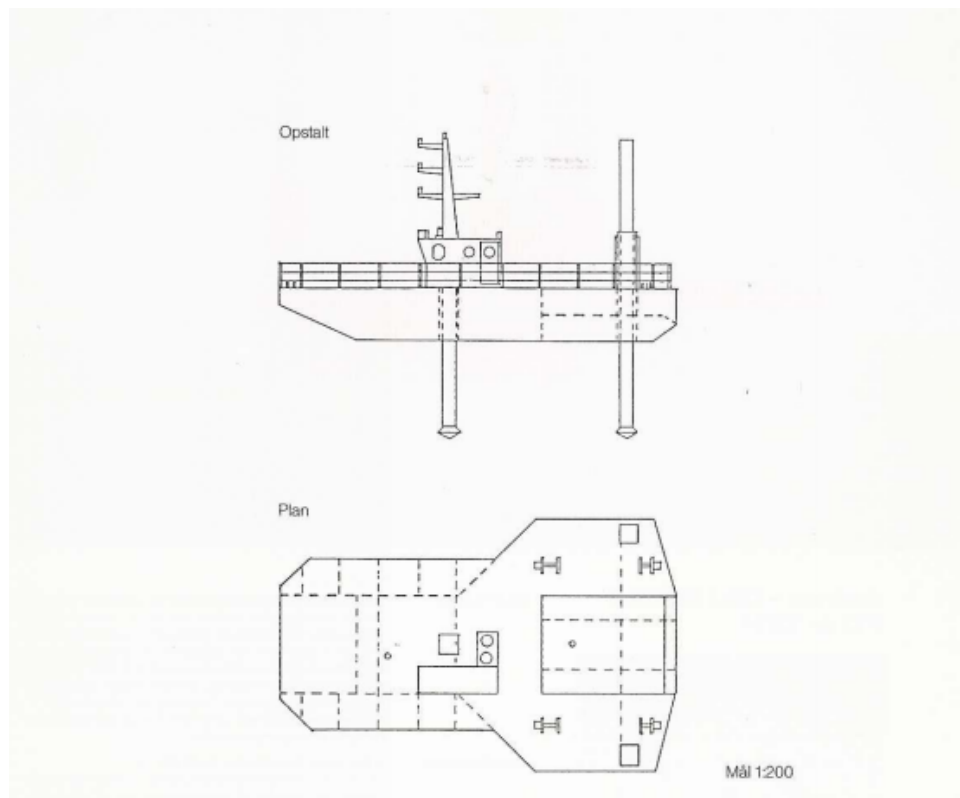
Telefon: 43 44 68 00  
Telefax: 43 44 68 01

eller

Henv.: Claus Juel Hansen  
Mobiltlf.: 21 70 87 40  
cjh@cgjensen.dk

**CG JENSEN** 

Fabriksparken 37  
2600 Glostrup  
Tlf: +45 43 44 68 00  
Fax: +45 43 44 68 01  
[info@cgjensen.dk](mailto:info@cgjensen.dk)  
[www.cgjensen.dk](http://www.cgjensen.dk)



### Jack-up, CGJ Explorer FTJ nr. 2234

#### Teknisk specifikation og udstyr

|                |                                   |                             |
|----------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| <b>Båd:</b>    | Brt.                              | 51,5 t                      |
|                | Største længde                    | 16,0 m                      |
|                | Største bredde                    | 10,0 m                      |
|                | Sidehøjde                         | 2,0 m                       |
|                | Dybgang                           | 1,0 m                       |
|                | Støtteben 3 stk.                  | 18,0 m                      |
|                | Største stådybde                  | 12,0 m                      |
|                | Ledigt dækareal til div. arbejder | 35,0 m <sup>2</sup>         |
|                | Gennemgående borehul i flåden     | 2 stk. 0,3-0,4 m diameter   |
| <b>Udstyr:</b> | Motor komplet hydraulik-system    | 160 HK 225 bar              |
|                | Spil                              | 4 stk. 2,0 t                |
|                | Spulepumpe 2.500 o/m              | 42 ato 75 m <sup>3</sup> /h |
|                | Svejseværk 1,450 o/m              | 200 amp 60/30 kWA           |
|                | Hydraulisk udtag                  | 225 bar                     |

## Bilag E Datablad for bugserbåd

### Bugserbåd Pilen



Loa: 13,50 m

Bredde: 3,70 m

Dybgang: 1,7 m.

BT: 15,5

Fremdrivning: Scania Marine 6 cyl. 4 tons pæltræk.

Bovpropel 40 hk.

Generator: 6 Kw med udtag for 220V og 380V til dæk.

Navigationsudrustning: Skibet er udstyret med up to date elektronik så som

Radar, GPS, VHF, Computer, elektronisk søkort, auto pilot, ekkolod m.m.

Flådekapalet: 6 pers.

Fartsområde: Skagen-Vinga og vest for 16 gr. østlig længde i Østersøen samt langs Jyllands vestkyst.

Saloner: 2 stk. samt kahyt (m/varme, Toilet, Vand, Køgegrej).

Lastrum til opbv. Af div., m/varme Dykkerlejder

Service fart: 10 Knob

Godkendt af statens skibstilsyn:





**Signaturforklaring**

Boringer

Mulige kommende ledningstracéer

Eksisterende ledningstracé

Datakilder:

Koordinatsystem: UTM32N  
Højdesystem: DVR90

Novafos A/S

Robustgørelse af Skovshoved udløbsledning

Dispositionsforslag  
Forundersøgelser  
Geoteknik  
Situationsplan

ATR NR.  
UDFØRT  
KONTROLLERET  
GODKENDT

A282869  
NNRI  
ALRN  
MWOL

BEMÆRKNINGER

SKALA  
DATO

1:6.500  
21-11-2025

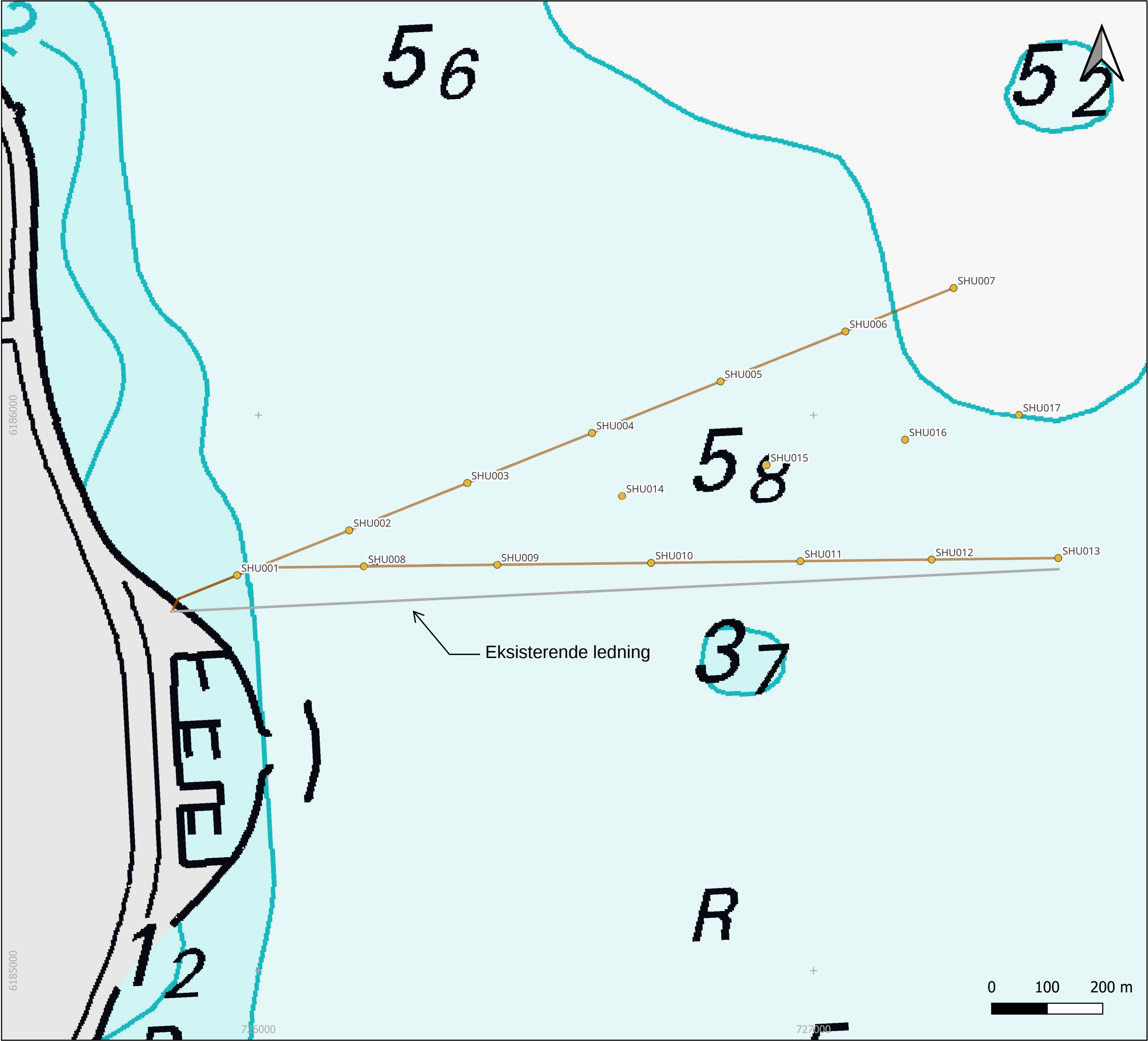
COWI

COWI A/S  
Parallelsvej 2  
DK-2800 Kongens Lyngby

Tlf +45 56 40 00 00  
Fax +45 56 40 99 99  
www.cowi.com

DOKUMENT NR.  
Kort bilag A

VERSION  
1.0



Signaturforklaring

- Boringer
- Mulige kommende ledningstracéer
- Eksisterende ledningstracé

Datkilder:

Kort: 131 INT 1331  
Koordinatsystem: UTM32N  
Højdesystem: DVR90

Novafos A/S  
Robustgørelse af Skovshoved udløbsledning

|                     |              |         |
|---------------------|--------------|---------|
| Dispositionsforslag | ATR NR.      | A282869 |
| Forundersøgelser    | UDFØRT       | NNRI    |
| Geoteknik           | KONTROLLERET | ALRN    |
| Situationsplan      | GODKENDT     | MWOL    |

|              |       |            |
|--------------|-------|------------|
| BEMÆRKNINGER | SKALA | 1:6.500    |
|              | DATO  | 21-11-2025 |

|      |                                                      |                                                            |              |         |
|------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|---------|
| COWI | COWI A/S<br>Parallelsvej 2<br>DK-2800 Kongens Lyngby | Tlf +45 56 40 00 00<br>Fax +45 56 40 99 99<br>www.cowi.com | DOKUMENT NR. | VERSION |
|      |                                                      |                                                            | Kort bilag A | 1.0     |