

Teknisk beskrivning

AB Fjärås Sand & Makadam



Bilaga till ansökan om tillstånd till fortsatt berg- och grustäkt inom fastigheten Tom 4:11, Kungsbacka kommun Hallands län.

SAMMANFATTNING

Här beskrivs verksamhetens tekniska aspekter och dess omfattning. En påföljande efterbehandlingsplan som syftar till biologisk mångfald även efter verksamheten har upphört finns också beskriven.

[Björn Synneby](#)

Datum: 2022-03-17

Innehåll

Teknisk beskrivning	1
1. Administrativa uppgifter	4
1.1. Sökande	4
1.2. Kontaktpersoner	4
1.3. Anläggning	4
2. Inledning	5
2.1. Presentation av sökanden	5
2.2. Bakgrund och syfte	5
2.3. Vad ansökan avser	5
3. Beskrivning av verksamheten	6
3.1 Lokalisering	6
3.2 Beskrivning av området	6
3.2.5. Närboende	8
3.3 Verksamhetens bedrivande	8
3.3.1. Verksamhetens omfattning	8
3.3.2. Arbetsmaskiner	8
3.3.3. Energiförsörjning	9
3.3.4. Avbaning	9
3.3.5. Borrning och sprängning	9
3.3.6. Krossning och sortering	9
3.3.7. Transport	9
3.3.8. Arbetstider	9
4. Kemikalie- och avfallshantering	10
4.1 Hantering av bränslen och kemikalier	10
4.2 Hantering av avfall	11
5. Bergmaterialets egenskaper	12
5.1. Bergmaterialets kvalitet	12
5.2. Bergmaterialets strålning	13
6. Tätområdets användning idag	14
6.1. Planförhållanden	14
6.2. Bebyggelse	14
6.3. Skyddsområden	15
6.4. Friluftsområden	15
6.5. Vägar	15
6.6. Ledningar	16
7. Planerad exploatering med efterbehandling	20

7.1. Brytdjup.....	20
7.2. Brytningsplan	21
7.3. Efterbehandlingsplan	22
8. Framtida markanvändning.....	25
9. Ägoförhållanden	25

1. Administrativa uppgifter

1.1. Sökande

Verksamhetsutövare: AB Fjärås Sand & Makadam
Organisationsnummer: 556139-9816
Postadress: Tomvägen 125
439 74 Fjärås
Faktureringsadress: Tomvägen 125
439 74 Fjärås
Konsult: Ingemar Johansson Ingenjörbyrå AB

1.2. Kontaktpersoner

Mille Örnmark, Projektansvarig, Ingemar Johansson Ingenjörbyrå AB
Tel: 031-303 49 01
e-post: mille.oernmark@ijohansson.se

Anton Lindgren, Projektledare, Ingemar Johansson Ingenjörbyrå AB
Tel: 031-303 49 33
e-post: anton.lindegren@ijohansson.se

Bernhard Nowicki, Handläggare, Ingemar Johansson Ingenjörbyrå AB
Tel: 031-303 49 23
e-post: bernhard.nowicki@ijohansson.se

Björn Synneby, Handläggare på Ingemar Johansson Ingenjörbyrå AB
Tel: 031-303 49 06
e-post: bjorn.synneby@ijohansson.se

1.3. Anläggning

Fastighetsbeteckning Tom 4:11
Kommun: Kungsbacka
Län: Halland

2. Inledning

2.1. Presentation av sökanden

Fjärås Sand & Makadam är ett lokalt familjeföretag med erfarenhet av täktverksamhet sedan 1961. Materialet från bolagets andra täkt på Horred 1:2 nyttjas till olika ändamål beroende på kvalitet och materialslag. Användningsområdena täcker betong, dräneringar, murning, gjutning, golfbanor och gräsdressing. Täkten på TOM 4:11 kommer innefatta samma upptagsområden som bolagets andra täkt, vilken inte kan klara av att leverera efter behov.

2.2. Bakgrund och syfte

Täktverksamhet har sedan lång tid bedrivits på platsen. Det befintliga tillståndet för verksamheten löpte ut 2018-12-31 och fastigheten har sedan dess endast fungerat som mellanlagring för utlastning i verksamheten.

Det tidigare tillståndet omfattade ett totalt uttag motsvarande 60 000 ton grus och ett årligt uttag av 10 000 ton, samt återvinning av 3 000 ton rena massor och 5 000 ton bergkross.

Eftersom det idag inte finns ersättningsmaterial för naturgrus kommer detta endast brytas för ändamål som berg inte kan ersätta. I annat fall kommer brutet berg användas. Av detta skäl kommer AB Fjärås Sand & Makadam ansöka om nytt tillstånd enligt 9 kap miljöbalken inom befintlig fastighet.

2.3. Vad ansökan avser

Den planerade verksamheten ansöker om att:

- bryta totalt 1 000 000 ton berg med ett årligt uttag av 50 000 ton material vid normal produktion, och med ett maximalt årligt uttag av 100 000 ton.
- bryta totalt 1 000 000 ton grus, med ett årligt uttag av 10 000 ton grus.
- utföra krossning och sortering av material.
- berättigas en tillståndstid om 20 år.

3. Beskrivning av verksamheten

Översiktskarta



Figur 1. Översiktskarta över planerad täktverksamhet i Fjärås, TOM 4:11 Källa: Lantmäteriet

3.1 Lokalisering

Den planerade verksamheten är belägen 6 kilometer sydost om Fjärås, 2 kilometer ost om motorväg E6 och strax söder om Lygnern. Omgivningarna runt det planerade täktområdet domineras av jordbruksbygd västerut, skogslandskap österut och Fjärås bräcka i norr.

3.2 Beskrivning av området

Områdets huvudsakliga egenskaper är beskrivet mer ingående i miljökonsekvensbeskrivningen bilaga 2 i ansökan.

3.2.1 Vegetation

I öster är det mestadels skog med mossar och inslag av sumpskog och i väster är det åkrar och fält som sträcker sig mot kusten.

3.2.2. Topografi

Det planerade täktområdet sträcker sig mot en höjd i landskapet som markerar början på den mer kuperade terräng som råder österut. Västerut är topografin jämn med åkrar och fält.

3.2.3. Geologi

Den planerade verksamheten ligger inom israndbildningen Fjärås bräcka och dess geologi består mestadels av en heterogen sammansättning av sorterade skikt av sand och grus med stora inslag av sand. Denna form av geologiskt material har hög sedimenteringsförmåga.

3.2.4. Hydrologi

Israndsavlagringen Fjärås bräcka skapar en topografisk vattendelare i området vilket syns som den blå linjen över det gröna fältet i figur 2. Verksamhetsområdet innesluts av det västra avrinningsområdet (SE637100-128108) enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige). Den lokala höjd där bergtäkten planeras avvattnar ner mot Torpaån som löper ner mot kusten över jordbrukslandskapet. Grundvattenmagasinet Fjärås bräcka sträcker sig i nordvästlig riktning från denna lokala höjd och det innefattas av miljökvalitetsnormer för grundvatten. Grundvattenförekomsten bedöms enligt VISS ha både god ekologisk och kemisk status.

Hydrologisk karta



Figur 2. Vattenavrinningsområden lokalt kring planerad täkt. Fjärås bräcka grundvattenmagasin i mintgrön och vattenskyddsområdet i streckad blått. Blåa linjer markerar delavrinningsområden för ytvatten. Källa: VISS

3.2.5. Närboende

Inom ett avstånd av cirka 500 meter från täktområdet finns det cirka 60 bostadsfastigheter. Majoriteten av fastigheterna ligger väster eller norr om täktområdet. Utmed Råsträngsvägen som är nuvarande utfart västerut från tåkten ligger en lantbruksfastighet och en villa direkt intill vägen. En fastighet – TOM 5:4 – har intressen i verksamheten och begär enligt avtal att få bli exkluderad från bullerkraven enligt miljönormen.

3.3 Verksamhetens bedrivande

3.3.1. Verksamhetens omfattning

Den planerade täktverksamheten upptar cirka 6 hektar varav 2,8 hektar utgör berg som skall exploateras. Andelen brutet och krossat berg uppgår till 50 000 ton årligen och delen naturgrus uppgår till 10 000 ton årligen. Ansökan gäller för 20 år och totalt skulle detta generera 1 000 000 ton brutet berg och 100 000 ton naturgrus. Brytningen i den planerade tåkten skall ske till en nivå tre meter ovan grundvattennivån.

3.3.2. Arbetsmaskiner

Tabell 1. Sammanfattning av täktverksamhetens maskinpark.

Maskin	Antal
Borr	1
Hjullastare	2
Grävmaskin	1
Kross	2
Sortering	2
Elverk	1

Parkering, uppställning och tankning av fordon kommer att ske på en invallad och hårdgjord yta. Den hårdgjorda ytan kommer att bestå av packat stenmjöl (som är lätt att gräva upp och omhänderta vid eventuellt spill) med en underliggande gummiduk.

3.3.3. Energiförsörjning

Elverket likt de andra maskinerna drivs av diesel miljöklass 1. Detta är den huvudsakliga energikällan för många av de rörliga maskinerna i verksamheten. Verksamheten är också ansluten till elnätet och den stationära krossen drivs av el vilket minskar utsläppen.

3.3.4. Avbaning

Avbaning kommer ske i de södra delarna av täkten där berget tas fram. Avbaningsarbetet kommer att bedrivas med bandtraktor eller grävmaskin. De avbanade jordmassorna kommer att läggas i upplag i ytterkanterna av täktområdet.

3.3.5. Borring och sprängning

Sprängning kommer att ske en till två gånger per år av inhyrd sprängare som följer villkoren i ansökan.

3.3.6. Krossning och sortering

Krossning kommer att ske med en stationär kross och med en mobil kross. Sortering kommer att ske av samtliga materialslag som hanteras i täkten med hjullastare.

3.3.7. Transport

Färdiga materialfraktioner kommer att läggas i upplag i väntan på uttransport till kund eller för upphämtning. Transport av material ut från området kommer att ske med lastbil. Lastbilar kommer att lastas med hjälp av hjullastare. Uttransport från verksamhetsområdet kommer att ske på Råsträngsvägen.

3.3.8. Arbetstider

Täktverksamheten är tänkt att bedrivas helgfria vardagar mellan kl. 06:30 - 16:30. Då kommer brytning, mottagning, krossning och sortering av material att ske. Icke bullrande verksamhet, exempelvis underhållsarbeten, kan komma att ske vid andra tider.

Fordonstrafik till och från täkten kan förekomma fram till kl. 18:00.

Borring, sprängning, skutknackning och krossning får inte ske under månaderna juni t.o.m. augusti.

4. Kemikalie- och avfallshantering

Kemiska produkter och farligt avfall ska hanteras på sådant sätt att spill eller läckage inte kan nå mark, ytvatten eller grundvatten. Eventuell förvaring utomhus ska ske skyddat från nederbörd och påkörning på ogenomsläpplig och invallad yta. Invallningens volym ska motsvara den största behållarens volym plus 10 % av summan av övriga behållares volym. Dieselolja får alternativt förvaras i dubbelmantlade säkerhetstankar, s.k. ADR-tankar.

4.1 Hantering av bränslen och kemikalier

Tankning av fordon kommer att ske på en invallad och hårdgjord yta. Den hårdgjorda ytan kommer att bestå av packat stenmjöl (som är lätt att gräva upp och omhänderta vid eventuellt spill) med en underliggande gummiduk.

Rutiner för förvaring och hantering av kemikalier kommer att finnas. Exempel på kemikalier som kommer användas i verksamheten är dieselolja och smörjfett. Hydraulolja, motorolja och växelolja kommer att hanteras vid extern service eftersom verksamheten hyr in maskinerna som använder dessa oljor. All förvaring sker i verkstadsbyggnad med invallningsskydd. En container nyttjas som miljöstation inuti verkstadsbyggnaden.

Absorberingsmedel kommer att finnas nära till hands både på platsen för förvaring och där kemikalier och bränsle hanteras. Eventuellt omhändertaget spill kommer att hanteras på motsvarande sätt som farligt avfall.

Tabell 2. Kemikalielista för vanliga kemikalier i den planerade verksamheten. Denna lista uppdateras i miljörapporten

Namn	Användning	CLP klassning	Kemiskt ämne i produkt	Andel av produkt [%]
Diesel mk 1	Förbränningsmotorer	Asp.Tox, 1; Skin Irrit, 2; STOT SE, 3;	Petroleum	>13
		Aquatic Chronic. 2	Hydrerad veg olja	0-80
		Asp Tox. 1	Hydrerad veg olja	0-80
		Asp Tox. 1; Skin Irrit. 2; Aquatic Chronic 3	Hydrerad veg olja	0-80
Smörjfett	Smörjning	Eye dam. 1, Aquatic Chronic 2	Mineraloljebaserat litiumfett	98

4.2 Hantering av avfall

Verksamheten kommer att ge upphov till olika typer av avfall. Källsortering av avfall kommer att tillämpas och återanvändning och återvinning av avfall kommer att prioriteras. Ett typiskt exempel på kemiskt avfall är restprodukter från service av verksamhetens maskiner. Det kan till exempel vara trasor med smörjfett eller utbytt hydraulolja. Omhändertagande och transport av avfall kommer att ske genom godkänd transportör i enlighet med gällande regelverk.

En sammanställning av uppkomna avfallsmängder kommer årligen att redovisas genom verksamhetens miljörapportering.

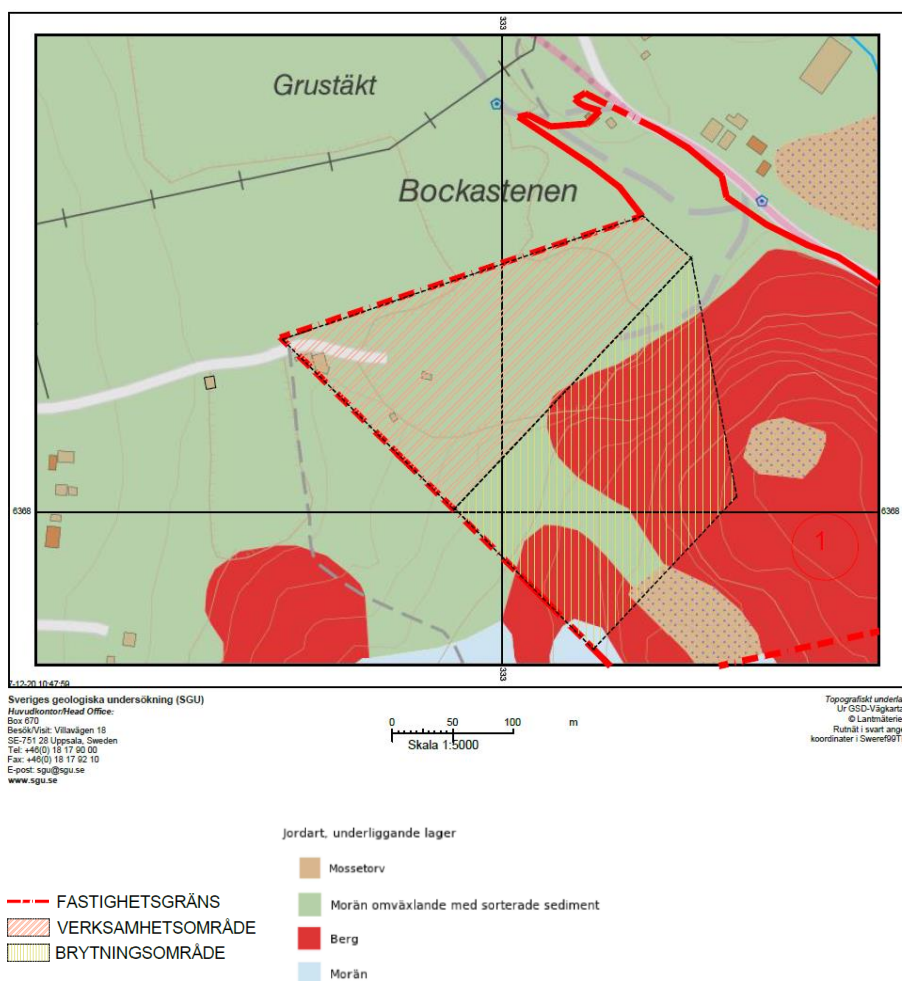
5. Bergmaterialets egenskaper

Bergmaterialet och dess egenskaper finns väl beskrivna i miljökonsekvensbeskrivningen vilket innebär att beskrivningen här blir mer kortfattad.

5.1. Bergmaterialets kvalitet

Geologin finns beskriven ovan men här kan tilläggas att jordlagren är tunna där berg i dagen dominerar landskapet. Den del där bergmaterialet skall utvinnas tillhör en sådan bergsformation. För att bedöma bergmaterialets kvalitet har Fjärås Sand & Makadam låtit genomföra undersökningar av bergkvaliteten. Provtagningen visar ett kullkvarnsvärde på 15,5 vilket kvalificerar bergmaterialet som bergtyp 1. Denna bergtyp har det högsta nötningsvärdet vilket borgar för den högsta kvalitetskategorin. Detta innebär att bergmaterialet är väl lämpat för de flesta vägändamål.

Brytningskarta



Figur 3. Brytningskarta med jordart. Källa: SGU

5.2. Bergmaterialets strålning

Bergmaterial avger gammastrålning naturligt och gränsvärdena för dessa stråldoser regleras av Boverkets byggregler och EU:s strålskyddsdirektiv (2013/59/Euratom) som har givit upphov till den nya strålskyddslag (2018:369) som trädde i kraft i Sverige den 1 juni 2018, tillsammans med strålskyddsförordningen (2018:506) och tillhörande föreskrifter.

Vid användning av bergmaterial till byggmaterial som ersättning för naturgrus måste deras aktivitetsindex understiga kategorin 1 vilket är 1 mSievert / år.

Fjärås Sand & Makadam har låtit mäta upp några punkter och det kan konstateras att aktivitetsindex ligger mellan 0,13 – 0,26. SGU visar ett närmaste mätvärde på mellan 0,62 – 0,76 vilket innebär att ett troligt aktivitetsindex för den planerade verksamhetens bergmaterial är under SGUs undre gräns och normalfördelat runt aktivitetsindex 0,2.

6.3. Skyddsområden

Täkten ligger inom den tertiära skyddszonen i vattenskyddsområde Lygnern-Fjärås bräcka vilket regleras av MBN kap 7 § 21 - 22. Den redan exploaterade delen av täkten är påverkad av miljökvalitetsnorm för grundvatten.

6.4. Friluftsområden

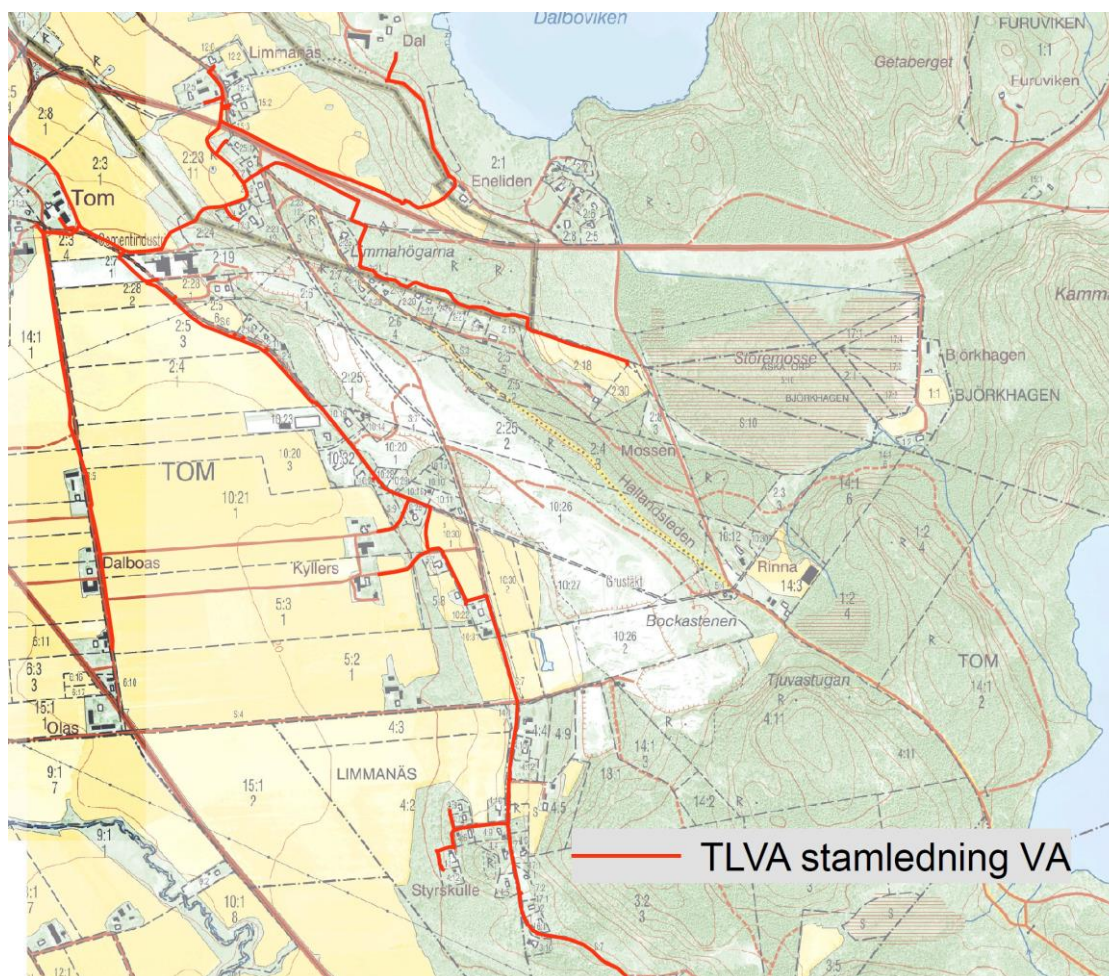
Sjön Lygnern med dess omgivning, samt Fjärås Bräcka utgör det närmast belägna riksintressen för naturvård och friluftsliv. Täkten är belägen utanför dessa områden. Täkten ligger inom ett område som är av riksintresse för kulturmiljö.

I övrigt finns inga områdesskydd inom eller i anslutning till täktområdet. Hallandsleden går förbi täktområdets nordöstra del.

6.5. Vägar

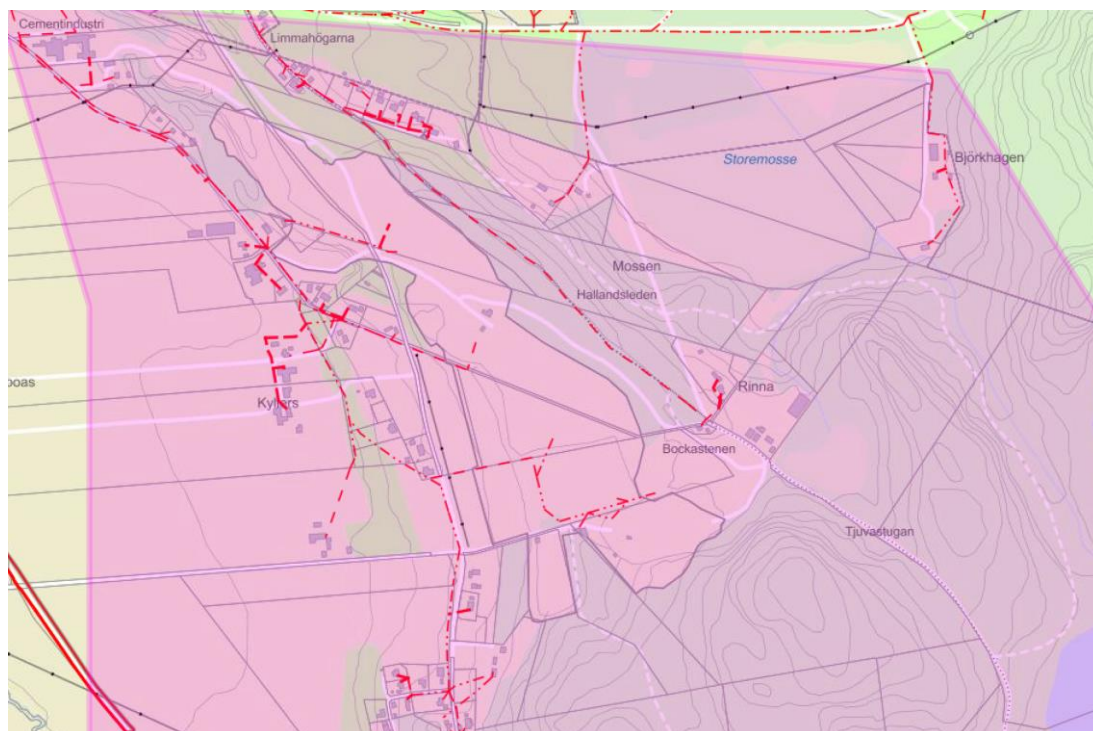
Tostaredsvägen (väg 926) som löper norr om täkten har en årsmedeldygnstrafik på mellan 1000 – 2000 fordon varav mellan 100 – 200 är tunga fordon. Gällingevägen (väg 916) som går över åkrarna sydväst om täkten har en årsmedeldygnstrafik på mellan 2000 – 4000 fordon varav mellan 200 – 400 är tunga fordon. Råsträngsvägen är planerad utfart från verksamheten. Limmanäsvägen löper ut vid Tostaredsvägen men är ingen prioriterad utfart.

VA-karta



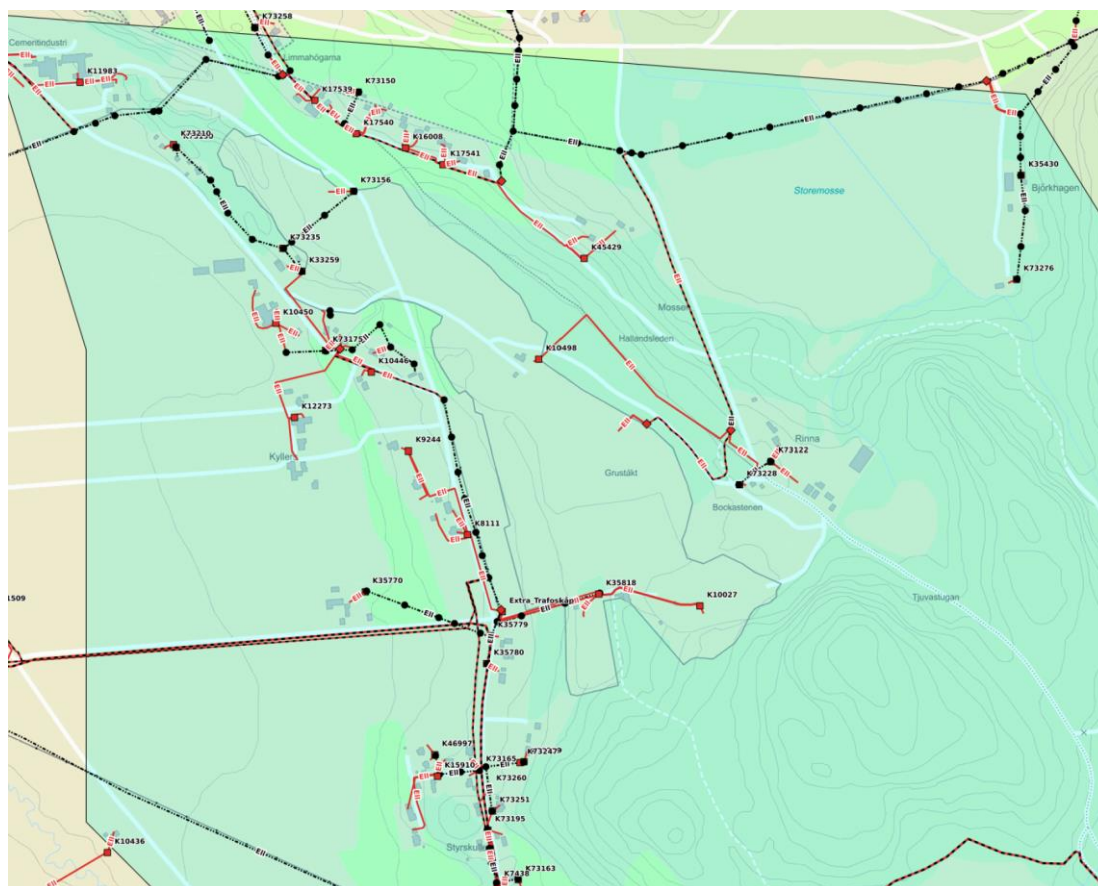
Figur 6. VA-ledningsnät runt täktområdet. Källa: Kungsbacka kommun

Tele-karta



Figur 7. Telekabelnät runt täktområdet. Källa: Skanova

Elnätskarta



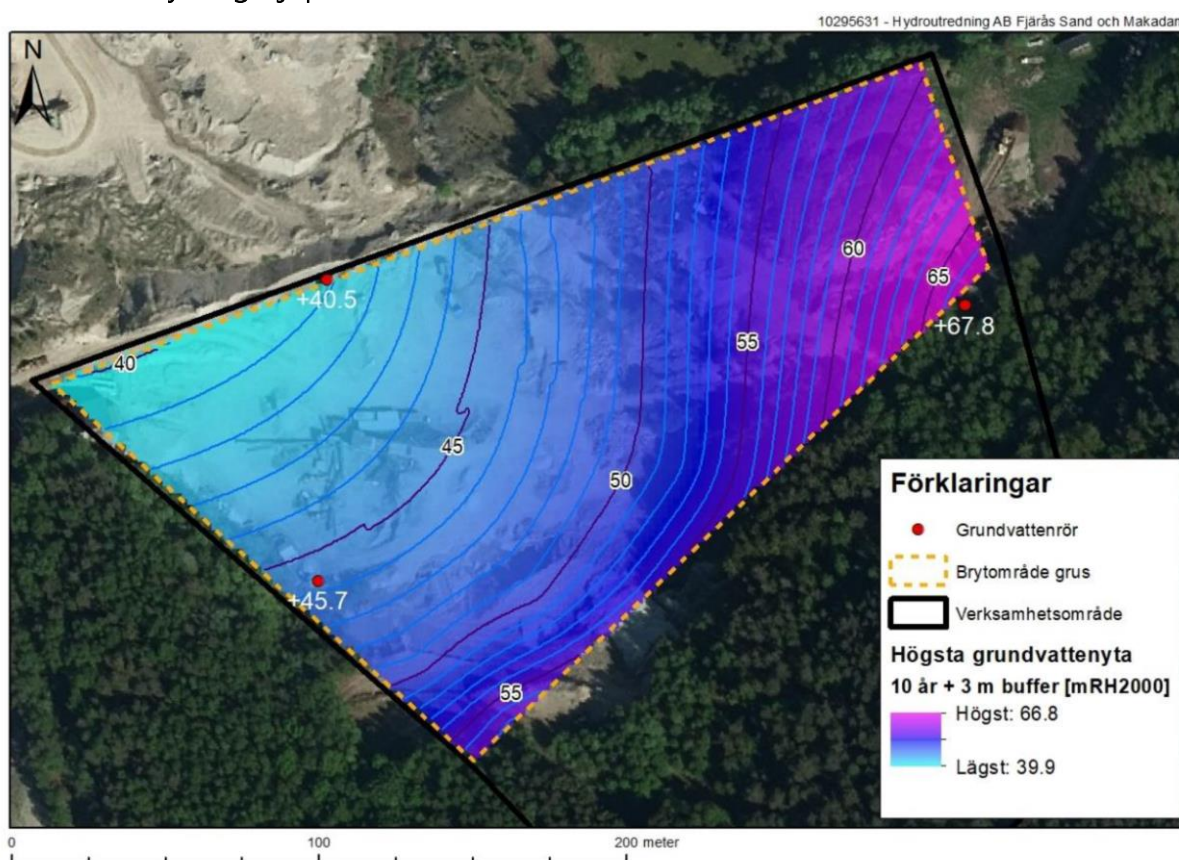
Figur 8. Elkabelnät runt täktområdet. Källa: Ellevio

7. Planerad exploatering med efterbehandling

7.1. Brytdjup

Brytning kommer lägst att ske ner till en nivå av tre meter över grundvattennivån. En lägstanivå för brytning finns beräknad med Vanlig Krigings metod som bygger på interpolation mellan mätbrunnarna 20W01, 20W02 och 20W03 som syns som röda prickar i figur 9. Resultatet redovisas i figur 9.

Karta över brytningsdjup

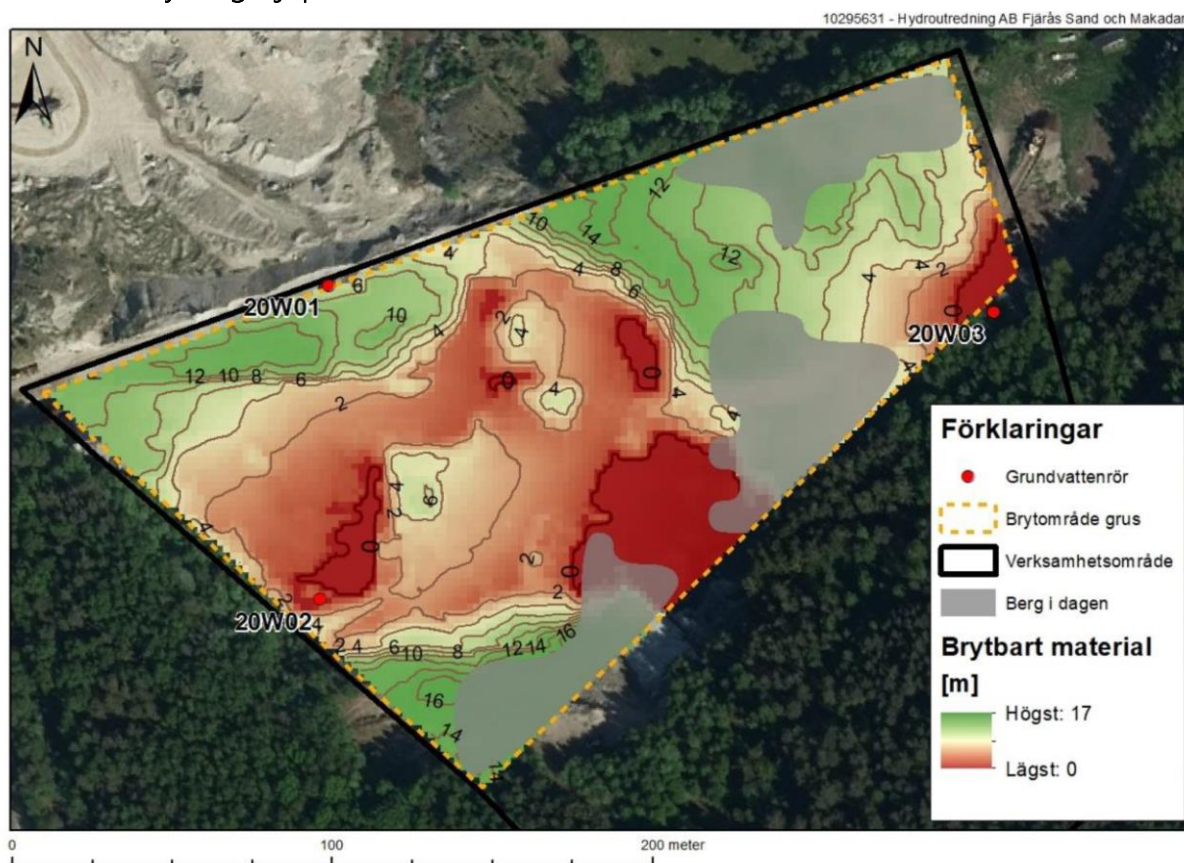


Figur 9. Lägsta brytningsdjup i den del av verksamhetsområdet som håller grundvatten.
Källa: Hydrogeologisk rapport, WSP

I figur 10 kan man se indikationer på hur mycket som får brytas i området. Brytning av grus bedöms främst kunna utföras i slänten mellan 20W01 och 20W03 samt i hörnet söder om 20W02, men i övrigt är mäktigheten brytbart material begränsad inom det planerade verksamhetsområdet. De röda områdena är alltså de områden där det inte får brytas

någotning för att inte riskera att komma närmare grundvattennivån än säkerhetsavståndet 3 meter. För att säkerställa en god analys av grundvattnets fluktuation i detta område där det är stor ändring i både topografi och hydrologi måste det läggas till mer mätpunkter för att få en bättre prognos av grundvattennivån. Detta kommer att utföras som en del av ett kontrollprogram för det planerade verksamhetsområdet.

Karta över brytningsdjup



Figur 10. Brytbart material. Röda områden visar brytdjup 0 meter. Grönt visar <17 meter. Grå visar berg i dagen. Källa: Hydrogeologisk rapport, WSP

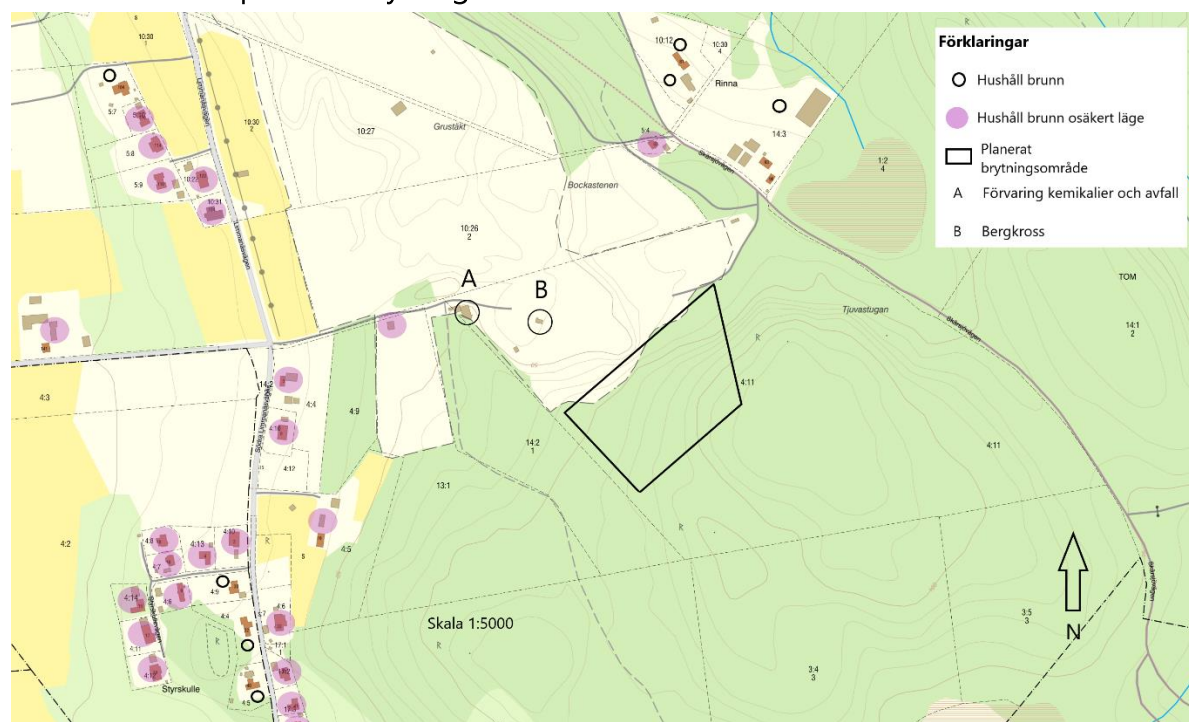
7.2. Brytningsplan

Den planerade verksamheten består av två utvinningsmetoder – berguttag och naturgrusuttag. Ansökan gäller 100 000 ton naturgrus totalt med 10 000 ton per år vilket innebär att uttaget av naturgrus kommer att fasas ut under tio år medan berguttaget pågår i totalt 20 år med 50 000 ton berg per år vilket totalt ger 1 000 000 ton. Båda typerna av utvinning sker parallellt.

Avbaning kommer att ske i de södra delarna där berget tas fram. Sprängning kommer att ske en till två gånger per år av inhyrd sprängare som följer villkoren i ansökan. Brytning av sand kommer att ske mestadels i det sydöstra hörnet av verksamhetsområdet mellan mät punkt 20W03 och 20W01 i figur 10. Krossning kommer att ske med en stationär kross och en mobil kross. Inget av driftsmomenten kommer att ske samtidigt då täktområdet inte är stort nog för att göra det.

I figur 11 syns det planerade brytningsområdet i höjdkarta med avgränsning.

Grundkarta med planerat brytningsområde



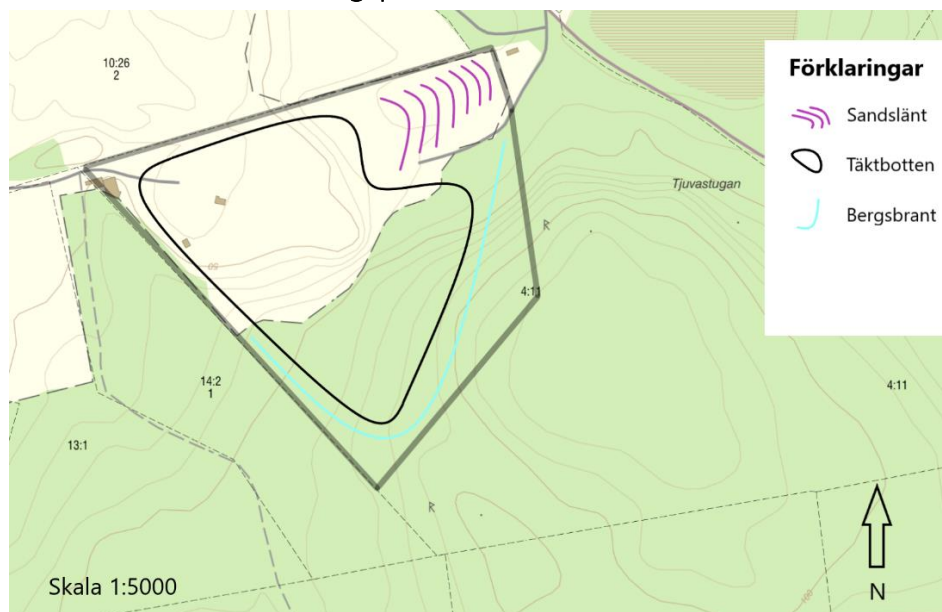
Figur 11. Grundkarta med brytningsområde och brunnar. Källa: Lantmäteriet

7.3. Efterbehandlingsplan

Efterbehandlingsplanen bör enligt Enetjärn Natur AB i sin 'Handbok – Inspiration för att skapa bra natur i täkter' efterbehandlingsplanen gynna miljöer som skapats av verksamheten. Verksamheten har möjliggjort livsmiljöer som är torra och branta. I denna miljö lever arter som är beroende av de stressmoment som brytningen innebär och efterbehandlingen är tänkt att få dessa arter att stanna och bidra till den lokala biologiska mångfalden. Bergbrytningens branter kan dessutom vara bra häckningsplatser för pilgrimsfalk. Med häckande pilgrimsfalk skulle ekosystemet gynnas eftersom toppredatorer stabiliserar näringskedjorna under i näringspyramiden. Grusutvinningen kommer att fasas

ut tidigare än bergutvinningen och detta skulle kunna vara en bra start för täktbotten i efterbehandlingsplanen.

Karta över efterbehandlingsplan



Figur 12. Karta över efterbehandlingsplan. Källa: Lantmäteriet

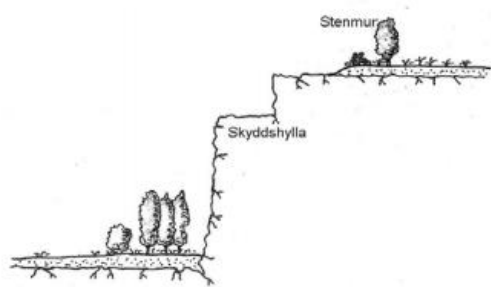
7.3.1. Solexponerade sandslänter

Enligt Krister Larsson, Länstyrelsen (2011) bör den solexponerade slänten i den östra kanten av täkten sparas utan avbaning och påkörning av matjord för där finns goda bestånd av gaddstekel och andra värmekrävande insekter. Krister nämner Monkesolbiet som en speciellt skyddsvärd art som ingår i ett nationellt åtgärdsprogram för insekter i "stäppliknande terräng".

7.3.2. Nordvända bergsbranter

Då den södra gränsen av den ansökta täkten troligtvis kommer att utgöras av branter kan en efterplan innebära att skapa utrymmen och oregelbundna ytor där rovfåglar kan häcka. Det är lämpligt med två avsatser med ett djup mellan 0,5 – 1 meter per 600 m² klippvägg. Branter där vatten tränger ut från berget kan med fördel prioriteras. Om branten kan formas till en U-form blir följden att ett gynnsamt lokalklimat skapas för värmekrävande arter, och om utöver detta en slänter kan konstrueras som ligger under branten så finns det ytterligare potential boendemiljö för värmekrävande insektsarter.

För att garantera säkerheten för ovanifrån förbipasserande människor kan det konstrueras skyddshyllor som ser ut som i figur 13.



Figur 13. Konstruktionsskiss av skyddshylla.

Som ett komplement, eller alternativ, till en skyddshylla kan skyddsmur konstrueras en bit in från kanten av branten för att skapa en tydlig gräns mellan branter och omgivande natur.

7.3.3. Tåktbottens utformning

Målbilden för efterbehandlingen av tåktbotten är ett öppet, kargt, torrt och näringsfattigt område med stora ytor öppen sand och gräsmark i de delar där gruståkten har varit och hållmark med stensamlingar med fläckvis blommande örter och gräs där bergtåkten blivit efterbehandlad. En del av strategin är att starta åtgärder för efterbehandling när tåkten fortfarande är i bruk eftersom det då finns tillgång till maskiner. Har man tillgång till upplag av grus kan man skapa vandringsbiotoper med hög störningsfrekvens genom att låta gräs och örter växa på upplaget under några år för att sedan sälja gruset och låta en ny grushög bli beväxt med örter under några år.

8. Framtida markanvändning

Den framtida vegetationen kommer att vara som angivet i efterbehandlingsplanen och då många av arterna är beroende av stress i skulle det till exempel kunna anläggas en verksamhet som inte skapar mycket buller men som ändå skapar stress på täktbotten som till exempel en bike park med hopp och cykelcrossbana.

Naturvärdena i tåkten skulle kunna vara inbjudande nog för att utgöra en grund för friluftsintressen att slå rot med till exempel promenadstråk över täktbotten med utsikt över klippphyllorna som vakar över tåkten.

9. Ägoförhållanden

Fastigheten Kungsbacka TOM 4:11 ägs av AB Fjärås Sand & Makadam.

Stamledning för VA-nät ägs av Kungsbacka kommun, elledning ägs av Elleivo och teleledning ägs av Skanova.