



Projekt Malmporten i Luleå Fördjupning av farleder med mera

Förslag till kontrollprogram

2015-10-16



Projekt Malmporten i Luleå

Fördjupning av farleder med mera

Förslag till kontrollprogram

Datum 2015-10-16
Uppdragsnummer 1320009291
Utgåva/Status

Mattias Bååth
Uppdragsledare

Sara Bergström
Handläggare

Thomas Åhsberg
Granskare

Ramböll Sverige AB
Box 5343, Vädursgatan 6
402 27 Göteborg

Telefon 010-615 60 00
Fax
www.ramboll.se

Unr 1320009291 Organisationsnummer 556133-0506

1. Administrativa uppgifter

Projektnamn	Malmporten i Luleå
Verksamhet	Fördjupning av farleder m.m.
Verksamhetsutövare	Sjöfartsverket
Organisationsnummer	202100-0654
Adress	Sjöfartsverket 601 78 Norrköping
Telefon	0771-63 00 00
Hemsida	www.sjofartsverket.se
Kontaktperson	Jenny Grönesjö
Län	Norrbottens län
Kommun	Luleå kommun
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen i Norrbottens län
Gällande beslut	Dom meddelad av mark- och miljödomstolen [datum]
Entreprenör	[NN]

2. Inledning

Detta förslag till kontrollprogram avser kontroll och uppföljning för de delar av projektet Malmporten i Luleå som rör de allmänna farlederna. Det omfattar fördjupning, breddning och förbättrade sjösäkerhetsanordningar för farlederna in mot Luleå hamn, dumpning av överskottsmassor från muddringarna samt anläggande av fyrar på land.

Förslaget till kontrollprogram bifogas ansökan om tillstånd. Planerade arbeten väntas starta under 2017.

3. Syfte

I detta kontrollprogram redovisas den miljökontroll och uppföljning som föreslås genomföras inför att arbetena påbörjas, under själva anläggningstiden samt efter slutfört arbete.

Syftet med miljökontroll och uppföljning är att följa och redovisa hur villkor förenade med tillstånd för verksamheten uppfylls, att kontrollera skyddsåtgärder så att de har avsedd verkan samt upptäcka oförutsedda händelser i tidigt skede så att eventuell risk för skada elimineras. De biologiska kontrollerna efter slutfört arbete syftar till att följa upp den förväntade återhämtningen.

Miljökontrollen är en del i Sjöfartsverkets egenkontroll som verksamhetsutövare och en viktig del i kommunikationen med tillsynsmyndigheten.

Detta kontrollprogram är ett förslag som kommer att uppdateras och fastställas i samråd med tillsynsmyndigheten efter att dom har erhållits. Kontrollprogrammet är även ett levande dokument som kommer att revideras efterhand som erfarenheter vinnas i projektet, vilket sker i samråd med tillsynsmyndigheten utifrån den ram som fastslagits vid tillståndsprövningen.

4. Organisation

En projektorganisation avseende kontroll av verksamheten kommer att upprättas inför att arbetena startar. Projektledningen har ett övergripande ansvar för styrning och uppföljning av projektets miljökrav och en utpekad ansvarig hos projektledningen ansvarar för den löpande miljökontrollen och uppföljningen av miljöarbetet. Vid upphandling ställs krav på att projektörer och entreprenörer har de resurser och den kompetens som krävs för att uppfylla kraven på kontroll.

Sjöfartsverket kommer att upprätta en övergripande projektplan som bland annat syftar till att redogöra för projektets miljöarbete. Entreprenörerna ska i sin tur upprätta specifika kvalitets- och miljöplaner som granskas och godkänns av Sjöfartsverket.

Kontrollprogram, miljöplaner och andra styrande dokument kommer vid behov att uppdateras under projektets gång.

5. Rapportering

Miljökontroller och uppföljningen av verksamheten kommer att dokumenteras av Sjöfartsverket.

5.1 Löpande rapportering

Rapportering till tillsynsmyndigheten sker vid möten rörande tillsyns- och kontrollfrågor. Inför mötet sammanställs underlag med information om pågående arbete och resultat av genomförda miljökontroller. Mötena protokollförs och aktuellt underlag bifogas. Mötesfrekvensen styrs av omfattningen av pågående arbeten och beslutas i samråd med tillsynsmyndigheten vartefter projektet fortskrider. Förutom tillsynsmyndigheten kallas representant från Luleå kommun till dessa möten.

5.2 Avvikelse rapportering

Vid driftsstörningar, olyckor, överskridande av villkor eller oförutsedd miljöpåverkan som kan leda till olägenhet för människors hälsa eller miljön ska tillsynsmyndigheten underrättas.

5.3 Slutrapportering

Efter projektet har genomförts sammanställer Sjöfartsverket en slutrapport som delges tillsynsmyndigheten.

6. Kontroller

6.1 Allmänt

Kontrollerna är indelade i följande tre faser:

- Kontroller som utförs innan projektet startar för att kartlägga befintliga förhållanden och för att kunna tolka eventuella förändringar orsakade av påverkan från anläggningsarbeten (referensundersökningar). Referensundersökningarna har redan inletts.
- Kontroller under projektets genomförande för att kontrollera miljöpåverkan (miljökontroller under anläggningsfasen)
- Kontroller efter avslutat projekt för att följa upp eventuella miljökonsekvenser av projektet (efterkontroller)

För kontrollerna ansvarar en i projektet utsedd person alternativt person hos entreprenören. Samtliga kontroller genomförs av personer med relevant och tillräcklig kompetens.

6.2 Tidplan för kontroller

Anläggningsarbetena beräknas starta under 2017. En tidplan för projektets samtliga kontrollaktiviteter före, under och efter arbetena kommer att tas fram efter dom och inför att arbetena startar.

Tidplanens översiktliga utformning framgår av tabell 1.

Miljöaspekt	Referensundersökningar	Miljökontroller under anläggningsfasen	Efterkontroller
Sedimentkvalitet - föroreningar	Genomförda provtagningar		1) Omedelbart efter slutförd dumpning av M2-massor i djuphålan. 2) Omedelbart efter slutförd skyddstäckning av M2-massorna, samt 1 och 3 år efter slutförd täckning
Vattenkvalitet - grumling	Inför arbetets start i respektive delkontrollområde, både bakgrund- och kontrollpunkter	Regelbunden kontroll i både bakgrunds- och kontrollpunkter för de delområde där arbete pågår	6 tillfällen under ett år efter avslutat projekt
Bottenfauna	Undersökning genomförd 2014/2015	-	1 gång 3 år efter anläggningsarbetena avslutats i samma punkter som i referensundersökningen
Fisk	Uppföljning av reproduktion för sik och siklöja genom yngelinventering enligt program framtaget av Länsstyrelsen i Norrbottens län		1 gång 3 år efter anläggningsarbetena avslutats enligt program framtaget av Länsstyrelsen i Norrbottens län
Makrofyter	Undersökning 2015		1 gång 3 år efter anläggningsarbetena

			avslutats i samma punkter som i referensundersökningen
Landmiljöer - fyrplatser	Undersökning 2015		1 gång 3 år efter anläggningsarbetena avslutats i samma områden som 2015
Buller	-	Löpande	-
Vibrationer	Risakanalys	Löpande	Efterbesiktning
Kemikalier	-	Löpande	-
Avfall	-	Löpande	-
Anläggning	-	Ramning sker efter behov. Vid behov sjömätning efter dumpning	Farledsytan klarramas och lodas Dumpningsområden sjömäts

6.3 Sedimentkvalitet

6.3.1 Referensundersökningar

Provtagningar har genomförts i totalt omkring 125 provpunkter.

Undersökningarna har utförts i olika skeden, av olika konsulter och av olika huvudmän. Av bland annat dessa orsaker så skiljer sig undersökningarna något åt vad gäller rapporteringsgränser mm.

Merparten av provpunkterna finns i de inre delarna av planerad farled, väster om Klubbnäsgenombrottet. Detta motiveras av att tidigare undersökningar endast påträffat föroreningar här. I farlederna öster och söder om Klubbnäsgenombrottet påträffades i flera punkter grövre sediment som inte analyserades eftersom det saknades finmaterial. I de punkter som prov från dessa yttre områden analyserades påträffade inga tecken på förhöjda föroreningsnivåer.

Av undersökningarna framgår att halterna av flertalet metaller är relativt låga medan TBT, PCB och i viss mån PAH uppträder i högre halter. Halterna av metaller föreligger huvudsakligen i låga till måttligt höga halter, medan det i de ytliga sedimenten, 0-0,2 m förekommer PCB och TBT i mycket höga halter.

Massor som ska muddras har delats in i två grupper enligt följande:

- M1. Muddermassor som kan dumpas i föreslagna dumpningsområden utan särskilda restriktioner.
Massor i kategori M1 uppvisar koncentrationer av metaller, PAH-11 och PCB-7 i klass 1-4 enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kust och hav (NV, rapport 4914). För TBT är motsvarande koncentration lägre än 100 µg/kg ts.
- M2. Muddermassor som till följd av sitt föroreningsinnehåll kräver särskild hantering.
I kategori M2 uppträder minst en av följande förroreningar i klass 5 (enligt Naturvårdsverket rapport 4914): metaller, PAH-11 eller PCB-7. Massor där koncentrationen av TBT överstiger 100 µg/kg ts tillhör också kategori M2.

För mer information om massornas sammansättning och föroreningsgrad hänvisas till rapporten Malmporten – Miljöundersökning av sediment, WSP 2015, bilaga 2n till MKB:n för ansökan.

Inför dumpning av M2-massor i den stora djuphålan tas prov vid 7 punkter för analys av sedimentkvalitet i angränsande område. Läget för provpunkterna redovisas i bilaga 9e.

6.3.2 Efterkontroller

Samma punkter som undersöktes vid referensundersökningen invid djuphålan provtas direkt efter att dumpning av M2-massor avslutats. Om provtagning visar att M2-massor spridits utanför djuphålan, det vill säga att efterkontrollen påvisar högre halter av förroreningar ingående i M2-massorna jämfört med referensprovtagningen, kommer ytterligare provtagning att ske för att avgränsa spridningen. Detta görs direkt efter erhållna resultat från första provtagningen. När avgränsningen är slutförd kommer de berörda sedimenten att återföras till djuphålan. Särskilda skyddsåtgärder kommer att vidtas för att förhindra spridning vid flytt av massorna.

Oavsett resultat vid provtagning av sedimentkvalitet efter slutförd dumpning av M2-massor kommer samma punkter som undersöktes vid referensundersökningen också att provtas direkt efter att när skyddstäckningen med M1-massor av M2-massorna har avslutats. Motsvarande provtagning görs 1 och 3 år efter att skyddstäckningen slutförts.

För att säkerställa tillräcklig skyddstäckning kommer djuphålan att sjömätas både direkt efter att dumpning av M2-massor slutförts och direkt efter att skyddstäckningen med M1-massor slutförts.

6.4 Vattenkvalitet

Vattenkvaliteten i berörda vattenområden påverkas främst av den grumling som muddrings- och dumpningsarbetena ger upphov till. I en del av de

Begränsningsvärden för den aktuella verksamheten föreslås utgå från halten suspenderat material men mätningar görs huvudsakligen som turbiditet.

Fördelen med mätning av turbiditet är att detta görs med ett direktvisande mätinstrument i fält och därmed kan en skadeförebyggande åtgärd igångsättas i ett tidigt skede i det fall ett begränsningsvärde riskerar att överskridas.

Den valda strategin är således att regelbundet mäta turbiditet i bakgrundspunkter och kontrollpunkter. Turbiditeten omräknas till suspenderad halt (mg/l) med ett samband som etableras inför att arbetet startar i respektive område (referensprovtagning). Sambandet följs upp löpande under tiden som arbete pågår genom veckovis uttag av prov för analys av suspenderat material.

Skillnaden mellan beräknad grumlighet vid kontrollpunkten och bakgrundspunkten ska utvärderas mot ett begränsningsvärde för verksamheten:

$SK - SB < \text{begränsningsvärde}$,

där SK är grumlighet vid kontrollpunkten och SB är motsvarande för bakgrundspunkten (bakgrundshalt).

SK och SB beräknas från TK och TB som är uppmätta värden på turbiditet vid kontroll- och bakgrundspunkten.

Omräkning sker enligt formeln:

$$S = T \times X,$$

där X är den för varje område framtagna omvandlingsfaktorn mellan turbiditet och grumlighet.

Mätning sker i 3 nivåer, ytan (0,5 m), mitten och vid botten (1 m från botten). Därefter tas ett medelvärde fram för hela vattenkolumnen i respektive provpunkt, vilket gäller som begränsningsvärde.

Analys av suspenderat material sker på ackrediterat laboratorium efter provinsamling i fält och kan normalt utföras inom ett dygn från provtagning.

6.4.3 Föreslagna begränsningsvärden

Sjöfartsverket föreslår att begränsningsvärdet för grumling sätts till 100 mg/l utöver vid varje tidpunkt rådande bakgrundshalt. Begränsningsvärdet ska innehållas vid kontrollpunkter utmed mätlinjer cirka 500 meter utanför varje muddrings- och dumpningsområde, eller där det är möjligt att ta prov i vatten med lämpligt vattendjup (minst 3 meter).

Vid hantering av förorenade massor (M2) gäller 50 mg/l utöver vid varje tidpunkt rådande bakgrundshalt.

6.4.4 Referensundersökningar

Referensundersökningar syftar till att etablera rutiner för mätningarna, etablera samband mellan turbiditet och suspenderat material samt ge kunskap om förekommande bakgrundsnivåer.

Mätningarna görs inför att arbetena påbörjas i respektive delområde. Mätning sker både av suspenderat material och av turbiditet för att finna samband mellan halten suspenderat material och uppmätt turbiditet (för att kalibrera mätinstrumenten).

6.4.5 Miljökontroller under anläggningsfasen

För att följa påverkan av grumlighet från muddring och dumpning kommer regelbundna mätningar genomföras i kontrollpunkter. Kontrollpunkter sätts på cirka 500 meters avstånd från muddrings- och dumpningsområdena längs föreslagna mätlinjer, se bilaga 9d. Där mätlinjen ligger på land provtas så nära mätlinjen som möjligt på plats med lämpligt vattendjup (minst 3 meter). Exakt var mätning sker längs dessa linjer avgörs av var verksamheten för tillfället pågår samt vilken vind- och strömriktning som är rådande, det vill säga åt vilket håll plymen sprids.

Särskilt provtagning, både mätning av turbiditet och uttag av prov för analys av suspenderat material, kommer också att ske i anslutning till SSAB:s vattenintag när muddring sker inom 500 m från intaget. Här säkerställs att gällande vattenkvalitetskrav innehålls.

Provtagning av jämförande punkter, det vill säga kontrollpunkter med tillhörande bakgrundspunkter sker i direkt anslutning till varandra, det vill säga med så liten tidsfördröjning som möjligt.

Mätningen sker med direktvisande instrument (turbiditetsmätare) och beräknas som medelvärde över lämplig tid (t.ex. 10 s eller 1 minut beroende på typ av instrument) och för hela vattenkolumnen. Mätlinjer för kontrollpunkter och läget för bakgrundspunkter redovisas på kartor i bilaga 9d. I bilagan anges också till vilka delområden (muddrings- och dumpningsområden) respektive bakgrundspunkt hör.

Om begränsningsvärdena överskrids

Vid överskridande av gällande begränsningsvärde för grumling ska åtgärd vidtas för att minska grumligheten vid aktuell plats. Sådana krav kan vara:

- Ta ett nytt prov och kontrollera halten suspenderat material genom analys vid laboratorium
- Analysera orsaken till överskridandet
- Minska muddringstakt

- Tillfälligt flytta position för muddringen eller tillfälligt byta till annan tillståndsgiven plats för dumpning
- Avbryta arbetet

6.4.6 Efterkontroller

Efterkontroller görs efter att arbetena har avslutats i syfte att kontrollera om någon påverkan består. Grumling mäts vid sex tillfällen under ett år vid lämpliga punkter längs mätlinjen i respektive delområde där grumlande verksamhet har pågått.

6.5 Bottenfauna

6.5.1 Metodik

Provtagningen av bottenfaunan har utförts enligt den internationella standarden SS-EN ISO 16665:2006 samt enligt Naturvårdsverkets "Handledning för miljöövervakning, Mjukbottenlevande makrofauna, trend och områdesövervakning".

6.5.2 Referensundersökningar

Provtagningen av marin mjukbottenfauna inom utredningsområdet för farledsprojektet utfördes i oktober 2014, med en kompletterande undersökning av en station i maj 2015. Totalt undersöktes sexton stationer. Vid provtagningen fördelades 6 prover till områden som planeras att muddras, 6 prover till områden som kan komma att påverkas av grumling och 4 prover till områden som kan komma ifråga för dumpning av muddermassor.

Undersökning av bottenfaunans sammansättning sammanfattas i rapporten Bottenfauna – undersökning av bottenfauna i Luleå skärgård 2014-2015, Medins Biologi 2015, bilaga 2a till MKB:n för ansökan.

I bilaga 9b återfinns en karta med punkter för genomförda referensundersökningar av bottenfaunan.

6.5.3 Efterkontroller

Bottenfaunan undersöks på samma sätt och vid samma punkter som vid referensundersökningarna vid ett tillfälle, 3 år efter avslutat arbete.

6.6 Fisk

6.6.1 Referensundersökningar

Undersökning av reproduktion för sik och siklöja görs genom inventering av yngel och i enlighet med program framtaget av Länsstyrelsen i Norrbottens län. Mark- och miljödomstolen har förordnat Länsstyrelsen i Norrbottens län

enligt 9 kap. 4 § lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet som sakkunnig att på Sjöfartsverkets bekostnad genomföra kontrollprogram avseende effekter på reproduktion av sik och siklöja (Mål nr M 1234-15).

Förordnande och programbeskrivning redovisas i bilaga 9a.

6.6.2 Efterkontroller

Inventeringen av sik- samt siklöjayngel återupprepas 3 år efter avslutat i arbete enlighet med Länsstyrelsens program.

6.7 Makrofyter

6.7.1 Metodik

Undersökningen av makrofyter följer metodiken i Miljöövervakning av de vegetationsklädda bottarna kring Sveriges kuster (Kautsky 1999, Havs och vattenmyndigheten).

6.7.2 Referensundersökningar

Makrovegetationen undersöktes i maj 2015. Vegetation och bottensubstrat undersöktes genom filmning med undervattenskamera vid 20 transekter vardera i muddrings- respektive påverkansområden. Med hjälp av spridningsmodelleringen för grumling fördelades de undersökta platserna så att områden med olika påverkansgrad representerades. Transekterna valdes ut så att de hade ett maximalt på 20 m och i varje transekt filmades minst en 20 meterssträcka. Vid filmning kopplas information om geografiskt läge samt djup till bildmaterialet. Samma transekter kan därför återinventeras.

Resultat från undersökningen sammanfattas i rapporten, Makrofyter i Luleå skärgård 2015. Inventering av vattenvegetation och bottensubstrat med hjälp av videokamera, Medins Biologi 2014, bilaga 2b till MKB:n för ansökan..

I bilaga 9c återfinns en karta som visar läget för undersökta transekter.

6.7.3 Efterkontroller

Makrovegetationen undersöks vid ett tillfälle, 3 år efter avslutat arbete, utmed samma transekter som vid referensundersökningen.

6.8 Landmiljöer

6.8.1 Referensundersökningar

Under sommaren 2015 inventerades de platser där det planeras nya fyrar på land. Totalt rör det sig om sju områden på fem öar. Kring varje fyrplats har ett område inom en 50 meters radie inventerats. Inventeringen gjordes enligt svensk standard SS199000:2014 med ambitionsnivån NVI på fältnivå detalj.

6.8.2 Efterkontroller

Inventerade områden återbesöks och inventeras enligt samma metodik 3 år efter avslutat arbete.

6.9 Buller

6.9.1 Miljökontroller under anläggningsfasen

Buller till följd av anläggningsarbetena ska begränsas så att det som riktvärde (frifält) inte ger upphov till högre ljudnivå utomhus vid bostäder än vad som följer av Naturvårdsverkets allmänna råd för buller från byggplatser (NFS 2004:15). Tillsynsmyndigheten kan dock på begäran av sökanden medge tillfällig avvikelse från villkoret.

Krav kommer att ställas på upphandlad entreprenör avseende kontroll av buller orsakade av arbetena för närliggande bostäder. Kontroller ska ske enligt Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15). Mätningar genomförs där bullernivåerna anses vara som högst. Mätningarna utförs löpande på fasta mätstationer samt genom stickmätningar där det bedöms vara relevant beroende på var arbete utförs.

Vid överskridande av riktvärde kommer åtgärder vidtas så att värdet kan innehållas.

6.10 Vibrationer

Risikanalys avseende bostadshus, brunnar och andra anläggningar på närliggande fastigheter utförs innan sprängnings- och muddringsarbetena startar. Mot bakgrund av denna riskanalys ska besiktning, vibrationsmätning och efterkontroll genomföras för att bestämma sprängningens eventuella påverkan.

Utifrån riskanalysen utförs besiktning och efterkontroll av berörda byggnader, bostadshus och anläggningar. Vibrationsmätning utförs av entreprenören, eller av denne upphandlad konsult enligt SS 460 48 60 "Vibration och stöt – Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader. Mätningar genomförs där vibrationer anses vara störst utifrån riskanalysen. Berörda objekt förses med vibrationsmätare som kontrolleras direkt efter utfört sprängningsarbetet.

6.11 Kemikalier

Kontrollen kommer att inriktas på att Sjöfartsverkets ställda krav på entreprenörer innehålls.

Kontroll av ställda miljökrav görs i huvudsak vid återkommande miljöronder av exempelvis:

För drift av dieseldrivna fartyg inom projektet ska lågsvavlig olja användas.

- Biologiskt nedbrytbara oljor (smörj- och hydrauloljor) ska användas där det är tekniskt möjligt.
- Vid sprängning ska sprängmedel med lågt kväveinnehåll användas för att minimera påverkan i form av kväveläckage.
- Hantering, dokumentering och förvaring av kemikalier, bränslen, hydrauloljor och smörjoljor ska ske på så sätt att spill minimeras och risk för olyckor och läckage förebyggs. Beredskap ska finnas för att omhänderta eventuellt spill.
- Vid inköp av kemikalier ska substitutionsprincipen gälla.

6.12 Avfall

Kontrollen kommer att inriktas på att ställda krav på entreprenörer innehålls, till exempel att det avfall som uppstår under anläggningskedet ska sorteras och omhändertas enligt gällande lagstiftning.

6.13 Anläggning

Dokumentation angående muddring och dumpning såsom arbetsutrustning, position, tider och muddrad mängd kommer kontinuerligt att registreras ombord på pråmar och mudderverk. Likaså dokumenteras arbetsmoment vid sprängning. Samtliga arbetsenheten kommer att vara försedda med AIS (Automatic Information System) och därmed kan till exempel läge, arbetsmoment och transportväg följas mycket noggrant.

Efter avslutat projekt kommer farled och deponiplatser att lodas och klarramas.

7. Information och klagomål

I samråd med tillsynsmyndigheten planeras hur det löpande miljöarbetet ska kommuniceras och var aktuella handlingar ska finnas tillgängliga.

Information om pågående verksamhet kommer att finnas tillgänglig för allmänheten på projektets hemsida.

Vid störande arbeten kommer riktad information att ges till berörda fastighetsägare, boende och verksamhetsutövare, inklusive yrkesfiskare, om arbetenas start- och stopptider samt kontaktvägar för frågor eller klagomål.

Innan arbetena påbörjas kommer Sjöfartsverket och anlita en entreprenör ha en inledande träff med ett antal berörda verksamhetsutövare för att informera om när arbetena kommer att påbörjas och klargöra hur

informationen dem emellan ska ske. Det gäller exempelvis verksamhetsutövare i Luleå hamn och yrkesfiskare.

8. Bilagor

9a Förordnande sakkunnig och program för yngelinventering

9b Karta över genomförda provtagningar av bottenfauna 2014-2015

9c Karta över genomförd undersökning av makrofyter, 2015

9d Muddrings- och dumpningsområden med provtagningspunkter för vattenkvalitet (grumling), bakgrundpunkter och linjer för utsättning av kontrollpunkter

9e Karta över provpunkter för kontroll av sedimentkvalitet invid djuphålan

9. Referenser

För referenser se Miljökonsekvensbeskrivningen med bilagor