



Malmporten i Luleå

Fördjupning av farleder med mera

Samrådsunderlag

2014-10-29



Samfinansierat av EU
Transeuropeiska transportnätet (TEN-T)

Dokumenttitel: Malmporten i Luleå, fördjupning av farleder med mera – samrådsunderlag
Skapat av: Ramböll Sverige AB
Dokumentdatum: 2014-10-29

Utgivare: Sjöfartsverket
Kontaktperson Sjöfartsverket: Tage Erlandsson, tel 070-819 11 89

Foton och figurer: Sjöfartsverket där inget annat anges
Kartor: © Sjöfartsverket
Framsida: Luleå farled, foto Fredrik Broman

Distributör: Sjöfartsverket, 601 78 Norrköping, tel 0771-63 00 00

Sammanfattning

Sjöfartsverket utreder tillsammans med Luleå Hamn AB möjligheterna för förbättringar av farlederna till Luleå Hamn samt en utökning av hamnen. Syftet är att öka kapacitet, tillgänglighet och säkerhet. Detta samrådsunderlag avser Sjöfartsverkets del i projektet. Sjöfartsverkets planerade ansökan omfattar tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken i form av fördjupning, breddning och förbättrade sjösäkerhetsanordningar för farlederna in mot hamnen samt dispens för dumpning av överskottsmassor från muddringarna enligt 15 kap miljöbalken. Det kan även bli aktuellt med prövning enligt miljöbalkens 7 och 9 kapitel.

Luleå Hamn är utpekad som Core-hamn inom TEN-T-nätverket. I enlighet med detta är det en av de hamnar som har valts ut som strategiskt prioriterad hamn av EU och projektet får även ekonomiskt stöd från EU. Luleå Hamn, farlederna in mot hamnen samt anslutande järnväg är av riksintresse för kommunikation. Av Luleå kommuns översiktsplan framgår att kommunen ska arbeta för att hamnen ska kunna hantera större mängder gods och arbeta för en fördjupning av farlederna.

Sandöfarleden föreslås breddas och fördjupas till Östersjömax så att den klarar fartyg med djupgående 15 meter, bredd cirka 50 meter och längd cirka 300 meter samt en lastkapacitet på 160 000 ton. Sandgrönleden har bättre framkomlighet vintertid och föreslås muddras till 13,5 meters farledsdjup. Den totala volymen som behöver muddras beräknas till cirka 20 miljoner m³. Huvuddelen är sand, sandig grus och morän. Cirka 1 miljon m³ består dock av berg. Förutom muddring ingår även förbättrade sjösäkerhetsanordningar i projektet. Muddermassorna föreslås bland annat användas för utfyllnad av nya ytor för Luleå Hamn. Resterande massor föreslås dumpas i havet.

Arbetet bedöms kunna påbörjas under 2017 och genomföras under tre-fyra år. Arbeten kan dock bara utföras under den isfria perioden, som är cirka mitten av maj till mitten av november. Under dessa månader förutsätts arbeten genomföras dygnet runt. Arbetena rör sig dock längs farleden, varför enskilda områden bara berörs under en kortare period.

Inom utredningsområdet finns bland annat flera Natura 2000-områden och naturreservat. Påverkan på miljön från föreslagna arbeten kommer att hanteras i ansökans miljökonsekvensbeskrivning. Det avser bland annat temporär påverkan från grumling, erosion och spridning av förorenade sediment. Särskilt viktiga aspekter bedöms förutom naturmiljön vara påverkan på friluftsliv, boende och yrkesfiske.

Innehållsförteckning

1.	Bakgrund.....	4
2.	Administrativa uppgifter	5
3.	Lokalisering	5
4.	Planerade åtgärder	6
4.1	Tidplan	6
5.	Omgivningsförhållanden	7
5.1	Översiktsplan.....	7
5.2	Riksintressen	8
5.2.1	Hamn och sjöfart.....	8
5.2.2	Yrkesfiske.....	8
5.2.3	Rennäring.....	8
5.2.4	Järnväg.....	8
5.2.5	Totalförsvaret	8
5.2.6	Kulturmiljö.....	10
5.2.7	Naturmiljö	10
5.2.8	Friluftsliv.....	10
5.2.9	Geografiska områden	10
5.2.10	Natura 2000	12
5.3	Övriga intressen	14
5.3.1	Kulturmiljö.....	14
5.3.2	Naturmiljö	14
5.3.3	Rekreation och friluftsliv	16
5.3.4	Omkringliggande bostäder och verksamheter	16
5.4	Miljö kvalitetsnormer	17
5.5	Byggnadstekniska förutsättningar	18
5.5.1	Geoteknik	18
5.5.2	Föroreningar i sediment	18
6.	Avgränsning.....	19
6.1	Ansökan.....	19
6.2	Miljökonsekvensbeskrivning	19
7.	Alternativ.....	20
7.1	Åtgärdsvalsstudie.....	20
7.2	Dumpningsområden och muddringsteknik	21
7.3	Nollalternativ	24
7.4	Tidigare genomförda arbeten.....	24

8.	Kompletterande utredningar	24
9.	Samrådsprocess	25
10.	Preliminär innehållsförteckning MKB	26
Bilaga 1.	Utredningsområde	

1. Bakgrund

Projekt Malmporten syftar till att förbättra säkerheten och tillgängligheten för sjöfarten till Luleå. Bakgrunden är bedömningar av framtida transportbehov för norrländskt näringsliv med fokus på malmtransporter. En åtgärdsvalsstudie har genomförts (Trafikverket 2014-05-26) där olika hamnar och transportalternativ studerades. Det mynnade ut i ett förslag om fördjupning och breddning av farleden till Luleå.

Luleå Hamn är Sveriges största bulkhamn och Sandöleden är huvudfarled in till hamnområdet. Malmtransporterna från gruvorna i norra Sverige och Finland till kunderna runt om i världen närmar sig kapacitetstaket. Malmbanan till Narvik är mycket hårt belastad och hamnen i Luleå behöver kunna ta emot större fartyg för att tillhandahålla näringen rimliga konkurrensvillkor för transporter. Förutom förbättrad kapacitet och tillgänglighet arbetar Sjöfartsverket också med förbättrad säkerhet för säkrare farleder.

För att kunna anlöpa Luleå Hamn måste de tyngst lastade fartygen idag antingen, med hjälp av mindre fartyg, lossa en del av sin last ute på djupt vatten kring Farstugrundet, så kallad läktring, eller dellossas i Oxelösund. Detta förfarande medför ökade leveranstider och kostnader och har en negativ påverkan på konkurrenskraften hos Luleå Hamns kunder. Det är också sämre för miljön på grund av ökade utsläpp och mer buller.

Projekt Malmporten är ett gemensamt projekt mellan Sjöfartsverket, Luleå Hamn AB och Trafikverket. Syftet är en utökning och förbättring av Luleå Hamn, farlederna till hamnen och anslutande järnväg. Luleå Hamn är utpekad som Core-hamn inom TEN-T-nätverket¹. I enlighet med detta är det en av de hamnar som har valts ut som strategiskt prioriterad hamn av EU och projektet får även ekonomiskt stöd från EU. Luleå Hamn, farlederna in mot hamnen samt anslutande järnväg är av riksintresse för kommunikation enligt 3 kap 8 § miljöbalken.

Sjöfartsverket och Luleå Hamn AB driver en gemensam tillstånds- och samrådsprocess. Detta samrådsunderlag avser Sjöfartsverkets förbättring av farlederna med mera. Parallellt med detta tar Luleå Hamn AB fram ett samrådsunderlag för förändringen av hamnen.

Sjöfartsverket avser att söka tillstånd enligt miljöbalken för de åtgärder som krävs för farleden. Sjöfartsverkets planerade ansökan avser tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken i form av fördjupning, breddning och förbättrade sjösäkerhetsanordningar för farlederna in mot hamnen samt dispens för dumpning av överskottsmassor från muddringarna enligt 15 kap miljöbalken. Parallellt med detta tar Luleå Hamn AB fram ett samrådsunderlag för förändringen av hamnen, se samrådsunderlaget för *Luleå Hamns planerade nya djuphamn i vattenområdet Skvampen*.

¹ TEN-T: Trans Europeiska Transportnät

2. Administrativa uppgifter

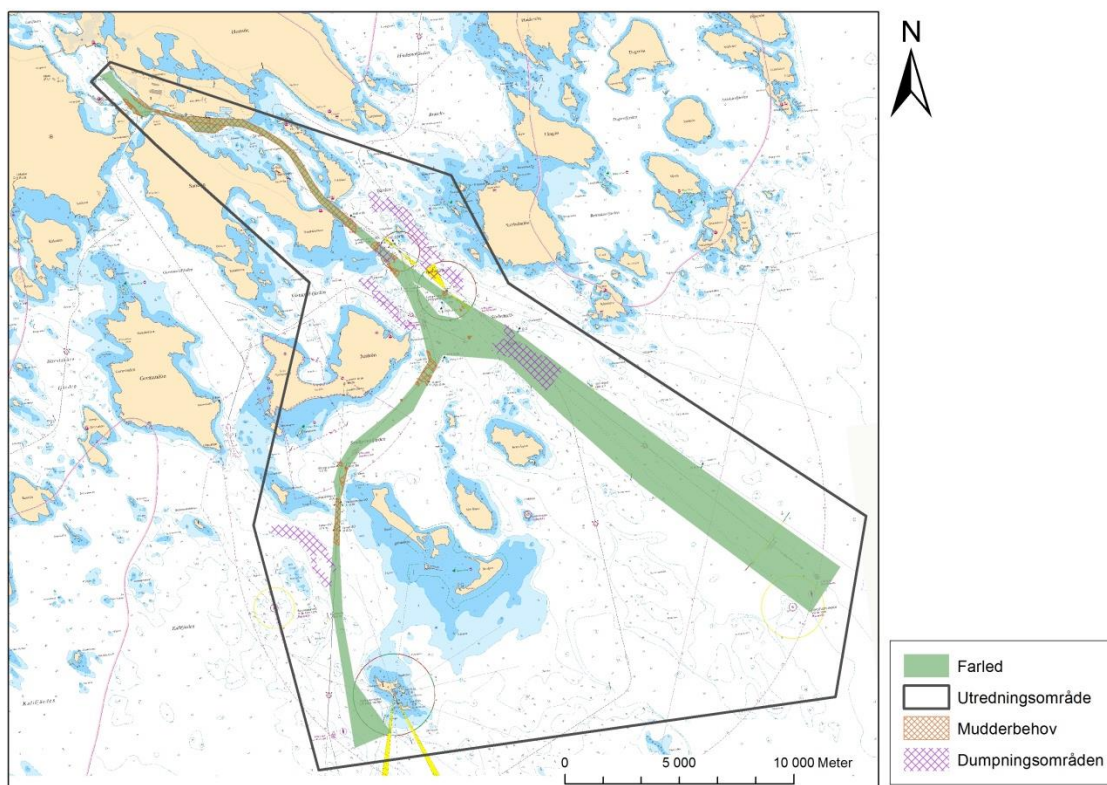
Sökanden: Sjöfartsverket
601 78 NORRKÖPING

Organisationsnr: 202100-0654

Kontaktperson: Tage Edvardsson
Tel 0771-63 00 00
tage.edvardsson@sjofartsverket.se

3. Lokalisering

Utredningsområdet för farledsprojektet avser både sommar- och vinterfarlederna till Luleå Hamn samt alternativa områden för dumpning av överskottsmassor. Även sjösäkerhetsanordningar som prickar, bojar och fyrar ingår i projektet. Utredningsområdet framgår av figur 1.



4. Planerade åtgärder

Nuvarande Sandöfarled är dimensionerad efter PANMAX-standard². Det innebar ursprungligen ett djupgående på 13,2 meter. Landhöjning och sedimentering har gjort att farleden nu bara klarar fartyg med ett djupgående på 10,9 meter.

Sandöfarleden föreslås breddas och fördjupas till Östersjömax så att den klarar fartyg med djupgående 15 meter, bredd cirka 50 meter och längd cirka 300 meter samt en lastkapacitet på 160 000 ton. Större delen av muddringen är i farleden väster om ”Genombrottet” mellan Sandön och Likskäret, se bilaga 1.

Sandöleden via Farstugrunden är mycket svår vintertid på grund av stora sammanfrusna områden med mycket kompakta isvallar. 1997 anlades därför Sandgrönleden för vintersjöfarten. Sandgrönleden har bättre framkomlighet och naturliga råkar. Projektet innebär att Sandgrönleden muddras till 13,5 meters farledsdjup. Den kan då ta emot fartyg med lastkapaciteten 80 000 ton.

Den totala volymen som behöver muddras beräknas till cirka 20 miljoner m³. Huvuddelen är sand, sandig grus och morän. Cirka 1 miljon m³ består dock av berg. Förutom muddring ingår även förbättrade sjösäkerhetsanordningar i projektet.

Muddermassorna föreslås bland annat användas för utfyllnad av nya ytor för Luleå Hamn, se samrådsunderlaget för *Luleå Hamns planerade nya djuphamn i vattenområdet Skvampen*. Resterande massor föreslås dumpas i havet. För detta finns ett antal dumpningsområden föreslagna, se bilaga 1.

På grund av väderförhållanden kan muddringsarbeten i Luleå skärgård endast utföras under maximalt sex månader per år, under perioden mitten av maj till mitten/slutet av november. Med sådana förutsättningar beräknas arbetena kunna utföras under tre-fyra isfria säsonger. Under dessa månader förutsätts arbeten genomföras dygnet runt. Arbetena rör sig dock längs farleden, varför enskilda områden berörs under kortare perioder.

För planerade arbeten i vatten kommer Sjöfartsverket att söka tillstånd hos Mark- och miljödomstolen enligt 11 kap miljöbalken. Sjöfartsverket kommer också att söka dispens för dumpning av massor enligt miljöbalken 15 kap.

4.1 Tidplan

Tillståndsansökan planeras färdigställas så att den kan inlämnas till Mark- och miljödomstolen under hösten 2015. Arbetet med att fördjupa farlederna bedöms kunna påbörjas år 2017 och vara färdigställt efter tre-fyra år.

² Panamax är en klassificerande storleksbeteckning på de fartyg som är byggda för att precis kunna rymmas i Panamakanalens slussar, dagens mått är 240 x 32 x 12,4 m, från 2014; 360 x 49 x 15,0 m.

5. Omgivningsförhållanden

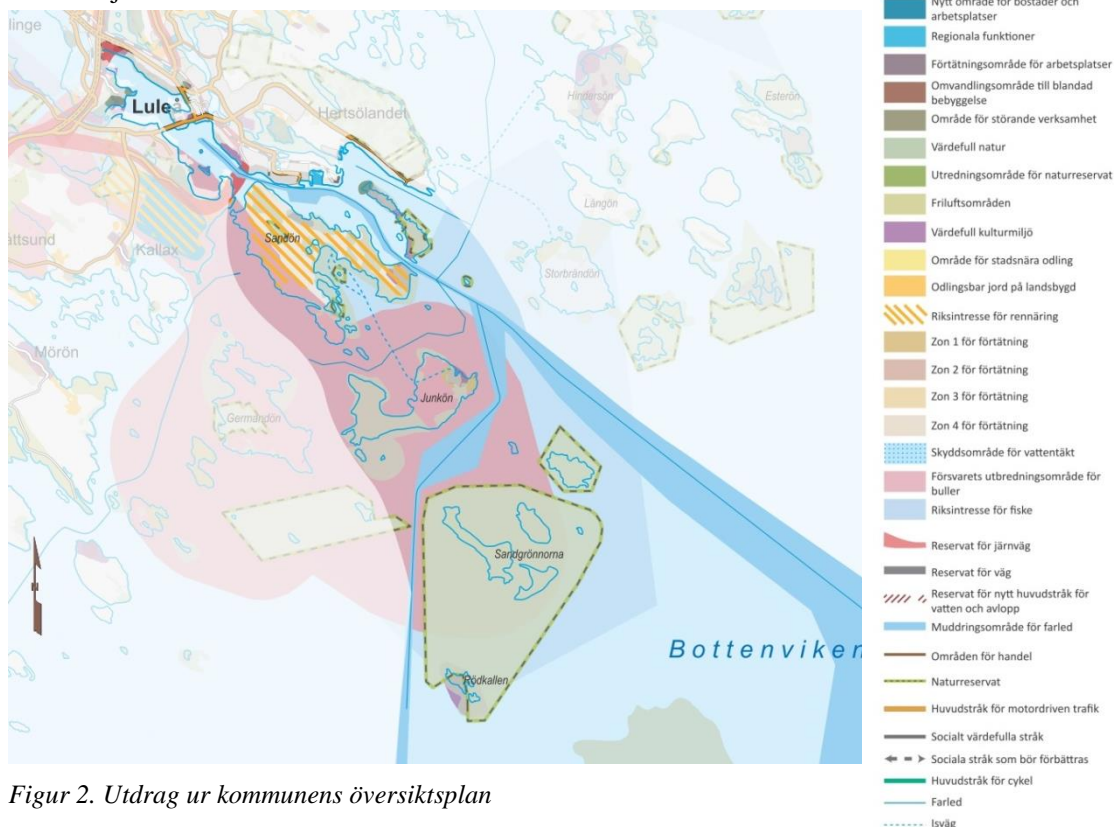
5.1 Översiktsplan

Luleå kommuns översiktsplan (ÖP) antogs av kommunfullmäktige 2013-05-27 och vann laga kraft den 9 juli 2013. Översiktsplanen består av dokumenten ”Riktningar - vägen till vision Luleå 2050” samt sex övergripande program.

Program C berör speciellt kustnära områden och skärgården. Luleå skärgård har 1312 öar och ingår i Bottenvikens skärgård. Skärgårdsområdet i den norra delen av Bottenviken är unik. Det är en av få bräckvattensskärgårdar i världen. I programmet hanteras utvecklingsprinciper för skärgården avseende kommunikationer, bebyggelse, natur- och kulturvärden och besöksnäring.

Program F hanterar resor och transporter. I programmet konstateras att kommunen ska arbeta för att stärka Luleå Hamns position som en av Sveriges största hamnar. Det framgår också att kommunen ska arbeta för att hamnen ska kunna hantera större mängder gods och arbeta för en fördjupning av farlederna så att större och mer djupgående fartyg kan anlöpa Luleå Hamn.

I översiktsplanens områdesvisa rekommendationer, se figur 2, anges för kustvattnen både vikten av utveckling av hamnen och farlederna och vikten av att värna om natur- och kulturmiljön.



Figur 2. Utdrag ur kommunens översiktsplan

5.2 Riksintressen

5.2.1 Hamn och sjöfart

Luleå Hamn och farlederna in mot hamnen, det vill säga både huvudfarleden, Sandöleden, och islederna, varav Sandgrönnsleden är en, samt kustleden, är utpekade som mark- och vattenområden av riksintresse för kommunikationsanläggningar enligt 3 kap 8 § miljöbalken, se figur 3. I motiveringen anges bland annat att Luleå Hamn är Sveriges största bulkhamn.

5.2.2 Yrkesfiske

En stor del av kustområdet är av riksintresse för yrkesfisket, se figur 3. Riksintresset benämns ”Luleå skärgård Junkön” och utgörs av ett 201 km² stort fångstområde för siklöja, lax och sik.

Hamnen i Lövskär är utpekad som fiskehamn av riksintresse för yrkesfiske, se figur 3. Både havsområdet och fiskehamnen är utpekade enligt 3 kap 5 § miljöbalken och det får inte genomföras åtgärder som påtagligt försvårar bedrivandet av yrkesfiske i området.

Fisket i Bottenviken domineras av siklöja men sik- och laxfisket är också av betydelse för yrkesfisket. Fångstområdet för siklöja finns främst i den nordligaste delen av Bottenviken, från Seskarö ned till Luleå skärgård. Lekområden för sik, siklöja, strömming och andra arter som fångas kommersiellt finns överallt i skärgårdarna och innerfjärdarna.

5.2.3 Rennäring

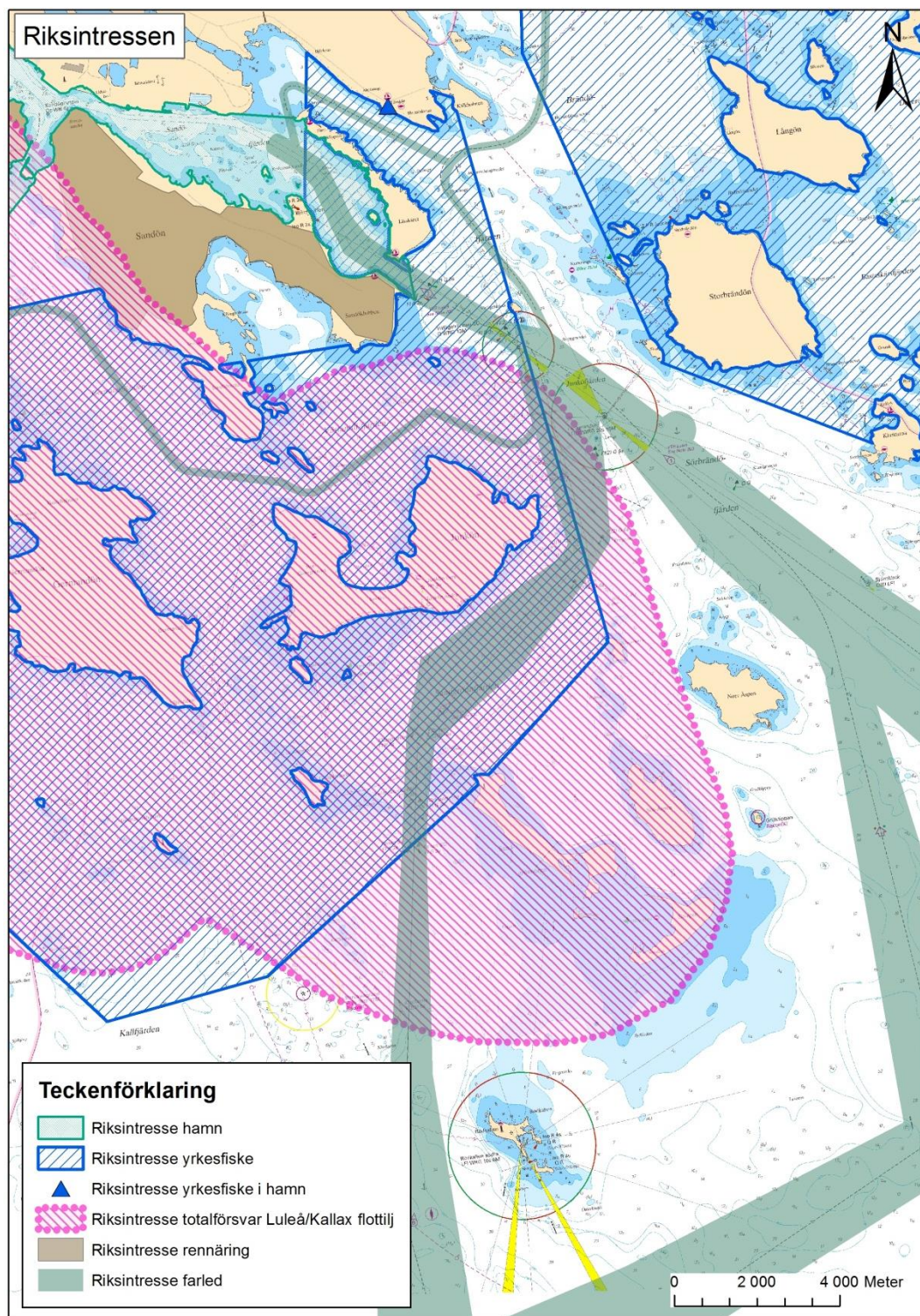
På Sandön finns ett kärnområde av riksintresse för rennäringen (3 kap 5 § miljöbalken), se figur 3. Kärnområdet utgörs av betesmark under vinterhalvåret, inom gemensamt vinterbetesområde för Jokkmokksbyarna. Området ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra rennäringens bedrivande.

5.2.4 Järnväg

Järnvägen till Luleå Hamn är en del av stambanan genom övre Norrland och därmed av riksintresse för kommunikation enligt 3 kap 8 § miljöbalken. Banan är en viktig länk, framförallt för godstrafik men även persontrafik, mellan de nordligaste delarna av Europa och Mellaneuropa.

5.2.5 Totalförsvaret

Området kring Junkön och skjutfältet är av riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap 9 § miljöbalken, se figur 3. Även en större zon kring Kallax flygplats är av riksintresse med hänsyn till objekt i luftrummet.



Figur 3. Delar av de riksintressen som berörs

5.2.6 Kulturmiljö

Rödkallen är av riksintresse för kulturmiljö enligt 3 kap 6 § miljöbalken, se figur 4. År 1814 installerades det lotsar på Rödkallen eftersom sjöfarten då var så intensiv och vatten in till Luleå var mycket besvärliga att ta sig igenom utan lots. 1872 byggdes det en fyr av Heidenstam-typ. Fyren togs ur bruk efter 100 års tjänst och är idag ett kulturhistoriskt minnesmärke. Heidenstamfyren på Rödkallen är en av de få kvarvarande Heidenstamfyren i landet. Den är idag kulturminnesmärke.

5.2.7 Naturmiljö

I skärgården utanför Lule älvs mynning är ett 240 km² stort område utpekad som riksintresse för naturvård enligt 3 kap 6 § miljöbalken, se figur 4. Skärgården består till största delen av låga sandöar. Materialet i dessa öar härrör från det glacialfluviala stråk (Luleälvsåsen), som byggts upp i nuvarande Lule älvs dalgång och som sträcker sig flera mil utanför älvmyningen. Sandön, Junkön, Sandgrunnorna, Skvalpen och Rödkallen utgör alla synliga delar av Luleälvsåsen. Längre ut finns vidsträckta grundområden som sannolikt utgör submarina delar av åsstråket.

På vissa av öarna har utbildats dyner. Större dynfält finns på Sandön, Junkön och Sandgrunnorna. På de flesta av öarna finns klapperstensfält med strandvallsbildningar som vittnar om landhöjning och aktiv svallning och omlagring. Området är geovetenskapligt mycket intressant. Det är ett nyckelområde för öbildning i landhöjningsmiljö och har en värdefull och väldokumenterad geologi/geomorfologi. Flera av öarna har en tämligen orörd vegetation och hyser viktiga fågelhäckningslokaler.

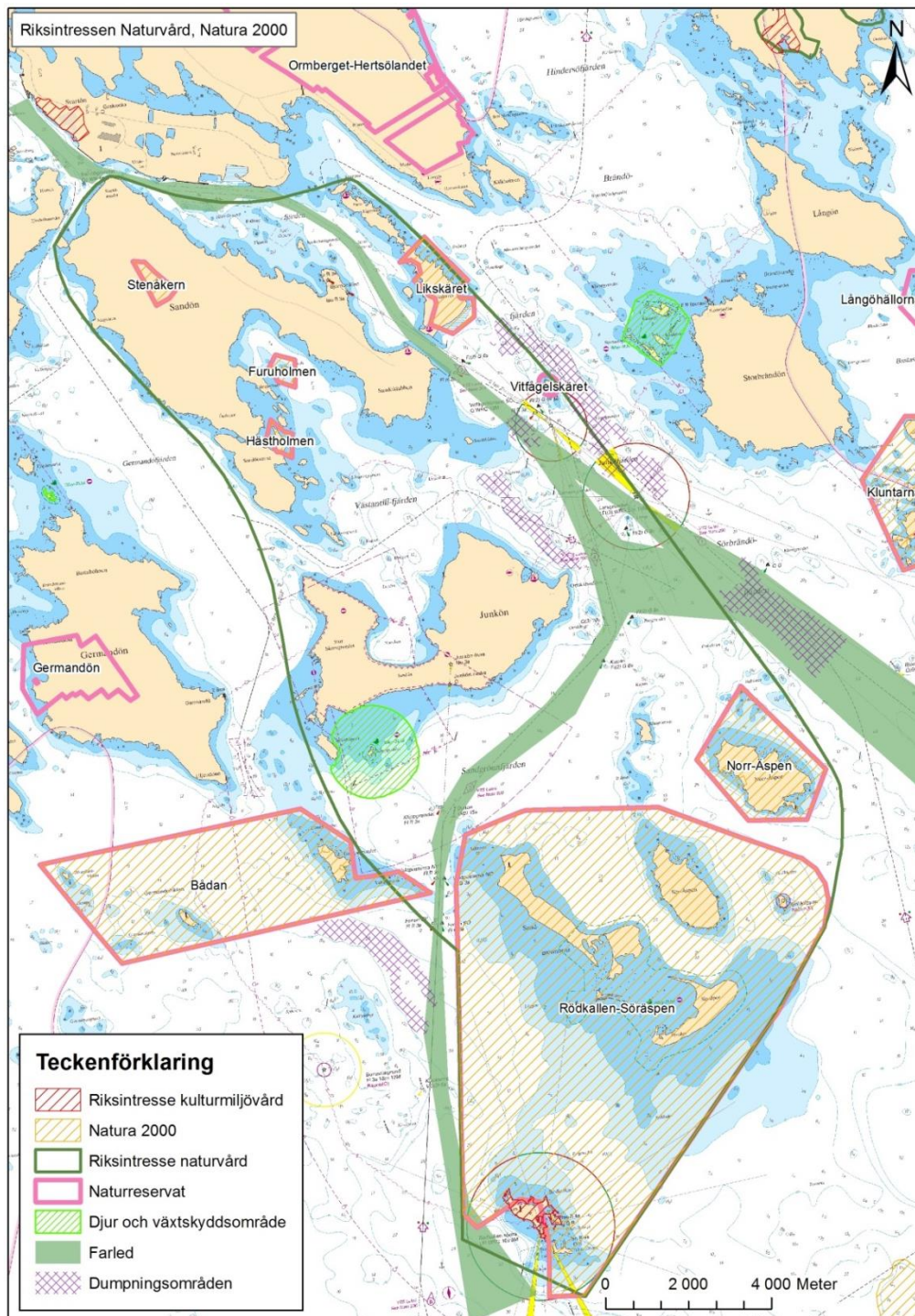
Lek- och uppväxtområden för siklöja och gädda finns i området. Det är vidare ett viktigt friluftsliv- och rekreationsområde och inom området finns även en rad nyckellokaler för geovetenskaplig och biologisk forskning.

5.2.8 Friluftsliv

Norrbottnens skärgård är av riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap 6 § miljöbalken. Hela kustområdet och skärgården i Norrbottens län, öster om väg E4 och från Bondöfjärden till riksgränsen mot Finland, ingår i området. Området hyser flera högkvalitativa funktioner för det rörliga friluftslivet och i riksintressebeskrivningen lyfts bland annat båtsport, bad, kulturstudier och fritidsfiske.

5.2.9 Geografiska områden

Hela kustområdet och skärgården i Norrbotten från Bondöfjärden till riksgränsen mot Finland omfattas av särskilda geografiska bestämmelser enligt 4 kap 1-2 §§ miljöbalken. Inom detta område ska turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön.



Figur 4. Riksintressen och övriga bevarandeintressen

5.2.10 Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk av naturområden inom EU. Det är två EU-direktiv som ligger till grund för utpekandet av områden, dels art- och habitatdirektivet (92/43/EEG) och dels fågeldirektivet (79/409/EEG). Syftet med båda direktiven är att bidra till bevarande av den biologiska mångfalden inom gemenskapen. I bilagor till de båda direktiven listas de arter och naturtyper som ska skyddas och bevaras. Målet är att upprätthålla eller återställa gynnsam bevarandestatus för utpekade arter och naturtyper.

I Sverige har direktiven införts som bestämmelser om områdesskydd enligt 7 kap miljöbalken. Natura 2000-områden är också riksintressen enligt 4 kap 8 § miljöbalken. Inom och i närheten av utredningsområdet finns flera utpekade Natura 2000-områden, vilka redovisas nedan och i figur 4. De flesta är utpekade enligt art- och habitatdirektivet.

Furuholmen (områdeskod: SE820317) är en låglänt morän-ö med en storlek på cirka 34,5 hektar, belägen i en vik mellan Hästholmen och Sandöklubben. I länsstyrelsens bevarandeplan för Furuholmen anges att ön saknar bebyggelse, vilket ger ett högt bevarandevärde i detta kustnära läge. Skogen är relativt opåverkad och ön har ett rikt fågelliv där fiskmåsar, tärnor, trut och grågäss är framträdande. Furuholmen är utpekad enligt art- och habitatdirektivet och i bevarandeplanen listas habitatet *Skogar på landhöjningskust* (9030) för området. Habitatet är prioriterat av EU, vilket innebär att det kräver särskild hänsyn enligt direktivet.

Hästholmen (områdeskod: SE820324) är en flack och långsmal halvö som i södra delen sitter ihop med Svartholmen på Sandön. Den långsmala udden är beväxt med primär naturskogsartad blandskog som omges av artrika strandängar. Området har även ett rikt fågelliv. Det skyddade området har en yta av 32,1 hektar. Hästholmen är utpekad enligt art- och habitatdirektivet och i bevarandeplanen för området listas habitaterna *Skogar på landhöjningskust* (9030), *Laguner* (1150) och *Havsstrandängar av östersjötyp* (1630). Alla tre habitat är prioriterade enligt EU.

Likskäret (objektnr: SE820305) omfattar en stor del av den cirka 187 hektar stora ön med samma namn som Natura 2000-området. Ön ligger öster om Sandön i Luleå inre skärgård. Farleden in till Luleå hamn passerar mellan Likskäret och Sandön. Naturen på Likskäret är variationsrik och inrymmer en mångfald av livsmiljöer. Här finns barrskog, lövstrandskogar och strandängar med höga naturkvalitéer. Likskäret är utpekad enligt art- och habitatdirektivet och i bevarandeplanen för området listas flera Natura 2000-habitat. Bland annat *Laguner* (1150), *Stora grunda vikar och sund* (1160), *Havsstrandängar av östersjötyp* (1630) och *Kustnära vandrande sanddyner med sandrör* (vita dyner) (2120). Flera av de listade habitaterna är prioriterade av EU.

Kluntarna (SE0820306) består av nio öar varav Kluntarna är den största. Öarna ligger i den yttre delen av skärgården och norr om huvudfarleden. Naturen på öarna är omväxlande med allt från höga bergknallar och branta klippstränder till klapperstensfält,

granskog av naturskogsqualität, strandskogar med al, myrar, sandstränder och strandängar. Flertalet av de små hållmarksdominerade öarna inom området har ett rikt fågelliv och vissa hyser även sällsynta kärlväxter. Kluntarna är utpekade enligt art- och habitatdirektivet och i bevarandeplanen för området listas Natura 2000-habitaten *Stora grunda vikar och sund* (1160), *Perenn vegetation på sten och grusvallar* (1220), *Sandstränder med perenn vegetation i Östersjön* (1640) och *Skogar på landhöjningskust* (9030). Det sistnämnda habitatet är utpekade som prioriterat av EU.

Norr-Äspen (SE0820307) är en flack ö söder om huvudfarleden och mellan de båda isfarlederna. Här finns talrika hållmarker, sandområden och urskogsliknande granskog med stort inslag av löv. Området är utpekade enligt art- och habitatdirektivet och i bevarandeplanen för området listas flera Natura 2000-habitat. Bland annat *Stora grunda vikar och sund* (1160), *Havsstrandängar av östersjötyp* (1630) och *Sandstränder med perenn vegetation i Östersjön* (1640) och *Kustnära trädklädda sanddynor* (2180). Två av de listade habitaterna är prioriterade av EU.

Rödkallen-Söräspen (SE0820035) ligger längst ut i södra delen av Luleå skärgård och består av öarna Rödkallen, Storgundet, Söräspen, Grillklippan och Sandögrännorna med omgivande vattenområde. Det skyddade området ligger mellan de båda isfarlederna och framförallt den västra gränsar direkt till Natura 2000-området.

På Söräspen finns högvuxen barrskog och utmed stränderna finns en upp till 100 meter bred albård med örter och gräs i fältskiktet och bitvis stort inslag av havtorn. Stränderna utgörs huvudsakligen av block och klappersten med finsediment. Öns fauna utmärks främst av en kraftig älgstam och ett mycket rikt fågelliv. Ryssnarven har sin sydligaste växtplats i landet här.

Sandögrännorna och Skvalpen är en ung låg sandö där öbildningsprocessen är mycket aktiv och tydlig. Vegetationsfattiga, sandiga bottenvikssediment täcker stora delar av ön. Området har ett rikt fågelliv. Här finns sjöfåglar och vadare, under både häckning och flyttning.

Rödkallen är en flack moränö. Det är endast de norra delarna av ön som ingår i Natura 2000-området. Stränderna är här till övervägande delen steniga och blockrika men det förekommer även strandängar med perenn vegetation. På den nordvästra udden finns en lagun som är av betydelse för vadare. På Rödkallen växer en del endemiska arter som till exempel bottenviksmalört och gultåtel.

Storgundet är en relativt stor moränö. Här häckar ett stor antal fågelarter och skrântärnekolonin är en av Sveriges största med cirka 70 par. Även Grillklippan är fågelrik. Här häckar fiskmåsar, silltrutar, tordmular och änder. Ön är i stort sett kal.

Rödkallen-Söräspen är utpekad enligt både art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet. I bevarandeplanen för området listas flera Natura 2000-habitat. Bland annat de vattenanknutna *Sublitorala sandbankar* (1110), *Ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten* (1140), *Laguner* (1150), *Stora grunda vikar och sund* (1160), *Rev* (1170) och *Skär och små öar i Östersjön* (1620). Det har även pekats ut fyra arter enligt art- och habitatdirektivet; bottenviksmalört, ryssnarv, gråsäl och vikare. För fågeldirektivet har ett stort antal fågelarter pekats ut. Det är både arter som lever vid vatten som exempelvis smålom, vitkindad gås, salskrake, skrântärna och grönbena och skogsanknutna arter som sparvuggla, tjäder och tretåig hackspett samt rovfåglar som fiskgjuse och stenfalk.

Bådan (SE0820304) består av tre låglänta öar som har en intressant flora. Bland annat växer här sällsynta arter som strandögontröst, klapperögontröst, klapperstarr och klappermolke. På öns steniga och grunda stränder födosöker många vadare och änder. Öarna är belägna i Kallfjärden i den södra delen av Luleå skärgård och väster om Sandgrönnleden. Området är utpekad enligt art- och habitatdirektivet och i bevarandeplanen listas bland annat naturtyperna *Laguner* (1150) och *Stora grunda vikar och sund* (1160).

Samtliga Natura 2000-områden är också skyddade som naturreservat, se nedan 5.3.2 *Naturmiljö*.

5.3 Övriga intressen

5.3.1 Kulturmiljö

På flera av öarna finns både bebyggelse och olika typer av lämningar som visar på äldre tiders brukande av mark- och vattenområden. Det finns bland annat byggnader som ingår i Riksantikvarieämbetets byggnadsregister varav flera är sjömärken.

Delar av Likskäret, Kluntarna, Junkön och Rödkallen ingår också i länsstyrelsens kulturmiljöprogram. Det finns också ett stort antal fornlämningar inom utredningsområdet, både på land och i vatten. Det finns flera dokumenterade förlisningsplatser både inom befintlig farled och invid de olika öarna, bland annat vid Likskäret, Storbrändön, Junkön, Sandgrönnorna och Rödkallen. Det finns även andra typer av maritima lämningar i form av exempelvis trålfästen/nätfästen samt sjömärken.

5.3.2 Naturmiljö

Inom utredningsområdet finns ett flertal områden med förhöjda naturvärden. De Natura 2000-områden som redovisas ovan under Riksintressen utgör också naturreservat. Utöver dessa områden är även Vitfågelskäret naturreservat. Här redovisas kort syftet med respektive reservat och exempel på föreskrifter som kopplar till den planerade verksamheten, muddring och kvittblivning (dumpning) av muddermassor.

Syftet med naturreservaten för Furuholmen och Likskäret är att bevara öns naturliga successioner, flora och fauna, samt de typiska landformer och jordarter som bildats och fortfarande bildas av vind- och vågpåverkan på de nya stränder som bildas genom landhöjning. Reservatet ska också ge möjlighet till naturupplevelser, friluftsliv och vetenskaplig forskning i orörd natur. Enligt föreskrifterna är det bland annat förbjudet att förändra mark eller vegetation så väl på land som på havsbotten till exempel genom att muddra. Motsvarande syfte och föreskrifter gäller för naturreservaten Vitfågelskäret, Kluntarna, Norr-Åspen och Bådan med tillägget att dessa reservat även syftar till att skydda öarnas fornlämnings- och kulturmiljöer.

Syftet med naturreservatet Hästholmen är att bevara den biologiska mångfalden och ge förutsättningar för de ingående ekosystemen att utvecklas naturligt under påverkan av landhöjningen. Reservatet ska också ge möjlighet till naturupplevelser, friluftsliv och vetenskaplig forskning i orörd natur. Enligt föreskrifterna är det bland annat förbjudet att bedriva vattenverksamhet, till exempel genom muddring.

Syftet med naturreservatet Rödkallen – Sör-Åspen är att skydda ett område av stort värde för kännedom om landets natur, särskilt fågellivet. Reservatet bildades redan 1970 och det finns egentligen inga specifika föreskrifter som kopplar till planerade åtgärder för farleden. Däremot finns generella föreskrifter om att det är förbjudet att förstöra eller skada fasta naturföremål eller ytbildning samt skada vegetation.

Inom utredningsområdet finns också flera öar där det råder tillträdesförbud under del av året som skydd för fågellivet (fågelskyddsområde). Det gäller de mindre öarna Blockören, Vallören och Västangrunden väster om Storbrändön, Östangrunden söder om Junkön och delar av Sandgrönnorna. Skyddet omfattar även omgivande vattenområden.

Utöver de olika skyddsförordningarna finns flera objekt med förhöjda naturvärden som bland annat identifierats vid tematiska inventeringar. Enligt exempelvis våtmarksinventeringen, VMI, finns våtmarksområden med mycket högt naturvärde (klass 1) på Sandön, Junkön och Sandgrönnorna samt hela ön Bådan. Flera av våtmarksobjekten ligger utmed stränderna och består av stora komplex med bland annat strandängar. På några av öarna, till exempel Storbrändön, Junkön och Sandön, finns också identifierade nyckelbiotoper i form av olika strandnära skogstyper, bland annat alsumpskogar.

Sandön och Junkön ingår även i bevarandeprogram för odlingslandskap med sammanfattande värdeomdöme att det är sammansatta skärgårdsmiljöer med bevarad bebyggelse och äldre hävdad odlingslandskap. Det är rester av ett landskap präglat av fiske och småskaligt jordbruk.

Luleå kommun har en naturvårdsplan antagen av kommunfullmäktige år 2000. I planen redogörs bland annat för kommunens strategi och mål för naturvårdsarbetet. Det allmänna naturvårdsmålet för Luleå kommun är att naturresursutnyttjandet inom kommu-

nen ska inriktas på uthållighet, vidare ska funktioner hos viktiga ekologiska processer och system bibehållas och biologisk mångfald bevaras långsiktigt. Naturvårdsplanen redovisar också värdefulla områden av olika karaktär varav skärgårdslandskapet är ett och flera av öarna inom och i närheten av utredningsområdet pekas ut. I planen konstateras bland annat att öarnas naturvärden i de flesta fall är mycket höga. Detta beror bland annat på en stor biotopvariation och relativt opåverkade ekosystem. Jämfört med fastlandet kan man säga att många av öarna utgör unika och relativt oexploaterade helhetsmiljöer. Kommunens naturvårdsmål för skärgårdslandskapet är att Luleskärgårdens orörda helhetskaraktär och dess biologiska, geovetenskapliga och kulturhistoriska värden ska bevaras.

5.3.3 Rekreation och friluftsliv

Luleå kommun bedriver sedan flera år tillbaka ett samarbete med övriga skärgårdskommuner från Skellefteå till Haparanda. Det är ett gemensamt initiativ mellan kommunerna och Länsstyrelserna. Målsättningen är att skapa en levande skärgård med befolkning, näringsliv och besök. Kust- och skärgårdsområdet marknadsförs med det gemensamma namnet "Bottenvikens skärgård".

Skärgården är en viktig del i Luleås friluftsliv och har en stor betydelse för såväl befolkningen i området som för turismen. Skärgården utnyttjas flitigt sommartid för båtsport, bad, kulturstudier, fritidsfiske, strövande, bärplockning och allmän rekreation. På flera öar finns anordningar gjorda för friluftslivets behov, såsom övernattningsstugor, grillplatser, vindskydd och sopstationer.

Vintertid nyttjas skärgården för att åka långfärdsskridskor eller skidor, skoterkörning, kiting, issegling, hundspann och pimpling. Vintertid går det isväg för bilar ut till de vinteröppna restaurangerna och boendeanläggningarna Jopikgården på Hindersön och Klubbvikens havsbad på Sandön.

En vandringsled - Skärgårdsleden - går från Kallax över Sandön och vidare ut i Luleå skärgård.

5.3.4 Omkringliggande bostäder och verksamheter

I anslutning till hamnen finns nuvarande hamnverksamhet och ytterligare störande industriverksamhet med godshantering och lastning och lossning av fartyg. I kommande ansökan kommer hänsyn att tas till pågående verksamhet och gällande tillstånd.

Längs farleden finns spridd permanent- och fritidsbebyggelse. I närområdet för de planerade muddringarna och dumpningarna återfinns fritidsbebyggelse på Sandön, Kroka-busgrundet, Lövgrundet, Finnklipporna/Likskär, Junkön och Germandön. Permanentboende finns på Sandön, Junkön och Storbrändön.

5.4 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är juridiskt bindande styrmedel som regleras i miljöbalkens femte kapitel. En miljökvalitetsnorm ska tas fram på vetenskapliga grunder och ange den miljökvalitet som människan och/eller miljön kan anses tåla. För närvarande finns miljö-kvalitetsnormer för:

- luftkvalitet (utomhusluft)
- buller
- fisk- och musselvatten
- vattenförekomster
- havsmiljön

För de planerade verksamheterna bedöms MKN för vattenförekomster och havsmiljön vara relevant. Det finns inga utpekade fisk- och musselvatten inom eller i närheten av utredningsområdet.

Planerade åtgärder för farleden kan komma att påverka MKN för vattenförekomster samt för havsmiljön. Kustvattnet inom utredningsområdet är uppdelat i flera vattenförekomster. I tabell 1 redovisas berörda förekomster med gällande MKN (två för vardera vattenförekomsten – ekologisk status och kemisk ytvattenstatus) samt de vid beslut om MKN gällande bedömningarna av nuvarande status (december 2009) för respektive vattenförekomst.

Tabell 1. Gällande miljökvalitetsnorm (kvalitetskrav) samt nuvarande status (2009) för berörda kustvattenförekomster

Vattenförekomstens namn och EU-ID	Ekologisk status 2009	Kvalitetskrav och tidpunkt (MKN ekologisk status)	Kemisk ytvattenstatus 2009 (exkl. kvicksilver)	Kvalitetskrav och tidpunkt (exkl. kvicksilver) (MKN kemisk ytvattenstatus)
Sörbrändöfjärden SE652920-222650	Måttlig status	God ekologisk status 2021	Uppnår ej god status	God kemisk ytvattenstatus 2015. Undantag*
Hindersöfjärden SE653303-222900	God status	God ekologisk status 2015	God status	God kemisk ytvattenstatus 2015
Sandöfjärden SE653176-222000	Måttlig status	God ekologisk status 2021	God status	God kemisk ytvattenstatus 2015
Västantillfjärden SE652830-222116	God status	God ekologisk status 2015	God status	God kemisk ytvattenstatus 2015
Sandgrönnfjärden SE652450-222116	God status	God ekologisk status 2015	God status	God kemisk ytvattenstatus 2015
Norrbottens skärgårds kustvatten SE652400-223501	God status	God ekologisk status 2015	God status	God kemisk ytvattenstatus 2015
Germandöfjärden SE652686-221500	God status	God ekologisk status 2015	God status	God kemisk ytvattenstatus 2015
Bastaskärsfjärden SE652855-224000	God status	God ekologisk status 2015	God status	God kemisk ytvattenstatus 2015

* Undantag tidsfrist till 2021 för nickel och nickelföreningar samt kadmium och kadmiumföreningar

MKN för vattenförekomster och MKN för havsmiljön har en geografisk överlappning i kustvattenområden. Det innebär att berört vattenområde omfattas av både MKN för vattenförekomster och MKN för havsmiljön.

5.5 Byggnadstekniska förutsättningar

5.5.1 Geoteknik

Områdets geotekniska förhållanden har sammanställts från tidigare undersökningar och utredningar samt kompletteringar som genomförts under 2014. Övergripande består den inre delen av Sandöleden (väster om Klubbviken) av morän. Öster om denna dominerar isälvsediment av sand och grus. I mindre områden finns inslag av berg.

De marktekniska undersökningarna under 2014 omfattade jord-bergsonderingar som har utförts från båt i 30 punkter. För nya fyrar har 12 punkter undersökts. I sex punkter har berg lokaliserats. Jordlagren har tolkats till sand, sandig grus och morän. Moränen har tolkats till hård och blockig.

För farleden in till Luleå Hamn har 18 punkter redovisats. Vid SSAB-kajen och Uddebo har berg påträffats på båda provtagningspunkterna. För Sandskärsområdet påträffades berg på fyra av sex punkter. Vid Liksskäer/Klubbviken påträffades inte berg alls. Vid Junkön påträffades berg på en punkt av fyra. Vid lokalerna Fenan och Vaktposterna påträffades inte berg på någon lokal.

5.5.2 Föroreningar i sediment

Miljötekniska undersökningar av sediment har genomförts under 2014 i farlederna, i tidigare dumpningsområden och i nu föreslagna dumpningsområden. Resultaten ska jämföras med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (rapport 4914). Av undersökningsrapporten konstateras att enligt gällande praxis brukar värden i klass 4 eller lägre medge omhändertagande till havs, medan värden i klass 5 brukar kräva omhändertagande på land. För TBT och dioxin saknas svenska riktvärden och där brukar norska förvaltningsmässiga gränsvärden för muddermassor tillämpas. För halterna av summa 11 PAH, summa 7 PCB och metaller har även Naturvårdsverkets rapport 4918 använts för att konstatera om föroreningar kan bedömas komma från en punktkälla.

Sammanfattningsvis visar provtagningen att inom de tidigare dumpningsplatserna (djupprover) inom muddringsområdet påträffas framförallt PCB över klass 4. De högsta halterna PAH motsvarar klass 4 och de högsta halterna av TBT och metaller motsvarar klass 3. De förhöjda halterna påträffas dels ytligt och dels på djupet.

I de tilltänka tippområdena påträffas framförallt arsenik i klass 5, och i en punkt även TBT i klass 5. PAH eller PCB har inte påvisats inom de tilltänkta tippområdena.

Metallhalterna i sedimenten i farleden är generellt låga. Som högst påträffas arsenikhalter motsvarande klass 4 i två provpunkter. Däremot påträffas TBT motsvarande klass 5 i fem provpunkter, och motsvarande klass 4 i fem provpunkter. Summa 11 PAH påträffas som högst i halter motsvarande klass 4 i tre provpunkter. Summa PCB 7 motsvarande klass 5 påträffas i fyra provpunkter.

Provtagningsresultaten kommer att utgöra underlag för hur muddermassor ska hanteras i det fortsatta arbetet. De kommer också att utgöra underlag för det fortsatta arbetet med modellering av föroreningsspridning.

6. Avgränsning

6.1 Ansökan

Detta samrådsunderlag avser Sjöfartsverkets planerade verksamhet. Parallellt upprättar Luleå Hamn AB ett samrådsunderlag för de verksamheter och åtgärder som berör hamnanläggningen.

I den fortsatta tillståndsprocessen kommer Luleå Hamn AB att hantera miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet för hamnens behov. Sjöfartsverket kommer att hantera muddring och utmärkning av farleden samt dumpning av massor. Sjöfartsverket bedömer att det är lämpligt med en samlad prövning enligt miljöbalkens 11 och 15 kapitel. Det kan även bli aktuellt med prövning enligt miljöbalkens 7 kapitel med hänsyn till bland annat närliggande naturreservat, Natura 2000 och strandskydd samt prövning enligt miljöbalkens 9 kapitel för hantering av förorenade massor.

Slutlig ansvarsfördelning och avgränsning enligt ovan kommer att studeras vidare i den fortsatta processen för ansökan.

6.2 Miljökonsekvensbeskrivning

När det gäller miljökonsekvensbeskrivningens innehållsmässiga avgränsning har hittills följande miljöaspekter bedömts vara viktiga att belysa:

- Naturmiljö med bland annat Natura 2000 och naturreservat
- Kulturmiljö
- Rekreation och friluftsliv
- Landskapsbild
- Förorening av mark och vatten
- Yrkesfiske
- Rennäring
- Utsläpp till luft
- Buller

Förslag till innehållsförteckning av MKB för ansökan framgår av kapitel 10.

För arbetet med fördjupningen av farled samt omhändertagande av massor redovisas dels utredningsområde och dels direkt berörda områden i bilaga 1 samt figur 5. Den geografiska avgränsningen är egentligen olika för olika miljöaspekter. Vissa miljöaspekter berör en fysisk plats medan spridning av sediment, buller etc kan beröra ett större område. Farledsprojektets utredningsområde utgör initialt även influensområde och avgränsning för den MKB som hör till dessa verksamheter. I det fortsatta arbetet kommer sedan influensområdet successivt att begränsas utifrån respektive miljöaspekt.

7. Alternativ

7.1 Åtgärdsvalsstudie

En åtgärdsvalsstudie har upprättats (Trafikverket 2014-05-26) där utgångspunkten var att se över råvarutransporterna gruva-hamn i regionen. I åtgärdsvalsstudien har olika hamnar studerats för utsklippning av malmtrafiken. Det konstateras dock att Luleå och Narvik är de enda hamnar med järnvägsanslutning med 30 tons axellast, vilket krävs för malmtrafiken. Andra hamnar bedöms därför som orealistiskt.

Enligt gruvindustrins prognos förväntas malmtrafiken öka. Järnvägen till Narvik har redan idag kapacitetsbrist. Detta kan lösas med utbyggnad av dubbelspår på sträckan Kiruna-Narvik. Detta löser dock inte brist på redundans i transportsystemet om det blir stopp. För att öka kapaciteten ytterligare konstaterar åtgärdsvalsstudien därför att det krävs åtgärder i Luleå hamn som ökar kapaciteten för utsklippning.

I åtgärdsvalsstudien studerades tre alternativ för farleden till Luleå:

- UA1 innebär muddring och utmärkning från Farstugrunden till hamnen inklusive vändytor för 13,5 m djupgående. Maximal lastkapacitet per fartyg uppgår genom detta till 80 000 ton.
- UA2 innebär muddring och utmärkning från Farstugrunden till hamnen inklusive vändytor för 13,5 m djupgående samt muddring och utmärkning av Sandgrön leden för 13,5 m djupgående för vintertrafik. Maximal lastkapacitet per fartyg uppgår genom detta till 80 000 ton.
- UA3 innebär muddring och utmärkning från Farstugrunden till hamnen inklusive vändytor för 15,0 m djupgående, muddring och utmärkning av Sandgrön leden för 13,5 m djupgående för vintertrafik. Maximal lastkapacitet per fartyg uppgår genom detta till 160 000 ton för sommartrafiken respektive 80 000 ton för vintertrafiken.

Den samlade bedömningen av samtliga utredningsalternativ pekade på samhällsekonomisk lönsamhet. Sammantaget framstod UA3 som det bästa alternativet baserat på den samhällsekonomiska bedömningen. Detta alternativ gav bäst lönsamhet samt uppvisade bäst

robusthet i resultaten samt att det sänker transportkostnaderna och utsläppen från sjöfarten mest. Det bidrar även med störst nytta för staten och övriga samhället.

Som framgår av tidigare arbeten nedan har farleden till Luleå Hamn utvecklats successivt i ett antal projekt. Att studera en helt ny farledssträckning har därför inte bedömts som ett relevant alternativ.

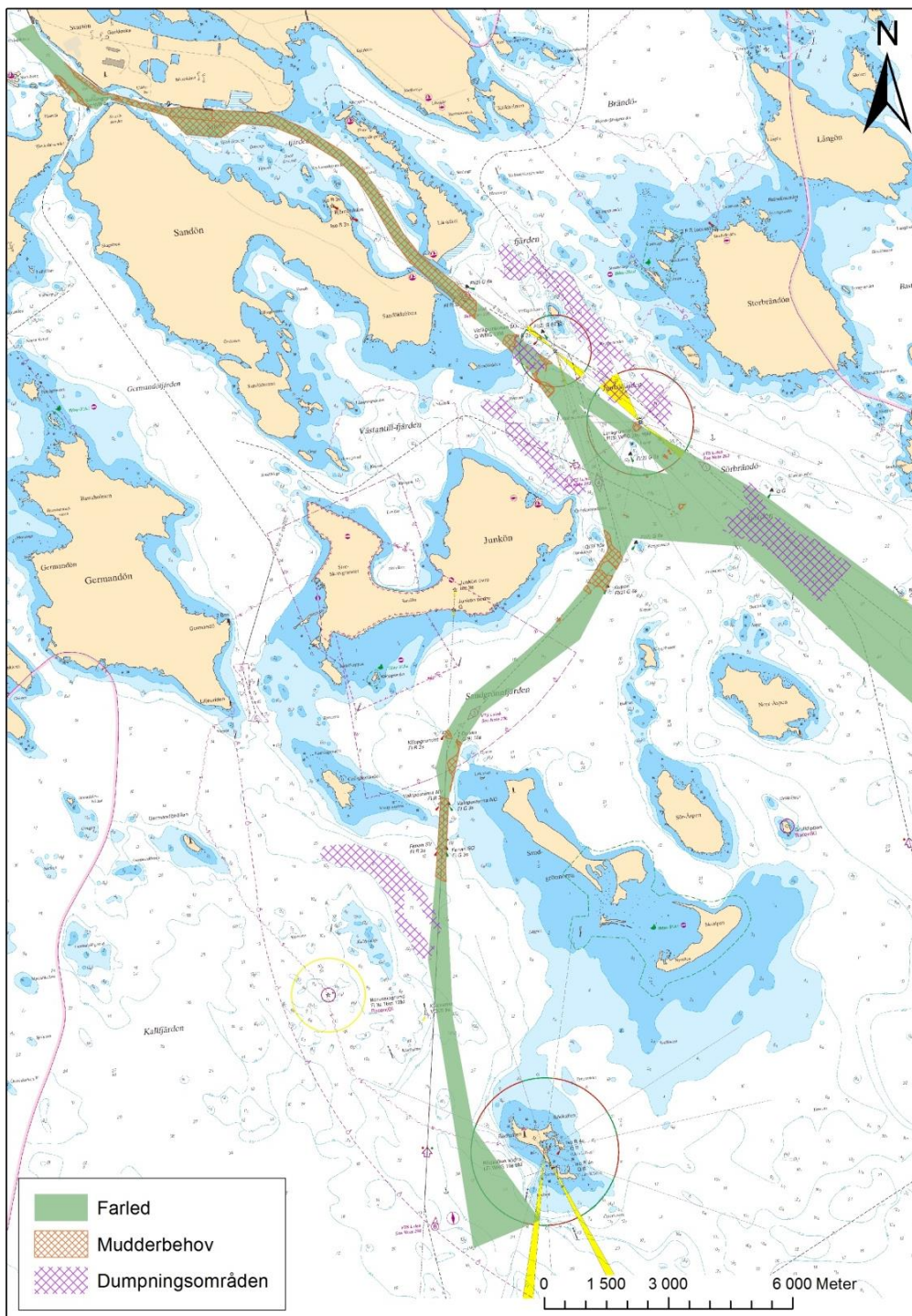
7.2 Dumpningsområden och muddringsteknik

Utökningen av farleden innebär en muddring av cirka 20 miljoner m³. Hantering av muddermassor ställer krav på både transporter och hantering med hänsyn till miljö. För projektet är det positivt om massorna kan hanteras så nära källan som möjligt. Det är också positivt om massorna kan nyttjas och inte bara dumpas.

Bergmassorna uppgår till cirka 1 miljon m³ och bedöms kunna användas för anläggande av spärrvall vid Skvampen enligt Luleå Hamns samrådsunderlag. Av övriga massor kan 1 miljon m³ bli aktuella för utfyllnad av hamnen. Utöver detta har andra användnings- och deponiområdet översiktligt studerats på land, men inte bedömts som något gångbart alternativ. Därför har ett antal dumpningsområden studerats till havs enligt figur 5. Dessa är alternativ och tillsammans täcker de mer än väl det volymmässiga behovet.

Områdena har valts utifrån befintligt topografi och bottenförhållanden samt påverkan från tidigare verksamhet. Inom östra delen av området söder om Storbrändön fick Luleå Hamn dumpningstillstånd 2012 och där finns det möjlighet att dumpa 4,5 miljoner m³ icke förorenade massor.

I det fortsatta arbetet kommer genomförda sedimentanalyser samt modellering av förorenings-spridning utgöra underlag för slutligt förslag till dumpningsområden. I det fortsatta arbetet kommer också att diskuteras vilka massor som kan hanteras till havs respektive vilka som omhändertas på annat sätt. I den fortsatta processen kommer också möjliga metoder för muddring som grävning och sugning att studeras, vilket inkluderar typ av mudderverk, se figur 6 och 7.



Figur 5. Studerade dumpningsområden



Figur 6. Exempel på muddring med skopa



Figur 7. Exempel på sugmudderverk

7.3 Nollalternativ

I den fortsatta processen med MKB ska ett nollalternativ beskrivas. Nollalternativet är en framtida situation utan att de föreslagna verksamheterna genomförs.

För planerade verksamheter för att fördjupa farlederna innebär det en ökad transport från Luleå Hamn som inte kan lösas med större fartyg utan istället får lösas med tätare trafik och ökad lättning. Detta bedöms ge hamnen sämre konkurrenskraft och även vara ett miljömässigt sämre alternativ.

7.4 Tidigare genomförda arbeten

Ett antal muddringar, sandsugningar och dumpningar har genomförts i Sandöleden och Luleå Hamn vid tidigare tillfällen.

Åren 1961-1966 anlade Luossavaara-Kiirunavaara Aktiebolag (LKAB) allmän farled (Sandöleden) från sin malmkaj på Svartön vid Lulefjärden. Sandöleden anlades genom Svartösundet och Sandöfjärden mot sydost, varvid näset mellan Likskäret och Sandön (Klubbnäset) genombröts med en ca 300 m bred öppning, medgivande en minsta farledsbredd genom näset av 100 m. Den fortsatta farledssträckningen ut i Junköfjärden föranledde muddring av en ca 1 000 m lång ränna söder om Vitfågelskäret, cirka 3 km öster om Klubbnäset. Farleden dimensionerades efter PANMAX-standard.

I samband med det så kallade Stålverk 80-projektet, breddades farleden vid Klubbnäs-genombrottet och bassänger till framtida kajer muddrades i anslutning till farleden. Området vid Vitfågelskäret nyttjades som sandtäkt under åren 1975-1977 och materialet användes för att fylla upp det planerade industriområdet för Stålverk 80.

Luleå Hamn påbörjade ett arbete med ansökan om underhållsmuddring för några år sedan. Samråd genomfördes och ansökan var i stort sett komplett, bland annat fick man ett beslut om dumpning av muddermassor från Havs- och vattenmyndigheten. Förutsättningarna ändrades dock till det nu aktuella Östersjömax.

8. Kompletterande utredningar

I arbetet med tillståndsansökan för fördjupning av farleder och omhändertagande av massor planeras följande kompletterande undersökningar:

- Fältundersökningar av fisk, bottenfauna och makrofyter. Undersökningarna har påbörjats under hösten 2014 och kommer att färdigställas under våren 2015.
- Sammanställning av befintligt ornitologiskt material kommer att göras under vintern/våren 2015.

- Marinarkeologiska undersökningar genomförs under hösten 2014.
- Modellering av sediment- och förorenings-spridning kommer att genomföras under vintern 2014/15.
- Erosionsmodellering/simulering från fartygstrafik kommer att genomföras under vintern 2014/15.
- Geotekniska undersökningar och sedimentprovtagningar har genomförts under 2014. Vid behov kommer dessa att kompletteras under våren 2015 och ytterligare analyser genomföras.
- Sjömätning har genomförts under 2014. Vid behov kommer denna att kompletteras.
- Övergripande studier kommer att göras avseende spridning av luftföroreningar och buller för aktuella arbeten under våren 2015.
- Simuleringar avseende risk för olyckor och behov av säkerhetsåtgärder har genomförts under 2014 och kommer vid behov att kompletteras.

9. Samrådsprocess

Som en del i planeringsarbetet och inför upprättande av tillståndsansökan och miljökonsekvensbeskrivning ska samråd med intressenter och berörda hållas enligt 6 kap 4 § miljöbalken. Syftet med samrådet är att tidigt i processen inhämta synpunkter på planerade verksamheter.

Sjöfartsverket och Luleå Hamn AB driver samrådsprocessen genomsamt. Det innebär att man under hösten 2014 kommer att genomföra gemensamma möten och utskick för att diskutera projektet med myndigheter, föreningar, berörda och övrig allmänhet. Till detta samråd har Sjöfartsverket per brev kallat berörda myndigheter, föreningar och organisationer. Berörd allmänhet och övriga har informerats genom annonsering i lokala tidningar.

Under våren 2015 kan det bli aktuellt med uppföljande samråd med särskilt berörda fastighetsägare innan ansökan färdigställs.

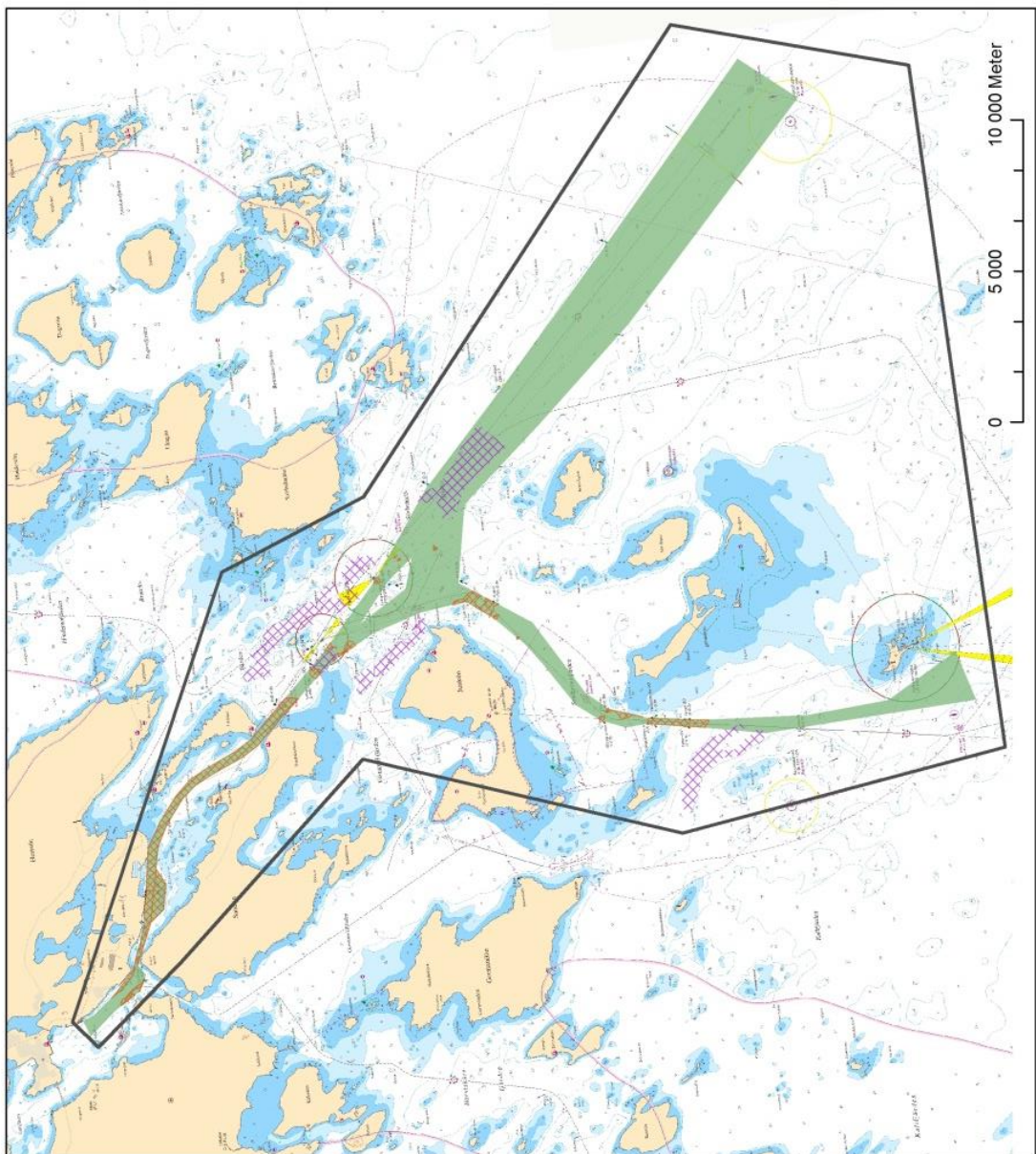
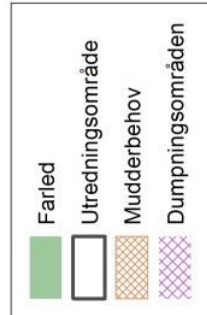
10. Preliminär innehållsförteckning MKB

Kapitel	Kort beskrivning av innehåll
1 Sammanfattning	Sammanfattning av MKB:n. Denna skrivs så att den kan lyftas direkt in i ansökan.
2 Inledning	
2.1 Bakgrund och syfte	Bakgrund och syfte med projektet
3 Mål och krav	
3.1 Miljömål	Nationella och kommunala mål och krav redovisas.
3.2 Miljökvalitetsnormer	För projektet relevanta miljökvalitetsnormer redovisas med koppling till krav i lagstiftningen
3.3 Avgränsning	Redovisning av hur arbetet avgränsats och vilka bedömningsgrunder som använts. Hantering av influensområde diskuteras. Avgränsning av MKB-arbetet i sak, tid och rum. Avsnittet syftar till att redovisa MKB-processen på ett transparent sätt.
4 Planerade åtgärder	En lättförståelig sammanfattande beskrivning av de planerade åtgärderna.
5 Alternativ	
5.1 Studerade alternativ	Möjliga alternativ redovisas. Avser främst olika dumpningsområden och alternativ för hamnens verksamhet
5.2 Nollalternativ	Nollalternativ definieras. Det är ett jämförelsealternativ som innebär en framtida situation utan att åtgärderna genomförs.
6 Övergripande förutsättningar	
6.1 Lokalisering	Beskrivning av lokalisering ur ett transport-/logistiskt perspektiv med internationell, nationell, regional och lokal koppling. Detaljerad beskrivning av lokalisering av dumpningsplatser.
6.2 Riksintressen	Övergripande beskrivning av riksintressen, inklusive Natura 2000
6.3 Nationell och regional planering	Beskrivning av EU-planer, nationell och regional planering

Kapitel	Kort beskrivning av innehåll
7 Förutsättningar och konsekvenser	För varje aspekt redovisas förutsättningar, effekter och konsekvenser efter inarbetade miljöåtgärder. Ytterligare möjliga miljöåtgärder redovisas i särskilt avsnitt.
7.1 Naturmiljö	Förutsättningar utgår från nuvarande kunskap men förutsätter också kompletteringar enligt ovanstående förslag på utredningar/undersökningar. Särskild avstämning görs avseende Natura 2000 och MKN för vatten.
7.2 Rekreation och friluftsliv	Beskrivning och konsekvenser för riksintresse och lokala intressen med fritidsfiske, båtliv, bad etc.
7.3 Landskapsbild	En översiktlig landskapsanalys görs i inledande skede. Upplevelsen av farleden från kringliggande områden.
7.4 Kulturmiljö	En allmän kulturhistorisk beskrivning görs för området utifrån tidigare markanvändning och fornlämningar. Inarbetande av marinarkeologisk utredning.
7.5 Buller	Hanterar buller utifrån genomförda beräkningar. Avser både mudderarbeten och hamnens verksamhet.
7.6 Luftkvalitet	Övergripande studie av luftkvalitet utifrån mudderarbeten och hamnens verksamhet. Avstämning mot MKN för luftkvalitet.
7.7 Risk och säkerhet	Redovisar risk och säkerhet avseende transporter i farleden och verksamheter i hamnen under både anläggnings- och driftskedet.
7.8 Mark och vatten	Hanterar resurserna mark och vatten utifrån risk för utsläpp och förorening med hänsyn till muddring och hantering av massor.
7.9 Yrkesfiske	Hanterar yrkesfisket och riksintressen utifrån bland annat genomförda provfisken.
7.10 Rennäring	Hanterar riksintressen och övriga områden av betydelse för rennäringen.
8 Samlad bedömning	Konsekvenserna sammanfattas och särskild avstämning görs mot miljömål, MKN och påverkan på riksintressen (inkl. Natura 2000).

Kapitel	Kort beskrivning av innehåll
9 Kontroll och uppföljning	Utifrån förslagen till skyddsåtgärder sammanställs de aspekter och parametrar som kan behöva följas upp i fortsatt arbete.
10 Samråd	Beskrivning av samrådsprocessen och inkomna yttranden. Hänvisning till samrådsredogörelse i ansökan.
11 Källförteckning	
Bilagor	Bland annat utförda undersökningar

Bilaga 1. Utredningsområde





SJÖFARTSVERKET

601 78 Norrköping
Tel vx 0771-63 00 00
www.sjofartsverket.se