

FRENTAB ANLÄGGNING AB

TEKNISK BESKRIVNING

ANSÖKAN OM TILLSTÅND FÖR ÅTERVINNING OCH BERGTÄKT MM SAMT VATTENVERKSAMHET INOM DEL AV FASTIGHETERNA VELAMSUND 1:1, STORA KOVIK 1:62 OCH BÖLAN 1:1, NACKA KOMMUN, STOCKHOLMS LÄN

2018-08-20



TEKNISK BESKRIVNING

Ansökan om tillstånd för Återvinning och bergtäkt mm samt Vattenverksamhet inom del av fastigheterna Velamsund 1:1, Stora Kovik 1:62 och Bölan 1:1, Nacka kommun, Stockholms län

Frentab Anläggning AB

KONSULT

WSP Environmental Sverige

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10 7225000
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wsp.com

KONTAKTPERSONER

Frentab Anläggning AB
Anna Janackovic
Tfn: 0708-60 87 30
anna.janackovic@frentab.se

WSP Environmental
Per Johansson
010-722 81 45
per.johansson@wsp.com

PROJEKT

UPPDRAGSNAMN
Kovik - Ansökan om nytt tillstånd

UPPDRAGSNUMMER
10222480

FÖRFATTARE
Anders Bergman

DATUM
2018-08-20

ÄNDRINGSDATUM

INNEHÅLL

1	BAKGRUND OCH SYFTE	5
1.1	NUVARANDE TILLSTÅND OCH VERKSAMHET	5
1.2	PLANERAD VERKSAMHET	6
1.3	BESKRIVNING AV OMRÅDET	6
1.4	GEOLOGI	7
2	PLANRITNINGAR FÖR VERKSAMHET	7
2.1	GRUNDKARTA	7
2.2	EXPLOATERINGSPLAN	9
2.3	EFTERBEHANDLINGSPLAN	11
3	VERKSAMHETENS OMFATTNING	12
3.1	AREALER OCH GRÄNSER	12
3.2	BRYTNINGSRIKTNING SAMT KVANTITETER BERG	12
3.3	MASSHANTERING FÖR ÅTERVINNING OCH EFTERBEHANDLING	13
3.4	TIDPLAN	13
4	BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN	13
4.1	BERGBRYTNING	14
4.2	ÅTERVINNING OCH MASSHANTERING	15
4.3	VATTENVERKSAMHET	20
4.4	ÖVRIG VATTENHANTERING	24
4.5	ARBETSTIDER	24
4.6	TRANSPORTER OCH TRANSPORTVÄGAR	24
4.7	MASKINPARK	26
4.8	ELFÖRSÖRJNING	26
4.9	BRÄNSLEN OCH KEMIKALIER	26
4.10	BYGGNADER	27
4.11	AVFALL	27
4.12	KONTROLL AV VERKSAMHETEN	27
5	EFTERBEHANDLING	27

BILAGOR

Bilaga A1 Ritningsunderlag:

- M102 Grundkarta
- M201 Exploateringsplan med täktbottennivåer
- M202 Efterbehandlingsplan

Bilaga A2 Coagulation – Flocculation

Bilaga A3 Volymberäkning-bullervall

Bilaga A4 Förteckning över avfallstyper

1 BAKGRUND OCH SYFTE

Frentab Anläggning AB (nedan benämnt Frentab) bedriver täkt- och återvinningsverksamhet samt mellanlagring av inerta massor vid Kovik i Nacka kommun. Täkt- och återvinningsverksamheten etablerades 2009.

Ett flertal stora infrastrukturprojekt pågår i Stockholmsområdet och i Nacka och Värmdö kommuner planeras för flera bygg- och anläggningsprojekt. Behovet av verksamheter i sydöstra Storstockholmsområdet som kan omhänderta och återvinna de aktuella materialtyperna är och kommer fortsatt att vara stort, även behovet av bergmaterial är fortsatt stort. Antalet anläggningar som bedriver denna typ av verksamhet i regionen är få och en avslutad verksamhet i Kovik skulle innebära att ballast och massor transporteras längre och inte kan återvinnas i lika stor omfattning.

Frentab arbetar för närvarande med en certifieringsprocess avseende det bergmaterial som produceras i tåkten.

Frentab har uppdragit åt WSP Sverige AB (WSP) att sammanställa en tillståndsansökan för täkt- och vattenverksamhet enligt 9 respektive 11 kap. miljöbalken, inkluderande MKB, teknisk beskrivning/täktplan samt bilagor. Denna handling utgör teknisk beskrivning (TB) till ansökan enligt ovan.

1.1 NUVARANDE TILLSTÅND OCH VERKSAMHET

1.1.1 Tillstånd enligt 9 kap Miljöbalken (SFS 1998:808)

Gällande tillstånd enligt 9 kap Miljöbalken meddelades 2006-05-10 av Länsstyrelsen i Stockholms län. Detta tillstånd överklagades till Mark- och miljödomstolen som avvisade ansökan. Mark- och miljödomstolens dom överklagades av enskilda till Mark- och miljööverdomstolen som inte beviljade prövningstillstånd. I och med detta vann miljöprövningsdelegationens, MPD:s, beslut laga kraft. Tillståndet avser återvinnings- och bergtäktsverksamhet av totalt 1,5 miljoner ton schaktmassor och 1,2 miljoner ton bergmaterial inom fastigheterna Knarrnäs 1:1 och Velamsund 1:1. Tillståndet gäller till den 1 juni 2020.

1.1.2 Anmälda verksamheter enligt förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:889)

Inom det planerade verksamhetsområdet bedrivs följande verksamheter efter anmälan till Nacka kommun:

- Mellanlagring av 29 000 ton inerta schaktmassor för bygg- och anläggningsändamål samt uppläggning av avbaningsmassor, verksamhetskoder 90.40 och 90.280. (2015 föreläggande)
- Användande av inerta massor för konstruktion av bullervall, verksamhetskod 90.140. (2016 Föreläggande)
- Klippning av stubbar, verksamhetskod 90.110. (2017 rättelse av tidigare anmälan, föreläggande)

1.2 PLANERAD VERKSAMHET

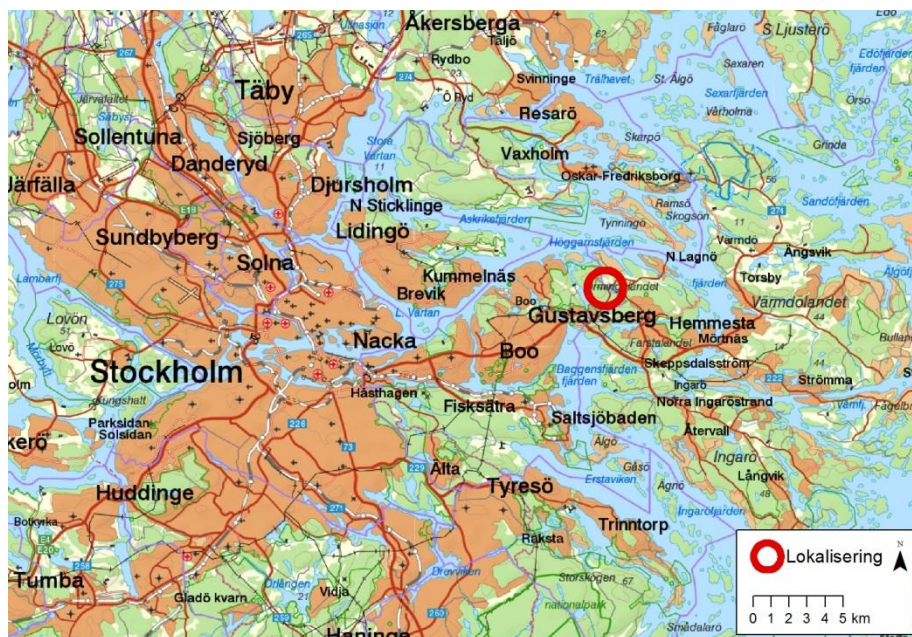
Frentab avser att ansöka om nytt tillstånd för fortsatt och utökad återvinnings- och täktverksamhet.

Då stora infrastrukturprojekt planeras närmaste tiden i närområdet kommer stora mängder massor att uppstå som måste omhändertas. Idag körs massorna lång väg och återvinningen är inte utvecklad, varför Frentab har som avsikt att utveckla återvinning av dessa massor så att de kan återanvändas i samhället igen. Behovet av krossmaterial kommer också att vara stort, vilket endast till delar kan tillgodoses genom återanvändning. Således kommer det att fortsatt finnas ett behov av jungfruligt material. Nya behandlingstekniker möjliggör en betydligt högre återvinningsgrad vilket medför att större volym massor kan återvinnas.

Frentab ansöker därför om tillstånd för täkt av berg samt masshantering på del av fastigheterna Velamsund 1:1 och Bölan 1:1 i Nacka kommun, Stockholms län, figur 1-1. Vidare kommer en del av fastigheten Stora Kovik 1:62 i Värmdö kommun att användas för en vattenreningsanläggning.

Verksamheten kommer att medföra bortledning av yt- och grundvatten, vilket innebär vattenverksamhet.

Anläggningen bedöms vidare komma att omfattas av Sevesolagstiftning.



Figur 1-1 Frentabs anläggning i Kovik ligger i nordöstra delen av Nacka kommun. (© Lantmäteriet).

1.3 BESKRIVNING AV OMRÅDET

Frentabs anläggning i Kovik ligger utmed väg 642 (Lagnövägen) i den nordöstra delen av Nacka kommun vid gränsen till Värmdö kommun. Närmaste ort är Gustavsberg på ca 6 km avstånd (ca 3 km fågelvägen).

Verksamhetsområdet ligger mellan Suez' avfallsanläggning i Kovik i nordöst och Velamsunds naturreservat i väster och syd. Området söder och väster kring anläggningen består av skogsmark.

Det finns inga bostadshus inom 500 m avstånd från området. Närmaste bostadshus ligger cirka 600 m öster om verksamhetsområdet. Avstånden till villaområden i Skevikstrand och Koviksudde nordöst respektive öster om området är ca 1000 m och ca 600 m. Till bebyggelsen i Fredriksro norr om området är avståndet ungefär 800 m.

Söder om verksamhetsområdet ligger Nacka golfklubb. Avståndet från området till golfbanans närmaste hål är ungefär 200 m och till klubbhuset är avståndet drygt 600 m. Vandringsleden Boo-leden passerar ca 250 m norr om området. Omkring 850 m väster om verksamhetsområdet finns Velamsunds ridhus.

1.4 GEOLOGI

Berggrunden i området domineras av gnejsgranit med varierande inslag av grå ovittrad skiffergnejs. Svaghetszonerna enligt SGU har generellt en nordväst-sydostlig riktning.

I området kring Frentabs anläggning och Velamsund består marken, enligt SGUs kartvisare Jordarter, av berg i dagen samt berg med ett tunt jordlager av svallad morän. Inom de lägre områdena mellan bergsryggarna består marken av lera med ställvisa inslag av torv.

SGU har karterat området som bergkvalitetsklass 2 för järnväg och väg. För betong anges bergkvalitetsklass 3.

Se vidare Rapport Hydrogeologisk utredning, bilaga B2 till miljökonsekvensbeskrivningen (MKB:n).

2 PLANRITNINGAR FÖR VERKSAMHET

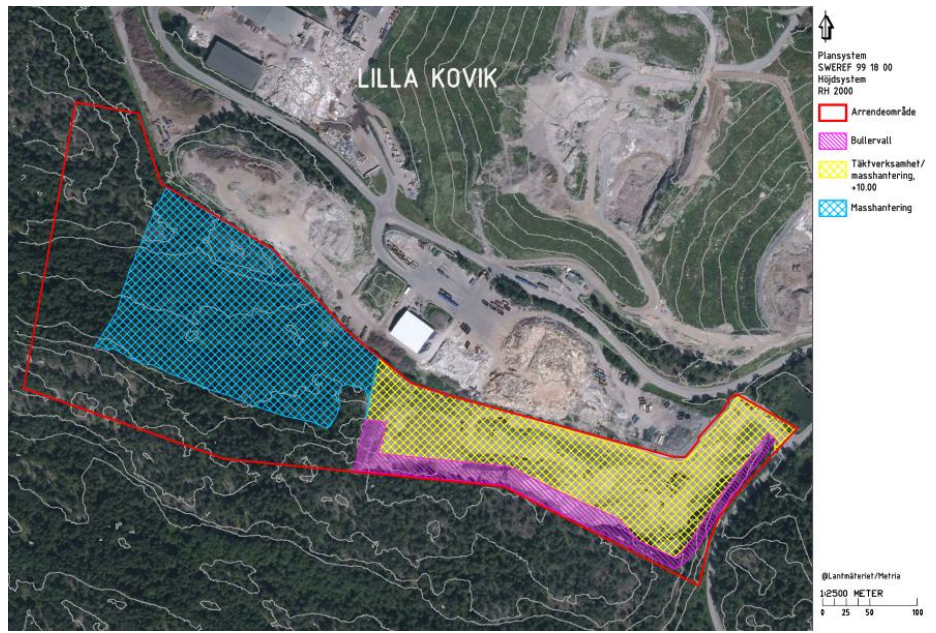
Inför ansökan har kartor och ritningar över verksamheten utarbetats. Dessa redovisas i bilaga A1.

Ritningarna redovisas med 1 meters ekvidistans i koordinatsystem SWEREF 99 18 00, höjdsystem RH 2000.

2.1 GRUNDKARTA

Av grundkartan framgår bland annat de planerade gränserna för verksamhetsområdet och brytområdet. Verksamhetsområdet omfattar hela den samlade ytan som omfattas av återvinning och hantering av massor, bergtäkt, arbetsområden, lager- och behandlingsytor, interna transportvägar, byggnader för personalutrymmen och dylikt. Brytområdet omfattar den del av området där brytning av berg planeras ske.

Inom verksamhetsområdet har en bullervall anlagts och innanför denna har utvinningen av berg skett ned till som lägst + 10 m.



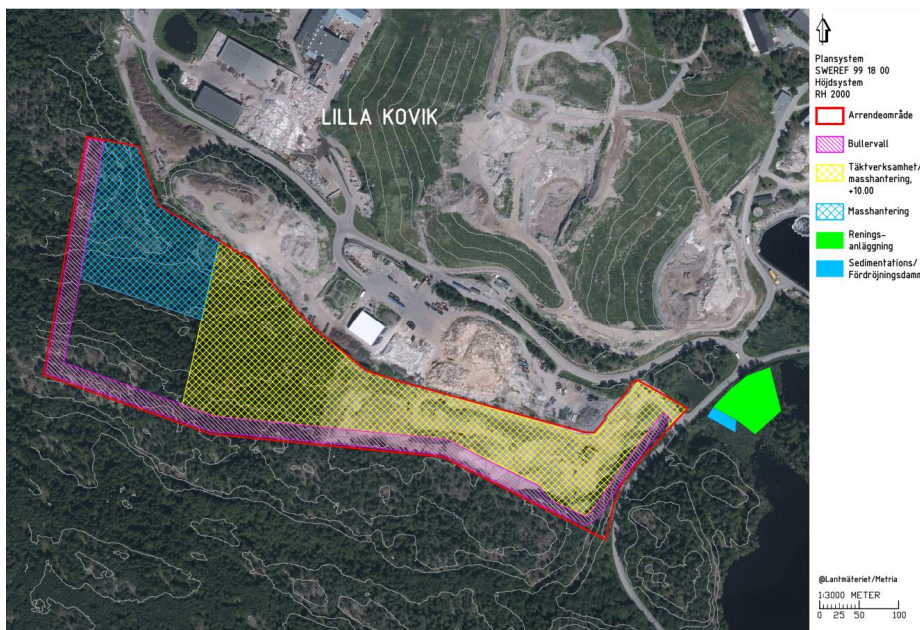
Figur 2-1 Grundkarta över den planerade tåkten, se även bilaga 1

2.2 EXPLOATERINGSPLAN

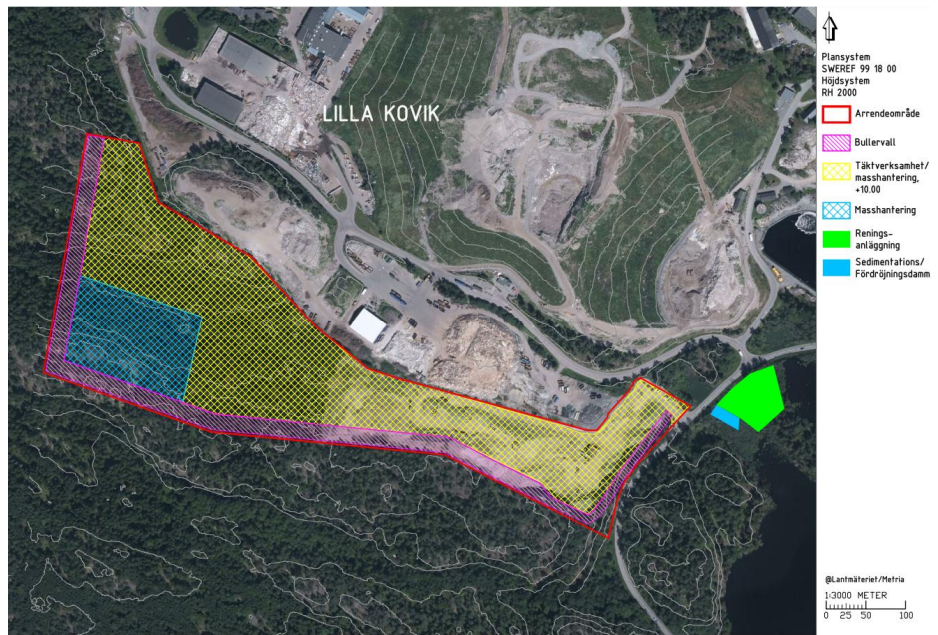
I och med att brytningen sker västerut kommer nya verksamhetsområden att tillskapas.

I Kovik planeras för fortsatt masshantering inom de färdigbrutna delarna av verksamhetsområdet.

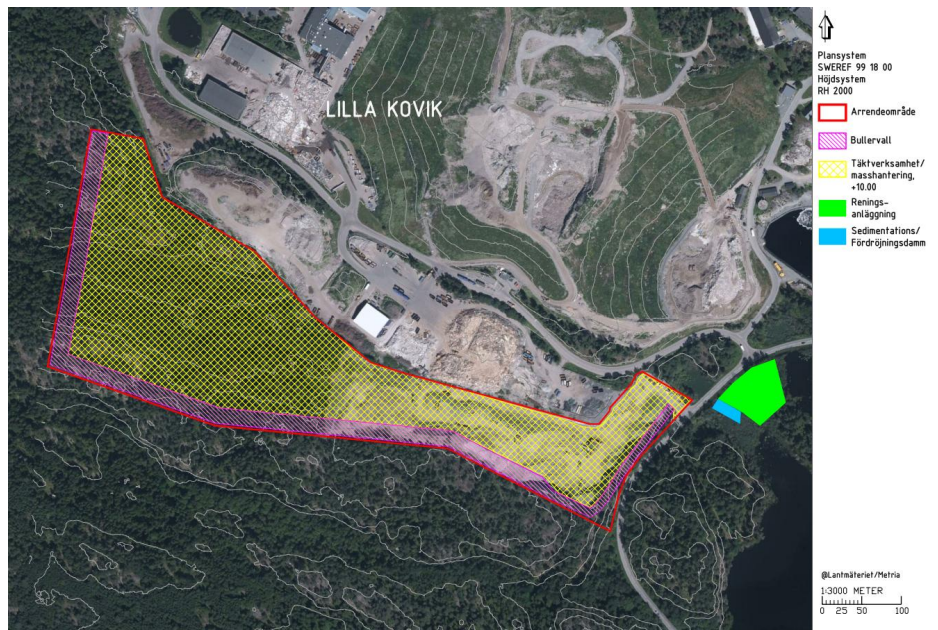
Exploateringsplanerna, figur 2-2 – 2-4, redovisar var olika verksamheter kommer att bedrivas inom verksamhetsområdet vid olika tidpunkter. Redovisningen är främst avsedd att ge en indikation om hur området kommer att utvecklas över tid.



Figur 2-2 Exploateringsplan över verksamheten skede 1.



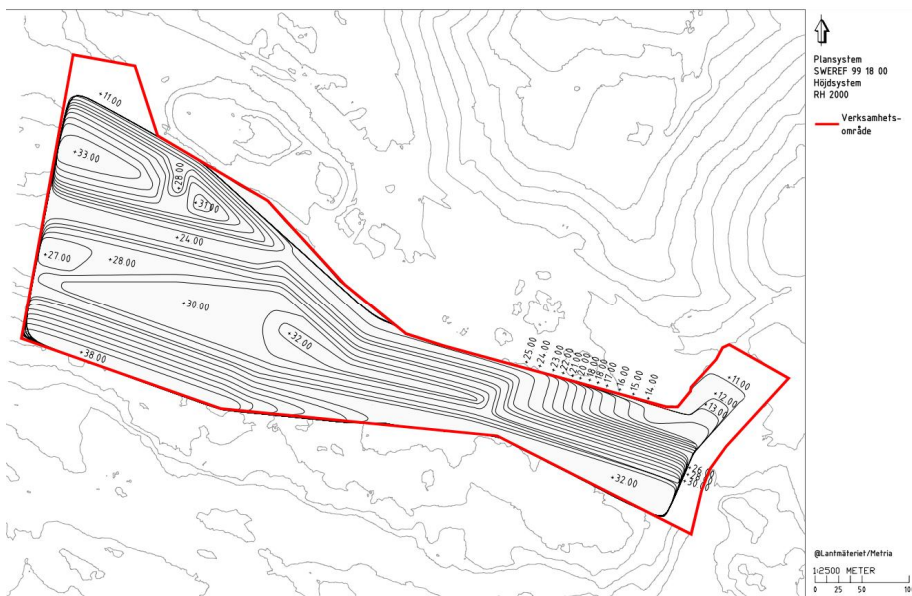
Figur 2-3 Exploateringsplan över verksamheten skede 2.



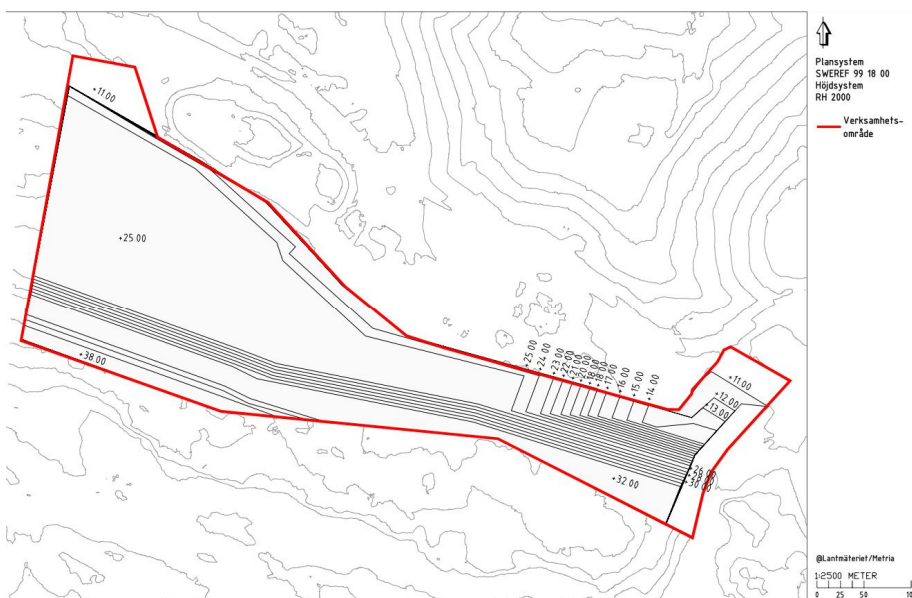
Figur 2-4 Exploateringsplan över verksamheten slutligt skede.

2.3 EFTERBEHANDLINGSPLAN

Två olika inriktningar för efterbehandlingen har studerats, en för naturmark och en annan där verksamhetsområdet fortsätter att användas som industriområde. Två skisser över planerad efterbehandling och slutlig bottennivå redovisas på ritningar M202, figur 2-5 och 2-6. En beskrivning av efterbehandlingen av området görs i kapitel 5. Vilket av alternativen som slutligen väljs avgörs utifrån markägarens önskemål.



Figur 2-5 Schematisk skiss över planerad efterbehandling för naturmark med slutliga nivåer (meter över havet)



Figur 2-6 Planerad efterbehandling för industriområde med slutliga nivåer (meter över havet)

3 VERKSAMHETENS OMFATTNING

För den planerade verksamheten söks tillstånd enligt 9 och 11 kap. miljöbalken. Följande verksamheter ingår i ansökan:

- Tåkt av upp till 5 miljoner ton berg för leverans under en tidsperiod av upp till 20 år och med ett årligt uttag om maximalt 700 000 ton bergmaterial
- Införsel, mellanlagring och återvinning av upp till en årlig mängd om 700 000 ton entreprenadberg
- Totalt årligt hanterat berg uppgår till 700 000 ton, fritt fördelat mellan utbrutet berg och entreprenadberg.
- Införsel, mellanlagring och återvinning av rena massor upp till en årlig mängd om 500 000 ton
- Införsel, mellanlagring och återvinning av upp till en årlig mängd om 100 000 ton asfalt, 10 000 ton trä, 2 500 ton hästgödsel samt 50 ton farligt avfall (endast införsel och mellanlagring)
- Användning av 71 000 m³ (140 000 ton) rena massor för anläggning av bullervall
- Användning av max 2 250 000 m³ (ca 4 miljoner ton) infört material för anläggningsändamål och efterbehandling
- Konstruktion av reningsanläggning
- Bortledning av yt- och grundvatten.

De verksamhetskoder enligt miljöprövningsförordning (2013:251) som berörs redovisas i ansökans miljökonsekvensbeskrivning, avsnitt 2.3.

3.1 AREALER OCH GRÄNSER

Inom bryt- och verksamhetsområdet ingår även vägar, kontor, förråd och arbetsytor. Verksamhets- och brytområdesgräns kan ses i figur 2-1.

Verksamhetsområdets totala yta är ca 12,8 ha. Brytområdets yta är ca 10 ha. Brytningen kommer som lägst att ske till nivå + 10 m.

3.2 BRYTNINGSRIKTNING SAMT KVANTITETER BERG

Bergtåkten kommer drivas succesivt från öst mot väst. Den totala mängden berg som finns tillgänglig inom sökt omfattning beräknas uppgå till ca 5 miljoner ton.

Den tillgängliga mängden berg, 5 miljoner ton, medger ett genomsnittligt årligt uttag om 250 000 ton vid drifttid om 20 år. Uttaget kommer att bli mindre i den mån entreprenadberg tas in och återvinns.

3.3 MASSHANTERING FÖR ÅTERVINNING OCH EFTERBEHANDLING

Frentab planerar att föra in rena massor, se definition i huvudinlagan, och avfall för mellanlagring och återvinning. De massor och avfall som man avser att hantera utgörs av:

- Sten, grus, sand och lera
- Jord och morän
- Betong, tegel och liknande.
- Bitumenbaserad asfalt med lågt innehåll av PAH
- Trä inklusive grot (grenar och toppar), stubbar och grönflis (nyavverkade trädrester och bark) eller annan flis med högre fukthalt
- Djurspillning (hästgödsel)

Man avser även att föra in, mellanlagra och återvinna entreprenadberg.

Konstruktionsmaterial, d v s material med lämpliga egenskaper för t ex konstruktion av körvägar och vallar, kommer att tas in. Den årliga mängden konstruktionsmaterial kommer att regleras utifrån behovet, men den införda mängden kommer att räknas in i den totala mängden införda massor om 500 000 ton.

3.4 TIDPLAN

Bolaget avser att ansöka om en tillståndstid om 20 år avseende brytning av berg. För återvinningsverksamheten avses ett icke tidsbegränsat tillstånd sökas.

Bryttakten är beroende av hur mycket entreprenadberg som tas in till verksamheten vilket också innebär att ytorna som tillskapas av att berget sprängs bort är beroende av mängden entreprenadberg.

Våtsikten kommer att tas i drift så snart som möjligt efter att tillstånd meddelats.

Bullervallen kring det östra verksamhetsområdet är färdigbyggd och i god tid innan bullrande verksamhet påbörjas i de västra delarna kommer bullervallen kring dessa delar att vara anlagd.

Efterbehandlingen kommer att, där så är möjligt med hänsyn till övrig verksamhet, ske succesivt och slutföras inom fem år efter att tillståndet till brytning av berg löpt ut.

4 BESKRIVNING AV VERKSAMHETEN

Frentab avser att ansöka om tillstånd för täktverksamhet samt insamling, mellanlagring, behandling och återvinning av avfall enligt 9 kap Miljöbalken.

Eftersom verksamheten kommer att delvis bedrivas i den mättade zonen, samt att vatten kommer avledas från Koviksträsk, och att anläggandet av reningsanläggning innebär grävning inom vattenområde kommer tillstånd för

avsänkning, användande och bortledning av grundvatten och ytvatten att sökas enligt 11 kap Miljöbalken.

Verksamhetsområdet har en yta på 12,8 hektar. Brytområdets yta är ca 10 hektar.

4.1 BERGBRYTNING

Den planerade täktverksamheten kommer att ske genom fortsatt brytning i tidigare tillståndsgivet brytningsområde. Brytningen kommer som lägst att ske till nivå + 10 m.

Täktverksamheten kommer att bedrivas på ett för branschen traditionellt sätt. De ingående momenten i verksamheten är:

- Avbaning
- Borrning
- Sprängning
- Knackning
- Lastning och interna transporter
- Förkrossning
- Efterkrossning
- Finkrossning
- Sortering
- Uttransport.

Genom brytningen tillskapas områden inom vilka verksamhet kan bedrivas varför all verksamhet bedrivs inom planerat brytområde. Upplag kan tillfälligt placeras inom icke utsprängt brytområde. Bullervallen kommer att placeras utanför brytområdet.

4.1.1 Avbaning

Brytningen inleds med att växtlighet och eventuellt lösa jordarter tas bort.

4.1.2 Borrning

För att berget skall kunna losshållas genom sprängning måste borrning av laddningshål ske. Borrning sker med en larvburen borrustrustning och kommer att utföras i kampanjer inför varje sprängtillfälle.

Borringens utförande och omfattning bestäms i detalj av ett flertal faktorer, bland annat bergets kvalitet, önskat styckeutfall, laddning samt hänsyn till markvibrationer.

4.1.3 Sprängning

Losshållningen av berg sker genom sprängning. Före sprängning sker borrning för sprängsalvorna. Därefter placeras sprängmedel i borrhålen och bergmaterialet sprängs loss. Sprängningen kommer i de flesta fall att ske med bulk vilket innebär att sprängmedlet förs ner i hålen direkt ifrån en tankbil. Det sker således ingen förvaring av sprängmedel i tåkten.

Storleken på varje salva bedöms bli ca 50 000 ton berg. Mängden sprängmedel som används vid varje salva kommer att variera men förväntas överstiga 10 ton men understiga 50 ton. Vid maximalt uttag av berg kommer sprängning, beroende på hur stor mängd berg som losshålls vid varje sprängning, uppgå till 10-15 stycken salvor per år.

4.1.4 Krossning, sortering och utlastning

Efter det att berget sprängts loss lastas normalt en förkross med grävmaskin direkt vid salvan. I nästa steg lastas bergmaterialet i en mobil produktionsanläggning som består av efterkross och sortering. Oftast kopplas hela produktionslinjen samman.

Enstaka block som är för stora att krossa knackas först sönder med hydraulhammare monterad på en grävmaskin, sk skutknackning.

Materialet lastas ut med lastmaskiner direkt på lastbil eller till lagringsyta.

4.2 ÅTERVINNING OCH MASSHANTERING

Frentab planerar att bedriva återvinningsverksamhet av schaktmassor, sk fyllnadsmassor, trä inklusive grot, stubbar och grönflis, entreprenadberg, betong, tegel och liknande.

De ingående momenten i återvinningsverksamheten är:

- Mottagning
- Grovsortering
- Finsortering
- Våtsiktning
- Krossning av betong
- Jordtillverkning
- Hygienisering av gödsel
- Kompostering trädgårdsavfall
- Stubbklippning

Konstruktionsmaterial kommer också att användas internt inom anläggningen.

Frentab planerar att samla in rena massor för mellanlagring och återvinning. Det rena avfall som man avser att hantera består av sten, grus, sand och lera, betong, tegel och liknande. Vidare planeras även införsel, mellanlagring, behandling och återvinning av följande avfallslag:

- bitumenbaserad asfalt med lågt innehåll av PAH
- trä inklusive grot (grenar och toppar), stubbar och grönflis (nyavverkade trädrester och bark) eller annan flis med högre fukthalt
- djurspillning (hästgödsel)

Återvinningen innebär att införda massor, utifrån sammansättning och önskad slutprodukt, krossas och sorteras. Större föremål av t ex betong kan behöva knackas sönder med hydraulhammare före krossning. Allt entreprenadberg bedöms kunna återvinnas.

4.2.1 Mottagning

Samtliga massor som tas emot på anläggningen kontrolleras och sorteras efter typ. Mottagningskontrollen sker i enlighet med upprättat kontrollprogram.

Infört entreprenadberg kommer att vägas och redovisas för att kontrollera mängden totalt hanterat berg inte överstiger 700 000 ton per år.

I de fall mottagningskontrollen påvisar föroreningar eller i de fall misstanke om förorening uppstår vägras massorna införsel och hänvisning sker till godkänd anläggning.

Någon införsel av farligt avfall planeras inte utan yrkandet om att ta in farligt avfall är endast för att hantera en eventuell situation där farligt avfall felaktigt levereras till verksamheten. Om farligt avfall levereras till anläggningen kommer massorna endast att lagras i skydd kortast möjliga tid innan bortförsl och behandling på lämplig anläggning.

Beroende på typ av material hänvisas det till olika ytor för återvinning avsedda för respektive materialtyp.

Hantering av massor planeras ske på olika platser inom verksamhetsområdet. Exakt plats kan ändras under tåktens drifttid. Material kommer utifrån behov att användas för anläggningsändamål och vid efterbehandlingen, se nedan.

4.2.2 Krossning

En del material kommer att behöva krossas för att kunna återvinnas ordentligt. Främst avses block, sten, betong tegel mm. Vid krossning för återvinning används i stort samma utrustning som vid krossning av berg.

4.2.3 Grovsortering

Efter att massorna har mottagningskontrollerats sorteras de efter typ och egenskap. Exempelvis asfalt för sig och betong för sig. Torra massor hålls isär från blöta massor osv.

Efter att massorna är typsorterade sker en grovsortering. Schaktmassor försöker man sortera med avseende på jordart, stenar, rötter mm. Jorden återanvänds senare till framställning av nya materialsorter. Stenar och block krossas. Grenar och rötter klipps ner och läggs antingen i kompost eller säljs senare som bränslefraktion till exempelvis värmeverk.

Asfaltmassor är oftast separerade från annat material när de kommer till anläggningen. I de fall asfalten inte är separerad så sorterar man ut sten mm från asfaltmassorna.

För betong handlar det om att särskilja vilken betong som är armerad och vilken betong som inte är armerad. Den oarmerade betongen kan i princip krossas i en vanlig kross, medan för den armerade betongen måste specialutrustning som sorterar ut armeringsjärnen användas.

Inkomna sand- och krossmassor grovsorteras från skräp, större stenar och rötter.

Maskinellt så ser grovsorteringen lite annorlunda ut beroende på materialslag som grovsorteras. I de flesta fall används en harpa, ett stort såll, som massorna hålls genom för att större stenar ska avskiljas. I vissa fall används gällerskopa som har samma funktion som harpan.

Samtliga massor söks igenom efter synligt byggskräp och plastrester som om det påträffas plockas ut och läggs i sorteringskärl.

Grovsortering är den enklaste formen av behandling av massorna. Den har som syfte att snabbt avlägsna det som är enkelt att avlägsna, och dessa massor kan sedan återanvändas direkt till nya materialslag eller behandlas vidare i andra processer enligt nedan. Grovsorteringen leder till ett högre utbyte i efterkommande behandlingar då grovsorterade massor redan har blivit förberedda för respektive process.

4.2.4 Finsortering

Finsortering är nästa steg för massorna som inte gått att separera i grovsorteringen. Finsorteringen sker i två olika varianter, en torrsortering och en våtsortering. Precis som det låter sker torrsortering utan inblandning av vatten och våtsorteringen sker med hjälp av vatten, se 4.2.5 Våtsikt.

Torrsortering sker främst genom sorteringsverk som på olika sätt skakar, och sönderfördelar schaktmassorna till mindre fraktioner än grovsorteringen. Dessa fraktioner kan sedan återanvändas till så väl nya krossmaterial som till jordframställning och andra konstruktionsmaterial. Även ur den här aktiviteten får man utsorterat grenar, kvistar och rötter som kan klippas sönder till kompost eller som bränsle till värmeverk.

De fraktioner som inte kan återanvändas direkt till ny materialframställning måste gå igenom ytterligare behandlingsmetoder såsom vindsikt och våtsikt.

4.2.5 Våtsikt

En våtsikt kommer att användas för återvinning av osorterade finkorniga schaktmassor. Våtsiktens kapacitet bedöms bli 2000 ton per dag. Årskapaciteten blir ca 350 000 ton eftersom anläggningen inte kommer vara i drift under vinterperioden. Vid siktningen avskiljs sand- och grusfraktionerna, vilka har större användbarhet än osorterat material. I övrigt erhålls finmaterial i form av silt och lera. Detta material kommer att användas inom den egna verksamheten för anläggande av arbetsytor och bullervall.



Figur 4-1 Exempel på en våtsikt som lastas med material och olika fraktionerna längs som sorterats ut

Det sker inget egentligt vattenutsläpp från våtsiktsanläggningen eftersom det vatten som pressas ut ur materialet efter sortering recirkuleras in i anläggningen. Däremot lämnar en betydande mängd vatten anläggningen i filterkakorna. Vattenförbrukningen blir därigenom ca 6 m³/timme. Anläggningen antas vara i drift 12 timmar per dag vilket innebär en vattenförbrukning om 72 m³/dygn. Detta vatten kommer i första hand att tas ifrån inläckande grund- och ytvatten i tåkten. Det inläckande vattnet har beräknats till 0,6 l/sekund, eller 52 m³/dygn, för nuvarande täktutbredning. Efter utvidgningen förväntas bortledningsbehovet vara 3 l/s vilket innebär cirka 250 m³/dygn. Innan tåkten är helt utbruten kommer därför det inläckande vattnet inte att räcka varför vatten måste tas ifrån Koviksträsk, Initialt kommer ett uttag om 20 m³/dygn krävas för att driva anläggningen, uttaget kommer sedan att minska allteftersom tåkten bryts ut.

I våtsikten används flockningsmedel för att binda det fina materialet. Flockningsmedlen som används kan komma att bestå av en blandning av flockningsmedel av vilka somliga eller samtliga kan komma att bytas ut under verksamhetens drifttid beroende på tillgänglighet och behov. Dock kommer endast medel som inte klassas som miljöfarliga att användas. I bilaga A2 beskrivs möjliga flockningsmedel.

När våtsikten stängs ner inför vinteruppehållet kommer den att tömmas på vatten, totalt cirka 800 m³. Vattnet från anläggningen kommer att efter eventuell behandling att ledas till Koviksträsk tillsammans med dagvattnet från verksamheten. Tömningen kan ske kontrollerat under flera dagar för att undvika påverkan nedströms. Provtagning kommer att utföras med avseende på metaller, organiska föreningar som PAH, oljeindex och PCB, pH, konduktivitet, klorid och sulfat. Skulle vattnet visa sig innehålla föroreningar kommer det att renas innan det släpps ut. Detta föreslås regleras inom anläggningens egenkontroll.

Tåkten i sig fungerar som en invallning för att hantera ett eventuellt läckage från anläggningen.

4.2.6 Jordtillverkning

Frentab avser att tillverka jord av de sorterade massorna och brunnen kompost. Tillverkningen av jord sker på en tät yta med ordnad avrinning till planerad sedimentationsdamm. Tillverkning av jordprodukter sker bl.a. genom sortering, omblandning av olika fraktioner och sorteringar av berg- och stenmassor med organiskt material och paketering.

Råvaruinnehåll i färdig produkt och proportioner mellan råvarorna bestäms utifrån användningsområde och efterfrågan. Råvarorna blandas med en lastmaskin på en arbetsyta i en förblandning. I nästa steg sker en slutlig blandning i en maskinsikt. Utleverans sker i huvudsak i bulk via ordinarie distribution på lastbil till slutkund. Den årliga produktionen kommer att ingå i den totala mängden återvinning på 500 000 ton.

4.2.7 Hygienisering

En förutsättning för att gödsel ska kunna ingå i produkter som säljs är att den hygieniserats. Hygienisering innebär en fullständig avdödning av de patogener och parasiter som kan finnas i gödseln. För att detta ska ske krävs att komposten utsätts för en temperatur av minst 52 °C under minst 13 timmar. Detta kan bara åstadkommas i en roterande trumkompost.

Komposteringsprocessen inleds genom att syrekrävande mikrober alstrar värme. Värmeanpassade mikrober tillkommer då och står för själva nedbrytningen av materialet. Vid rätt sammansättning på komposten kommer temperaturen inne i trumman att vara 52-70 °C. Denna temperatur dödar skadliga mikrober och minskar även grobarheten hos ogräsfrön.

Processen behöver ingen tillförsel av energi i form av värme, men för att rotera trumman krävs 20 000 kWh elenergi för ett års kontinuerlig drift. Värmeöverskottet blir ca 11 kW.

Före hygieniseringen i trumma måste komposten förbehandlas genom att den läggs upp utomhus.



Figur 4-2 Komposttrumma för hästgödsel. Foto från ESCAB.com

4.2.8 Kompostering

Inkommande park- och trädgårdsavfall består av organiskt material, kvistar och löv. Avfallet behandlas genom flisning och komposteras på separat yta. Komposteringen sker i strängar som vänds ett antal gånger, efter ca 6 månader är materialet färdigkomposterat. Färdigt kompostmaterial kan eventuellt komma att siktas. Efter behandling erhålls en mull som kan användas som råvara för jordtillverkningen.

4.2.9 Stubbklippning

För att möjliggöra återvinning av trä behöver det vanligtvis behandlas. Inom verksamheten planeras för att flisa stamved och grot (grenar och toppar), samt returträ (trä från rivningsmaterial).

Klippningen innebär att stubbarna klipps i mindre bitar med en klipputrustning som monteras på en grävskopa. Dessa bitar kan sedan flisas och användas för produktion av bioenergi eller komposteras tillsammans med trädgårdsavfall för att utgöra råvara för jordtillverkningen.

4.2.10 Införsel av massor för anläggningsändamål samt efterbehandling

Konstruktionsmaterial, d v s material med lämpliga egenskaper för t ex konstruktion av körvägar och vallar, kommer att tas in. Den årliga mängden konstruktionsmaterial kommer att regleras utifrån behovet, men den införda mängden kommer att räknas in i den totala mängden infört material på 500 000 ton angiven i avsnitt 3.

Bullervallen kring den västra delen av verksamhetsområdet kommer att byggas på samma sätt som den kring den östra delen. Vallarna kommer vara max 8 meter höga och nå som högst +80 möh. Dess bas kommer att vara max 20 meter. Längden kommer vara cirka 720 meter. På den sida av bullervallen som vetter mot naturreservatet används enbart naturliga massor. Inne i bullervallen kommer annat material att kunna användas, t.ex massor från våtsikten.

Innanför bullervallen kommer arbetsytorna att anläggas. Bullervallen är täckt av minst 1 meter tät material med halter under gränsen för Mindre än ringa risk, MRR.

Arbetsytorna och bullervallen kommer att byggas upp av rena massor med ringa risk. För anläggningsändamål under grundvattennivån kommer endast massor med halter under gränsen för Mindre än ringa risk användas.

För efterbehandlingen planeras två scenarier, ett för naturmark och ett annat där verksamhetsområdet fortsätter att användas som industriområde. Behovet av massor för efterbehandlingen skiljer sig åt då det för efterbehandling mot naturmark åtgår cirka 2 200 000 m³ massor medan det för industrimark åtgår cirka 2 000 000 m³ motsvarande ca 4 000 000 ton.

4.3 VATTENVERKSAMHET

Brytningen kommer att ske ned till nivån +10 m inom det planerade brytområdet. Grundvattennivåerna i berget förväntas sänkas inom täktområdet ned till någon meter under bergbotten och fortsätta följa

topografien. En mindre ändring i grundvattennivå kan uppstå i närområdet. Två eventuellt grundvattenberoende ekosystem finns i närheten men inga grävda brunnar.

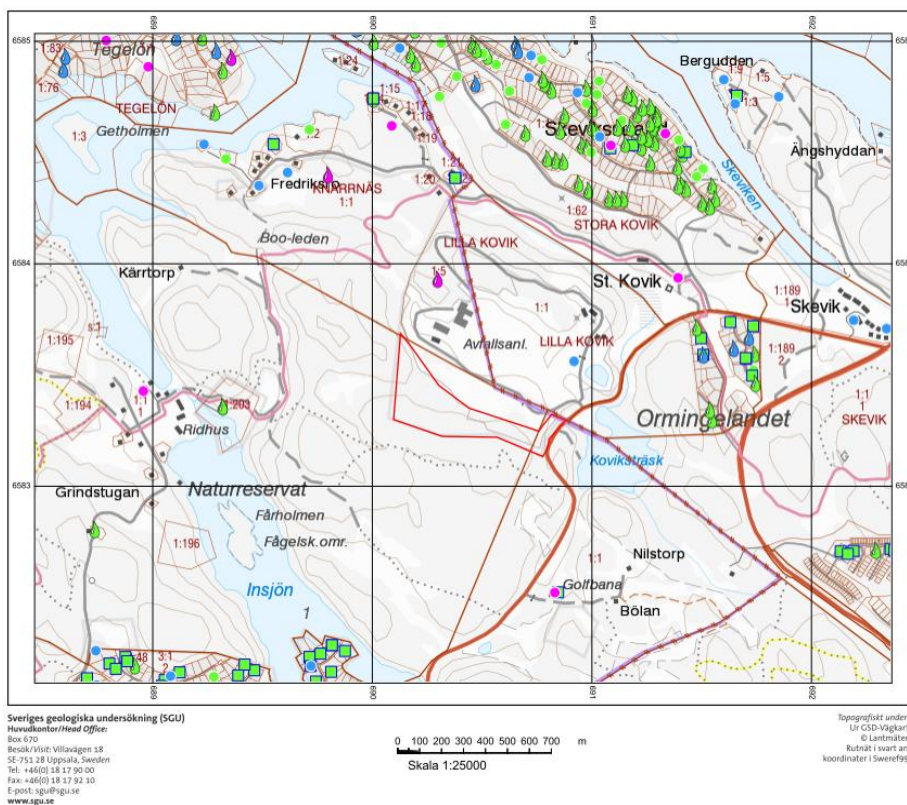
I nuläget sker ingen ordnad avledning av dagvatten, utan den nederbörd som faller infiltrerar i täktbotten (de s k syltan) och rör sig mot Koviksträsk, som även är närmaste recipient för vatten från Suez' avfallsanläggning. Koviksträsk har sitt utlopp i Koviksbäcken som rinner norrut till Marsättraviken och Höggarnsfjärden. Huvudavrinningsområde är Askrikefjärden.

Våtsikten kommer att använda 72 m³ vatten/dygn vilket kommer att lämna anläggningen via filterkakorna. Detta vatten kommer att tas från det inläckande grund- och ytvattnet. Under tiden som tälten bryts ut ökar inläckaget av vatten till som mest 250 m³/dygn men initialt kommer det inläckande vattnet inte att vara tillräckligt för drift av våtsikten varför 20 m³ ytvatten från Koviksträsk kommer att avledas per dygn. Därutöver kan upp till 10 m³ ytvatten komma att avledas per dygn för att användas till bland annat dammbekämpning, detta uttag kommer att fortsätta under hela drifttiden. Totalt årligt uttag av vatten kommer maximalt att uppgå till 6 250 m³.

Ytvattenavledningen från Koviksträsk kommer att ske via ledningar som placeras i sjön.

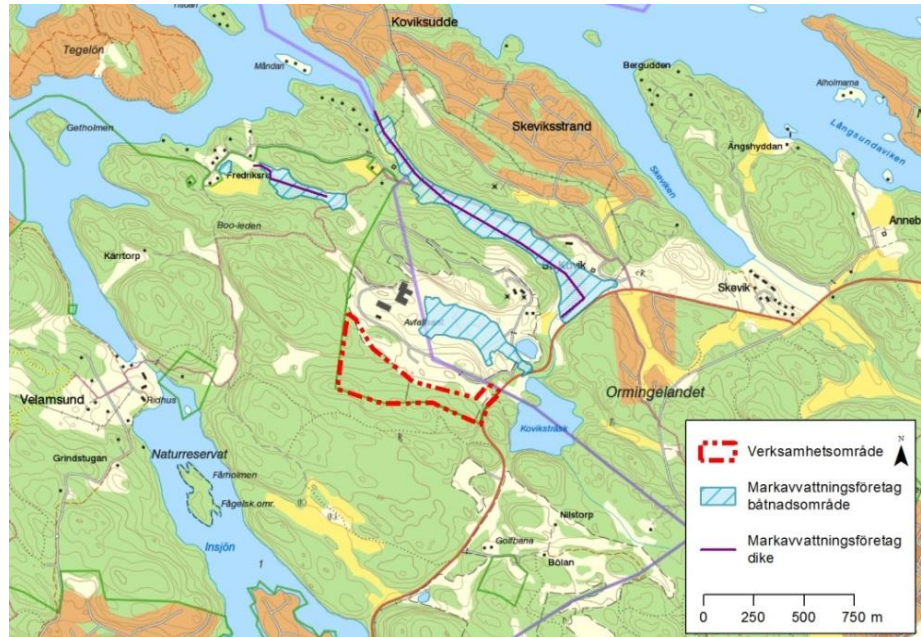
4.3.1 Lokala förutsättningar för vattenverksamhet

Ett antal brunnar finns norr och öster om tälten enligt SGUs Brunnsarkivet. Därutöver har det under samrådet framkommit att flera fastigheter har dricksvattenbrunnar som inte ingår i SGUs brunnsarkiv. Samtliga brunnar ligger på stort avstånd ifrån det område som förväntas få sänkt grundvattennivå enligt den hydrologiska utredningen.



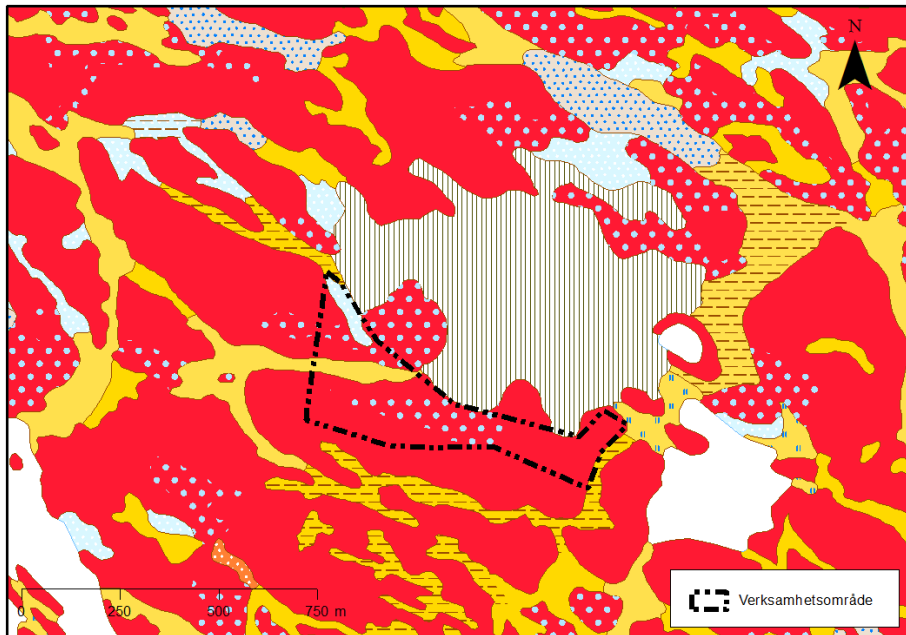
Figur 4-3 Närliggande vattenintressen i form av privata brunnar. (© SGUs Brunnsarkiv)

De markavvattningsföretag i närheten som hittills är kända är Stora och Lilla Kovikstråskets torrlägningsföretag (AB 2 0928) från 1939. Själva avvattningsföretaget bedöms inte påverkas av den planerade verksamheten. Däremot har berörda fastigheter ingått i samrådskretsen.



Figur 4-4 Markavvattningsföretag i närheten av verksamheten. (© Länsstyrelsens WebbGIS)

Geologin i området består av ett grunt moränlager ovan berg. Vid Frentabs anläggning består marken av berg i dagen som ställvis överlagras av ett tunt jordlager av svallad morän. I de lägre områdena mellan bergsryggarna består marken av lera, ställvis med inslag av torv. I figur 4-4 redovisas SGUs Jordartskarta för aktuellt område.



Figur 4-5 Jordartskarta där rött är berg i dagen eller ytligt berg, gult glacial lera, ljusblått med vita prickar sandig morän, grått med blåa prickar är kärrtorv. Det svart-vit-randiga området norr om verksamhetsområdet är fyllnadsmaterial. (© SGU)

Området kring tälkten är kuperat och direkt söder om tälkten finns en höjdrygg på upp till + 46 m. Lägsta topografiska punkt i området är Koviksträsk öster om tälkten med en grundvattenyta på ca +8 m. Den naturliga grundvattenströmningen är från de mer högbelägna områdena via dalgångarna till Koviksträsk.

Norr om tälkten ligger Koviks deponi. I de sydöstra delarna i av deponin sker ett uttag av lakvattenpåverkat grundvatten. Uttaget resulterar i en grundvattennivå där på ca + 6,5 m. Detta område utgör därmed idag en lokal lågpunkt för grundvattnet.

Inom tälkten har grundvattennivån mätts i en sprängd brunn sedan 2012 och nivån i brunnen ligger stabilt strax under + 10 m. I en nyare bergborrad brunn förekommer artesiskt flöde över röröverkanten på nivån + 11,5 m. Flödet är i storleksordningen 1 l/min.

En hydrogeologisk utredning, se bilaga B2 till MKB:n, har genomförts där grundvattenförhållanden och påverkansområdet redovisas.

4.3.2 Anordnande av vattenreningsanläggning

I och med den ansökta utvecklingen av verksamheten kommer en samlad avledning av inläckande grundvatten och ytvatten att ske.

Genom grävning och till viss del uppläggning av massor kommer en våtmark att anläggas i strandområdet. Den anlagda våtmarken föreslås uppta en yta om 4000 m² och en volym om 2800 m³. Ytterligare beskrivning av reningsanläggningens utformning och funktion ges i bilaga B3.

4.4 ÖVRIG VATTENHANTERING

Kontors- och personalutrymmen förses med vatten från borrarad brunn inom verksamhetsområdet. Vatten för dammbekämpning tas i första hand ifrån uppsamlingsdammen för avrinnande vatten. Skulle detta inte räcka, t ex under torr väderlek, kan vatten tas från Koviksträsk.

BDT-vatten leds till en trekammarbrunn. Avlopp från WC leds till en sluten tank som töms regelbundet. Verksamhetsområdet kan komma att anslutas till det kommunala ledningsnätet för spill- och dricksvatten.

4.5 ARBETSTIDER

Verksamheten kommer normalt att bedrivas helgfri måndag till fredag mellan kl. 06.00-18.00, förutom bullrande verksamheter som borring, sprängning och krossning vilka påbörjas först kl. 07.00. Extra arbetsinsatser utöver normal arbetstid kan ibland förekomma, till exempel i samband med hantering av massor från särskilda byggtreprenader. Ej bullrande verksamhet som utlastning, service och reparationsarbeten samt uppstart av maskiner kan komma att ske andra dagar och tider.

Aktivitet	Arbetstider
Borring, sprängning och krossning	helgfri måndag till fredag kl. 07.00-18.00
Utlastning, vägning och transporter av bergmaterial och massor	helgfri måndag till fredag kl. 06.00-18.00
Service och reparationsarbeten, uppstart av maskiner och liknande	helgfri måndag till fredag dygnet runt.

Tabell 4-1 Normala arbetstider för olika verksamheter

Våtsikten är endast i drift under april-december.

Borringensarbeten inför sprängning kan komma att utföras året runt. Antalet sprängningar beror på hur mycket entreprenadberg som förs in. Om hela produktionen av bergkross baseras på material från tälkten kan antalet sprängningar uppgå till cirka 15 st per år.

4.6 TRANSPORTER OCH TRANSPORTVÄGAR

Samtliga transporter till och från anläggningen sker med lastbil. Transporter inom området sker med hjullastare samt truckar och dumprar. Samtliga transportvägar inom området är asfalterade.

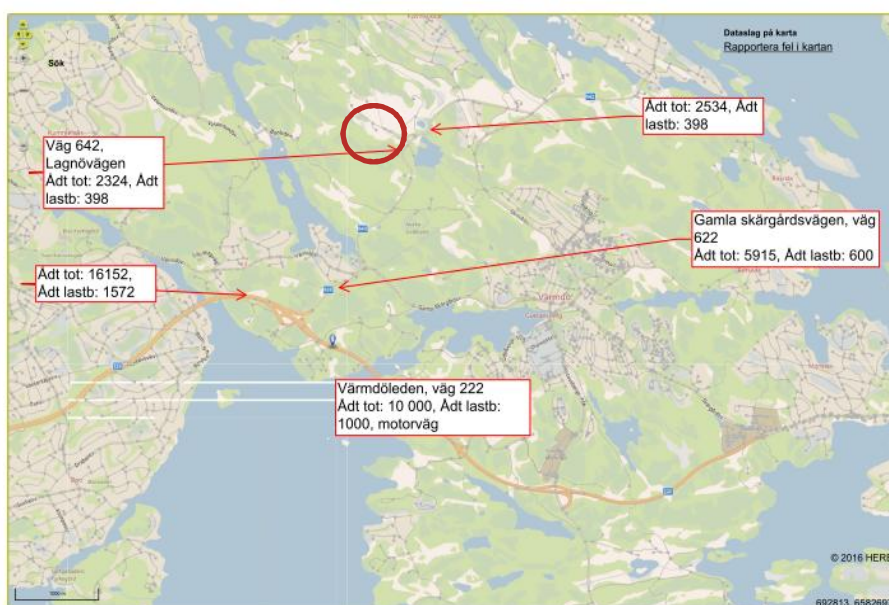
In- och utfart till anläggningen sker från väg 642 (Lagnövägen). Transporterna går främst västerut på väg 622 (Gamla skärgårdsvägen) och vidare på väg 222 (Värmdöleden).

Årsmedeldygnstrafik, ÅDT, under 2014 på väg 642 är ungefär 2 500 fordon med 15 % tung trafik, ca 400 fordon, varav cirka 100 tunga fordon rörelser utgick från Frentabs verksamhet. Vid en uppräknig av trafiken med 1,5 % per år skulle nuvarande ÅDT för tunga fordon på Lagnövägen vara cirka 425.

Frentabs verksamhet ger upphov till cirka 155 fordonsrörelser per arbetsdag i enlighet med föreläggande för täktverksamheten och anmälan om återvinning.

Infarten till verksamhetsområdet är utformat för att kunna ta emot flera lastbilar på en gång och på så sätt undvika köbildning på Lagnövägen.

Ytterligare information rörande trafiksituationen i området till följd av verksamheten finns i bilaga B8 Kovik – Trafikutredning.



Figur 4-6 Trafikmängder på omgivande vägar (© Trafikverket NVDB). Verksamhetsområdets ungefärliga läge indikeras av den röda cirkeln.

Den planerade utökningen av verksamheten kommer att innebära ökade transporter till och från verksamhetsområdet. I tabell 4-3 redovisas en uppskattning av antalet fordonsrörelser vid en utökning av verksamheten vid olika tillfällen. Hela tillståndet kommer inte att tas i anspråk samtidigt utan kommer att utvecklas över tid, vilket leder till att trafikintensiteten kommer att öka över tid.

	Max.	Min.	Förväntad
Fordonsrörelser per arbetsdag	1 355	300	557
Ökning av trafiken	1 200	145	402

Tabell 4-2 Ökning av fordonsrörelser på Lagnövägen vid utökad verksamhet.

De beräknade transportmängderna utgår från olika snittlaster, 15,5 ton för Max. och Förväntad samt 35 ton för Min. Även andelen returlast skiljer sig åt med 0 % för Max., 10 % för Förväntad och 100 % för Min.. För både Min. och Max. har ett maximalt utnyttjande av tillståndet antagits med 1 312 550 ton massor och bergmaterial som transporteras både in och ut från verksamheten per år. För den förväntade transportsituationen har 400 000 ton berg beräknats tas ut medan 200 000 ton entreprenadberg körs in och ut, 300 000 ton återvinningsmassor körs in varav 100 000 ton lämnar anläggningen. Samtliga beräkningar utgår från att alla transporter kommer

att ske under arbetsdagar, 250 per år. Vid de framtida infrastruktur- och stadsbyggnadsprojekten som planeras i Nacka finns goda förutsättningar för att använda större lastbilar och returtransporter i större utsträckning vilket innebär en mindre ökning av transporterna än vad som redovisas ovan.

4.7 MASKINPARK

Den interna och mobila maskinparken som Frentab avser att använda i verksamheten redovisas nedan. Krossanläggningen kommer att drivas med dieselelverk, men på sikt planeras delar av anläggningen anslutas till det fasta elnätet. Med en ansökt verksamhetstid om 20 år kommer samtliga maskiner att hinna bytas ut och ersättas med nya under drifttiden.

Följande maskinpark bedömts rimlig att använda initialt och har använts vid beräkning av buller från verksamheten:

- Borrhög av Atlas Copco ROC 642
- Volvo EC460 med rammerhammare för skuknackning
- Kross Nordberg LT125
- Kross Sandvik UH640
- Sorteringsverk METSO ST 2.8.

Därutöver kommer ytterligare maskiner att användas inom området.

- Hjulastare och dumprar för interna transporter
- Grävmaskin för lastning
- Elverk
- Konventionella lastbilar för transporter till och från takten
- Anläggning för hygienisering av hästgödsel
- Våtsikt för schaktmassor.

4.7.1 Service och underhåll

Löpande service och underhåll av maskiner och fordon kommer att ske på en iordningställd tät yta av stenhöl eller motsvarande. Större underhållsarbeten görs i för ändamålet lämplig verkstad.

4.8 ELFÖRSÖRJNING

El används till platskontor och personalutrymmen.

Elförbrukningen beräknas bli 150 MWh per år för verksamheten exklusive våtsikten. Våtsikten beräknas förbruka ca 1 GWh per år.

4.9 BRÄNSLEN OCH KEMIKALIER

De maskiner som används, inklusive dieseldrivna stationära arbetsredskap, kommer även i framtiden att drivas med diesel av miljöklass 1. En normal årsförbrukning beräknas till ungefär 400 m³.

Drivmedel förvaras i godkända ADR-tankar. Övriga kemikalier som hydrauloljor, smörjoljor, motorolja, smörjfetter, spolarvätska och dyl. kommer att förvaras i låsbar container. All tankning och hantering av diesel och oljor sker på tätgjord tankningsplats.

Rutiner samt säkerhetsdatasblad för samtliga oljor och kemiska produkter finns samlade och tillgängliga i containern.

4.10 BYGGNADER

Vid infarten till området byggs under våren 2018 en kontorsbyggnad med manskapsutrymmen. Inom verksamhetsområdet finns redskapsbodarna och containern.

4.11 AVFALL

Frentab arbetar med att så långt som möjligt minska avfallsmängderna genom att källsortera det avfall som uppkommer och om möjligt lämna vidare för återanvändning eller återvinning. Sortering kommer att ske av hushållsavfall, kompost, returpapper, farligt avfall och brännbart avfall samt metallskrot. All utrustning i verksamheten hanteras varsamt för ökad livslängd och förbrukningen av produkter är sparsam.

Farligt avfall som uppkommer i verksamheten kommer att sorteras i separata behållare som förvaras på sådant sätt att föroreningar inte kan nå omgivande mark och vatten. Innan en entreprenör anlitas för borttransport av avfall förvissas sig Frentab om att entreprenören har tillstånd att ta emot avfallet och transportera det.

Avfallsproduktionen inom verksamhetsområdet bedöms bli liten och mängderna bedöms stå i rimlig proportion till den planerade produktionens storlek. Bolaget bedömer att hanteringen av avfall inom verksamheten uppfyller kraven på god resurshushållning och möjligheter till återanvändning och återvinning.

4.12 KONTROLL AV VERKSAMHETEN

I avsnitt 8 i miljökonsekvensbeskrivningen i bilaga B lämnar Frentab förslag till kontroll av den planerade verksamheten. Frentab åtar sig därutöver att inom sex månader från det att beslut om tillstånd vunnit laga kraft ta fram ett förslag till ett uppdaterat kontrollprogram för verksamheten.

5 EFTERBEHANDLING

Två olika inriktningar för efterbehandlingen har studerats, en för naturmark och en annan där verksamhetsområdet fortsätter att användas som industriområde, se efterbehandlingsplan M202 1 och M202 2 i bilaga A1.

Gemensamt för båda är att bergskanterna kommer att jämnas ut genom slänkning med konstruktionsmaterial samt att området i övrigt fylls upp. Syftet med uppfyllnaden är att undvika att täktbotten blir vattensjuk samt förhindra att lakvatten ifrån den närliggande deponin på lång sikt tränger fram på området.

Uppbyggnaden vid efterbehandlingen kommer att ske av material som block, lera och silt. Uppfyllnaden bidrar till att återställa grundvattennivån till något som närmar sig de ursprungliga nivåerna.

Vid efterbehandling med inriktning mot naturmiljö kommer botten av täkten att ges en varierande yta för att skapa en mer naturliknande miljö samt bidra till en variation av livsmiljöer.

I delar under grundvattennivån kommer endast massor med mindre än ringa risk att användas.

Detaljerna i gestaltningen och markanvändningen redovisas i efterbehandlingsplanerna i bilaga A1. Detaljutformningen för efterbehandlingen kommer att bestämmas i samråd med markägare och tillsynsmyndigheten.

De bullervallar som avses anläggas kommer antingen att sparas alternativt används materialet för annat ändamål. Exempel på annan användning är för att jämna till slänter eller föra på jord på de råa bergytorna (sylta).

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 36 500 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 3 700 medarbetare. www.wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
[wsp.com](http://www.wsp.com)

