2021-05-11

MILJÖKONTROLLPROGRAM

KOLKAJEN / JÄRNBRUKET

Innehåll

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER 2
ORGANISATION OCH ANSVAR 2
BAKGRUND OCH SYFTE 2
DOKUMENTATION 3
ARBETSMOMENT 3
VILLKOR 3
DETALJERADE ÅTGÄRDSMÅL 5
SCHAKTNING 6
TRANSPORTER 9
INMÄTNING 9
MILJÖ- OCH OMGIVNINGSPÅVERKAN 9
BULLER 9
DAMM 9
SPILL 10
KEMIKALIEHANTERING 10
FORDON OCH MASKINER 10
RISKBEDÖMNINGAR 10
ARBETSMILJÖ 10
ANMÄLAN /RAPPORTERING 10
KONTROLLER 11
Siltskärmar (V) 11
Friklassningskontroll vid schakt mot massor som inte har analyserats vid klassificeringsprovtagningen (V) 11
Diffus damning under projektet (V) 12
Hantering av blöta jordmassor och sediment (V) 13
Referensundersökning och kontroll (S) 13
Återfyllnadsmassor (S) 14

Bilaga 1 Schaktplan

Bilaga 2 Tidplan

Bilaga 3 Kontrollpunkter utsida geotextil

Bilaga 4 Kemikalieförteckning

Bilaga 5 Maskinförteckning

Bilaga 6 Översiktskarta

Bilaga 7 Excelblad med översikt på egenkontrollen

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Beställare och verksamhetsutövare	Samhällsbyggnadsnämnden, Skellefteå kommun Org.nummer: 212000-2643
Projektledare och kontaktperson Skellefteå kommun	Christer Svensson Mobil: 070-583 81 37 E-post: christer.svensson@skelleftea.se
Entreprenör	Vägsäk AB Org.nummer: 556741-8032
Projektledare och kontaktperson Vägsäk AB	Björn Strömbäck Mobil: 070-516 72 91 E-post: stromback@vagsak.se

Tillsynsynsmyndighet: Bygg- och miljönämnden

Kontaktperson: Agneta Gustafsson, Miljöinspektör, Skellefteå kommun, 0910-73 72 67 eller via Kundtjänst 0910-73 50 00

Bygg- och miljönämnden är tillsynsmyndighet både för marksaneringen och har genom beslut

övertagit tillsynen från länsstyrelsen även för vattenverksamheten

ORGANISATION OCH ANSVAR

Vägsäk AB genomför på uppdrag av Skellefteå kommun , Samhällsbyggnadsnämnden efterbehandling av Kolkajen och järnbruksområdet i Skelleftehamn. Fördelning av projektansvar för projektets drift kopplade till genomförandet och tillståndets villkor framgår med tillägget V (Vägsäk AB) och S (Skellefteå kommun) direkt efter villkorstexterna i dokumentet. Slutliga ansvaret för att tillståndets villkor följs, MB och andra förordningar och regler har verksamhetsutövaren.

BAKGRUND OCH SYFTE

Kolkajen / Järnbruksområdet i Skelleftehamn ska förorenad jord saneras för att nå projektets åtgärdsmål. Översiktsplanen anger att området kan komma att användas för rekreation.

Saneringsarbetet ska ske genom schaktning och skiftning av förorenad jord och stabilisering av Kolkajens strand. Schaktarbeten och masshantering ska ske så att minimala störningar uppstår.

Ambitionen är att hantera massorna på ett miljösäkert sätt och maximera möjligheten till återanvändning av uppkomna schaktmassor inom arbetsområdet. Syftet är att minska transporter och andelen massor som går till deponi samt minskad användning av externa naturresurser.

DOKUMENTATION

Dokumentation uppdateras löpande och sparas i digital projektmapp samt som utskrivna dokument i pärm med samma struktur. Distributionen av dokumenten sker dels digitalt till beställaren och som utskrivna dokument till personal. Alla dokument i projektet sparas i kommunens dokumenthanteringssystem för anläggningsprojekt, Antura.

ARBETSMOMENT

- Muddring av bottensediment
- Spont längs strandlinje
- Bygga ny kaj
- Fylla över ca 1500 m^2 bottenområde
- Schaktsanering av mark
- Avskiljning av sten från förorenad jord
- Tillfällig lagring av återanvändbara massor
- Tillfällig lagring av förorenade massor
- Transporter inom och utom arbetsområdet
- Förvaring av drivmedel och andra kemikalier

VILLKOR

Allmänt villkor
1. Saneringsarbetet ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad som angivits i ansökan samt vad sökanden i övrigt har uppgett eller åtagit sig i målet. (S)

Begränsning av arbetstid
2. Arbete med schaktning (grävning och muddring) i vattenområde får inte ske under månaderna november – februari annat än för att säkerställa stabiliteten av påbörjade arbeten. (V)

Siltgardiner, grumling
3. Vid arbeten i vatten ska siltgardiner som sträcker sig ner till botten och mot land användas. (V)
4. Siltgardinen ska kontrolleras dagligen genom okulär inspektion. Under tiden som muddring pågår ska kontrollmätning med turbiditetsmätare i minst sex punkter längs siltgardinen genomföras. Halten av suspenderade ämnen får inte överskrida 30 mg/l (eller motsvarande turbiditetsvärde) 40 meter utanför arbetsområdet. Om kontrollen indikerar läckage ska avhjälpande åtgärder vidtas utan dröjsmål för att begränsa grumlingen och tillsynsmyndigheten omgående underrättas. (V)

Återanvändning av massor inom området
5. Massor där medelhalterna för totalhalter inte överskrider de i nedanstående tabell angivna värdena får användas för anläggningsändamål i utfyllnadsområdet. Kontrollen ska ske genom provtagning. Provtagning ska genomföras i tillräcklig omfattning och i enlighet

med kontrollprogrammet för att säkerställa att medelhalterna inte överskrider de i tabellen angivna värdena. (S)

Ämne	Halt (mg/kg-TS)
Arsenik	25
Barium	70
Bly	20
Kadmium	0,15
Kobolt	5
Koppar	40
Krom	40
Nickel	20
Vanadin	60
Zink	50

6. Sediment och blöta jordmassor får inte lagras på området och ska transporteras till godkänd slutmottagare i täta och droppfria transportlösningar. (V)

7. Förorenade massor ska förvaras åtskilt från återfyllnadsmassor. (V)

8. Lagring av förorenad jord i avvaktan på borttransport ska ske på hårdgjorda ytor eller ytor som inte har sanerats. (V)

9. Lagret av förorenad jord får aldrig vara större än 2500 ton. (V)

10. Saneringsschakter ska återfyllas så snart återfyllnaden kan göras utan risk för återkontaminering. (V)

Buller

11. Den ekvivalenta ljudnivån från anläggningsarbeten, inklusive transporter, får under dygnet utomhus vid fasad vid bostad inte överstiga följande värden: (V)

Helgfri mån-fre kl.	07-19	60 dBA
Helgfri mån-fre kl.	19-22	50 dBA
Lör, sön och helgdag kl.	07-19	50 dBA
Övrig tid		45 dBA

Fordon

12. Fordon som lämnar saneringsområdet ska rengöras mekaniskt genom rensopning och urskottning av jordspill på bl.a. skärmar, däck, grävmaskinslarver, chassisystem, flak. (V)

13. Vid arbeten i eller i omedelbar närhet till vattenområde ska fordon och arbetsmaskiner i görligaste mån använda drivmedel och oljor som är miljöklassade. Fordon och arbetsmaskiner ska ha nära tillgång till saneringsutrustning. (V)

Kontrollprogram (S och V)

14. Skellefteå kommun ska senast två månader, eller den kortare tid som tillsynsmyndigheten medger innan de tillståndsgivna åtgärderna påbörjas ge in ett förslag till kontrollprogram till tillsynsmyndigheten. I kontrollprogrammet ska bland annat anges mätmetoder, mätfrekvens och utvärderingsmetoder samt innehålla en tidplan.

Kontrollprogrammet ska godkännas av tillsynsmyndigheten innan de tillståndsgivna åtgärderna påbörjas.

DETALJERADE ÅTGÄRDSMÅL

De mätbara åtgärdsmålen preciserar vad som måste göras för att projektet ska nå de övergripande åtgärdsmålen som var underlag för tillståndsprövningen.

1. Markdjup 0 - 1 m är målet för As 40 mg/kg, Cu 200 mg/kg och Zn 500 mg/kg.

2. För markdjup 0-1 m inom områden (JBB, JBNO och JBSOB) med undantag för markmiljöskydd är målet för As 50 mg/kg.

3. Markdjup > 1 m är åtgärdsmålet en accepterad medelhalt (UCLM 95) för As om 200 mg/kg och en accepterad maxhalt för As på 700 mg/kg. Beräkningen av medelhalter har gjorts inom varje egenskapsområde med kravet minst 20 analyser/ha. Dessa beräkningar är redan gjorda i samband med klassificeringen. Under saneringen görs kontroll där saneringen går ner mot markdjup 1,5 m. Där saknas idag kontrollanalyser. Den kontrollen görs mot 200 mg/kg och på det sätt som beskrivs längre fram i kontrollprogrammet.

SCHAKTNING

Området är indelat i tio egenskapsområden som indelats i rutnät om 10 x 10 m. Inom respektive egenskapsområde kommer pallvis schaktning enligt utförd klassificering att genomföras, se tabell 1 och bilaga 1. Massorna bedöms utifrån provtagningsresultat tillsammans med synliga skikt och luktavvikelser. Där ingen klassificering gjorts, eller då lukt eller visuella intryck indikerar att klassificeringen inte överensstämmer med verkligheten ska kompletterande provtagning genomföras. Utsorterade fraktioner kommer att återläggas och användas för återfyllnad.

Tabell 1. *Jordens indelning i klasser/masstyper i projektet.*

Klassificering / Masstyp	Beskrivning
0	Järnsand – Ingen åtgärd
1	Ingen åtgärd (Åtgärdsmål klaras)
2	Pall 1 eller 2 omplaceras till minst pall 3 eller deponering som IFA. As 41 – 50 mg/kg TS. Cu och Zn klarar åtgärdsmål.
2,1	Pall 1 eller 2 omplaceras till minst pall 3 eller deponering som IFA. As <40 mg/kg TS. Cu mellan 200 - 2500 mg/kg TS och Zn mellan 500 - 2500 mg/kg TS
3	Deponering som icke farligt avfall, IFA – kan eventuellt behöva delas upp beroende på innehåll av organiskt material. As 51 - 1000 mg/kg TS. Cu och Zn <2500 mg/kg TS.
4	Deponering som farligt avfall, FA – kan eventuellt behöva delas upp beroende på innehåll av organiskt material. As >1000 mg/kg TS. (Cu utfall 19 – 2000 mg/kg TS) (Zn utfall 25 – 20 000 mg/kg TS
4,1	Deponering som farligt avfall, FA – kan eventuellt behöva delas upp beroende på innehåll av organiskt material. Cu och Zn >2500 mg/kg TS. (As utfall 51- 960 mg/kg TS.

MELLANLAGRING – områdets uppbyggnad, lagerplacering

Lagring av förorenad jord sker på hårdgjorda ytor inom område VÄGEN 1 på befintlig väg. För att minska risken för föroreningsspridning i samband med t ex skyfall så får lagret av förorenad jord aldrig vara mer än 2500 ton. Det säkerställs genom okulär kontroll, inventering av rutor samt volymmätning av högar och beräkning av vikt genom använda densiteten 1,6 ton/m^3.

Jordmassorna mellanlagras separat utifrån miljökvalitetsklass.

Grövre fraktioner, större än 30 mm, sorteras ut vid upplagsplats med hjälp av ett sorteringsverk, enligt bild. Utsorterade fraktioner klassificeras genom okulär bedömning. Rena sten fraktioner återanvänds som återfyll och förorenade transporteras till godkänd mottagare.

Bortstädning av jord och efterkontroll av markytorna sker genom provtagning för att säkerställa att ingen förorenad jord kvarlämnats när lagringen upphör.

- KVARLÄMNADE FÖRORENINGAR

Föroreningsnivåer som inte följer åtgärdsmålen eller nya typer av förorening ska alltid anmälas till tillsynsmyndigheten. Kvarlämnas föroreningar över åtgärdsmålen ska de dokumenteras och redovisas slutrapporten.

- VATTENRENING OCH HANTERING AV BLÖTA MASSOR

Schaktning genomförs utan avledning av grundvatten och vattenrening. Täta massor begränsar tillrinningen i öppna schakter. Ute på kolkajen kan lågvatten begränsa vattenmängden i schaktgropen.

När jord med föroreningshalt över åtgärdsmålen förekommer under grundvattennivån sker schaktning med försiktighet så att spill av förorenad jord och vatten undviks.

Sediment och blöta massor kommer inte att lagras, utan kommer att läggas upp direkt på lastbilar och transporteras antingen till Dåva i Umeå eller Ragnsells i Robertsfors i täta och droppfria transportlösningar.

Innehållet av sulfider ska kontrolleras enligt slutmottagarens krav.

- ARBETE I VATTEN MUDDRING

Får inte ske under perioden november – februari, i enlighet med tidplan.

För att minimera sedimentflykt ska siltgardiner som sträcker sig ner till botten och mot land användas. Siltgardinen ska kontrolleras dagligen genom okulär inspektion från båt. Under tiden som muddring pågår ska kontrollmätning med turbiditetsmätare i minst sex punkter längs siltgardinen genomföras. Punkterna är på siltagardinens utsida och jämnt fördelade längs sträckan. Halten av suspenderade ämnen får inte överskrida 30 mg/l (eller motsvarande turbiditetsvärde) 40 meter utanför arbetsområdet. Om kontrollen indikerar läckage ska avhjälpande åtgärder vidtas utan dröjsmål för att begränsa grumlingen och tillsynsmyndigheten omgående underrättas.

- ÅTERFYLL OCH ÅTERFYLLNADSMASSOR

I huvudsak kommer återfyllnadsmassor att hämtas från kommunens anläggning Loftberget.

Utsorterad sten kommer att användas som återfyll, för att maximera möjligheten till återanvändning av uppkomna schaktmassor inom arbetsområdet. Syftet är att minska transporter och andelen massor som går till deponi samt minskad användning av externa naturresurser

Klass 2 och 2.1 kommer att tillfälligt lagras för att sedan användas som återfyll för markdjup större än 1 m. Varje materialhög har egen plats med tydlig uppmärkning.

Återfyllnadsmassor kontrolleras avseende på totalhalter så att villkor 5 innehålls. Behovet av provning kan reduceras till hälften om det kan säkerställas att materialet är förhållandevis homogent.

Saneringsschakter ska återfyllas så snart det kan göras utan risk för återkontaminering. Eftersom det finns begränsade ytor inom arbetsområdet så är det till fördel för entreprenaden att kontrollera att återfyllnad görs så snart som möjligt för att logistik och transporter inom området ska fungera.

- EXTERNA BERGMASSOR

Om bergkross från Rönnskärs djupförvar eller aktiv bergtäkt används utgår krav på karakterisering.

- AVVIKANDE MASSOR OCH AVGRÄNSNING

För att säkerställa att saneringen är avgränsad och kan avslutas så ska schaktrutor som inte avslutas mot friklassade marknivåer provtas. I första hand kommer det att genomföras med samma sätt och med samma utrustning som användes vid den tidigare klassificeringsprovtagningen av jorden ner till 1,5 meters markdjup. Det betyder att jord representerande 1,5-2 och 2-2,5 m kommer att provtas. Totalt 19 rutor saknar djupare friklassande klassificering. Om det av någon anledning inte går att klassificera jorden före schakt så kommer provtagning ske genom att minst 4 stickprov över schaktrutans yta tas och blandas till ett samlingsprov. Provtagningsdjupet ska vara så nära 10 cm in i jordprofilen som möjligt för att undvika att få med spår av jord från nivån som sanerats.

Vid stor avvikelse mot åtgärdsmål och tidigare analyser ska ytterligare provtagning övervägas för att avgränsa schakten innan den utökas.

Avvikande föroreningar som inte framgått av underlaget ska omedelbart meddelas till tillsynsmyndigheten av någon av parterna.

TRANSPORTER

Transportör och mottagare ska ha tillstånd för hantering av miljöfarligt avfall. Tillstånd krävs in av transportörer och mottagare innan borttransport. Förorenade massor transporteras av fordon med täta flak, som vid behov av dammskydd täcks.

INMÄTNING

I projektet tillämpas rikets höjdsystem RH 2000 och koordinatsystemet SWEREF 99 TM. Alla inmätningar ska redovisas i detta system. Inmätningar genomförs i den omfattning att urgrävda volymer går att beräkna samt att det går att skapa en tredimensionell bild över det urgrävda området. Utsättning och utsättningsdata beräknas av entreprenören, utifrån tillhandahållna handlingar, digitala data och manuella, i den omfattning de behövs för arbetenas genomförande. Alla mätningar ska genomföras med minst kvalitetsklass B enligt SGF:s rapport 1:96.

MILJÖ- OCH OMGIVNINGSPÅVERKAN

Störning av näringsidkare och fritidsverksamhet ska vara så liten som möjligt. Tillfälliga vägar ordnas och buller och damm ska i möjligaste mån förhindras. Genom dagliga okulära egenkontroller och miljörond var 14:e dag säkerställs att störningar och påverkan på miljö och hälsa minimeras.

BULLER

Minimering av buller sker genom maskinval samt att ordinarie arbetstid begränsas till helgfria vardagar, måndag-fredag kl 07.00-17-00. Buller från anläggningsarbeten och transporter får inte överstiga följande värden

Helgfri mån-fre kl.	07-19 60 dBA
Helgfri mån-fre kl.	19-22 50 dBA
Lör, sön och helgdag kl.	07-19 50 dBA
Övrig tid	45 dBA

Skulle klagomål uppstå med avseende på buller så kommer mätningar att ske och resultaten att jämföras med ovanstående värden.

DAMM

Masshantering (schaktning, lastning, lossning och sortering) och massförvaring utförs så att spridning av föroreningar, damm och lukt minimeras. Damm kontrolleras regelbundet vid miljöronder samt daglig tillsyn på arbetsområdet. Dammbekämpande åtgärder utförs vid behov genom sopning, bevattning eller genom dammbindande medel som t ex salt. Eventuella dammproblem dokumenteras i skydds- och miljörondsprotokoll.

Personal på området ska använda erforderlig skyddsutrustning enligt arbetsmiljöplan.

SPILL

Uppkommer spill av kemikalier inom entreprenaden ska det saneras omedelbart och anmälas till tillsynsmyndigheten. Spillutrustning ska finnas i varje arbetsfordon.

KEMIKALIEHANTERING

Alla kemiska produkter ska ha säkerhetsdatablad och en kemikalieförteckning upprättas som ska finnas i projektpärm på arbetsplatsen, se bilaga. Samtliga kemikalier ska lagras och hanteras enligt lag så att spill eller läckage inte når mark, vatten eller luft.

FORDON OCH MASKINER

Fordon och maskiner ska hållas i gott skick och hanteras så de inte orsakar förorening. Saneringsutrustning ska finnas tillgängligt i fordon eller inom arbetsområdet. Fordon som lämnar saneringsområdet ska rengöras mekaniskt på den asfalterade delen i område JBB, genom rensopning och urskottning av jordspill på skärmar, däck, grävmaskinslarver, chassisystem, flak etc. Miljöklassade drivmedel och oljor ska användas och förtecknas i maskinföreteckning.

RISKBEDÖMNINGAR

Riskbedömningar / Arbetsberedningar utförs vid nya arbetsmoment som kan påverka hälsa och miljö. Dessa kommuniceras med berörda och dokumenteras och ska finnas tillgängliga på arbetsplatsen.

ARBETSMILJÖ

Alla som vistas på arbetsplatsen ska delta i genomgång av information gällande de arbetsmiljörutiner som gäller på arbetsområdet. Rengöringsbod ska finnas inom arbetsområdet för omklädning och rengöring för att förhindra exponering och spridning av föroreningar. I övriga delar hänvisas till arbetsmiljöplanen.

ANMÄLAN /RAPPORTERING

Vid inträffade tillbud, olyckor och liknande händelser som drabbar anställd, UE eller utomstående ska det omgående anmälas till beställaren, ledningsägare och tillsynsmyndigheten.

Skriftlig rapport med skiss och eventuella fotografier inlämnas till Beställaren, vid olyckshändelse inlämnas rapporten inom 24 timmar och vid tillbud inom 5 arbetsdagar.

Planerade driftavbrott på befintliga ledningar genomförs i samråd med respektiveledningsägare och meddelas till beställaren.

Entreprenören anmäler till sidoentreprenör då denne kan påbörja sina arbeten.

KONTROLLER

Intern ansvarsfördelning framgår efter rubrik med tillägg av V eller S

Siltskärmar (V)

Kontrollpunkter:
Hela siltskärmens yta är kontrollpunkt.
Mätfrekvens:
Daglig okulär inspektion. Vid muddring ska även kontroll genomföras i 6 punkter jämnt fördelade längs gardinens utsida med turbiditetsmätare. Vid punkten med högst värde tas även ett vattenprov ut för analys av suspenderade ämnen på laboratorium.
Utvärderingsmetoder och bedömning:
Kontrollerna ska dokumenteras i protokoll och genom fotografier där tid och datum framgår. Finns hål eller är siltskärmen dåligt ansluten mot botten eller land ska arbetet avbrytas och skärmen åtgärdas innan arbetet får fortsätta. Tillsynsmyndigheten underrättas.
Mål:
Kontrollerna ska minimera sedimentflykt utanför slitskärmar och se till att villkoret innehålls.

Friklassningskontroll vid schakt mot massor som inte har analyserats vid klassificeringsprovtagningen (V)

Kontrollpunkter:
Schaktytor som inte avslutas mot friklassade marknivåer.
Mätfrekvens:
Ett samlingsprov görs på samma sätt som vid tidigare klassificeringsprovtagning för totalt 19 rutor som saknar friklassning.
Utvärderingsmetoder och bedömning:
Det är provtaget sedan tidigare ner till 1.5 m i vid klassificeringen, vissa av provtagningsrutorna har visat på föroreningar på 1.5 m, det är där ytterligare provtagning ska ske för att säkerställa att föroreningen inte går djupare än 1.5 m (Friklassning)

För varje ruta i rutnätet ska följande genomföras. Rutans centrumpunkt mäts in med 0,5 meters noggrannhet. Provpunkter förläggs i anslutning till varje delrutas centrum som skapas om delningspunkten för delrutorna förläggs i provrutans centrum. I protokollet ges varje delprovpunkt namn med provpunkt och tillägget nordväst, NV, nordost, NO, sydväst, SV eller sydost, SO, Figur 4.1. Procedur enligt nedan upprepas i samtliga punkter så att man får ett samlingsprov för varje pall (delnivå). Två pallar ska genomföras i varje punkt 1,5-2 och 2-2,5.

Kan inte provtagning av någon anledning genomföras enligt ovan görs friklassning vid schakten istället. Vid den provtagning tas minst 4 stickprov över ytan och blandas till ett samlingsprov. Provtagningsdjupet ska vara så nära 10 cm in i jordprofilen som möjligt.

Resultaten vid båda typen av provtagningar jämförs mot åtgärdsmål som ska uppfyllas annars utökas schakten.

Mål: Säkerställa att åtgärdsmålen klaras och .att saneringen är avgränsad och kan avslutas.

Diffus damning under projektet (V)

Kontrollpunkter:
Öppna schakter, transportvägar och mellanlager
Mätfrekvens:
Dagligen
Utvärderingsmetoder och bedömning:
Synlig damning ska begränsas direkt med insaltning eller vid behov vattendimma. Utrustning och fordon som kan föra med sig jord mellan eller utanför skyddszoner ska kontrolleras och vid behov rengöras.

Skyddszon 1
Den högsta skyddsklassen. Avser i första hand öppna markytor som ej friklassats som ”rena” och är en del av området som har skyddsklass 2. Öppna förorenade schaktytor innebär klassning som Skyddszon 1. Områden som innefattas i skyddszon 1 är saneringsområdet och mellanlagringsområdet och transportstråk för interna transporter av förorenade massor. Skyddsåtgärder vidtas här för att minimera damning och massflykt.
Särskilda regler för personlig skyddsutrustning preciseras i arbetsmiljöplan. Reglerna anslås i manskapsutrymmen. Tillträde till Skyddszon 1 begränsas till entreprenörens, underentreprenörers, beställarens personal samt till personal från tillsynsmyndigheten.

Skyddszon 2
Transportvägar och mellanlagring av rena massor. Inga särskilda skyddsåtgärder gäller. Tillträde till skyddszon 2 har personal enligt skyddszon1 och ledsagade besökare.

Skyddszon 3
Utgör per definition hela området som avgränsats och används helt eller delvis av aktörer i projektet. Inom skyddszonen gäller generella skyddsregler för en byggarbetsplats. Inom området kan andra aktörer vara verksamma än de som berörs av projektet. För samordning inom projektets ramar ansvarar BAS-U. Alla som är verksamma inom arbetsområdet har ett egenansvar för att rapportera om risk för samordningsproblem som kan uppkomma.

Rengöringsregler
Särskild plats för utpassage av fordon iordningsställs där eventuella jordrester på fordonet kan kontrolleras. Fordon som lämnar saneringsområdet ska rengöras mekaniskt genom rensopning och urskottning av jordspill på bl a skärmar, däck, grävmaskinslarver, chassisystem, flak.
Det dokumenteras genom beskrivning i arbetsberedningar som varje arbetare och transportör tar del av och signerar. Kontroll av att arbetsberedningarna följs görs av arbetsledningen som signerar att det blivit korrekt utfört.

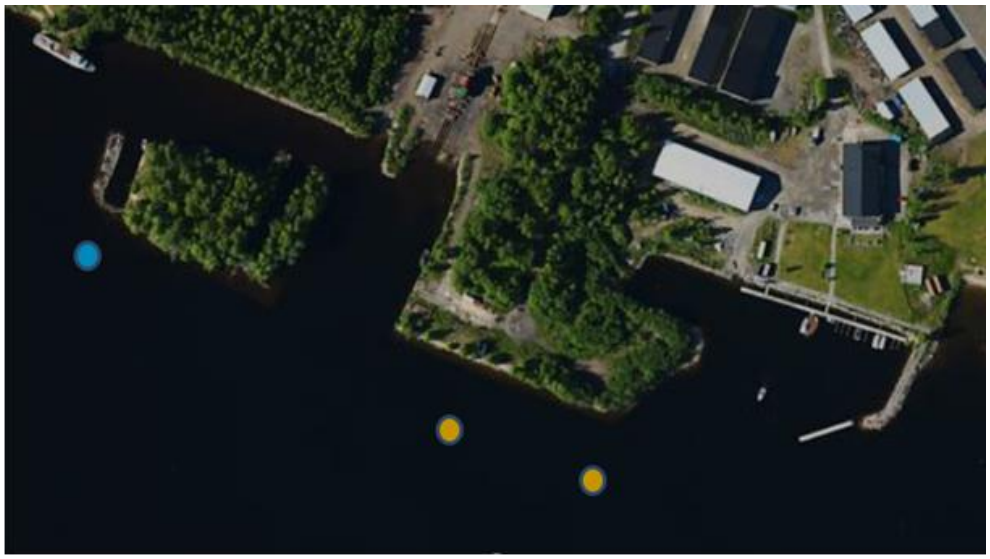
Mål: Ge förutsättningar för att minimera spridning av föroreningar.

Hantering av blöta jordmassor och sediment (V)

Kontrollpunkter: Schakt och transport av blöta massor och sediment
Mätfrekvens: Dagligen
Utvärderingsmetoder och bedömning: Daglig okulär kontroll. Skopor och transportmedel kontrolleras så att de inte förekommer okontrollerat spill.
Mål:
Sediment och blöta jordmassor ska under schakt, transport och lagring hanteras så att inte okontrollerat spill förekommer.

Referensundersökning och kontroll (S)

Kontrollpunkter:
Två kontrollpunkter mäts in i samband med den inledande referensprovtagningen. För att kalibrera resultaten mot variationen vid provtagningstillfällen ska även en kontrollpunkt förläggas utanför kaffeholmen, figur 6.1.



Figur 6.1. *Gula ringar markerar ungefärligt läge för kontrollpunkter. Blå ring markerar ungefärligt läge för kontrollpunkt för att mäta skillnader mellan provtagningstillfällen.*

Mätfrekvens: Två gånger 1-2 veckor för saneringsstart med minst två dagars mellanrum. Sedan var fjärde vecka under aktivt saneringsarbete. Uppföljning året efter saneringsavslut så nära samma årstidsperiod som för starten.

Utvärderingsmetoder och bedömning: Vattenprover tas ut mitt i vattenmassan med rutnerhämtare eller liknande. Vattenproverna kommer att analyseras med provpaket M10 och suspenderande ämnen. Inledningsvis görs analys både på filtrerat och ofiltrerat vatten. Efter de två inledande referensprovtagningarna och första driftkontrollprovtagningen görs en utvärdering om det kan räcka fortsättningsvis att bara analysera ofilterat vatten. Vid kontroll under saneringen och efterkontroll används referensresultaten för att utvärdera resultaten.

Mål
Ta fram resultat som kan användas för uppföljning av projektets miljöpåverkan under åtgärd och slutligt resultat för vattenförekomsten.

Kontrollpunkter:
Återfyllnadsmassor.
Mätfrekvens:
Kontrollen ska utföras genom att samlingsprov om ca 8 delprover per ca 1 000 m^3 analyseras med avseende på totalhalter. Behovet av provning kan reduceras till hälften om det kan säkerställas att materialet är förhållandevis homogent.
Om bergkross från Rönnskärs djupförvar eller aktiv bergtäkt används utgår krav på karakterisering.
Organiska ämnen screenas med ett stickprov/ 7000 m^3. Om organisk förorening inte kan uteslutas görs kontroll med samma frekvens som för metaller.
Utvärderingsmetoder och bedömning:
Tillförda massor ska vara karaktäriserade avseende metaller och medelvärden av genomförd provtagning för definierad jordvolym ska dokumenteras. Kan inte risk för andra typer av föroreningar minimeras eller uteslutas med dess ursprung ska även organiska ämnen screenas.
Metaller analyseras med metod lika eller motsvarande Synlab:s beställningskod M10 NV(F). För organiska ämnen används metod lika eller motsvarande Synlab:s beställningskod SVOCS(F).

Totalhalter för metaller får som medelvärde, enligt villkor 5, inte överskrida värden enligt tabellen nedan:

Ämne	Halt (mg/kg-TS)
Arsenik	25
Barium	70
Bly	20
Kadmium	0,15
Kobolt	5
Koppar	40
Krom	40
Nickel	20
Vanadin	60
Zink	50

Analyserade halter för organiska ämnen ska generellt ligga under detektionsgräns men enstaka analyserade halter kan tillåtas analyseras motsvarande riktvärden för KM (känslig markanvändning)

Mål:
Ska säkerställa att återfyllnadsmassor inte påverkar sanerings åtgärdsmål och klarar uppsatt villkor.