



MARIN MILJÖANALYS AB

Box 24104
400 22 GÖTEBORG
Tel 031-704 65 25
Info@marin.se



BOTTENKARTERING FÖR SJÖLEDNINGAR I SMÖGEN

SMÖGENLAX AQUACULTURE AB
U614-1702

BOTTENKARTERING FÖR SJÖLEDNINGAR I SMÖGEN



**SMÖGENLAX AQUACULTURE AB
U614-1702**

**Göteborg 17-04-06
Marin Miljöanalys AB**

Sändlista:

Smögenlax Aquaculture AB

BOTTENKARTERING FÖR SJÖLEDNINGAR I SMÖGEN

1.	Allmänt	3
2.	Omfattning	3
3.	Ändamål	4
4.	Tider	4
5.	Metod	4
6.	Fartyg och personal	5
7.	Koordinatsystem och höjddatum	6
8.	Resultat	7
9.	Rekommendationer	8
10.	Anmärkningar	8
11.	Bilagor	9

MARIN MILJÖANALYS AB

SMÖGENLAX AQUACULTURE AB
BOTTENKARTERING FÖR SJÖLEDNINGAR I SMÖGEN
U614-1702

1. Allmänt

På uppdrag av Smögenlax Aquaculture AB har Marin Miljöanalys AB genomfört bottenkartering utanför Smögen i syfte att bestämma bottenförhållandena inför ledningsdragning.

Karteringen omfattar batymetri, ytgeologi och marinarkeologi och vid utförandet användes multibeamekolod, Side Scan Sonar och Van Veen-bottenprovtagare.

2. Omfattning

De planerade ledningarna är en intagsledning öster om Hållö (röd i bild 1), en utloppsledning söder om Kleven (blå), samt reservalternativ för utloppsledning norr om Hållö (grön) Mätningen omfattade en 50m bred korridor längs den planerade ledningsdragningen.

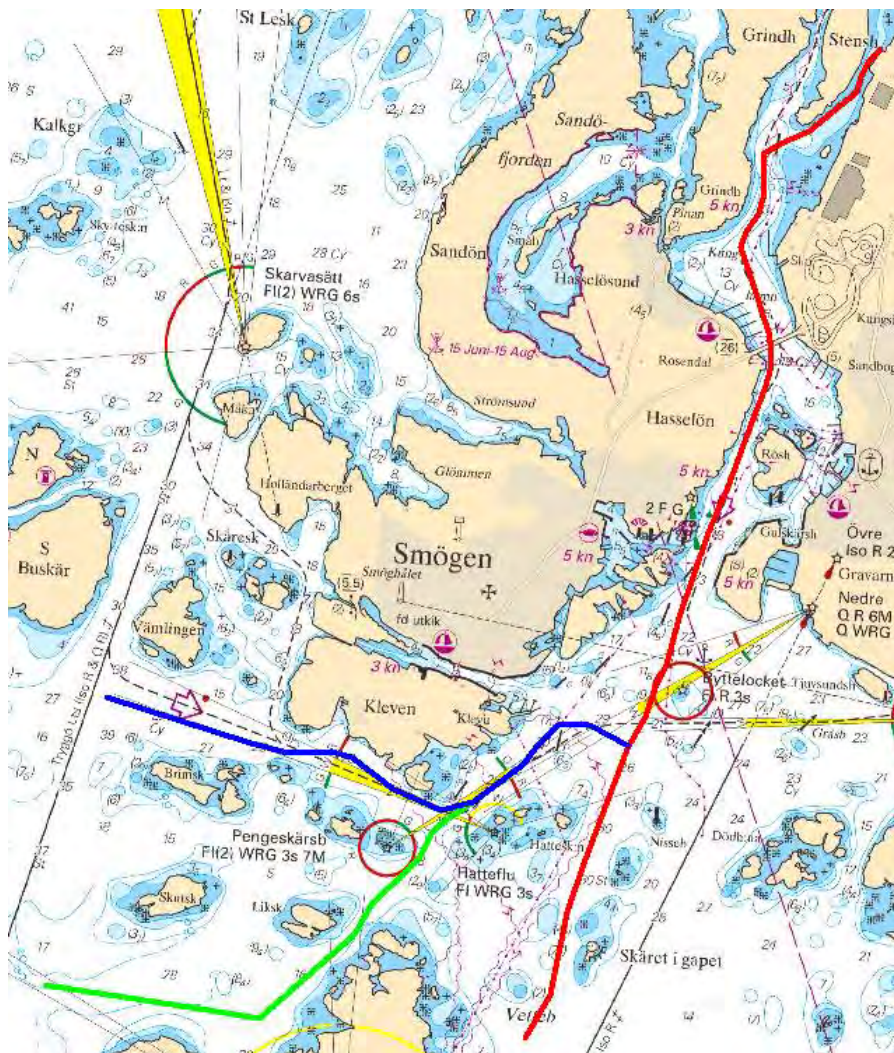


Bild 1. Linjerna visar den planerade ledningsdragningen.

3. Ändamål

Avsikten med undersökningarna var att fastställa aktuella djupförhållanden, bottentyp samt geologiska förutsättningar inför den planerade ledningsdragningen. Vidare ville man undersöka den eventuella förekomsten av föremål på botten som kunde påverka ledningsdragningen.

4. Tider

Mätarbetena utfördes i mars 2017.

5. Metod

Multibeamekolodning

För den batymetriska undersökningen användes ett Kongsberg EM3002 Dual Head multibeamekolod. Systemet består av två vinkelmonterade sonarhuvuden med sammanlagt 508 individuella strålar. Multibeammätning ger en högupplöst avbildning av botten med stor djupnoggrannhet vilket möjliggör identifiering av till exempel bottentyp, stenar, vrak och ledningar. Data samlas in i SIS Seafloor Information System, vilket möjliggör realtidsgriddning. Metoden ger 100 % täckning inom lodat område.

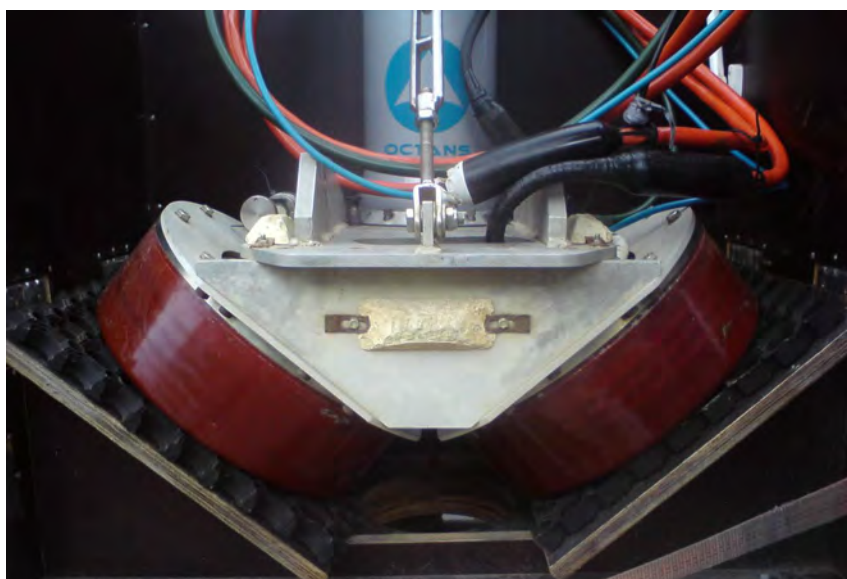


Bild 2. Multibeamekoloden med gyro och ljudhastighetssensor.

Side Scan Sonar

Den sonar som användes är en DSME S-150A 400kHz/900kHz. Side Scan Sonar-systemet avbildar botten som en högupplöst bild och har en svepbredd på 50-300 m. Systemet möjliggör identifiering av sedimenttyp, berg i dagen, de flesta typer av artificiella föremål, sten, block, draggspår, trålsår etc. För aktuell mätning användes 900kHz och en svepbredd på 100 meter. Metoden ger 100 % täckning inom undersökt område.

MARIN MILJÖANALYS AB

SMÖGENLAX AQUACULTURE AB
BOTTENKARTERING FÖR SJÖLEDNINGAR I SMÖGEN
U614-1702



Bild 3. DSME S-150A Sonar.

6. Fartyg och personal

Fartyg:

R/V Lillbåt

Typ:	Linder 460 Arkip
Längd:	4,60 m
Bredd:	1,75 m
Djupgående:	0,3 m
Maskin:	50 HK Yamaha Four Stroke
Maxfart:	25 knop
Surveyfart:	3-7 knop
Urustning:	VHF, Ekolod, DGPS



Bild 4. R/V Lillbåt.

MARIN MILJÖANALYS AB

SMÖGENLAX AQUACULTURE AB
BOTTENKARTERING FÖR SJÖLEDNINGAR I SMÖGEN
U614-1702

Personal:

Mätning

Mättningsansvarig: Erik Westberg
Mättekniker: Sabina Fogelström

Datahantering och tolkning

Multibeam: Bruno Westergren
Marinarkeologi: Anders Liljestränd
Ytgeologi: Erik Westberg

7. Koordinatsystem och höjddatum

Koordinatsystem för gällande arbete är Sweref 99 1200. RTK-mätning sker i Sweref 99. Höjdreferens är RH 2000. Beräknat vattenstånd jämfördes med värden från SMHI's station i Smögen.

8. Resultat

Multibeamekolodning

I sunden innanför Hasselön och Grindholmen består ledningssträckningen generellt av flack och slät botten kantad av områden med berg i dagen och ströblock. Denna botten typ fortsätter längs den östra ledningssträckningen öster om Hållö. Längs de västra ledningssträckningarna finns mer berg i dagen i synnerhet i området mellan Kleven och Hållö.

Resultatet från ekolodningen har använts till batymetriska ritningar samt för ytgeologisk tolkning med hjälp av backscatterdata (Se bilaga 1).

Side Scan Sonar

Resultaten från Side Scan Sonar användes till marinarkeologisk bedömning, ledningslokalisering, föremål på botten och ålgräsförekomst.

I sundet mellan Smögen och Kungshamn går ett flertal ledningar av olika dimensioner. Vid landfästet nedanför ABBA Seafood fanns tätväxande ålgräs.

Lokaliserade ledningar och indikationer på ålgräsförekomst presenteras på de batymetriska ritningarna i bilaga 1.

Resultatet från den marinarkeologiska undersökningen presenteras i bilaga 2.

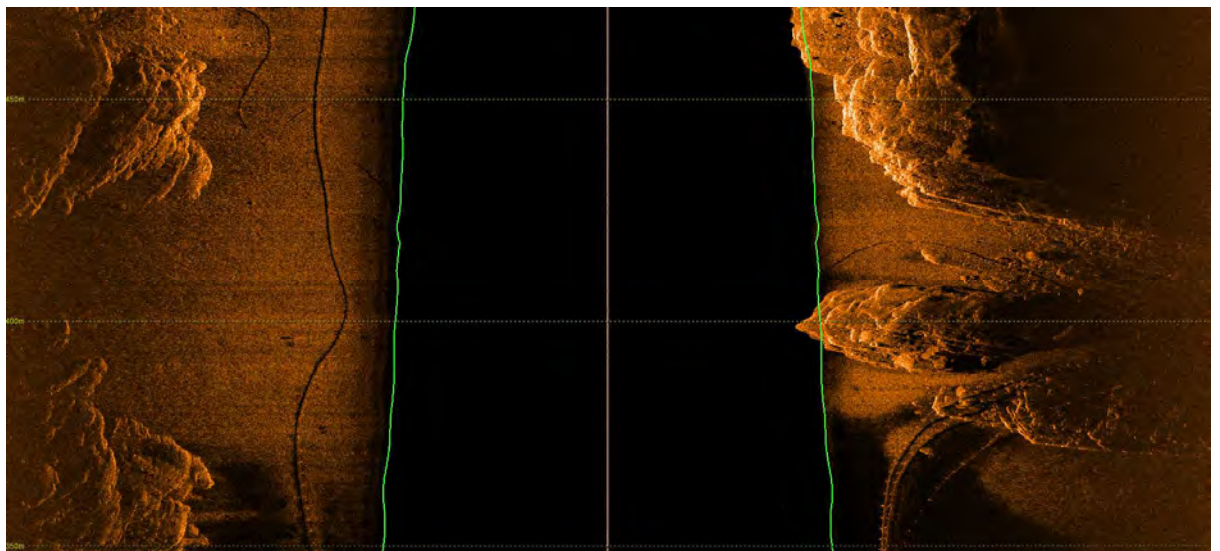


Bild 5. Bilden visar ett utsnitt ur en Side Scan Sonar-strip från sundet mellan Smögen och Kungshamn.

Ytgeologi

Ytgeologin har tolkats i huvudsak med hjälp av intensiteten i ekosvaret. För att kalibrera ekosvar mot botten typ togs bottenprover med Van Veen-provtagare. Den tolkade ytgeologin har därefter finjusterats med hjälp av övrig mätdata, framförallt sonarmätningen.

Den planerade ledningssträckningen består i huvudsak av fyra olika botten typer: lera eller gyttjelera med större eller mindre mängd skal inblandat, sand, stenblock och berg.

Grundklackar med berg i dagen finns längs i stort sett hela ledningssträckningen. Enstaka block är också vanligt förekommande. Områden där blocken helt dominerar botten har klassats som block i ritningarna, men enstaka block förekommer på alla botten typer. Norr om Smögenbron dominerar gyttjelera med inblandade skalrester i de flacka områdena. Skalbänkarnas ekosvar liknar det man får från sand.

Längs sträckningen för intagsledningen (röd linje i bild 1) består de flacka partierna i huvudsak av lera med skalrester. Eventuellt kan tunna lager av sand (1-2cm) förekomma överlagrad på lera, framförallt i den södra delen. I den norra delen av sträckningen finns mycket ströblock och botten består i huvudsak av gyttjelera.

Längs sträckningen för utloppsledningen (blå linje i bild 1) förekommer mycket berg i dagen. De flacka partierna består av lera med varierande mängder av skalrester.

Sträckningen för reservutloppsledningen (grön linje i bild 1) går genom ett område med mycket berg i dagen, med smala korridorer med finmaterial mellan bergknallarna. Nordväst om Hållö finns ett område med mycket sand.

9. Rekommendationer

1. Beroende på hur ledningen skall förläggas så kan det vara lämpligt med en mer detaljerad Sub botten profilering på de områden där berget ligger grunt under bottenytan.

10. Anmärkningar

1. Försvarsmakten bedömer att den aktuella sjömätningen kan ge upplysning om förhållanden som är av strategisk militär betydelse, och som därmed omfattas av sekretess enligt 15 kap. 2 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). (Se bilaga 3)

MARIN MILJÖANALYS AB

SMÖGENLAX AQUACULTURE AB
BOTTENKARTERING FÖR SJÖLEDNINGAR I SMÖGEN
U614-1702

11. Bilagor

1. Batymetriska och ytgeologiska ritningar
2. Marinarkeologi
3. Sjömätningstillstånd från Försvarsmakten
4. Miljö och QA

Göteborg 2017-04-06

Marin Miljöanalys AB

Handläggare Erik Westberg

Uppdragsansvarig Patrik Liljestränd

BILAGA 1

RITNINGAR

614-1702_01 Batymetri, A1, Skala 1:2000

614-1702_02 Batymetri, A1, Skala 1:2000

614-1702_03 Batymetri, A1, Skala 1:2000

614-1702_04 Batymetri, A1, Skala 1:2000

614-1702_05 Batymetri, A1, Skala 1:2000

614-1702_06 Batymetri, A1, Skala 1:2000

614-1702_07 Batymetri, A1, Skala 1:2000

614-1702_01_geo Ytgeologi, A1, Skala 1:2000

614-1702_02_geo Ytgeologi, A1, Skala 1:2000

614-1702_03_geo Ytgeologi, A1, Skala 1:2000

614-1702_04_geo Ytgeologi, A1, Skala 1:2000

614-1702_05_geo Ytgeologi, A1, Skala 1:2000

614-1702_06_geo Ytgeologi, A1, Skala 1:2000

614-1702_07_geo Ytgeologi, A1, Skala 1:2000

BILAGA 2

MARINARKEOLOGI

Marinarkeologisk granskning av sonardata från ledningsundersökning i Smögen

Allmänt:

Granskning har gjorts av Side Scan Sonar-registreringar från ledningsmätningarna i mars 2017 med stöd av Multibeam-ekolodsdata från samma mättillfälle.

Som bakgrund till kända förhållanden i området utfördes även en översiktlig kart- och arkivstudie.

Resultat:

Vid granskningen av sonarmaterialet gjordes endast ett fåtal detekteringar av objekt, förutom de flertaliga förtöjningsanordningar som finns utefter en stor del av undersökningssträckan (betongvikter, bojstenar, anordningar till flytbryggor etc.).

En stor mängd befintliga ledningar och kablar kunde också detekteras.

Fynd utöver ovanstående konstaterades vid följande positioner SWEREF 99 TM:

Nr	Objekt	Mått	Pos E	Pos N	djup
1	Lådformat objekt	0,8 x 0,8 m	280602	6476509	3 m
2	Oidentifierat föremål	0,5 x 1,0 m	280110	6475819	13 m
3	Oidentifierat föremål	0,8 x 1,2 m	280133	6475787	13 m
4	Liten båt (plast e alu)	1,2 x 4,4 m	279332	6473886	29 m

Bilder på sonarobjekten bifogas.

Not:

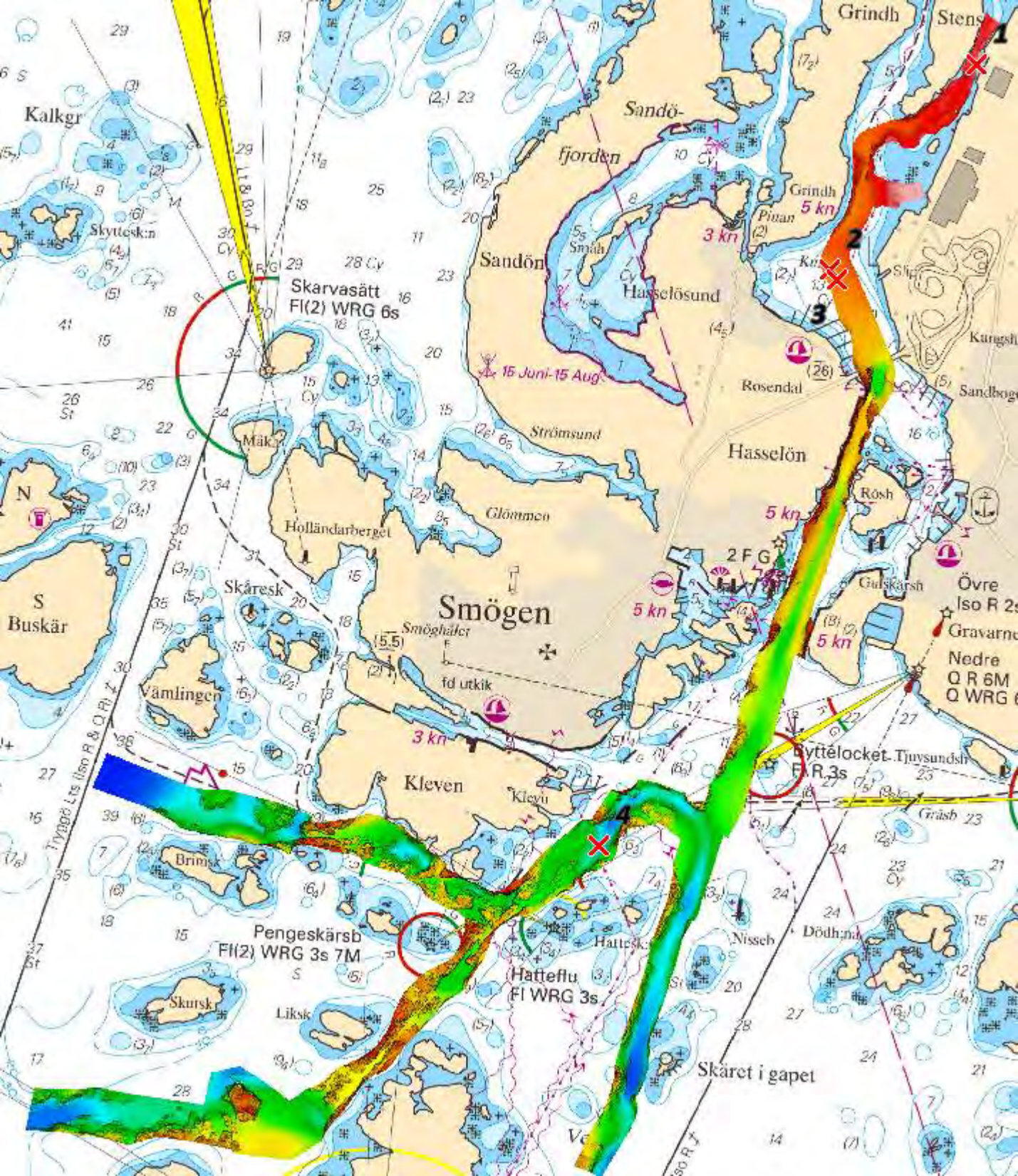
Arkivstudierna visade att Riksantikvarieämbetet (RAÄ) redovisar en rapport avseende förlisning av fartyget Swan, positionsangivet i sundet mellan Kungshamn och Hasselön utanför Fiskehamnen. Området för den angivna förlisningen studerades i ett något utökat format men ingen av sonarregistreringarna visade några spår, spillror eller rester av fartygsvrak. De enda fynden i detta område var två mindre, ovanpå botten liggande föremål, se tabell.

Förlisningsuppgiften är förmodligen felaktig avseende position, då angivet förlisningsdjup uppges vara 35 m. Befintligt djup i detta område är 13 m. Ingen fältundersökning har gjorts.

Bifogat finns:

RAÄ-nummer Askum 796.

RAÄ utskrift karta.



Kalkgr

Skyttesk:n

Skarvasätt
FI(2) WRG 6s

N
S
Buskär

Vämlingen

Brimsk

Pengerskärsb
FI(2) WRG 3s 7M

Skursk

Lisk

Sandön

Smögen

Kleven

Hatteflu
FI WRG 3s

Hatteflu

Nisseb

Skäret i gapet

Sandö-
fjorden

Hasselösund

Strömsund

Glömmen

Smöghälet

Kleven

Hatteflu

Nisseb

Skäret i gapet

Grindh
5 kn

Grindh
5 kn

Hasselön

Rösh
5 kn

Gulskärsh
5 kn

Övre Iso R 2s

Grävne

Nedre
O R 6M
Q WRG 6

Gräsh 23

Stens

Slip

Kurgh

Sandbog

Övre Iso R 2s

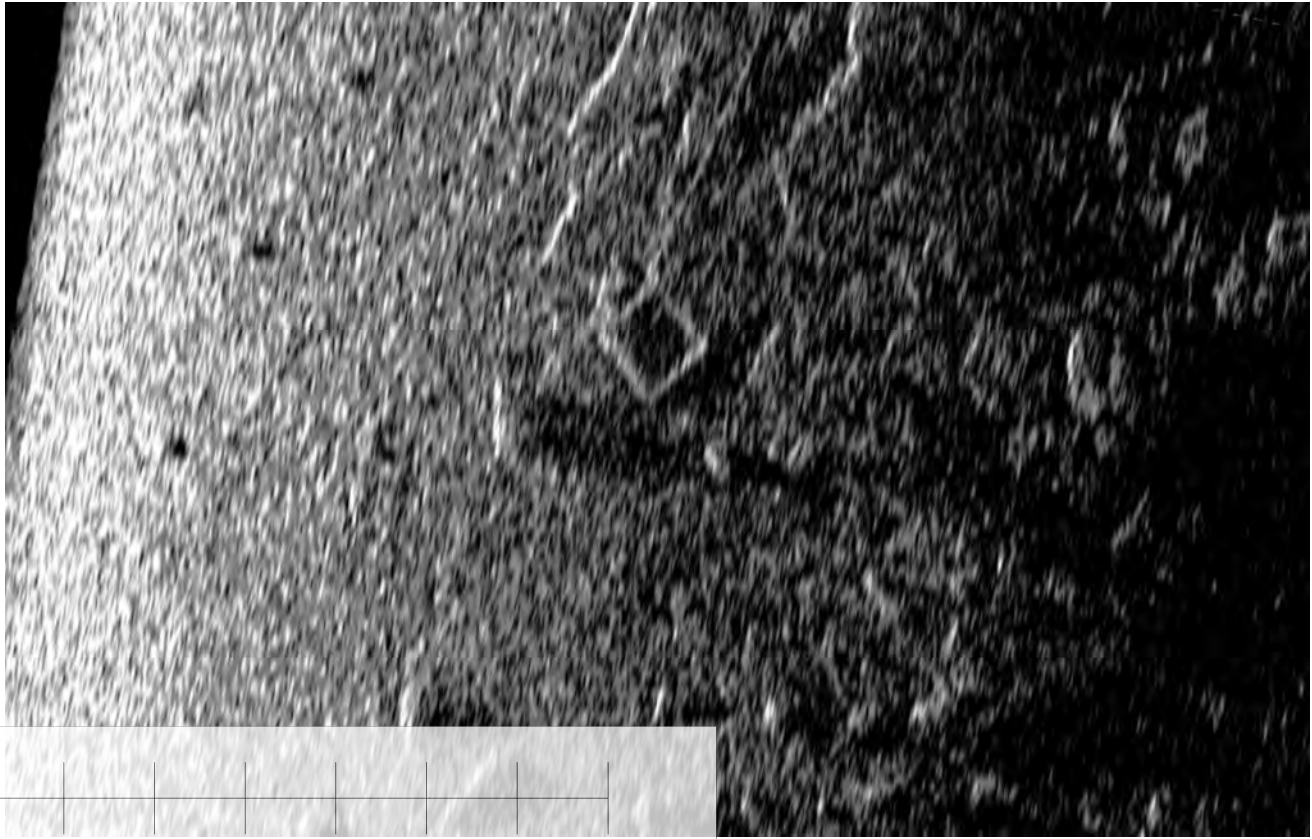
Grävne

Nedre
O R 6M
Q WRG 6

Gräsh 23

Dödhund

Gräsh 23

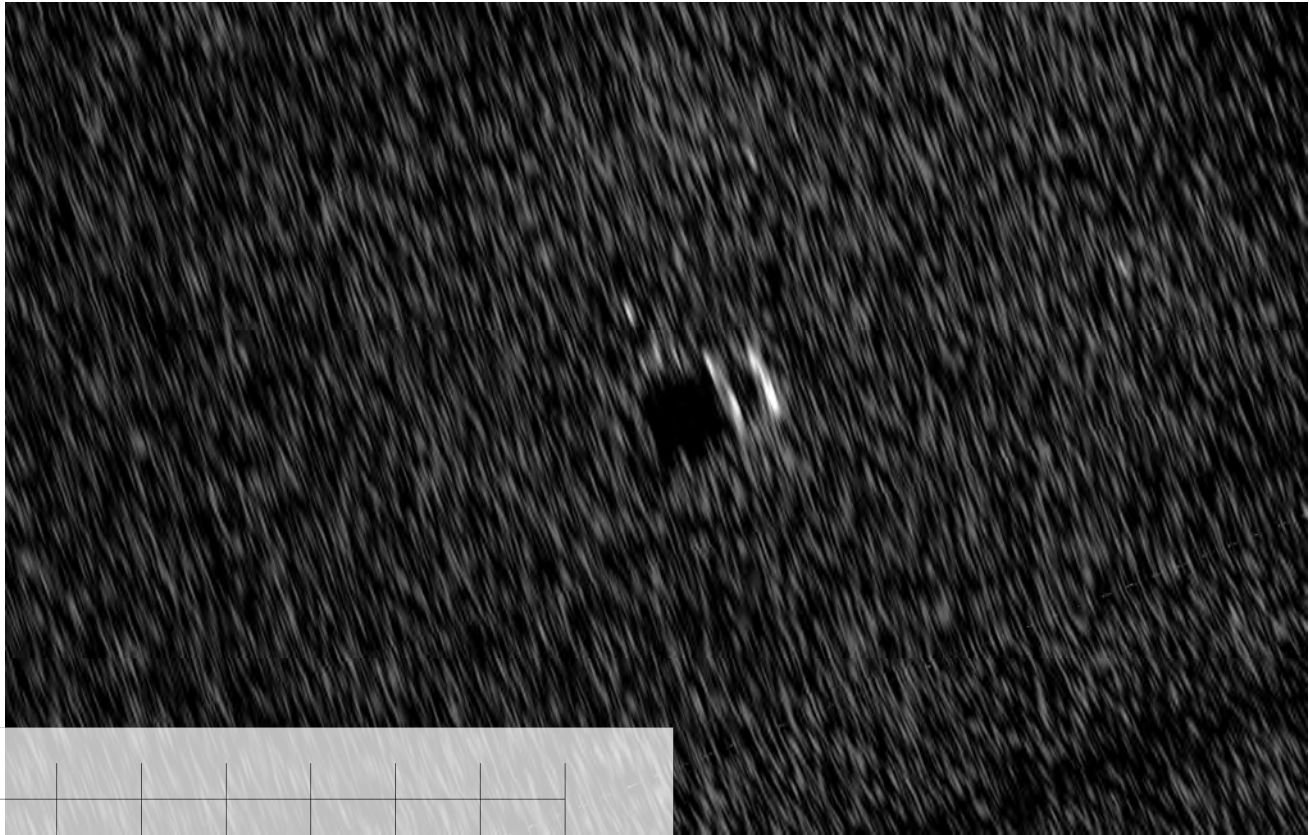


1.0 m

4.0 m

7.0 m

SWEREF99TM
280602,6476509

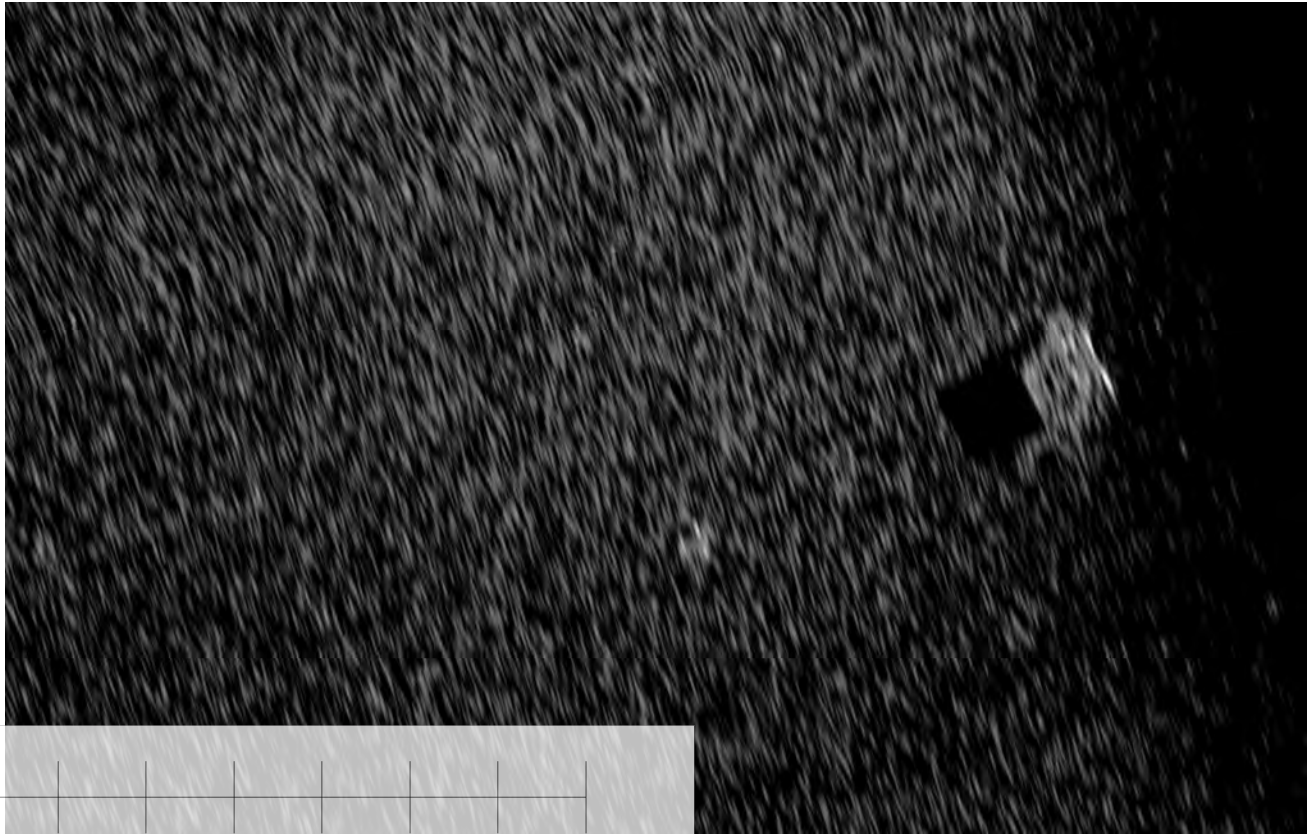


1.0 m

4.0 m

7.0 m

SWEREF99TM
280110,6475819

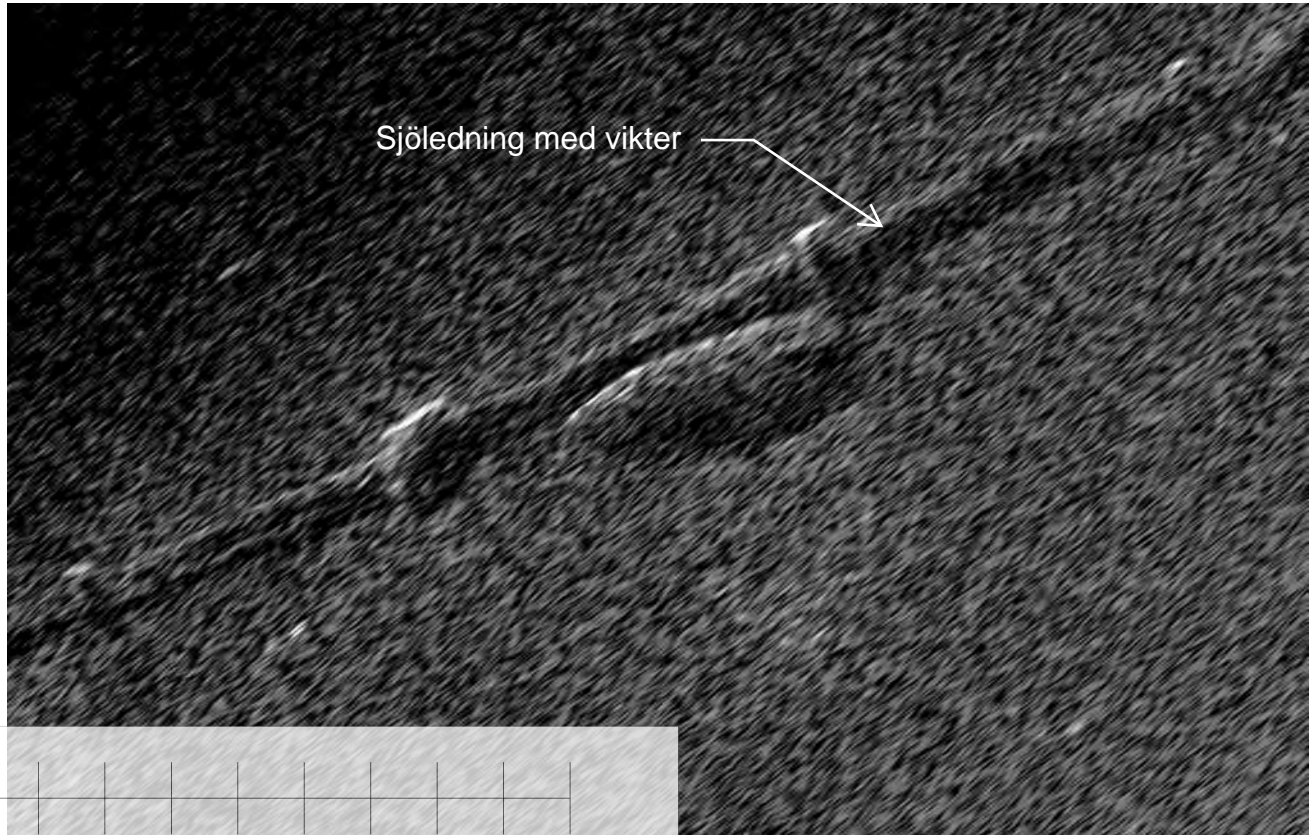


1.0 m

4.0 m

7.0 m

SWEREF99TM
280133,6475787



Sjöledning med vikter

0.0 m 3.0 m 6.0 m 9.0 m

SWEREF99TM
279332,6473886



RAÄ-nummer Askum 796

Objektidentitet	1800000057076
Lämningsstyp	Förlisningsuppgift
Antal	1
Sjökort	933
Förlisningsdatum	1811-04-25
Alternativt objektnummer	O-län 1248
ByggÅr	1 798
Hemort	Okänd, England
Avgångsort	Okänd
Destination	Okänd
Bärgat	Nej
Föremål bärgade	Nej
Antikvarisk bedömning	Uppgift om
Byråmässigt beslutad	Ja
Osäker position	Ja
Osäker utbredning	Nej
Kategorier	Kommunikations-/maritima lämningar
Län	Västra Götaland
Kommun	Sotenäs
Landskap	Bohuslän
Socken	Askum
Koordinater (N/E)	6475809 / 280118 (SWEREF 99 TM)
Koordinater (x/y)	6480690 / 1232961 (RT-90 2,5 gon V)
Koordinater (lat/long)	N 58° 22' 4,18", E 11° 14' 24,87" (WGS84)
Beskrivning	Händelseförlopp: Swan ligger på ca 35 meters djup., Beväpnad med 14 korta och 2 långa kanoner. Kutter stängde inne svenska och danska fartyg i Kungshamn som skulle befrias av norska kanonroddslupar som sänkte Swan efter att ha rammat henne. Hon sjönk på 35 meters djup. Övrigt: Uppgiften är hämtad från Mattias Ericssons vrakregister.
Orientering	Sandgrund, Smögen, Smögen
Skadestatus	Uppgift saknas
Undersökningsstatus	Ej undersökt
Läge	Oförändrat läge
Namnlista	SWAN

Referenser

Skriftlig källa	
Publikation	Uppgiften är hämtad från Mattias Ericssons vrakregister.
Extern identitet	
Ansvarig organisation	Statens maritima museer
Extern register	SjöMIS
Extern identitet	933:93

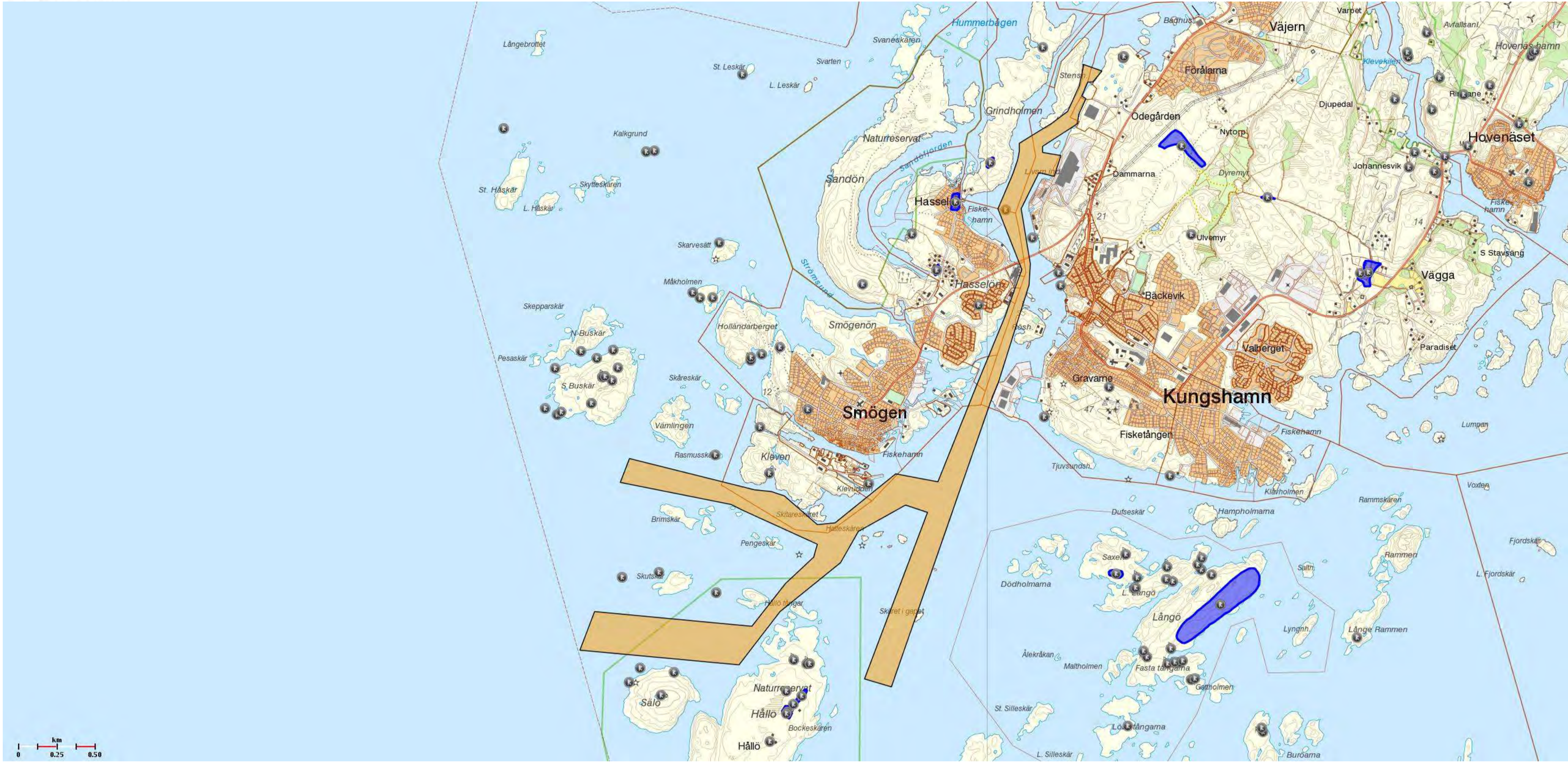
Persistent länk	
Länk till detta objekt	http://kulturarvsdata.se/raa/fmi/html/18000000057076

Händelser

Anmälan	
Anmälningsstyp	Nyanmälning

Ansvarig organisation	Privatperson
Anmälningsdatum	2006-03-27

Registrering	
Registrerande organisation	Riksantikvarieämbetet
Registreringsdatum	2008-05-13
Osäker utbredning	Nej
Osäker position	Ja
Kommentar	Data har konverterats från Statens maritima museers databas SjöMIS till FMIS testdatabas, kvalitetssäkrats och därefter överförts till FMIS.



BILAGA 3

SJÖMÄTNINGSTILLSTÅND FRÅN FÖRSVARSMAKTEN



Sändlista

Ert tjänsteställe, handläggare
Patrik LiljestrandErt datum
2017-02-28

Er beteckning

Vårt tjänsteställe, handläggare
Insatsstaben, INSS, J3, Örlkn Bo Sandberg,
08-788 72 46, bo.sandberg@mil.se

Vårt föregående datum

Vår föregående beteckning

Tillstånd för sjömätning Smögen, Kungshamn 7/2017

(En bilaga)

Ansökan

Ni har i er ansökan den 28 februari 2017 begärt tillstånd att få genomföra sjömätning i ett antal sträckningar runt Smögen och Kungshamn. Syftet med sjömätningen är att kontrollera djupförhållanden inför utläggning av sjöledning. Aktuellt område framgår av bilaga 1. Sjömätningen är planerad att genomföras under perioden 2017-03-06—03-31.

Försvarsmaktens bedömning

Försvarsmakten gör följande bedömning:

Av 3 § lagen (2016:319) om skydd för geografisk information följer att tillstånd krävs för att utföra sjömätning inom Sveriges sjöterritorium, med undantag för insjöar, vattendrag och kanaler. Tillstånd ska ges om sjömätningen inte kan antas medföra skada för totalförsvaret.

Ni har i er ansökan angett att syftet med sjömätningen är att kontrollera djupförhållanden inför utläggning av sjövattenledningar. Försvarsmakten bedömer att den aktuella sjömätningen kan ge upplysning om förhållanden som är av strategisk militär betydelse, och som därmed omfattas av sekretess enligt 15 kap. 2 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Mot bakgrund härav anser Försvarsmakten att det är nödvändigt att ange vissa villkor för mätningens utförande.

Med stöd av 3 § lagen om skydd för geografisk information och 2 och 3 §§ förordningen (2016:320) om skydd för geografisk information meddelar Försvarsmakten följande.

(BSA)

Postadress
Försvarsmakten
107 85 StockholmBesöksadress
Lidingövägen 24Telefon
08-788 75 00Telefax
08-788 77 78E-post, Internet
exp-hkv@mil.se
www.forsvarsmakten.se

**Beslut**

Sjömätning får utföras i den omfattning ni anger i er ansökan.

Villkor

Följande villkor gäller för sjömätningens utförande och hantering av landskapsinformation (mätdata).

1. Uppgifter från sjömätningen som inte motsvaras av uppgifter i allmänna sjökartor eller maringeologiska kartor får inte röjas för obehöriga. Mätuppgifterna ska förvaras så att obehöriga inte kan få del av dem.

Giltighetstid

Detta tillstånd för sjömätning är giltigt till och med 2017-06-30.

Övriga upplysningar

Försvarsmakten erinrar om att de uppgifter som sjömätningen ger kan komma att omfattas av säkerhetsskyddslagen (1996:627).

I 9 § lagen om skydd för geografisk information är det förbjudet att sprida en sammanställning av geografisk information

1. om förhållanden i ett visst vattenområde eller en sträcka av ett vattenområde som avser Sveriges sjöterritorium, med undantag för insjöar, vattendrag och kanaler eller
2. över andra delar av svenskt territorium, om informationen har inhämtats från luftfartyg genom fotografering eller liknande registrering.

Frågor om tillstånd för spridning prövas av

1. Sjöfartsverket i fråga om information enligt punkt 1 ovan, och
2. Lantmäteriet i fråga om information enligt punkt 2 ovan.

Bestämmelser om arbeten i och på havsbotten finns i kontinentalsockellagen (1966:314) och i kontinentalsockelförordningen (1966:315). Av sistnämnda författning följer att tillstånd i de flesta fall krävs för arbeten i och på svenskt kontinentalsockelområde. Frågor om tillstånd prövas av regeringen, eller, för vissa arbeten, Sveriges geologiska undersökning (SGU). Information om krav på tillstånd och ansökningar för sagda verksamhet på kontinentalsockeln kan lämnas av SGU, tel. 018 - 17 90 00.

Om avvikelser eller felaktigheter i de allmänna sjökorten upptäcks under den aktuella sjömätningen tar Sjöfartsverket/Sjökarteavdelningen tacksamt emot information om detta. Tfn: 011-19 10 00 (vxl.)

Hur man överklagar

Detta beslut får överklagas hos förvaltningsrätten. Överklagandet ska vara skriftligt. I skrivelsen ska anges vilket beslut som överklagas och den ändring som ni vill ha. Skrivelsen med överklagandet ska vara ställd till Förvaltningsrätten i Stockholm men skickas till Försvarsmakten, Högkvarteret. Den ska ha kommit in till Försvarsmakten inom tre (3) veckor från den dag ni fick del av beslutet.



Beslut i detta ärende har fattats av överste Patrik Gardesten, som föredragande örlogskapten Bo Sandberg.

Gardesten, Patrik

Operationsledare

Handlingen är fastställd i Försvarsmaktens elektroniska dokument- och ärendehanteringssystem.

Marin Miljöanalys AB
Box 24104
400 22 Göteborg

Som orientering

Sjöfartsverket

Kustbevakningen, Karlskrona
Box 536
371 23 Karlskrona

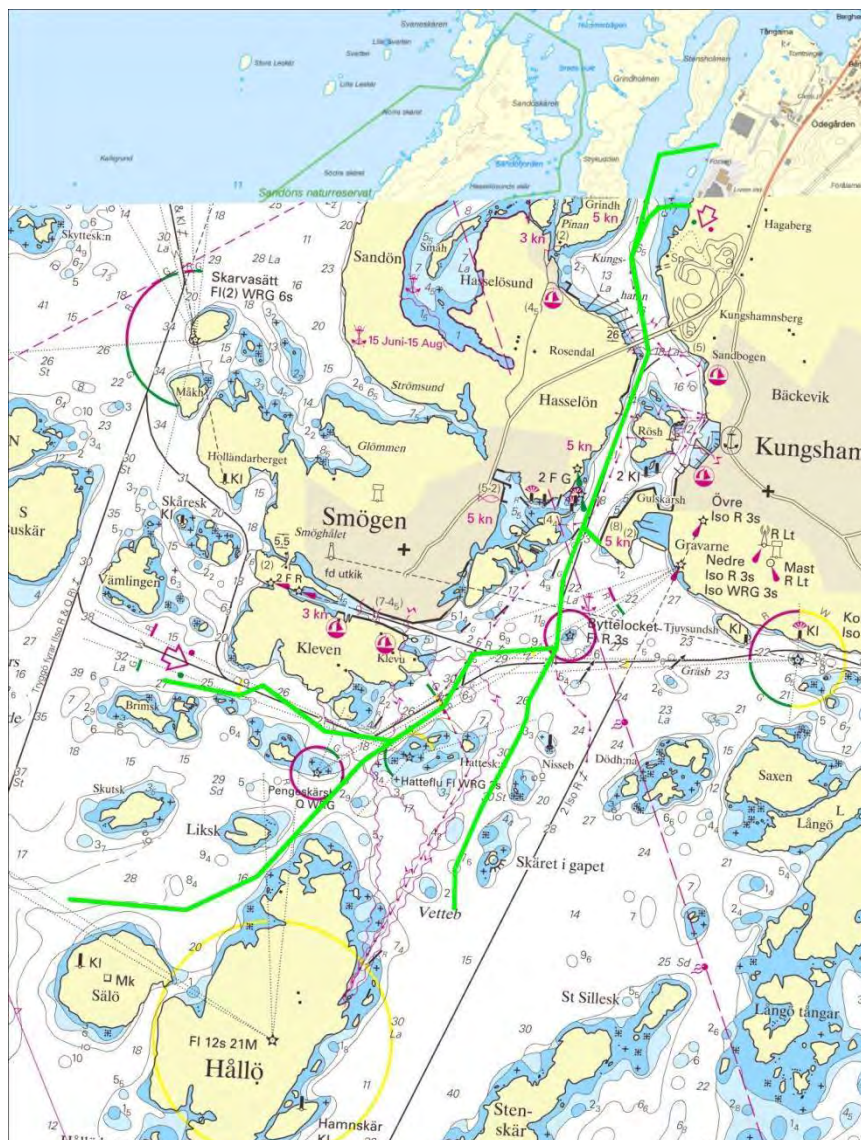
Som orientering inom Högkvarteret

LEDS JUR
MUST
INS MTS

(avsett för SÄKK SÄKS)



Bilaga 1 Område aktuellt för sjömätning



Gardesten, Patrik

Operationsledare

Handlingen är fastställd i Försvarmaktens elektroniska dokument- och ärendehanteringssystem.

BILAGA 4

MILJÖ OCH QA

MARIN MILJÖANALYS AB

MILJÖ OCH QA

Vår ref:

Best ref:

MILJÖ

Marin Miljöanalys AB arbetar dagligen med miljöprojekt och ser det interna miljöarbetet som en naturlig och integrerad del av verksamheten. Samtliga anställda har specialutbildning inom miljöområdet och ansvarar i sitt dagliga arbete för att kontinuerligt övervaka och förbättra företagets miljöprestanda.

I specifika miljöfrågor tillämpas ISO-14001.

Kontaktperson avseende miljöfrågor är företagets VD.

KVALITETSSÄKRING

Marin Miljöanalys AB skall genomföra varje uppdrag med den kvalitet som rätt motsvarar kundens behov och förväntningar. Målet är att ge kunden en kvalitet som kännetecknas av god teknik, god gestaltning och god ekonomi.

Den personal som är anställd av Marin Miljöanalys AB samt särskild personal som utnyttjas för av företaget tillhandahållna tjänster kännetecknas av hög utbildningsnivå och kompetens. All nyckelpersonal har akademisk examen inom sina respektive specialområden.

Inom uppdraget ansvarar respektive deltagare för kvaliteten i sitt arbete. Allt kvalitetsarbete baseras i tillämpliga delar på standard SS-ISO 9001. För sjömättningsuppdrag och uppdrag inom sjöfart tillämpas IHO standards samt anvisningar och riktlinjer från sjöfartsverket, FSIS44.

Kvalitetsövervakningen sker av företagets VD, som är uppdragsansvarig.

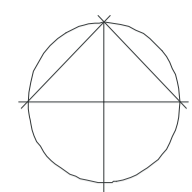
Alla arbeten och uppdrag utförs med utrustning som är kalibrerad och godkänd i enlighet med för varje projekt uppgjord kvalitetsplan.

Marin Miljöanalys AB avser att för varje projekt tillhandahålla rätt utrustning och rätt bemanning.

Göteborg 2013-01-15

Anders Liljestränd

VD



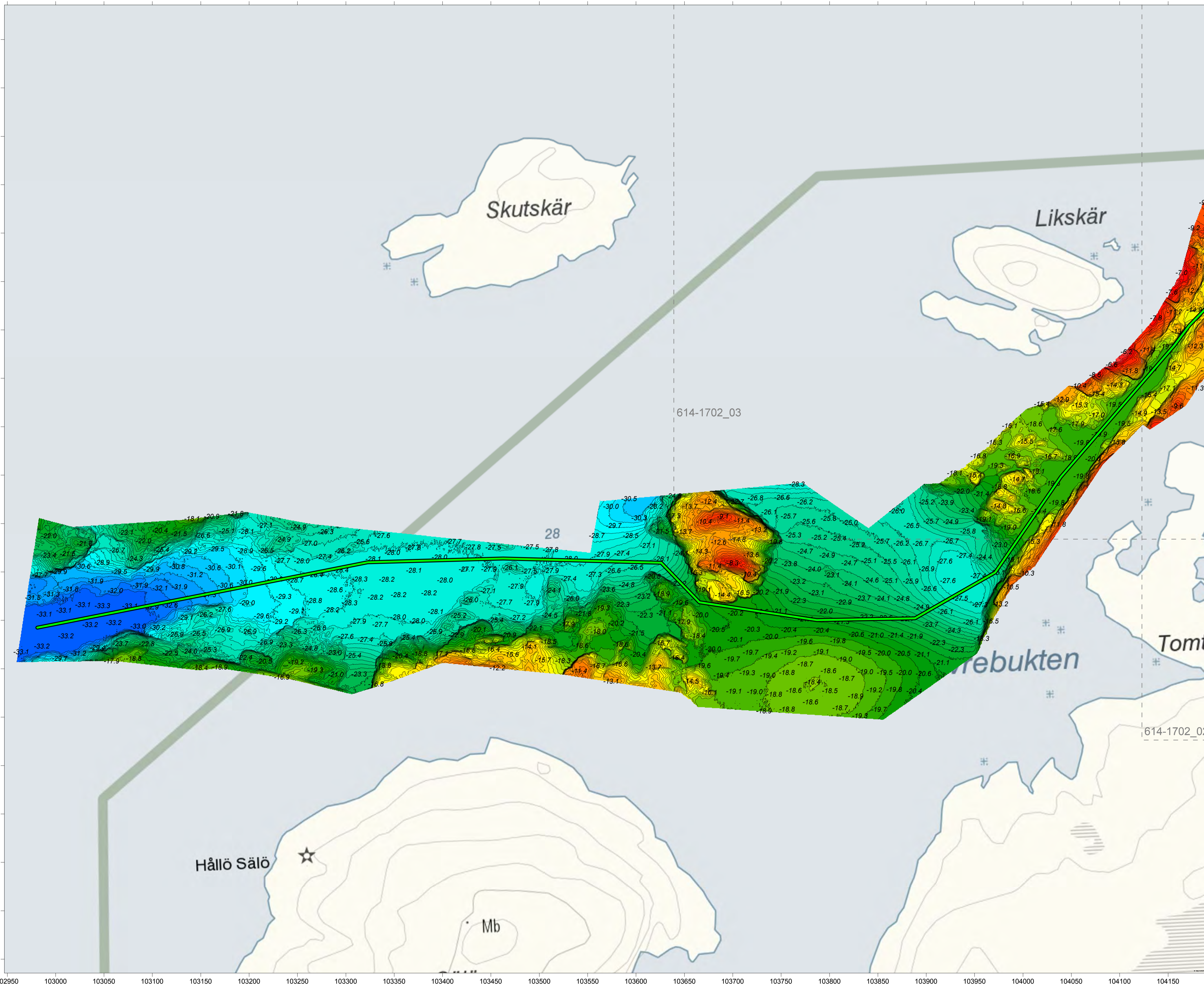
MULTIBEAMEKOLODNING SMÖGEN

U614-1702

1

102950 103000 103050 103100 103150 103200 103250 103300 103350 103400 103450 103500 103550 103600 103650 103700 103750 103800 103850 103900 103950 104000 104050 104100 104150

6470150
6470100
6470050
6470000
6469950
6469900
6469850
6469800
6469750
6469700
6469650
6469600
6469550
6469500
6469450
6469400
6469350
6469300
6469250
6469200



LEGEND

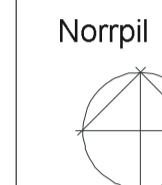
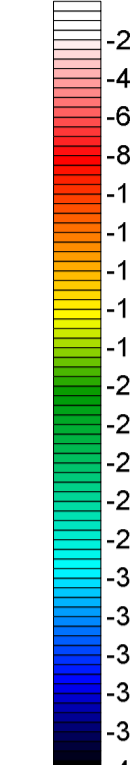
Symboler:

Ekvidistans = 0.5m

Djupkurvor

Konnektionslinjer

Utlöppsläddning reserv



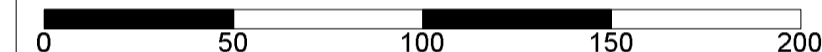
Djupskala

ANTECKNINGAR

Positionssystem : SatLab SL500
Kongsberg EM3002D
Rörelsesensor : Octans 100
Ljudhastighetsprofiler : Reson SVP15
Ljudhastighet online : Valeport Mini SVS

Gridupplösning : 0.5x0.5m
Djup : Depth
Djupreferens : RH2000

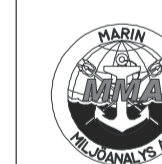
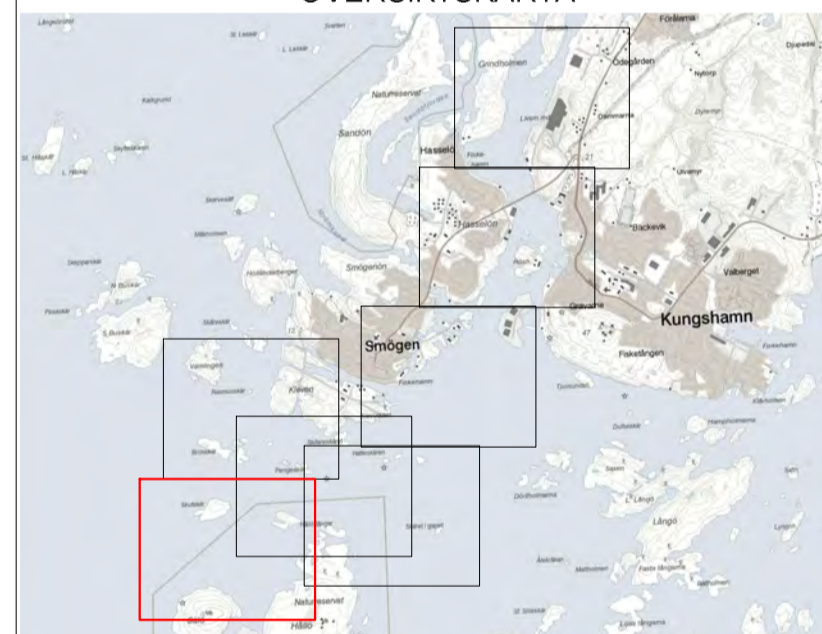
SKALA 1:2000



KOORDINATSYSTEM

System : SWEREF 99 12 00
Projektionszon/grid : Gauss-Kruger
UTM zon-nummer : -
Medellmeridian : 12 grader
E-tillägg, meter : 150 000
N-tillägg, meter : N/A
Skalreduktionsfaktor : 1,0000

ÖVERSIKTSKARTA



MARIN MILJÖANALYS AB

Box 24104, S-400 22 Göteborg, SWEDEN
Telephone +46 (0)31 7046525
Fax +46 (0)31 7237399

MULTIBEAMEKOLODNING

SMÖGENLAX AQUACULTURE AB

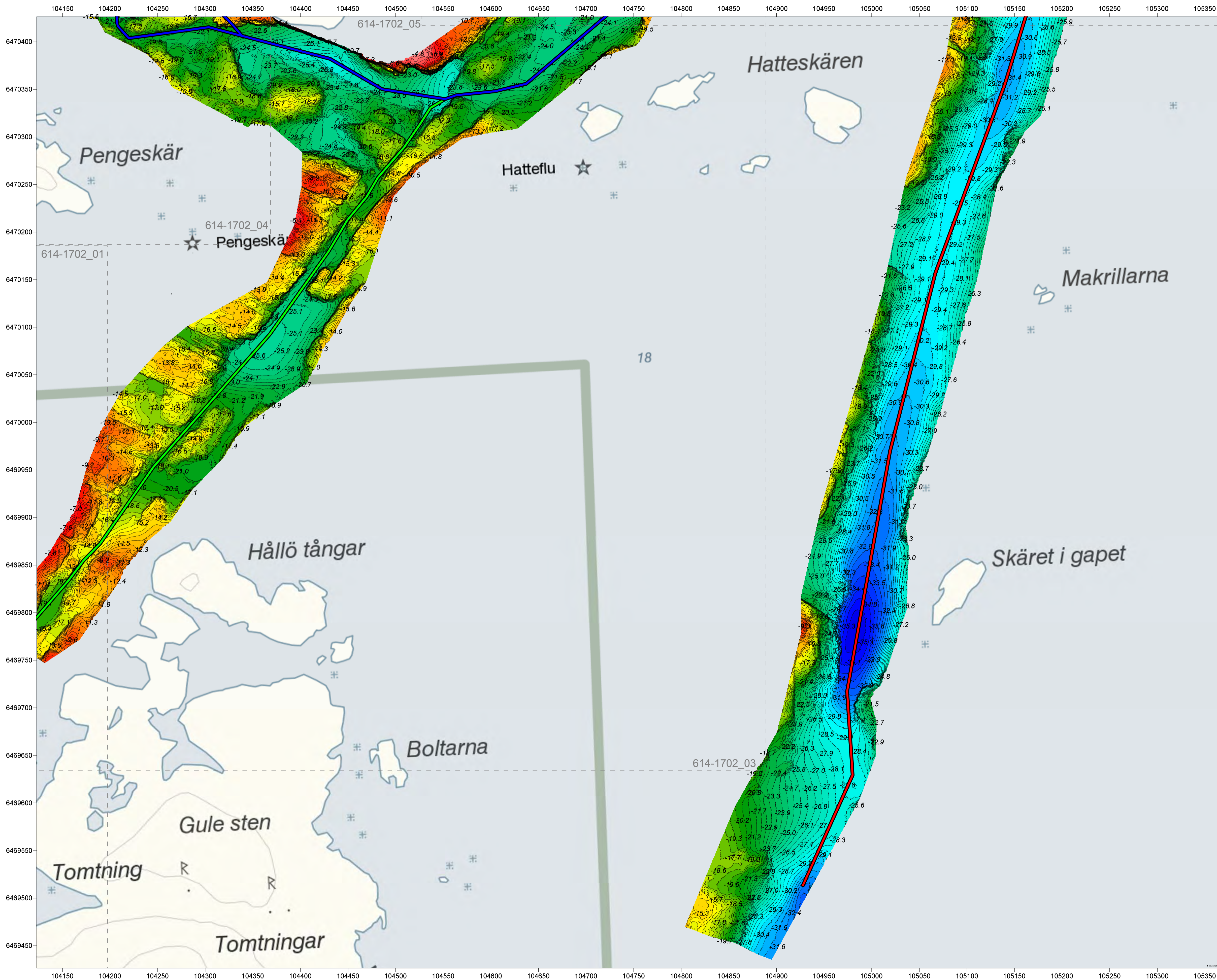
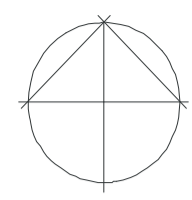
SMÖGEN

C				
B				
A	2017-04-07	P.L.	Uppdaterad ledningssträckning	
Rev		Av		Revision
KUNDENS GODKÄNNANDE				
Status	Stadium	Namn	Signatur	Datum
Preliminär				
Slutgiltig				
Mätdatum	2017-03-07	Måttavlag	R/V LILLBÄTEN	
Kundens Ref No.		Ref No.	U614-1702	
Tolkat		Ritlat	B.W.	
Kontrollerat	E.W.	Ritningsdatum	2017-03-13	
Kund	Smögenlax Aquaculture AB	Ritningsnr.	614-1702_01_RevA	

MULTIBEAMEKOLODNING SMÖGEN

U614-1702

2



LEGEND

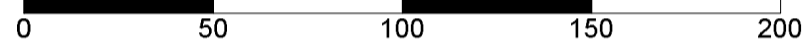
- Symboler:
- Ekvidistans = 0.5m
 - Djupkurvor
 - Konnectionslinjer
 - Intagsledning
 - Utlöpsledning
 - Utlöpsledning, reserv
- Norrpil
- Djupskala
-

ANTECKNINGAR

Positionssystem : SatLab SL500
 Multibeamekolod : Kongsberg EM3002D
 Rörelsesensor : Octans 100
 Ljudhastighetsprofiler : Reson SVP15
 Ljudhastighet online : Valeport Mini SVS

Gridupplösning : 0.5x0.5m
 Gridtyp : Depth
 Djupreferens : RH2000

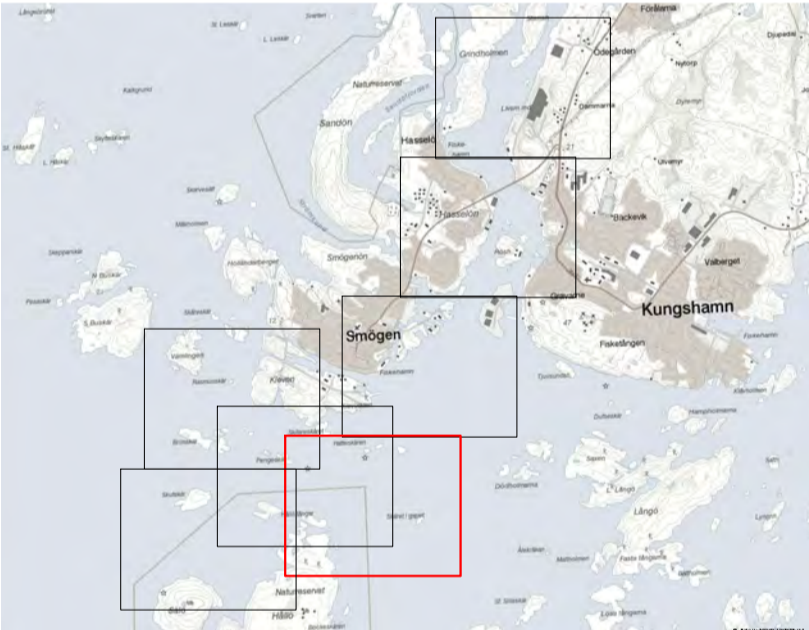
SKALA 1:2000



KOORDINATSYSTEM

System : SWEREF 99 12 00
 Projektionszon/grid : Gauss-Kruger
 UTM zon-nummer : -
 Medelmeridian : 12 grader
 E-tillägg, meter : 150 000
 N-tillägg, meter : N/A
 Skalreduktionsfaktor : 1,0000

ÖVERSIKTSKARTA



MARIN MILJÖANALYS AB
 Box 24104, S-400 22 Göteborg, SWEDEN
 Telephone +46 (0)31 7046525
 Fax +46 (0)31 7237399

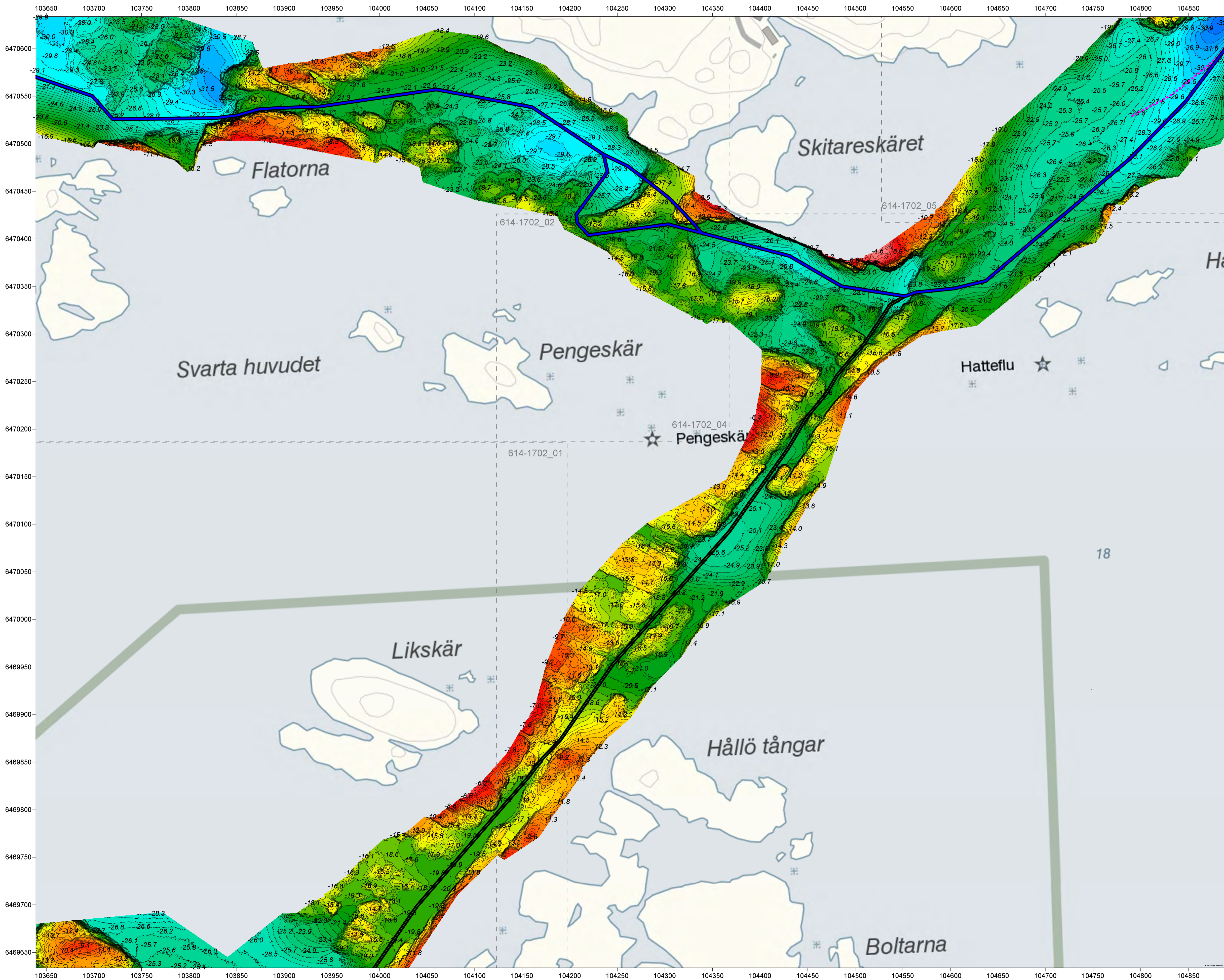
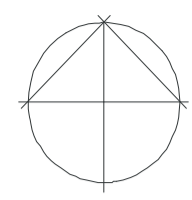
MULTIBEAMEKOLODNING
 SMÖGENLAX AQUACULTURE AB
 SMÖGEN

C					
B					
A	2017-04-07	P.L.	Uppdaterad ledningssträckning		
Rev		Av		Revision	
KUNDENS GODKÄNNANDE					
Status	Stadium	Namn	Signatur	Datum	
Preliminär					
Slutgiltig					
Mätdatum	2017-03-07	Måttfartyg	R/V LILLBÅTEN		
Kundens Ref No.		Ref No.	U614-1702		
Tolkat		Ritlat	B.W.		
Kontrollerat	E.W.	Ritningsdatum	2017-03-13		
Kund	Smögenlax Aquaculture AB	Ritningsnr.	614-1702_02_RevA		

MULTIBEAMEKOLODNING SMÖGEN

U614-1702

3



LEGEND

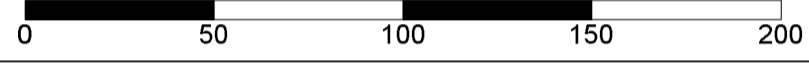
- Symboler:**
- Ekvidistans = 0.5m
 - Djupkurvor
 - Konnektionslinjer
 - Utlöppsledning
 - Utlöppsledning, reserv
 - Befintliga ledningar
- Norrpil
- Djupskala

ANTECKNINGAR

Positionssystem: SatLab SL500
 Multibeamekolod: Kongsberg EM3002D
 Rörelsesensor: Octans 100
 Ljudhastighetsprofiler: Reson SVP15
 Ljudhastighet online: Valeport Mini SVS

Gridupplösning: 0.5x0.5m
 Gridtyp: Depth
 Djupreferens: RH2000

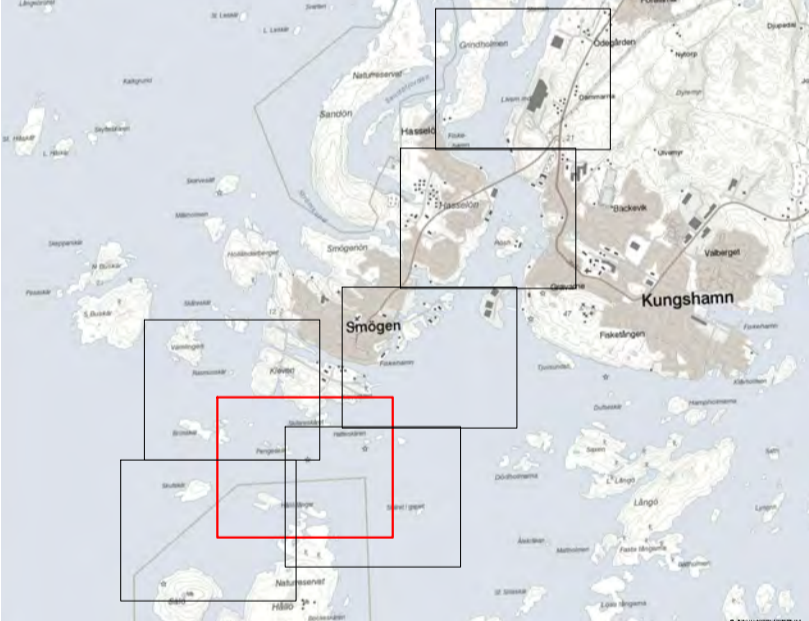
SKALA 1:2000



KOORDINATSYSTEM

System: SWEREF 99 12 00
 Projektionszon/grid: Gauss-Kruger
 UTM zon-nummer:
 Medellmeridian: 12 grader
 E-tillägg, meter: 150 000
 N-tillägg, meter: N/A
 Skalreduktionsfaktor: 1,0000

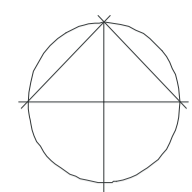
ÖVERSIKTSKARTA



MARIN MILJÖANALYS AB
 Box 24104, S-400 22 Göteborg, SWEDEN
 Telephone +46 (0)31 7046525
 Fax +46 (0)31 7237399

MULTIBEAMEKOLODNING
 SMÖGENLAX AQUACULTURE AB
 SMÖGEN

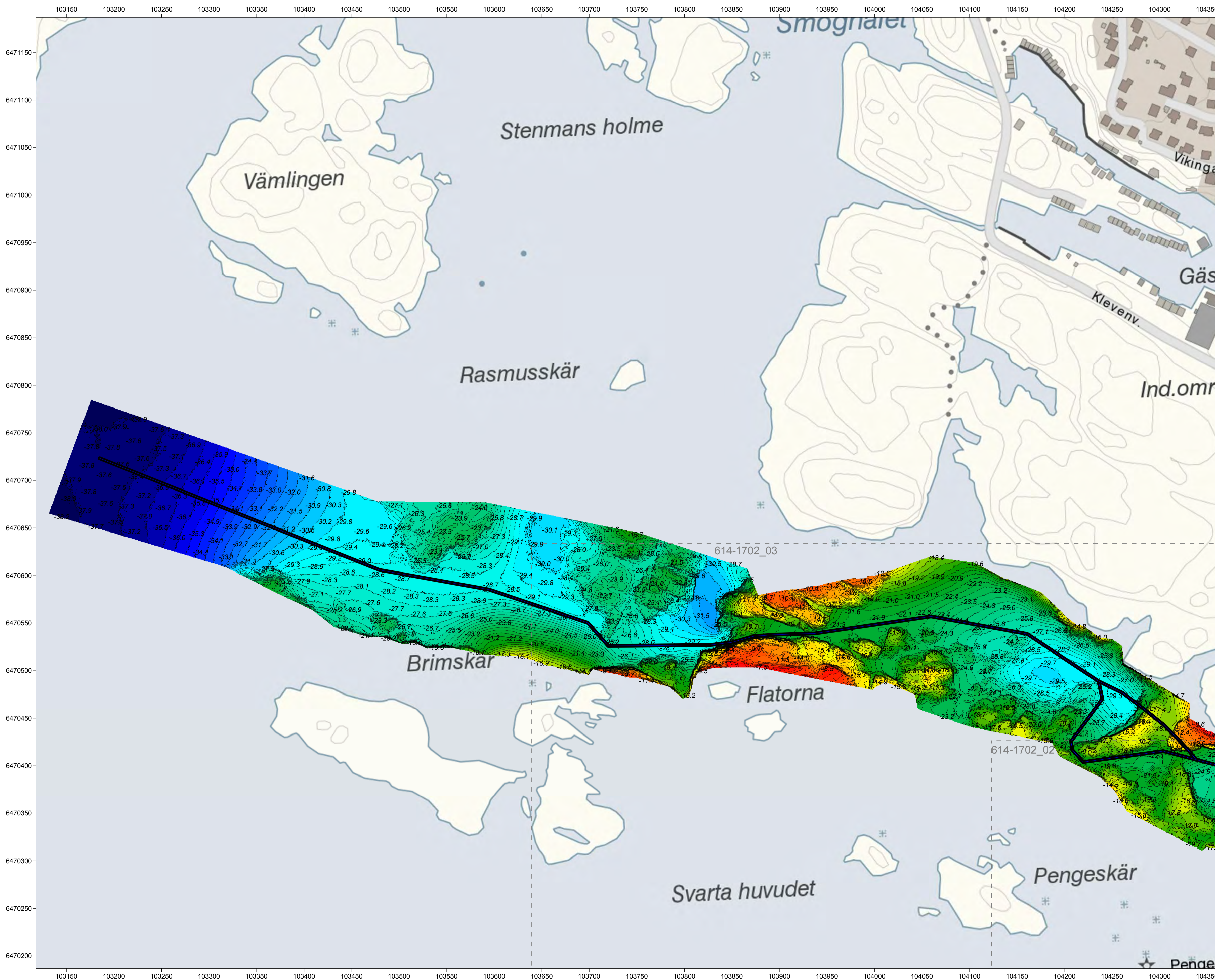
C				
B				
A	2017-04-07	P.L.	Uppdaterad ledningssträckning	
Rev		Av	Revision	
KUNDENS GODKÄNNANDE				
Status	Stadium	Namn	Signatur	Datum
Preliminär				
Slutgiltig				
Mätdatum	2017-03-07	Måttfartyg	R/V LILLBÅTEN	
Kundens Ref No.		Ref No.	U614-1702	
Tolkat		Ritlat	B.W	
Kontrollerat	E.W.	Ritningsdatum	2017-03-13	
Kund	Smögenlax Aquaculture AB	Ritningsnr.	614-1702_03	



MULTIBEAMEKOLODNING SMÖGEN

U614-1702

4



LEGEND

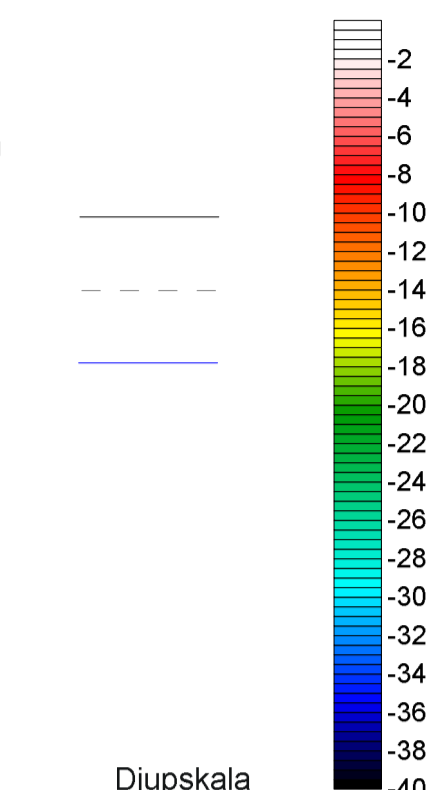
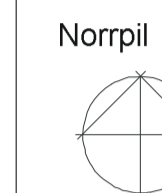
Symboler:

Ekvidistans = 0,5m

Djupkurvor

Konnektionslinjer

Utlöppsledning

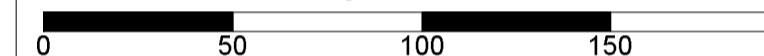


ANTECKNINGAR

Positionssystem : SatLab SL500
 Multibeamekolod : Kongsberg EM3002D
 Rörelsesensor : Octans 100
 Ljudhastighetsprofiler : Reson SVP15
 Ljudhastighet online : Valeport Mini SVS

Gridupplösning : 0,5x0,5m
 Gridtyp : Depth
 Djupreferens : RH2000

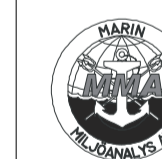
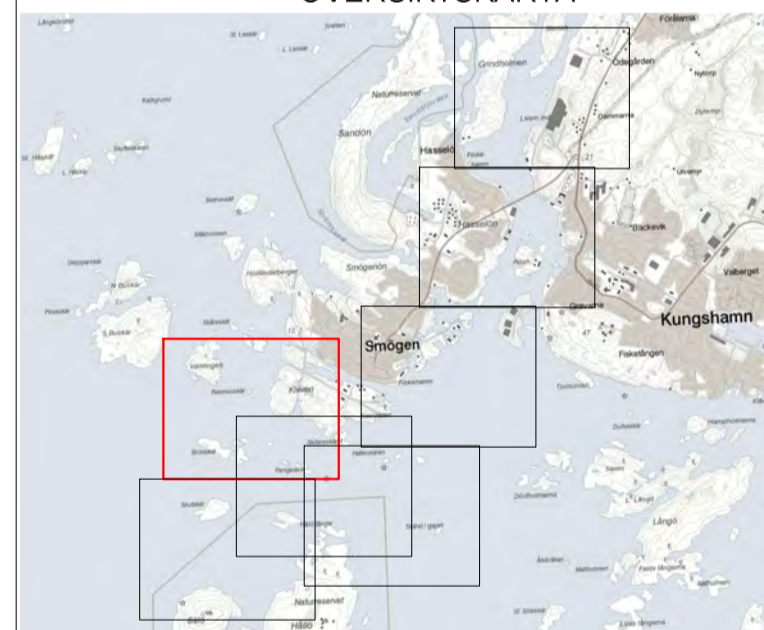
SKALA 1:2000



KOORDINATSYSTEM

System : SWEREF 99 12 00
 Projektionszon/grid : Gauss-Kruger
 UTM zon-nummer : -
 Medelmeridian : 12 grader
 E-tillägg, meter : 150 000
 N-tillägg, meter : N/A
 Skalreduktionsfaktor : 1,0000

ÖVERSIKTSKARTA



MARIN MILJÖANALYS AB
 Box 24104, S-400 22 Göteborg, SWEDEN
 Telephone +46 (0)31 7046525
 Fax +46 (0)31 7237399

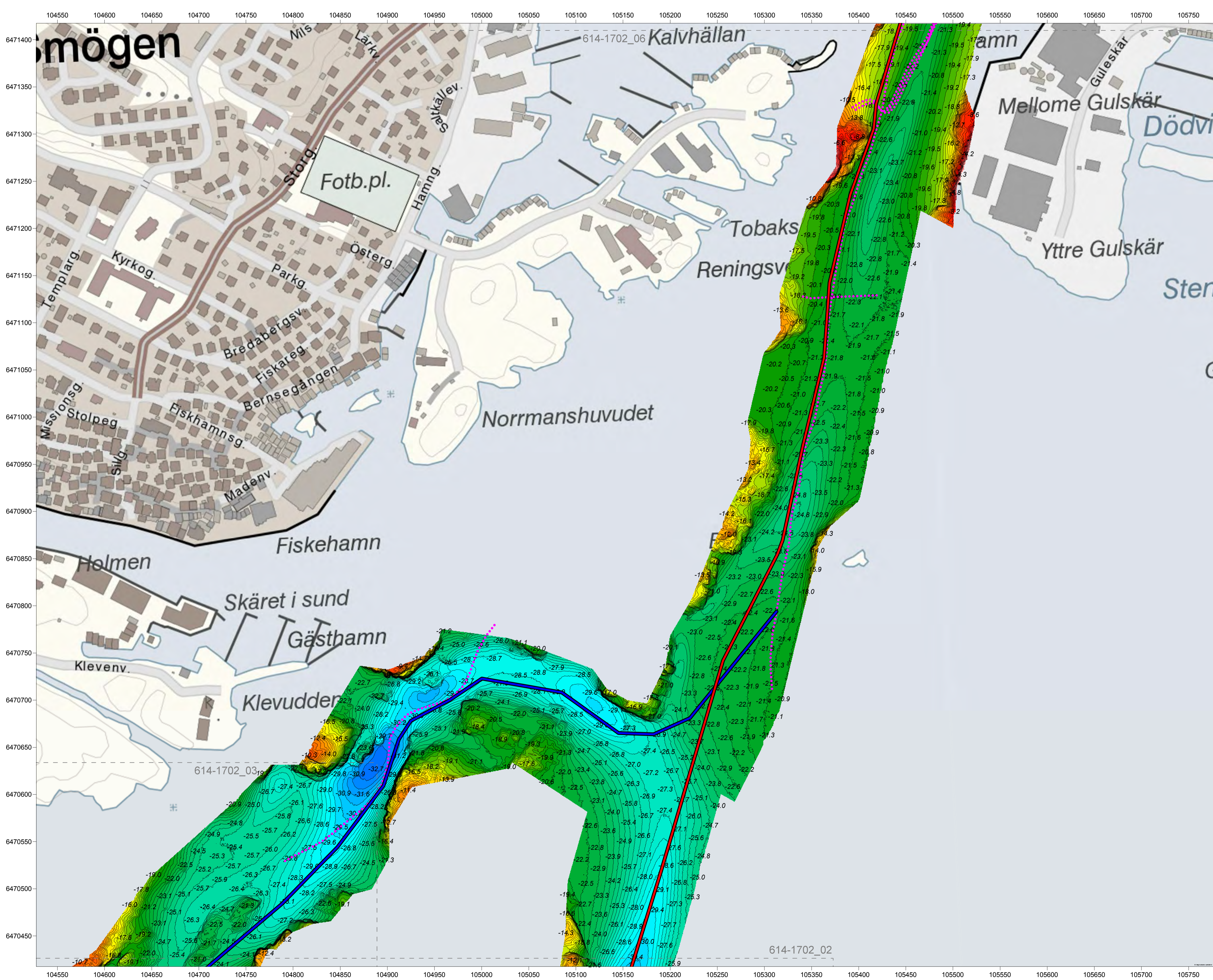
MULTIBEAMEKOLODNING
 SMÖGENLAX AQUACULTURE AB
 SMÖGEN

C					
B					
A	2017-04-07	P.L.	Uppdaterad ledningssträckning		
Rev		Av		Revision	
KUNDENS GODKÄNNANDE					
Status	Stadium	Namn	Signatur	Datum	
Preliminär					
Slutgiltig					
Mätdatum	2017-03-07	Mätfartyg	R/V LILLBÅTEN		
Kundens Ref No.		Ref No.	U614-1702		
Tolkat		Ritlat	B.W.		
Kontrollerat	E.W.	Ritningsdatum	2017-03-13		
Kund	Smögenlax Aquaculture AB	Ritningsnr.	614-1702_04_RevA		

MULTIBEAMEKOLODNING
SMÖGEN

U614-1702

5



LEGEND

Symboler:

- Ekvidistans = 0.5m
- Djupkurvor
- Konnektionslinjer
- Intagsledning
- Utlöpsledning
- Befintliga ledningar

Norrpil

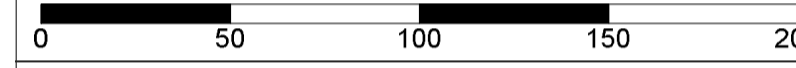
Djupskala

ANTECKNINGAR

Positionssystem : SatLab SL500
 Multi-beamekolod : Kongsberg EM3002D
 Rörelsesensor : Octans 100
 Ljudhastighetsprofiler : Reson SVP15
 Ljudhastighet online : Valeport Mini SVS

Gridupplösning : 0.5x0.5m
 Gridtyp : Depth
 Djuppreferens : RH2000

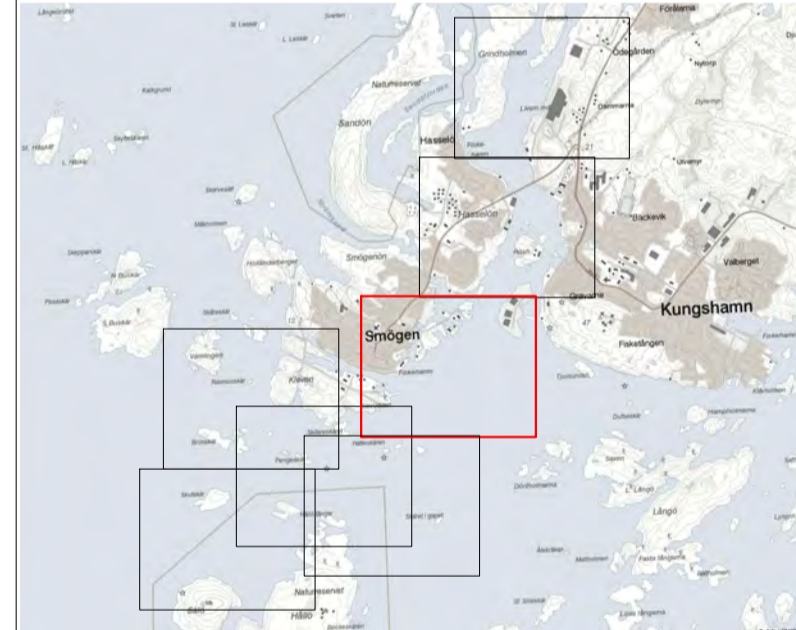
SKALA 1:2000



KOORDINATSYSTEM

System : SWEREF 99 12 00
 Projektionszon/grid : Gauss-Kruger
 UTM zon-nummer : -
 Medellmeridian : 12 grader
 E-tillägg, meter : 150 000
 N-tillägg, meter : N/A
 Skalreduktionsfaktor : 1,0000

ÖVERSIKTSKARTA



MARIN MILJÖANALYS AB
 Box 24104, S-400 22 Göteborg, SWEDEN
 Telephone +46 (0)31 7046525
 Fax +46 (0)31 7237399

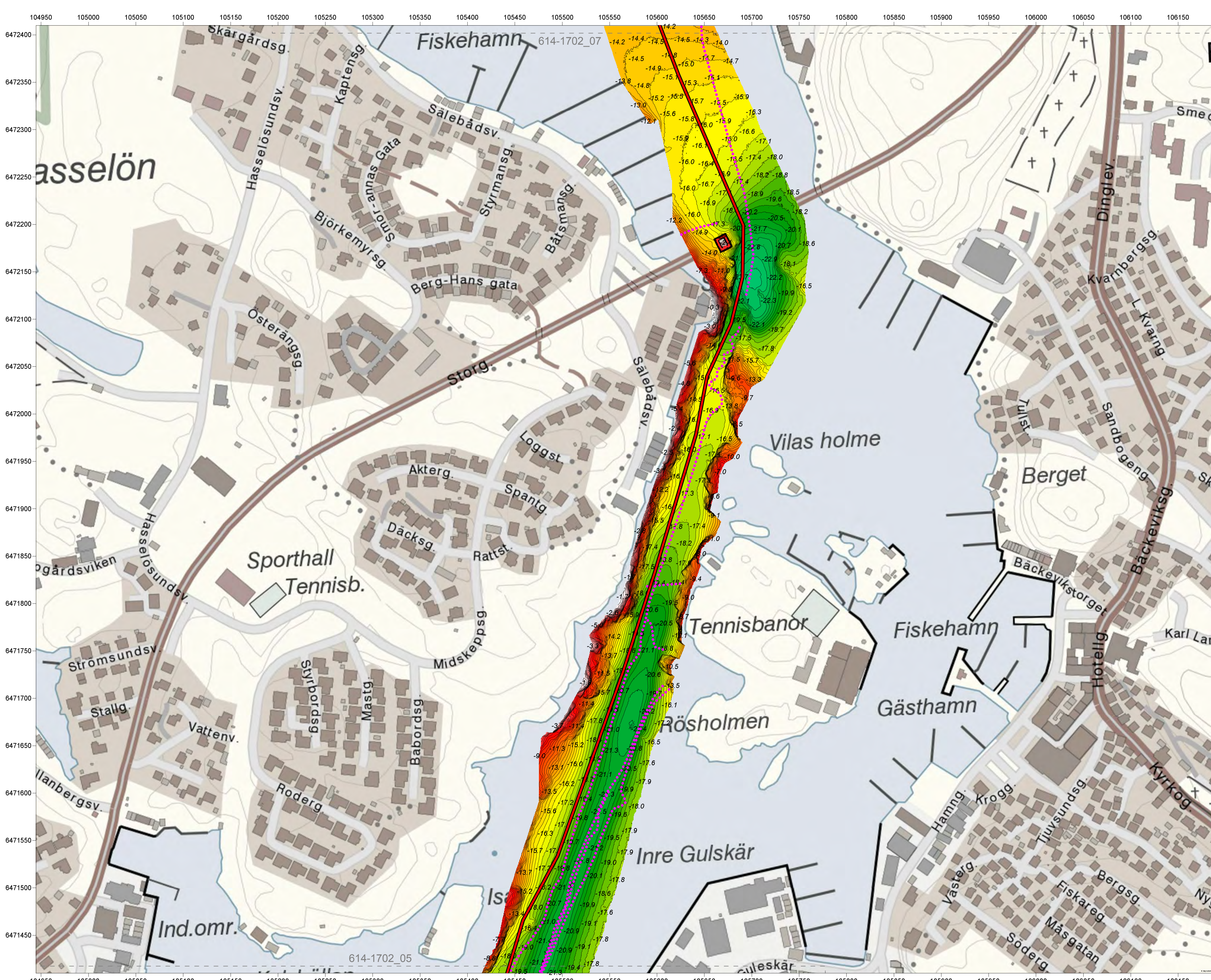
MULTIBEAMEKOLODNING
SMÖGENLAX AQUACULTURE AB
SMÖGEN

C				
B				
A	2017-04-07	P.L.	Uppdaterad ledningssträckning	
Rev		Av		Revision
KUNDENS GODKÄNNANDE				
Status	Stadium	Namn	Signatur	Datum
Preliminär				
Slutgiltig				
Mätdatum	2017-03-07	Måttfartyg	RV LILLBÅTEN	
Kundens Ref No.		Ref No.	U614-1702	
Tolkat		Ritlat	B.W	
Kontrollerat	E.W.	Ritningsdatum	2017-03-13	
Kund	Smögenlax Aquaculture AB	Ritningsnr.	614-1702_05	

MULTIBEAMEKOLODNING SMÖGEN

U614-1702

6



LEGEND

Symboler:

- Ekvidistans = 0.5m
- Djupkurvor
- Konnektionslinjer
- Intagsledning
- Befintliga ledningar

Norrpil

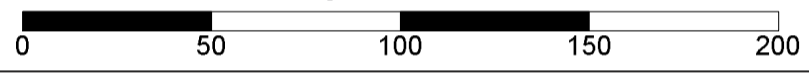
Djupskala

ANTECKNINGAR

Positionssystem : SatLab SL500
 Multibeamekolod : Kongsberg EM3002D
 Rörelsesensor : Octans 100
 Ljudhastighetsprofiler : Reson SVP15
 Ljudhastighet online : Valeport Mini SVS

Gridupplösning : 0.5x0.5m
 Gridtyp : Depth
 Djupreferens : RH2000

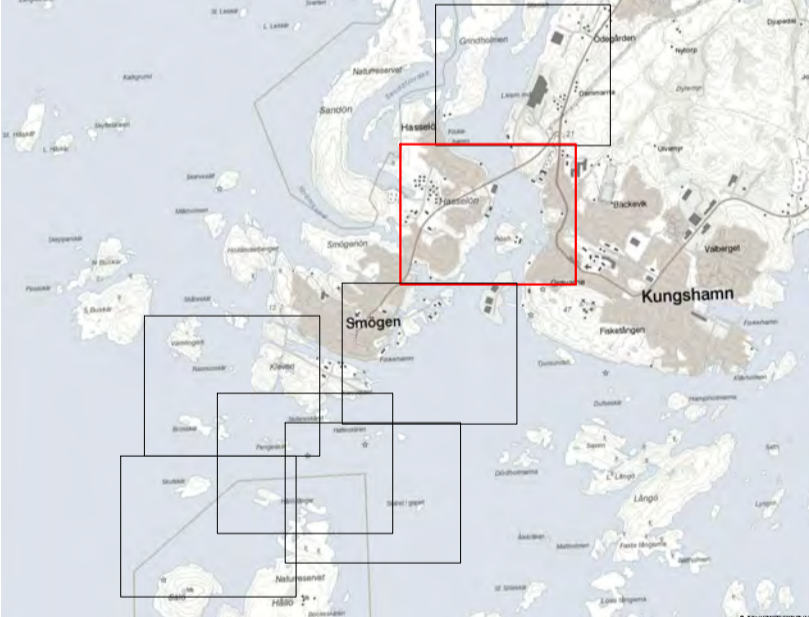
SKALA 1:2000



KOORDINATSYSTEM

System : SWEREF 99 12 00
 Projektionszon/grid : Gauss-Kruger
 UTM zon-nummer : -
 Medellmeridian : 12 grader
 E-tillägg, meter : 150 000
 N-tillägg, meter : N/A
 Skalreduktionsfaktor : 1,0000

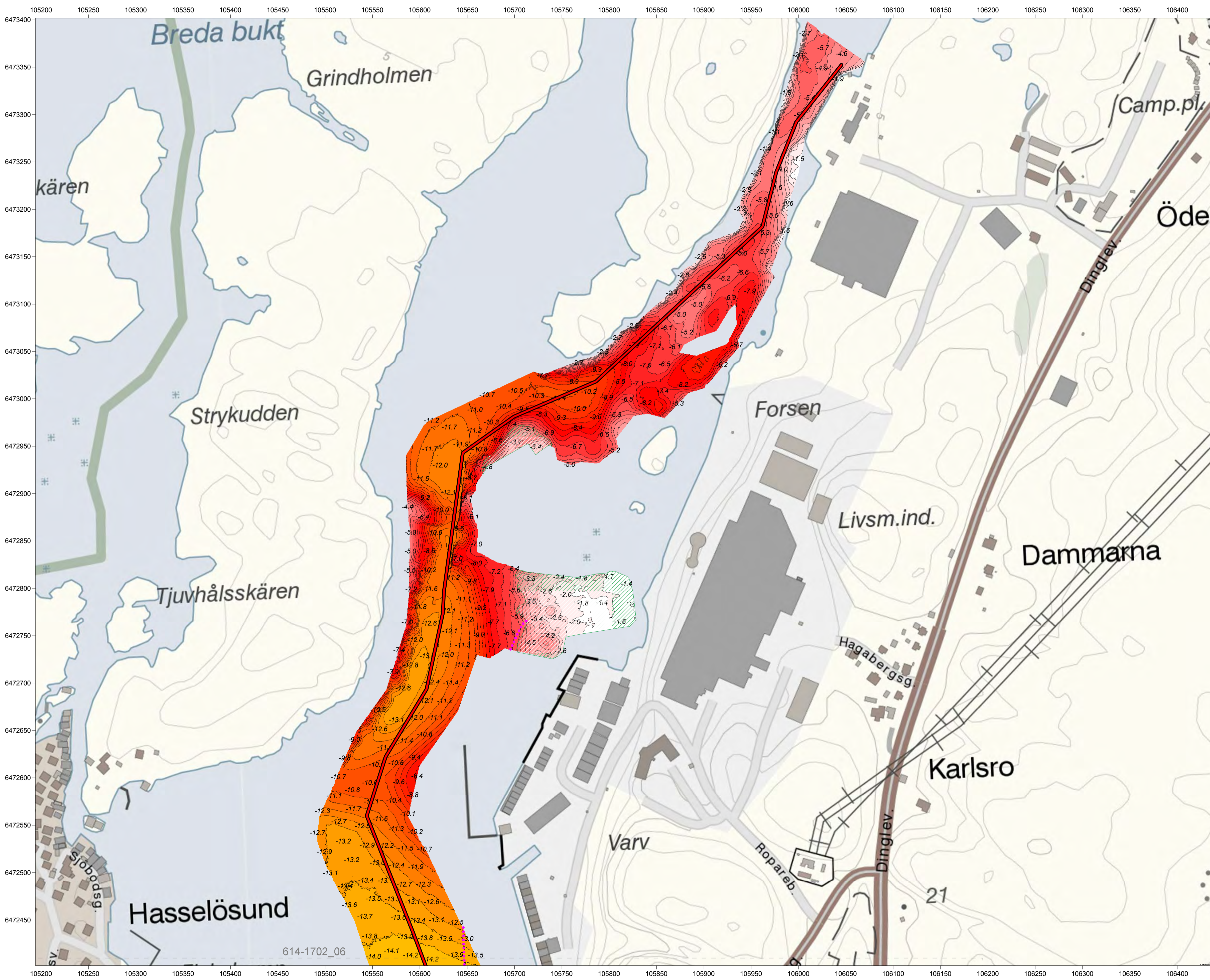
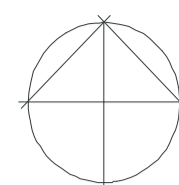
ÖVERSIKTSKARTA



MARIN MILJÖANALYS AB
 Box 24104, S-400 22 Göteborg, SWEDEN
 Telephone +46 (0)31 7046525
 Fax +46 (0)31 7237399

MULTIBEAMEKOLODNING
 SMÖGENLAX AQUACULTURE AB
 SMÖGEN

C				
B				
A	2017-04-07	P.L.	Uppdaterad ledningssträckning	
Rev		Av	Revision	
KUNDENS GODKÄNNANDE				
Status	Stadium	Namn	Signatur	Datum
Preliminär				
Slutgiltig				
Mätdatum	2017-03-07	Måttfartyg	R/V LILLBÅTEN	
Kundens Ref No.		Ref No.	U614-1702	
Tolkat		Ritlat	B.W.	
Kontrollerat	E.W.	Ritningsdatum	2017-03-13	
Kund	Smögenlax Aquaculture AB	Ritningsnr.	614-1702_06_RevA	



LEGEND

Symboler:

Ekvidistans = 0.5m

Djupkurvor

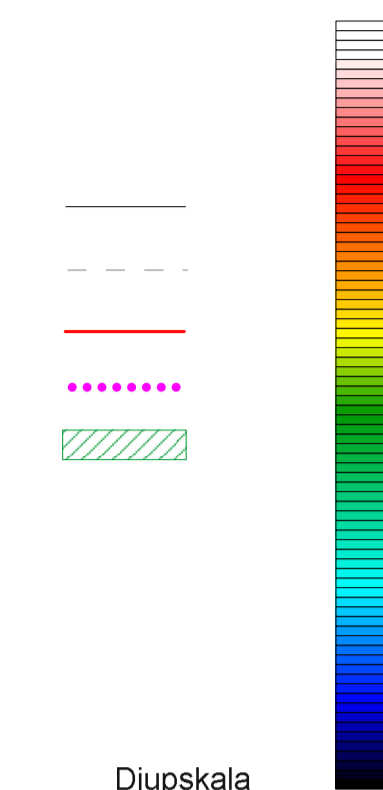
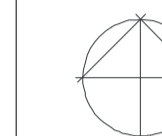
Konnektionslinjer

Intagsledning

Befintliga ledningar

Älgräs

Norrpil

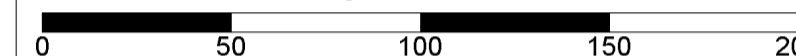


ANTECKNINGAR

Positionssystem : SatLab SL500
 Multibeamkolod : Kongsberg EM3002D
 Rörelsesensor : Octans 100
 Ljudhastighetsprofiler : Reson SVP15
 Ljudhastighet online : Valeport Mini SVS

Gridupplösning : 0.5x0.5m
 Gridtyp : Depth
 Djupreferens : RH2000

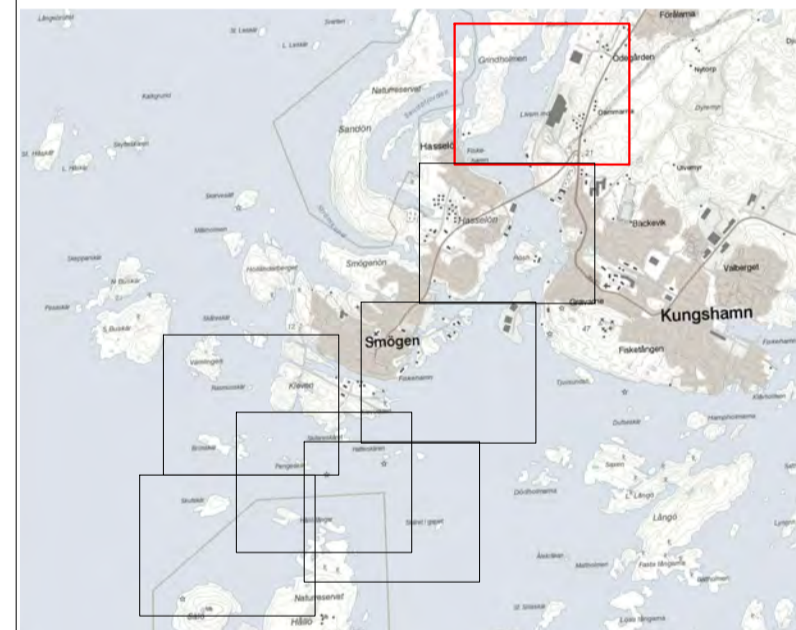
SKALA 1:2000



KOORDINATSYSTEM

System : SWEREF 99 12 00
 Projektionszon/grid : Gauss-Kruger
 UTM zon-nummer : -
 Medelmeridian : 12 grader
 E-tillägg, meter : 150 000
 N-tillägg, meter : N/A
 Skalreduktionsfaktor : 1,0000

ÖVERSIKTSKARTA



MARIN MILJÖANALYS AB

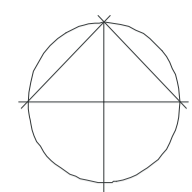
Box 24104, S-400 22 Göteborg, SWEDEN
 Telephone +46 (0)31 7046525
 Fax +46 (0)31 7237399

MULTIBEAMEKOLODNING

SMÖGENLAX AQUACULTURE AB

SMÖGEN

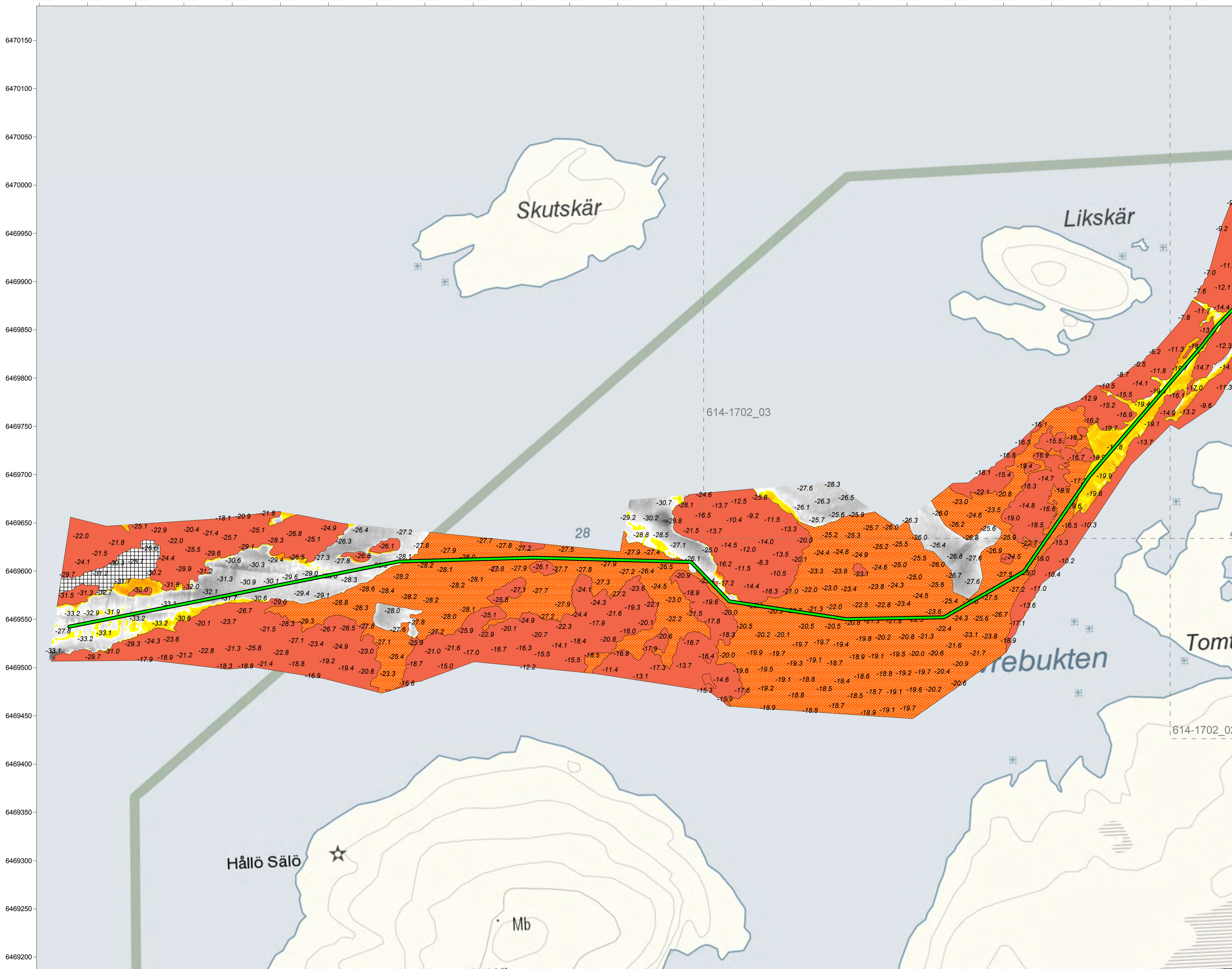
C				
B				
A	2017-04-07	P.L.	Uppdaterad ledningssträckning	
Rev		Av	Revision	
KUNDENS GODKÄNNANDE				
Status	Stadium	Namn	Signatur	Datum
Preliminär				
Slutgiltig				
Mätdatum	2017-03-07	Mätfartyg	R/V LILLBÅTEN	
Kundens Ref No.		Ref No.	U614-1702	
Tolkat		Ritlat	B.W.	
Kontrollerat	E.W.	Ritningsdatum	2017-03-13	
Kund	Smögenlax Aquaculture AB	Ritningsnr.	614-1702_07_RevA	



MULTIBEAMEKOLODNING SMÖGEN

U614-1702 1_Geo

102950 103000 103050 103100 103150 103200 103250 103300 103350 103400 103450 103500 103550 103600 103650 103700 103750 103800 103850 103900 103950 104000 104050 104100 104150



LEGEND

Symboler:

- Konnektionslinjer
- Utlöppsledning reserv

Berg

- Block
- Sand
- Lera/Gyttjeler
- Skalgrus
- Norrpil

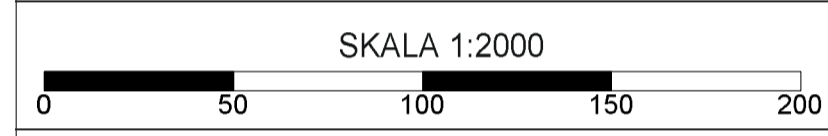
Hårdhetsskala

Berg/Grus
Sand/Skal
Lera
Gyttja

ANTECKNINGAR

Positionssystem: SatLab SL500
 Multibeamekolod: Kongsberg EM3002D
 Rörelsesensor: Octans 100
 Ljudhastighetsprofiler: Reson SVP15
 Ljudhastighet online: Valeport Mini SVS

Gridupplösning: 0.5x0.5m
 Gridtyp: Backscatter
 Djupreferens: RH2000



KOORDINATSYSTEM

System: SWEREF 99 12 00
 Projektionszon/grid: Gauss-Kruger
 UTM zon-nummer:
 Medelmeridian: 12 grader
 E-tillägg, meter: 150 000
 N-tillägg, meter: N/A
 Skalreduktionsfaktor: 1,0000



MARIN MILJÖANALYS AB
 Box 24104, S-400 22 Göteborg, SWEDEN
 Telephone +46 (0)31 7046525
 Fax +46 (0)31 7237399

YTGEOLOGISK TOLKNING

SMÖGENLAX AQUACULTURE AB

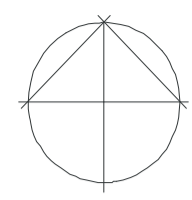
SMÖGEN

C				
B				
A	2017-04-07	P.L.	Uppdaterad ledningssträckning	
Rev		Av		Revision
KUNDENS GODKÄNNANDE				
Status	Stadium	Namn	Signatur	Datum
Preliminär				
Slutgiltig				
Mätdatum	2017-03-07	Måttarbig	RV LILLBÄTEN	
Kundens Ref No.		Ref No.	U614-1702	
Tolkat	E.W.	Ritlat	B.W.	
Kontrollerat	P.L.	Ritningsdatum	2017-03-13	
Kund	Smögenlax Aquaculture AB	Ritningsnr.	614-1702_01_Geo_RevA	

MULTIBEAMEKOLODNING SMÖGEN

U614-1702

2_Geo



LEGEND

Symboler:

- Konnektionslinjer
- Intagsledning
- Utloppsledning
- Utloppsledning reserv
- Berg
- Block
- Sand
- Lera/Gyttjeler
- Skalgrus
- Norrpil

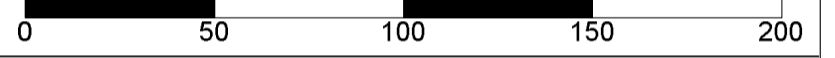
Hårdhetsskala

Berg/
Grus
Sand/
Skal
Lera
Gyttja

ANTECKNINGAR

Positionssystem: SatLab SL500
 Multibeamekolod: Kongsberg EM3002D
 Rörelsesensor: Octans 100
 Ljudhastighetsprofiler: Reson SVP15
 Ljudhastighet online: Valeport Mini SVS
 Gridupplösning: 0.5x0.5m
 Gridtyp: Backscatter
 Djupreferens: RH2000

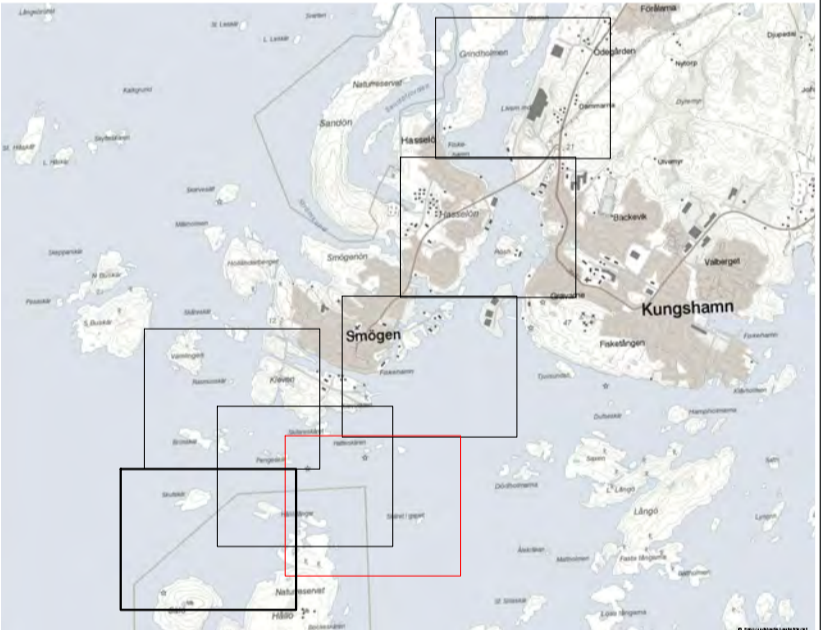
SKALA 1:2000



KOORDINATSYSTEM

System: SWEREF 99 12 00
 Projektionszon/grid: Gauss-Kruger
 UTM zon-nummer: -
 Medellmeridian: 12 grader
 E-tillägg, meter: 150 000
 N-tillägg, meter: N/A
 Skalreduktionsfaktor: 1,0000

ÖVERSIKTSKARTA



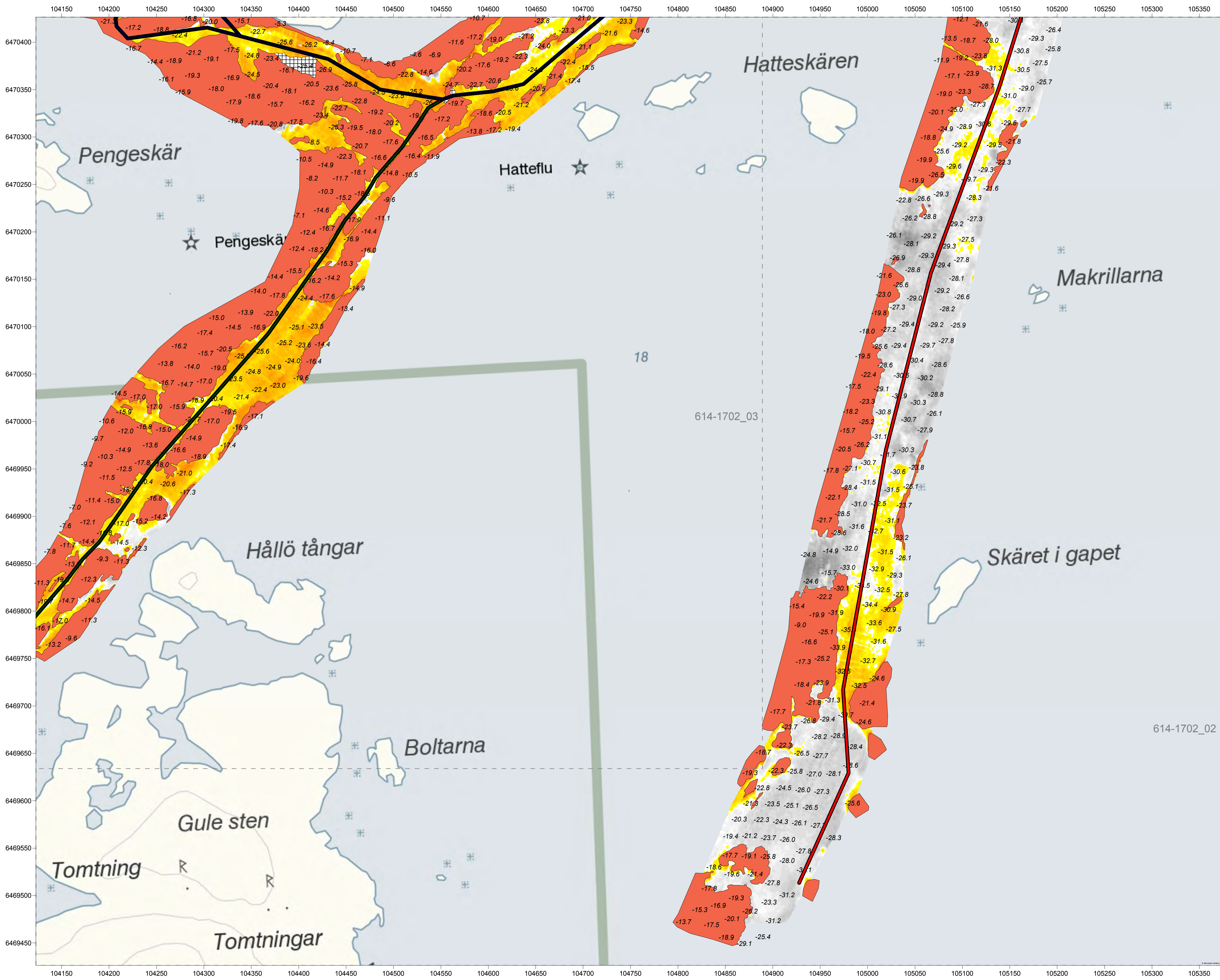
MARIN MILJÖANALYS AB
 Box 24104, S-400 22 Göteborg, SWEDEN
 Telephone +46 (0)31 7046525
 Fax +46 (0)31 7237399

YTGEOLOGISK TOLKNING

SMÖGENLAX AQUACULTURE AB

SMÖGEN

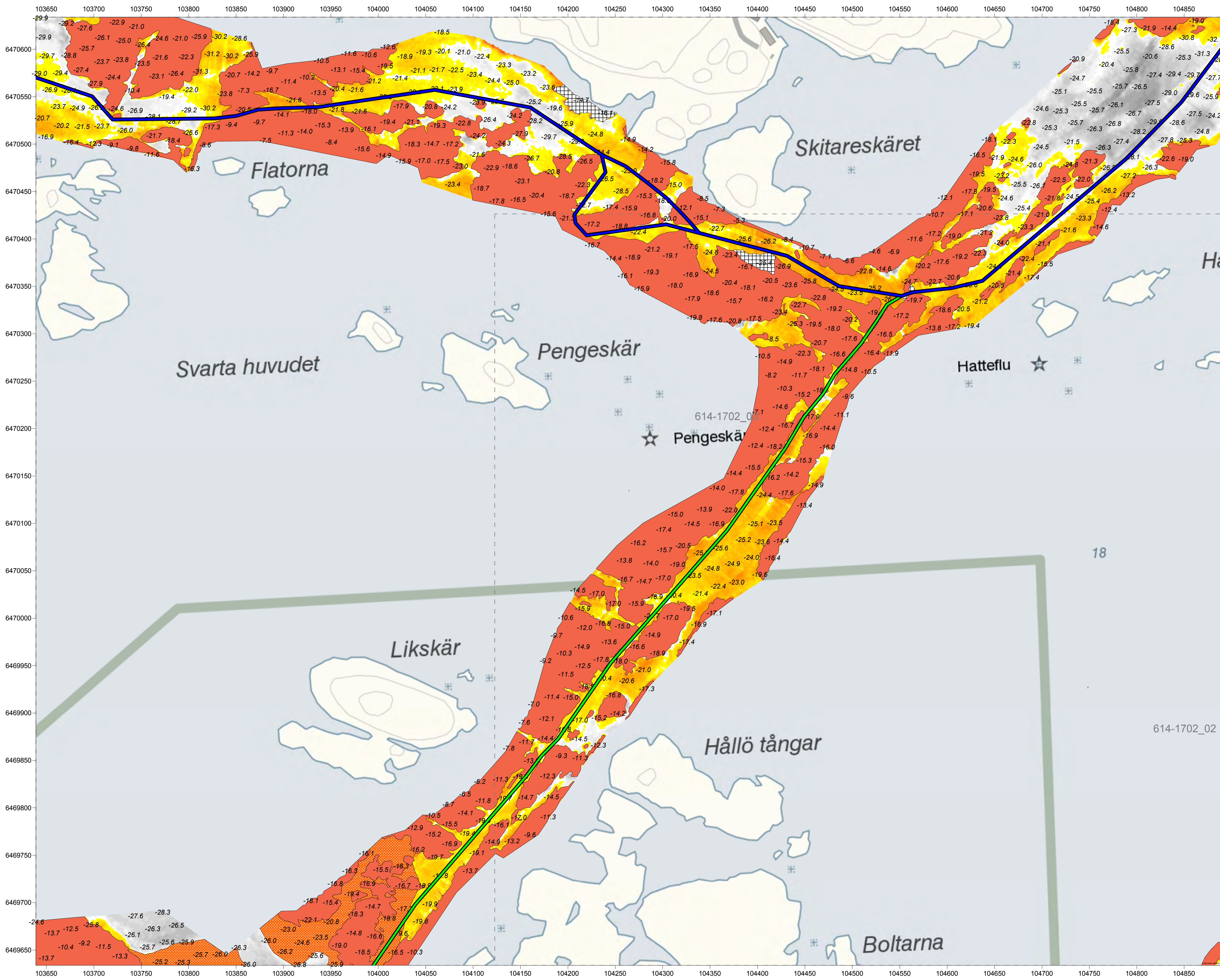
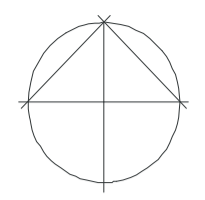
C				
B				
A	2017-04-07	P.L.	Uppdaterad ledningssträckning	
Rev		Av	Revision	
KUNDENS GODKÄNNANDE				
Status	Stadium	Namn	Signatur	Datum
Preliminär				
Slutgiltig				
Mätdatum	2017-03-07	Måttarbig	R/V LILLBÄTEN	
Kundens Ref No.		Ref No.	U614-1702	
Tolkat	E.W.	Ritlat	B.W.	
Kontrollerat	P.L.	Ritningsdatum	2017-03-16	
Kund	Smögenlax Aquaculture AB	Ritningsnr.	614-1702_02_Geo_RevA	



MULTIBEAMEKOLODNING SMÖGEN

U614-1702

3_Geo



LEGEND

Symboler:

- Konnektionslinjer
- Intagsledning
- Utloppsledning
- Utloppsledning reserv
- Berg
- Block
- Sand
- Lera/Gyttjeler
- Skalgrus
- Norrpil

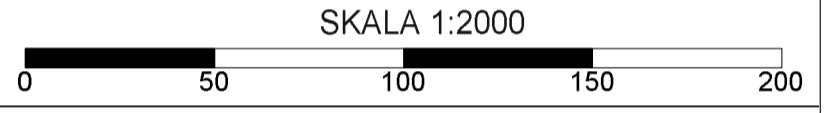
Hårdhetsskala

Berg/
Grus
Sand/
Skal
Lera
Gyttja

ANTECKNINGAR

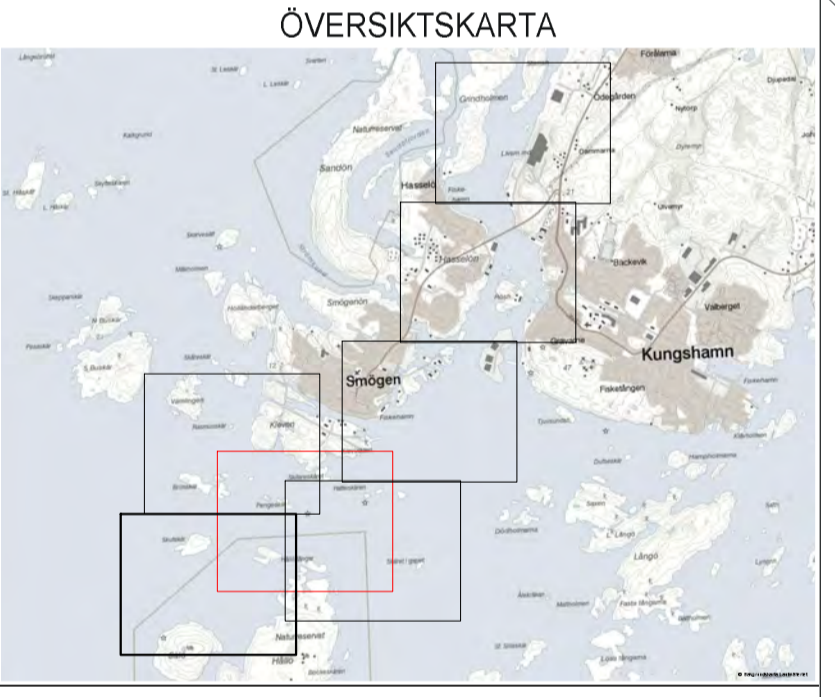
Positionssystem: SatLab SL500
 Multibeamekolod: Kongsberg EM3002D
 Rörelsesensor: Octans 100
 Ljudhastighetsprofiler: Reson SVP15
 Ljudhastighet online: Valeport Mini SVS

Gridupplösning: 0.5x0.5m
 Gridtyp: Backscatter
 Djupreferens: RH2000



KOORDINATSYSTEM

System: SWEREF 99 12 00
 Projektionszon/grid: Gauss-Kruger
 UTM zon-nummer: -
 Medellmeridian: 12 grader
 E-tillägg, meter: 150 000
 N-tillägg, meter: N/A
 Skalreduktionsfaktor: 1,0000



MARIN MILJÖANALYS AB
 Box 24104, S-400 22 Göteborg, SWEDEN
 Telephone +46 (0)31 7046525
 Fax +46 (0)31 7237399

YTGEOLOGISK TOLKNING

SMÖGENLAX AQUACULTURE AB

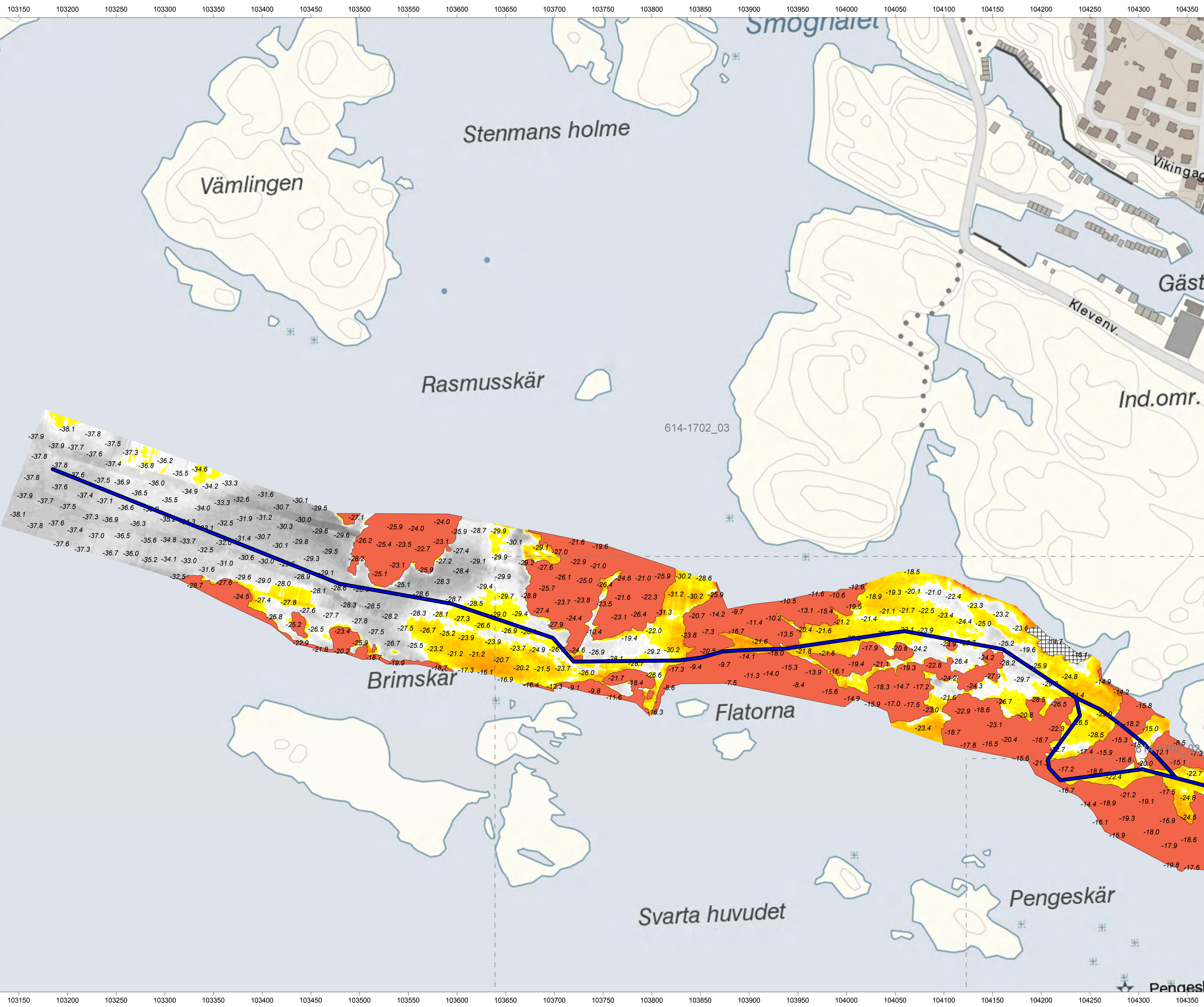
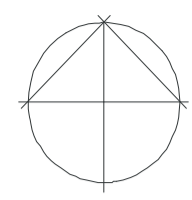
SMÖGEN

C					
B					
A	2017-04-07	P.L.	Uppdaterad ledningssträckning		
Rev		Av	Revision		
KUNDENS GODKÄNNANDE					
Status	Stadium	Namn	Signatur	Datum	
Preliminär					
Slutgiltig					
Mätdatum	2017-03-07	Måttfartyg	RV LILLBÅTEN		
Kundens Ref No.		Ref No.	U614-1702		
Tolkat	E.W.	Ritad	B.W.		
Kontrollerat	P.L.	Ritningsdatum	2017-03-16		
Kund	Smögenlax Aquaculture AB	Ritningsnr.	614-1702_03_Geo_RevA		

MULTIBEAMEKOLODNING SMÖGEN

U614-1702

4_Geo



LEGEND

Symboler:

- Konnektionslinjer
- Intagsledning
- Utløpsledning
- Utløpsledning reserv
- Berg
- Block
- Sand
- Lera/Gyttjeler
- Skalgrus
- Norrpil

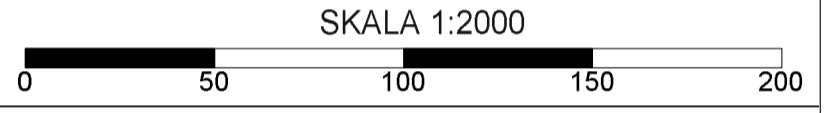
Hårdhetsskala

Berg/Grus
Sand/Skal
Lera
Gyttja

ANTECKNINGAR

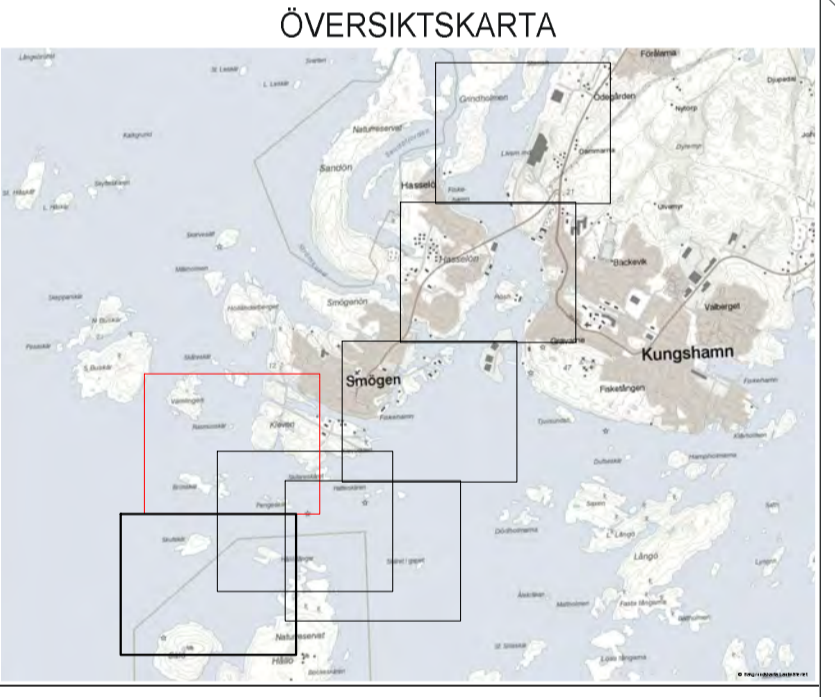
Positionssystem: SatLab SL500
 Multibeamekolod: Kongsberg EM3002D
 Rörelsesensor: Octans 100
 Ljudhastighetsprofiler: Reson SVP15
 Ljudhastighet online: Valeport Mini SVS

Gridupplösning: 0.5x0.5m
 Gridtyp: Backscatter
 Djupreferens: RH2000



KOORDINATSYSTEM

System: SWEREF 99 12 00
 Projektionszon/grid: Gauss-Kruger
 UTM zon-nummer:
 Medelmeridian: 12 grader
 E-tillägg, meter: 150 000
 N-tillägg, meter: N/A
 Skalreduktionsfaktor: 1,0000



MARIN MILJÖANALYS AB

Box 24104, S-400 22 Göteborg, SWEDEN
 Telephone +46 (0)31 7046525
 Fax +46 (0)31 7237399

YTGEOLOGISK TOLKNING

SMÖGENLAX AQUACULTURE AB

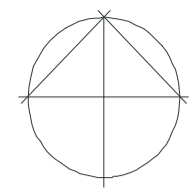
SMÖGEN

C					
B					
A	2017-04-07	P.L.	Uppdaterad ledningssträckning		
Rev	Av	Revision			
KUNDENS GODKÄNNANDE					
Status	Stadium	Namn	Signatur	Datum	
Preliminär					
Slutgiltig					
Mätdatum	2017-03-07	Måttarbig	RV LILLBÅTEN		
Kundens Ref No.		Ref No.	U614-1702		
Tolkat	E.W.	Ritlat	B.W.		
Kontrollerat	P.L.	Ritningsdatum	2017-03-16		
Kund	Smögenlax Aquaculture AB	Ritningsnr.	614-1702_04_Geo_RevA		

MULTIBEAMEKOLODNING SMÖGEN

U614-1702

5_Geo



LEGEND

Symboler:

- Konnektionslinjer
- Intagsledning
- Utlöpsledning
- Berg
- Block
- Sand
- Lera/Gyttjeler
- Skalgrus
- Norrpil

Hårdhetsskala

Berg/Grus

Sand/Skal

Lera

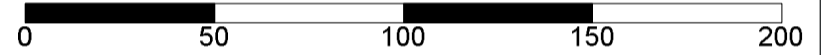
Gyttja

ANTECKNINGAR

Positionssystem : SatLab SL500
 Multibeamekolod : Kongsberg EM3002D
 Rörelsesensor : Octans 100
 Ljudhastighetsprofiler : Reson SVP15
 Ljudhastighet online : Valeport Mini SVS

Gridupplösning : 0.5x0.5m
 Gridtyp : Backscatter
 Djupreferens : RH2000

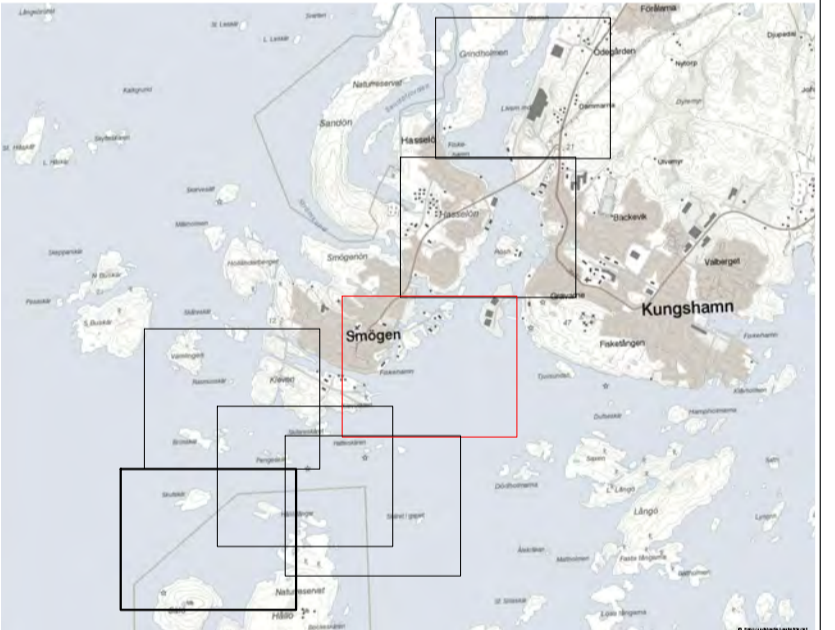
SKALA 1:2000



KOORDINATSYSTEM

System : SWEREF 99 12 00
 Projektionszon/grid : Gauss-Kruger
 UTM zon-nummer : -
 Medelmeridian : 12 grader
 E-tillägg, meter : 150 000
 N-tillägg, meter : N/A
 Skalreduktionsfaktor : 1,0000

ÖVERSIKTSKARTA



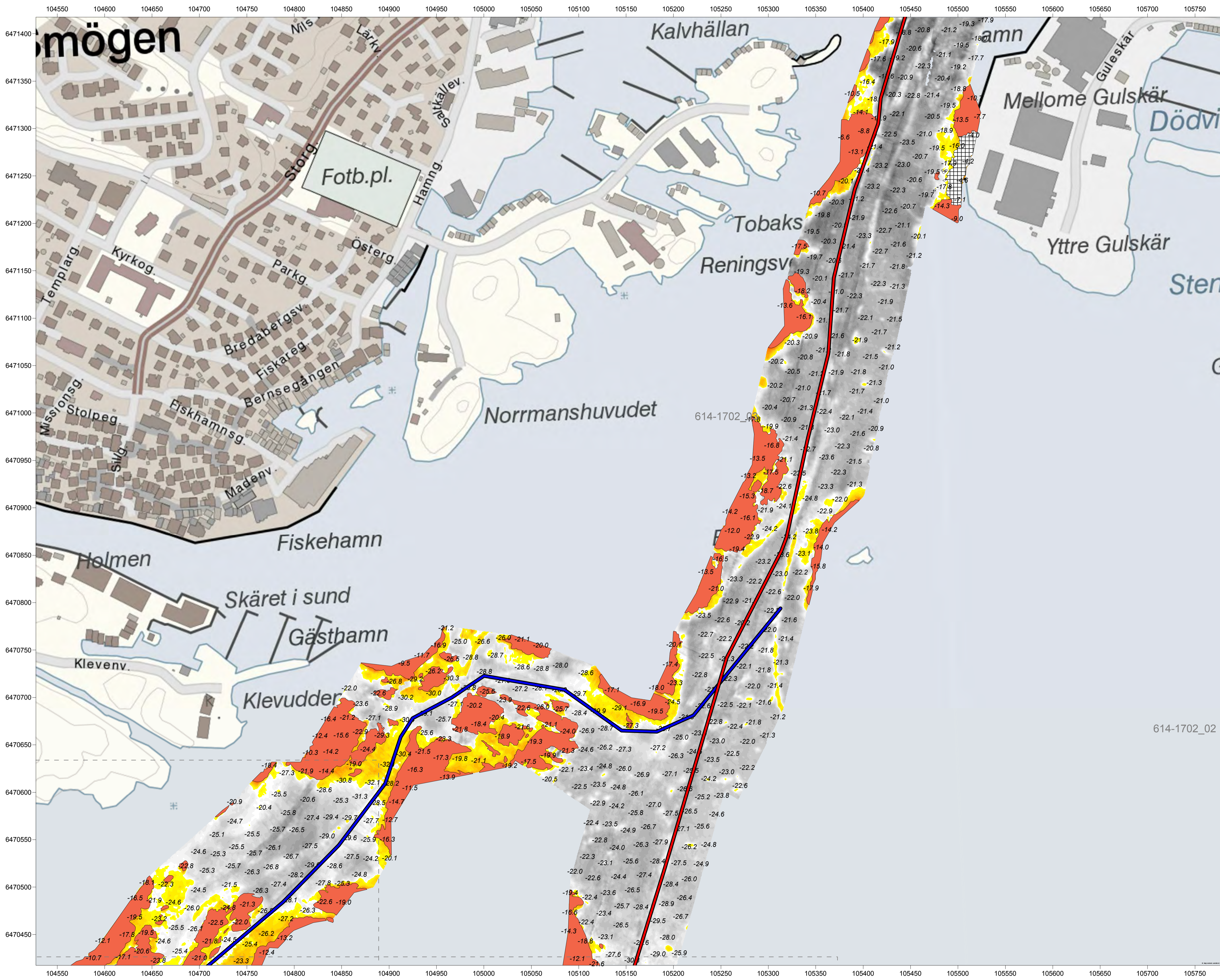
MARIN MILJÖANALYS AB
 Box 24104, S-400 22 Göteborg, SWEDEN
 Telephone +46 (0)31 7046525
 Fax +46 (0)31 7237399

YTGEOLOGISK TOLKNING

SMÖGENLAX AQUACULTURE AB

SMÖGEN

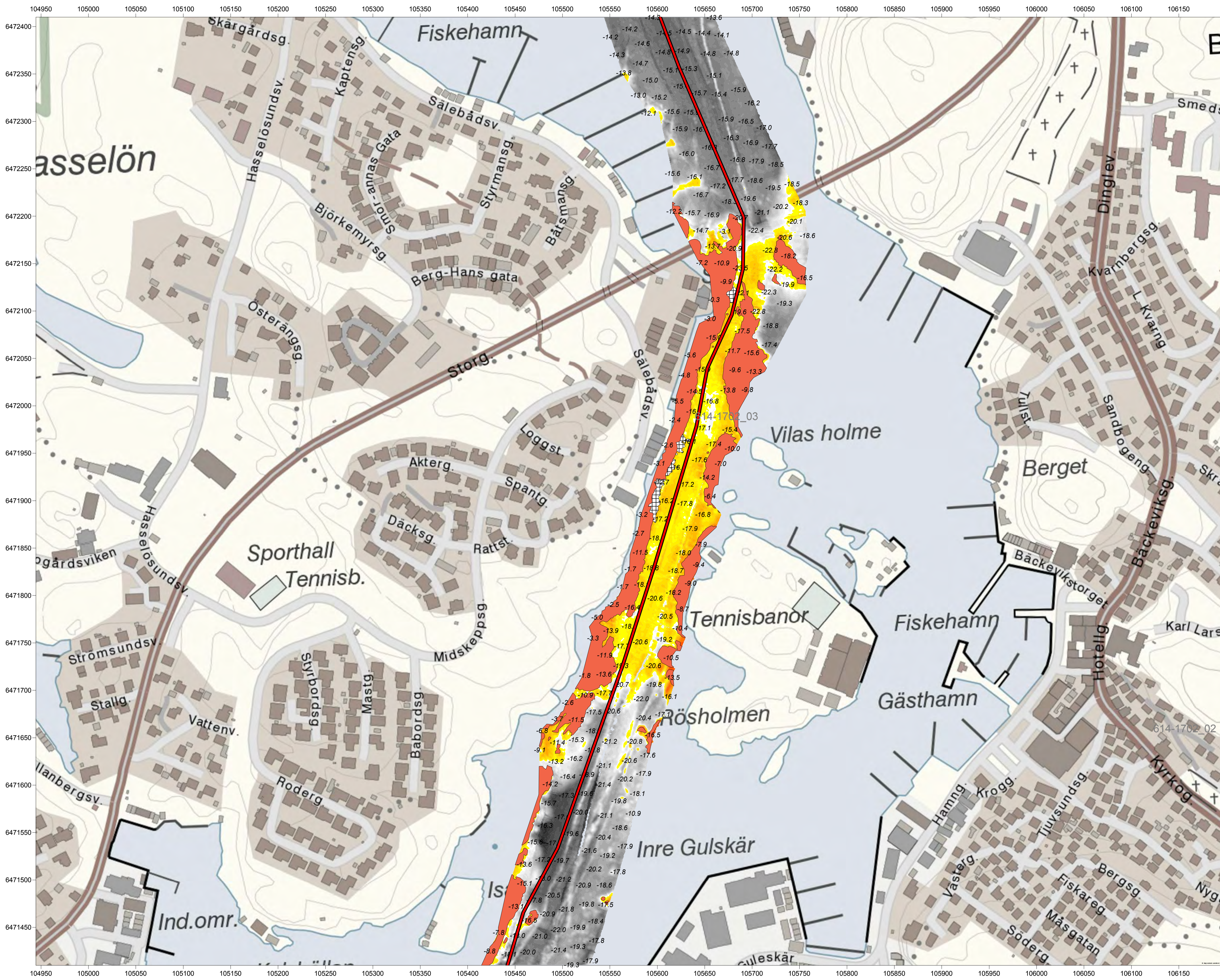
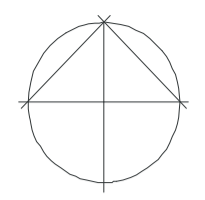
C				
B				
A	2017-04-07	P.L.	Uppdaterad ledningssträckning	
Rev		Av		Revision
KUNDENS GODKÄNNANDE				
Status	Stadium	Namn	Signatur	Datum
Preliminär				
Slutgiltig				
Mätdatum	2017-03-07	Måttfärdig	R/V LILLBÅTEN	
Kundens Ref No.		Ref No.	U614-1702	
Tolkat	E.W.	Ritlat	B.W.	
Kontrollerat	P.L.	Ritningsdatum	2017-03-16	
Kund	Smögenlax Aquaculture AB	Ritningsnr.	614-1702_05_Geo_RevA	



MULTIBEAMEKOLODNING SMÖGEN

U614-1702

6_Geo



LEGEND

Symboler:

- Konnektionslinjer: - - - -
- Intagsledning: ————
- Utlöpsledning: ————

Berg

- Block: [Grid pattern]
- Sand: [Dotted pattern]
- Lera/Gyttjeler: [Horizontal lines]
- Skalgrus: [Yellow box]
- Norrpil: [Compass rose]

Hårdhetsskala

Berg/Grus

Sand/Skal

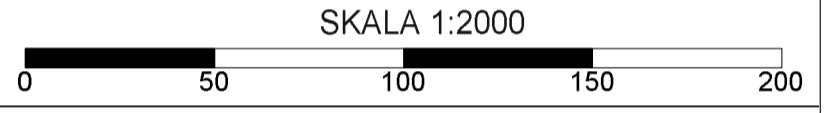
Lera

Gyttja

ANTECKNINGAR

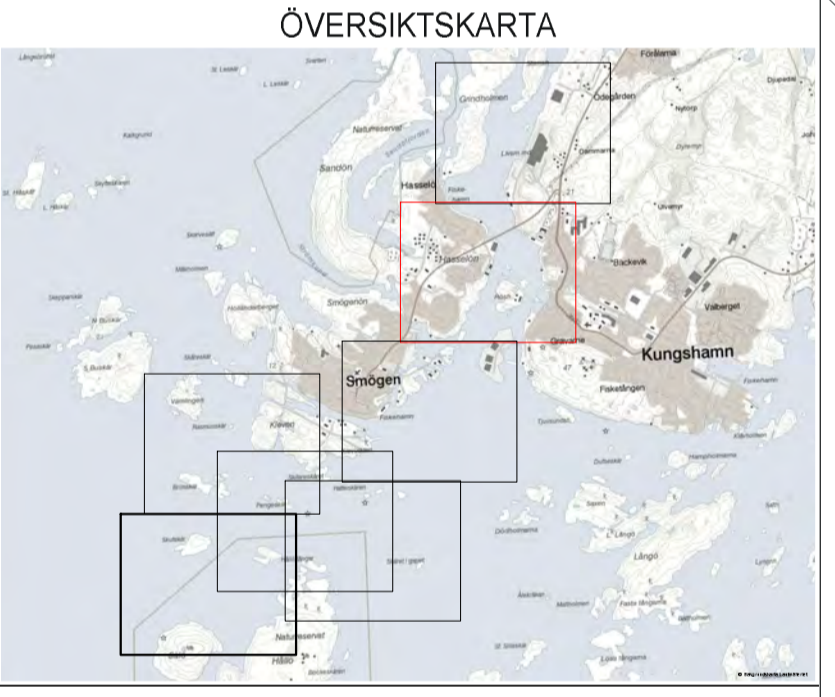
Positionssystem: SatLab SL500
 Multibeamekolod: Kongsberg EM3002D
 Rörelsesensor: Octans 100
 Ljudhastighetsprofiler: Reson SVP15
 Ljudhastighet online: Valeport Mini SVS

Gridupplösning: 0.5x0.5m
 Gridtyp: Backscatter
 Djupreferens: RH2000



KOORDINATSYSTEM

System: SWEREF 99 12 00
 Projektionszon/grid: Gauss-Kruger
 UTM zon-nummer: -
 Medellinje: 12 grader
 E-tillägg, meter: 150 000
 N-tillägg, meter: N/A
 Skalreduktionsfaktor: 1,0000



MARIN MILJÖANALYS AB
 Box 24104, S-400 22 Göteborg, SWEDEN
 Telephone +46 (0)31 7046525
 Fax +46 (0)31 7237399

YTGEOLOGISK TOLKNING

SMÖGENLAX AQUACULTURE AB

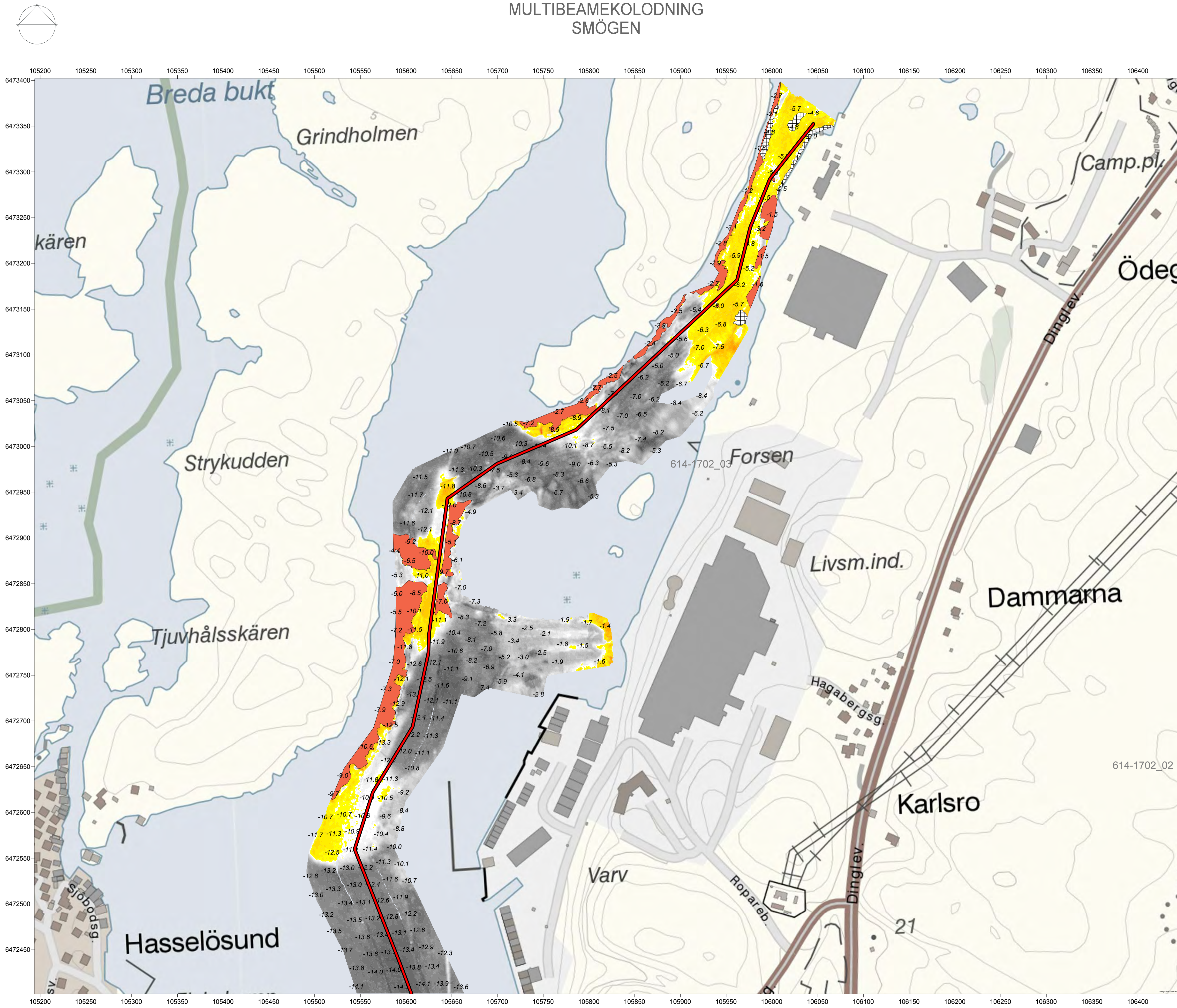
SMÖGEN

C				
B				
A	2017-04-07	P.L.	Uppdaterad ledningssträckning	
Rev		Av	Revision	
KUNDENS GODKÄNNANDE				
Status	Stadium	Namn	Signatur	Datum
Preliminär				
Slutgiltig				
Mätdatum	2017-03-07	Måttar	RV LILLBÅTEN	
Kundens Ref No.		Ref No.	U614-1702	
Tolkat	E.W.	Ritad	B.W.	
Kontrollerat	P.L.	Ritningsdatum	2017-03-16	
Kund	Smögenlax Aquaculture AB	Ritningsnr.	614-1702_06_Geo_RevA	

MULTIBEAMEKOLODNING SMÖGEN

U614-1702

7_Geo



LEGEND

Symboler:

- Konnektionslinjer
- Intagsledning
- Utlöpsledning
- Berg
- Block
- Sand
- Lera/Gyttjeler
- Skalgrus
- Norrpil

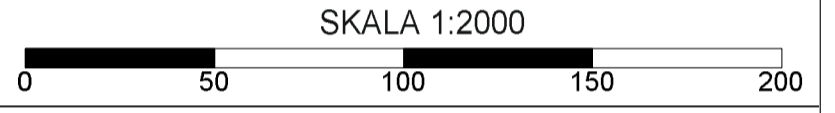
Hårdhetsskala

Berg/Grus
Sand/Skal
Lera
Gyttja

ANTECKNINGAR

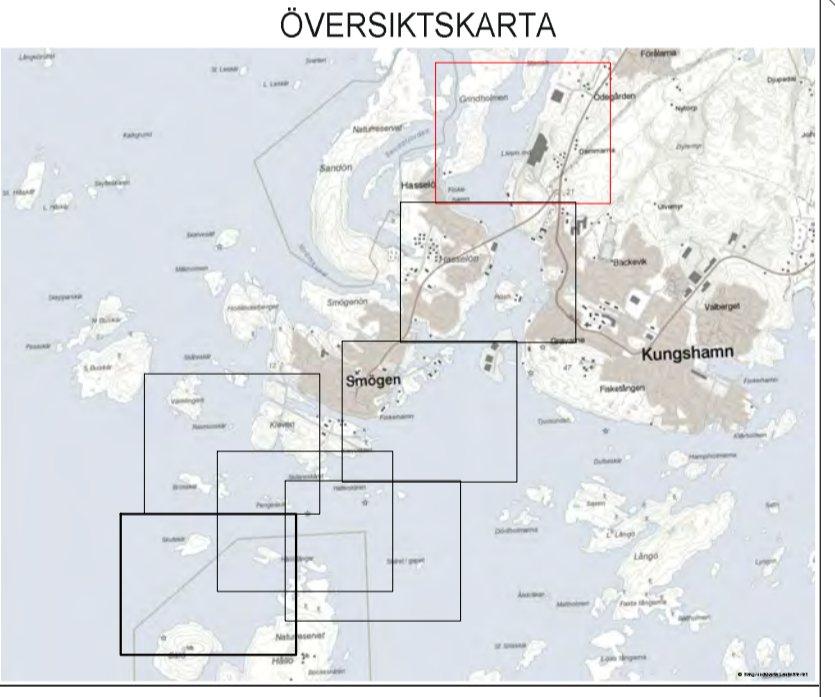
Positionssystem : SatLab SL500
 Multi-beamekolod : Kongsberg EM3002D
 Rörelsesensor : Octans 100
 Ljudhastighetsprofiler : Reson SVP15
 Ljudhastighet online : Valeport Mini SVS

Gridupplösning : 0,5x0,5m
 Gridtyp : Backscatter
 Djupreferens : RH2000



KOORDINATSYSTEM

System : SWEREF 99 12 00
 Projektionszon/grid : Gauss-Kruger
 UTM zon-nummer :
 Medellmeridian : 12 grader
 E-tillägg, meter : 150 000
 N-tillägg, meter : N/A
 Skalreduktionsfaktor : 1,0000



MARIN MILJÖANALYS AB
 Box 24104, S-400 22 Göteborg, SWEDEN
 Telephone +46 (0)31 7046525
 Fax +46 (0)31 7237399

YTGEOLOGISK TOLKNING
 SMÖGENLAX AQUACULTURE AB
 SMÖGEN

C				
B				
A	2017-04-07	P.L.	Uppdaterad ledningssträckning	
Rev		Av	Revision	
KUNDENS GODKÄNNANDE				
Status	Stadium	Namn	Signatur	Datum
Preliminär				
Slutgiltig				
Mätdatum	2017-03-07	Måttfartyg	RV LILLBÅTEN	
Kundens Ref No.		Ref No.	U614-1702	
Tolkat	E.W.	Ritad	B.W.	
Kontrollerat	P.L.	Ritningsdatum	2017-03-16	
Kund	Smögenlax Aquaculture AB	Ritningsnr.	614-1702_07_Geo_RevA	