



## Ansøgning om tilladelse til anlæg på søterritoriet

Dette ansøgningskema 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 ansøgningskema 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

Skive Kommune

Adresse

Torvegade 10

Lokalt stednavn

|

Postnr.

7800

By

Skive

Telefon nr.

9915 5500

Mobil nr.

29 62 44 83

E-mail

Sk@skivekommune.dk



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

Navn

TDC NET A/S, att. Adnan Hidic

Adresse

Sletvej 30

Lokalt stednavn

Postnr.

By

8310

Tranbjerg

Telefon nr.

Mobil nr.

E-mail

23264988

adhi@tdcnet.dk

### 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

05-05-2022

Underskrift

### D. Anlæggets placering

Adresse

Se vedlagte tegning, Bilag 1

Postnr.

By

Kommune

Matrikel nr. og ejerlavsbetegnelse

På land, Fur: mat.nr. 87bb Fur Præstegård

Resten af reparationsområdet er beliggende på søterritoriet



## E. Beskrivelse af anlægget i sin helhed

Kan evt. uddybes i bilag

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

Søkabelanlægget er en reparation af eksisterende søkabel anlæg. Det eksisterende søkabel anlæg er ejet af TDC NET A/S og er kritisk infrastruktur som kræver hurtigst muligt reparation. Da vi ikke kan udnytte eksisterende tracé pga. havne udvidelse søges der tilladelse til et delvist nyt tracé (Se Bilag 1).

Anlægget er et 90 mm PE rør som vil kobles til eksisterende beskadiget 90 mm PE rør ca. 71,6 meter fra kajen. På stranden ved Fur havn vil det nye rør anlæg sammenkobles til et 40 mm PE rør, som vil fortsætte til Stenøre vej.

Hele anlægget vil blive gravet ned i havbunden og på stranden, og der vil således ikke være synlige tegn på rørets eksistens efter installationen. Det nye kabel tracé vil ligge parallelt med det eksisterende strømsøkabel fra N1. Godkendelsen er indhentet fra N1 til at installere anlægget parallelt med N1 søkabel, hvis vi holder en afstand på 20-30 meter (Se bilag 5). Skive Kommune har godkendt installationen på baggrund at vi installere røret uden om udgravningsområdet og sejlrenden (Se bilag 6). Det nye tracé vil ligge udenom sejlrenden og udgravningsområdet (Se bilag 1).

Søkabelruten indtegnet på søkort vedlag samt shape fil.



Søkabel anlægget er et PE rør på ca 90 mm (Se bilag 3), som vil indeholde et fiberoptisk kabel (Se bilag 4).

Kablet vil blive nedgravet/nedspulet til en dybde af mindst 1 m på hele strækningen.

t



## F. Beskrivelse af planlagte arbejdsmetoder

Kan evt. uddybes i bilag

Anlægget vil blive nedgravet på strandene ved Fur Havn med rendegraver, og derefter nedspulet af kabelskib til mindst 1 m dybde ud til punktet ca. 71,6 meter fra kajen ved Fur Havn.

Leverandør til marinearbejderne bliver JD-Contractor A/S.

Efterfølgende vil renden blive dækket til af sandvandringen, og der vil ikke være synlige spor efter kablet.

Installationsarbejderne er planlagt til udførelse hurtigst muligt, da det er kritisk infrastruktur til Fur. ]

## 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 (Kommunen, strømkabel)

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

|17-05-2022

Fulde navn (benyt blokbogstaver)

|Adnan Hidic

Underskrift

| *Adnan Hidic*

Ansøgningen sendes med post til:

Kystdirektoratet

Højbovej 1

Postboks 1

7620 Lemvig

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

# Bilag 1: Tegning A

 Krak til søs





## Bilag 3: Rørdata

# 10 Dimensionsmåling og kvalitet

### 10.1 PE-trykrør

#### 10.1.1 Dimensionsmåling af rullede PE-trykrør

For rør på rulle skal den maks. tilladte ovalitet i henhold til EN 12201 aftales mellem producent og slutbruger. I den tidligere svenske standard SS 3362 blev maks. ovalitet for rullede rør angivet til 6 %, hvilket også er Wavins maks. grænse for rullede rør DN 16-90 mm. Bemærk imidlertid, at ovaliteten måles 24 timer efter udrulning, se nedenstående.

#### Ovalitet/rørdeformation

I forbindelse med produktion af rør, der leveres på rulle, opstår der en vis ovalitet i røret.

Dette skyldes, at røret "tvinges" til at bøje sig ud over sin normale bøjningsradius ved oprulningen.

Standarden siger, at centrum på rullen skal være minimum 18 gange rørets udvendige diameter. Dette er for at undgå, at der dannes folder på røret. Wavin producerer alle ruller efter denne standard.

Ovalitetsprocenten er vigtig i forbindelse med fx svejsning, og man beregner ovaliteten med følgende formel:

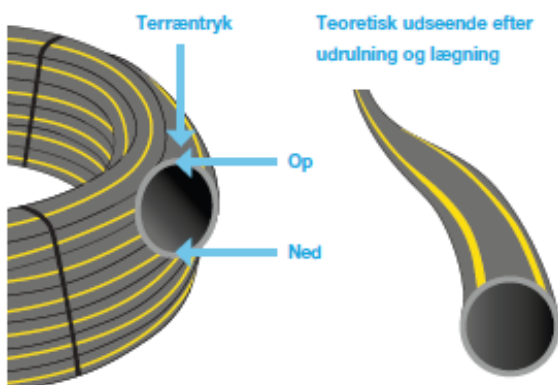
$$\text{Ovalitet} = \frac{(Dy\text{-maks.} - Dy\text{-min.})^2}{(Dy\text{-maks.} + Dy\text{-min.})} \cdot 100 \%$$

*Dy-maks.* = maksimal opmålt udv. diameter  
*Dy-min.* = minimal opmålt udv. diameter

Wavin har foretaget målinger af, hvor stor ovaliteten bliver på røret, og vi kan konstatere, at hvis man måler på røret, når det fortsat er rullet op, så er ovaliteten 15 - 18 %. Når man ruller røret ud, så gendanner røret relativt hurtigt sin rundhed, og umiddelbart efter udrulning er ovaliteten allerede nede på 7 - 10 %.

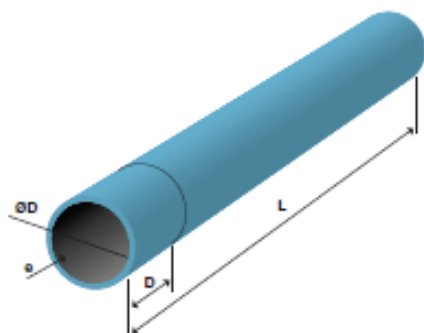
Efter at have ligget udrullet i 1 døgn er ovaliteten 5 - 6 %.

Måling af ovalitet sker tidligst 1 døgn efter udrulning af slange. Målingen udføres ca. 0,3 - 0,5 meter inde fra rørenden, så man undgår målefejl som følge af rørets naturlige "toe in"-effekt. Desuden vil ovaliteten aftage ved lægning, idet man ruller røret ud med den største diameter op/ned i udgravningen, og terræntrykket vil da yderligere "deformere" røret positivt.





### 10.1.2 Dimensionsmåling af lige PE-trykrør



Figur 1.

#### Standarder

Dimensionsmåling af PE-trykrør beskrives i produktstandarden EN 12201, som igen henviser til EN ISO 3126 og ISO 11992.

#### Tolerancer

Produktstandarden anvender tolerancer iht. ISO 11992. Tolerancerne inddeles i "grades".

For udvendig diameter er der grade A, B, C, D og E at vælge imellem, for ovalitet er der grade K, L, M og N at vælge imellem, og for godstykkelse står valget mellem T, U, V, W, og X.

#### Ifølge EN 12201 skal:

**Den udvendige diameter** følge grade B for DN t.o.m. 630 og grade A for DN 710 t.o.m. 1000 mm.

**Ovaliteten** følge grade N for DN t.o.m. 800.

**Godstykkelsen** følge grade V

#### Måling af gennemsnitlig udvendig diameter

Målingen udføres med et cirkometer. Målingen skal ifølge EN ISO 3126 udføres mindst 25 mm fra rørets ende eller iht. producentens anbefaling.

Wavin anbefaler måling en diameter inde på røret, se fig. 1.

DN	Min. D <sub>mådt</sub> [mm]	Maks. D <sub>mådt</sub> [mm]	DN	Min. D <sub>mådt</sub> [mm]	Maks. D <sub>mådt</sub> [mm]
16	16,0	16,3	200	200,0	201,2
20	20,0	20,3	225	225,0	226,4
25	25,0	25,3	250	250,0	251,5
32	32,0	32,3	280	280,0	281,7
40	40,0	40,4	315	315,0	316,9
50	50,0	50,4	355	355,0	357,2
63	63,0	63,4	400	400,0	402,4
75	75,0	75,5	450	450,0	452,7
90	90,0	90,6	500	500,0	503,0
110	110,0	110,7	560	560,0	563,4
125	125,0	126,6	630	630,0	633,8
140	140,0	140,9	710	710,0	716,4
160	160,0	161,0	800	800,0	807,2
180	180,0	181,1			

Tabel 1. Tilladte tolerancer for den gennemsnitlige udvendige diameter.

#### Temperaturkompensering

Tolerancerne i tabel 1 gælder ved 23 °C±2. Ved måling ved andre temperaturer skal de målte værdier justeres.

Justeringen beregnes med formlen:

$$D_{\text{justering}} = \Delta t \times DN \text{ (i meter)} \times 0,2$$

D justering skal lægges til den målte diameter ved temperaturer lavere end 23 °C og trækkes fra ved temperaturer højere end 23 °C.

#### Eksempel

Et DN 500-rørs diameter måles ved 10 °C til 499,5 mm.

$D_{\text{justering}} = 13 \times 0,5 \times 0,2 = 1,3 \text{ mm}$ ; den kompenserede "rigtige" diameter er altså  $499,5 + 1,3 = 500,8 \text{ mm}$

#### Måling af ovalitet

Måling af ovalitet sker ved at bestemme største og mindste diameter i et tværsnit for røret mindst en diameter fra rørenden. Målingen udføres med en skydelære, ved at skydelæren drejes rundt om røret, og den største og mindste diameter registreres. Bemærk, at  $D_{\text{min}}$  skal ligge under DN, så længe den gennemsnitlige diameter er ok.

Ovaliteten beregnes med nedenstående formel:

$$\text{Ovalitet} = \frac{(D_{y\text{-maks.}} - D_{y\text{-min.}}) \times 200}{(D_{y\text{-maks.}} + D_{y\text{-min.}})} < 6$$

$D_{y\text{-maks.}}$  = maksimal opmålt udv. diameter

$D_{y\text{-min.}}$  = minimal opmålt udv. diameter

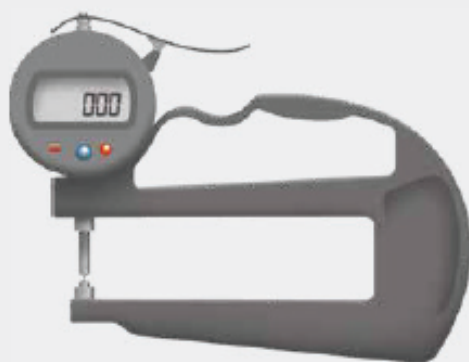
DN	Maks. ovalitet [mm]	DN	Maks. ovalitet [mm]
10	1,2	200	4,0
20	1,2	225	4,5
25	1,2	250	5,0
32	1,3	280	9,8
40	1,4	315	11,1
50	1,4	355	12,5
63	1,5	400	14,0
75	1,6	450	15,6
90	1,8	500	17,5
110	2,2	560	19,6
125	2,5	630	22,1
140	2,8	710	24,9
160	3,2	800	28,0
180	3,6		

Tabel 2. Maks. tilladt ovalitet.

Den tilladte ovalitet er 2 % af DN for DN 16-250 og 3,5 % for DN 280-800.

#### Måling af godstykke

Godstykkelsen måles med en særlig godstykkelesmåler (figur 2) eller en skydelære.




Figur 2.

DN	SDR11		SDR17	
	Min.	Maks.	Min.	Maks.
16	-	-	-	-
20	2,0	2,3	-	-
25	2,3	2,7	-	-
32	3,0	3,4	2,0	2,3
40	3,7	4,2	2,4	2,8
50	4,6	5,2	3,0	3,4
63	5,8	6,5	3,8	4,3
75	6,8	7,6	4,5	5,1
90	8,2	9,2	5,4	6,1
110	10,0	11,1	6,6	7,4
125	11,4	12,7	7,4	8,3
140	12,7	14,1	8,3	9,3
160	14,6	16,2	9,5	10,6
180	16,4	18,2	10,7	11,9
200	18,2	20,2	11,9	13,2
225	20,5	22,7	13,4	14,9
250	22,7	25,1	14,8	16,4
280	25,4	28,1	16,6	18,4
315	28,6	31,6	18,7	20,7
355	32,2	35,6	21,1	23,4
400	36,3	40,1	23,7	26,2
450	40,9	45,1	26,7	29,5
500	45,4	50,1	29,7	32,8
560	50,8	56,0	33,2	36,7
630	57,2	63,1	37,4	41,3
710	64,5	71,1	42,1	46,5
800	72,6	80,0	47,4	52,3

Tabel 3. Godstykkelestolerancer.

## Bilag 4: Kabeldata

96 SM  
udendørs

<b>Kabeltype:</b>	Lyslederkabel, 96 SM																	
<b>Katalognummer (KAT ):</b>	3998491 – se også 3998602, samme kabel men med midlertidig ændret tubefarve aug-sept 2017																	
<b>Varenummer:</b>	342141																	
<b>GIS:</b>	96SM 8491																	
<b>Producent:</b>	Draka																	
<b>Producentens betegnelse:</b>	Outdoor Cables SZ tube. PHB-10-55																	
<b>Beskrivelse:</b>	Udendørskabel med nylon kappe. Typisk anvendelse acces og transportnet.																	
<b>Farve og mærkning:</b>	Orange kappe mærket: "[Meter mark] 8 x 12 G.652.D SWE PA TDC A/S Lyslederkabel - GIV AGT, USYNLIGT LASERLYS Draka [produktionsår.uge] "																	
<b>Tværsnit</b>	 <p>Stranded loose tube, 96 SM fibres, 12 fibres per ø 2.3 mm tube, black PE sheath; orange PA over sheath styrkeelement: 2,5 mm glasfiberstang</p>																	
<b>Farvekode/tælle måde:</b>	<table border="1"> <tr> <td>Fibre colour</td> <td>Red, green, blue, yellow, white, grey, brown, violet, turquoise, black, orange, pink</td> </tr> <tr> <td>Loose tube colour</td> <td>48 fibre: Red, green blue, yellow + 2 dummy 96 fibre: Red, green blue, yellow white grey, brown violet ... ..</td> </tr> </table>		Fibre colour	Red, green, blue, yellow, white, grey, brown, violet, turquoise, black, orange, pink	Loose tube colour	48 fibre: Red, green blue, yellow + 2 dummy 96 fibre: Red, green blue, yellow white grey, brown violet ... ..												
Fibre colour	Red, green, blue, yellow, white, grey, brown, violet, turquoise, black, orange, pink																	
Loose tube colour	48 fibre: Red, green blue, yellow + 2 dummy 96 fibre: Red, green blue, yellow white grey, brown violet ... ..																	
<b>Kabeldata:</b>	<table border="1"> <tr> <td>Kabeldiameter</td> <td>13,0 mm</td> </tr> <tr> <td>Kabelvægt</td> <td>135 kg/km</td> </tr> <tr> <td>Trækstyrke</td> <td>2025 N</td> </tr> <tr> <td>Bøjningsradius</td> <td>195 mm</td> </tr> <tr> <td>Installations temperatur</td> <td>-15 til +50°C</td> </tr> <tr> <td>Dæmpning ved 1310 nm</td> <td>≤ 0,39 dB/km</td> </tr> <tr> <td>Dæmpning ved 1550 nm</td> <td>≤ 0,22 dB/km</td> </tr> <tr> <td>Polarisation Mode Dispersion</td> <td>≤ 0,1 ps√km</td> </tr> </table>	Kabeldiameter	13,0 mm	Kabelvægt	135 kg/km	Trækstyrke	2025 N	Bøjningsradius	195 mm	Installations temperatur	-15 til +50°C	Dæmpning ved 1310 nm	≤ 0,39 dB/km	Dæmpning ved 1550 nm	≤ 0,22 dB/km	Polarisation Mode Dispersion	≤ 0,1 ps√km	
Kabeldiameter	13,0 mm																	
Kabelvægt	135 kg/km																	
Trækstyrke	2025 N																	
Bøjningsradius	195 mm																	
Installations temperatur	-15 til +50°C																	
Dæmpning ved 1310 nm	≤ 0,39 dB/km																	
Dæmpning ved 1550 nm	≤ 0,22 dB/km																	
Polarisation Mode Dispersion	≤ 0,1 ps√km																	

## Bilag 5: N1

11.05.2022 11:34

sagshistorik.html



Første besked

**FW: Nyt tracé**



ADHI@tdcnet.dk

09-05-2022 11:57

clni@tdcnet.dk;

image001.png

image002.png

image003.png

Trace

Fur\_polyline.shp

[EKSTERN MAIL]

Hej,

TDC har et fiberkabel til Fur Havn, som er blevet beskadiget og skal repareres. Vi kan desværre ikke ligge reparationen i samme tracé da der bliver udbygget med spunsvægge hvor vores søkabel gik ind på havnen. Så vi bliver nød til at ligge det i et nyt tracé, som er parallelt med jeres strømkabel i en afstand på 20-30 meter. Det ligger inden for 200 meters kabel beskyttelses zonen, så TDC vil gerne bede om jeres ok til installationen, hvis der ikke er noget til hinder. Vi kan arrangere et teamsmøde, hvor vi kan fortælle lidt mere om arbejdsbeskrivelsen af reparationen.

Vedhæftet en shape fil og luftfoto, hvor vi gerne vil reetablere forbindelsen. Vi kigger på at spule et rør ned på strækning og grave den ned langs den lille sti ved lege pladsen. Gravning på land vil jeg mene kan klares inden for en uge, så alt bliver reetableret og legepladsen kan bruges i sommerperioden.

View image

View image

Med venlig hilsen/Best Regards,

Adnan Hidic

Netplanlægger/Network Planner

**Connectivity - Access Fiber-DSL (ONDCF)**

TDC NET, Sletvej 30, Tranbjerg

+45 23264988 | [ADHI@tdc.dk](mailto:ADHI@tdc.dk)

View image



Udgående

**Re: FW: Nyt tracé [eTrackNr:54833658]**



kontakt@n1.dk

10-05-2022 12:16

Hej Adnan

Hvis I kan overholde de 20-30 m, så ser N1 ikke et problem med at TDC udfører det efterspurgte arbejde

Med venlig hilsen

Thomas Larsen

## Bilag 6: Skive Kommune

### Adnan Hidic

---

**From:** Jens Gjørup <JEGJ@skivekommune.dk>  
**Sent:** 10. maj 2022 10:39  
**To:** Adnan Hidic  
**Cc:** 'email@furhavn.dk'; furel@mail.dk; Poder, Kristian Kjær  
**Subject:** [EXT] VS: VS: Furhavn - TDC til kabelføring - kommentarer Fur Havneforening og Skivekommune  
**Attachments:** InkedTDC\_U.jpg; 1352000082-103 - Uddybningsplan (2020-10-30).pdf; Furhavn - Havnelodsen.pdf; Fur Havn - tværsnit stenkastning

#### EXTERNAL

Hej Adnan , TDC

Furhavn - TDC til kabelføring - kommentarer Fur Havne forening og Skive kommune.

#### ❖ Kommentarer fra Fur Havne Forening:

- Se nedstående mail:

#### ❖ Kommentarer Skive kommune:

- Uddybningsplan tilhørende projekt vedr. Ny Langskibsbro medsendes fra WSP – kablet bør ikke ligge inden for uddybningsområdet – her vil være risiko for overgravning ved oprensning.
- Sejlrenden in til Fur havn oprenses med jævne mellemrum, så kablet skal helst ikke ligge i sejlrende, idet der herved vil være risiko for opgravning. Sejlrende se - kort havne lodsen, vedhæftet.
- TDC ønsker kablet vest om ny havn. Bemærk at der er udført stenkastning som udført jf. vedhæftede mail fra Cowi !
- At kablet på land graves ned nu som Fur Havne forening ønsker. Med så smal en rille som muligt. Græsset genetableres straks efter at kablet er nedgravet ( der kommer en del sejlere, turister til Fur havn der benytter arealer), søkablet kan laves efterfølgende !
- Vi kan ikke se hvor dybt TDC påtænker at lægge kablet til lands og vands. Jo dybere jo, jo mindre sandsynlighed må der være for at kabler ikke graves over igen (Det grønne areal på Furhavn er legeplads, hvor der til tider bliver opsat ny legeredskaber m.v)

#### ❖ Evt. Kommentarer fra WSP ??

Med venlig hilsen

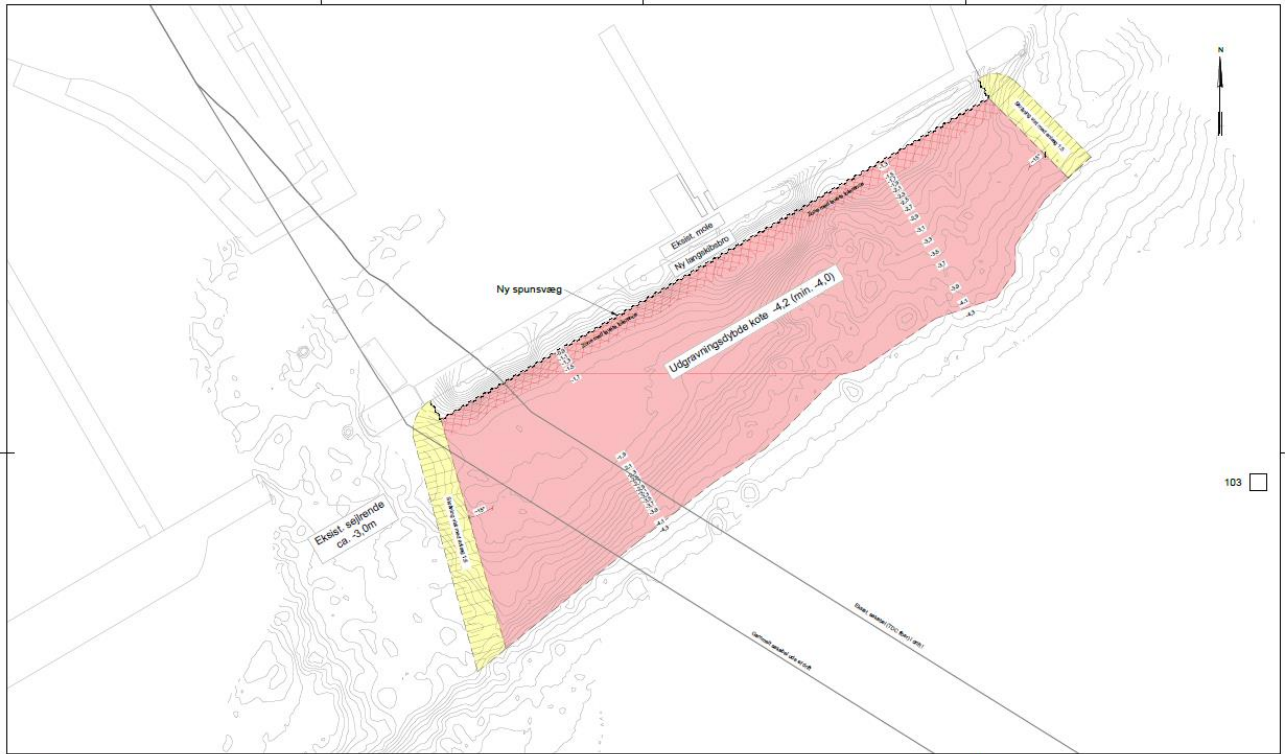
**Jens Gjørup**  
Bygningskonstruktør

Teknik, Miljø & Udvikling - Drift & Anlæg - Trafik & Havne  
jegj@skivekommune.dk  
T: 9915 6879  
M: +4529624483



Rådhuspladsen 2 . Postboks 509 . 7800 Skive  
T: 9915 5500 . [www.skive.dk](http://www.skive.dk)





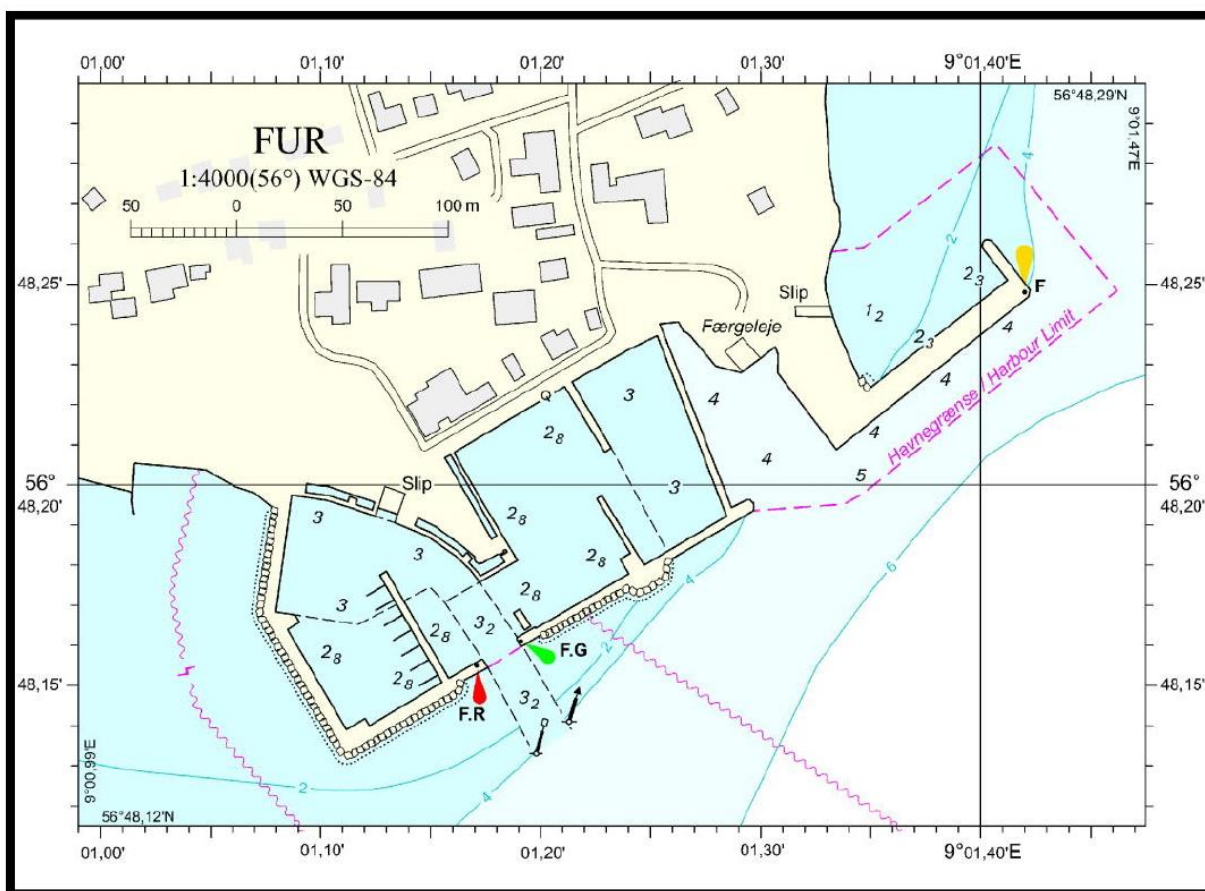
103

**NOTE:**

Skæningshøjde 10,0 cm  
 Kote: 10.00 (10.000)  
 Koordinatsystem: UTM20N  
 Skæningsvinkel: 0,5 meter  
 Påtegning: 10.00.00.00

<b>Skive Kommune</b>		Bladnr. 103
Udgave: 1	Udgivelsesdato: 10.00.00.00	
Udgivelsesdato: 10.00.00.00	Udgivelsesdato: 10.00.00.00	
Udgivelsesdato: 10.00.00.00	Udgivelsesdato: 10.00.00.00	
WSP		





© Geodatastyrelsen

Opdateret: 20-4-2018

## Adnan Hidic

**From:** Poder, Kristian Kjær <Kristian.Poder@wsp.com>  
**Sent:** 11. maj 2022 08:46  
**To:** Jens Gjørup; Adnan Hidic  
**Cc:** 'email@furhavn.dk'; furel@mail.dk  
**Subject:** [EXT] SV: VS: Furhavn - TDC til kabelføring - kommentarer Fur Havneforening og Skivekommune  
**Attachments:** 1352000082-110-A - Snit A, tværsnit (2021-10-11).pdf

**EXTERNAL**

Hej alle

Det virker fint, jeg har ikke meget at tilføje.

Har dog vedlagt tværsnit at den nye langskibsbro, hvor koter til spuns og pæle er vist, såfremt det nye kabel skal lægges på tværs af denne konstruktion i den dybere dybde.



**Kristian Kjær Poder**  
 Projektleder & Ingeniør / Project Manager & Engineer  
 Havne & Vandbygning / Maritime Engineering

M+45 23 34 13 40