Laxögern Marina

Bilaga 1.1 Muddringsansökan och miljökonsekvensbedömning

Ansökan om tillstånd till vattenverksamhet enligt 11 kap MB, dispens från strandskyddsbestämmelserna enligt 7 kap MB samt upplag av muddermassor enligt 9 kap MB

Innehållsförteckning

1. Inledning 3
1.1 Bakgrund och syfte 3
1.2 Tillståndsansökan 3
1.3 Administrativa uppgifter 3
2. Områdesbeskrivning 4
2.1 Sedimentanalyser 4
2.2 Djupkartering 10
2.3 Riksintressen 11
2.4 Bottenvegetation 11
2.5 Reproduktionsområden 12
2.6 Fågelfauna 12
3. Projektbeskrivning 13
3.1 Lokalisering 13
3.2 Planerad verksamhet 13
3.2 Muddermassor 15
3.3 Muddringsmetod (Skopmuddring) 18
3.4 Tidpunkt för muddringen 18
3.5 Nollalternativ 19
4. Förväntad miljöpåverkan 19
4.1 Allmänt 19
4.2 Vattenmiljö 19
4.3 Miljökvalitetsnormer 20
4.4 Landmiljö 20
4.5 Buller 21
4.6 Egenkontroll 21
Referenser 22
Bilaga 1.2 Fältprovtagning – Metod inkl rådata 22

1. Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Laxögerns Marina planerar att, enligt 11 kap miljöbalken, söka tillstånd hos Mark- och miljödomstolen för vattenverksamhet avseende muddring. Ansökan avser förutom muddring även uppläggning av muddermassor på land och dispens från strandskyddet.

Laxögern är en gammal, naturlig båthamn som utnyttjas för fiske och fritid sedan år 1959. Brygga lades ut år 1960 och har för närvarande 16 båtplatser.

Hamnen är placerad över ackumulationsbotten vilket över tid har försvårat dess användning och med avseende på att även landhöjning verkar starkt i området krävs en framförhållande åtgärd för att bevara Laxögerns hamn som en nod i tillgängligheten av Sävarfjärden. Djupet norr om hamnen är så pass bra att hamnen efter planerad verksamhet kommer att kunna förbli en fungerande hamn under lång tid.

För många fastighetsägare som har sin stuga på en ö i Sävarfjärden är Laxögerns hamn den enda möjliga utgångspunkten. Stugägare i närområdet har sedan lång tid tillbaka haft sin båt placerad i Laxögerns hamn och i dagsläget är efterfrågan på båtplatser i hamnen stor.

Syftet med den planerade verksamheten är att:

- Förbättra och fördjupa hamnområdet samt säkerställa en kort transportsträcka ut mot öppet vatten.
- Skapa en fortsatt hög tillgänglighet för båtaktivitet och i framtiden undvika att ett otillräckligt vattendjup leder till att sediment rörs upp och sprids vidare.
- Utöka antalet båtplatser i hamnen.

Det är Laxögern Marina som ansvarar för den aktuella tillståndsansökan. Studenterna Hampus Pettersson och Thomas Ivarsson, Umeå universitet, har hjälpt till att ta fram bakgrundsunderlag och skriva samrådshandlingen.

1.2 Tillståndsansökan

Ansökan avser tillstånd till vattenverksamhet enligt 11 kap MB, dispens från strandskyddsbestämmelserna enligt 7 kap MB samt upplag av muddermassor enligt 9 kap MB.

1.3 Administrativa uppgifter

Sökanden:
Laxögern Marina orgnr 802496-7757
Adress: Jonas Nylén, Kemigränd 17, 90731 Umeå. Tfn: 070-6426755. E-post: jonas.nylen@volvo.com

Kontaktpersoner:
Bengt Jonsson, Laxögerns Marina, tfn: 072-8627994, e-post: bengt.jonsson@taftea.se
Hampus Pettersson, författare av samrådshandlingen, tfn: 070-0821646, e-post: hampus1986@hotmail.com

2. Områdesbeskrivning

2.1 Sedimentanalyser

Under augusti 2012 har en sediment- och vattenprovtagning genomförts i Laxögerns vattenområde. Sedimentanalyser (totalanalys via Röntgen flouresens, XRF) har utförts på sammanlagt 27 sedimentprover som hämtats från 25 utspridda provtagningspunkter.
Provtagningen har varit inriktad på det recenta (nutida) sedimentet vilket inneburit att analys utförts på det övre sedimentskiktet ned till 10 cm djup. På två provtagningspunkter i hamnområdet har ytterligare ett prov hämtats där analys utförts på det underliggande sedimentet från 10-20 cm. Med undantag för prov nummer 24 är samtliga prover hämtade från sedimentets gyttjelager. Vid analysen av sedimentproven har även vattenhalt, organiska halt och densitet bestämts, se bilaga 1 för mer utförlig metod- och resultatbeskrivning.

Bottensubstratet i vattenområdet är sand och lerrik morän överlagrad av organiska sediment (gyttja). Gyttjelagrets mäktighet (tjocklek) varierar mellan 0-30 cm, se figur 1.

Halter hos tungmetaller och spårämnen har observerats över hela studieområdet, och kan ses överstiga effektgränser enligt NOAA och OSPAR i allt från någon enskild punkt till en dominerande andel av de provpunkter som tagits, beroende av vilken bedömningsgrund man använder, se tabell 1. Av studie på Cr, Zn, As, Cu, Pb och Ni så kunde krom inte detekteras, medan övriga ses avvika från mest till minst enligt ordningen: Zn, As, Ni, Cu och Pb. Dock finns ingen utbredning i området som pekar på punktutsläpp inom studieplatsen, och halter ses även öka mot djupet. Halterna kan antas att ej avvika från vad som redan är känt om Västerbottens kustbottnar, och därmed preliminärt bedömas bero av industriella utsläpp med eventuell stor inverkan av tidiga Rönnskärsverken.

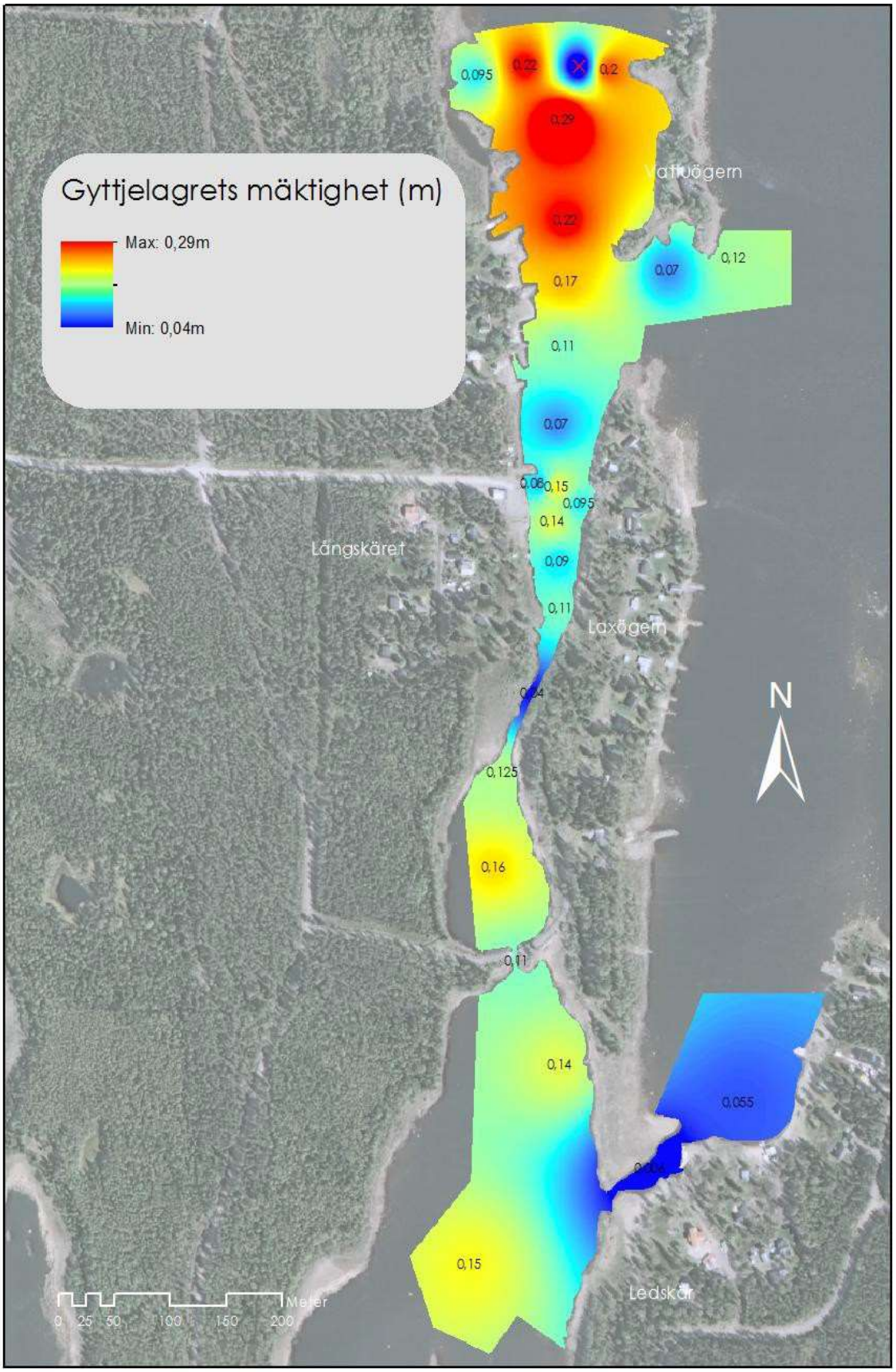
För att ge en tydlig överblick av respektive tungmetalls utbredning i vattenområdet har varje provpunkt tillsammans med tillhörande halt positionerats ut i GIS-kartor, se figur 3 för exempel arsenik.

Sedimentprovernas innehåll av svavel varierar från 0,4-3,3 viktprocentvikt. I de yttre nordliga delarna av området är halterna under 1 viktprocent, medan de uppgår till över 2 eller 3 viktprocent i det inre sydliga vikarna. De förhöjda halterna indikerar att gyttjelagret innehåller sulfidlera (svartmocka) i de innersta vikarna där vi inte kommer att muddrar, se figur 2.

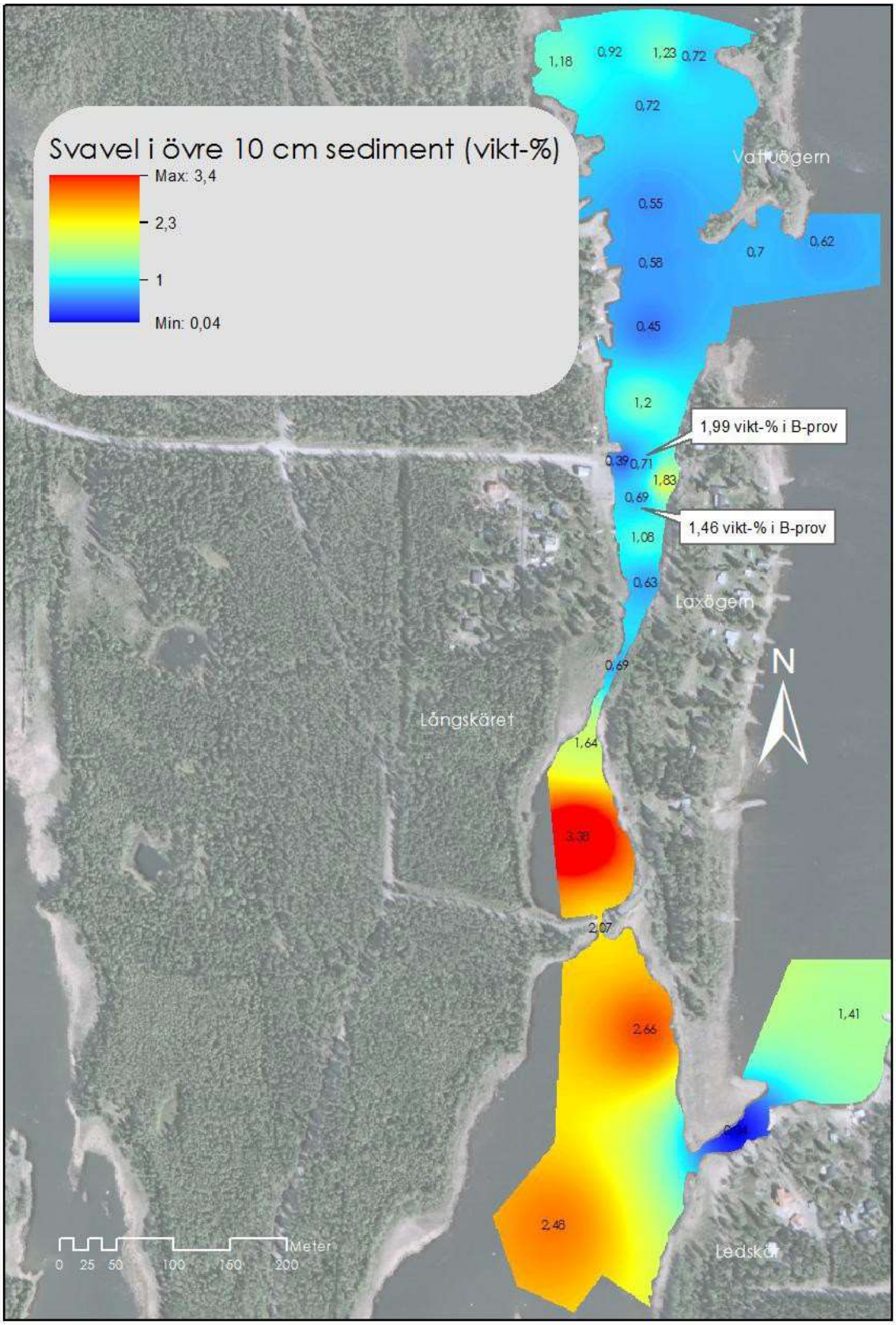
För att kartlägga hur depositionen och omsättningen av finmaterialet ser ut i vattenområdet har olika bottentyper (ackumulations-, transport- och erosionsbotten) definierats och vidare positionerats ut i en GIS-karta, se figur 4.

Tabell 1: Delresultat tagna från XRF-analys [totalanalys]. Detektionsgräns 10 ppm för metaller. 27st provpunkter: 25st: 0-10cm ytsediment + 2st: 10-20cm underliggande sediment)

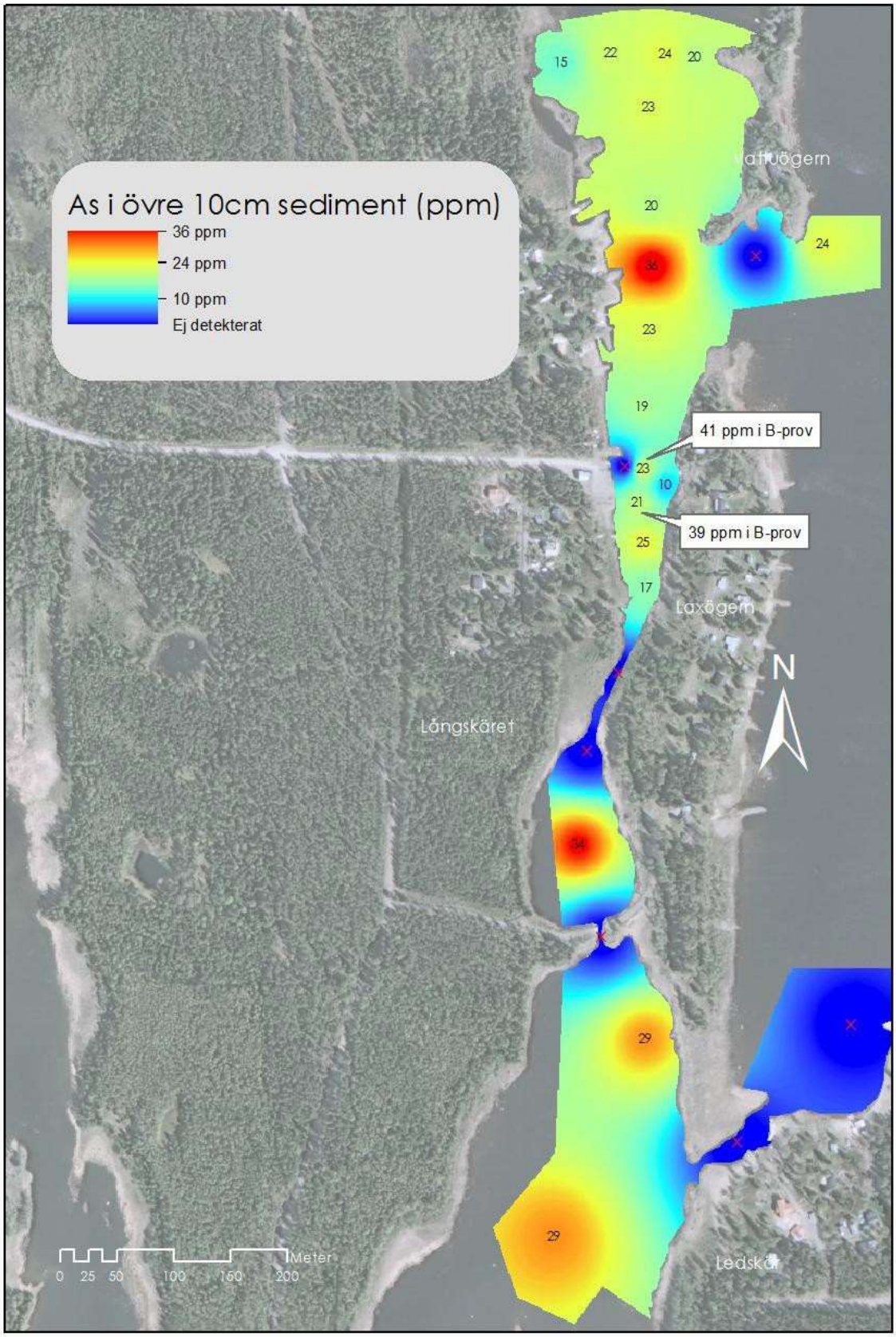
	Ni (ppm)	Cu (ppm)	Zn (ppm)	As (ppm)	Pb (ppm)
Max uppmätta halt inom 27st provpunkter	35	36	215	41	35
Minimum uppmätta halt inom 27st provpunkter	11	9	56	0	18
Medel för alla prov tagna (25st: 0-10cm + 2st: 10-20cm)	*23,6*	*22,7*	*142,4*	*18,3*	*25,6*
Std-avvikelse mellan prov	*5,98*	*6,68*	*45,05*	*12,95*	*4,59*
Effektgräns (ER-L) NOAA:	30,0	70,0	120,0	35,0	35,0
Avviker från denna effektgräns?	Överstiger	Inom gränsen	Överstiger	Överstiger	Inom gränsen
Antal överträdande punkter:	**2**	**0**	**7**	3	Alla=27
Procentuell avvikelse från maxvärde *(+: procent över, -: procent under)*	16,7%	-48,6%	79,2%	17,1%	0,0%
Säkerhetsgräns OSPAR:	16,0	19,0	12,0	7,2	30,0
Avviker från denna effektgräns?	Överstiger	Överstiger	Överstiger	Överstiger	Överstiger
Antal överträdande punkter:	**23**	**20**	**alla=27**	**20**	**5**
Procentuell avvikelse från maxvärde *(+: procent över, -: procent under)*	118,8%	89,5%	1691,7%	469,4%	16,7%
Jämförvärde för Sverige, via sediment på 55cm djup och bestämning genom totalanalys:	33	15	85	10	31
Avviker från förindustriell tid enligt svenskt jämförvärde?	Överstiger	Överstiger	Överstiger	Överstiger	Överstiger
Antal överträdande punkter:	**1**	**24**	**22**	**19**	**2**
Procentuell avvikelse från maxvärde *(+: procent över, -: procent under)*	6,1%	140,0%	152,9%	310,0%	12,9%



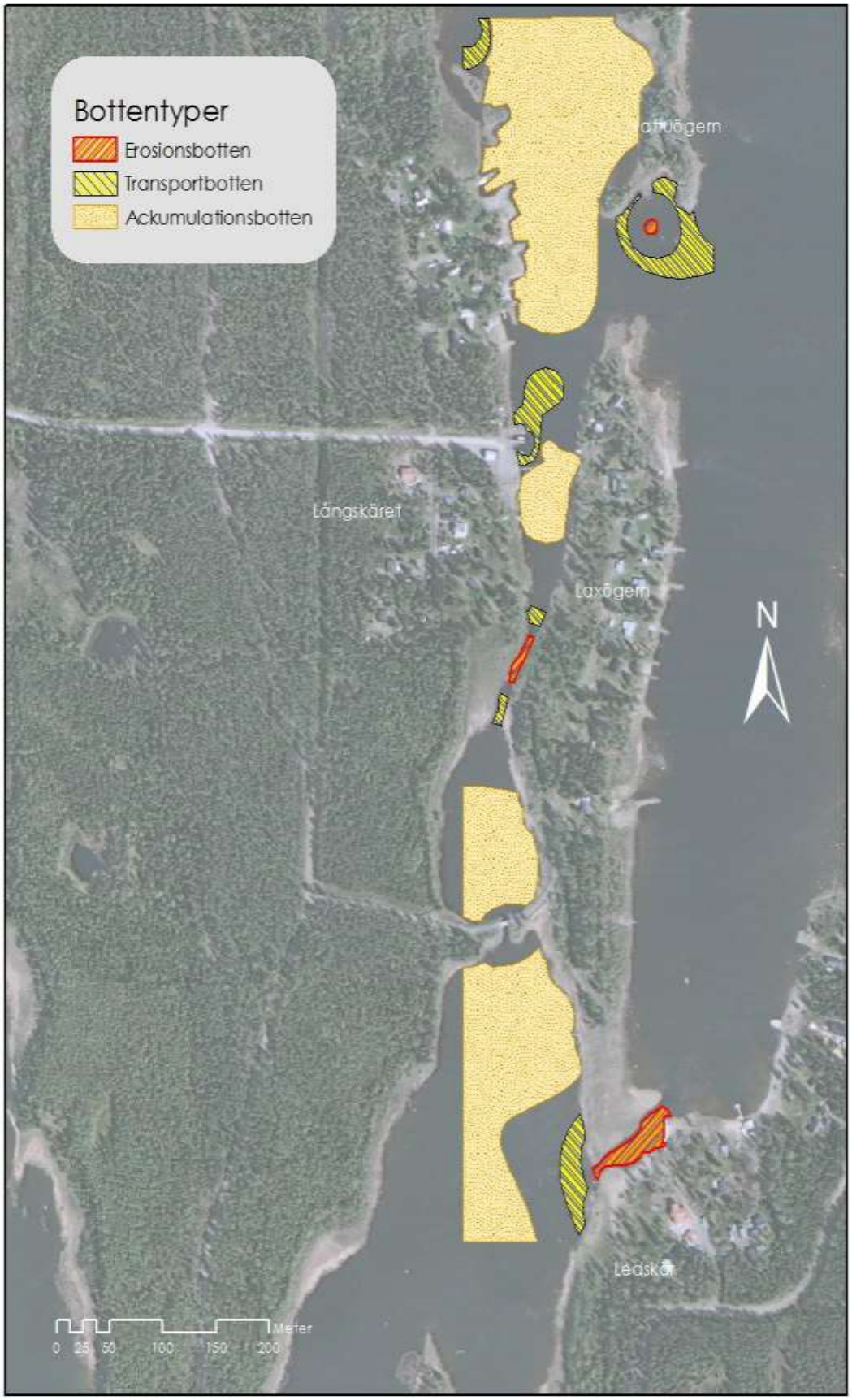
Figur 1: Gyttjelagrets mäktighet (m).



Figur 2: Sedimentprovernas innehåll av svavel (viktprocent) i det övre sedimentet ned till 10 cm. Svavelvärde för underliggande sediment 10-20cm (B-prov) anges i den utplacerade etiketten.



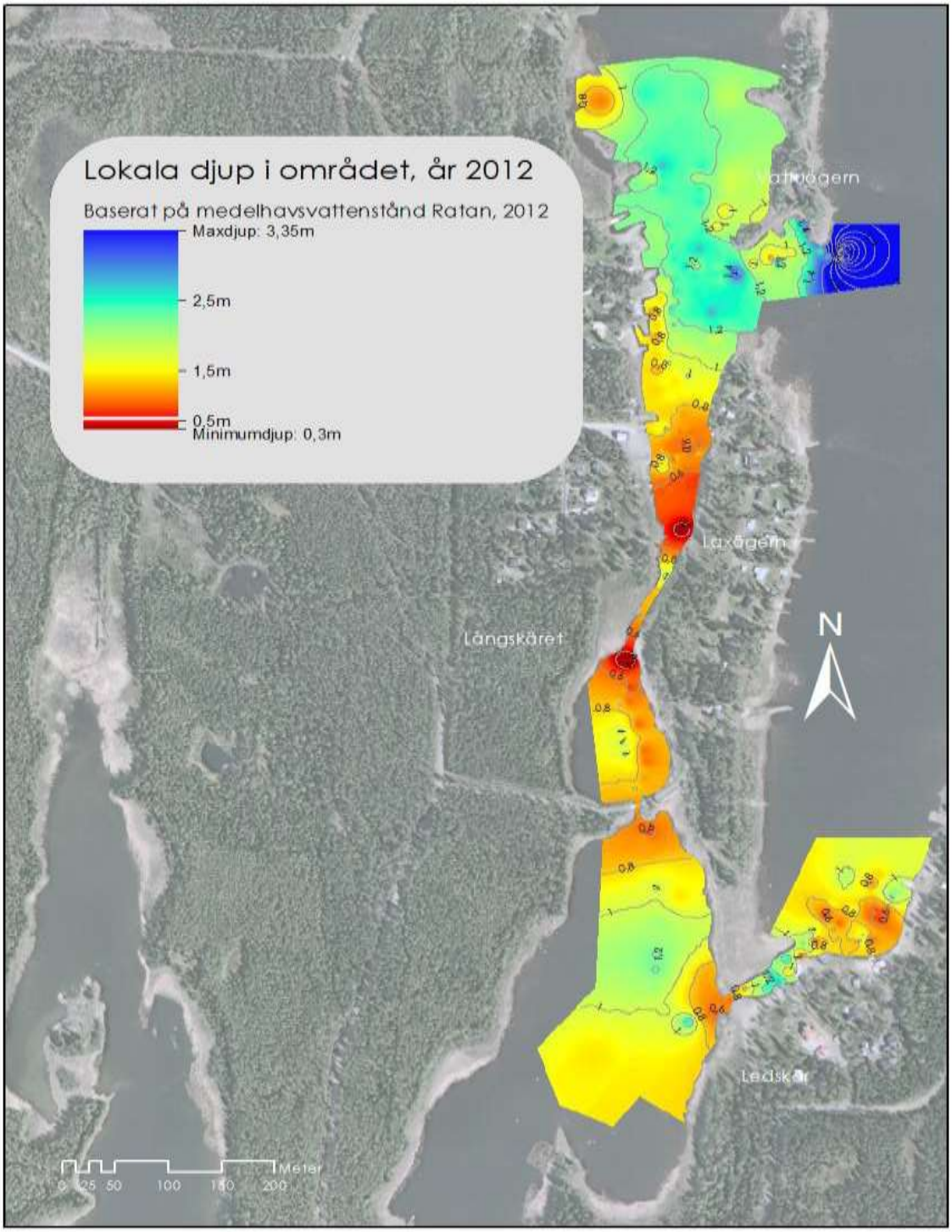
Figur 3: Sedimentprovernas innehåll av Arsenik (ppm) i det övre sedimentet ned till 10cm. Arsenikhalt för underliggande sediment 10-20cm (B-prov) anges i den utplacerade etiketten. Detektionsgräns=10ppm.



Figur 4: Fördelning av bottentyper i området.

2.2 Djupkartering

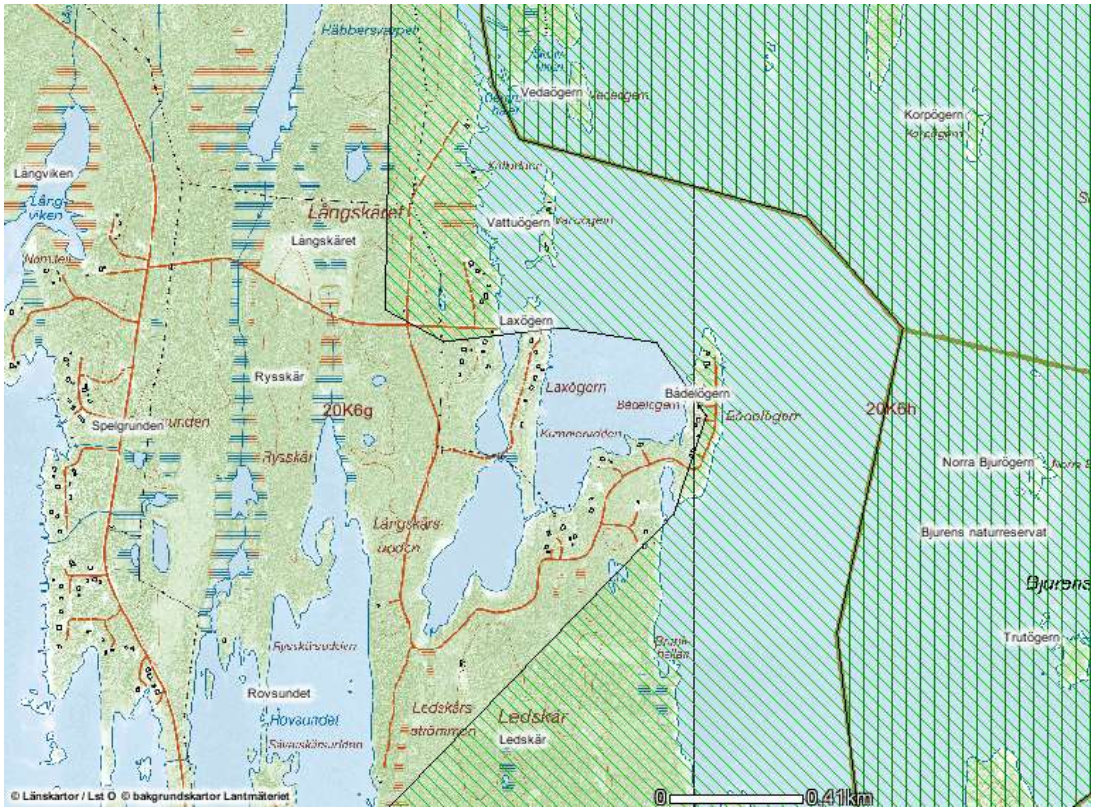
Under sommaren 2012 har djupkartering av Laxögerns vattenområde genomförts, se figur 5. Uppmätta djup har i efterhand justerats för att beskriva hur det lokala djupet i Laxögerns vattenområde ser ut när medelvattenstånd råder. Det beräknade medelvattenståndet för 2012 är hämtat från SMHI mätstation vid Ratan.



Figur 5: Beskrivning av djup i relation till medelvattenstånd för Ratan år 2012. De olika färgerna illustrerar djupskillnader från röd (grunt) till blå (djupt). Djupen är angivna i meter (m).

2.3 Riksintressen

I anslutning till Laxögerns hamnområde löper ett riksintressant område för naturvården, se figur 6. Riksintresset har benämningen ”Skeppsviksskärgården inkl Sladan – NRO24083” med en areal över 9000 ha. Den del av riksintresset som sträcker sig längs Laxögerns hamnområde är avsatt i syfte att belysa Sävaråns övergångsstadier från en å och dess sötvattenskaraktär till en miljö präglad av brackvatten och exponerade uddar. (Länsstyrelsen Västerbotten 2001 B)



Figur 6:Riksintresse för naturvård (i snedställda gröna linjer) och Natura2000 (i lodräta gröna linjer). Bilden är hämtad från Sveriges länsstyrelsers gemensamma karttjänst (www.gis.lst.se)

Utanför Laxögerns hamnområde finns ett avsatt Natura 2000-område – ”Skeppsviksgården SE810011”. I Natura 2000-området finns ytterligare skyddsformer bestående av två naturreservat. (Länsstyrelsen Västerbotten 2005 B)

2.4 Bottenvegetation

Grunda havsvikar har stora förutsättningar för att hysa en rik biologisk mångfald avseende vattenväxter. I dessa miljöer återfinns många gånger sällsynta och hotade arter i form av kransalger. Under sommaren år 2000 inkluderades Laxögern i en omfattande inventering av bottenvegetation som ägde rum i 53 grunda havsvikar längs länets kustvattenområde, utförd av Länsstyrelsen Västerbotten. Inventeringen syftade till att kartlägga förekomsten av kärlväxter och kransalger samt bedöma vikarnas naturvärden. (Länsstyrelsen Västerbotten 2001 A)

Resultatet av inventeringen visar att Laxögern erhöll det lägsta möjliga naturvärdet klass 3. Detta naturvärde grundades på att vegetationen var artfattig (totalt 9 arter), hade låg/ingen

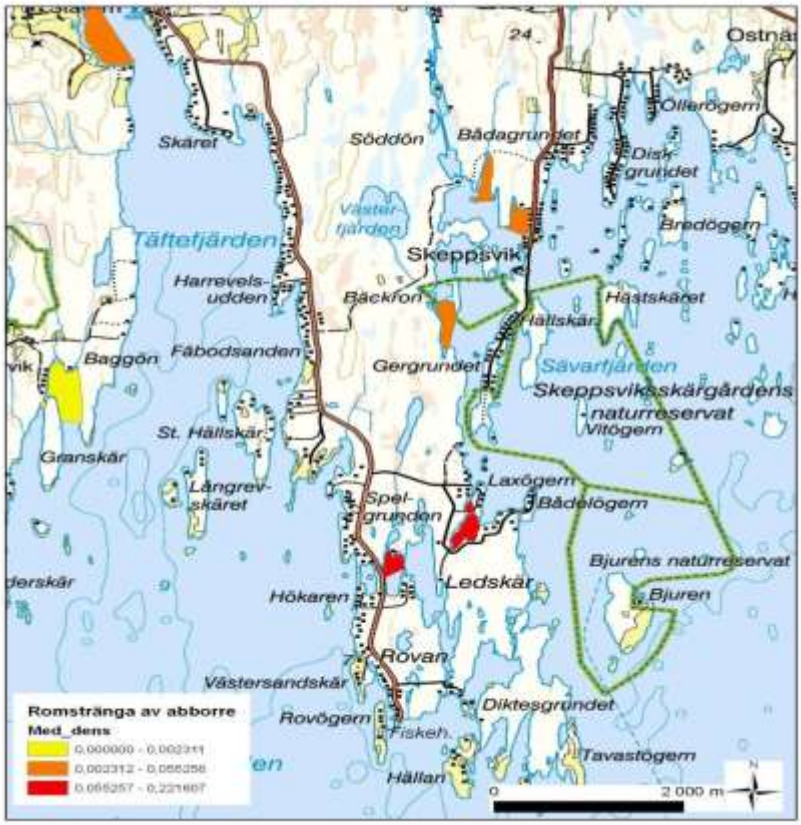
förekomst av speciellt värdefulla arter och låg vegetationstäthet. Vid inventeringen gjordes heller inga fynd av kransalger. (Länsstyrelsen Västerbotten 2001 A)

De kärlväxter som registrerades vid inventeringen var: Ålnate, Trådnate, Blåsäv, Knappsäv, Nålsäv, Höstlånke, Sylört, Slamkrypa, Igelknopp. (Länsstyrelsen Västerbotten 2001 A)

I jämförelse med resterande 52 inventerade havsvikar var Laxögern en av de platser som bedömdes som minst värdefull och skyddsvärd. Detta med anledning av det låga naturvärdet och att viken sedan tidigare varit starkt påverkad av mänsklig aktivitet. (Länsstyrelsen Västerbotten 2001 A)

2.5 Reproduktionsområden

De två vikarna söder om Laxögerns hamnområde betecknas som betydelsefulla för rekrytering av abborre, se figur 7. År 2011 inventerade Länsstyrelsen Västerbotten romsträngar efter abborre på lokaler som tidigare av yrkesfiskare med flera pekats ut som lekplatser för abborre och/eller gädda. På plasten bekräftades lek av abborre och vidare har även förekomst av abborre bekräftats genom fiskyngelsprängning.



Figur 7: Täthet av abborrerom i Täfte- och Sävarfjärden. Områden med extra höga tätheter är markerade med rött.

2.6 Fågelfauna

Mellan åren 2001-2002 gjordes en heltäckande inventering av häckande kustfågel i Västerbottens län. I Laxögern observerades från båt fågelarterna vigg, svärta, knipa, småskrake och drillsnäppa. (Länsstyrelsen Västerbotten 2005 B)

3. Projektbeskrivning

3.1 Lokalisering

Området för den planerade verksamheten är Laxögern, beläget i Sävarfjärden, ca 12 km sydöst om Täfteå, Umeå kommun.

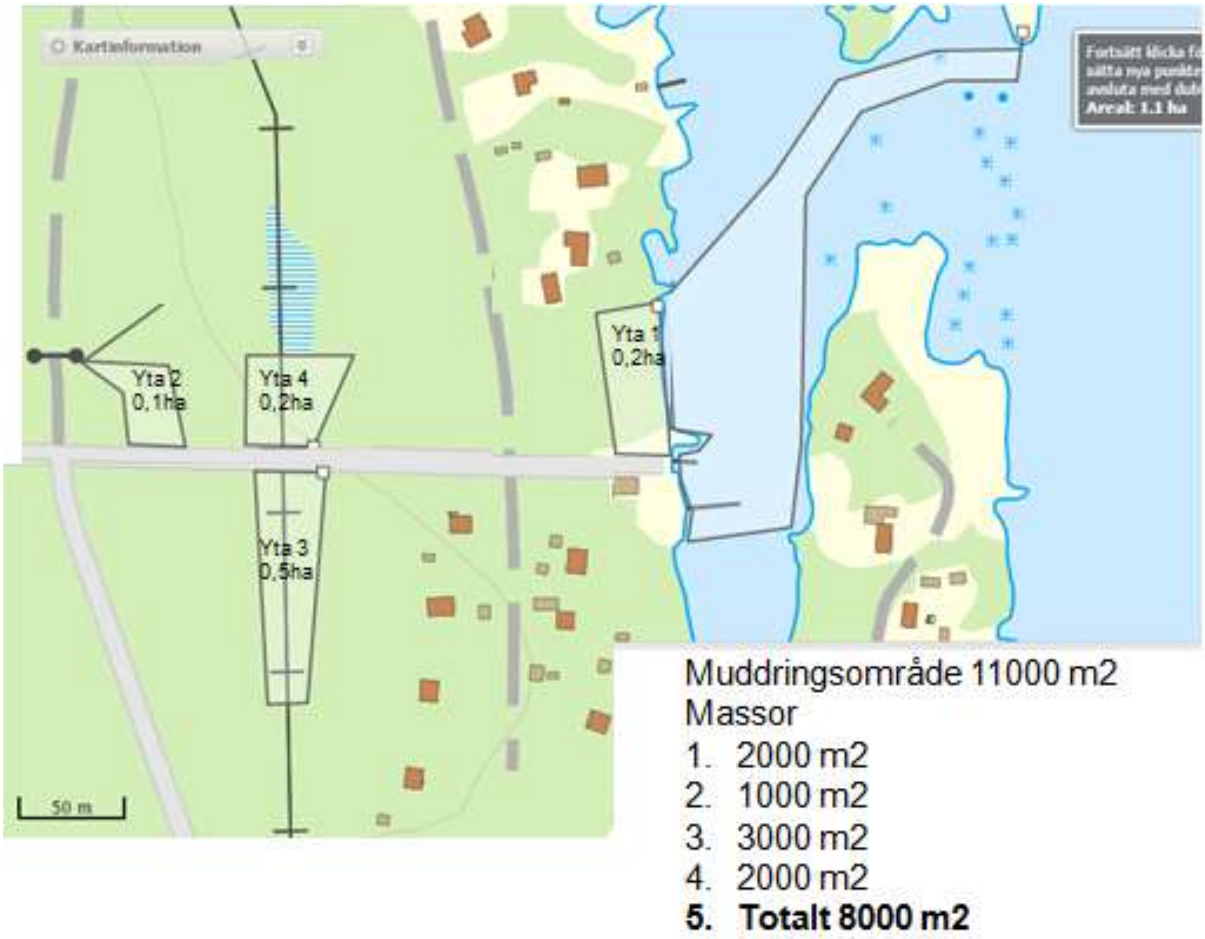
3.2 Planerad verksamhet

Den planerade muddringen omfattar en total yta av ca 11000 m^2 (se figur 8) och omfattar hamnområdet och inseglingsrännan ut mot öppet vatten (7-8 m bred). Beräknad volym muddermassorna utifrån planerat förslag vid ett önskvärt muddringsdjup på 1,5 m är totalt ca 4563 m^3, se tabell 2. Troligtvis kommer volymen muddermassor bli 10-20% mindre när muddringen planeras i detalj.

Tabell 2: Volymer, vikter och andel gyttja respektive modermaterial för planerad verksamhet vid ett önskvärt muddringsdjup på 1.5m.

Totaldata för planerad muddring

Plats	Laxögern hamn
Volym modermaterial (m3):	*3728*
Totalt volymer (m3):	4563
Vikt modermaterial (ton):	*7084*
Total vikter (ton):	8185
% Modermaterial av totalt:	*82%*



Figur 8: Utformning och omfattning av planerad muddring samt uppläggningsområden.

Syftet med den planerade utformningen i är att förbättra djupet i och strax norr om den befintliga hamnen. Hamnen skulle därmed kunna utökas och förflyttas norrut dit framtidsutsikterna för bevarad båtaktivitet är utmärkt. En utökning/förflyttning norrut innebär att bryggor och båtplatser kan anordnas närmare öppet vatten och samtidigt bort från den befintliga ackumulationsbottnen (se figur 4 bottentyper). Utformning innebär även att båtaktiviteten kan distanseras från tröskeln till de betydelsefulla avsnörningsvikarna.

Vid planeringen av muddringens utformning har hänsyn tagits till faktorer såsom båttrafikens befintliga lokalisering, vikarnas reglerande tröskeldjup, områdets djupprofil och beskrivningen av hur bottentyperna är fördelade. Muddringens utformning har även anpassats för att på ett avvägt sätt balansera muddringens syfte mot totalmängden muddermassor.

3.2 Muddermassor

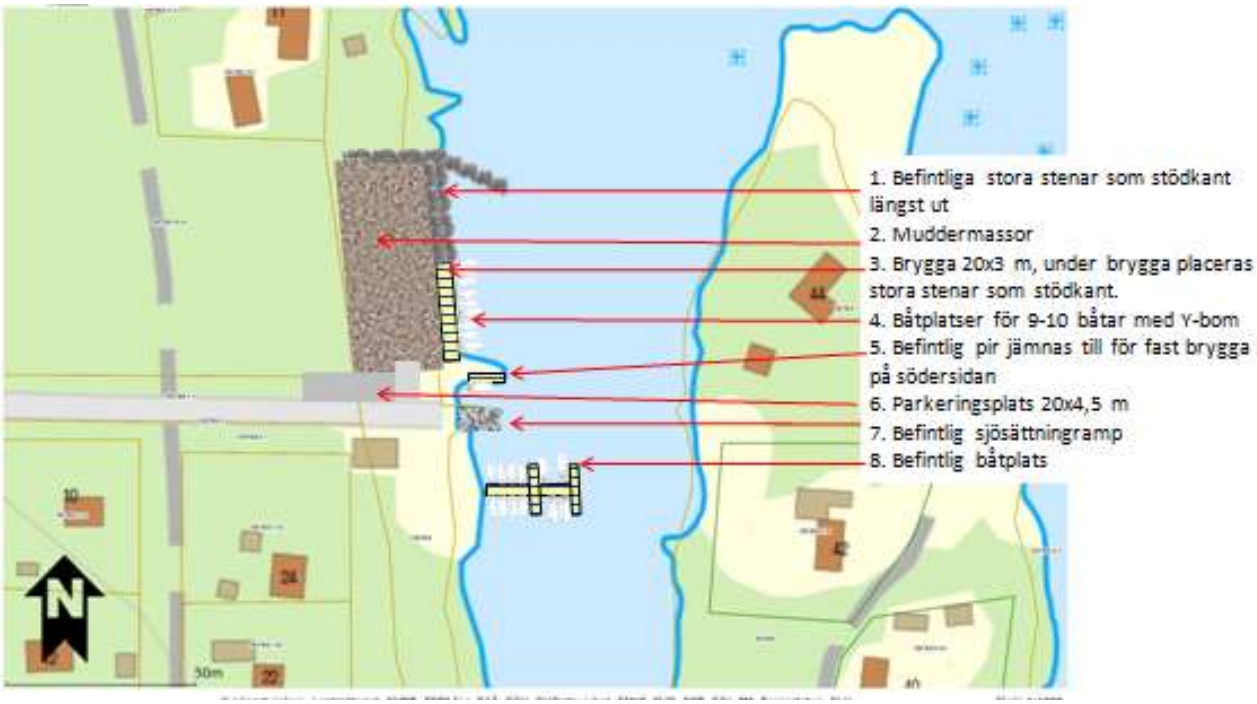
Det finns indikationer på att gyttjelagret innehåller sulfidhaltig lera (svartmocka). Detta baseras dels på den problematik som råder kring landhöjningen i länet och dels utifrån de svavelvärden (upptill 1,83 vikt%) som berörs av muddringens utformning, se figur 2. Om svartmocka läggs upp på land och exponeras för syre frigörs försurande vätejoner och metaller till den omgivande miljön. Av den anledningen ska en plan för hantering av sulfidhaltiga muddermassor tas fram innan muddringsarbetena påbörjas. Detta görs i samverkan med utföraren. Massorna från området med förhöjda svavelhalter kan täckas med matjord eller sås in. Den underliggande sand och lerrika moränen betraktas som fri från föroreningar och är planerad att läggas upp på land i närområdet, se figur 8.

Uppläggningsyta 1: Norr om den befintliga hamnen

Yta 1 omfattar en yta av cirka 2000 m^2, se figur 8 och bild 1, och här planeras ca 2000-2600 m3 muddermassor användas för anläggningsändamål vid ett hamnbygge som planeras på platsen. Hamnbygget syftar dels till att utöka det totala antalet båtplatser i Laxögerns hamn och dels till att skapa möjligheten att förflytta båtaktiviteten dit förutsättningarna i framtiden kommer att vara mer fördelaktiga.

Bild 1: Norr om det befintliga hamnområdet, plats 1. Bilden är tagen från den nuvarande hamnens norra del.

Beskrivning av platsen: Strandområdets växtlighet är typisk för området, präglas av landhöjningen och kännetecknas av videsnår, gråal, glasbjörk och slutligen gran.



Figur 9: Planerad utbyggnad av hamnområdet.

Förklaring till situationsplan:

1. Innan muddring i vatten utförs placeras befintliga stora stenar längst ut som stödkant. Det är längst hela strandkanten även under bryggan. Duk läggs mot stenarna på insidan för att massor ej ska rinna ut i havet. Höjden blir lika som vändplanen, 1,3m ovan medelvattenståndet.
2. Muddermassor.
3. Brygga som byggs på plats ovanpå muddermassor, reglar och trall av impregnerat material.
4. Båtplats med Y-bom för 10 båtar.
5. Befintlig pir snyggas till för att användas som lastbrygga. Båtplats med Y-bom för 10 båtar.
6. Parkeringsplats 20x4,5m för 10 bilar. Planeras och grusas.
7. Befintlig sjösättningsramp.
8. Befintlig båtplats för 12 båtplatser

Konsekvenser för platsen: Platsen ligger delvis under högsta vattenstånd vilket innebär risk för läckage och urspolning av massorna ut i vattnet. För att motverka att massorna återförs till vattenområdet kommer erosionsskydd och lämplig konstruktion för hamnbygget att användas. Platsens strandområde kommer efter planerad åtgärd att förändras till en utbyggnad av hamnområdet, vilket innebär hårdgjorda ytor och brygga, se figur 9. Eftersom befintlig hamn redan är etablerad kommer förändringen mer naturligt smälta in i omgivningen. Det rörliga friluftslivet kommer efter åtgärden att ha fortsatt hög tillgänglighet i och intill området.

Motstående intressen: Riksintresse för naturvård och forskning (mätserier) (Lars Ericsson, Umeå universitet).

Uppläggningsyta 2: Uppställningsplats.

Det befintliga området, yta 2, omfattar en yta av ca 800 m^2, 1600 m^3 se figur 8 och bild 2, och här beräknas muddermassor efter behov, planeras ut i syftet att förbättra uppställningsplatsen för entreprenad. Här kan t.ex. massa med förhöjda halter av svavel placeras och sås in.

Bild 2: Den befintliga uppställningsplatsen, yta 2. Bilden är tagen från vägen.

Motstående intressen:

Inga kända. Samråd med Kurt Jonsson entreprenad AB som har efterfrågat massor

Uppläggningsyta 3 och 4: Kraftledningsgator
Yta 3 söder om väg och 4 norr om väg. De ligger vid den befintliga kraftledningsgatan belägen ca 200 m väster om hamnområdet, se figur 9 och bild 3. Yta 3 och 4 planeras som reservytor. Där kan man planera ut muddermassor på ett estetiskt tilltalande sätt.

Bild 3: Fotona är tagna från vägen på kraftledningsgatan mot söder och norr.

Motstående intressen:
Inga kända. Samråd med Umeå Energi genomförd som ställer sig positiv till platsens lämplighet för ändamålet.

3.3 Muddringsmetod (Skopmuddring)
Vid val av muddringsmetod kommer hänsyn tas till reglerna i 2 kap. miljöbalken om bästa möjliga teknik. Valet kan stå mellan olika varianter av skopmuddring (mekanisk) eller sugmuddring (hydraulisk). Valet kommer vidare att enligt reglerna i 2 kap. miljöbalken vägas mot vad som är ekonomiskt rimligt utifrån det specifika fallet. Beroende av val kommer ytterligare planering göras i frågor om försiktighetsåtgärder mot grumling, behov av avvattning och mellanlagring.

3.4 Tidpunkt för muddringen
Muddringen är planerad att utföras under vårvintern 2018 med hänsyn tagen till växtlighet, bottendjur och lekperiod för fisk (Naturvårdsverket 2009). För att minimera grumlingseffekten ska om möjligt muddringen utföras vid ett och samma tillfälle.

3.5 Nollalternativ

Om inget utförs kommer nuvarande hamn med dagens redan dåliga framkomlighet att försämras ytterligare. En ny plats/mark måste då hittas för att kunna ersätta befintlig båthamn.

4. Förväntad miljöpåverkan

4.1 Allmänt

Ingreppet vid en muddring ger upphov till både direkta och indirekta effekter på miljön. De direkta effekterna kommer av den fysiska bortgrävningen av sedimentet varvid bottenfauna och vegetation också grävs bort från platsen. Bortgrävningen medför även att bottenstrukturen förändras vilket riskerar att förändra förutsättningarna för bottenfauna, växtlighet och fisk. De indirekta effekterna kommer av de grumlingseffekter som uppstår när muddringen ger upphov till spill av uppslammat sediment. Grumlingen riskerar att påverka djur och växtlighet (Naturvårdsverket 2009).

4.2 Vattenmiljö

Bottenytan som omfattas av den planerade utformningen kommer att få en förändrad bottenstruktur och de djur och växter som finns på den aktuella bottnen kommer att transporteras bort från platsen. Effekten på bottendjur och växter är dock antagligen tillfällig, eftersom bottenfauna och bottenvegetation kommer att kunna återkolonisera den bara ytan.

För att minimera grumlingseffektens inverkan på de skyddsvärda reproduktionsvikarna i norr och vattenmiljön i allmänhet kommer muddringen att anpassas på följande sätt:

- Vikarnas reglerande tröskeldjup har kartlagts via djupkarteringen och kommer inte att grävas i.
- Den planerade tidpunkten för muddringsarbetena är anpassad för att undvika vegetationens dominerande tillväxtperiod, bottenfaunans generella period för larvspridning och lekperioden för fisk. Under tidpunkten för muddringen kommer även sedimentet vara mer sammanpressat och sammanhållet vilket minskar benägenhet för grumling.
- Planeringen av muddringsarbetena utgår från att en muddring som utförs vid ett och samma tillfälle minimerar grumlingseffekterna.

Det finns en möjlighet att grumlingen ändå påverkar fiskarnas reproduktion på våren, direkt efter muddringen. Det blir i så fall ett år med lägre reproduktionsframgång i området.

Bottenkemi

I Laxögerns närmaste omgivning finns inga kända föroreningskällor (Länsstyrelsens databas EMIR, emissionsregister). Uppströms Sävarån i Sävar by finns de närmaste föroreningskällorna. Det är Sävar avloppsreningsverk, Sävar såg och Södra Interiör AB som gör träprodukter. Alla dessa källor ligger mer än 13 km uppströms och är under myndigheternas tillsyn. Till detta kan också läggas att Laxögern ligger i anslutning till ett mindre utflöde från Sävarån. Huvuddelen av ån mynnar ut i havet vid Skeppsvik herrgård.

De uppmätta halterna av metaller och andra ämnen kan därför antas vara naturliga för motsvarande vikar i norra Umeå. Eventuella föroreningar härstammar i huvudsak från

havet eller genom atmosfäriskt nedfall och i andra hand från Sävarån. En stor del av södra Bottenviken är utsatt för utsläpp från Bolidens metallverk i Rönnskär (As, Pb, Cu mm.).

För att minimera eventuella kemiska effekter så har muddringen justerats så att de områden som innehåller högst halter av svavel inte kommer att muddras. I aktuellt muddringsområde varierar halten mellan 0,4 och 1,8 viktprocent.

4.3 Miljökvalitetsnormer

Laxögern Marina ligger i kustvattenförekomsten Ytterbodafjärden, (http://viss.lansstyrelsen.se/MapPage.aspx, EU_CD: SE634640-203710). Vattenförekomstens ekologiska status har bedömts som måttlig eftersom den biologiska kvalitetsfaktorn klorofyll visar på måttlig status. Miljöproblem som finns i området är övergödning.
När det gäller kemisk status bedöms Ytterbodafjärden ej uppnå god kemisk status. Bedömningen baseras på extrapolering som tyder på att gränsvärdena för kvicksilver och PBDE överskrids. I Sverige idag överstiger kvicksilver och PBDE (Bromerad difenyleter) gränsvärdena i alla ytvatten.

Under själv muddringen kan en del näringsämnen komma att frigöras ur sedimenten, vilket ger en lokal övergödande effekt. Det har dock visats att halten av näringsämnen bara ökar temporärt i samband med muddringen och att företeelsen är kortvarig (Naturvårdsverket rapport 5999). På liknande sätt kan en del metaller, som är bundna till organiskt material eller partiklar, komma att spridas under själva muddringen. Spridningen av sediment är dock relativt kortväga. Enligt Naturvårdsverkets rapport 5999 handlar det om ca 50 m. Detta faktum, tillsammans med att viken är geografiskt välavgränsad, gör att det knappast blir någon spridning av metaller utanför den muddrade viken.

I och med att sedimenten lyfts bort från havsviken så kommer även näringsämnen och metaller i sedimenten att lyftas bort. Detta bör i förlängningen ge en positiv effekt på vattenmiljön. I dagens läge rör båtarnas propellrar dessutom ofta upp sedimenten och sprider på så sätt näringsämnen och metaller till vattnet. När hamnområdet fördjupas kommer båtarna inte i direkt kontakt med sedimenten.

4.4 Landmiljö

Den föreslagna uppläggningsplatsen norr om hamnen (yta 1) platsen, se figur 8 och 9, bild 1, gör anspråk på två andra intressen - riksintresse för naturvård och forskning (mätserier). Angående riksintresset för naturvård kommer endast en liten geografisk del av detta tas i anspråk, och denna del är belägen alldeles i utkanten av ett större sammanhängande område. För beskrivning av förväntad miljöpåverkan och planerade skyddsåtgärder vid respektive uppläggningsplats, se kap 3.3

Massorna uppvisar generellt halter som underskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning för de flesta ämnen ex. bly, koppar, nickel och zink. Halterna av arsenik i massorna överskrider dock nivån för känslig markanvändning, vilket indikerar att man får vara försiktig med användningen av ytorna. Markytorna kommer att nyttjas som hamnområde, uppställningsplats eller ledningsgata. Järn i massorna är bra bindemedel för många av de aktuella ämnena.

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. (Värden publicerad juni 2016)

Mg/kg TS PPM	Känslig markanvändning	Mindre känslig markanvändning	Uppmätta maxvärden	Uppmätta medelvärden
Arsenik (As)	10	25	41	18,3
Bly (Pb)	50	400	35	25,6
Koppar (Cu)	80	200	36	22,7
Nickel (Ni)	40	120	35	23,6
Zink (Zn)	250	500	215	142,4

4.5 Buller

Muddringsarbetena kommer ge upphov till buller men under en ytterst begränsad tid. Av den anledningen kommer inga särskilda bullerdämpande åtgärder att vidtas. Information om tidpunkt för muddringsarbetena kommer att delges berörda.

4.6 Egenkontroll

Åtgärderna kommer att följas av beställare och entreprenör. Nödvändiga justeringar kommer att göras om det anses finnas behov. Slutresultatet kommer att dokumenteras.

Egenkontrollen syftar till att miljöbalkens regler och meddelade beslut samt villkor ska följas. Tillsynsmyndighetens vägledning/rådgivning i fråga om hur egenkontrollen kan anpassas till den planerade verksamhetens omfattning ses som värdefull.

Referenser

Berglund, J. 2012. Muntligt. Naturvårdsenheten, Länsstyrelsen Västerbotten. 2012-05-02

Länsstyrelsen Västerbotten. 2005 A. Bevarandeplan – Skeppsvikskärgården SE0810011.

Länsstyrelsen Västerbotten. 2005 B. Västerbottens kustfågelfauna - inventering av kustfågelbestånden 2001/2002. Meddelande 4, 2005.

Länsstyrelsen Västerbotten. 2001 A. Grunda vegetationsklädda havsvikar – inventering i tre kommuner i Västerbotten län 2000. Meddelande 3, 2001.

Länsstyrelsen Västerbotten. 2001 B. Riksintressen för naturvård – Västerbottens län. Meddelande 4, 2001.

Länsstyrelsernas GIS-tjänster. www.gis.lst.se. 2013-01-31.

Naturvårdsverket 2009. Miljöeffekter vid muddring och dumpning – En litteratursammanställning. Rapport 5999.

http://viss.lansstyrelsen.se/MapPage.aspx. 2017-03-15

Hemsida www.ledbag.se

Bilaga 1.2 Fältprovtagning – Metod inkl rådata

Bilaga 1.2 Fältprovtagning – Metod inkl rådata (.pdf)