

## Protokoll fört vid enskild föredragning

Infrastrukturavdelningen  
Vägnätsbyrån, I3

Beslutande  
Minister  
Camilla Gunell

Föredragande  
Bro- och hamningenjör  
Anders Sundblom

Justerat  
Omedelbart

---

### Nr 3

Farled 2756, Sottunga södra  
ÅLR 2024/815

#### Beslut

Landskapsregeringen beslöt med stöd av 3 kap. 8 § Vattenlag (1996:61) för landskapet Åland godkänna den justerade farledsplanen för farled 2756 Sottunga södra i Sottunga kommun enligt **bilaga 1, I324E3** och att anhålla att Transport- och kommunikationsverket publicerar farledsplanen.

#### Motivering

Ålands landskapsregering har det övergripande ansvaret för att underhålla de grunda farlederna och båttrutterna. Enligt 3 kap. 8 § Vattenlag (1996:61) för landskapet Åland åligger landskapsregeringen att underhålla och säkerställa att den aktuella farleden uppfyller de krav som ställs för att trygga fortsatt samfärdsel in till Sottunga. Förbindelsefartyg har sedan lång tid tillbaka trafikerat båttrutten till färjvästet på Sottunga och den justering som gjorts är att betraktas som liten ändring från hur farleden var innan.

Farleden 2756 Sottunga södra har förbättrats genom muddring under hösten 2023 och resulterar i en uppdaterad farledsplan vilket medför att nytt farledsbeslut måste fattas innan farledsplanen kan fastställas. Farledsplanerna ska slutligen fastställas av Transport- och kommunikationsverket.

#### Bakgrund

Ålands landskapsregering är farledshållare för samtliga grunda farleder inom landskapets förvaltningsområde. Den befintliga farleden, Sottunga båttrutt, har tidigare varit farledsklass 6 (båttrutt) med obestämt farledsområde och obestämt djupgående. I denna plan har farleden ändrats till en obelyst, grund farled för nyttotrafik (farledsklass 3) med ett leddjupgående på 4,1 meter.

Farleden har hösten 2023 förbättrats genom muddring till ett djup på 4,9 meter (N2000) och har planerats för förbindelsefartygstrafik. Farledsplanen har uppgjorts av Civil Tech Oy och som dimensionerande fartyg har m/s Viggen använts.

---

<b>Uppgifter om förslaget</b>	Förslaget har lagts fram av	
	Datum	Dnr:
	Ärende	
	Farled/farleder, som förslaget gäller (farledens namn och nummer)	
	Ändringar gällande korsande farleder (farledens namn och nummer)	
	Position	Sjökortsnummer
	Motivering	
	Farledshållare	
	Planerad tidpunkt för ibruktagande	
	<b>Ändringar i kartläggningsdata</b> Ändringar i djupdata	
	Övriga ändringar i kartläggningsdata	
	Övriga anmärkningar	
<b>Avsändare</b>	Namn	
<b>Bilagor</b>		
<b>Sändlista</b>		

## ÅLANDS LANDSKAPSREGERING

Farled nr 2756: Sottunga södra

(f.d. namn Sottunga båtrutt)

## Farledsbeslut

Lista på bilagor

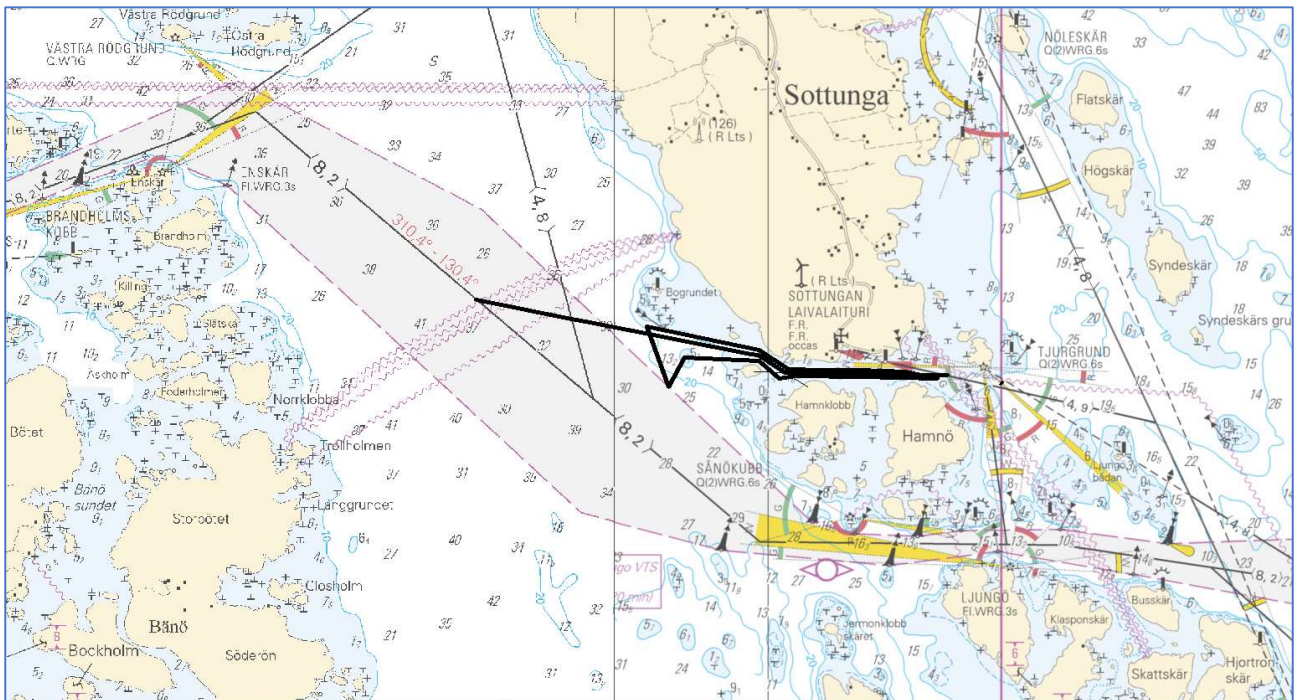
Farledsbeskrivning	CT 788_2756_FB_Farledsbeskrivning.pdf
Miljötilstånd	CT788 08.2 Miljötilstånd.pdf
Översiktskort	CT788_2756_FB_Översikt.pdf
Farledskarta	CT788_2756_FB_Farledskarta.pdf
Lodningskarta, Tipplats	CT1015_Lodningskarta_20231212-Tipplats_GK21_N2000-111.pdf
Kordinatlista, Farledslinjer	CT788_2756_FB_Farledslinjer.pdf
Kordinatlista, Begränsningslinjer	CT788_2756_FB_Begränsningslinjer.pdf
Kordinatlista, Kurvor	CT788_2756_FB_Kurvor.pdf
Kordinatlista, Säkerhetsanordningar	CT788_2756_FB_Säkerhetsanordningar.pdf



**Farled nummer 2756**  
**Sottunga södra**  
(f.d. namn Sottunga båtrutt)

**Farledsbeslut**

Farledsbeskrivning



CT 788  
SOTTUNGA



## Farled nr 2756: Sottunga södra

Farledsbeslut

Farledsbeskrivning

### Innehåll:

1	Inledning	1
2	Sjötrafik	1
3	Andra farleder	1
4	Korsande rör, kablar och broar	2
5	Undersökningsmaterial	2
6	Plan	2
6.1	Dimensionerande fartyg	3
6.2	Dimensioneringshastighets- samt squat-undersökning	3
6.3	Djupmarginal	3
6.4	Farledsbredd	3
6.5	Kurvor och minsta sträckor emellan dem	3
7	Utmärkning	4
7.1	Fast utmärkning	4
7.2	Flytande utmärkning	4
7.3	Antal säkerhetsanordningar	4
8	Ändringar i farleden	4
9	Påverkan på andra farleder	5
10	Ibruktagande av farleden	5
11	Anteckningar på sjökort	5

## Farledsbeskrivning

### 1 INLEDNING

Denna farledsplan har upprättats av Civil Tech Oy Ab på uppdrag av Ålands landskapsregering och omfattar farled nummer 2756 "Sottunga södra" (f.d. namn Sottunga båtrutt) i hela sin sträckning.

Den planerade farleden förgrenar sig i väster från farled nr 2940 "Nyhamn-Rödsjär", korsar farled nr 2760 "Kumlinge-Mosshaga-Sottunga" och förenar sig till farled nr 2755 "Sottunga-Kumlinge" utanför Sottunga färjhamn.

Farleden har tidigare varit en båtrutt med obestämt farledsområde och obestämt djupgående. I denna plan har farleden ändrats till en obelyst, grund farled för nyttotrafik (farledsklass 3) med ett dimensionerat djupgående på 4,1 m. Farleden har tidigare varit farledsklass 6 (båtrutt). Farleden har muddrats av Oteran Oy till djupet 4,90 m (N2000) och har planerats för förbindelse- trafik. Som dimensionerande fartyg har man använt förbindelsefärjan m/s Viggen.

Muddringsarbetet har omfattat muddring av farleden samt dumpning av muddermassorna till havs på en tipplats, som ligger väster om huvudön Sottunga. Också den tidigare, inofficiella utmärkningen har ersatts med nya officiella säkerhetsanordningar.

För muddringsarbetena har det beviljats miljölov ÅMH-Pn 4/23 (Prövningsnämnden, Ålands Miljö- och Hälsoskyddsmyndighet / 18.1.2023)

I planen har man justerat navigationslinjer samt bestämt farledsområde och dess tillhörande säkerhetsanordningar.

Farleden är ca 4,5 km lång och den består av tre navigationslinjer.

Farleden kan ses i sjökortserie C på sidorna 740 och 746 samt på special nr 740/1 Sottunga (1: 25 000). Dessutom hittas sträckan på sjökort nummer 28 och 32 samt på special FI162 (1: 25 000).

### 2 SJÖTRAFIK

Vid den planerade farleden finns en färjhamn på Sottunga Söderö med förbindelsetrafik på Ålandstrafikens södra- och tvärgående linje. På farleden förekommer även fritidsbåtstrafik från västerifrån och österifrån in till gästhamnen i Sottunga Kyrkviken, som ligger intill färjhamnen. Även myndighetsfartyg använder farleden för åtkomst till Sottunga Söderö.

### 3 ANDRA FARLEDER

Farleder i ordningsföljd enligt planerad färdriktning (från väst till öst):

2940: Nyhamn-Rödsjär (dimensioneringsdjupgående= 8,2 m, farledsklass 1): Farleden som planerats förgrenar sig österut från denna farled.

2760: Kumlinge-Mosshaga-Sottunga (dimensioneringsdjupgående = 4,8 m, farledsklass 3): Farleden som planerats korsar denna farled cirka 1,5 km före mynningen av sundet till Sottunga färjhamn.

2755: Sottunga - Kumlinge (dimensioneringsdjupgående = 4,9 m, farledsklass 3): Farleden som planerats förenar sig till denna farled, som ankommer från sydost till Sottunga färjehamn.

#### 4 KORSANDE RÖR, KABLAR OCH BROAR

Det finns inga rör, kablar eller broar under eller över den planerade farleden.

Öster om tipplatsen har det med hjälp av multibeamlodning upptäckts två kablar. Den närmaste av kablarna ligger cirka 20 meter utanför tipplatsen. Kablarna ligger på cirka 37 meters djup.

#### 5 UNDERSÖKNINGSMATERIAL

Som kartbotten har man använt Trafikverkets FME-utdrag, som innehåller bl. a. uppgifter om befintliga farleder, säkerhetsanordningar, säkerställda områden osv. På farledsområdet består sjöbottens undersökningar av MBES-lodningar utförda av Civil Tech Oy Ab den 22.08.2023. Denna lodning har uppdaterats med lodningen den 12.12.2023 efter muddringen utförts.

Efter muddringen har nuvarande säkerställda områden med djupet 4,90 m (N2000) kompletterats på samma djup med mottagningsramning av muddringen från ön Stora Lökviksören till farledsområdets östra ände. Mottagningsramningen har utförts av Civil Tech Oy Ab.

På farledsplanen har säkerställda områden samt djupsiffror och -kurvor framställts i N2000-höjdsystemet. Siffrorna är en kombination av grundaste djuppunkter.

Skillnaden mellan höjdsystem N2000 och MW2023 är 0,11 meter i Föglö. Till exempel djupet 10,00 m i N2000 motsvarar 10,11 m i MW023.

#### 6 PLAN

Planen har omfattat fördjupning av den planerade farleden genom muddring, justering av alla navigationslinjer i farleden, samt planering av farledsområdet och utmärkningen. Vid utarbetandet av planen har följande anvisningar och rekommendationer följts:

*Laivaväylien suunnitteluohjeet* (Liikennevirasto 29/2018, Trafikverkets anvisningar för farledsplanering, på finska).

*Vesiväyläsuunnitelmat: kokonaisuudet ja sisällönhallinta* (MKL 5/2009, Farledsplaner: helheter och innehållshantering, Sjöfartsverket, på finska).

*Vesiväyläsuunnitelmien piirustusohje* (Liikennevirasto 12/2010, Trafikverkets anvisning för ritning av farledsplaner, på finska).

Planen är bunden till det projicerade koordinatsystemet ETRS-GK21 och höjdsystemet MW2023.

Det har fastställts dimensionerat djupgående samt ramningsdjup för farleden. Det nya dimensionerade djupgåendet i farleden är 4,1 m (farleden hade inte tidigare något dimensioneringsdjupgående) och det ramade djupet är 5,01 m MW2023 = 4,90 N2000.

Övergången från höjdsystem MW2023 till N2000 har beaktats vid säkerhetsmarginalgranskning. Skillnaden mellan höjdsystem N2000 och MW2023 är 0,11 meter i Föglö.

De ändrade navigationslinjerna, de nya begränsningslinjerna samt den nya utmärkningen visas i kartan över den planerade farleden.

Farledens farledsklass har ändrats till grunda farleder för nyttotrafik (farledsklass 3) och farleden fått namn *Sottunga södra*.

## 6.1 Dimensionerande fartyg

Dimensionerande fartyg i planen är förbindelsefartyget *m/s Viggen* med huvuddimensioner:

längd (L):	47,50 m
bredd (B):	12,45 m
djupgående (T):	4,0 m

## 6.2 Dimensioneringshastighets- samt squat-undersökning

Det har gjorts en squat-beräkning för dimensioneringsfartyget för att fastställa den högsta hastigheten på det muddrade området. I det muddrade sundet är genomsnittsdjupet 5,4 meter. I båda ändar av sundet ökar djupet gradvis, utan skarpa djupförändringar. Enligt squat-undersökningen är den teoretiskt högsta hastigheten för dimensioneringsfartyget 11 knop ( $\approx$  20,4 km/h). I undersökningen har farledsområdet samt slänterna i sundet beaktats. För detta avsnitt av farleden i sundet rekommenderas hastigheter under 10 knop.

## 6.3 Djupmarginal

Djupmarginalen som använts i planen är 0,80 m, vilket motsvarar 19,5 % av farledens nya dimensionerade djupgående med referensnivån N2000.

Övergången från höjdsystemet MW2023 till N2000 har beaktats vid säkerhetsmarginalgranskning.

## 6.4 Farledsbredd

Som regel varierar bredden av farleden mellan 170 meter och 50 meter. I farledens västra ände, där farleden förgrenar sig från farled *Nyhamn-Rödsjär*, är farledsbredden ca 500 meter. Farledsområdet rakt genom sundet i östlig riktning är 50 meter brett.

## 6.5 Kurvor och minsta sträckor emellan dem

I planen finns det 5 brytpunkter längs navigationslinjerna, vid vilka man har dimensionerat kurvor. Kursändringar i kurvorna varierar mellan 11,4° - 63,8° samt respektive radier 380 – 238 m.

Minimisträckorna mellan kurvorna är i enlighet med anvisningar och instruktioner med ett undantag:

Den raka sträckan mellan kurva nr 3 och kurva nr 4 (linje 2) är 114 m lång. Sträckan i fråga borde enligt anvisningarna vara minst 143 m då hastigheten är under 10 knop. Detta undantag har i planen beaktats med ett rikligt svängrum öster om Stora Lökviksören. Vid ankomst västerifrån till linje 2 är bredden av farledsområdet över 82 m (6,5 x fartygsbredden), och





ökar till 100 m (8 x fartygsbredden) i slutet av linjen. Linje 3 är i sin helhet 50 m bred (4 x fartygsbredden). Linjerna 2 och 3 är utmärkta med ensmärken.

Linje 2 bör framföras med en märkbart låg hastighet då väderförhållandena möjliggör detta. Stora Lökviksören samt grunden på dess södra sida skyddar linje 2 från västliga vindar. Linje 2 är rejält skyddad från övriga vindriktningar.

## 7 UTMÄRKNING

### 7.1 Fast utmärkning

Alla fasta säkerhetsanordningarna vid den planerade farleden är nya.

På Lilla Lökviksören har det uppförts ett radarmärke och på Stora Lökviksören ett annat radarmärke utrustat med fasadljus för att hitta rätt brytpunkt vid ankomst västerifrån till det trånga sundet mot färjehamnen.

På Stora Lökviksören och på Hamnklobb har det uppförts två ensmärkes par för att visa navigationslinjer i de trånga sunden.

### 7.2 Flytande utmärkning

Gränsen för den planerade farleden har märkts ut i lateralsystemet.

Sju nya prickar har installerats för att utmärka begränsningslinjer av den planerade farleden.

En nuvarande sydprick visar förgreningspunkten av den planerad babordskanten vid farled *Kumlinge-Mosshaga-Sottunga*. Pricken hör primärt till farled *Kumlinge-Mosshaga-Sottunga*. I den här planen anknyts pricken sekundärt till den planerade farleden.

### 7.3 Antal säkerhetsanordningar

#### Fasta säkerhetsanordningar:

Radarmärken, nya	1 st.
Radarmärken med fasadljus, nya	1 st.
Ensmärken, nya	4 st.

#### Flytande säkerhetsanordningar:

Prickar, nya	7 st.
Prickar, nuvarande	1 st.

## 8 ÄNDRINGAR I FARLEDEN

Ändringar i nuvarande navigationslinjer och bestämning av det nya farledsområdet med nya säkerhetsanordningar inom hela den planerade farleden.

Farledens nya dimensionerade djupgående är 4,1 meter och ramningsdjup är 5,01 m MW2023 = 4,90 m i N2000-höjdsystem.

## 9 PÅVERKAN PÅ ANDRA FARLEDER

Till navigationslinjerna på farlederna Nyhamn-Rödskär, Kumlinge-Mosshaga-Sottunga och Sottunga - Kumlinge bör förgrenings- och/eller korsningspunkterna uppdateras att motsvara denna planerade farled.

## 10 IBRUKTAGANDE AV FARLEDEN

Byggnadsarbeten på farleden är färdiga. Farleden kan användas omedelbart efter att detta farledsbeslut har fastställts.

## 11 ANTECKNINGAR PÅ SJÖKORT

Navigationslinjer och säkerhetsanordningar på sjökort samt djupuppgifter bör uppdateras enligt lodningar gjorda efter muddringsarbeten.

### Civil Tech Oy Ab



Mättekn. Risto Penttinen  
Planerare



Ing. (YH) Marko Reilimo  
Granskare, planeringschef

# SQUAT-laskenta Huuska/Guliev

Pvm: 15.1.2024

## YLEISTIEDOT:

Aluksen nimi/tyyppi	y/a Viggen
Väylä/tarkastelukohta	Sottunga södra, ruopattu salmi
Laskennan suorittaja	Risto Penttinen (Civil Tech)

## POIKKILEIKKAUSTYYPPI (valitse painonapista)

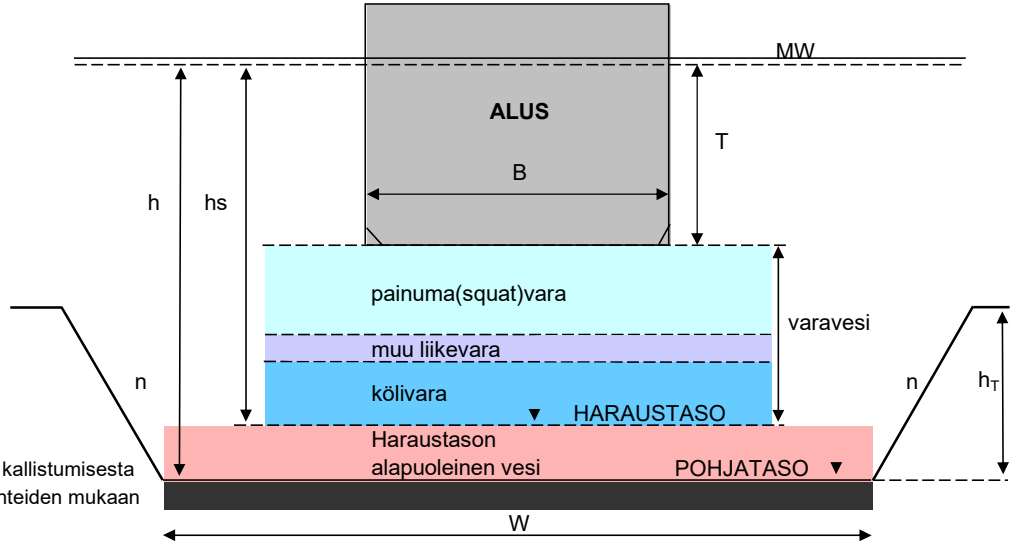
<b>A</b>	= avovesipoikkileikkaus	Periaatekuva
<b>B</b>	= luiskapoikkileikkaus	(ei mittakaavassa)
<b>C</b>	= kanavapoikkileikkaus	

## LÄHTÖARVOT:

Aluksen pituus $L_{pp}$	47,5 m
Aluksen leveys $B$	12,45 m
Aluksen syväys $T$	4 m
Uppouman täyt.aste $C_B$	0,75
$B/T$	3,1
$L_{pp}/B$	3,82
Vesisyvyys $h$	5,7 m
Haraussyvyys $h_s$	4,9 m
Poikkileikkauskerroin $K_s$	1,02
<b>Varavesi</b>	0,9 m
- kölivara (A) *	0,5 m
- muu liikevara (B) **	0,3 m
- painuma(squat)vara (C)	0,1 m

\* Kölivara meriväylillä normaalisti 0,5 m

\*\* Muu liikevara sisältää mm. aallokosta ja aluksen kallistumisesta aiheutuvat liikkeet, arvioita tapauskohtaisesti olosuhteiden mukaan



Luisan korkeus $h_T$	1,5 m
Luisan kaltevuus $n$	0,17
Väylän leveys $W$	50 m
Poikkileikkausala $A_C$	476,1 m <sup>2</sup>
Aluksen poikkileikk.ala $A_S$	48,8 m <sup>2</sup>

$$A_S/A_C = S = 0,10$$

$$h_T/h = 0,26$$

$$s_1 = 0,03$$

$$\text{Kerroin sovitetulta käyrältä}^1 K_1 = 2,98$$

<sup>1</sup> PIANC: Harbour Approach Channels

Design Guidelines, Figure D-6 & Table D-3

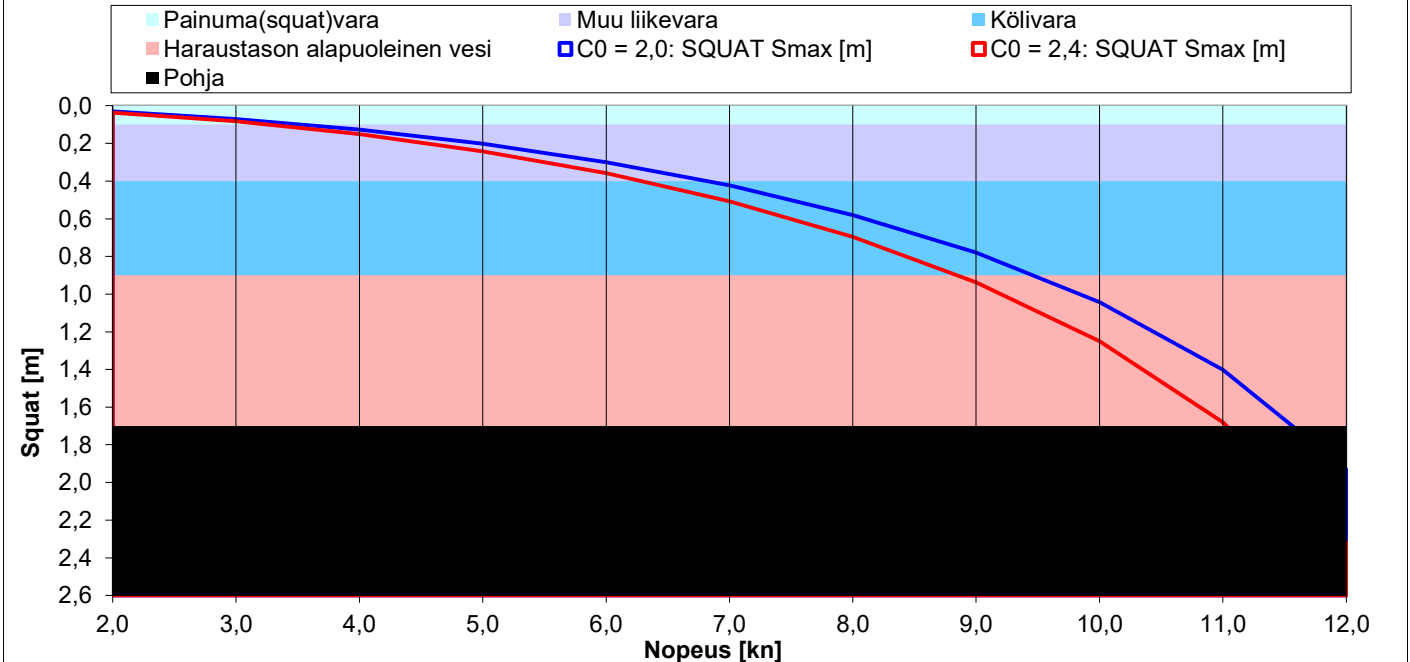
### KAAVAN RAJOITUKSET:

$F_{nh}$	<	0,7
$C_B$	=	0,6...0,8
$B/T$	=	2,19...3,5
$L_{pp}/B$	=	5,5...8,5

$$S_{max} = C_0 \frac{C_B B T}{L_{pp}} \frac{F_{nh}^2}{\sqrt{1 - F_{nh}^2}} K_s$$

Aluksen nopeus $v$ [kn]	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
Aluksen nopeus $v$ [m/s]	1,0	1,5	2,1	2,6	3,1	3,6	4,1	4,6	5,1	5,7	6,2
Frouden syvyysluku $F_{nh}$	0,14	0,21	0,28	0,34	0,41	0,48	0,55	0,62	0,69	0,76	0,83
$C_0 = 2,0$ : SQUAT $S_{max}$ [m]	0,03	0,07	0,13	0,20	0,30	0,42	0,58	0,78	1,04	1,40	1,93
$C_0 = 2,4$ : SQUAT $S_{max}$ [m]	0,04	0,08	0,15	0,24	0,36	0,51	0,70	0,94	1,25	1,68	2,32

## Aluksen squat nopeuden funktiona Huuska/Guliev





## Verksamhet

Muddring samt deponering av muddermassor i samfällt vattenområde  
Sottunga

## Ärende

Ansökan avser tillstånd för muddring av farled söder om Sottunga samt  
deponering av muddermassor i samfällt vattenområde 766-405-876-1 i Sottunga.

Tillståndsplikt föreligger enligt 10 § landskapslag (2008:124) om miljöskydd,  
nedan miljöskyddslagen och 6 kap. 15 § f punkten vattenlag (1996:61) för  
landskapet Åland, nedan vattenlagen.

## Beslut

### Miljötillstånd

Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet (ÅMHH) beviljar tillstånd för  
muddring av farled söder om Sottunga samt deponering av muddermassor i  
samfällt vattenområde 766-405-876-1 i Sottunga.

Miljötillstånd beviljas med stöd av 17 § 1 mom. miljöskyddslagen, förutsatt att  
villkor enligt detta tillstånd följs.

### Giltighet

Muddring samt deponering av muddermassor (hädanefter kallat vattenföretaget)  
ska vara utfört senast 5 år efter att detta beslut vunnit laga kraft, förutsatt att  
villkor enligt detta tillstånd följs.

### Ersättning

ÅMHH har prövat frågan om ersättning enligt 7 kap. 8 § vattenlagen.  
Myndigheten konstaterar att nedanstående tillståndsvillkor och föreskrifter utgör  
sådant skydd att verksamheten inte kommer att orsaka sådan skada som ligger till

grund för ersättning enligt 7 kap. 4 och 6 §§ i vattenlagen.

### **Miljökonsekvensbedömning**

ÅMHH har övervägt behovet av miljökonsekvensbedömning, MKB, i enlighet med 2 och 3 §§ i landskapsförordning (2018:33) om miljökonsekvensbedömning och miljöbedömning. Till underlag för detta beslut krävs inte en MKB.

### **Villkor och föreskrifter**

Tillståndshavaren ska följa nedanstående villkor och föreskrifter utfärdade med stöd av 24 och 26 §§ miljöskyddslagen.

#### ***Allmänt***

1. Tillståndshavaren är ansvarig för att verksamheten inte förorsakar skada eller olägenhet för miljön. Tillståndshavaren ska tillämpa bästa tillgängliga teknik (BAT) som enligt gängse branschkriterier är ekonomiskt möjligt då verksamhet enligt detta tillstånd utförs.  
5 § miljöskyddslagen
2. Tillståndshavaren ska utse en ansvarig person som har den kunskap som krävs för att övervaka samtliga arbetsmoment som utförs enligt detta miljötillstånd så att miljötillståndet följs. Tillståndshavaren ska till ÅMHH omgående meddela personens namn och kontaktuppgifter och vid byte av ansvarig person uppdatera uppgifterna.  
7 § miljöskyddslagen
3. Arbetet ska utföras så att vattenområdena och angränsande landområden utsätts för störningar i så liten utsträckning som möjligt. Tillståndshavaren är ansvarig för eventuella skador på egendom och andra men som förorsakas av vattenföretaget.  
4 kap. 1 och 4 §§ vattenlagen
4. Muddrings- och deponeringsarbeten ska utföras möjligast kontinuerligt och på ett sådant sätt att uppgrumling av sedimenten är så liten som möjlig. I samband med transport av muddermassor till deponeringsställe ska det säkerställas att massor inte kan spridas till vattenområdet.  
4 kap. 1 och 4 §§ vattenlagen och 5 kap. 1 § vattenlagen

5. Muddringsarbeten och deponering av muddermassor i vattenområde får endast utföras under perioden 1 oktober till och med 31 mars.  
4 § miljöskyddslagen, 4 kap. 1 och 4 §§ vattenlagen samt 3 § landskapsförordning (2006:124) om hantering av jord- och muddermassor

6. Vid muddring och andra grumlande arbeten i vatten får halten av suspenderade ämnen uppgå till högst 50 mg/l över bakgrundsnivån, bestämt som ett riktvärde, mätt vid de skyddsvärda områdenas gräns i riktning mot muddringsområdet. Mätningar och uppföljning av grumling ska utföras i mätpunkter och intervaller som fastställs i det uppgjorda kontrollprogrammet för vattenföretaget. Bedöms det finnas risk för att riktvärdena överskrids ska landskapsregeringen, i samråd med tillsynsmyndigheten, tillfälligt avbryta arbetet eller vidta åtgärder för att minska grumlingspåverkan. För att skydda de utpekade områdena ska antingen siltgardiner användas eller så ska regelbundna mätningar av grumling utföras.

- Om siltgardiner används ska dessa inhägnat vattenområdet kring muddringsområdet samt sluta tätt mot botten. Gardinerna kan avlägsnas när grumlande arbeten upphört och siktdjupet återställts till rimlig nivå (<50 mg/l över bakgrundsnivå)
- Om siltgardiner inte används ska regelbundna mätningar ske för att verifiera att grumling i anslutning till de utpekade områdena inte överstiger 50 mg/l över bakgrundsnivån. Mätningar ska ske minst en gång per dag efter påbörjat skift samt vid större förflyttningar till nytt muddringsområde. Mätpunkten ska vara belägen vid de skyddsvärda områdenas gräns i riktning mot muddringsområdet

4 kap. 1 och 2 §§ vattenlagen

7. Buller från vattenföretaget får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid permanent- eller fritidsbostad, samlingslokal, vårdinrättning eller liknande verksamhet än följande frifältsvärden:
- 60 dB L Aeq dagtid (kl. 07-19) helgfri måndag till fredag
  - 50 dB L Aeq kvällstid (kl. 19-22) samt lördag, söndag och helgdag (kl. 07-19)



- 45 dB L Aeq övriga tider

För arbeten med begränsad varaktighet som spontning och pålning, tillåts 5 dBA högre värden. Vid enstaka kortvariga händelser, högst 5 minuter per timme, accepteras 10 dBA högre nivå. Detta gäller inte kvälls- och nattetid. I de fall verksamheten är av begränsad art och även innehåller kortvariga händelser får höjningen av riktvärdet uppgå till sammanlagt 10 dB(A).

Tillståndshavaren ska efter anmodan av ÅMHM vid behov utföra mätning av bullernivån.

24 § a) punkten miljöskyddslagen

8. Ifall det vid muddringsarbetet framkommer icke redan registrerade lämningar av maritim karaktär ska arbetet avbrytas och ÅMHM underrättas.

4 kap. 4 § d) punkten vattenlagen.

## Beslutsmotiveringar

### Verksamheterna och dess placering

Infrastrukturavdelningen vid Ålands landskapsregering ansöker om miljötillstånd för muddring av befintlig farled 2756 Sottunga båtrutt (VL6) med syfte att uppdatera farledsklassen till VL3 samt förbättra sjösäkerhet och utmärkning så att den bättre anpassas till den skärgårdstrafik som nu trafikerar farleden västerifrån in till Sottunga färjfäste. Farleden startar väster om Sottunga Söderön och leder i ostlig kurs genom det trånga sundet mellan Söderön och Hamnklobb. Därefter förgrenar sig den planerade farleden sig till farled nr 2755 Sottunga-Kumlinge, utanför Sottunga hamn. Farledens nya leddjupgående är planerad till 4,10 meter med en säkerhetsmarginal på 0,90 meter (22% av leddjupgående). Bredden på farleden som ska muddras är 50 meter genom sundet. I S-kurvan ost om Stora Lökviksören är bredden 85 meter. Det totala muddringsområdet och -volymen inklusive slantning är beräknad till 23 900  $\text{tm}^2$  respektive 14 690  $\text{tm}^3$ . Utifrån multibeamlodning och lågfrekvenslodning består muddermassorna huvudsakligen av sand.

Civil Tech Oy Ab har undersökt 4 alternativa deponeringsplatser med MBES- och SBP-lodningar och den plats som är lämpligast befinner sig väster om huvudön

utanför farledsområdet. Deponeringsområdet är 150 meter x 150 meter. Den maximala nivån för de deponerade massorna är -34,0 meter MW2021. Massorna transporteras ca 2,7 – 3,5 kilometer från muddringsområdet till deponeringsområdet. Kontroll av syrehalten vid botten har gjorts i deponeringsområdet och platsen uppfyller de krav som ställs i landskapsförordning (2006:124) om hantering av jord- och muddermassor.

### **Processuella motiveringar**

Verksamheten är tillståndspliktig då det omfattar vattenföretag, dvs muddring i vattenområde med en yta större än 500 m<sup>2</sup> vars omfattning kräver miljötillstånd enligt 10 § miljöskyddslagen och 6 kap. 15 § punkt f vattenlagen. Enligt 3 kap. 7 § vattenlagen har den som anlägger eller förbättrar allmän farled rätt att placera muddermassor på annans vattenområde om området inte påverkas i nämnvärd omfattning eller tagits i särskilt bruk. ÅMHHM konstaterar att deponeringsområdet är ca 37 meter djupt, farledsnära och ca 1 kilometer utanför huvudön. Området har heller inte tagits i särskilt bruk. ÅMHHM bedömer därför att kriterierna i 3 kap. 7 § vattenlagen har uppfyllts för deponering på annans vattenområde.

Muddring och deponering av muddermassor anges inte i 2 § landskapsförordning (2018:33) om miljökonsekvensbedömning och miljöbedömning, MKB-förordningen, som en sådan verksamhet som kräver miljökonsekvensbedömning. Muddring finns inte heller uppräknat i EU:s direktiv 2011/92/EU om bedömning av inverkan på miljön av vissa offentliga och privata projekt bilaga 2 som verksamhet som kan kräva övervägande enligt artikel 4.2. ÅMHHM bedömer att verksamhetens omfattning och påverkan inte är sådan att en miljökonsekvensbedömning skulle tillföra någonting ytterligare utöver miljötillståndsprocessen och ett MKB-förfarande därför inte krävs.

### **Allmänna innehållsmotiveringar**

Myndigheten konstaterar att verksamhetsutövaren har påvisat tillräcklig kunskap och att denne är organiserad på ett trovärdigt sätt. ÅMHHM konstaterar vidare att företaget uppfyller kravet om verksamhetens organisation enligt 7 § miljöskyddslagen. Vidare konstaterar myndigheten att muddring är en tidsbegränsad verksamhet där påverkan på vattenområdet är övergående ifall muddring görs på rätt sätt. Det aktuella vattenföretaget ligger inom vattenförekomst 51. Mosshaga – Algersö och muddringen är relativt liten.

Påverkan bedöms vara lokal och av övergående natur. Miljötillståndet förenas med villkor om skydd av skyddsvärda undervattenshabitat för att inte den ekologiska statusen i vattenområdet ska riskera att påverkas.

ÅMHHM har gjort en tillåtlighetsbedömning av verksamheterna samt granskat förutsättningarna för beviljande av tillstånd. ÅMHHM konstaterar att då tillståndshavaren vid utförandet av verksamheterna iakttar de villkor som föreskrivs, kommer verksamheterna inte leda till sådan negativ miljöpåverkan som anges i 3 §, a till g punkterna i miljöskyddslagen. ÅMHHM beviljar tillstånd med stöd av 17 § miljöskyddslagen då verksamheterna följer denna lag och den lagstiftning som anges i 10 § miljöskyddslagen.

### **Detaljerade innehållsmotiveringar**

ÅMHHM utfärdar villkor 1 i syfte att tydliggöra de allmänna kravbestämmelserna i miljöskyddslagens 4 § gällande tillståndshavarens ansvar för att uppnå tillräckligt miljöskydd och förebygga olägenhet för människors hälsa samt skyldighet att tillämpa bästa tillgängliga teknik för branschen som är allmänt tillgänglig och ekonomiskt möjlig.

Villkor 2 tillgodoser att tillståndshavaren alltid har en ansvarig person som bistår med kunskap om verksamhetens miljöpåverkan och det förebyggande arbetet som föreskrivs i 7 § miljöskyddslagen.

Vattenarbetet kommer att förorsaka viss uppgrumling av bottensediment och en lokal och temporär förändring i livsmiljön för växter och djur. Merparten av det sediment som suspenderas vid muddring sjunker till botten inom ett dygn. Det finaste materialet sedimenteras dock under en betydligt längre tid, upp till en vecka eller längre beroende på ström- och vindförhållanden. Som försiktighetsmått ska muddring och deponering utföras så att vattenområdena och angränsande landområden utsätts för störningar i så liten utsträckning som möjligt och på ett sådant sätt så att uppgrumling av sedimenten är så liten som möjligt för att minimera risk för störningar. Villkor 3 ges med stöd av 4 kap. 1 och 4 §§ vattenlagen.

Verksamhetens inverkan på växtlighet, fiskbeståndet samt rekreationsmöjligheterna har minimerats genom reglering av den period under året under vilken vattenarbeten får utföras. Enligt gällande lagstiftning ska deponering av muddermassor om möjligt undvikas under perioden mellan 1 april och 30



september och verksamhetsutövaren har inte ansökt om att avvika från dessa tidsramar. Vid bedömning av plats för deponering av muddermassor i vattenområde ska eftersträvas att massorna sedimenteras så snabbt och koncentrerat som möjligt under icke syrefria förhållanden. Muddermassor får inte heller deponeras på mindre än 10 meters djup. Deponering av muddermassor ska därför endast ske inom det undersökta deponeringsområdet som angetts i miljötillståndsansökan. Villkor 4 och 5 utfärdas med stöd av 4 kap. 4 § vattenlagen samt landskapsförordning (2006:124) om hantering av jord- och muddermassor

Ålgräs är en marin kärlväxt som växer på sandiga bottnar och ingår som en undertyp till naturtypen sublittorala sandbankar och är därmed ett utpekat habitat i art- och habitatdirektivet. Ålgräs finns även upptaget i HELCOM:s lista över hotade arter och habitat samt inkluderat i det generella skydd som följer av Helsingforskonventionen. Ålgräs är känsligt för grumling eftersom den leder till sämre ljusförhållanden och till sedimentering på bladen vilket minskar plantans möjlighet att ta upp syre ur vattnet. Hur känsligt ålgräset är för uppgrumling och försämrade ljusförhållanden beror dock till stor del på vattentemperaturen. Eftersom metabolismen och behovet av ljus och syre sänks vid lägre temperaturer är ålgräs mindre känsligt för dåliga ljusförhållanden när vattentemperaturen är låg.

Kransalger är storvuxna grönalger som växer på grunda mjukbottnar där de kan bilda vidsträckta täta ängar. Ängarna är viktiga livsmiljöer för många djur men kransalgerna suger också upp näringsämnen vilket gör vattnet klarare. Kransalgsängar klassas som starkt hotade naturtyper i Finland och är känsliga för övergödning, muddring och båttrafik.

Landskapsregeringen har i sin ansökan inkluderat både siltgardiner och grumlingsvärde som möjliga skyddsåtgärder och ÅMHH bedömer att båda alternativen är möjliga eftersom verksamhetsutövaren planerar att stänga av farledsområdet samt vattenområdet som påverkas av entreprenadarbetena under entreprenadtiden. Mycket talar för att montering av siltgardin mellan de skyddsvärda objekten och muddringsområdet på ett effektivt kan förhindra spridning av sediment. Denna metod är att föredra ifall montering är möjlig. Eftersom det inte är säkerställt hur ålgräs påverkas av grumling och sedimentation under vinterhalvåret och det inte är klargjord ifall ålgräs skadas av sedimentation på bladen även vid låga temperaturer är det av vikt att föreskriva ett begränsningsvärde avseende halten suspenderade ämnen i vattnet. I sökandes

miljökontrollprogram skriver man att mätpunkten maximalt ska vara belägen 200 meter från arbetsområdets gräns, detta är dock inte lämpligt eftersom vissa delar av muddringen kommer att ske betydligt närmare. Detta kan leda till att halter över det beslutade riktvärdet tillåts inom den del av de skyddsvärda objekten som ligger närmare än 200 meter från arbetsområdet. Det är därför av stor betydelse att mätning sker i mätpunkter vid de skyddsvärda objektens kant i riktning mot muddringsområdet och att det i kontrollprogrammet finns en beredskap så att verksamheten kan avbrytas eller åtgärder vidtas i situationer där grumling riskerar att hamna på nivåer som kan skada ålgräs- eller kransalgsängar. Närmare detaljer i dessa avseenden ska fastställas i kontrollprogrammet. Villkor 6 ges med stöd av 4 kap 1 och 2 §§ vattenlagen.

Vattenföretaget förorsakar en viss miljöförorening i form av buller. ÅMHHM konstaterar att bullrande verksamhet generellt upplevs som mera störande under kvällstid, lördagar, söndagar och helgdagar. Därför tillämpas lägre bullerriktvärden under dessa tider. Enligt ansökan är dock ordinarie arbetstider för projektet 07:00-19:00 under måndag till fredag. ÅMHHM reglerar ljudnivåerna i villkor 7 genom att ange tillåtna gränsvärden för buller från verksamheten under olika tider av dygnet så att ändamålet med verksamheten enligt 4 § miljöskyddslagen kan uppnås trots bullerbegränsningen. Villkor 7 ges med stöd av 24 § a punkten miljöskyddslagen.

I muddrings- och deponeringsområdena finns inga kända fornlämningar. Dock har det inom farledsområdet registrerats ett undervattensobjekt beläget väster om muddringsområdet. Objektet är inte ett tidigare känt maritimt kulturarv och enligt kontrollprogrammet kommer anomalien att inspekteras och dokumenteras separat med hjälp av undervattenskamera innan arbetena påbörjas. För att säkerställa att eventuella fornlämningar inte kommer till skada under muddringsarbetet åläggs verksamhetsutövaren att avbryta arbetet och underrätta ÅMHHM ifall indikationer på vrak eller annan lämning av maritim karaktär framkommer. Villkor 8 utfärdas med stöd av 4 kap. 4 § d) punkten vattenlagen.

ÅMHHM konstaterar att verksamheten med givna villkor och föreskrifter kommer att utföras så att ändamålet nås med minsta möjliga negativa miljöpåverkan utan att denna miljöhänsyn blir oskälig. ÅMHHM beviljar med stöd av 22 § miljöskyddslagen Ålands landskapsregering tillstånd för muddring av farled söder om Sottunga samt deponering av muddermassor i samfällt vattenområde 766-405-876-1 i Sottunga.



## Avgift

För detta tillståndsbeslut uppbärs avgift i enlighet med 15 § Ålands landskapsregerings beslut (2021:164) om taxa för Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet, avgiftstabell 1.

Muddring i vattenområden omfattande mer än 10 000 m <sup>2</sup>	6598,00 €
Deponering av muddermassor i vattenområde 520 € - 50%	260,00 €
<u>Annonskostnad, delgivning ansökan</u>	<u>392,83 €</u>
Totalt*	7250,83 €

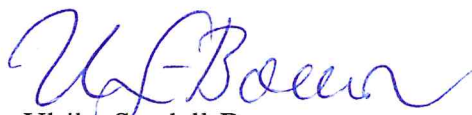
\*Annonskostnad för delgivning av beslutet tillkommer.

## Besvär

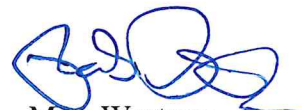
Besvärсанvisning bifogas.

Beslutet justeras omedelbart.

För Ålands miljö- och hälsoskyddsmyndighet



Ulrika Sandell-Boman  
Prövningsnämnden  
Beslutande



Mats Westman  
Miljöskyddsinspektör  
Föredragande

## Bilagor

1. Ärendehantering
2. Besvärсанvisning

## Ärendehantering

### Ansökan

Ålands landskapsregering har ansökt om miljötillstånd för muddring av farled söder om Sottunga samt deponering av muddermassor i samfällt vattenområde 766-405-876-1 i Sottunga.

Ansökan inkom 10.05.2022 och har kompletterats 16.11.2022.

### Delgivning av ansökan

Ansökan delgavs offentligt under tiden 15 juli - 12 augusti 2022 på ÅMHHM:s anslagstavla. Delgivning gjordes också genom annons i tidningen Åland 15.07.2022 I delgivningen framgick att vem som helst hade rätt att skriftligen yttra sig över ansökan inom ovan nämnda tid.

### Yttranden

Inte några yttranden har inkommit under tiden för offentlig delgivning.

### Utlåtanden

ÅMHHM har inte begärt utlåtanden.

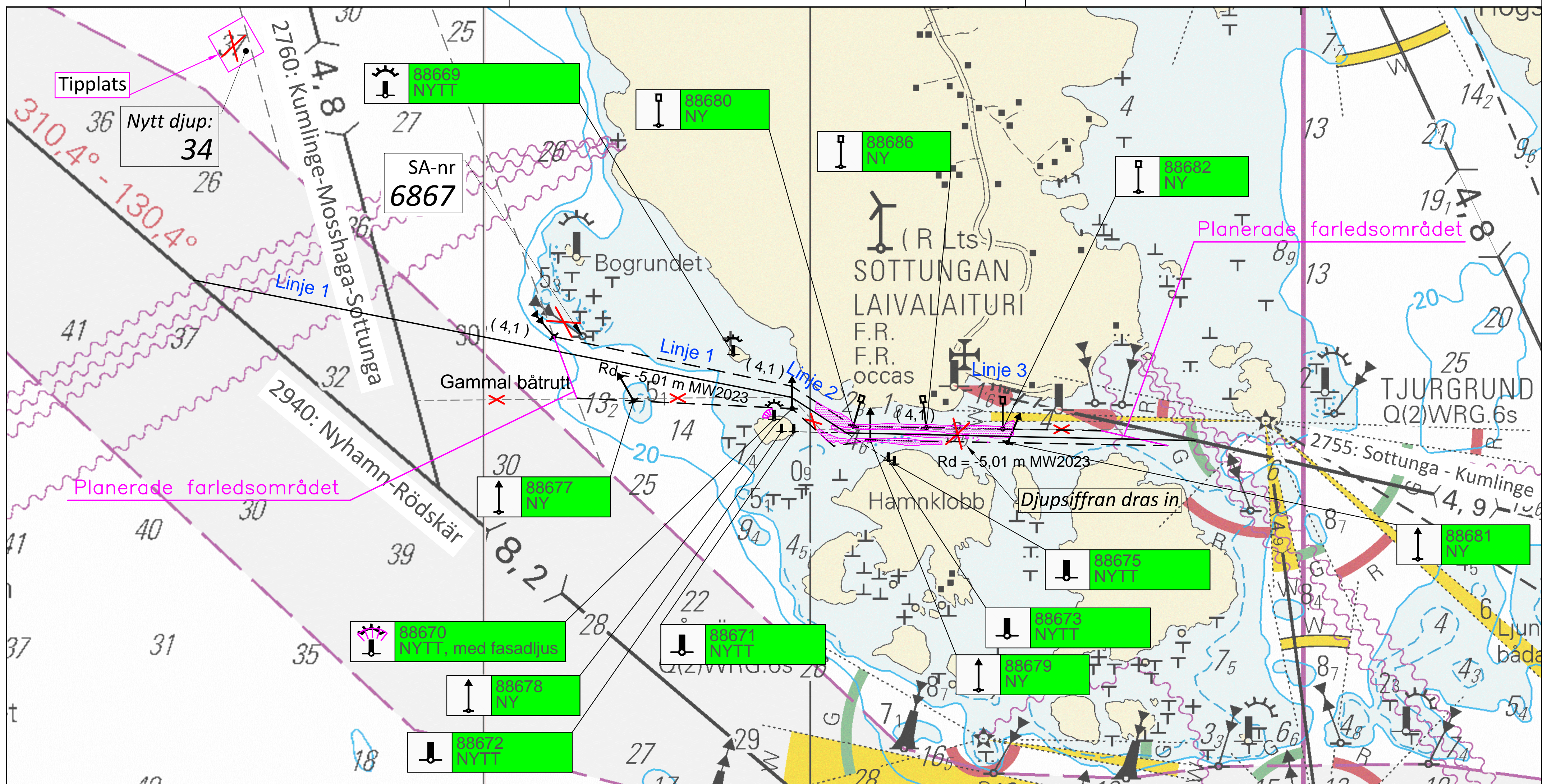
### Bemötande

Ärendet har inte tillförts material annan än sökanden.

### Delgivning av beslut

Tillståndsbeslutet sänds till sökanden med mottagningsbevis. Beslutet delges offentligt på ÅMHHM:s anslagstavla och en kopia av beslutet finns under denna tid framlagd för allmänheten på ÅMHHM:s kansli. Beslutet finns även tillgängligt på ÅMHHM:s hemsida, [www.amhm.ax](http://www.amhm.ax). I delgivningen framgår att sakägare kan anföra besvär över beslutet hos Ålands förvaltningsdomstol.





Planerade farledsområdet

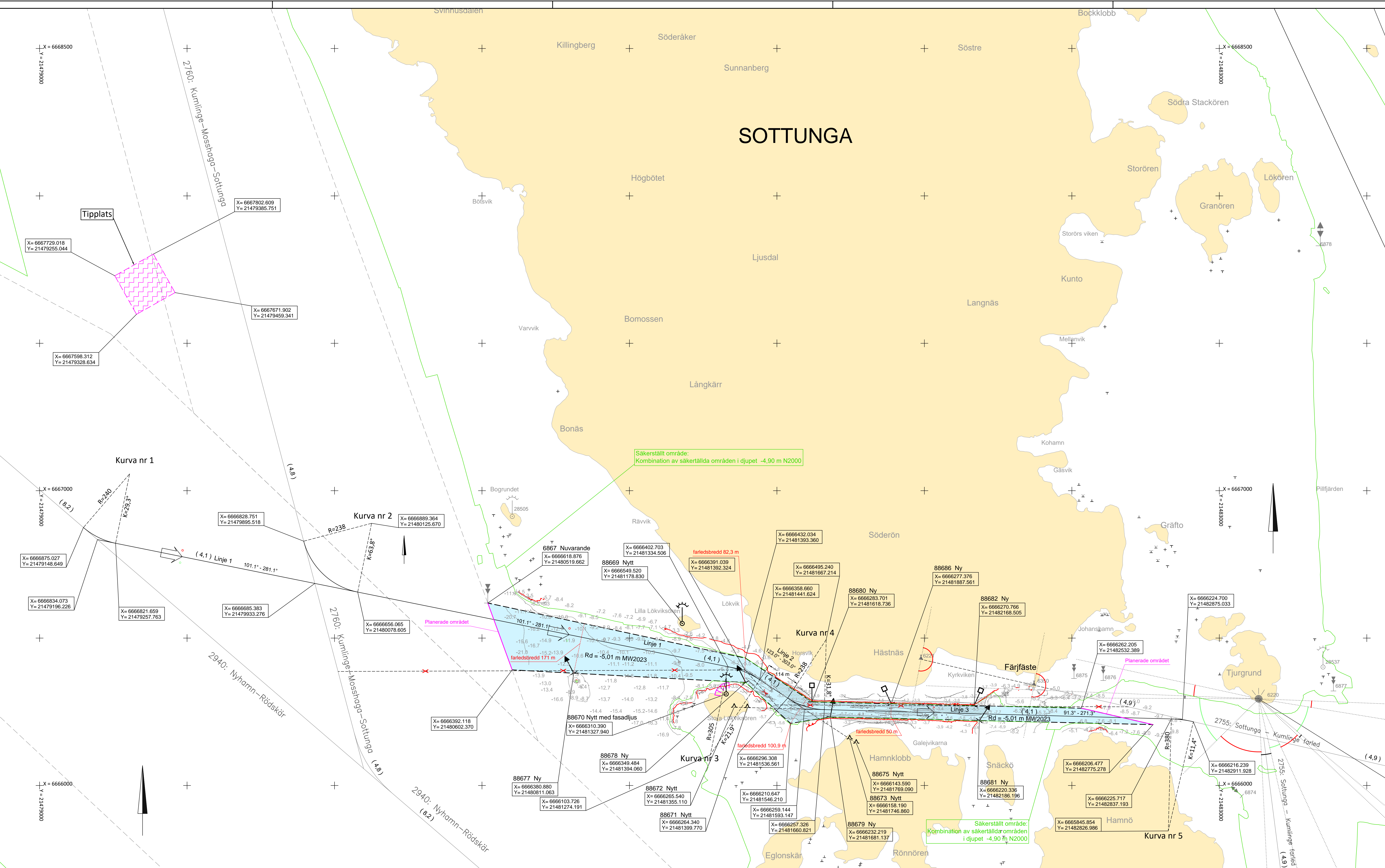
Planerade farledsområdet





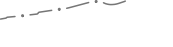


Muddrade områden. Mottagningsramningen utförts av Civil Tech Oy Ab den 11. - 12.12. 2023. Ramningsdjup 4,90 N2000 = 5,01 MW2023.

Uppdragsbenämning		Ritningstyp	
SOTTUNGA		Farledsbeslut	
Beställare, Objekt		Ritning, Innehåll	
Ålands landskapsregering		Översiktskort	
Farled nr 2756: Sottunga södra (f.d.namn Sotunga båtrutt) SOTTUNGA		Utdrag ur sjökort nr 28 (FI28L_e6r0.tif) och nr 32 (FI32L_e7r0.tif) På sjökortet finns sydricken nr 6867 inte i nuvarande position	
Civil Tech Oy Ab Regementsvägen 15 byggnad 20 20810 ÅBO info@civiltech.fi		Skala	Ritn. nr.
Kordinatsystem Euref-Fin		1:10 000	900
Datum 2.1.2024		Datafil	Projekt nr.
Höjdsystem		CT788_2756_FB_Översikt.dwg	CT 788
Planerare	Granskare	Ändring	
RPn	MRO		



# SOTTUNGA

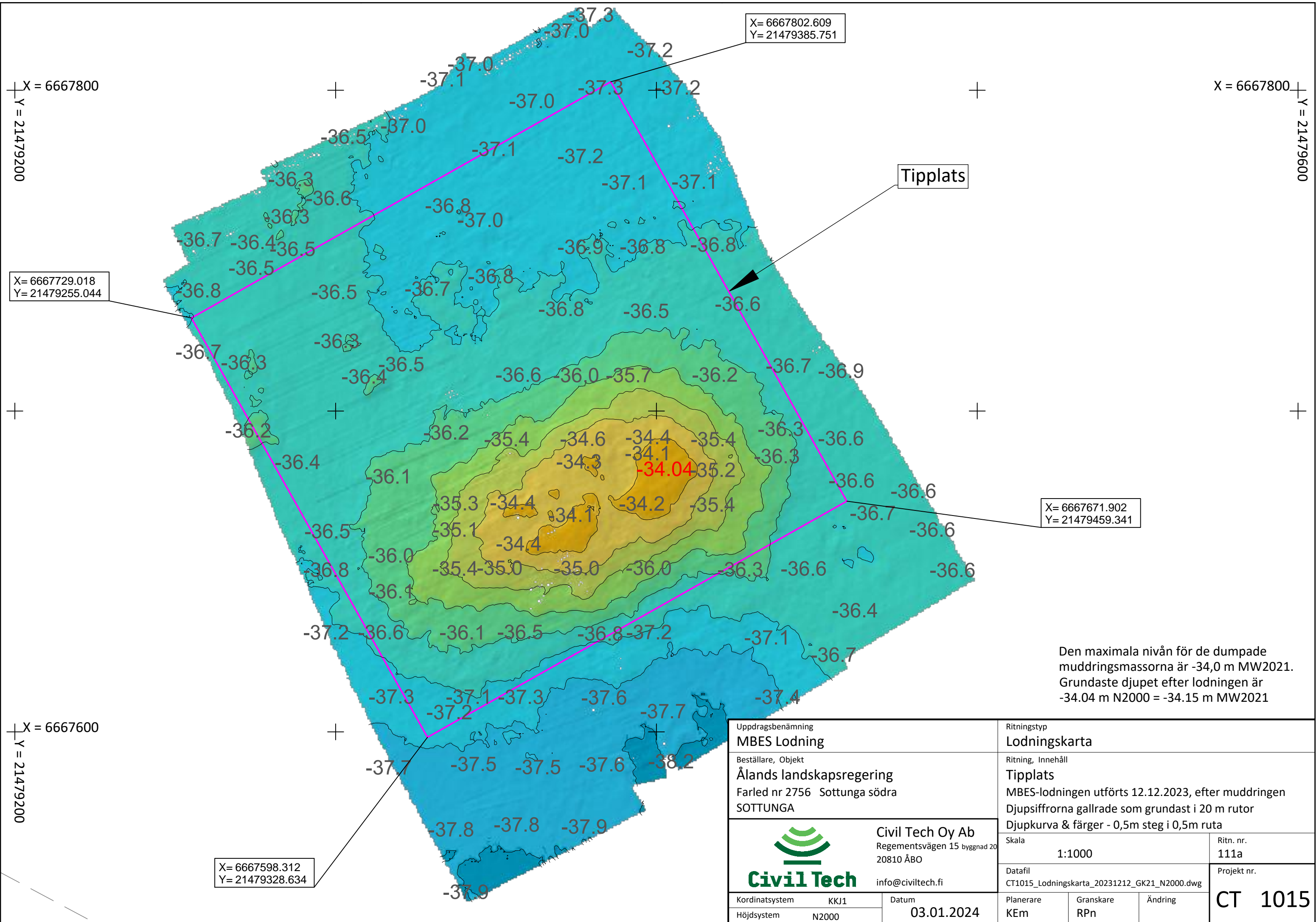


-  Tipplats
-  Muddrade områden. Mottagningsramningen utförts av Civil Tech Oy Ab den 11. - 12.12. 2023. Ramningsdjup 4,90 N2000 = 5,01 MW2023.
-  -3,00 m djupkurva
-  -6,00 m djupkurva
-  -10,00 m djupkurva
-  -20,00 m djupkurva
-  Djupkurva för ramningsdjupet -4,90 m N2000

Djupförhållanden har framställts på kartan i N2000-höjdsystemet.

Uppdragsbenämning		Ritningstyp	
Beställare, Objekt		Färlingsbeslut	
Ålands landskapsregering		Färlingskarta	
2756: Sottunga södra (f.d. namn Sottunga båttrutt)			
SOTTUNGA			
Civil Tech Oy Ab		Skala	
Regementsvägen 15		1:5 000	
20810 ABO		Rita. nr	
info@civilttech.fi		910	
Datum		Projektnr	
11.01.2024		CT 788	
Koordinatsystem	ETRS-GK21	Planerare	Granskare
Höjdsystem	N2000	RPN	Ändring





X= 6667802.609  
Y= 21479385.751

X = 6667800  
Y = 21479200

X = 6667800  
Y = 21479600

X= 6667729.018  
Y= 21479255.044


Tipplats

X= 6667671.902  
Y= 21479459.341

X = 6667600  
Y = 21479200

X= 6667598.312  
Y= 21479328.634

Den maximala nivån för de dumpade muddringsmassorna är -34,0 m MW2021.  
Grundaste djupet efter lodningen är -34.04 m N2000 = -34.15 m MW2021

Uppdragsbenämning <b>MBES Lodning</b>		Ritningstyp <b>Lodningskarta</b>	
Beställare, Objekt <b>Ålands landskapsregering</b> Farled nr 2756 Sottunga södra SOTTUNGA		Ritning, Innehåll <b>Tipplats</b> MBES-lodningen utförts 12.12.2023, efter muddringen Djupsiffrorna gallrade som grundast i 20 m rutor Djupkurva & färger - 0,5m steg i 0,5m ruta	
 <b>Civil Tech</b> info@civiltech.fi		Civil Tech Oy Ab Regementsvägen 15 byggnad 20 20810 ÅBO	
		Skala <b>1:1000</b>	
Kordinatsystem KKJ1		Datum <b>03.01.2024</b>	
Höjdsystem N2000		Ritn. nr. <b>111a</b>	
Planerare KEm	Granskare RPn	Ändring	
		<b>CT 1015</b>	

## ÅLANDS LANDSKAPSREGERING

Farled nr 2756: Sottunga södra

(f.d. Sottunga båtrutt)

Farledsbeslut

Koordinatlista

för navigeringslinjer

**Indragen farledsdragning** (tidigare båtrutt)

	ETRS-GK21 X	ETRS-GK21 Y	Lat	Lon	Obs.
1	6666386.698	21480011.938	60°06.6022'	20°38.4357'	Startpunkt på navigationslinje av farled nr 2760: Kumlinge-Mosshaga-Sottunga.
2	6666392.032	21481392.383	60°06.6090'	20°39.9250'	Brytpunkt.
3	6666273.188	21481496.332	60°06.5453'	20°40.0378'	Brytpunkt.
4	6666266.782	21482691.540	60°06.5449'	20°41.3272'	Slutpunkt på navigationslinje av farled nr 2755: Sottunga-Kumlinge.

**Ny farledsdragning** (farled Sottunga södra)

	ETRS-GK21 X	ETRS-GK21 Y	Lat	Lon	Obs.
1	6666834.073	21479196.226	60°06.8407'	20°37.5530'	Startpunkt på navigationslinje av farled nr 2940: Nyhamn-Rödsjär..
2	6666821.659	21479257.763	60°06.8342'	20°37.6195'	Mellanpunkt, slutpunkt av kurva nr 1.
3	6666685.383	21479933.276	60°06.7628'	20°38.3491'	Korsningspunkt, farled nr 2760: Kumlinge-Mosshaga-Sottunga.
4	6666656.065	21480078.605	60°06.7474'	20°38.5061'	Mellanpunkt, slutpunkt av kurva nr 2.
5	6666402.703	21481334.506	60°06.6146'	20°39.8625'	Mellanpunkt, startpunkt av kurva nr 3.
6	6666391.039	21481392.324	60°06.6084'	20°39.9249'	Brytpunkt, linjerna nr 1 och 2.

7	6666358.660	21481441.624	60°06.5911'	20°39.9783'	Mellanpunkt, slutpunkt av kurva nr 3.
8	6666296.308	21481536.561	60°06.5578'	20°40.0810'	Mellanpunkt, startpunkt av kurva nr 4.
9	6666259.144	21481593.147	60°06.5380'	20°40.1423'	Brytpunkt, linjerna nr 2 och 3.
10	6666257.326	21481660.821	60°06.5372'	20°40.2153'	Mellanpunkt, slutpunkt av kurva nr 4.
11	6666225.717	21482837.193	60°06.5232'	20°41.4845'	Mellanpunkt, startpunkt av kurva nr 5.
12	6666224.700	21482875.033	60°06.5227'	20°41.5254'	Slutpunkt på navigationslinje av farled nr 2755: Sottunga-Kumlinge.

## ÅLANDS LANDSKAPSREGERING

Farled nr 2756: Sottunga södra

(f.d. Sottunga båtrutt)

Farledsbeslut

Koordinatlista

för farledsområdet

**Ny babordsbegränsningslinje**

	ETRS-GK21 X	ETRS-GK21 Y	Lat	Lon	SA-nr	Obs.
1	666618.876	21480519.662	60°06.7287'	20°38.9822'	6867	Nuvarande sydprick. Startpunkt vid kantlinje av farled nr 2760: Kumlinge-Mosshaga-Sottunga.
2	6666432.034	21481393.360	60°06.6305'	20°39.9258'		Vändpunkt.
3	6666283.701	21481618.736	60°06.5512'	20°40.1698'	88680	Ny babordsprick, vändpunkt.
4	6666277.376	21481887.561	60°06.5486'	20°40.4598'	88686	Ny babordsprick, mellanpunkt.
5	6666270.766	21482168.505	60°06.5457'	20°40.7629'	88682	Ny babordsprick, mellanpunkt.
6	6666262.205	21482532.389	60°06.5421'	20°41.1555'		Slut punkt.

**Ny styrbordsbegränsningslinje**

	ETRS-GK21 X	ETRS-GK21 Y	Lat	Lon	SA-nr	Obs.
1	6666392.118	21480602.370	60°06.6068'	20°39.0727'		Startpunkt vid kantlinje av farled nr 2940: Nyhamn-Rödsjär.
2	6666380.880	21480811.063	60°06.6014'	20°39.2979'	88677	Ny styrbordsprick, vändpunkt.
3	6666349.484	21481394.060	60°06.5861'	20°39.9270'	88678	Ny styrbordsprick, vändpunkt.
4	6666210.647	21481546.210	60°06.5117'	20°40.0919'		Vändpunkt.
5	6666232.219	21481681.137	60°06.5237'	20°40.2374'	88679	Ny styrbordsprick, vändpunkt.
6	6666220.336	21482186.196	60°06.5186'	20°40.7823'	88681	Ny styrbordsprick, mellanpunkt.
7	6666206.477	21482775.278	60°06.5127'	20°41.4178'		Slutpunkt.



## ÅLANDS LANDSKAPSREGERING

Farled nr 2756: Sottunga södra

(f.d. Sottunga båtrutt)

Farledsbeslut

Koordinatlista  
för kurvor

		ETRS-GK21 X	ETRS-GK21 Y	Lat	Lon	Obs.
<b>Kurva nr 1</b>	Tangentpunkt	6666875.027	21479148.649	60°06.8626'	20°37.5014'	Startpunkt på navigationslinje av farled nr 2940: Nyhamn-Rödsjär.
	R= 240 m					
	Brytpunkt	6666834.073	21479196.226	60°06.8407'	20°37.5530'	Brytpunkt, startpunkt på linje nr 1.
	K= 29,3°					
	Tangentpunkt	6666821.659	21479257.763	60°06.8342'	20°37.6195'	Slutpunkt på linje nr 1.
<b>Kurva nr 2</b>	Tangentpunkt	6666828.751	21479895.518	60°06.8399'	20°38.3075'	Startpunkt vid navigationslinje av farled nr 2760: Kumlinge-Mosshaga-Sottunga.
	R= 238 m					
	Brytpunkt	6666685.383	21479933.276	60°06.7628'	20°38.3491'	Brytpunkt, mellanpunkt på linje nr 1.
	K= 63,8°					
	Tangentpunkt	6666656.065	21480078.605	60°06.7474'	20°38.5061'	Slutpunkt på linje nr 1.
<b>Kurva nr 3</b>	Tangentpunkt	6666402.703	21481334.506	60°06.6146'	20°39.8625'	Startpunkt på linje nr 1.
	R= 305 m					
	Brytpunkt	6666391.039	21481392.324	60°06.6084'	20°39.9249'	Brytpunkt
	K= 21,6°					
	Tangentpunkt	6666358.660	21481441.624	60°06.5911'	20°39.9783'	Slutpunkt på linje nr 2.
<b>Kurva nr 4</b>	Tangentpunkt	6666296.308	21481536.561	60°06.5578'	20°40.0810'	Startpunkt på linje nr 2.
	R= 238 m					
	Brytpunkt	6666259.144	21481593.147	60°06.5380'	20°40.1423'	Brytpunkt
	K= 31,7°					
	Tangentpunkt	6666257.326	21481660.821	60°06.5372'	20°40.2153'	Slutpunkt på linje nr 3.
<b>Kurva nr 5</b>	Tangentpunkt	6666225.717	21482837.193	60°06.5232'	20°41.4845'	Startpunkt på linje nr 3.
	R= 380 m					
	Brytpunkt	6666224.700	21482875.033	60°06.5227'	20°41.5254'	Brytpunkt, slutpunkt vid navigationslinje av farled nr 2755: Sottunga - Kumlinge.
	K= 11,6°					
	Tangentpunkt	6666216.239	21482911.928	60°06.5183'	20°41.5652'	Slutpunkt på navigationslinje av farled nr 2755: Sottunga - Kumlinge.

## ÅLANDS LANDSKAPSREGERING

Farled nr 2756: Sottunga södra

(f.d. Sottunga båtrutt)

Farledsbeslut

Koordinatlista

för säkerhetsanordningar

**Fasta säkerhetsanordningar****Radarmärken, nya**

SA-nr	Nimi	Typ	Sort	ETRS-GK21 X	ETRS-GK21 Y	Lat	Lon
88669	Lilla Lökviksören	Radarmärke		6666549.520	21481178.830	60°06.6932'	20°39.6937'

**Radarmärken, nya, med fasadljus**

SA-nr	Nimi	Typ	Sort	ETRS-GK21 X	ETRS-GK21 Y	Lat	Lon
88670	Stora Lökviksören	Radarmärke		6666310.390	21481327.940	60°06.5648'	20°39.8559'

**Ensmärken, nya, obelysta**

SA-nr	Nimi	Typ	Sort	ETRS-GK21 X	ETRS-GK21 Y	Lat	Lon
88671	Stora Lökviksören nedre	ensmärke		6666264.340	21481399.770	60°06.5402'	20°39.9336'
88672	Stora Lökviksören övre	ensmärke		6666265.540	21481355.110	60°06.5407'	20°39.8855'
88673	Hamnklobb nedre	ensmärke		6666158.190	21481746.860	60°06.4840'	20°40.3087'
88675	Hamnklobb övre	ensmärke		6666143.590	21481769.090	60°06.4762'	20°40.3327'

**Flytande säkerhetsanordningar****Prickar, nya, obelysta**

SA-nr	Nimi	Typ	Sort	ETRS-GK21 X	ETRS-GK21 Y	Lat	Lon
88677	Lökviksgrund	prick	styrbord	6666380.880	21480811.063	60°06.6014'	20°39.2979'

88678	Stora Lökviksören	prick	styrbord	6666349.484	21481394.060	60°06.5861'	20°39.9270'
88679	Hamnklobb	prick	styrbord	6666232.219	21481681.137	60°06.5237'	20°40.2374'
88680	Horsvik	prick	babord	6666283.701	21481618.736	60°06.5512'	20°40.1698'
88676	Hästräs	prick	babord	6666277.376	21481887.561	60°06.5486'	20°40.4598'
88681	Snäckö	prick	styrbord	6666220.336	21482186.196	60°06.5186'	20°40.7823'
88682	Kyrkviken	prick	babord	6666270.766	21482168.505	60°06.5457'	20°40.7629'

**Prickar, nuvarande, obelysta**

SA-nr	Nimi	Typ	Sort	ETRS-GK21 X	ETRS-GK21 Y	Lat	Lon
6867	Bodgrund	prick	södra	6666618.876	21480519.662	60°06.7287'	20°38.9822'

Sydpricken hör primärt till farled nr 2755: Kumlinge-Mosshaga-Sottunga. I den här planen anknytas pricken sekundärt till farleden planerats.