

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

ANSÖKAN OM TILLSTÅND TILL TÄKT AV BERG OCH MORÄN,
VATTENVERKSAMHET SAMT ÅTERVINNINGSVERKSAMHET INOM
FASTIGHETERNA MOLLARYD 5:14 HERRLJUNGA KOMMUN OCH
BORGSTENA 3:100 BORÅS KOMMUN

2022-07-12



MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

ANSÖKAN OM TILLSTÅND TILL TÄKT AV BERG OCH MORÄN,
VATTENVERKSAMHET SAMT ÅTERVINNINGSVERKSAMHET INOM
FASTIGHETERNA MOLLARYD 5:14 HERRLJUNGA KOMMUN OCH
BORGSTENA 3:100 BORÅS KOMMUN

SÖKANDE

Aktiebolaget Fristads Expressbyrå

Expressvägen 6
513 32 Fristad
Org nr: 556122-0046

www.fristadsexpress.se

KONSULT

WSP Sverige AB

Box 13033
402 51 Göteborg
Tel: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Fristads Expressbyrå AB

Carl Johan Stigson
calle@fristdsexpress.se

WSP Sverige AB

Jenny Gärde
Jenny.garde@wsp.com

UPPDRAGSNAMN
Tillståndsansökan Borgstena
bergtäkt

UPPDRAGSNUMMER
10324985

FÖRFATTARE
Mikael Nilsson

DATUM
2022-07-12

ÄNDRINGSDATUM

Granskad av
Mikael B Nilsson

Godkänd av
Jenny Gärde

ICKE-TEKNISK SAMMANFATTNING

Fristads Expressbyrå AB (nedan kallat Bolaget) ansöker om tillstånd enligt 9 och 11 kap. miljöbalken för täkt av berg och morän samt masshantering, mellanlagring och återvinning av massor inklusive bortledning av grundvatten på fastigheterna Borgstena 3:100 i Borås kommun och Mollaryd 5:14 i Herrljunga kommun. Hantering av sprängämnen gör att ansökan också omfattar tillstånd enligt den lägre kravnivån, Lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor ("Sevesolagen"). Det finns idag inget gällande tillstånd för täktverksamheten. Senaste beslutet meddelades av Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2006-05-05 och löpte ut 2021-04-30.

Samråd har genomförts med myndigheter, närboende, allmänhet, berörda föreningar och organisationer genom utskick av brev, samrådsunderlag, möte (med Länsstyrelsen och tillsynsmyndigheten) samt annonsering i Borås Tidning, Göteborgs Posten och Alingsås tidning/Elfsborgs läns tidning. Alla som ingick i samrådsretsen har getts möjlighet att inkomma med synpunkter på verksamheten så som den beskrevs i samrådsunderlaget.

Täktverksamhet har bedrivits på platsen sedan 1950-talet. Ursprungligen omfattade verksamheten enbart naturgrus. Under 1990-talet började även berg brytas och successivt har utvinningen övergått från grus till berg. Ansökt verksamhet omfattar enbart brytning av bergmaterial. Det finns en fortsatt efterfrågan på material från tåkten, vilket är anledningen till att Bolaget avser att ansöka om tillstånd till fortsatt drift av täktverksamheten.

Bolaget ansöker om tillstånd för uttag av totalt 2 500 000 ton berg och 200 000 ton avbaningsmassor bestående av främst morän. Under år med en normal produktion kommer ca 80 000 ton berg brytas per år. Maximalt uttag av berg under enstaka år med hög efterfrågan på material (som högst 5 år) är 100 000 ton per år. Det maximala uttaget av morän planeras till som mest 10 000 ton per år. Bolaget avser även att bedriva mottagning och återvinning av asfalt, betong, tegel, schaktmassor samt entreprenadberg omfattande 50 000 ton per år. Delar av schaktmassorna kommer att återvinnas för anläggningsändamål inom verksamhetsområdet. Mängden avfall som lagras samtidigt inom verksamhetsområdet kommer inte att överskrida 30 000 ton. Fördelningen mellan de olika materialslagen är beroende av tillgången på återvinningsmaterial på den lokala marknaden och är därför svår att förutspå. Därutöver kommer stubbar, grenar och ris att tas emot för flisning. Återvinningsverksamheten kommer att bedrivas i den södra delen av verksamhetsområdet. Ansökt tillståndstid är 30 år.

Normal arbetstid för täktverksamheten kommer att vara helgfria vardagar kl. 06.00-18.00. Under dessa tider kommer borrhning, sprängning, förkrossning, skutknackning, siktning samt hantering och återvinning av massor att bedrivas.

Mottagning, lastning och transport samt underhåll och andra mindre bulleralstrande arbetsmoment kan komma att bedrivas utanför de normala arbetstiderna, förutsatt att gällande bullerkrav innehålls.

Det ökade brytdjupet till +140 m.ö.h. kommer medföra en grundvattensänkning i området kring tåkten. Den utförda hydrogeologiska undersökningen visar dock att påverkan av avsänkningen på borrade vattenbrunnar inom påverkansområdet är försumbar. Risken för påverkan på energibrunnar bedöms som mycket låg. Om skada mot förmodan skulle uppstå åtar sig Bolaget att vidta åtgärder. Vidare kommer inte grundvattenmagasinet i stor skala att påverkas. Inte heller en närliggande sumpskog bedöms påverkas, dock behöver flödet från sedimentationsdammen mot markavvattningsföretaget regleras för att undvika skador vid en högflödessituation.

Vatten som bortleds från brytområdet kommer att behandlas i sedimentationsdamm innan avledning till Nossan. Vattnet riskerar att innehålla förhöjda halter av främst kväve från de sprängämnen som används. Tåktens bidrag av kväve vid maximal produktion bedöms bli begränsat och bedöms därmed inte påverka möjligheten att uppnå beslutade miljö kvalitetsnormer. Utgående vatten kommer att genomgå provtagning och utvärdering i enlighet med verksamhetens kontrollprogram.

Verksamheten kommer att medföra utsläpp till luft genom avgaser och damning. Bolaget arbetar dock aktivt med åtgärder för att minska användningen av fossila bränslen och undersöker möjligheten att ansluta hela verksamheten till det fasta elnätet. Samtliga fordon körs med diesel av miljöklass 1. Damning kan vara ett problem vid torr väderlek och motverkas i första hand genom bevattning av upplag, transportband och vägar. Saltning sker av miljöskäl endast i undantagsfall.

Enligt genomförd vibrationsprognos bedöms vibrationer och luftstöt vågor från sprängning kunna hållas på en sådan nivå att omgivande bebyggelse inte påverkas negativt. Vidare kommer skyddsåtgärder vidtas för att minska kastrisken.

Transporterna kommer att öka något för ansökt verksamhet i jämförelse med tidigare tillståndsgiven verksamhet. Vid förväntad maximal årlig brytmängd på 100 000 ton per år beräknas antalet transporter uppgå till som mest 48 fordonsrörelser per arbetsdag. Det utifrån en beräkning på 30 ton per transport och 220 arbetsdagar per år. Därutöver tillkommer ca 16 fordonsrörelser per arbetsdag för hantering av externa massor. Ovanstående utgör ett värsta scenario där förutsättningarna är att inga transporter antas ske med returtransport, d.v.s. att intransport av material samordnas med uttransport av annat material.

Genomförd bullerutredning visar att verksamheten, med förutsättningar och planerade åtgärder bedöms kunna bedrivas utan att oacceptabla störningar uppstår.

Den ansökta verksamhetens påverkan på den pågående markanvändningen, naturmiljön, kulturmiljön, friluftsliv och rekreation, landskapsbilden, resursförbrukning, avfalls- och kemikaliehantering, risk- och säkerhet samt klimatet och verksamhetens sårbarhet för yttre händelser konsekvensbedöms i egna kapitel.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	7
1.1	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	7
1.2	UPPDRAGET	7
1.3	BAKGRUND TILL ANSÖKAN	7
1.4	VERKSAMHETENS KLASSIFICERING	8
1.5	SAMRÅD OCH BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN	9
2	METOD FÖR MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING	10
2.1	AVGRÄNSNING	10
2.2	BEDÖMNINGSGRUNDER	10
3	DEN ANSÖKTA VERKSAMHETEN	11
3.1	LOKALISERING	11
3.2	AVGRÄNSNING OCH OMFATTNING	12
3.3	TÄKTVERKSAMHET	14
3.4	MOTTAGNING, MELLANLAGRING OCH ÅTERVINNING AV EXTERNA MASSOR	15
3.5	VATTENVERKSAMHET	15
3.6	ARBETSTIDER	16
3.7	SPRÄNGNING OCH SEVESO	16
3.8	VATTENHANTERING	16
3.9	AVFALL	18
3.10	TRANSPORTER	18
3.11	EFTERBEHANDLING	19
4	ALTERNATIV	19
4.1	NOLLALTERNATIVET	19
4.2	HUVUDALTERNATIVET	20
4.3	ALTERNATIVA LOKALISERINGAR	20
4.4	ALTERNATIV UTFORMNING	21
5	UNDERLAG FÖR BEDÖMNING	21
5.1	BEHOV	21
5.2	GEOLOGI	22
5.3	HYDROGEOLOGI	23
5.4	YTVATTENRECIPIENTER	25
5.5	NATURMILJÖ	26
5.6	KULTURMILJÖ	29
5.7	RIKSINTRESSEN	30
5.8	SKYDDADE OMRÅDEN	30
5.9	PLANER OCH PROGRAM	30
5.10	MILJÖMÅL	34
5.11	MILJÖKVALITETSNORMER	39

5.12	DE ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLERNA	40
5.13	KRINGLIGGANDE BEBYGGELSE	40
6	KONSEKVENSBEDÖMNING	41
6.1	PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING	41
6.2	NATURLILJÖ	42
6.3	KULTURLILJÖ	50
6.4	FRILUFTSLIV OCH REKREATION	51
6.5	LANDSKAPSBILD	52
6.6	ENERGIANVÄNDNING	53
6.7	YT- OCH GRUNDVATTEN	54
6.8	UTSLÄPP TILL MARK OCH VATTEN	61
6.9	BULLER	65
6.10	VIBRATIONER OCH LUFTSTÖTVÅGOR	69
6.11	TRANSPORTER	74
6.12	AVFALLSHANTERING OCH KEMIKALIER	75
6.13	UTSLÄPP TILL LUFT	78
6.14	KLIMATPÅVERKAN OCH SÅRBARHET FÖR YTTRE HÄNDELSE	79
6.15	RISK OCH SÄKERHET	80
7	MILJÖKVALITETSNORMER	82
7.1	VATTEN	82
7.2	LUFT	82
7.3	BULLER	82
7.4	SAMLAD BEDÖMNING	83
8	HÅLLBAR UTVECKLING	83
9	SAMLAD BEDÖMNING	83
10	FÖRSLAG TILL KONTROLL AV VERKSAMHETEN	86
11	REDOVISNING AV MEDLEMMARS SAKKUNSKAP	87
12	LITTERATURFÖRTECKNING/REFERENSER	88

BILAGOR

B1	Samrådsredogörelse
B2	Hydrogeologisk utredning
B3	Bullerutredning
B4	Utredning av vibrationer, luftstöttség och stenkast
B5	Naturvärdesinventering och fågelinventering
B6	Artskyddsutredning

1 INLEDNING

1.1 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Verksamhetsutövare:	Aktiebolaget Fristads Expressbyrå
Organisationsnummer:	556122-0046
Postadress:	Box 84 513 21 Fristad
Kontaktperson i miljöfrågor:	Carl Johan Stigson, VD och miljöansvarig
Kontaktuppgifter:	calle@fristadsexpress.se 070-5235363
Anläggningsnamn:	Borgstena bergtäkt
Bolagets besöksadress:	Expressvägen 6 513 32 Fristad
Fastighetsbeteckningar:	Mollaryd 5:14 och Borgstena 3:100
Län:	Västra Götalands län
Kommun:	Borås kommun och Herrljunga kommun

1.2 UPPDRAGET

WSP Sverige AB har fått i uppdrag att utreda miljökonsekvenserna av den ansökta verksamheten/den ändrade verksamheten och sammanställa denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) baserad på uppgifter om verksamheten som tillhandahållits från Bolaget. MKB:n ingår som en del i Bolagets tillståndsansökan och syftar till att beskriva den sökta verksamhetens inverkan på människor, miljö och hushållningen med naturresurser.

1.3 BAKGRUND TILL ANSÖKAN

Täktverksamhet har bedrivits på platsen sedan 1950-talet. Ursprungligen omfattade verksamheten enbart naturgrus. Under 1990-talet började även berg brytas och successivt har utvinningen övergått från grus till berg. Ansökt verksamhet omfattar enbart brytning av bergmaterial och morän.

Det finns idag inget gällande tillstånd för täktverksamheten. Senaste beslutet meddelades av Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2006-05-05 och löpte ut 2021-04-30.

Krossning och uttransport av material sker för nuvarande enligt beslut fattat av Borås stad (dnr 2022-194) under tiden verksamheten står utan giltigt tillstånd för täktverksamheten.

Eftersom efterfrågan på de produkter som tillverkas i tåkten är fortsatt stor och dessutom förväntas öka med en prognosticerad befolkningstillväxt kommande årtionden, ansöks nu om tillstånd för den fortsatta verksamheten. En separat redovisning av regionens behov av ballastprodukter lämnas i den tekniska beskrivningen, bilaga A till ansökan.

Med anledning av att den ansökta verksamheten omfattar tillståndspliktig bortledning av grundvatten inlämnas ansökan samlat till Mark- och miljödomstolen i Vänersborg.

1.4 VERKSAMHETENS KLASSIFICERING

Den aktuella verksamheten klassificeras enligt följande bestämmelser i miljöprövningsförordningen (2013:251). Huvudverksamheten har markerats med **fet** stil.

1.4.1 *Täkt av berg, naturgrus eller andra jordarter*

- **4 kap. 3 §**

Tillståndsplikt B och verksamhetskod 10.20 gäller för täkt för annat än markinnehavarens husbehov av berg, naturgrus eller andra jordarter, om verksamheten inte

1. är tillståndspliktig enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln,
2. är tillståndspliktig enligt 1 eller 2 §, eller
3. endast innebär uppläggning och bortforsling av redan utbrutet och bearbetat material efter det att tillsynsmyndigheten meddelat beslut om att täkten är avslutad.

1.4.2 *Anläggning för sortering eller krossning av berg, naturgrus eller andra jordarter*

- 4 kap. 6 §

Anmälningsplikt C och verksamhetskod 10.50 gäller för anläggning för sortering eller krossning av berg, naturgrus eller andra jordarter

1. inom område som omfattas av detaljplan eller områdesbestämmelser, eller
2. utanför område som omfattas av detaljplan eller områdesbestämmelser, om verksamheten bedrivs på samma plats under en längre tid än trettio kalenderdagar under en tolv månadersperiod.

1.4.3 *Anläggning för icke-farligt avfall för anläggningsändamål*

- 29 kap 35 §

Anmälningsplikt C och verksamhetskod 90.141 gäller för att återvinna icke-farligt avfall för anläggningsändamål på ett sätt som kan förorena mark, vattenområde eller grundvatten, om föroreningsrisken är ringa.

1.4.4 *Återvinning av icke-farligt avfall m.m.*

- 29 kap 41 §

Anmälningsplikt C och verksamhetskod 90.110 gäller för att

1. yrkesmässigt återvinna icke-farligt avfall genom mekanisk bearbetning, om den tillförda mängden avfall är högst 10 000 ton per kalenderår, eller
2. genom krossning, siktnings eller motsvarande mekanisk bearbetning återvinna avfall för byggnads- eller anläggningsändamål.

1.4.5 *Sortering av icke-farligt avfall*

- 29 kap 43 §

Anmälningsplikt C och verksamhetskod 90.80 gäller för att sortera icke-farligt avfall, om mängden avfall är

1. mer än 1 000 ton per kalenderår och avfallet ska användas för byggnads- eller anläggningsändamål, eller
2. mer än 1 000 ton men högst 10 000 ton per kalenderår i andra fall.

1.4.6 Lagring av icke-farligt avfall som del av att samla in det

- 29 kap 49 §

Anmälningssplikt C och verksamhetskod 90.40 gäller för att lagra icke-farligt avfall som en del av att samla in det, om mängden avfall vid något tillfälle är

1. mer än 10 ton men högst 30 000 ton och avfallet ska användas för byggnads- eller anläggningsändamål, eller
2. mer än 10 ton men högst 10 000 ton annat icke-farligt avfall i andra fall.

1.5 SAMRÅD OCH BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

Enligt 6 § punkt 2b miljöbedömningsförordningen (2017:966) ska en täkt för annat än husbehov av berg, naturgrus eller andra jordarter, torv och matjord undantagna, som omfattar mer än 25 hektar eller har en produktion som överstiger 25 000 ton per kalenderår per automatik antas medföra betydande miljöpåverkan.

Bolaget inledde samrådsprocessen genom ett fysiskt samrådsmöte med Länsstyrelsen i Västra Götalands län samt Borås och Herrljunga kommuner den 16 december 2021.

Vidare har skriftligt samråd genomförts med de enskilda och övriga myndigheter som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda av verksamheten. Samrådet har annonserats i Göteborgs Posten den 11 februari 2022 och i Borås Tidning och Alingsås tidning/Elfsborgs läns tidning den 12 februari 2022.

Under samrådet har det getts möjlighet att inkomma med synpunkter på den ansökta verksamheten såsom den beskrivits i samrådsunderlaget.

En samrådsredogörelse som bland annat innefattar protokoll från samrådsmötet och samtliga inkomna yttranden bifogas i bilaga B1 till ansökan.

Efter det att Bolaget tagit del av alla synpunkter har denna miljökonsekvensbeskrivning tagits fram.

2 METOD FÖR MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

2.1 AVGRÄNSNING

En avgränsning av innehållet i MKB:n innebär en fokusering på väsentliga frågor och miljöeffekter som ska konsekvensbedömas. De miljöeffekter som beskrivs och bedöms i denna MKB är verksamhetens påverkan på pågående markanvändning, riksintressen och områdesskydd, naturmiljö, kulturmiljö och landskapsbild, friluftsliv och rekreation, yt- och grundvatten, buller, vibrationer, luftstötvtåg och kastrisk, transporter, kemikalier och avfall, utsläpp till luft, resursförbrukning, risk och säkerhet samt klimat och sårbarhet för yttre händelser. Konsekvenser för miljömål och miljökvalitetsnormer beskrivs genomgående.

Miljökonsekvensbedömningen avgränsas geografiskt till det ansökta verksamhetsområdet, infartsvägen och avrinningsväg för avlett vatten. Den geografiska avgränsningen för respektive miljöeffekt kan dock variera och belyses i den omfattning som bedömts vara nödvändig. I Figur 1 redovisas de tillvägagångssätt som leder fram till hur den geografiska avgränsningen bestäms.

2.2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Utgångspunkten i föreliggande MKB är att redovisa ansökt verksamhets miljöeffekter utifrån ett värsta fall-scenario vid full produktion och högsta förutsebara trafikflöden, buller- och vibrationsnivåer etc. Miljökonsekvensbedömningen är kvalitativ, men utgår dock i huvudsak från vissa ramar som här benämns som bedömningsgrunder.

Genom att tillämpa bedömningsgrunderna kan den ansökta verksamhetens miljöeffekter sättas i relation till respektive effekts värde.

I föreliggande MKB används begreppen påverkan, konsekvens och åtgärd. Med påverkan avses den förändring av miljö- och hälsoeffekter som den ansökta verksamheten medför i jämförelse med ett nollalternativ. Med konsekvens avses resultatet av påverkan och graden av påverkan. Påverkan och/eller konsekvensen kan vara av både direkt och indirekt art och relatera till miljöeffektens värde, men kan också ställas i relation till nationella, regionala och lokala miljömål, miljökvalitetsnormer samt nationella riktvärden, gräns-värden och gällande praxis.

För att undvika eller för att minska negativa konsekvenser föreslås vid behov olika åtgärder (skyddsåtgärder).

Bedömningen görs genom en sammanvägning av miljöeffektens värde och av den ansökta åtgärdens omfattning. Påverkansgraden beskrivs enligt en femgradig skala; positiv konsekvens, ingen konsekvens, liten negativ konsekvens, måttlig negativ konsekvens och stor negativ konsekvens, se nedan i Tabell 1.

I förekommande fall bör även en bedömning göras av de kumulativa effekterna från andra verksamheter.



Figur 1. Arbetsgång för att identifiera geografisk avgränsning i MKB.

Tabell 1. Bedömningsgrunder.

<i>Positiv konsekvens</i>	Verksamheten medför en förbättring för människans hälsa och/eller miljö som ges vikt vid bedömning mellan värden/aspekter.	- Verksamheten bidrar på ett tydligt sätt med åtgärder i miljömålets riktning.
<i>Obetydlig konsekvens</i>	Verksamheten bedöms inte medföra någon effekt, antingen positiv eller negativ, på värdet/aspekten.	- Inga relevanta objekt i området som kan påverkas. - Ingen uppenbar effekt på relevanta objekt.
<i>Liten negativ konsekvens</i>	Verksamheten bedöms endast medföra negativ påverkan av mindre art och omfattning som inte innebär någon betydande försämring eller skada av värdet/aspekten.	- Vanligt förekommande påverkan. - Påverkan på vanligt förekommande värden som tål viss påverkan. - Påverkan som accepteras inom gällande regelverk och rekommendationer.
<i>Måttlig negativ konsekvens</i>	Verksamheten bedöms medföra påverkan av måttlig art och omfattning som innebär en försämring av eller mindre skada på värdet/aspekten.	- Påverkan på vanligt förekommande men känsliga värden. - För de fall åtgärder kan vidtas som mildrar konsekvenserna kan dessa istället komma att bedömas som en liten negativ eller obetydlig konsekvens.
<i>Stor negativ konsekvens</i>	Verksamheten bedöms medföra påverkan av större art och omfattning som innebär en allvarlig försämring av eller skada på värdet/aspekten.	- Påverkan på ett unikt värde. - För de fall åtgärder kan vidtas som mildrar konsekvenserna kan dessa istället komma att bedömas som måttlig eller liten negativ konsekvens.

3 DEN ANSÖKTA VERKSAMHETEN

Följande kapitel beskriver översiktligt den ansökta verksamheten. En mer utförlig verksamhetsbeskrivning lämnas i den tekniska beskrivningen, bilaga A till ansökan.

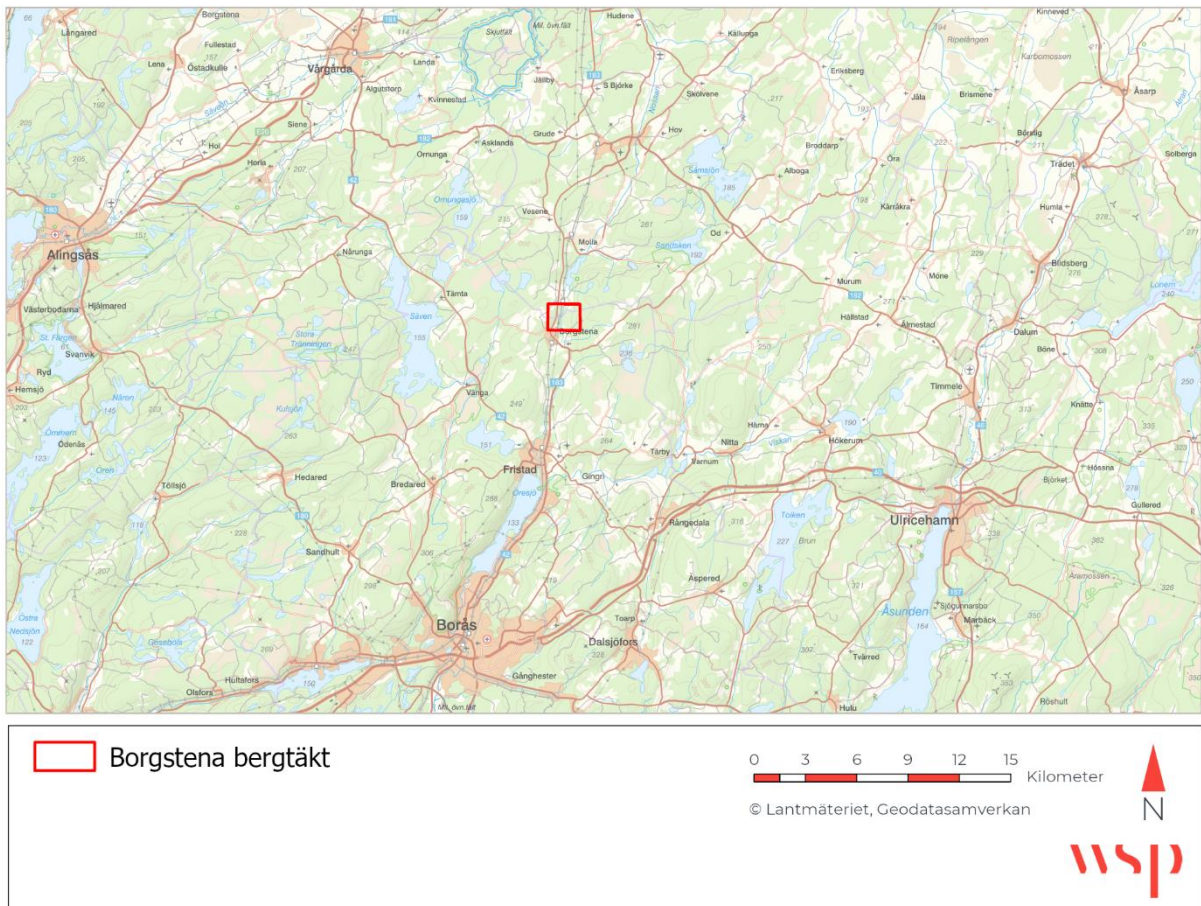
3.1 LOKALISERING

Verksamheten är lokaliserad på gränsen mellan Borås och Herrljunga kommun ca 19 km norr om centrala Borås och 1 km norr om Borgstena utmed väg 183, se Figur 2.

Omgivningen kring tåkten utgörs huvudsakligen av skogsmark, med en del hyggen samt betes- och jordbruksmark. Skog söder om befintligt täktområde har nyligen avverkats. I norra delen av verksamhetsområdet rinner ett dike i kanten mellan skogen och jordbruksmarken.

En industrifastighet finns ca 500 meter sydväst om tåkten. Norrut finns en hästverksamhet vars fastighet angränsar till tåkten. Närmaste bostadshus är beläget ca 250 m nordväst om verksamhetsområdet och ca 500 m norr om brytområdet.

Järnvägen Viskadalsbanan är belägen ca 100 meter väster om tåkten och väg 183 ca 200 meter väster om tåkten. Mellan Viskadalsbanan och tåkten passerar vattendraget Nossan.



Figur 2. Borgstenatäktens läge i regionen.

3.2 AVGRÄNSNING OCH OMFATTNING

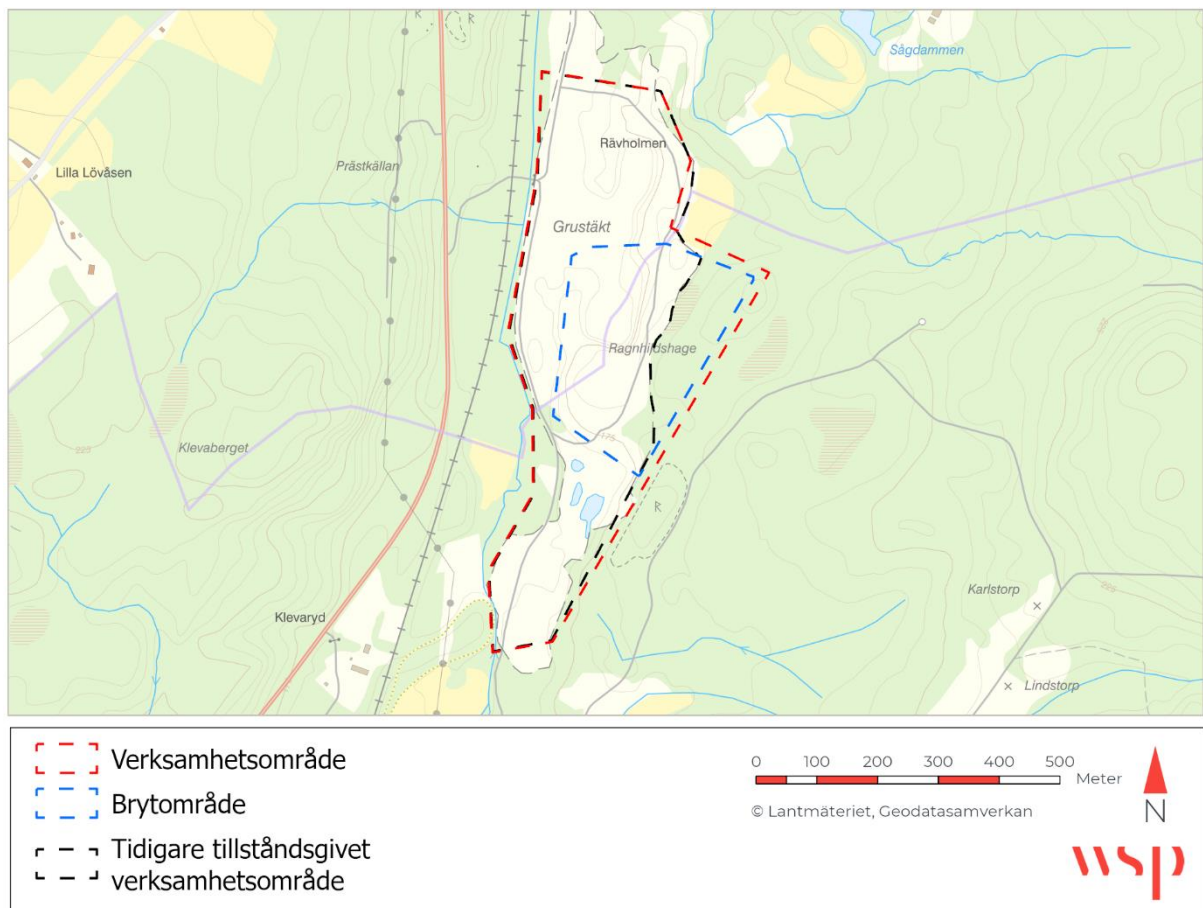
Ansökt verksamhet är belägen inom fastigheterna Borgstena 3:100, Borås kommun och Mollaryd 5:14, Herrljunga kommun, Västra Götalands län.

Bolaget avser att ansöka om tillstånd till återupptagen verksamhet inom tidigare tillståndsgivet område och en utökning av bryt- och verksamhetsområdet i öster för uttag av berg och avbaningsmassor främst bestående av morän.

Verksamheten planeras att omfatta brytning, krossning, sortering och transport av material under en tidsperiod på ca 30 år. Bolaget avser att ansöka om tillstånd för uttag av totalt 2 500 000 ton berg och 200 000 ton avbaningsmassor bestående av främst morän.

Brytning planeras inom ett brytområde motsvarande 7,3 ha, ner till nivån +140 m ö.h. Ansökt verksamhetsområde uppgår till ca 22,7 ha.

Verksamhetsområdet och brytområdet kommer att utvidgas österut och brytdjupet kommer att öka från tidigare tillståndsgivna +163 m ö.h. till +140 m.ö.h, se Figur 3.



Figur 3. Tidigare tillståndsgivet verksamhetsområde samt ansökt utformning av bryt- och verksamhetsområde.

Det maximala uttaget av berg planeras till 100 000 ton per år under enstaka år med hög efterfrågan på material (som högst 5 år), varav uttaget av morän som mest kommer att uppgå till 10 000 ton per år. 80 000 ton berg per år kommer att produceras vid normal produktion.

Användningsområdet för krossat berg kommer främst vara olika anläggnings- och byggarbeten. Finpartikulärt material som tvättas bort och hamnar i de befintliga tvättdammarna i den södra delen av tälkten används för framställning av sandlådesand.

Bolaget avser även att bedriva mottagning och återvinning av asfalt, betong, tegel och schaktmassor samt entreprenadberg omfattande 50 000 ton per år. Delar av massorna kommer att återvinnas för anläggningsändamål inom verksamhetsområdet. Mängden avfall som lagras samtidigt inom verksamhetsområdet kommer inte att överskrida 30 000 ton. Fördelningen mellan de olika materialslagen är beroende av tillgången på återvinningsmaterial på den lokala marknaden och är därför svår att förutspå. Därutöver kommer stubbar, grenar och ris att tas emot för flisning.

Slutligen innebär den ansökta utvidgningen och framför allt fördjupningen av tälkten att inläckande grundvatten till brytområdet kommer att behöva bortledas. Enligt utförd hydrogeologisk utredning beräknas inläckaget av grundvatten vid fullt utbruten tåkt uppgå till ca 79 l/s.

För denna bortledning ansöks om tillstånd till vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken.

Ansökan avser även verksamhet som omfattas av lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Seveso) eftersom hanteringen överstiger 10 ton sprängmedel vid ett enskilt tillfälle.

En jämförelse mellan befintligt tillstånd och ansökta förhållanden för ett urval av parametrar redovisas i Tabell 2.

Tabell 2. Jämförelse av befintlig och ansökt verksamhet.

	Befintlig verksamhet	Ansökt verksamhet
Fastigheter	Borås Borgstena 3:100 och Herrljunga Mollaryd 5:14	Borås Borgstena 3:100 och Herrljunga Mollaryd 5:14
Verksamhetsområde, yta	19,3 ha	22,7 ha
Brytområde, yta	19,3 ha	7,3 ha
Brytdjup	+ 163 m.ö.h	+ 140 m.ö.h
Totala brytmängder	1 200 000 ton berg och 200 000 ton grus	2 500 000 ton berg 200 000 ton morän
Årliga brytmängder	50 – 80 000 ton	Berg: 80 000 ton vid normal produktion och 100 000 ton vid maximal produktion Morän: 10 000 ton
Återvinning	Begränsad omfattning	50 000 ton
Tillståndstid	15 år	30 år

3.3 TÄKTVERKSAMHET

Täktverksamheten omfattar nedanstående arbetsmoment:

- Avbaning
- Borring
- Sprängning
- Knackning av skut (delning av större block)
- Lastning och interna transporter
- Krossning
- Sortering
- Uttransport

Ansökt täktverksamhet kommer att bedrivas på samma sätt som tidigare skett, förutom att täktområdet kommer att utökas. Avbaning av vegetation och överliggande jordlager kommer att ske inom de områden där bryt- och verksamhetsområdet utökas. Avbaning innebär att vegetation och ovanliggande jordlager avlägsnas för att frilägga underliggande bergyta. Delar av ansökt brytområde är beläget inom befintligt brytområde, där kommer ingen avbaning att ske. Där brytning sker inom redan brutet område kommer bergöverytan rengöras.

Efter att bergytan frilagts borrar hål i berget inför sprängning (sprängning beskrivs närmare under kapitel 6.10). Efter att berget sprängts loss krossas och siktas det i flertalet steg för att framställa olika materialfraktioner avsedda för olika användningsändamål. Krossning och siktning sker med mobil utrustning. Det första krossteget sker i nära anslutning till brytfronten för att minimera transporter av material. Stenblock som är för stora för krossen (över 1m³), så kallade skut, läggs åt sidan och knackas

sönder till mindre stycken (skutknackning). Detta sker i regel vid enstaka tillfällen per år. Skutknackning görs med hydraulhammare monterad på grävmaskin. Produkterna förvaras i olika fraktioner som lagras i separata upplag.

Lastning av stenmaterial kommer att ske med hjullastare och uttransport med lastbil.

Att förädla morändominerade avbaningsmassor för användning är ett sätt att omhänderta en "biprodukt" på ett effektivt sätt, vilket är god hushållning med naturmaterial. Moränmaterial kommer att siktas och sorterar, samt eventuellt tvättas för att framställa olika fraktioner.

3.4 MOTTAGNING, MELLANLAGRING OCH ÅTERVINNING AV EXTERNA MASSOR

Återvinningsverksamheten omfattar lagring, sortering och återvinning av icke farligt avfall. Vidare kommer del av avfallet att lagras som del av att samla in det (mellanlagring), som mest kommer 30 000 ton att lagras vid varje enskilt tillfälle. Återvinningen omfattar krossning och sortering av asfalt, jord, sten, bygg- och rivningsavfall i form av betong, tegel, klinker och keramik, samt flisning av stubbar och ris. jord- och schaktmassor som mottas kommer även att användas för återvinning i anläggningsändamål, vilket kommer att omfatta anläggande av transport-/upplagsytor och vallar för minskad insyn och bullerspridning. Massor kan även komma att användas i samband med efterbehandling av området.

Avfall med föroreningshalter som ej överskrider det generella riktvärdet för känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsvekekets Rapport 5976 kommer att tas emot. De avfallstyper, i enlighet med avfallsförordningen (2020:614) bilaga 3, som avses hanteras inom ramarna för ansökt verksamhet sammanfattas i Tabell 3, nedan. Återvinningsverksamheten kommer att bedrivas i både den norra och södra delen av tåkten, se exploateringsplan (ritning M1 i bilaga A1).

Tabell 3. Avfallstyper och avfallskoder enligt bilaga 3, avfallsförordningen (2020:614).

Avfallstyp	Avfallskod
Jord/sten utan farliga ämnen	170504
Ballast utan farliga ämnen	170508
Betong, Tegel, Klinker, Keramik	170101, 170102, 170103, 170107
Returasfalt utan farliga ämnen	170302
Skogsbruksavfall (stubbar och ris)	020107 eller 20 02 01

3.5 VATTENVERKSAMHET

Enligt definition i 11 kap. 2 § miljöbalken är bortledning av grundvatten och utförande av anläggningar för detta, vattenverksamhet. Tidigare verksamhet innebär ingen bortledning av grundvatten. En utökning av brytområdet och framförallt fördjupning kommer att medföra att grundvatten behöver avledas från området. Pumpgrop kommer att anläggas på lägsta brytnivån. Härifrån pumpas vattnet till en sedimentationsdamm belägen i den västra delen av verksamhetsområdet för avskiljning av partiklar i vattnet samt viss reduktion av kväve. Från dammen kommer vattnet att ledas via ett dike till Nossan.

Bolaget har låtit genomföra en hydrogeologisk utredning för att undersöka vilken påverkan grundvattenbortledningen kommer att få på grundvattennivåerna i omgivningen. Utredningen bifogas i bilaga B2.

3.6 ARBETSTIDER

Normal arbetstid för verksamheten kommer att vara helgfria vardagar, måndag-fredag, kl. 06-18. Under den normala arbetstiden kommer den huvudsakliga verksamheten att bedrivas, vilket innefattar de arbetsmoment med störst buller- och omgivningspåverkan exempelvis borring, sprängning, krossning och skutknackning.

Utlastning av material, reparation och underhåll av maskiner kan komma att ske kvällstid.

3.7 SPRÄNGNING OCH SEVESO

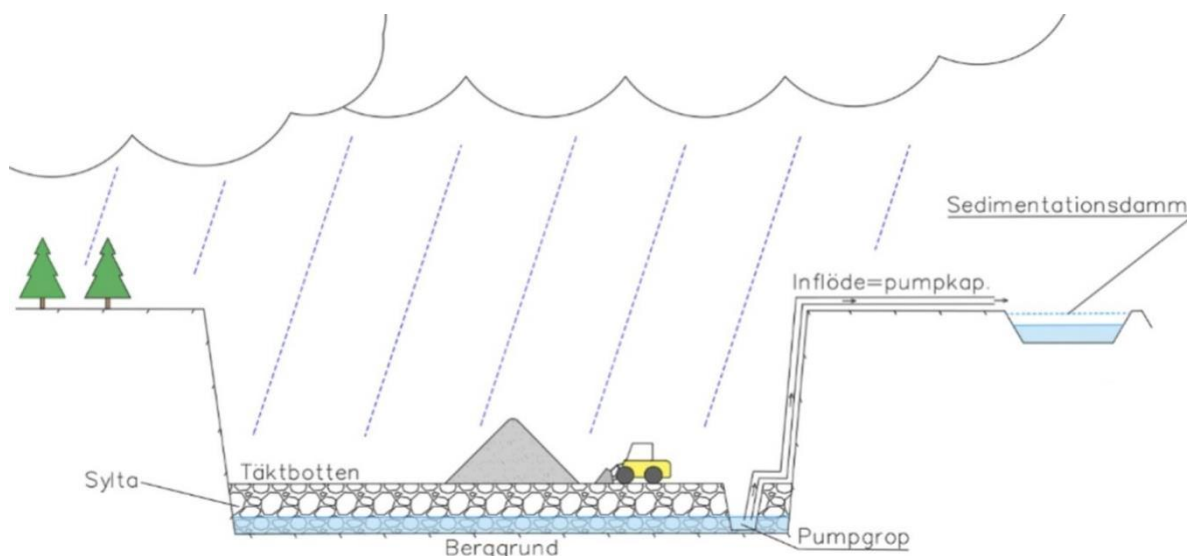
Berg kommer att loss hållas genom sprängning. Både borrhål- och sprängarbetet kommer att utföras av underentreprenör. Vid en normalstor sprängsalva i tåkten kommer ca 40 000 ton berg att loss hållas och vid de största sprängningarna uppåt 60 000 ton berg. Den ansökta täktverksamheten beräknas innefatta användning av som mest upp till 20,4 ton sprängmedel per sprängtillfälle och utgör därmed också en så kallad Sevesoverksamhet enligt den lägre kravnivån i lagstiftningen. Vid maximal årsproduktion kan upp till tre sprängningar per år ske. I det fall storleken på salvan måste minskas på grund av exempelvis vibrationshastighet kommer antalet salvor/sprängningar att öka.

Berg som ska sprängas kommer att besiktigas av borrhål- och sprängpersonal. Med ledning av tidigare utförda sprängningar på platsen samt uppgifter om avstånd till närmast liggande byggnader kommer därefter borrhål- och sprängningsarbetet att planeras. Hänsyn kommer att tas till påverkan på omgivningarna från vibrationer, luftstöt vågor och kastrisker. Sprängning kommer att dokumenteras i sprängjournal. Området som kan komma att beröras av sprängsalvan kommer att synas av. Laddning kommer huvudsakligen att ske med emulsionssprängämne, vilket består av två olika komponenter som var för sig inte är explosiva. Sprängämnet kommer att pumpas via en slang direkt från lastbil ner i borrhålen och först när komponenterna blandas blir sprängmedlet explosivt.

Sprängmedel kommer inte att förvaras inom täktområdet utan kommer transporteras till plats vid varje enskilt sprängtillfälle. Spräng- och tändmedel kommer att hanteras enligt gällande föreskrifter från myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB).

3.8 VATTENHANTERING

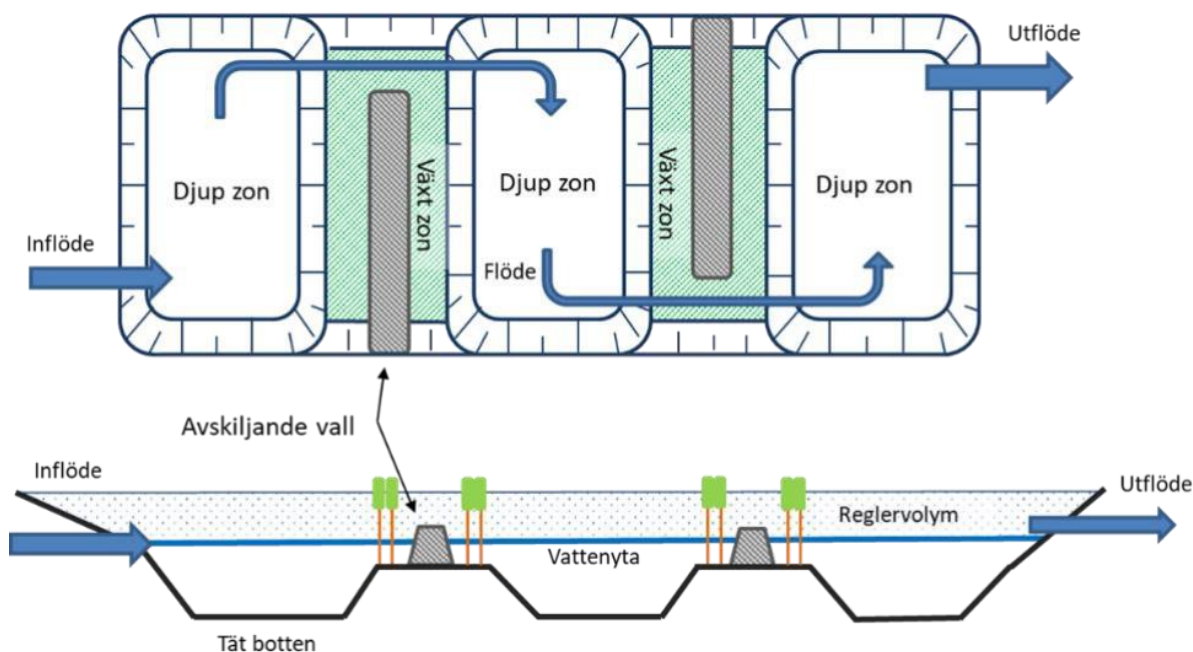
Vattenhanteringen sker genom att en pumpgrop anläggs i botten på tåkten, någon meter under arbetsnivån. Här samlas den nederbörd som faller över tåkten samt det inläckande grundvattnet, se principskiss i Figur 4.



Figur 4. Principskiss vattenhantering i täkt.

Från pumpgropen pumpas vattnet till en sedimentationsdamm där sedimentation sker innan vattnet släpps ut mot Nossan väster om täkten. I sedimentationsdammen sker även en viss rening av kväve. För att reningen ska fungera behöver höglöden regleras så att inte alltför mycket vatten kommer momentant till dammen. Också utflödet från dammen till recipient behöver regleras för att inte påverka markavvattningsföretaget nedströms utsläppspunkten. Detta sker naturligt i och med att största delen av vattnet som når dammen aktivt behöver pumpas dit.

En sedimentationsdamm ska ha både ett varierat djup, dvs innehålla djupområden, och växtzoner för att få en kvävereduktion och sedimentering av finpartiklar, se principskiss i Figur 5. Dimensionering och utformning av sedimentationsdammen framgår av den hydrogeologiska utredningen, bilaga B2. Placering framgår i exploateringsritning, bilaga A1.



Figur 5. Principskiss av sedimentationsbassäng i plan och profil.

3.9 AVFALL

Verksamheten ger inte upphov till några betydande avfallsmängder. Det avfall som uppkommer är exempelvis spillolja, batterier, metallskrot och hushållsavfall.

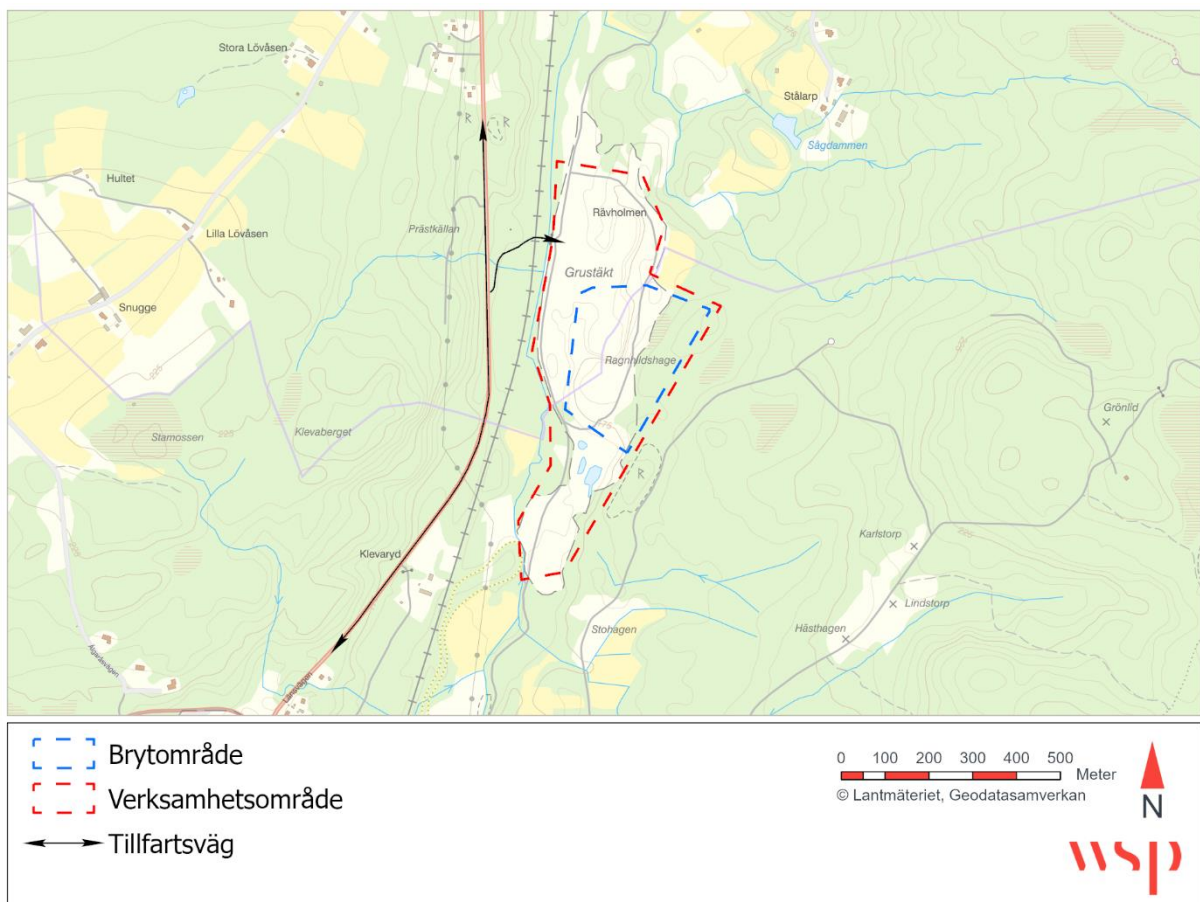
Farligt avfall sorteras och samlas i separata behållare. Innan entreprenör anlitas för transport av avfall kontrollerar Bolaget att entreprenören har tillstånd för att transportera samt att mottagaren har tillstånd att ta emot avfallet.

Inget utvinningsavfall bedöms uppstå i verksamheten. Material från dammarna återanvänds och ingår som en del i produktionen av sandlådesand.

3.10 TRANSPORTER

Materialtransporter till och från tåkten sker och kommer att ske med lastbil. Transporter ansluter direkt till allmän väg, väg 183, via enskild transportväg anlagd för tåktverksamheten, se Figur 6.

Ungefär 30% av transporterna går norrut och 70% går söderut mot Borås.



Figur 6. Transportvägar och infart till tåkten.

3.11 EFTERBEHANDLING

Under exploateringstiden kommer efterbehandling att ske succesivt där så är möjligt. Den successiva efterbehandlingen kommer att omfatta anläggning av slänter i brytfronter där brytning avslutats, säkring av bergväggar etc.

Brytfronten inom ansökt brytområde kommer att släntas av och i övrigt lämnas som det är. Med tiden kommer utbrutet område att fyllas med vatten och en täktsjö kommer att skapas.

Resterande delar av området kommer att städas rent från materialupplag, maskiner och byggnader.

Bolaget är positivt inställda till att vidta naturvårdsfrämjande åtgärder inom området efter avslutad verksamhet.

Värden för biologisk mångfald kommer att beaktas och tillskapas i området i den mån det är möjligt. Vilken typ av åtgärd som väljs kommer ske i samråd med tillsynsmyndigheten under verksamhetstiden.

Planerad efterbehandling framgår av efterbehandlingsplanen, ritning M2 i bilaga A1.

4 ALTERNATIV

Väl utredda lokaliseringar och strategiskt placerade ballasttäkter minskar behovet av transporter och därmed påverkan på miljön och motsvarar då de krav som ställs på hushållning med resurser och lämplig markanvändning enligt miljöbalken.

I miljöbalkens allmänna hänsynregler och grundläggande bestämmelser för hushållning av mark- och vattenområde, 2 och 3 kap. finns regler för vad som ska beaktas vid en lokalisering av miljöfarlig verksamhet.

Enligt 2 kap. 6 § miljöbalken gäller:

”För en verksamhet eller åtgärd som tar i anspråk ett mark- eller vattenområde skall det väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet skall kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.”

I 3 kap. 1 § miljöbalken anges vidare att:

”Mark- och vattenområden skall användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt behov. Företräde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.”

4.1 NOLLALTERNATIVET

Ett grundläggande krav på en miljökonsekvensbeskrivning är att konsekvenser av ett så kallat nollalternativ och alternativa lösningar redovisas. Syftet med att redovisa ett nollalternativ är att ge ett underlag för att kunna värdera vilken skillnad den nya verksamheten eller åtgärden medför ur miljösynpunkt, jämfört med om ansökt verksamhet inte ges tillstånd.

Nollalternativet innebär att täkten läggs ner och efterbehandlas. Det skulle också innebära att del av den lokala marknaden, som idag försörjs av Borgstena bergtäkt, behöver tillgodose sitt behov av bergmaterial genom att ta materialet från andra befintliga täkter i regionen, alternativt att en nyetablering av täkt krävs för att tillgodose rådande efterfrågan.

Om den ansökta verksamheten inte kommer till stånd, betyder det att de störningsmoment, vibrationer, buller, damning, transporter etc. vilka är relaterade till verksamheten, inte kommer att uppstå på platsen.

Att etablera motsvarande verksamhet på en icke ianspråktagen plats skulle dock innebära motsvarande påverkan på omgivningen, samt ett irreversibelt intrång på tidigare oexploaterad mark.

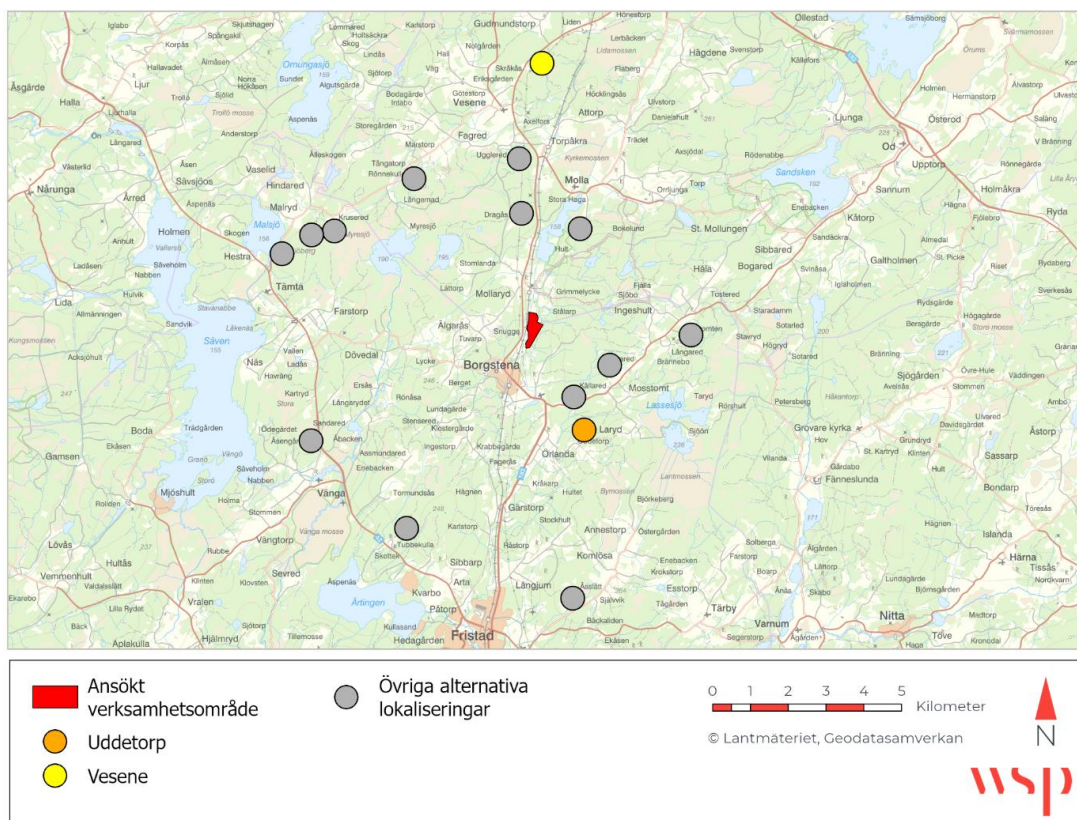
4.2 HUVUDALTERNATIVET

Huvudalternativet är att fortsätta bedriva täktverksamhet och avfallshantering inom befintligt och utökat område i Borgstena i enlighet med föreliggande ansökan. Täkten har funnits på platsen länge och materialet har goda egenskaper för flera användningsområden.

4.3 ALTERNATIVA LOKALISERINGAR

Borgstena är en etablerad verksamhet med avsättning för materialet som bryts. Avsättningsområdet är ungefär 20 km runt den befintliga täkten då avståndet till andra täkter är stort. Det är viktigt att materialet som behövs lokalt i området inte ska behöva transporteras långa sträckor utan ska brytas så nära avsättningsområdet som möjligt. Bolaget har därför utgått från Borgstena och närliggande samhällen i sökandet efter alternativa platser för den ansökta täkten. Utöver detta ställs stora krav på intrång i natur- och kulturmiljöer samt påverkan avseende buller, vibrationer, damning, utsläpp till vatten med mera.

Genom att undersöka bergförekomster inom en radie av 20 km från Borgstena, utmed allmänna vägar, har 15 alternativa platser lokaliserats. Av dessa alternativ har Vesene och Uddetorp tillräckligt goda förutsättningar för att utredas vidare. I Figur 7 beskrivs de olika alternativens geografiska placeringar och nedan beskrivs Vesene och Uddetorp mer ingående.



Figur 7. Ansökt verksamhetsområde, de två alternativ lokaliseringarna Vesene och Uddetorp samt övriga alternativa lokaliseringsar.

Vesene

Området kring Vesene är bevuxet av produktionsskog och bedöms vara av tillräckligt stor yta för att kunna bryta den mängd material som motsvarar förväntat behov inom avsättningsområdet. Lokaliseringen ligger på gränsen inom acceptabelt transportavstånd till avsättningsområdet för den tilltänkta tåkten. Så korta transporter som möjligt ska eftersträvas eftersom det medför såväl miljömässiga som ekonomiska fördelar. Det finns befintliga skogsvägar i området som leder till väg 183 för vidare transport till kund. Inga närboende finns längs med skogsvägarna. Närmsta bebyggelse ligger ca 500-600 m norrut. Utöver en sumpskog finns det inga områdesskydd enligt miljöbalken. Inga övriga områdesskydd enligt miljöbalken eller motstående kommunala intressen finns i närområdet. En stor kraftledningsgata genomkorsar området vilket kan försvåra etablering av ny bergtäkt. En bergtäkt i Vesene innebär exploatering på jungfrulig mark vilket inte är att föredra. I Borgstena finns redan en etablerad verksamhet och området är redan exploaterat. Sammantaget bedöms huvudalternativet Borgstena som ett mer lämpligt alternativ.

Uddetorp

Markanvändningen domineras av produktionsskog. Området bedöms vara av tillräckligt stor yta för att kunna bryta den mängd material som motsvarar förväntat behov inom avsättningsområdet. Avståndet från området till väg 183 är kort och området bedöms ligga inom ett rimligt transportavstånd till det avsättningsområdet där så korta transporter som möjligt ska eftersträvas eftersom det medför såväl miljömässiga som ekonomiska fördelar. Närmsta bebyggelse ligger ca 300-500 m från lokaliseringalternativet. Området ligger inom ett vattenskyddsområde. Inga andra områdesskydd enligt miljöbalken eller motstående kommunala intressen finns i närområdet. En bergtäkt i Uddetorp innebär exploatering på jungfrulig mark vilket inte är att föredra. I Borgstena finns redan en etablerad verksamhet och området är redan exploaterat.

Motivering till valt alternativ

Sammantaget är det Bolagets bedömning att huvudalternativet, med fortsatt verksamhet inom redan exploaterat och etablerat område för bergtäkt och avfallshantering utgör den bästa lokaliseringen för den ansökte verksamheten.

4.4 ALTERNATIV UTFORMNING

Huvudalternativet innebär utökning av brytområdet och ökat brytdjup. En avvägning av brytdjup och areal har gjorts där storleken på ianspråktagen jungfrulig mark, samt påverkan av ökad grundvattenbortledning (till följd av ökat brytdjup) har beaktats. En annan möjlighet hade varit att ytterligare utöka antingen brytdjupet eller brytområdets yta.

5 UNDERLAG FÖR BEDÖMNING

5.1 BEHOV

En förutsättning för många anläggnings- och byggarbeten är tillgången på krossat berg från tillståndsgivna tåkten. I Sverige uppgick den årliga leveransen av ballast 2019 till cirka 100 miljoner ton, vilket är en ökning med 1,5 miljoner ton från 2018. Siffran är den högsta uppmätta produktionen av ballast någonsin och idag är ballast den största råvaran som produceras i Sverige (SGU 2020).

Det framtida behovet styrs av hur stor produktionen av infrastruktur och bebyggelse kommer att vara. De senaste åren har efterfrågan av ballast varit hög. Mot bakgrund av att det planeras för fortsatta investeringar i infrastruktur och annan samhällsbyggnad görs bedömningen att behovet av ballast fortsatt kommer att vara fortsatt högt de närmaste tjugo åren. Det finns därför ett behov av att samhällets planering förstår värdet av produktion av ballast i närområdet till där materialet behövs (SGU 2022).

Samtidigt har naturgrus användningen som ofta står i strid med dricksvattenintressen och vattenförsörjningsplanering kraftigt minskat vilket är i linje med det nationellt antagna miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet. Detta innebär att naturgrus enbart ska användas till områden där inte ersättningsmaterial finns. Att bevara våra naturgrusavlagringar är en precisering av miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet.

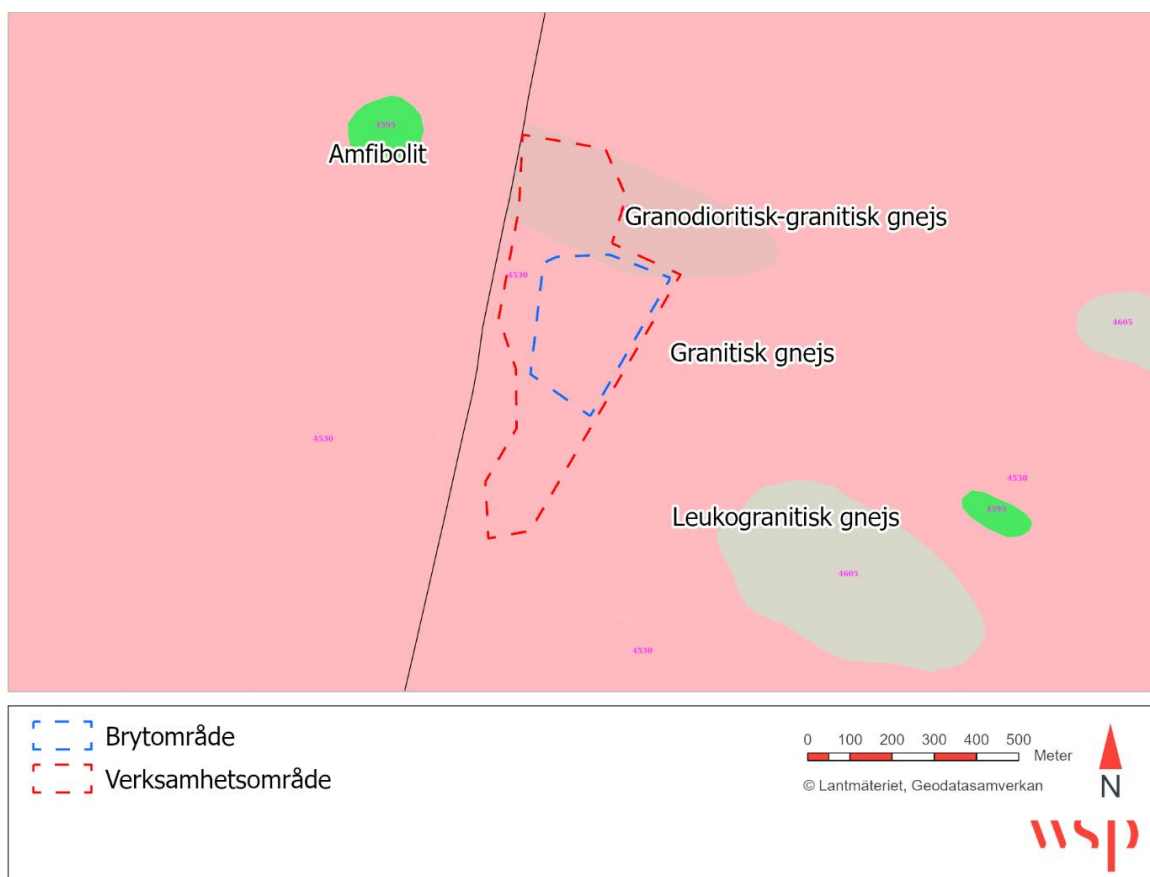
Borgstena är en etablerad verksamhet och den största delen av produktionen går till den lokala marknaden. Avståndet till andra täkter är stort så det är viktigt att materialet som behövs lokalt i området även fortsättningsvis kan brytas så nära avsättningsområdet som möjligt. Detta för att undvika långa transportsträckor.

Sammanfattningsvis kan konstateras att behovet av ballastmaterial är stort och att tillgången på bergmaterial från alternativa bergtäkter är begränsat i närområdet kring Borgstena.

5.2 GEOLOGI

5.2.1 Berg

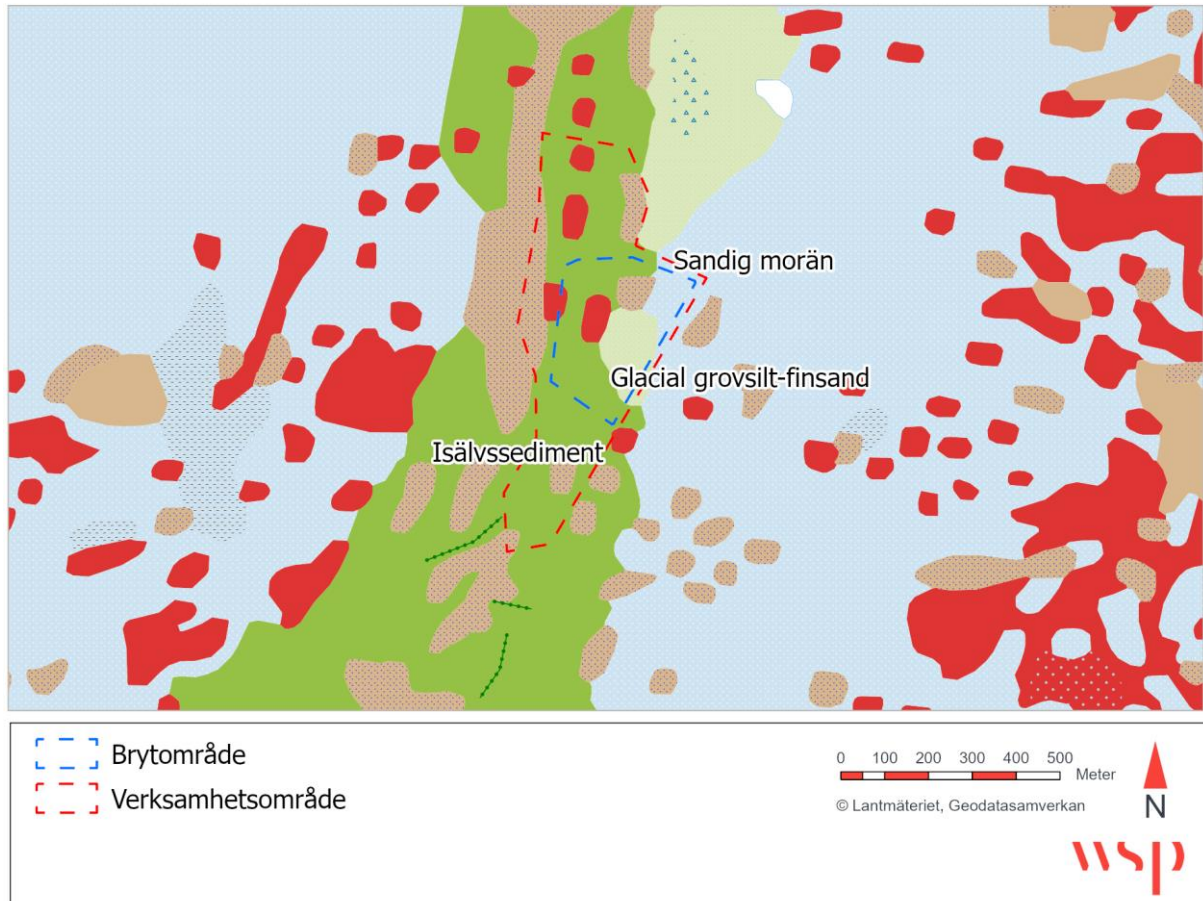
Berggrunden i brytområdet domineras helt av granitisk gnejs, se Figur 8. I den norra utgörs dock berggrunden av granodioritisk-granitisk gnejs.



Figur 8. SGU:s berggrundskarta 1:50000 - 1:250000. Bergarten inom det ansökta brytområdet utgörs av granitisk gnejs.

5.2.2 Jord

Större delen av det ansökta brytområdet är redan exploaterat för bergtäkt, vilket gör jordartskartan i Figur 9. något missvisande i denna del. Utanför brytområdet förekommer flera olika jordarter med dominerande inslag av isälvssediment (grönt) samt inslag av berg i dagen (rött) och torv (brunt). Det utökade brytområdet, där det finns jordlager kvar att bana av består av isälvssediment, glacial grovsilt-finsand (ljusgrön) och sandig morän (ljusblå).



Figur 9. SGU:s jordartskarta 1:25000-1:100000. Det förekommer flera olika jordarter inom bryt- och verksamhetsområdet.

5.3 HYDROGEOLOGI

Områdets hydrogeologi har utretts. Rapporten återfinns i sin helhet i bilaga B2. En numerisk tredimensionell grundvattenmodell har upprättats med syfte att beräkna och visualisera påverkan på grundvattennivåer till följd av den ansökta brytningen. Modellen har använts för att beräkna påverkan på grundvattennivån, som följd av den grundvattensänkning som kommer att ske på grund av ansökt brytning. Baserat på beräkningsresultaten har ett påverkansområde, det så kallade influensområdet, bedömts.

Inom influensområdet har allmänna och enskilda intressen, kopplade till yt- och grundvattenfrågor, identifierats och eventuell påverkan på dessa har bedömts.

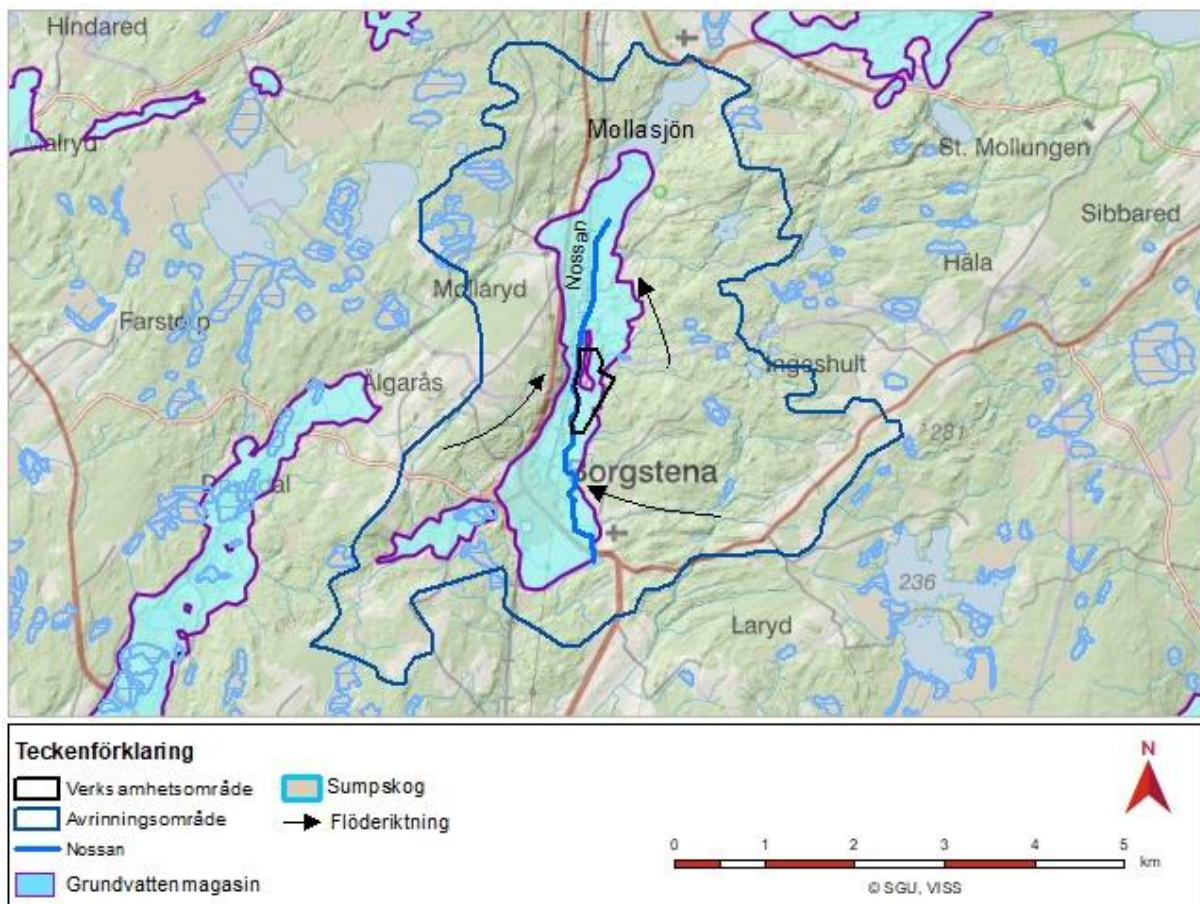
Detta bearbetas sedan tillsammans med jordartskartan, jorddjupskartan och topografiskt underlag. Bearbetningen leder fram till ett slutligt bedömt influensområde inom vilket praktisk påverkan på grundvattenförhållanden kan förutses kunna uppkomma som följd av sökt vattenavledning.

Täktområdet befinner sig inom Mollasjöns avrinningsområde (642581-133613). Inom detta avrinningsområde finns ett öppet grundvattenmagasin i dalgången som avrinner norrut mot Mollasjön via vattendraget Nossan, se Figur 10. Vattendraget samlar vatten från både östra och västra höjdområden. Verksamhetsområdet ligger vid östra sidan av Nossan och vatten från täkten avleds mot vattendraget.

Innan den befintliga verksamheten togs i bruk fanns en lokal höjdrygg som gick igenom det område som idag utgörs av täkten. Vatten från det här området rann mot Nossan. Brytningen inom verksamhetsområdet har skett ner till +163 m.ö.h vilket fortfarande är högre än vattendraget på +162 m.ö.h. Detta betyder att brytningen inte har ändrat vattenflödets riktning mot Nossan.

Det förekommer ett öppet grundvattenmagasin längs vattendraget Nossan inom området med isälvsediment. Enligt SGU har magasinet goda uttagmöjligheter med 5–25 l/s.

Grundvattenströmningen bedöms i stora drag följa topografin.



Figur 10. Avrinningsområdet och grundvattenmagasin.

Brytning kommer bedrivas under grundvattennivån, därför behöver inläckande grundvatten pumpas bort. Från pumpgroppen pumpas vattnet till en sedimentationsdamm där sedimentation sker innan vattnet släpps ut mot Nossan väster om täkten. Nossan mynnar i Mollasjön, norr om verksamheten, och fortsätter därefter mot Väneren.

Markavvattningsföretag

Det förekommer ett markavvattningsföretag nedström den ansökta täkten (Borgstena - Mollaryd mfl. TF 1926). Markavvattningsföretaget utgörs av vattendraget Nossan som täktens vatten leds mot.

5.4 YTVATTENRECIPIENTER

Hela verksamhetsområdet ligger inom huvudavrinningsområde *Göta älv*, SE108000, och delavrinningsområde *Utloppet av Mollasjön* (SE642581-133613) rinner till Nossan. Nossan som är en ytvattenförekomst (SE642791-133766) rinner i nordlig riktning precis väster om tåkten. På sin väg norrut rinner den genom bland annat Herrljunga och Grästorp innan den mynnar i Dättern, en grund del av Vänern.

Strandskydd

Nossan omfattas inte av strandskydd eftersom det 1975 togs ett beslut om undantag från det generella strandskyddet. 1999 skulle beslutet omprövas enligt lagen om införande av miljöbalken. Omprövningen skulle vara klar senast 30 juni 1999. Länsstyrelsen i tidigare Älvsborgs län gjorde ingen omprövning men den 6 juli 1999 tog Länsstyrelsen beslut om att förlänga det gamla beslutet från 1975 "tills vidare" i väntan på att omprövningen skulle bli klar. Omprövningen har ännu inte blivit klar.

Status och miljö kvalitetsnormer för ytvattenförekomster

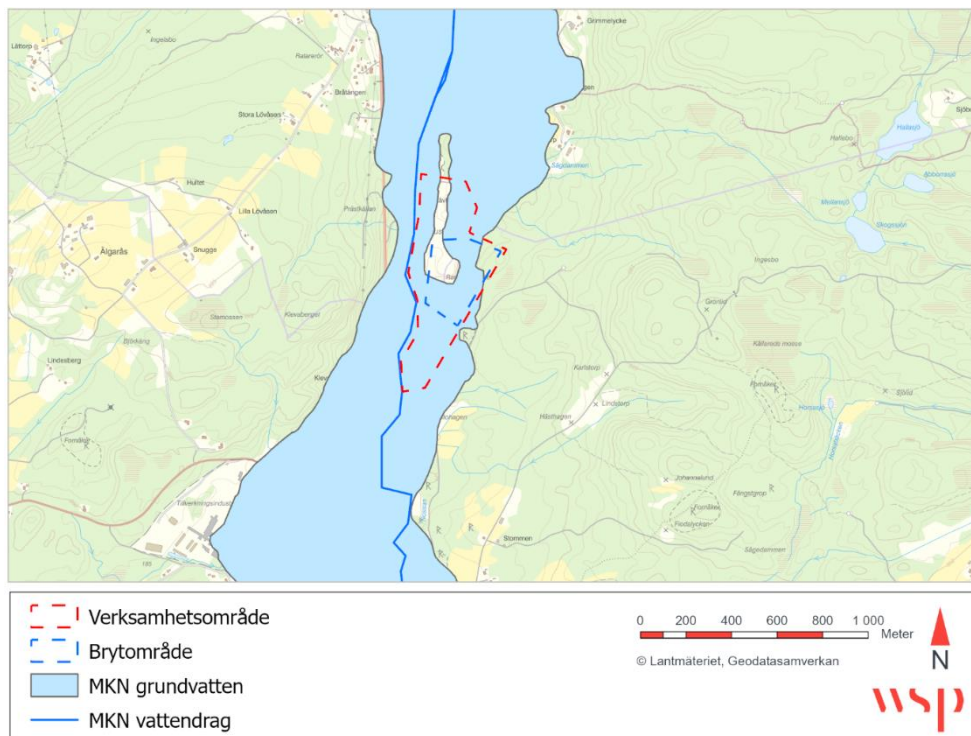
Vattenförekomsten Nossan har klassificerats att ha måttlig ekologisk status eftersom människan har uppfört dammar eller andra hinder i systemet som hindrar fiskar och bottenlevande djur från att vandra naturligt. Även flödet av näringsämnen, sediment och organiskt material påverkas. Stora delar av vattenförekomsten saknar även naturliga livsmiljöer för vattenlevande växter och djur. Nossan ska uppnå god ekologisk status 2039.

Den kemiska statusen uppnår ej god kvalitet. Orsaken är höga halter av bromerad difenyleter och kvicksilver och kvicksilverföreningar. Detta är dock inte unikt för Nossan, utan dessa gränsvärden överskrids i alla Sveriges ytvattenförekomster.

Status och miljö kvalitetsnormer för grundvattenförekomster

Grundvattenförekomsten Borgstena har klassificerats ha god kemisk samt kvantitativ status.

Vattenförekomsternas placering illustreras i Figur 11.



Figur 11. Ansökt verksamhetsområde och brytområde, samt miljö kvalitetsnormer för vattendrag och grundvatten.

5.5 NATURMILJÖ

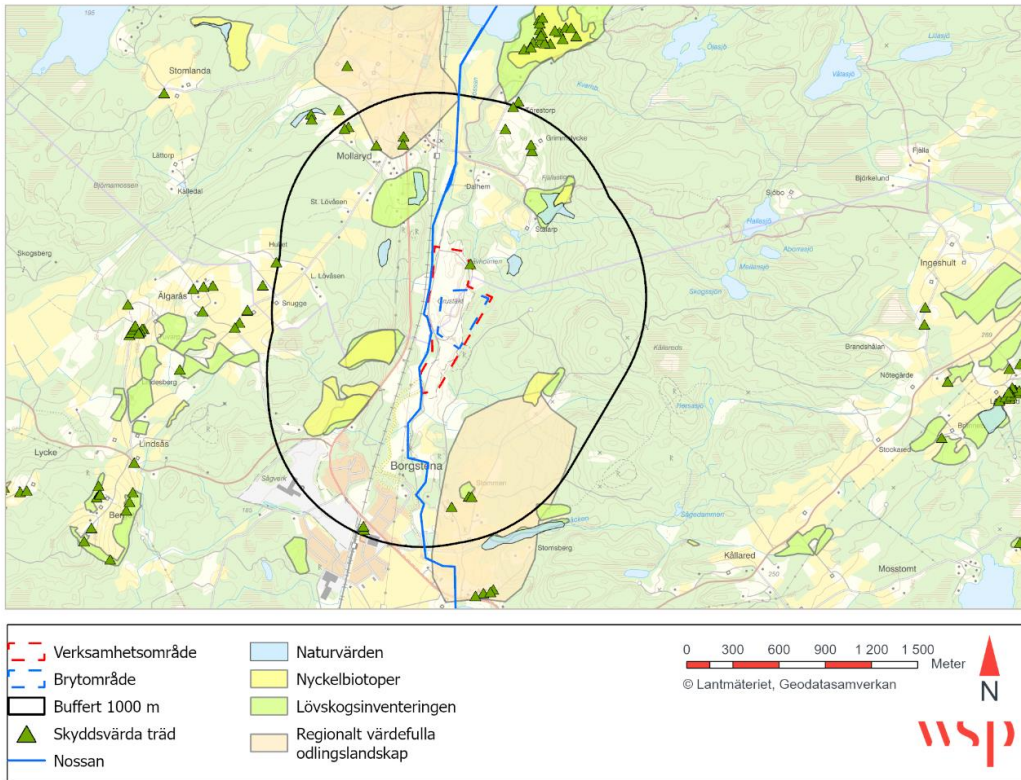
Omgivningen kring tåkten utgörs huvudsakligen av skogsmark, med en del hyggen samt betes- och jordbruksmark. Skog söder om befintligt täktområde har nyligen avverkats.

Dokumenterade naturvärden

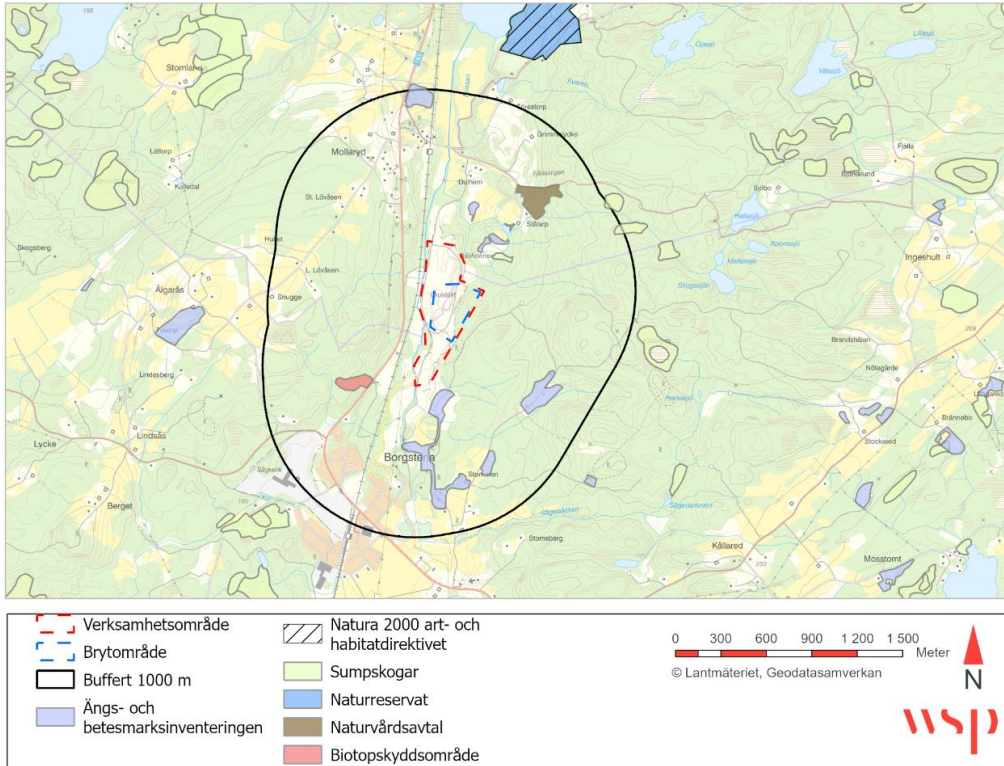
Det ansökta täktområdet omfattas inte av några skyddade områden enligt miljöbalken. Däremot finns det flera skyddade områden eller områden med utpekade naturvärden på ett avstånd av ca 100-1 300 m från täktområdet.

1,3 km norr om täktområdet ligger naturreservatet Molla bokskog med många mycket gamla och grova bokar. På de gamla träden har man här noterat mindre vanliga arter såsom lunglav, korallblylav och mossan späd frullania. Naturreservatet är även klassat som ett Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet.

Skogsstyrelsen har pekat ut värdefulla skogliga naturmiljöer i form av nyckelbiotoper, sumpskogar, biotopskyddsområden, områden med naturvärden och naturvårdsavtal. Inom 1000 m från täktområdet ligger sex nyckelbiotoper vilka beskrivs som ädellövskogar och barrskogar med stora botaniska värden eller grova träd. Cirka 200 m nordost om täktområdet ligger en grandominerad sumpskog. Ytterligare två sumpskogar som ligger 1000 m öster om verksamhetsområdet beskrivs som talldominerande mosseskog. En ravinskog 250 m sydväst om täktområdet är ett utpekat biotopskyddsområde. 200-500 m från täktområdets norra del ligger fyra skogliga naturvärden, tre löv- och ädellövskogar varav en sammanfaller med sumpskogen. Drygt 500 m nordost om täktområdet ligger en ädellövskog med naturvårdsavtal. Sex områden som har inventerats i lövskogsinventeringen ligger inom 1000 m från verksamhetsområdet. Ett skyddsvärt träd är påträffat på verksamhetsområdets nordöstra gräns. Ytterligare skyddsvärda träd finns på 700-1 000 m avstånd från tåkten. Flera av de utpekade områdena är beskrivna utifrån fältbesök på 1990-talet, därför är det oklart hur de naturvärdena ser ut idag. Norr och söder om tåkten finns åtta betesmarker utpekade inom ramen för Jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventeringar. Lokalerna är varierande och beskrivs såväl som torra, friska och fuktiga. Avståndet till verksamhetsområdet är 60-1 000 m. Regionalt värdefulla odlingslandskap finns dels ca 250 m söder om tåkten och 650 m norr om tåkten. Naturvärdena visas i Figur 12 och Figur 13.



Figur 12. Täckområdet samt skyddade områden och områden med naturvärden.



Figur 13. Täckområdet samt skyddade områden och områden med naturvärden.

Artportalen (www.artportalen.se) är en webbplats som idag är den gängse plattformen för den som vill söka efter och rapportera fynd av olika organismer i Sverige. En sökning på rapporterade arter har gjorts för rödlistade arter, fridlysta arter, signalarter och arter som omfattas av fågeldirektivets bilaga 1 mellan år 2000 – 2022. Utsökningen visar att flera rödlistade fåglar har rapporterats i tåktens närområde. Många av fynden har påträffats i en lokal som benämns som "Borgstena grusgrop", varför man kan misstänka att de har påträffats i grustakten. Å andra sidan är dessa observationer angivna med en noggrannhet av 4 700 m vilket gör att det är svårt att veta om de är påträffade inom tåktområdet.

Sökningen visade även att mindre vattensalamander och större vattensalamander har påträffats 900 m söder om verksamhetsområdet och att långbensgroda har påträffats 500 m norr om verksamhetsområdet.

Inga av de växter, svampar, mossor eller lavar som har påträffats i utsökningen har registrerats inom verksamhetsområdet.

Naturvärdesinventering

Naturföretaget har på uppdrag av Fristads expressbyrå AB utfört en naturvärdesinventering och fågelinventering av tåkten och dess närområde inklusive Nossan. Inventeringen genomfördes i april och maj 2020.

Inventeringen har utgått från metoden beskriven i SIS standard (SIS 199000:2014) med detaljeringsgrad Medel, och med tillägg Naturvärdesklass 4 och Detaljerad redovisning av artförekomst.

Syftet med naturvärdesinventering är att identifiera områden (naturvärdesobjekt) som är av positiv betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdesobjekt som hittas inom inventeringsområdet avgränsas, beskrivs i text och deras naturvärdesklass bedöms. Naturvärdesklassen baseras på områdets biotopvärde och artvärde. Biotopvärdet bedöms utifrån områdets biotopkvaliteter och på biotopens sällsynthet eller hur hotad den är. Artvärdet bedöms utifrån förekomst av naturvårdsarter, rödlistade arter, hotade arter samt artrikedom.

Naturvärdesbedömningen resulterar i antingen lågt naturvärde (områden av ingen eller ringa betydelse för biologisk mångfald) eller naturvärdesklasser 1-4 där klass 1 har högst naturvärde och klass 4 har visst naturvärde.

Fågelinventering

Fågelinventeringen utfördes genom transektinventering vilket innebär att inventeringsområdet delas in i olika transekter utifrån landskapets geografi, terräng och dess innehållande naturtyper. Fågelinventeringen i detta uppdrag syftar till att få en översiktlig bild av fågelfaunan i området samt identifiera sällsynta och rödlistade arter. Inventeringen utfördes vid tre olika tillfällen. Ett första besök utfördes i mars 2020 för att undersöka om det fanns ugglor i området. Sedan utfördes två fältbesök i maj 2020, ett i början av månaden och ett i slutet, för att täcka in så många arter som möjligt. Vid ugglebesöket uppehöll sig inventerare på utvalda lämpliga platser inom transekterna för att lyssna efter hoande ugglor. Vid de två besöken i maj gick inventeraren runt i transekterna och noterade de fågelarter som observerades.

Naturvärdes- och fågelinventeringen presenteras i sin helhet i bilaga B5.

Artskyddsutredning

Naturvärdesinventeringen och fågelinventeringen visade på förekomsten av fridlysta arter inom verksamhetsområdet och i omgivningarna. På Artportalen finns också rapporterade fynd av fridlysta och rödlistade arter. Dessa fågelarter är dock rapporterade i en punkt med en radie av 4 700 m. Det är alltså inte säkert att de är påträffade i tåkten. En artskyddsutredning, har därför tagits fram i syfte att tillhandahålla underlag för att bedöma om det krävs dispens från Artskyddsförordningen för att kunna bedriva verksamheten. I artskyddsutredningen görs även en beskrivning och bedömning rörande relevanta arter, t.ex. backsvala.

Invasiva arter från externa massor

Invasiva främmande arter räknas som ett av de absolut största hoten mot biologisk mångfald. De kan också orsaka stora negativa effekter på jord- och skogsbruk samt människors och djurs hälsa. Den som äger en fastighet har ett eget ansvar att vidta åtgärder om det finns EU-listade invasiva främmande arter vid den egna fastigheten. Det finns en risk att invasiva arter kan spridas genom masshantering, liknande den som kommer bedrivas av Bolaget.

Övriga inventeringar

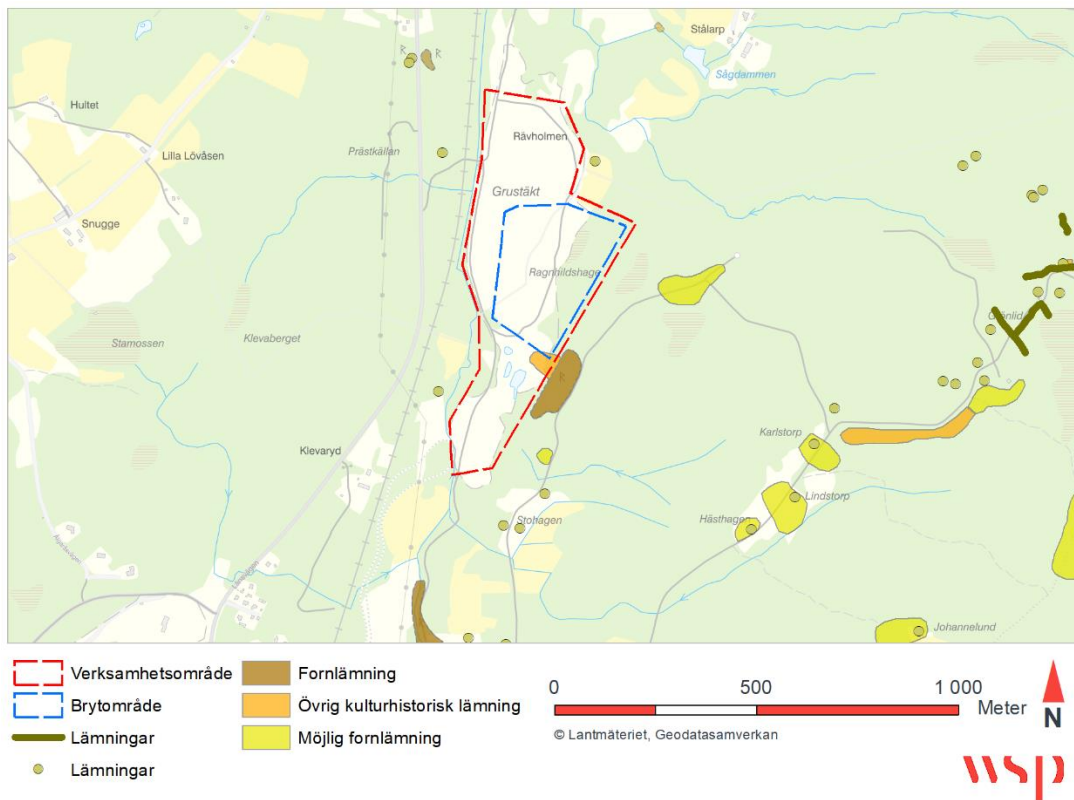
Större vattensalamander har påträffats i en damm i Stålarp, ca 330 m nordost om verksamhetsområdet (Borås 2017).

5.6 KULTURMILJÖ

Riksantikvarieämbetet har registrerat möjliga fornlämningar och övriga arkeologiska lämningar i området kring ansökt täktverksamhet. Inom verksamhetsområdet, och viss del av brytområdet, ligger en övrig kulturhistorisk lämning (RAÄ-nummer Borgstena 98:1, fossil åker). Verksamhetsområdets östra del angränsar mot en fornlämning (RAÄ-nummer: Borgstena 98:2, fossil åker). Ytterligare lämningar i området utgörs ett par övriga kulturhistoriska lämningar och en möjlig fornlämning, se Figur 14.

Lämningen markerad vid infartsvägen (L1965:3134) till täkten benämns av Riksantikvarieämbetet som "källa med tradition".

Det finns inget riksintresse för kulturmiljö i närheten av täktområdet.



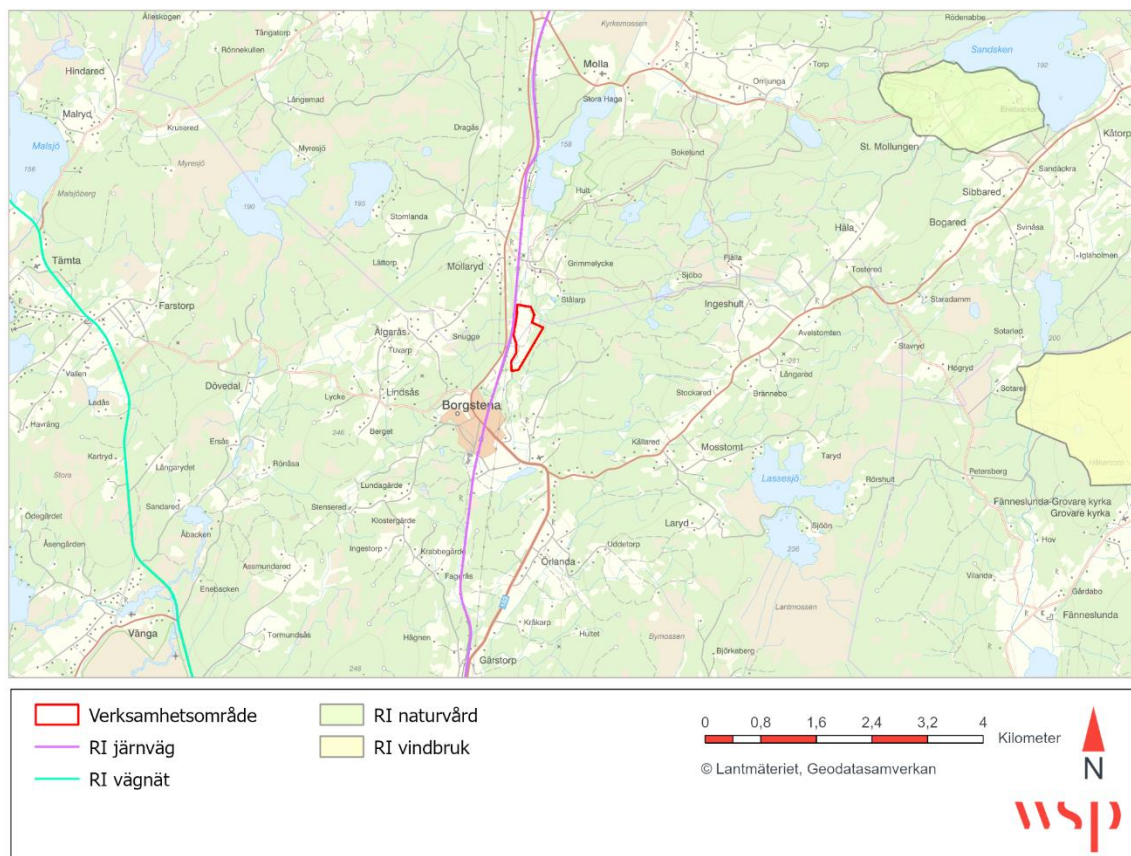
Figur 14. Kulturhistoriska lämningar kring täkten.

5.7 RIKSINTRESSEN

Viskadalsbanan (järnväg) som passerar ca 30 m väster om tåktområdet är av särskild regional betydelse och utgör ett riksintresse enligt 3 kap 8 § MB. Banan sträcker sig mellan Uddevalla och Borås, den är viktig för persontrafiken men används även för omlodningstrafik. Banan förbinder Västra stambanan, Norge/Vänerbanan, Kinnekullebanan samt Norra och Södra Bohusbanan.

Tåkten ligger inom Totalförsvarets riksintresse, väderradar Vara.

I övrigt finns inga riksintressen enligt miljöbalken i närheten av ansökt verksamhetsområde, se Figur 15.



Figur 15. Riksintressen kring Borgstena bergtäkt.

5.8 SKYDDADE OMRÅDEN

I tåktens närområde finns inga ytterligare områden som är skyddade enligt 7 kap. miljöbalken, utöver de som beskrivs ovan i kapitel 5.3, 5.5 och 5.6.

5.9 PLANER OCH PROGRAM

I kommunernas översiktsplaner (ÖP) planerar kommunerna för den framtida markanvändningen i kommunerna.

Borås

Borås Översiktsplan (ÖP), antogs av kommunfullmäktige 2018-04-12.

I avsnittet om utvinning står det att ” Inom Borås finns berg och en mindre mängd naturgrus. Naturgrus är en ändlig resurs och ska användas endast om det inte är möjligt att ersätta med bergkross.”

Riktlinjerna för utvinning är följande:

- Värna naturresurser, såsom jord och skog, grund och ytvatten, vind- och vattenkraft samt berg och naturgrus gentemot åtgärder som negativt påverkar framtida användning.
- Anlägg bergtäkter på strategiska platser som medför så lite transporter och störningar som möjligt.

I Borgstenatäkten kommer inte naturgrus att brytas, utan endast berg och avbaningsmassor med morän, vilket går hand-i-hand med vad som är preciserat i ÖP. Konsekvensbedömning av grund- och ytvatten beskrivs i kapitel 6.7. Borgstena är en etablerad verksamhet och den största delen av produktionen går till den lokala marknaden. Avståndet till andra täkter är stort så det är viktigt att materialet som behövs lokalt i området även fortsättningsvis kan brytas så nära avsättningsområdet som möjligt. Detta för att undvika långa transportsträckor vilket är skadligt för miljön och riskerar att skapa olägenhet för närboende.

Den södra delen av verksamhets- och brytområdet ligger i ett område där hänsyn kan behöva tas till det befintliga friluftslivet och till möjligheten att utveckla nytt. Riktlinjerna för områden med höga friluftsvärden är följande:

- I områden med höga friluftsvärden ska hänsyn tas till befintligt friluftsliv samt till möjligheten att utveckla friluftslivet i framtiden.
- Särskild hänsyn ska tas till tätortsnära friluftsområden för att säkerställa möjligheten till en aktiv livsstil och god hälsa även när staden och tätorterna växer med mer människor.
- Kommunen ska i samarbete med andra aktörer aktivt verka för att utveckla befintliga och nya områden för friluftsliv med avseende på tillgänglighet och funktion.

Ytan i verksamhetsområdet som omfattas av utpekade värden för friluftslivet är redan exploaterade av den befintliga verksamheten. Bedömningen är därför att området egentligen saknar värden för friluftslivet där idag och att det inte är aktuellt att utveckla friluftslivet i framtiden så länge täkt- och återvinningsverksamhet bedrivs. Det strider därför inte mot de utpekade riktlinjerna. Vidare fanns den befintliga bergtäkten på platsen innan området blev utpekad för sina friluftsvärden i översiktsplanen.

Ett motionsspår ligger ca 50 m söder om täkten och passerar genom det utpekade området för friluftsliv. Det utökade brytområdet kommer inte hamna närmare motionsspåret än vad det är idag. Området som tas i anspråk av det utökade brytområdet är litet och omfattar framförallt ett hygge, varför förlusten för friluftslivet bedöms bli mycket begränsad. Konsekvensbedömning av friluftsliv och rekreation hanteras vidare i kapitel 6.4.

Strax söder om täktområdet ligger ett område som i dokumentet "Skyddsvärd natur i Borås kommun" refereras som 03*001 BORGSTENA. Det beskrivs som:

"Klass II - mycket högt naturvärde Odlingslandskap med hagmarker och fornlämningar. Kulturhistoriskt värdefull miljö. Norr om Borgstena kyrka utbreder sig ett odlingslandskap med åkrar och betesmarker. I den västra delen finns en stor betesmark som bitvis har karaktär av betad skog och utmark. Här finns också ett gravfält med 45 väl bevarade järnåldersgravar. Grässvålen är välbetad och fläckvis återfinns backtimjan, slättergubbe, svinrot och rotfibbla. I skogsmarken kring de gamla torpen Hästhagen och Karlstorp finns en delvis gödslad betesmark omgiven av en vacker stengärdesgård. I öster rinner den lilla Sågebäcken fram omgiven av en alsumpskog med grova alar."

Det utökade täktområdet kommer inte att lokaliseras inom det utpekade området för natur- eller kulturvärden. Riktlinjerna för områden med höga naturvärden är följande:

- Vid planläggning eller prövning av förhandsbesked och bygglov i eller i anslutning till värdefulla naturområden ska åtgärdens påverkan på naturmiljön bedömas.
- Värna områden med "högsta naturvärde" (klass I) eller "mycket högt naturvärde"(klass II) gentemot åtgärder som påverkar området negativt.
- Områden med "höga naturvärden" (klass III) ska så långt möjligt värnas gentemot åtgärder som påverkar området negativt.
- Om åtgärder som kan vara skadliga på naturvärden av klass I eller II inte kan förhindras ska kompensationsåtgärder genomföras inom kommunen.
- Värna viktiga spridningskorridorer, reproduktionsområden, rastplatser och uppväxtmiljöer för djur och växter gentemot åtgärder som påverkar området negativt.
- Sällsynta och rödlistade arter bör få möjlighet att fortleva på den plats de finns.
- Det ska finnas aktuellt planeringsunderlag om förekomsten av höga naturvärden inom kommunen.

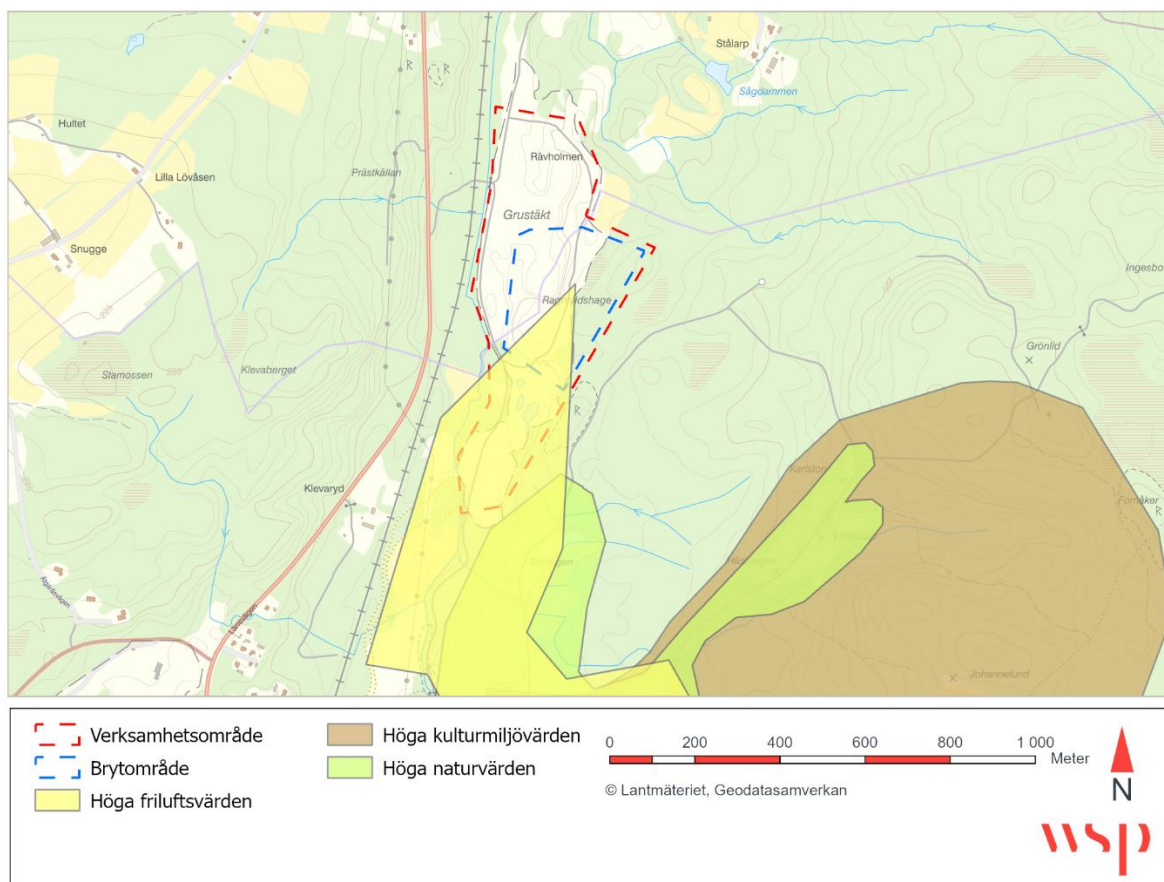
Eftersom det utökade verksamhetsområdet inte kommer förläggas inom 03*001 BORGSTENA görs bedömningen att området inte kommer påverkas negativt av verksamheten. En fördjupad beskrivning av påverkan på naturmiljön tas upp i kapitel 6.2.

Strax sydost om verksamhetsområdet ligger ett område som är utpekade för sina höga kulturvärden. Det utökade verksamhetsområdet kommer inte anläggas inom det utpekade området och därmed sker ingen påverkan på området. Kulturmiljön hanteras vidare under kapitel 6.3.

Väg 183 är viktig för regional pendling och är därmed av så kallat mellankommunalt intresse. Vägen ingår i "Funktionellt prioriterat vägnät", dvs vägar av betydelse för regional och nationell tillgänglighet. Det ska där vara smidigt att ta sig fram och man ska eftersträva kontinuitet i tillgänglighetsstandard. Vid exploatering i anslutning till vägen behöver konsekvenserna för tillgängligheten bedömas och eventuella åtgärder vidtas.

Ansökt verksamhet innebär knappt någon ökning av antalet transporter, jämfört med tidigare tillståndsgiven verksamhet, framkomligheten på väg 183 bedöms således inte påverkas. Se även kapitel 6.11 om transporter.

Utpekade natur-, -frilufts- och kulturvärden i Borås stads översiktsplan illustreras i Figur 16.



Figur 16. Täcktområdet samt skyddade områden beskrivna i Borås stads översiktsplan.

Herrljunga

Herrljunga Översiktsplan, antogs av kommunfullmäktige 2017-09-05.

Norr om täcktområdet ligger naturreservatet och Natura 2000-området Molla bokskog. Verksamheten bedöms inte påverka de skyddade områdena. Söder och öster om Molla bokskog löper Fjällastigen som inte heller bedöms påverkas av verksamheten, se kapitel 6.4 för friluftsliv och rekreation.

Täkten ligger inom korridoren "Gröna samband" som är ett sammanhängande område som kan ge förutsättningar för människor att röra sig obehindrat i naturen och kan ha betydelse som spridningskorridorer för växt- och djurliv. Verksamheten bedöms inte i någon betydande omfattning påverka människors, djurs eller växters möjlighet att förflytta/sprida sig.

Västra Stambanan och Älvsborgsbanan inklusive de fyra stationer som finns i kommunen är av riksintresse för kommunikation. Sådana anläggningar ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna. Verksamheten kommer inte påverka järnvägen. Påverkan på järnvägar och andra riksintressen beskrivs i kapitel 5.8.

5.9.1 Detaljplan

Verksamhetsområdet omfattas inte av någon detaljplan i Borås eller Herrljunga kommun.

5.10 MILJÖMÅL

Nedan i Tabell 4 lämnas en redovisning av de nationella miljö kvalitetsmål och de regionala tilläggs mål som berör verksamheten. Sammanställningen har utarbetats med utgångspunkt från uppgifter om miljö kvalitetsmålen från www.sverigesmiljomal.se, som är den officiella och aktuella portalen för information om de sexton nationella miljö kvalitetsmålen, samt från Västra Götalands läns regionala tilläggs mål från Länsstyrelsen Västra Götaland (Regionala miljö mål för Västra Götaland 2020:21). I Tabell 4 kommenteras också på vilket sätt den sökta verksamheten berör målen.

Tabell 4. Nationella och regionala miljö kvalitetsmål relaterade till verksamheten enligt ansökan.

Nationellt miljö kvalitetsmål	Regionala tilläggs mål (Västra Götalands län län)	Berör verksamheten
<p>Ingen övergödning</p> <p>Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.</p>	<p>Minskade utsläpp av ammoniak År 2030 ska utsläppen av ammoniak ha minskat till 8 200 ton per år.</p> <p>Minskad transport av näringsämnen i vattendrag År 2025 ska halterna av kväve och fosfor i länets kustmynnande och Vänermynnande vattendrag vara minskande jämfört med referensperioden 2009–2015.</p>	<p>Ansökt verksamhet medför jämfört med nollalternativet ett ökat antal transporter till och från platsen. Samtidigt behöver berg brytas på annan plats, vilket gör att motsvarande antal transporter kommer uppkomma på annan plats. Nollalternativet innebär således ingen skillnad i form av utsläpp.</p> <p>Kväve från sprängmedelsrester renas delvis i sedimentationsdammen och efterföljande dike innan det når Nossan. Verksamhetens bidrag av kväve till recipienten bedöms bli begränsat.</p> <p>Utsläppen bedöms vara obetydliga och inverkar inte på möjligheten att miljö målet kan uppnås.</p>
<p>Levande sjöar och vattendrag</p> <p>Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljö värden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.</p>	<p>Bevarande värdefulla vatten År 2030 ska minst 50 procent av nationellt särskilt värdefulla vatten med natur- och kulturvärden som har skyddsbehov ha långsiktigt skydd.</p> <p>Skyddade ytvattentäkter År 2025 ska alla kommunala och större enskilda dricksvattentäkter i länet ha inrättade vattenskyddsområden med aktuella skydds föreskrifter.</p>	<p>Verksamheten påverkar lokalt hydrogeologin i området kring täktverksamheten och förändrar flödet, genom avbaning och pumpning av grundvatten.</p> <p>Verksamheten förändrar avrinningen till markavvattningsföretaget nedströms tåkten genom att man blottlägger berg från vegetation och därför snabbar på avrinningen, samt behöver pumpa ut grundvatten. Med hjälp av en sedimentationsdamm som även fungerar som ett utjämningsmagasin kommer flödet att regleras.</p>

Nationellt miljö kvalitetsmål	Regionala tilläggs mål (Västra Götalands län län)	Berör verksamheten
		<p>I verksamheten sker sprängning. Vid dessa sprängningar kan odetonerat sprängämne i form av kväve följa med ytvatten till recipient. Verksamhetens bidrag av kväve till recipienten bedöms bli begränsat. Detta gör att verksamheten inte bedöms påverka miljömålets möjlighet att uppnås.</p> <p>I verksamheten kan det också uppstå läckage från arbetsmaskiner, om ett läckage når recipient kan detta påverka vissa delar i miljömålet. Eftersom pumpgropen blir en lågpunkt för inläckande grundvatten och övrigt ytvatten kan ett läckage samlas upp och förhindras från att nå recipient. Med en fungerande egenkontroll kring utsläpp av vatten bedöms inte verksamheten påverka miljömålets möjlighet att uppnås.</p>
<p>Frisk luft</p> <p>Luften skall vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.</p>	<p>Minskade utsläpp av kväveoxider</p> <p>År 2030 ska utsläppen av kväveoxider från samtliga verksamheter ha minskat till 8 700 ton.</p> <p><i>(Detta inkluderar inte flyktiga organiska ämnen från gödsel och brukandet av mark, men väl utsläpp från jordbrukets arbetsmaskiner. Utsläpp från internationell sjöfart på länets farvatten ingår inte heller i målet. Bakgrunden till undantagen är att dessa inte regleras inom EU:s takdirektiv, som målet baseras på)</i></p> <p>Minskade utsläpp av flyktiga organiska ämnen.</p> <p>År 2030 ska utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) ha minskat till 22 600 ton per år från samtliga verksamheter.</p> <p><i>(Detta inkluderar inte flyktiga organiska ämnen från gödsel och brukandet av mark, men väl utsläpp från jordbrukets arbetsmaskiner. Bakgrunden till undantagen är att</i></p>	<p>Arbetsmaskiner och transporter ger upphov till utsläpp av svaveldioxid, kväveoxid och VOC.</p> <p>Arbetsmaskiner samt transportererna ger upphov till utsläpp av kväveoxider vilka bidrar till bildningen av marknära ozon.</p> <p>Verksamheten använder diesel av miljöklass 1 och de utsläpp som uppkommer till följd av verksamheten bedöms vara försumbara och inte inverka negativt på möjligheterna att uppnå miljömålet.</p>

Nationellt miljö kvalitetsmål	Regionala tilläggs mål (Västra Götalands län län)	Berör verksamheten
	<p><i>dessa inte regleras inom EU:s takdirektiv, som målet baseras på.)</i></p> <p>Minskade utsläpp av partiklar (PM2,5) År 2030 ska utsläppen av partiklar (PM2,5) ha minskat till 2 900 ton per år.</p> <p><i>(Utsläpp från internationell sjöfart på länets farvatten är undantagna. Bakgrunden är att dessa inte regleras inom EU:s takdirektiv, som målet baseras på.)</i></p>	
<p>Grundvatten av god kvalitet</p> <p>Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.</p>	<p>Skyddade grundvattentäkter År 2025 ska alla kommunala och större enskilda dricksvattentäkter i länet ha inrättade vattenskyddsområden med aktuella skyddsföreskrifter.</p>	<p>Brytning kommer att ske under grundvattenytan och inläckande grundvatten kommer att samlas upp och ledas bort. Därmed kommer det, jämfört med nollalternativet, att ske en sänkning av grundvattenytan inom och omkring brytningsområdet.</p> <p>Den hydrogeologiska utredningen visar att den ansökta verksamheten inte kommer påverka grundvattnet negativt eller försvåra möjligheten att miljömålet ska uppnås. Inte heller grundvattnets kvalitet bedöms påverkas negativt av ansökt verksamhet.</p> <p>Ansökt täktverksamhet bidrar till minskad användning av naturgrus genom att fungera som ersättningsmaterial.</p>
<p>Ett rikt växt- och djurliv</p> <p>Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik</p>	<p>Ökat antal arter i vardagslandskapet År 2025 ska vardagslandskapet uppvisa en ökning av antalet arter.</p> <p>Minskad förekomst av främmande arter År 2025 ska förekomsten av främmande invasiva arter i Västra Götalands län ha minskat, jämfört med tidigare undersökning från år 2015.</p>	<p>Täktverksamheten kommer att ta oexploaterad skog i anspråk. Det växt- och djurliv som finns inom det ansökta brytområdet kommer att försvinna.</p> <p>Täktverksamheten ger upphov till en biotop som möjliggör en livsmiljö för nya arter i området, t.ex. klippfyllor som kan utgöra häckningsplats för t.ex. berguv, lodrätta klippväggar erbjuder livsmiljö för olika mossor och lavar</p>

Nationellt miljökvalitetsmål	Regionala tilläggs mål (Västra Götalands län län)	Berör verksamheten
<p>biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.</p>	<p>God miljö för pollinerare År 2025 ska miljön för pollinerare inte försämrats, baserat på att:</p> <ul style="list-style-type: none"> • antalet arter av vildbin ska ha ökat, jämfört med utgångsläget år 2010. • antalet tambisamhällen som dör under vintern ska ha minskat till mindre än 10 procent. 	<p>och sanddyner kan användas av vildbin.</p> <p>Verksamheten bedöms kunna bedrivas utan en betydande negativ effekt på den biologiska mångfalden.</p> <p>Åtgärder för att motverka spridningen av invasiva arter kommer att hanteras i Bolagets kontrollprogram.</p>
<p>Begränsad klimatpåverkan</p> <p>Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.</p> <p>Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras.</p> <p>Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.</p>	<p>En ekonomi oberoende av fossila bränslen År 2030 är den västsvenska ekonomin inte längre beroende av fossil energi och medborgarna och näringslivet har en trygg och långsiktigt hållbar energiförsörjning. Boende, transporter och produktion såväl som konsumtion av varor och tjänster är resurssnåla, energieffektiva och baserade på förnybar energi. Sammantaget har detta bidragit till en stark ekonomi och ett innovativt och konkurrenskraftigt näringsliv.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utsläppen av växthusgaser i Västra Götaland ska minska med 80 procent till år 2030 från 1990 års nivå. • Utsläppen av växthusgaser från västsvenskarnas konsumtion, oavsett var i världen de sker, ska minska med 30 procent jämfört med 2010. <p>Ökad andel förnybar energianvändning</p> <p>År 2030 ska andelen förnybar energi öka till minst 80 procent</p>	<p>Transporter till och från anläggningen, samt arbetsmaskiner inom tåkten bidrar med utsläpp av växthusgaser.</p> <p>Bolaget utreder möjligheten att minska användningen av fossila bränslen och öka användningen av el i produktionen.</p> <p>Den ansökta verksamhetens bidrag till utsläpp bedöms som försumbart och sammantaget bedöms ansökt verksamhet inte påverka möjligheten att uppnå miljömålet.</p>

Nationellt miljökvalitetsmål	Regionala tilläggs mål (Västra Götalands län län)	Berör verksamheten
<p>God bebyggd miljö</p> <p>Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.</p>	<p>Lätt att gå, cykla och åka kollektivt</p> <p>Arbetsplatser, bostäder, service, kultur- och fritidsverksamhet lokaliseras så att alla funktioner kan nås till fots eller med cykel. Där det inte är möjligt finns kollektivtrafik inom gång- eller cykelavstånd.</p> <p>Många åker kollektivt</p> <p>En tredjedel av invånarnas resor ska senast 2025 göras med kollektivtrafik (Göteborgsregionen 40 procent). När Trafikförsörjningsprogrammet antas efter september 2020 följer tilläggs målet de nya målnivåerna och uppdateras då preliminärt enligt följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andelen hållbara resor i Västra Götaland ska öka till minst 42 procent senast 2025. • Andelen hållbara resor i Västra Götaland ska öka till minst 50 procent senast 2035. <p><i>Hållbara resor definieras i detta sammanhang som resor med kollektivtrafik, cykel och gång.</i></p> <p>Värnade kulturhistoriska och arkitektoniska värden</p> <p>Alla kommuner ska senast 2030 ha tagit fram ett aktuellt och kommuntäckande, strategiskt kulturhistoriskt planeringsunderlag.</p> <p>Minskad energianvändning i bostäder och lokaler</p> <p>Till år 2030 ska den totala energianvändningen per uppvärmd areaenhet i bostäder och lokaler minska med 50 procent i förhållande till användningen 1995.</p>	<p>Verksamheten levererar ett bergmaterial bra för byggverksamhet. Genom att den ansökta verksamheten omfattar bergtäkt och mottagning av massor för återvinning bidrar verksamheten till att möjliggöra att andelen leveranser av naturgrus fortsatt minskar i försörjningsområdet. Att återvinna material är också att föredra i den mån det är möjligt framför att bryta jungfruligt material.</p> <p>Verksamheten bedöms kunna bidra till att miljömålet uppnås då bergmaterialet används bland annat som bärlager i transport- och gång- och cykelvägar.</p>

Nationellt miljökvalitetsmål	Regionala tilläggs mål (Västra Götalands län län)	Berör verksamheten
	<p>Samhället anpassas till klimatförändringarna Bebyggelse och infrastruktur ska lokaliseras och utformas med hänsyn till extrema väderhändelser och den pågående klimatförändringen</p>	
<p>Bara naturlig försurning De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hållristningar.</p>	<p>Minskade utsläpp av svaveldioxid År 2030 ska utsläppen av svaveldioxid (SO₂) vara högst 2 900 ton per år. <i>(Utsläpp från internationell sjöfart på länets farvatten är undantagna. Bakgrunden är att dessa inte regleras inom EU:s takdirektiv, som målet baseras på.)</i></p>	<p>Verksamheten använder sig av arbetsmaskiner som ger upphov till utsläpp av avgaser, dessa anses dock försumbara i förhållande till övriga utsläpp samt att man använder sig av diesel av miljöklass 1. Verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljömålet.</p>
<p>Säker strålmiljö Människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning.</p>	<p>Regionala tilläggs mål saknas.</p>	<p>I bergtäkter bryts berg ut som används inom exploatering där människor vistas. I vissa områden har marken ett högre naturligt innehåll av radon. Undersökningar utförda på bergmaterialet i Borgstena visar att materialet har en normal till låg radonhalt. Verksamheten bedöms därför bidra till att miljömålet kan uppnås.</p>

5.10.1 Lokala miljömål

Både Borås stad och Herrljunga kommun har beslutat om lokala miljömål. De knyter dock an till de nationella miljömålen som Bolaget har kommenterat i Tabell 4 ovan.

5.11 MILJÖKVALITETSNORMER

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999. Avsikten med normerna är att förebygga eller åtgärda miljöproblem, uppnå miljökvalitetsmålen och att genomföra EG-direktiv.

Enligt 5 kap. miljöbalken ska en miljökvalitetsnorm ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. Normvärden finns för timmar, dygn och år. En miljökvalitetsnorm anses vara överträdd om minst ett av dessa normvärden överskrids.

Vid tillståndsgivning enligt miljöbalken ska säkerställas att tillståndet inte medverkar till att några miljökvalitetsnormer överskrids.

I dag finns det miljö kvalitetsnormer för:

- olika föroreningar i utomhusluften (SFS 2010:477)
- olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660)
- olika kemiska föreningar i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- omgivningsbuller (SFS 2004:675)

Den ansökta verksamhetens inverkan på möjligheterna att uppnå aktuella MKN bedöms i kapitel 7 nedan.

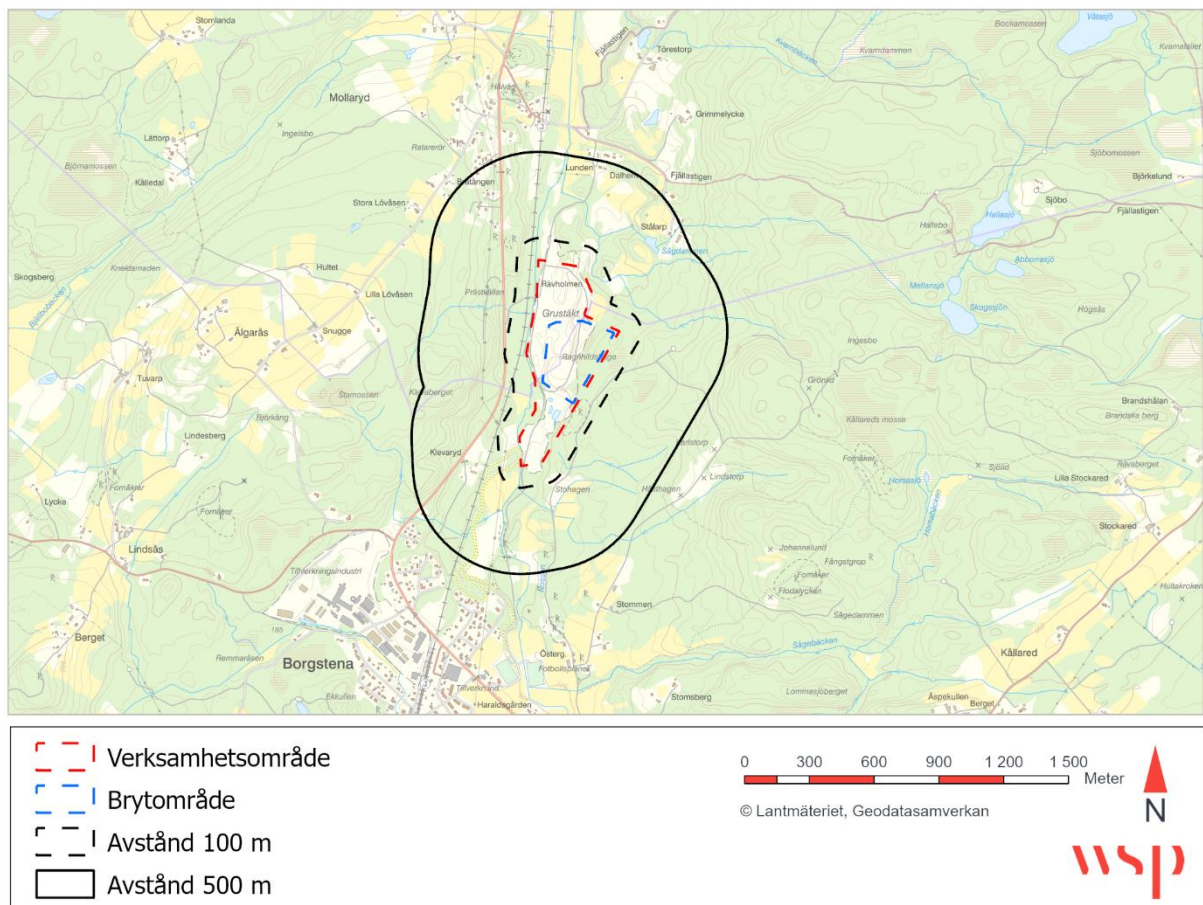
5.12 DE ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLERNA

Den som bedriver en verksamhet är skyldig att visa att de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken iaktas. Bolagets uppfyllande av hänsynsreglerna redovisas i huvudinlagan till denna ansökan.

5.13 KRINGLIGGANDE BEBYGGELSE

Det finns ingen bebyggelse inom 100 m från det ansökta verksamhetsområdet. Närmaste bostad är belägen ca 250 m nordväst om ansökt verksamhetsområde.

Inom 500 m från verksamhetsområdet finns ca 10 bostadshus och inom 1000 m finns mer samlad bebyggelse i Mollaryd i norr och Borgstena i söder se Figur 17.



Figur 17. Kringliggande fastigheter och bebyggelse.

I den separata bullerutredningen i bilaga B3 redovisas närliggande bostäder mer i detalj.

6 KONSEKVENSBEDÖMNING

Följande kapitel redovisar dels förutsättningar för ansökt verksamhet, dels den påverkan, de effekter och de konsekvenser som bedöms uppstå på miljön och människors hälsa till följd av ansökt verksamhet. Konsekvensbedömningen är uppdelad i sektioner för respektive aspekt. Följande information ges för varje typ av påverkan:

- Förutsättningar
- Påverkan och konsekvens
- Skyddsåtgärder
- Samlad konsekvensbedömning

En jämförelse görs också med nollalternativet, vilket beskrivs vidare i kapitel 4.1.

Miljökonsekvensbedömningen är kvalitativ, men utgår dock i huvudsak från vissa ramar och påverkansgraden beskrivs i denna MKB utifrån en femgradig skala; positiv konsekvens, obetydlig konsekvens, liten negativ konsekvens, måttlig negativ konsekvens och stor negativ konsekvens. Se även kapitel 2.2 Bedömningsgrunder.

6.1 PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING

6.1.1 Förutsättningar

Ansökt verksamhet avses att bedrivas inom och i direkt anslutning till redan befintligt täktområde på fastigheterna Borgstena 3:100 och Mollaryd 5:14. Utökning av brytområdet sker med ca 3,4 ha österut. Större delen av det utökade brytområdet är idag kalhuggen produktionsskog, delvis bevuxen av sly samt en mindre del äldre skogsmark.

Verksamhetsområdet utökas från ca 18,6 ha till 22 ha i och med den ansökta verksamheten.

Marken kring tåkten används för skogs- och jordbruksändamål samt betesmark.

6.1.2 Påverkan och konsekvens

Ytor som idag utgörs av, eller kan utgöras av, produktionsskog kommer att övergå till brytområde för bergtäkt, vilket i förlängningen kan få små negativa konsekvenser för skogsindustrin, men positiva konsekvenser för den regionala ballastförsörjningen.

Påverkan på jordbruket bedöms bli obetydlig eftersom ingen jordbruksmark kommer tas i anspråk av tåkten. De höga naturvärden för pollinerande insekter som skapas i tåkten kommer snarare få positiva egenskaper för det omkringliggande jordbruket.

Den ansökta verksamheten bedöms inte leda till negativa konsekvenser för markanvändningen utanför verksamhetsområdet.

6.1.3 Skyddsåtgärder

Ansökt verksamhet kommer i sin helhet att bedrivas inom samma fastigheter som den befintliga. Några särskilda åtgärder till skydd för pågående markanvändning bedöms inte som nödvändiga. Efter avslutad täkt efterbehandlas området enligt plan. Efterbehandling kommer att ske i samråd med tillsynsmyndigheten.

6.1.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den ansökta verksamheten inte kommer till stånd. Ingen bortledning av grundvattnet sker. Ingen produktionsskog kommer att tas i anspråk för tåkten.

6.1.5 Samlad bedömning

Sammantaget och jämfört med nollalternativet bedöms ansökt verksamhet medföra små negativa konsekvenser för den pågående markanvändningen. Lokalt blir konsekvenserna stora eftersom markanvändning ändras helt, men i ett större perspektiv handlar det om mycket små arealer produktionsskog som kommer att påverkas.

6.2 NATURMILJÖ

6.2.1 Förutsättningar

Skogliga värden

1,3 km norr om tåktområdet ligger naturreservatet Molla bokskog. Naturreservatet är även klassat som ett Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet.

Inom 1000 m från tåktområdet ligger sex nyckelbiotoper, sumpskogar, biotopskyddsområde och olika skogliga värden. Se vidare under avsnitt 5.6.

Ängs- och betesmarker

Norr och söder om tåkten finns åtta betesmarker utpekade inom ramen för Jordbruksverkets ängs- och betesmarksinventeringar. Lokalerna är varierande och beskrivs såväl som torra, friska och fuktiga. Avståndet till verksamhetsområdet är 60-1000 m.

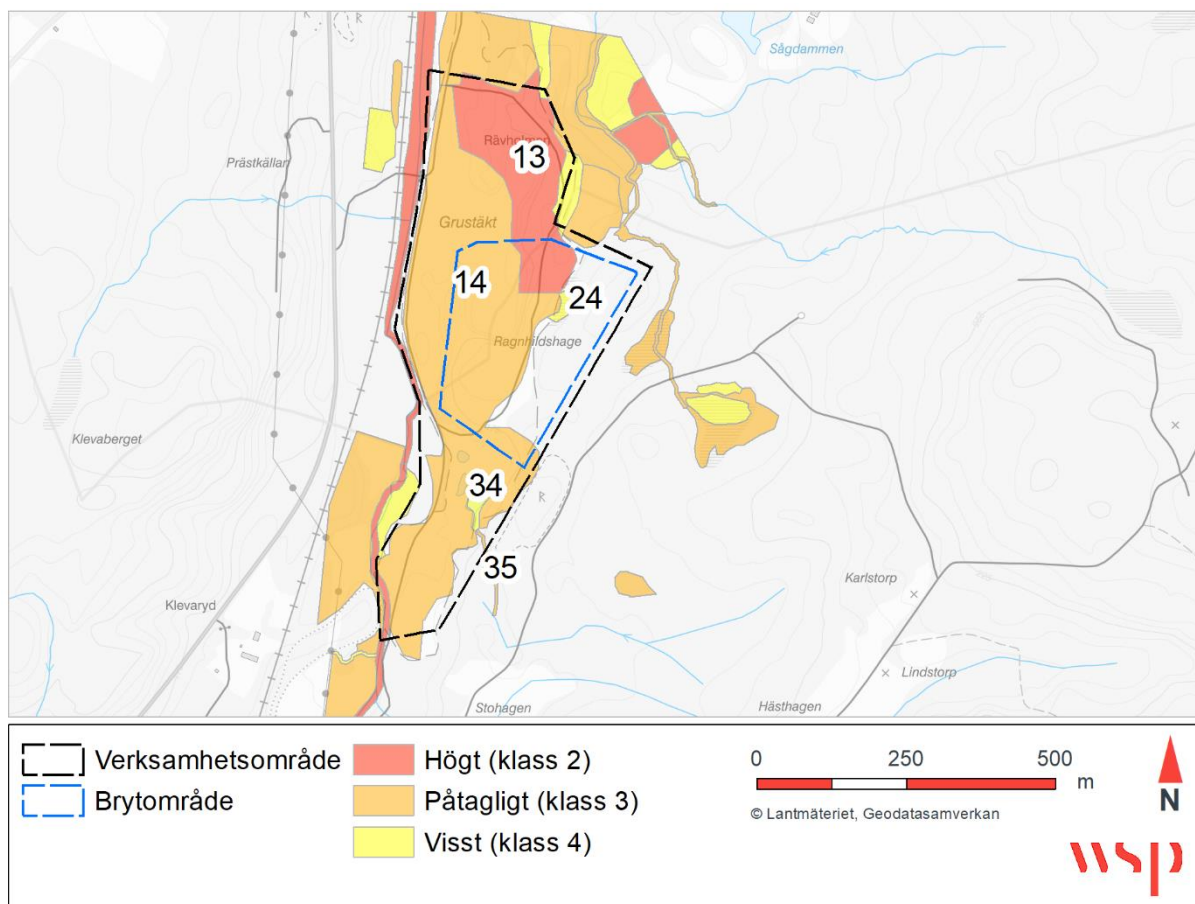
Odlingslandskap

Regionalt värdefulla odlingslandskap finns dels ca 250 m söder om tåkten och 650 m norr om tåkten.

Naturvärdesinventering och fågelinventering

Bolaget har under 2020 låtit genomföra en standardiserad naturvärdesinventering (NVI), där totalt 40 naturvärdesobjekt identifierades inom inventeringsområdet. En fågelinventering har också gjorts av området. Bland de identifierade naturvärdesobjekten finns många skogsområden av både barr, löv och blandbestånd men även flertalet gräsmarker, bäckar, ån Nossan och enstaka våtmark. Även den befintliga gruståkten bedömdes hysa naturvärden.

Sju av objekten bedömdes motsvara naturvärdesklass 2 (högt naturvärde), 19 av dem bedömdes uppnå klass 3 (påtagligt naturvärde) och de resterande 14 objekten bedöms tillhöra klass 4 (visst naturvärde). NVI:n bifogas i sin helhet i bilaga B5 till ansökan. Störst andel naturvärdesobjekt med höga naturvärden identifierades nordost om verksamhetsområdet och längs med Nossan. Flest fynd av naturvärdesintressanta fåglar gjordes även där. I Figur 18 visas verksamhets- och brytområdet i relation till naturvärdesobjekten.



Figur 18. Inventerade naturvärdesobjekt i tätens närområde. Naturvärdesobjekt inom verksamhetsområdet är numrerade.

Naturvärdesobjekt inom verksamhetsområdet

Naturvärdesobjekt 24

Ett 0,1 ha stort naturvärdesobjekt är beläget inom det nya brytområdet. Objektet utgörs av äldre tallskog i medel till mogen ålder med inslag av lövträd och en del yngre gran. Många av tallarna är som mest uppåt 70 år gamla men enstaka äldre träd förekommer. Beståndet är en rest som lämnats mellan hygge och befintlig tåkt. Död ved förekommer sparsamt. Objektet är av naturvärdesklass 4, vilket är den lägsta klassningen. Objektet kan i landskapet utgöra en tillflyktsort för skogliga arter och fyller funktion i landskapsekologin även om skogsbeståndet i sig inte står för några högre värden. Inga naturvärdsarter påträffades.

Naturvärdesobjekt 13

I den befintliga tåktens norra del ligger naturvärdesobjekt 13 med naturvärdesklass 2. Objektet utmärker sig genom många slänter och vallar med fin sand. Det finns även upplagshögar och klippväggar i öst. 30 aktiva backsvalebönor samt nyligen övergivna bönor observerades i två vallar i nordväst vilket indikerar att lokalen är en bra häckningslokal för arten. Sandmiljöerna är också värdefulla för många insekter och växter.

Naturvärdesobjekt 14

I verksamhetsområdets södra del ligger naturvärdesobjekt 14 som också är en del av den befintliga tåkten. Miljöer som bidrar till objektets värde och variation är klippväggar, sandslänter, upplagshögar, ruderatmarker, mindre dammar och små skogsdungar. De solbelysta slänterna och vallarna är särskilt viktiga eftersom de utgör boplatser för många insekter och potentiellt även för backsvalar. Klippväggarna

kan användas som häckningsplatser för rovfåglar. Objektet bedömdes ha naturvärdesklass 3. Naturvårdsarten trana påträffades inom objektet.

Naturvärdesobjekt 34 och 35

Ytterligare naturvärdesobjekt i den södra delen av verksamhetsområdet är en damm (naturvärdesobjekt 34) och den bäck (naturvärdesobjekt 35) som mynnar i dammen. Vattnet i dammen är grumligt av sand och grus från tälten vilket gör att det är svårt för ljuskrävande vattenväxter att etablera sig. Både objektet har naturvärdesklass 4, inga naturvårdsarter observerades.

Naturvärdesobjekt i anslutning till verksamhetsområdet

Naturvärdesobjekt 1, 2, 5 och 6

Nossan som rinner i nära anslutning till den nuvarande grustäktens västra sida bedömdes ha höga naturvärden och bland annat ådagsländor och husmasknattsländor påträffades. Naturvårdsobjekt 3 och 4 ligger väster om tälten. Naturvärdesobjekt 1,2,5 och 6 ligger på ett större avstånd från tälten i nordlig och sydlig riktning. Fynden i ån indikerar på god vattenkvalitet. Längs den inventerade sträckan har fem naturvärdesklass 2 och ett har naturvärdesklass 3. Naturvårdsarterna sävslända, näckmossa, mindre hackspett, gullpudra, bäckslända och långfliksmossa.

Naturvärdesobjekt 3, 4, 15, 16,17 och 21

En liten del av verksamhetsområdets norra del överlappar naturvärdesobjekt 3, 4, 15, 16,17 och 21. Ingen brytning kommer dock att bedrivas inom dessa delar. Inom verksamhetsområdet i naturvärdesobjekt 16 har gulspurv noterats.

I samband med NVI:n noterades 38 naturvårdsarter, varav 11 var kärlväxter, 4 mossor, 2 insekter och 21 fåglar. Av dessa var backsippa och flertalet fåglar rödlistade. I verksamhetsområdet norra del påträffades fiskmå, gulspurv samt aktiva och övergivna backsvalebö. Se Tabell 5 och Tabell 6.

Tabell 5. Naturvårdsarter som påträffades i området vid inventering. Tabellen är hämtad från Naturföretagets rapport.

Artnamn	Rödlista 2020	Signalarter	Skyddade arter	Typiska arter	Kommentar
Kärlväxter					
Backsippa	VU	X	X	X	Fridlyst i hela landet. Signalart enl. ÄoB. Typisk art för 4030 och 6270.
Blåsippa		X	X	X	Fridlyst i hela landet. Typisk art för 9050, 8240, 9020.
Blåsuga		X		X	Signalart enl. ÄoB. Typisk art för 9070.
Gullpudra				X	Typisk art för 7160, 7310, 9080.
Gökärt				X	Typisk art för 9070.
Käringtand				X	Typisk art för 2130 och 6210.
Mandelblomma				X	Typisk art för 6270.
Revlumner			X		Fridlyst i hela landet.
Styvmorsviol				X	Typisk art för 8230.
Ängsbräsma		X		X	Signalart enl. ÄoB. Typisk art för 6410.
Ängsvädd		X		X	Signalart enl. ÄoB. Typisk art för 6230, 6410, 6450, 9070, 4010, 4030, 5130, 6270, 6510, 6530.
Mossor					
Blåmossa		X		X	Signalart enl. SKS. Typisk art för 9010, 9080, 9750.
Guldlockmossa		X			Signalart enl. SKS. Typisk art för 9110, 9160, 9180, 9190.
Långfliksmossa		X			Signalart enl. SKS.
Näckmossa				X	Typisk art för 3260.
Insekter					
Amphinemura borealis (bäckslända)				X	Typisk art för 3260.
Sialis fuliginosa (sävslända)				X	Typisk art för 3260.
Fåglar					
Backsvala	VU		X		

Tabell 6. Naturvårdsarter som påträffades i området vid inventering. Tabellen är hämtad från Naturföretagets rapport.

Björktrast	NT		X		Skyddad enl. fågeldirektivets bilaga 2.
Entita	NT		X	X	Skyddad enl. fågeldirektivet. Typisk art för 9080.
Fiskmåsar	NT		X		Skyddad enl. fågeldirektivets bilaga 2.
Grågås			X		Skyddad enl. fågeldirektivets bilaga 2.
Grönfink	EN		X		
Gröngöling			X		Skyddad enl. fågeldirektivet.
Grönsångare	NT				
Gulspurv	NT		X		
Kråka	NT		X		Skyddad enl. fågeldirektivets bilaga 2.
Mindre hackspett	NT		X	X	Typisk art för 9010, 9750, 9030, 9080.
Morkulla			X		Skyddad enl. fågeldirektivets bilaga 2.
Röd glada			X		Skyddad enl. fågeldirektivets bilaga 1.
Rödvingetrast	NT		X		Skyddad enl. fågeldirektivets bilaga 2.
Spillkråka	NT		X	X	Skyddad enl. fågeldirektivets bilaga 1. Typisk art för 9010, 9740.
Stare	VU		X		Skyddad enl. fågeldirektivets bilaga 2.
Stjärtmes				X	Typisk art för 9010, 9030, 9080, 9750.
Svartvit flugsnappare	NT		X		
Trana			X		Skyddad enl. fågeldirektivets bilaga 1.
Trädlärika			X		Skyddad enl. fågeldirektivets bilaga 1.
Ärtsångare	NT		X		

Artportalen

En sökning i Artportalen efter kända förekomster av rödlistade arter, fridlysta arter, signalarter och arter som omfattas av fågeldirektivets bilaga 1 genomfördes den 25 januari 2022 för perioden 2000–2022

Utsökningen visar att flera rödlistade fåglar finns har rapporterats i tåktens närområde. Många av fynden har påträffats i en lokal som benämns som "Borgstena grusgrop", varför man kan misstänka att de har påträffats i grustakten. Å andra sidan är dessa observationer angivna med en noggrannhet av 4 700 m vilket gör att det är svårt att veta om de är påträffade inom tåktområdet.

Sökningen visade även att mindre vattensalamander och större vattensalamander har påträffats 900 m söder om verksamhetsområdet och att långbensgroda har påträffats 500 m norr om verksamhetsområdet.

Större vattensalamander är en relativt kräsen art vad gäller sin levnadsmiljö. Den är beroende av ett komplext småvattenlandskap med både lekvatten och lämpliga landbiotoper, gärna sammanbundna av äldre lövdominerad skog (Naturvårdsverket 2007, Gustafson och Malmgren 2002). Arten är mycket selektiv i val av lekvatten och leker inte alltid i alla vatten där den förekommer. Leken sker i fisk- och kräftfria småvatten och dammar med klart vatten, helst minst 10 meter i diameter med 0,5 m minimidjup (Naturvårdsverket, 2011). Permanenta vatten är ett måste på grund av det långa larvstadiet och lekvattnet ska ha hög solexponering, så att det blir isfritt tidigt på våren och håller hög temperatur längre in på hösten. Andra gynnsamma faktorer är hög mångfald av evertebrater och vattenväxter. Lämpliga landbiotoper ska finnas inom 10–100 m från lekvattnet. Arten har även liten spridningsradie och förflyttar sig maximalt 1 300 meter från lekvattnet, dock vanligtvis inte mer än 50–300 meter (Naturvårdsverket, 2007).

Mindre vattensalamander är inte särskilt kräsen i sitt val av miljö, utan förekommer i villatomter och övriga grönområden.

Långbensgroda förekommer vanligtvis i större skogskomplex och inte i helt öppna landskap. Arten har en mycket god spridningsförmåga och kan sprida sig mer än fyra kilometer (Naturvårdsverket 2013). Artens landmiljöer utgörs av skog med fuktiga gräsmarker, naturbetesmarker, kärr, sumpskog mm. Miljöer så som planterad granskog och vägar undviks av grodorna och kan t.o.m. fungera som spridningsbarriärer.

Inga av de växter, svampar, mossor eller lavar som har påträffats i utsökningen har registrerats inom verksamhetsområdet.

Artskyddsutredning

NVI:n och fågelinventeringen visade på förekomsten av fridlysta arter inom verksamhetsområdet och i omgivningarna. På Artportalen finns också rapporterade fynd av fridlysta och rödlistade arter. Dessa fågelarter är dock rapporterade i en punkt med en radie av 4 700 m. Det är alltså inte säkert att de är påträffade i tälkten. En artskyddsutredning, har därför tagits fram i syfte att tillhandahålla underlag för att bedöma om det krävs dispens från Artskyddsförordningen för att kunna bedriva verksamheten. I artskyddsutredningen görs även en beskrivning och bedömning rörande relevanta arter, t.ex. backsvala.

Externa massor

Invasiva främmande arter räknas som ett av de absolut största hoten mot biologisk mångfald. De kan också orsaka stora negativa effekter på jord- och skogsbruk samt människors och djurs hälsa. Den som äger en fastighet har ett eget ansvar att vidta åtgärder om det finns EU-listade invasiva främmande arter vid den egna fastigheten. Det finns en risk att invasiva arter kan spridas genom masshantering, liknande den som kommer bedrivas av Bolaget.

Grod- och kräldjur

Större vattensalamander har påträffats vid en damm i Stålarp, ca 330 m nordost om verksamhetsområdet (Borås 2017).

Inga andra lokaler för grod- eller kräldjur har identifierats.

Fladdermöss

En bedömning av fladdermöss i området har gjorts, se nedan, till följd av yttrande som inkommit under samrådet. Ingen specifik inventering har gjorts och genomförd NVI innehåller inga noteringar avseende fladdermöss, eller möjliga fladdermusmiljöer.

I omgivande landskap är det känt att flertalet arter fladdermus förekommer, och de kan flyga över långa sträckor under sin jakt. En sökning i Artportalen (sökning 2022-05-05) inom en ca 10 km radie, för perioden 2000-2022, resulterar i 11 arter. De flesta fynden är från omgivningarna kring Fristad, runt Säven samt från en större inventering vid Fänneslunda i Ulricehamns kommun. Sannolikt finns fler arter fladdermus i omgivande landskap eftersom det är ett småbrutet och mosaikartat landskap med mindre jordbrukslandskap, skogliga värdekärnor kopplat till ädellöv och triviallövs samt flertalet sjöar. Kärnfrågan är inte om fladdermöss förekommer i området, utan istället om det finns miljöer och strukturer inom påverkansområdet för tälkten som fladdermössen använder sig av.

6.2.2 Påverkan och konsekvens

Skyddad natur

Samtliga skyddade områden, områden med utpekade naturvärden eller inventerade områden bedöms inte påverkas av ansökt verksamhet. Med undantag för nr 24 som kommer att försvinna när området tas i anspråk för brytning. Området har den lägsta naturvärdesklassningen (klass 4).

Om grävning skulle utföras i sandhögar med häckande backsvalor skulle det påverka häckningen negativt. Även insekter som använder sanddynerna som boplatser riskerar att påverkas.

Sumpskogar kan vara känsliga för grundvattensänkningar. Dock visar den hydrologiska undersökningen att grundvattensänkning kommer få en försumbar påverkan på den närmsta sumpskogen, vilken är den enda som ligger inom tätens påverkansområde för grundvatten.

Det bedöms inte ske någon påverkan på någon annan omgivande skog.

Påverkan av höga flöden från tätten till Nossan kommer undvikas genom att reglera utsläppet från sedimentationsdammen. Se även kapitel 6.7 yt- och grundvatten.

Ingen verksamhet kommer att bedrivas på platsen där det skyddsvärda trädet står, varför det inte heller kommer att skadas.

Eventuell påverkan från takttrafiken på naturvärdena bedöms vara liten.

Dammen (naturvärdesobjekt 34) bedöms inte vara en sannolik rastlokal eller reproduktionsplats för varken mindre vattensalamander, större vattensalamander eller långbensgroda eftersom vattnet är så pass grumligt och vattenvegetationen är begränsad.

Den beräknade grundvattensänkningen vid dammen i Stålarp ligger på gränsen av < 0,1 m och 0,1-0,3 m, se den hydrologiska utredningen. Bedömningen är att påverkan är försumbar.

De växter, svampar, mossor eller lavar som har registrerats i Artportalen bedöms inte påverkas av verksamheten eftersom de har påträffats utanför verksamhetsområdet.

Naturvärdesobjekt

Naturvärdesobjekt 24 som ligger inom brytområdet, kommer att exploateras. Detta innebär att skogshabitatet med låga naturvärden kommer att försvinna, men nya miljöer med klippor och sandslänter kommer att skapas i dess ställe. Detta nya habitat kommer sannolikt ha högre naturvärden än det nuvarande. Som jämförelse existerar naturvärdesobjekt 13 och 14 tack vare den tidigare grustakten, varför en taktverksamhet i vissa fall kan få en positiv effekt på den biologiska mångfalden.

Invasiva arter från externa massor

Det finns en risk att invasiva arter kan spridas genom masshantering. Exempel på invasiva arter som kan spridas när massor/avfall transporteras är blomsterlupin, parkslide, gullris, jättebalsamin och jätteloka (Länsstyrelsen 2022).

Fladdermöss

Belysning används endast när det mörknat innan verksamhet avslutats för dagen, främst under vinterhalvåret. Arbetsområdet är således inte särskilt ljusförorenat, vilket även gäller stora delar av närområdet. Den enda belysningen i området är rörelseutlöst belysning vid etablering samt vid tankcontainer. Enligt Bolaget kommer utökningen inte förändra den nuvarande belysningen i området.

Det planerade verksamhets- och brytområdet omfattar i stort befintligt verksamhetsområde. De ytor som tillkommer utgörs av mindre partier av skog samt hygge. Skogen är mestadels ung, men en mindre yta på 0,1 ha bedömdes ha vissa naturvärden under naturvärdesinventeringen. Objektet består av tallskog i medel- till mogen ålder med inslag av lövträd samt en del yngre gran. Lövträden utgörs främst av sälg och björk.

En sumpskog finns inom tätens påverkansområde för grundvatten. Dock visar den hydrologiska undersökningen att en grundvattensänkning kommer få en försumbar påverkan där.

Ingen verksamhet kommer att bedrivas på platsen där ett skyddsvärt träd står inom verksamhetsområdet.

Fladdermöss har sina platser för vila och reproduktion kopplat till antingen strukturer som byggnader, jordkällare, gruvschakt mm, eller till hålträd eller håligheter bakom uppsprucken bark. Vissa arter, som exempelvis barbastell, kan enligt uppgift även ha dagvisten i stenmurar. Platser för vila och reproduktion

är därmed kopplade till ganska specifika biotopstrukturer. Några sådana biotopstrukturer har inte noterats inom det ansökta verksamhetsområdet. Inga sådana strukturer i omgivningen påverkas heller negativt genom t.ex. grundvattensänkning. Bedömningen är således att verksamheten inte påverkar någon plats för vila eller reproduktion för någon art av fladdermus.

Fladdermöss jagar ofta över stora ytor, uppemot 10 km från kolonier för vissa arter. De jagar där insektsproduktionen är hög, eller där insekter samlas. Lä-skapande strukturer kan vara viktigt i detta sammanhang. Det är inte orimligt att anta att täktområdet skulle kunna användas som del av jaktområde. Särskilt de ytor som är under igenväxning, och som är mer mosaikartade, kan erbjuda jaktområden för fladdermöss. Naturvärdesobjekt 14 är ett sådant område, som innehåller en variation av miljöer i form av klippväggar, sandslänter, upplagshögar av olika slag, ruderatmarker, mindre dammar och små skogsdungar. Liknande områden kommer kontinuerligt tillskapas i tükten, vilket gör att tillgången på jaktområden inte bedöms påverkas negativt.

Verksamheten sker huvudsakligen under dagtid men kan komma att ske i mindre omfattning kvällstid. Med andra ord sker ingen verksamhet under natten då fladdermöss är aktiva. Vidare kommer ingen ny belysning att installeras till följd av ett utökat brytområde, och nuvarande belysning är begränsad och rörelseutlöst. Bedömningen är därför att negativ påverkan på den lokala fladdermusfaunan till följd av ljud- och ljusföroreningar inom verksamhetsområdet är försumbar.

Den sammanfattande bedömningen är att negativ påverkan på den lokala fladdermusfaunan till följd av ett utökat brytområde, samt ansökt verksamhet, är försumbar.

6.2.3 Skyddsåtgärder

Sedimentationsdammen kommer att dimensioneras i enlighet med vad som redovisas i den hydrogeologiska utredningen, så att en hög avskiljning av suspenderat material sker samt att utgående flöden inte orsakar en ökad hydrogeologisk belastning på recipienten nedströms verksamhetsområdet. Vidare innebär vattenhanteringen i verksamheten att eventuellt spill och läckage av petroleumprodukter kan upptäckas snabbt i vattensamlingar, pumpgrop(ar) och sedimentationsdamm varpå sanering snabbt kan ske. Som en extra försiktighetsåtgärd förses dammen med oljeavskiljande anordning vid utloppet.

Artskyddsutredningen visar att verksamheten inte utlöser förbuden i fridlysningsbestämmelserna för enskilda arter. Således finns inget behov av dispens från Artskyddsförordningen.

Under backsvalornas häckningsperiod kommer ingen verksamhet som stör sanddynor med häckande par att bedrivas. Detta skyddar även insekter som använder sanddynorna som boplatser.

Det bedöms osannolikt att dammen (naturvårdsobjekt 34) används av groddjur. Närliggande sumpskog kommer inte påverkas av tükten grundvattensänkning och övriga blöta områden i anslutning till Nossan bedöms inte heller påverkas eftersom vattennivån i ån inte kommer att minska, se kapitel 6.7 yt- och grundvatten.

I samband med efterbehandlingen kommer värden för biologisk mångfald att beaktas och tillskapas i området i den mån det är möjligt. Förslag på åtgärder framgår av efterbehandlingsplanen, se ritning M2 i bilaga A1. Slutliga åtgärder kommer att fastställas i samråd med tillsynsmyndigheten under verksamhetstiden.

Även om verksamhetsområdets delvis överlappar naturvärdesobjekt 3, 4, 15, 16,17 och 21 kommer verksamheten inte påverka objekten eftersom ingen verksamhet kommer att bedrivas där.

Rutin för mottagning av massor kommer att säkerställa att invasiva arter inte tas in till tükten.

Belysning kommer att användas i så begränsad omfattning som möjligt för att i minsta mån påverka fladdermusfaunan inom området.

6.2.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den ansökta verksamheten inte kommer till stånd och att inga opåverkade områden kommer att exploateras. Området efterbehandlas enligt gällande efterbehandlingsplan.

6.2.5 Samlad bedömning

Inga värdefulla naturvärden kommer att påverkas negativt av ansökt verksamhet. Vissa värden på platsen (exempelvis objekt 13 och 14) finns tack vare tidigare täktverksamhet. Det utökade brytområdet förväntas leda till ökade naturvärden för naturvårdsobjekt 24 och öppna sandtytor som skapats av tidigare grustäkt kommer hållas öppna längre i och med ansökt verksamhet. Därmed kommer ansökt verksamhet medföra positiva konsekvenser för naturmiljön.

Den samlade bedömningen är att den ansökta verksamheten kommer att medföra en positiv konsekvens för naturmiljön.

6.3 KULTURMILJÖ

6.3.1 Förutsättningar

Det finns kända fornlämningar i anslutning till och till viss del inom tidigare tillståndsgivet verksamhets- och brytområde.

Ett par övriga kulturhistoriska lämningar och möjliga fornlämningar finns kring tåkten, varav en utgörs av en källa med tradition. Denna ligger i anslutning till verksamhetens infart.

6.3.2 Påverkan och konsekvens

Ingen ytterligare påverkan av kända fornlämningar inom eller i anslutning av verksamhetsområdet kommer att ske. Ingen utökning av verksamheten kommer att ske mot kända lämningar.

I anslutning till infartsvägen finns en övrig kulturhistorisk lämning som benämns som källa med tradition. Avsänkning till följd av ökat brytdjup i tåkten kan i framtiden påverka tillgången på vatten i källan.

6.3.3 Skyddsåtgärder

Om misstänkt fornlämning upptäcks under avbaning, avbryts arbetet direkt och kontakt tas med Länsstyrelsen.

6.3.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att ingen verksamhet sker på platsen. Lämningar inom ansökt täktområde är redan påverkade av befintlig täktverksamhet. Nollalternativet innebär således ingen skillnad för dessa. Ingen påverkan skulle ske av den källa som finns i anslutning till infartsvägen vid nollalternativet.

6.3.5 Samlad bedömning

Verksamheten medför ingen påverkan av kända fornlämningar i området. Källan vid infarten till verksamheten ligger inom ett område med beräknade grundvattenavsänkning av mer än 0,5 m vilken betyder att den finns en risk för negativ påverkan sett till källans tillgång på vatten. Lämningen ligger utanför verksamhetsområdet och kommer inte fysiskt att påverkas av fortsatt verksamhet.

I jämförelse med nollalternativet är det inga ytterligare fornlämningar som tas i anspråk för fortsatt brytning. Påverkan av källan i anslutning till infarten skulle inte ske i enlighet med nollalternativet.

Den samlade bedömningen är att ansökt verksamhet innebär en liten negativ konsekvens för kulturmiljön.

6.4 FRILUFTSLIV OCH REKREATION

6.4.1 Förutsättningar

Täktverksamheten kommer att vara hörbar från omgivningen vid drift. Från vissa väderstreck kan även en visuell påverkan ske där täktområdet är synligt.

550 m norr om verksamheten ligger vandringsleden Fjällstigen. Hultleden och Mollaleden ligger 1,4 km respektive 3 km norr om verksamhetsområdet. Närområdet nyttjas för friluftsliv och rekreation bland annat av närboende. Det finns motionsspår/vandringsleder som passerar på den intilliggande fastigheten öster och söder om ansökt brytområde. Nordost om tälkten finns en hästverksamhet.

Inget område av riksintresse för friluftslivet eller det rörliga friluftslivet ligger i närheten av tälkten.

Delar av det utökade verksamhetsområdet omfattas av Borås stads översiktsplan som ett område med utpekade värden för friluftslivet, se kapitel 6.4. Den befintliga bergtälkten fanns på platsen innan området blev utpekad för sina friluftsvärden i översiktsplanen.

I Herrljunga kommuns översiktsplan beskrivs korridoren "Grönt samband" som är ett sammanhängande område som kan ge förutsättningar för människor att röra sig obehindrat i naturen. Tälkten ligger inom det utpekade området.

6.4.2 Påverkan och konsekvens

Motionsspår/vandringsleder öster och söder om tälkten nyttjas av allmänheten. Verksamhetens påverkan av dessa kommer att vara likvärdiga befintlig påverkan. Avståndet till vandringslederna norr om täktområdet är så pass stort så att någon störning inte bedöms uppkomma.

Endast 0,1 ha produktionsskog kommer att övergå till brytområde för tälkt varpå området inte längre blir tillgängligt för allmänheten. Denna skog är omgiven av den nuvarande verksamheten samt ett kalhygge där värdena för friluftsliv och rekreation anses begränsade.

Konsekvenserna av ansökt verksamhet för friluftslivet bedöms bli små eller obetydliga beroende på nyttjandegraden. Människors möjlighet att röra sig i området bedöms inte påverkas.

Ansökt verksamhetsområde är redan exploaterat av den befintliga verksamheten, bedömningen är därför att området egentligen saknar värden för friluftslivet och att det inte är aktuellt att utveckla friluftslivet i framtiden, så länge verksamhet bedrivs. Det strider därför inte mot de utpekade riktlinjerna i översiktsplanen. Området som tas i anspråk av det utökade brytområdet är litet och omfattar framförallt ett hygge, varför förlusten för friluftslivet bedöms bli mycket begränsade.

6.4.3 Skyddsåtgärder

Skyddsåtgärder för att minska bullerspridning redovisas under kapitel 6.9 och innefattar användning av ljuddämpad borrhög och bullervall.

För att minska överraskningsmomentet kommer signal före sprängning vara tydligt hörbar i hela det aktuella området.

Skytning som varnar för ras och fallolyckor kommer att vara utplacerade där det finns behov.

6.4.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den ansökta täktverksamheten inte fortsätter. Det kommer därför inte förekomma något täktbuller i området och därmed ingen inverkan på rekreationsvärden. Den sjö som skulle bli slutprodukten av ansökt verksamhet skulle utebli, vilken skulle kunnat gett ett mervärde till friluftslivet på platsen.

6.4.5 Samlad bedömning

Den ansökta verksamheten bedöms medföra påverkan på eventuellt förekommande friluftsliv genom buller från verksamheten samt visuellt i tåktens direkta närhet. Detta gäller främst för en allmänhet som uppehåller sig i direkt anslutning till verksamhetsområdet.

Särskilt bullrande arbetsmoment kommer normalt att bedrivs vardagar dagtid, medan friluftaktiviteter för de flesta utövas på andra tider.

Med vidtagande av föreslagna bullerdämpande skyddsåtgärder bedöms att den ansökta verksamheten, jämfört med nollalternativet kommer att medföra små negativa konsekvenser för friluftslivet.

6.5 LANDSKAPSBILD

6.5.1 Förutsättningar

Landskapet kring Borgstena är förhållandevis kuperat och domineras av skogsmark och åkermark och i viss mån bebyggelse. Genom landskapet rinner små vattendrag som mynnar i Nossan.

6.5.2 Påverkan och konsekvens

En bergtäkt påverkar landskapsbilden, såväl under brytning som efter avslutad verksamhet. I Borgstena kommer dock förändringen i landskapsbilden jämfört med idag, bli minimal eftersom området redan är påverkat av den befintliga tåkten. Begränsad tillkommande påverkan på landskapsbilden kommer att ske då brytområdet och brytfronten avancerar österut.

I Borgstena är det främst allmänheten som tar sig till tåkten till fots som kommer att se den. Tåkten är inte synlig från väg 183, förutom i begränsad omfattning vid infarten till tåkten där skogen är något glesare. Under den ljusa tiden på året när lövträden har blad minskar insynen.

Beroende på i vilken omfattning, och när i tid den omgivande produktionsskogen avverkas, kommer insynen till tåkten att öka. Hur mycket insynen ökar är dock svårt att bedöma.

Förslag till gestaltning och markanvändning efter tåktens livslängd redovisas i efterbehandlingsplanen i ansökan.

6.5.3 Skyddsåtgärder

Bolaget avser att lägga upp vallar i den norra och östra delen av verksamhetsområdet, dels med de avbaningsmassor som uppstår vid avtäckning av berget, dels med externa schaktmassor. Vallarna kommer att komplettera de befintliga trädridåerna och minskar insynen till verksamhetsområdet och motverkar därigenom negativa effekter på landskapsbilden. Vallarna anläggs så att de i möjligaste mån smälter in med omgivande miljö.

Planerad placering av vallarna framgår av exploateringsplanen, ritning M1 i bilaga A1 till den tekniska beskrivningen.

När tåkten är färdigbruten kommer området att efterbehandlas. Avsikten är att tillskapa en täktsjö genom att utpumpningen av vatten upphör och den naturliga grundvattenytan återställs. Ramp/strandzon kommer att anläggas för att förenkla för människor och djur att ta sig i och ur vattnet. Den blivande sjöns

vattenyta kommer i övrigt att omgärdas av bergbranter. Värden för biologisk mångfald kommer att beaktas och tillskapas i området i den mån det är möjligt. Valet av typ av åtgärd kommer ske i samråd med tillsynsmyndigheten under verksamhetstiden.

6.5.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den ansökta verksamheten inte kommer till stånd och därmed uppstår inte ytterligare verksamhetsanknuten påverkan på landskapsbilden.

6.5.5 Samlad bedömning

Det ansökta verksamhetsområdet kommer att vara insynsskyddat genom framförallt skogsmark men även vallar. Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms påverkan på landskapsbilden medföra obetydliga konsekvenser.

6.6 ENERGIANVÄNDNING

6.6.1 Förutsättningar

Den mobila maskinparken som nyttjas i täktverksamheten drivs med el genom en generator som drivs med diesel. Därtill tillkommer dieselförbrukning från transporter relaterade till verksamheten. Den totala dieselförbrukningen i tåkten, inklusive maskinpark och interna transporter, bedöms uppgå till som mest ca 80 m³.

Diesel som nyttjas i verksamheten är av miljöklass 1.

I den befintliga verksamheten har arbetsbodar, motorvärme och pumpanläggning mm. drivits via elnätet. Den totala elförbrukningen under 2021 var 12 317 kWh.

Enligt branschorganisationen SBMI (Sveriges Bergmaterial Industri) är bergmaterialindustrins processer indelade i följande skeden:

- A1. Framställning av sprängmedel, avbaning borring, sprängning och skutknackning (sönderdelning av stora block).
- A2. Transporter av råvaror till täkt och interna transporter av bergmaterial.
- A3. Krossning, siktning, lastning och lagring.
- A4. Transport till kund

I Tabell 7 anges en uppskattning av hur utsläppen fördelar sig mellan de olika produktionsstegen vid traditionell drift samt med eldriven krossanläggning.

Tabell 7. Fördelning energiförbrukning täktverksamhet (© Färdplan mot fossilfri täkt).

	A 1 Råmaterial	A2 Transport till kross	A3 Tillverkning	A4 Transport
Eldriven krossanläggning	30 %	20 %	50 % Σ 3,5 kg CO ₂ /ton berg	ca 0,1 kg CO ₂ -ekv/tonkm
Dieseldriven (mobil) krossanläggning	22 %	11 %	67 % Σ 5,4 kg CO ₂ /ton berg	ca 0,1 kg CO ₂ -ekv/tonkm

6.6.2 Påverkan och konsekvens

Förbrukning av fossila bränslen påverkar miljön negativt genom utsläpp av främst klimatpåverkande gaser men även partiklar, svavel- och kväveoxider mm. Det finns inte mycket till alternativa tekniker för att bryta berg men exempelvis borrhning och sprängning kommer att ske av utbildad och erfaren personal för att maximera utbytet i förhållande till energianvändning.

6.6.3 Skyddsåtgärder/energibesparande åtgärder

När utrustning köps eller hyrs in kommer bränsleekonomi samt reningsgrad på utsläpp att vara en faktor som påverkar slutligt val. Dieselbränsle kommer att vara av miljöklass 1 och alternativa drivmedel kommer att tas i beaktan allt eftersom sådana blir tekniskt och ekonomiskt tillgängliga.

Bolaget arbetar aktivt med åtgärder för att minska användningen av fossila bränslen genom att minska antalet motorer och ansluta så mycket som möjligt på det fasta elnätet. Om tillstånd för fortsatt verksamhet meddelas avser Bolaget undersöka möjligheten att ansluta kross- och sitkanläggningartill det fasta elnätet.

6.6.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den ansökta verksamheten inte kommer till stånd. Ingen diesel eller elström kommer i så fall att förbrukas på platsen. Motsvarande förbrukning, alternativt större åtgång än för ansökt verksamhet om material behöver transporteras längre sträckor än från Borgstena, kommer att ske på annan plats för produktion av det bergmaterial för att förse den lokala marknaden med material.

6.6.5 Samlad bedömning

Energi krävs för att bryta berg och brytningen kommer att ske med konventionella metoder. Utsläppen av växthusgaser minskas dock genom att ansluta delar av verksamheten till det fasta elnätet. Genom ytterligare brytning i Borgstena minskar bristen av ballast på den lokala marknaden som annars kan komma att försees med ballastmaterial från täkter i andra delar av regionen. Det skulle innebära stora utsläpp då material behöver transporteras över längre avstånd.

I jämförelse med nollalternativet är påverkan från ansökt verksamhet sannolikt mindre.

Med föreslagna skyddsåtgärder bedöms energianvändningen innebära liten negativ konsekvens, med potential att minskas ytterligare om delar av maskinparken ansluts till det fasta elnätet.

6.7 YT- OCH GRUNDVATTEN

6.7.1 Förutsättningar

Brytning kommer bedrivas under grundvattennivån, därför behöver inläckande grundvatten pumpas bort.

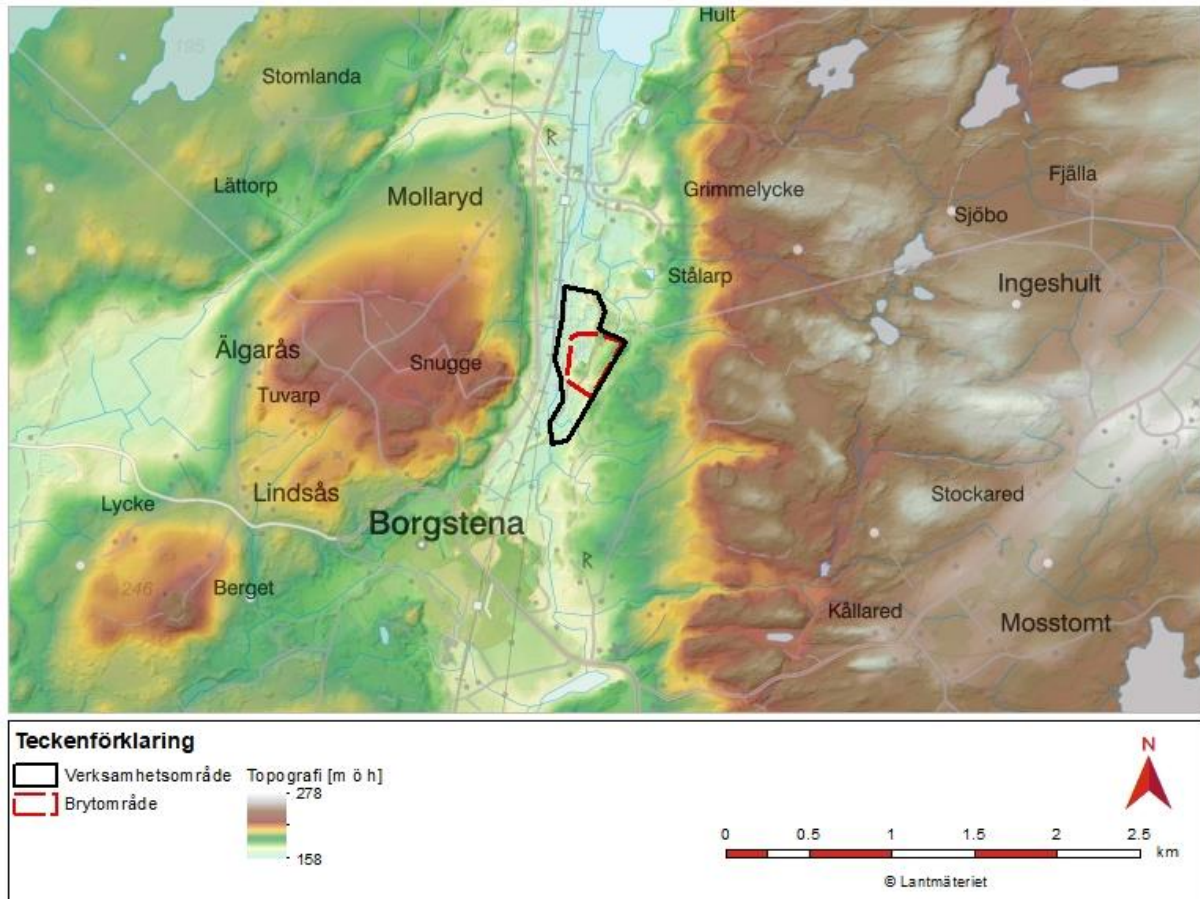
I nuläget sker ingen bortledning av vatten från tälkten.

En hydrogeologisk utredning har gjorts för att utreda hur bortledningen kan komma att påverka nivåerna av grundvatten i jord och berg kring verksamhetsområdet, se i bilaga B2. Resultatet av utredningen ligger till grund för konsekvensbedömningarna nedan.

Inom påverkansområdet finns en påverkad uttagsmöjlighet av grundvatten, men inte utanför.

Topografi

Verksamhetsområdet befinner sig i en dalgång i nord-sydlig riktning mellan två högre höjdområden i öst (upp till +275 m.ö.h) och i väst (upp till +233 m.ö.h), se Figur 19. Öster om täkten är marknivån runt +185 m.ö.h. Norr och söder om verksamhetsområdet ligger marknivån mellan +165 m.ö.h och +175 m.ö.h. Västerut begränsas verksamhetsområdet av vattendraget Nossan på ungefär +162 m.ö.h. Den befintliga grus- och bergtäkten har brutits till ca +163 m.ö.h. Det ansökta brytområdet ska brytas djupare än den nuvarande nivån, slutlig täktbotten kommer att ligga på +140 m.ö.h.

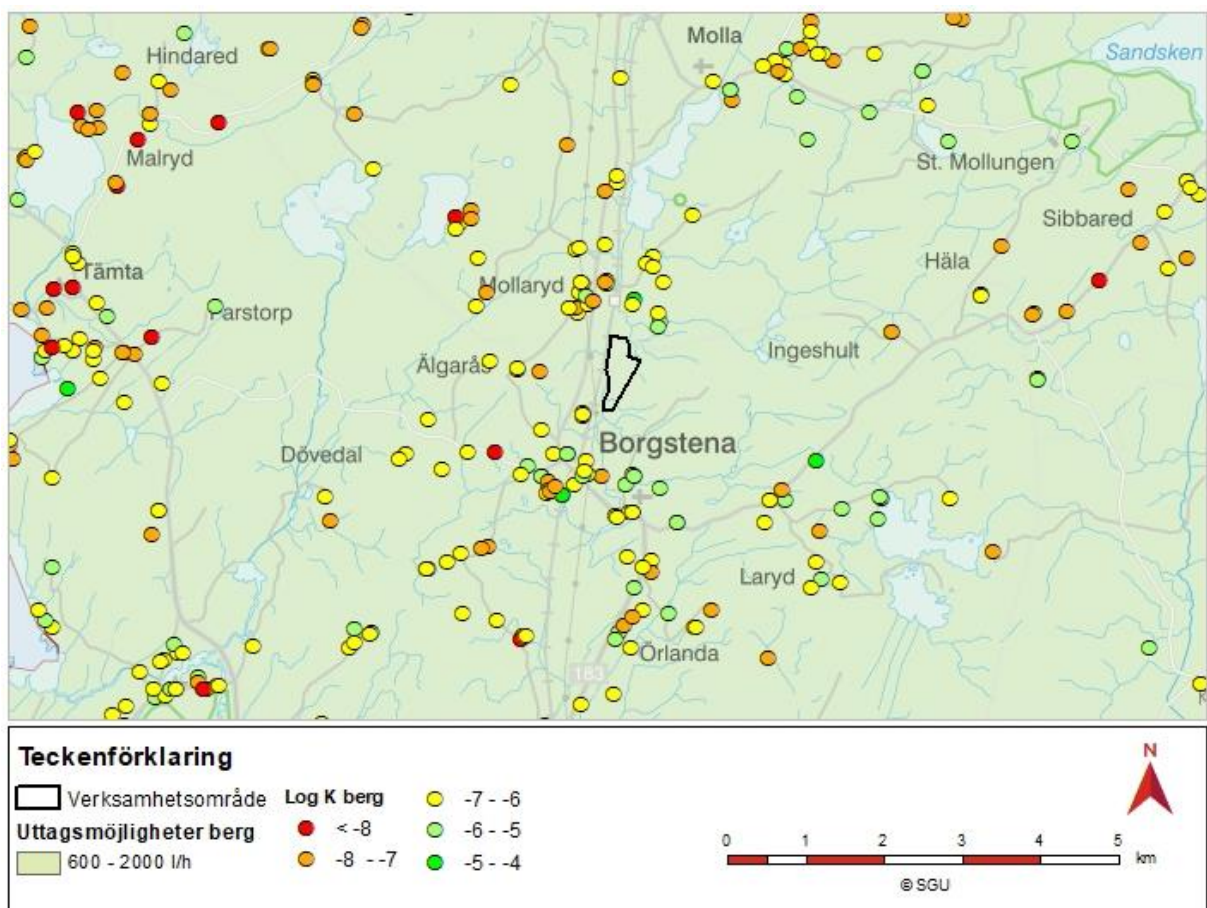


Figur 19. Topografisk karta över omgivningen runt ansökt bergtäkt.

Geologi

Berget består i huvudsak av granit. Potentialen till grundvattenuttag i berg i området kategoriseras som mindre goda enligt SGU (600 – 2000 l/h), se Figur 20. Baserat på SGU:s brunnarkiv kan inga tydliga bergdomäner identifieras i enlighet med uttagsmöjligheterna.

Ytliga jordarter i närheten av verksamhetsområdet består framför allt av morän och isälvsediment och norr och öster om verksamhetsområdet förekommer även områden med torv och finsand. Berg i dagen finns öster och väster om täkten. Jorddjupet i närheten av verksamhetsområdet varierar med små (<1 m) jorddjup inom höjderna, men betydligt större jorddjup inom området med isälvsediment. Norr om verksamhetsområdet där vattendraget Nossan mynnar i Mollasjön är jordlagret ca 30 m mäktigt. Närmast verksamhetsområdet är jorddjupet mellan 10 och 20 m.



Figur 20. Brunnar från SGU:s brunnarsarkiv och uttagmöjligheter i berg i området runt bergtäkten. Här ses även troliga sprickzoner, underlag erhållet från SGU:s berggrundskarta. Brunnar markerat i rött motsvarar låg hydraulisk kapacitet (lite vatten) medan gröna markering motsvarar höga värden (mycket vatten).

Hydrogeologi och hydrologi

Hydrogeologiska och hydrologiska förhållanden beskrivs under avsnitt 5.3.

Vattenanvändning

Vatten för dammbekämpning av till exempel maskiner och vägar kommer att tas från pumpgrop och sedimentationsdamm i täkten. Vid torr väderlek kan även utbrutet bergmaterial bevattnas innan transport.

Verksamheten är och kommer att vara beroende av vatten för dammbekämpning, materialtvätt och för personella behov.

Vatten för materialtvätt hämtas från befintliga dammar i den södra delen av verksamhetsområdet. Tvättvattnet recirkuleras i dammsystemet. Uppskattningsvis kommer 130 m³ vatten nyttjas för tvättning per år. Dammarna förses med vatten från en bäck öster om täktområdet. Utlopp från dammarna sker till Nossan. Hantering av vatten för tvättning av material beskrivs ytterligare i avsnitt 6.3 i bilaga A Teknisk beskrivning.

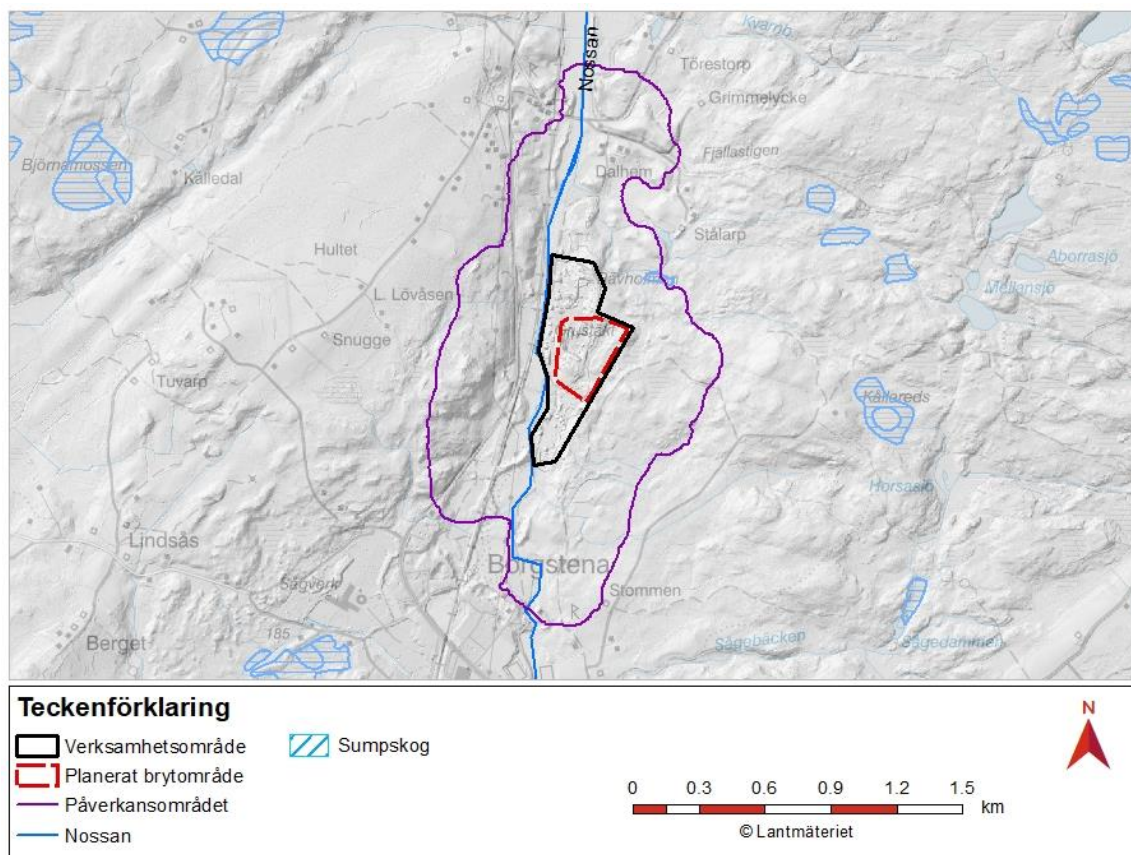
6.7.2 Påverkan och konsekvens

Påverkansområde

I den hydrogeologiska undersökningen tas ett påverkansområde fram för att kartlägga och bedöma sådana motstående intressen som skulle kunna påverkas negativt av en grundvattensänkning. Grundvatten förekommer dels i berget, dels i ytliga jordlager och i undre magasin.

Ansökt brytområde omfattar framförallt ett ytterligare ökat brytdjup inom redan brutet område samt en hittills outnyttjad yta i östlig riktning. I den hydrogeologiska utredningen har påverkansområdet i Borgstena definierats som den yttre gränsen för nivåpåverkan i jord på 0,1 m. Anledningen till att använda en beräknad avsänkning om 0,1 meter i jord är de inventerade motstående intressen som kan kopplas till en avsänkning i jordlagren.

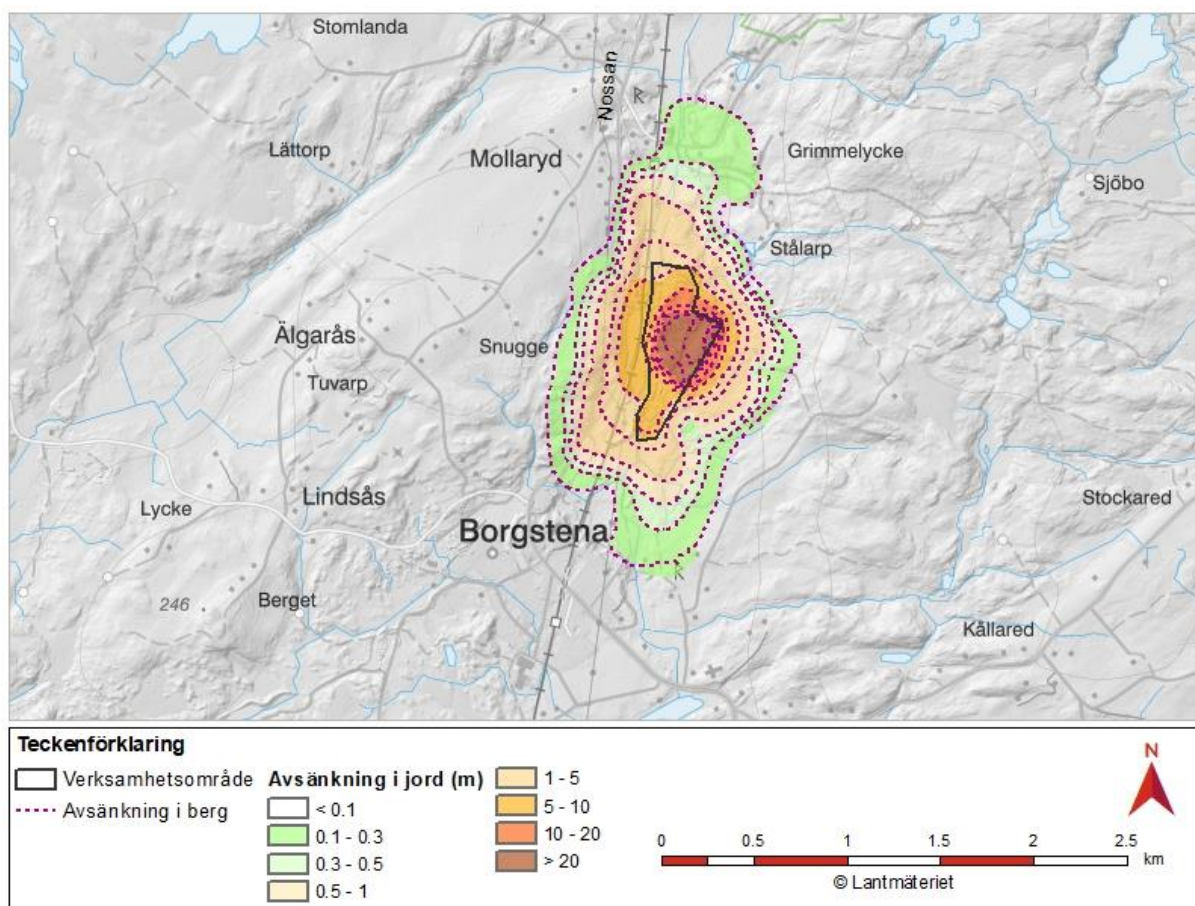
Se tätens påverkansområde i Figur 21.



Figur 21. Påverkansområde (0,1 m avsänkning) tillsammans med beräknad avsänkning i jord (undre och övre magasin).

För en avsänkning i berg är det enbart bergborrade brunnar som skulle kunna påverkas. Ofta sker inte en signifikant påverkan i bergborrade brunnar förrän en större avsänkning uppkommer (>1 meter). Avsänkning i berg är därmed inte styrande för påverkansområdets utbredning.

I Figur 22 presenteras den simulerade grundvattensänkningen när hela brytområdet bryts ut ner till +140 m. Den färgade ytan (*Avsänkning i jord*) visualiserar en avsänkning på grundvattenytans läge eller en trycksänkning i undre magasin. De lila streckade linjerna (*Avsänkning i berg*) visualiserar tryckförändringen i djupare berg på ca 35 meters djup.



Figur 22. Beräknad grundvattenpåverkan för den ansökta verksamheten med brytning till +140 m jämfört med ingen verksamhet alls.

Nedan presenteras de motstående intressen som bedöms kunna påverkas av täkten.

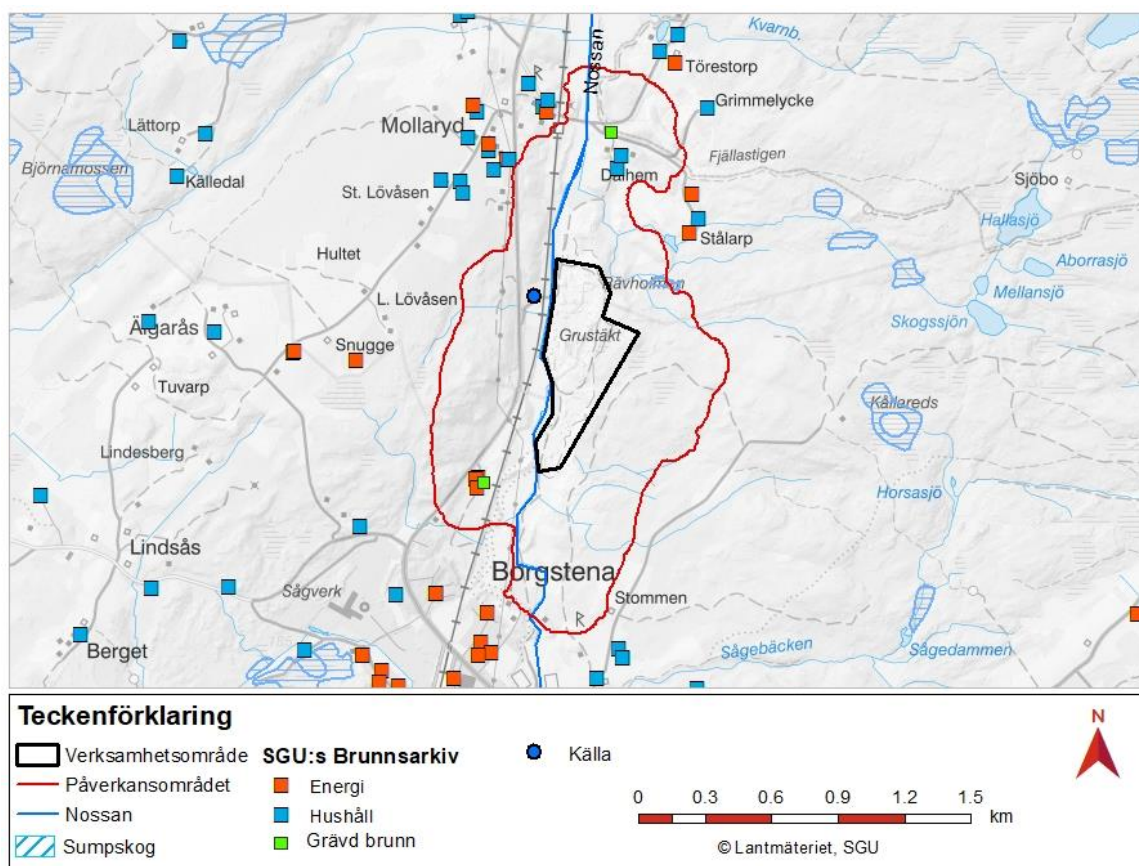
Flöden

Avledningen av grundvatten i täkten kommer att öka successivt allteftersom brytning sker djupare ned i berget. Den ansökta verksamheten beräknas ge upphov till bortledande av grundvatten med ca 79 l/s, när hela brytområdet har brutits ut. Till detta kommer en nettonederbörd på ca 6 l/s vilket innebär att totalt ca 85 l/s behöver avledas i taktens slutskede.

För att undvika en negativ påverkan och skada på nedströms system och markavvattningsföretag bör inte utflödet överstiga de naturliga högflödena från området. Den geohydrologiska utredningen visar att avledningen från sedimentationsdammen bör begränsas till 206 l/s för att inte flödessituationen nedströms ska förändras jämfört med en situation utan takt. Sker en reglering av högflödessituationen till maximalt 168 l/s så undviks risk för skada på markavvattningsföretaget med avseende på taktens vattenverksamhet.

Brunnar

Inom påverkansområdet finns det tre energibrunnarsamt två grävda och två borrhade vattenbrunnar, se Figur 23.



Figur 23. Kända brunnar, samt påverkansområde och sumpskogsområde.

De två borrhade vattenbrunnarna ligger norr om täktområdet inom fastigheterna Mollaryd 6:8 och Mollaryd 6:3. Brunnarna är 31 m respektive 106 m djupa och bedöms få en maximal avsänkning på 0,5 m. Avsänkningens storlek är liten och påverkan av avsänkning bedöms därför vara försumbar.

De tre energibrunnarna återfinns inom fastigheten Borgstena 3:96 och är 190 m djupa. Maximal avsänkning för energibrunnarna är ca 1,4 m. Avsänkningens storlek i relation till brunnarnas totaldjup är liten vilket betyder att risken för negativ påverkan på brunnskapaciteten är mycket låg. På samma fastighet finns det även en grävd dricksvattenbrunn som är 3-5 m djup. Beräknad avsänkning för den grävda brunnen är mellan 1 och 2 m, vilket betyder att det finns en risk att brunnen påverkas negativt av täktverksamheten.

En annan grävd dricksvattenbrunn finns på fastighet Grimmelycke 1:2 norr om verksamhetsområdet. Brunnen är ca 5 m djup och beräknad grundvattensavsänkning är 0,1 - 0,3 m. Avsänkningens storlek är liten och påverkan av avsänkning bedöms vara försumbar.

Sumpskog

På gränsen till påverkansområdet, ungefär 200 m nordost om täkten ligger en sumpskog. Den hydrogeologiska utredningen visar dock att avsänkning på platsen beräknas bli mindre än 0,2 m, vilket innebär en försumbar förändring.

Vattendraget Nossan och markavvattningsföretag

Markavvattningsföretaget Borgstena - Mollaryd mfl. TF 1926 löper längs med Nossan, väst och nordväst om täkten. En ökning av medeflödet bedöms inte utgöra en skada för Nossan eller markavvattningsföretaget, risk för skada uppstår om flödet överstiger kapaciteten nedströms vid en höglödessituation. Sker en reglering av höglödessituationen till maximalt 168 l/s så undviks risk för skada på markavvattningsföretaget med avseende på täktens vattenverksamhet.

Grundvattenmagasin

Inläckage av grundvatten till täkten beräknas uppgå till 79 l/s vid fullt utbruten täkt. Till detta tillkommer 2,5 l/s i avrinning på grund av avskogning. Grundvattnet som avleds från täkten leds till markavvattningsföretaget/Nossan som är ett öppet magasin. Förekomsten av isälvmaterial med hög konduktivitet innebär att vattnet huvudsakligen återförs till grundvattenmagasinet. Det innebär att grundvattenmagasinet i stor skala (kvantitativt perspektiv) inte kommer att påverkas av täktverksamheten.

Källor

Det finns, enligt Riksantikvarieämbetet, en källa ca 100 m väster om verksamhetsområdet. Källan har inte karterats av SGU och det är oklart om det kan klassas som källa enligt SGU:s definition. Källan ligger inom ett område med beräknad grundvattensänkning av mer än 0,5 m vilken betyder att det finns en risk för negativ påverkan.

Övriga vattensamlingar inom påverkansområdet

Den beräknade grundvattensänkningen vid dammen i Stålarp ligger på gränsen av < 0,1 m och 0,1-0,3 m. Risken för påverkan bedöms vara försumbar eftersom vattennivån inte är grundvattenberoende.

Sättningsrisk

Risken för sättningar har kunnat avskrivas eftersom det inte förekommer några sättningskänsliga jordarter inom påverkansområdet.

Vattenanvändning

Ett stort uttag av grundvatten kan påverka grundvattenytan. Felaktig hantering eller bristfällig rening av avloppsvatten och tvättvatten riskerar att påverka grund- och ytvatten.

6.7.3 Skyddsåtgärder

Grundvattennivåer kommer att kontrolleras och följas upp kontinuerligt i enlighet med föreskrivna lagkrav samt enligt det kontrollprogram som finns och som kommer att uppdateras för vattenverksamheten. För kontroll av grundvattennivåer bör grundvattenrör användas. Antalet grundvattenrör och mätfrekvens bör avgöras i samråd med tillsynsmyndigheten. Grundvattenrör bör sättas utanför verksamhetsområdet i närheten av influensområdets yttre gräns alternativt vid ett motstående intresse. Att sätta grundvattenrör allt för nära brytområdet fyller ingen direkt funktion då det i det området är förväntat med en större avsänkning.

Om det skulle uppstå skada på brunnar som beror på täktens vattenverksamhet åtar sig Bolaget att avhjälpa denna skada. Exempel på åtgärder är fördjupning eller spräckning av befintlig brunn eller borrhål av ny brunn.

Föreslagna åtgärder till skydd för grundvattnets kvalitet är detsamma som för skydd av ytvatten. Eventuella utsläpp, spill och läckage till mark och grundvatten inom verksamhetsområdet kommer att nå verksamhetens pumpgrop eller sedimentationsdamm.

Bolaget har god beredskap i händelse av spill och läckage, varför ett eventuellt utsläpp snabbt kan saneras. Sedimentationsdammen kommer att förses med oljeavskiljande funktion på så sätt att vatten inte avleds från dammytan.

Flödet mot markavvattningsföretaget kommer att regleras för att undvika skada vid en högflödes-situation. Pumpningen behöver dock minst vara 85 l/s för att inläckage av grundvatten och regnvatten ska kunna pumpas bort. Flödesmängden är dock långt under 168 l/s vilket är gränsen för risk för skada på markavvattningsföretaget.

Eftersom vatten för bevattning tas från befintliga dammar belastas inte grundvattennivån när bevattning sker.

Provtagning av utgående vatten från tvättdammarna kommer att ske.

6.7.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den ansökta verksamheten inte kommer till stånd. Ingen bortledning av grundvattnet sker. Ingen risk för påverkan på motstående intressen pga. avsänkning av vatten som följd av verksamheten.

6.7.5 Samlad bedömning

Bortledning av grundvatten från brytområdet kommer att leda till en avsänkning av grundvattennivån i tåktens närområde. Störst påverkan blir i direkt anslutning till brytområdet, därefter avtar effekten relativt snabbt.

Det finns risk för påverkan på den grävda brunnen som ligger på fastigheten Borgstena 3:96. Påverkan på den grävda brunnen på fastigheten Grimmelycka 1:2 bedöms vara försumbar. De borrade vattenbrunnarna kring tåkten kommer att få en obetydlig avsänkning av grundvattennivån vid fullt utbruten tåkt. Påverkan på energibrunnarna kring tåkten bedöms vara mycket små.

Vidare bedöms risken för påverkan på den närliggande sumpskogen försumbar.

Efter reglering bedöms den mängd vatten som leds bort från verksamheten inte kunna påverka de nedströms liggande ytvatten eller markavvattningsföretagen negativt.

Eftersom inläckaget av grundvatten till tåkten återförs grundvattenmagasinet påverkas det inte kvantitativt av verksamheten.

Hantering av tvättvatten kommer inte påverka omgivningen negativt.

Den ansökta verksamheten bedöms medföra en liten negativ konsekvens med avseende på yt- och grundvatten jämfört med nollalternativet.

6.8 UTSLÄPP TILL MARK OCH VATTEN

6.8.1 Förutsättningar

Tåktverksamhet kan ge upphov till övergödning, föroreningar och ökad avrinning till recipienten. Återvinningsverksamheten kan också ge upphov till förorening av mark och vatten.

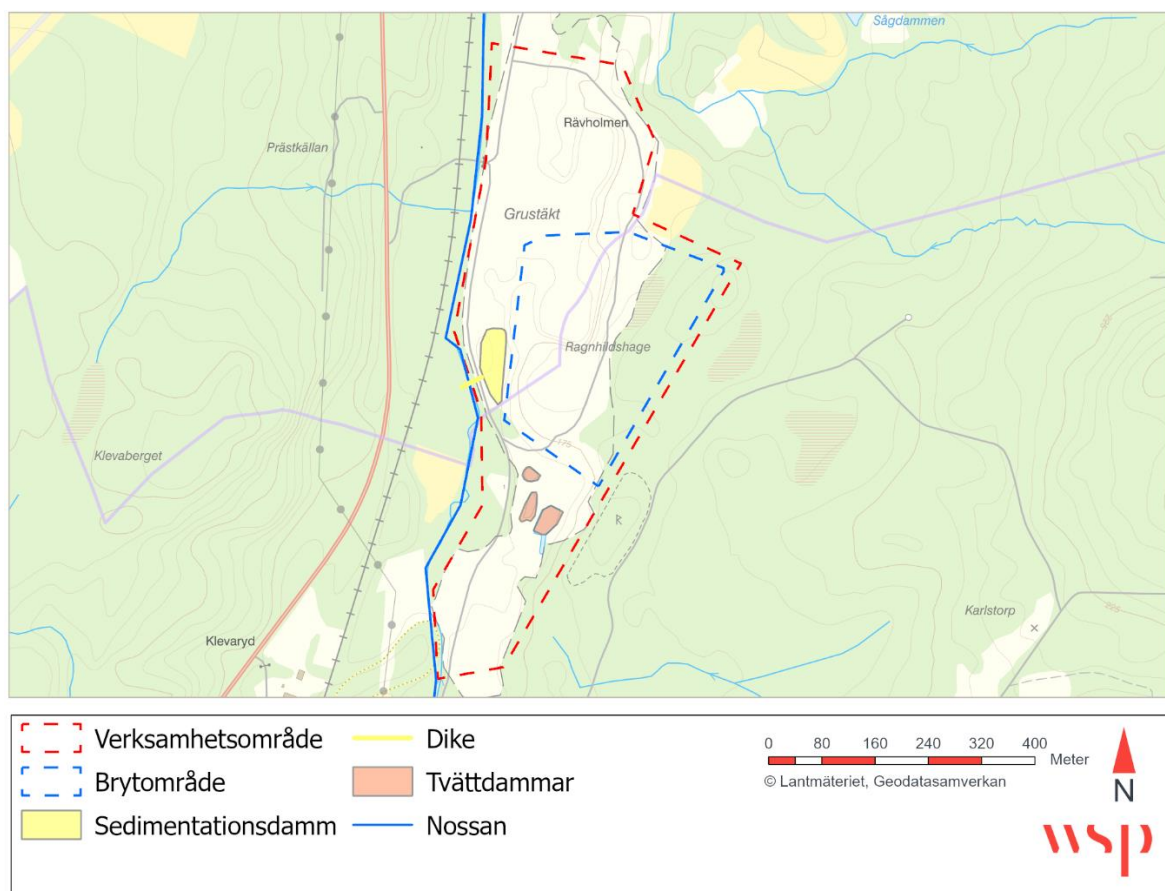
Utgående vatten från de två delarna av verksamheten kommer att hanteras i samma sedimentationsdamm.

Bolaget utför årligen vattenprovtagning i Nossan, dels i en punkt uppströms tåkten och dels nedströms tåkten. I Tabell 8 visas uppmätta koncentrationer uppmätta i april 2021. Analysresultat tidigare år skiljer sig inte nämnvärt från dessa resultat.

Tabell 8. Uppmätta koncentrationer i Nossan i april 2021, uppströms och nedströms tåkten.

	Totalkväve	Suspenderade ämnen	Alifatiska ämnen	Aromatiska ämnen
Uppströms	1,5 mg/l	<2 mg/l	<0,1 mg/l	<0,1 mg/l
Nedströms	1,4 mg/l	<2 mg/l	0,12 mg/l	<0,1 mg/l

Dagvatten från den norra delen av täkten samt grundvatten i brytområdet leds via sedimentationsdammen till ett dike som sedan avrinner till Nossan. Dagvatten från den södra delen av täkten avrinner till befintliga tvättdammar. Se Figur 24.



Figur 24. Täkten samt planerad sedimentationsdamm, avledning till dike (recipient), utsläppspunkt i Nossan och tvättdammar.

Kväve

I en bergtäktverksamhet används sprängmedel för losshållning av berget. Sprängmedel består till omkring 30 % av kväve (N) och på grund av detta resulterar verksamheten i en viss mängd kväveläckage till omgivande mark och vatten. Under optimala sprängförhållanden förgasas allt kväve i sprängmedlet, men i praktiken blir det alltid en viss mängd odetonerat sprängämne kvar. Kvarvarande kväve förekommer främst i sprängstensmassor, och kan lakas ut via nederbörd eller finnas kvar på materialet när det levereras ut från anläggningen. Materialupplagen ligger främst inom brytningsområdet och allt avrinnande vatten avleds till en sedimentationsdamm, där en viss kvävereduktion sker.

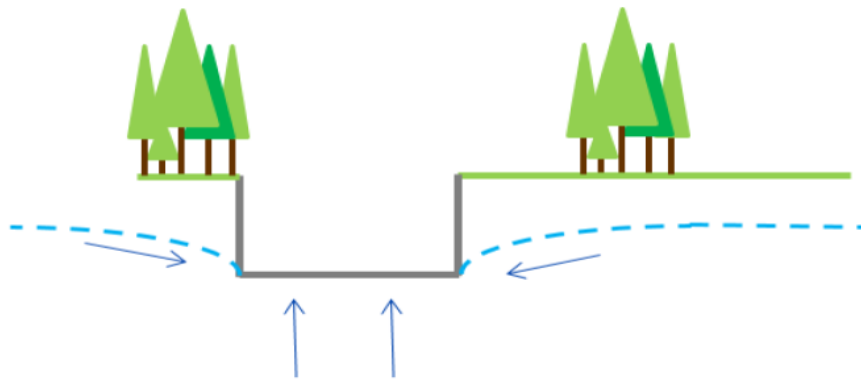
Även i diket kommer en del av kvävet att tas upp av växtligheten och en del att omvandlas till kvävgas (N₂) via de mikroorganismer som naturligt driver kvävet kretslopp. Denna process är temperaturberoende och kommer att ske fortast under varmare årstider.

Förutom rester av odetonerat sprängmedel på materialupplaget kan kväve spillas inom täktverksamhetsområdet i samband med laddningsprocessen. Det kan också ske läckage av kväve från det sprängämnesfyllda laddhålet, likaså om inte hela salvan detonerar. Upprättande av kontrollprogram för provpunkter, parametrar (ex. kvävehalt, suspenderat material) och omfattning tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten efter meddelat tillstånd.

Suspenderat material och andra föroreningar

När tillrinnande yt- och grundvatten inom brytningsområdet leds bort genom pumpning skapas en gradient vilken innebär att grundvatten dras in mot det ansökta brytningsområdet enligt principen i Figur 25. Risken för att föroreningar från verksamheten sprids in i grundvattnet via sprickor är därmed små. Eventuellt spill kommer istället att följa med ytvattnet. Om det når recipienten kan vattenkvaliteten påverkas negativt och skada såväl djurlivet i vattnet liksom bottenlevande organismer samt växter och fåglar.

Det finmaterial som finns naturligt i t.ex. avbaningsmassor och det som finns i materialet som produceras i täktverksamheten kan vid utsläpp i vatten ge en negativ påverkan på bland annat fisk i form av t.ex. grumling och sedimentering på fiskrom. Det mesta av finmaterialet sedimenterar i sedimentationsbassängen och påverkar därmed inte recipientdiket eller Nossans vattenkvalitet.



Figur 25. Princip på hur en täkt drar på sig grundvatten från närområdet.

6.8.2 Påverkan och konsekvens

Vatten

Flödet ut från verksamheten till Nossan behöver regleras för att reningsfunktion i sedimentationsdammen ska bibehållas och för att inte släppa ut för mycket vatten vid höglöden.

Kväve

Kväve som inte tas upp av växtlighet eller hinner omvandlas till kvävgas kommer att kunna bidra till övergödning av sjöar och vattendrag nedströms täkten. En marginell förhöjning av mängden kväve kommer troligen att ske till Nossan.

Mycket av kvävet kommer att försvinna i sedimentationsdammen och under transporten i diket innan det når vattenförekomsten Nossan. Analyserna av Bolagets provtagning (Tabell 8 ovan) av totalkväve i Nossan visar ingen skillnad på totalkväve uppströms eller nedströms täkten. Proverna är visserligen tagna som stickprov men indikerar ändå att verksamheten har begränsad påverkan på koncentrationerna av kväve i Nossan. Därmed bedöms den ansökta täktverksamheten inte påverka uppfyllandet av normen god ekologisk status till år 2039. Höga halter kväve har främst påverkan i kust- och havsmiljö, och täktens bidrag till områdets nettokvävetransport till havet är obetydligt.

Suspenderat material och andra föroreningar

Om föroreningar från oljeläcka eller förorenade massor samt sediment når recipient kan vattenkvaliteten påverkas negativt och skada såväl djurlivet i vattnet liksom bottenlevande organismer samt växter och fåglar. Om grundvattnet förorenas riskerar dricksvattenkvaliteten att påverkas.

6.8.3 Skyddsåtgärder

Vatten

Vid utpumpning av vatten kommer en utjämning att ske i sedimentationsdammen. Pumpen kommer att ha en begränsande funktion på utflödet och dammen kommer att dimensioneras för att fungera som ett reglermagasin. För att inte skada nedströms liggande ytvatten eller markavvattningsföretag kommer det utgående flödet från sedimentationsdammen till diket regleras till maximalt 168 l/s.

Kväve

Kväve i avledande vatten kommer att tas upp av befintlig växtlighet samt avskiljas från vattnet i mikrobiella processer. Viss rening kommer att ske både i diket och i sedimentationsdammen. Kvävehalten kommer att mätas regelbundet och uppstår för höga halter kommer åtgärder att vidtas.

Suspenderat material och andra föroreningar

Kemiska produkter, inklusive dieselolja, kommer att förvaras på ett sådant sätt att det vid ett eventuellt utsläpp inte kan nå grund- eller ytvatten. All dieselolja kommer att förvaras i godkända ADR-tankar. Tankplats kommer att vara hårdgjord med packat stenmjöl för att förhindra att spill når mark och grundvatten. All hantering av kemikalier och petroleumprodukter kommer att ske varsamt. Vidare kommer förvaring av t.ex. smörjoljor, motoroljor, hydrauloljor, fetter och liknande kemiska produkter att ske på ett miljömässigt och säkert sätt i låsbara invallade utrymmen.

Risk för kontaminering av grundvatten är liten eftersom läckage av olja eller diesel från maskinparken eller annat fordon sannolikt endast skulle ske när hydraulsystemen är trycksatta, dvs. när maskinerna är i drift och personal är på plats. Om läckage eller eventuellt spill skulle uppstå upptäcks detta sannolikt omgående och åtgärdas med hjälp av absorberingsmedel som kommer att finnas lätt tillgängligt för att på så vis förhindra spridning. I händelse av att läckage inte skulle upptäckas så hamnar oljan i sedimentationsdammen där det kommer finnas goda möjligheter att stoppa vidare spridning. Vid observerade föroreningar kommer utflödet av vatten stoppas direkt. Risken för att föroreningar från verksamheten sprids till ytvattnet bedöms som liten. Även avrinnande vatten från upplaget av de externa massor som tas in leds till sedimentationsdammen.

Suspenderat material i det vatten som leds eller pumpas bort från brytningsområdet kommer att sedimentera dels i pumpgropan, dels i sedimentationsdammen. Även utformningen av dammen kommer att anpassas för att vattnets rörelse i dammen ska gynna sedimentering. Detta kan skapas genom att exempelvis sprida vattnet vid inflödet över en så stor yta som möjligt eller att ha vegetationszoner i dammen.

Kontroll av bl.a. halter av totalkväve, oljeindex och suspenderat material i utgående vatten från verksamheten kommer att ske inom ramen för ett kontrollprogram.

Bolaget har utarbetade rutiner för kontroll av föroreningshalten i inkommande massor.

6.8.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den ansökta verksamheten inte kommer till stånd. Miljökonsekvenser som ett resultat av bortledning av tillrinnande yt- och grundvatten kommer då inte att uppstå.

6.8.5 Samlad bedömning

Efter reglering bedöms den mängd vatten som leds bort från verksamheten inte kunna påverka de nedströms liggande ytvattnen eller markavvattningsföretagen negativt. Den ansökta verksamheten bedöms medföra en liten negativ konsekvens med avseende på utsläpp till mark och vatten jämfört med nollalternativet.

6.9 BULLER

6.9.1 Förutsättningar

Buller definieras som allt ljud som inte är önskvärt. För att beskriva buller används ljudnivå, som mäts i decibel (dB). Decibel är ett logaritmiskt begrepp, vilket innebär att addition från lika starka ljudkällor ökar ljudnivån med 3 dBA. De vanligaste ljudmiljöer som människor vistas i ligger mellan 20–100 dBA.

0 dBA motsvarar det lägsta uppfattbara ljudet för en människa. Vad som betraktas som buller varierar starkt mellan olika personer och även med tiden på dygnet. En skillnad i bullernivå på 2–3 dBA ger en knappt hörbar förändring, medan 8–10 dBA upplevs som en fördubbling, alternativt halvering av ljudnivån. Ljudnivån avtar med 6 dBA per avståndsfördubbling.

Ljudnivåer kan beskrivas som ekvivalenta (LAeq) eller maximalt momentana (LAm_{ax}). Med ekvivalent ljudnivå avses den genomsnittliga ljudnivån under en viss tidsperiod medan den maximala momentana ljudnivån är den högsta uppmätta ljudnivån under samma tidsperiod.

De begränsningsvärden för buller som enligt nuvarande praxis bedöms tillämpbara för täkter framgår av Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller (rapport 6538, april 2015). Värdena gäller för bl.a. bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap, Tabell 9.

Tabell 9. Riktvärden för industribuller, Naturvårdsverket (rapport 6538).

Utomhusriktvärden för industribuller, ekvivalent ljudnivå i dB(A)			
Områdesanvändning	Ekvivalent ljudnivå i dB(A)		
	Dag kl. 06-18	Kväll kl. 18-22 lör-, söndag kl. 06-18 helgdag kl. 06-18	Natt kl. 22-06
Bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50	45	40

Ovanstående riktvärden gäller utomhus vid fasad och vid uteplatser och andra ytor för utevistelse i bostadens närhet. Maximala ljudnivåer (LAF_{max} > 55 dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om impuls ljud är ofta återkommande och dessutom karaktäriserar verksamhetens buller bör det ekvivalenta riktvärdet för industribuller skäpas med 5 dB.

När det gäller vägtrafik uppgår antalet fordonsrörelser till totalt 48 per arbetsdag. Då inga bostäder finns i anslutning till tillfartsvägen har inga beräkningar av trafikbuller genomförts. Tillfartsvägen ansluter till väg 183 som har en trafikmängd på ca 1800 fordon (ÅDT) varav drygt 10% utgörs av tung trafik.

I Tabell 10 redovisas de bullerkällor som dominerar bullerpåverkan till omgivningen samt deras drifttider och ljudeffekter.

Tabell 10. Dominerande bullerkällor samt deras drifttid och ljudeffekter.

Bullerkälla	Ljudeffektnivå	Drifttid
Bergborr	120 dB(A)	80%
Bergborr ljuddämpad	114 dB(A)	80%
Skutknack	118 dB(A)	20%
Förkross	120 dB(A)	100%
Efterkross och sortering	118 dB(A)	100%
Hjullastare	106 dB(A)	50%
Jordsortering återvinningsyta 1 *	116 dB(A)	100%
Tvätt/sortering återvinningsyta 2 *	116 dB(A)	100%

* För dessa bullerkällor har en ljudeffekt använts som antagits vara i det lägre delen av intervallet för efterkross/sortering

Bolaget har låtit Miljöinvest AB utföra en bullerutredning av den ansökta verksamheten. Utredningen bifogas i sin helhet i bilaga B3.

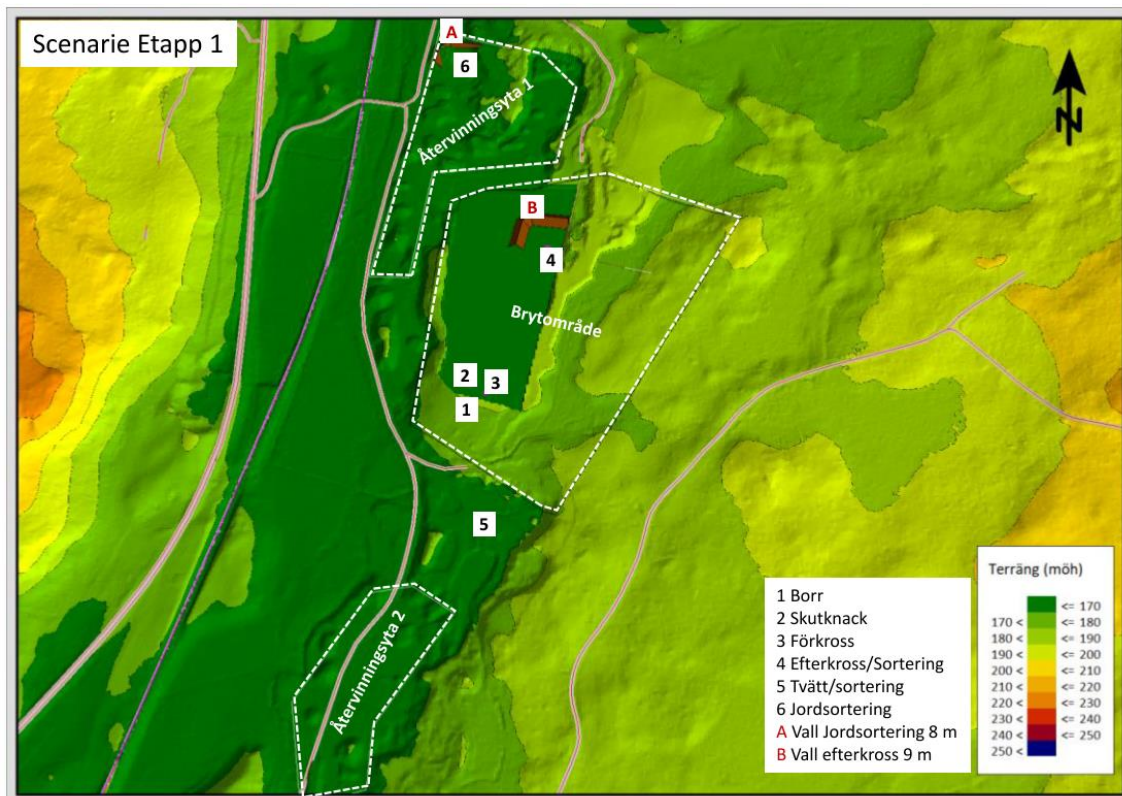
Närliggande bostadsbebyggelse finns i alla riktningar utom mot öster. Avståndet mellan brytområdet och de närmaste bostadshusen Stålarp 1:1 (i nordost) och Mollaryd 3:21 (i nordväst) är drygt 500 m. Från verksamhetsgräns till närmaste bostad (Mollaryd 3:21) är avståndet ca 250 m. Tåktverksamheten kommer att utökas österut men avståndet till närboende kommer inte att förändras i samband med den ansökta utökningen.

Transporter till och från verksamheten går via en tillfartsväg som ansluter till väg 183. Inga bostäder finns i anslutning till tillfartsvägen.

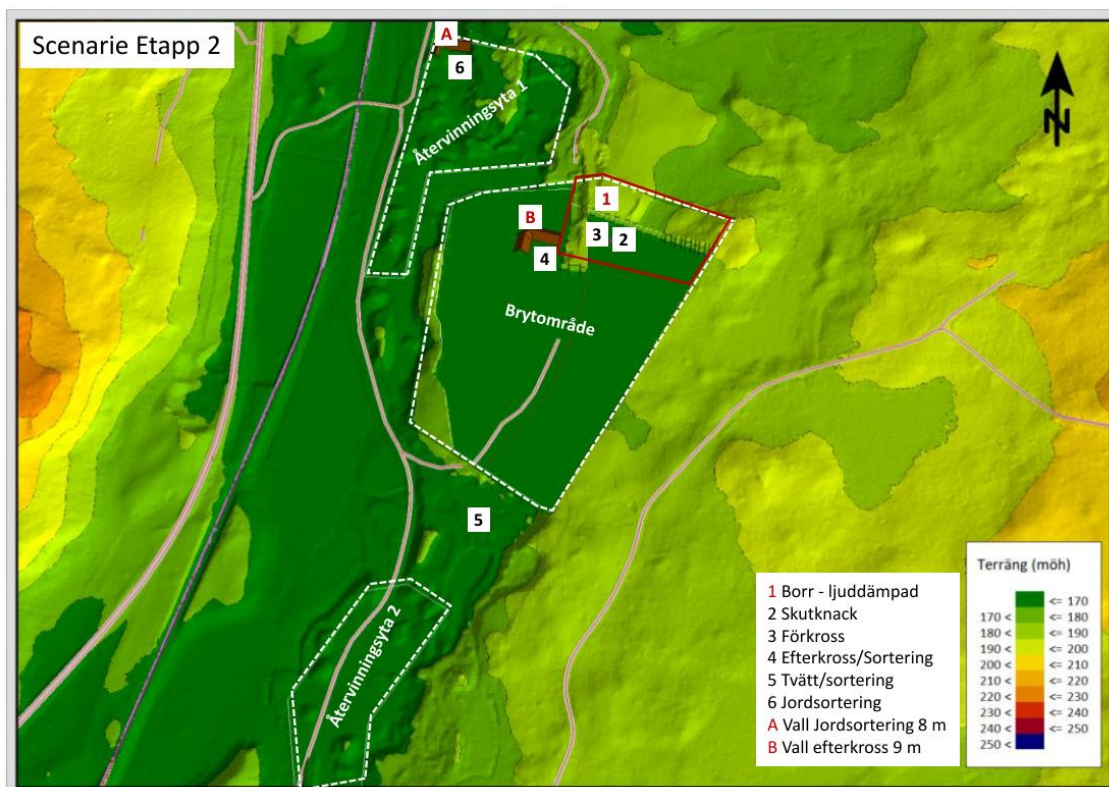
I nordost finns en hästverksamhet, vars fastighet angränsar till tåkten.

6.9.2 Påverkan och konsekvens

I bullerutredningen har beräkningar gjorts utifrån två scenarier, både med och utan borr, Figur 26 och Figur 27. Skyddsåtgärder i form av vallar kommer att vidtas vid efterkrossen i brytområdet och vid jordsorteringsanläggning på återvinningsyta 1. Vid borrhning i den norra delen av brytområdet förutsätts att en ljuddämpad borr används.



Figur 26. Scenario etapp 1. Brytområde samt placering av maskiner och vallar. Norr och söder om brytområdet finns ytor för massor (källa: Miljöinvest AB).



Figur 27. Scenario etapp 2. Brytområde samt placering av maskiner och vallar. Norr och söder om brytområdet finns ytor för massor. Siffrorna bakom vallarna anger vallarnas höjder. (källa: Miljöinvest AB).

Tabell 11. Resultat av bullerberäkningarna. Bullernivå vid närliggande bostadshus (fasad).

Bostadshus	Scenarie 1	Scenarie 1 utan borrh	Scenarie 2	Scenarie 2 utan borrh
1. Mollaryd 3:21	49	45	47	44
2. Mollaryd 3:16	48	43	46	43
3. Mollaryd 3:15	49	44	45	42
4. Mollaryd 1:7	46	40	43	40
5. Mollaryd 1:5	45	38	42	38
6. Mollaryd 1:2	45	38	42	38
7. Mollaryd 4:16	45	39	43	39
8. Mollaryd 4:19	45	40	43	39
9. Mollaryd 4:15	45	40	43	40
10. Mollaryd 3:7	46	42	43	40
11. Mollaryd 3:19	47	41	42	38
12. Mollaryd 3:18	42	38	39	37
13. Mollaryd 3:13	47	41	43	41
14. Mollaryd 3:11	46	37	37	36
15. Mollaryd 6:5	47	45	42	36
16. Mollaryd 6:8	47	45	43	37
17. Mollaryd 6:9	47	45	43	37
18. Mollaryd 6:3	48	46	44	37
19. Stålarp 1:2	45	36	44	37
20. Stålarp 1:1a	46	36	45	38
21. Stålarp 1:1b	46	37	47	41
22. Snugge 1:3	46	37	46	45
23. Snugge 1:2	46	38	46	44
Länsvägen 36	48	44	45	44

Beräkningen visar att gällande riktvärde för dagtid (50dBA) klaras vid samtliga scenarier och driftförhållanden, se Tabell 11. Detta förutsätter dock att de skyddsåtgärder som redovisats i rapporten genomförs. I bullerutredningen illustreras den ekvivalenta ljudnivån på bullerutbredningskartor.

Impuls ljud

Om bullret från verksamheten karaktäriseras av ofta återkommande impuls ljud eller innehåller tydligt hörbara tonkomponenter bör, enligt Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, riktvärdena för ekvivalent ljudnivå skärpas med 5 dB. Bedömning av förekomst av impuls ljud och/eller tonalt ljud görs i första hand subjektivt av den person som utför kontroll/mätning av buller. Det är viktigt att poängtera att bedömningen ska göras vid immissionspunkten och inte i anslutning till bullerkällan. Att bedömningen skall göras på plats vid bostäder innebär i sin tur att en bedömning om eventuell skärpning av riktvärdena, endast kan göras då ansökt verksamhet har påbörjats.

Det arbetsmoment i täkter som i vissa fall kan bedömas som impuls ljud är skutknackning. Utgångspunkten för bedömningen att skutknackning ska kunna ge upphov till impuls ljud vid bostadsbebyggelsen är att den beräknade maximala ljudnivån från ett hammarslag måste vara högre än den ekvivalenta ljudnivån som uppkommer från övriga bullerkällor som är i drift i täkten. Den maximala ljudnivån vid hammarslaget bör åtminstone vara mer än 3 dBA högre än den ekvivalenta ljudnivån från övriga bullerkällor för att det ska kunna definieras som ett impuls ljud.

Den maximala ljudnivån som uppkommer vid skutknackning har beräknats och resultatet visar att den största risken för att impuls ljud ska uppkomma är vid skutknackning i etapp 1. Det bostadshus som är mest påverkat är Mollaryd 3:21 där den maximala ljudnivån från hammarslagen vid skutknackningen är 43 dBA.

Då den ekvivalenta ljudnivån vid drift enligt scenarie etapp 1 är 45 dBA innebär detta i teorin att impuls ljud inte uppkommer.

Det stämmer också med erfarenheter från andra verksamheter som visar att impuls ljud inte uppkommer på ett så långt avstånd (mer än 600 meter).

6.9.3 Skyddsåtgärder

Skyddsåtgärder i form av vallar kommer att vidtas vid efterkrossen i brytområdet och vid jordsorteringsanläggning på återvinningsyta 1.

Skutknackning, sprängning och krossning kommer inte att bedrivas under en sammanhängande fyraveckorsperiod under juni-augusti månad.

Vid borrning i den norra delen av brytområdet kommer ljuddämpad borr användas.

Åtgärder för bullerdämpning kommer att följas upp genom kontroll på plats för att säkerställa att åtgärderna får önskad effekt.

Närboende i området kommer att informeras i god tid innan sprängningar kommer att ske. Detta för att mildra överraskningsmomentet av sprängningen och ge tid för djurägare att flytta djuren till andra hagar. Bolaget avser att föra en dialog med ägare till hästgården avseende buller, vibrationer och stenkast.

Huruvida impuls ljud förekommer bör bestämmas vid kontroll av buller av den som utför kontrollen. Kontroll ska genomföras av person med akustisk kompetens.

6.9.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den ansökta verksamheten inte kommer till stånd och därmed att verksamhetsanknutet buller, inkl. trafikbuller, inte uppstår på den aktuella lokaliseringen.

6.9.5 Samlad bedömning

Det är inte möjligt att bedriva täktverksamhet, losshållning, bearbetning av bergmaterial och tunga transporter helt utan uppkomst av buller. Graden av påverkan från det buller som uppstår upplevs därutöver olika från person till person.

Utförda beräkningar visar att verksamheten så som den beskrivs i denna ansökan, med förutsättningar och vidtagna åtgärder enligt ovan och i bullerutredningen bedöms kunna bedrivas utan att oacceptabla störningar uppstår.

Med vidtagande av föreslagna skyddsåtgärder görs den samlade bedömningen att den ansökta verksamheten kommer att medföra små negativa konsekvenser avseende buller, jämfört med nollalternativet.

6.10 VIBRATIONER OCH LUFTSTÖTVÅGOR

6.10.1 Förutsättningar

Vibrationer

Markvibrationer är seismiska rörelser i marken som till exempel kan orsakas av sprängning i berg då en del av den energi som utlöses går ut i alla riktningar från laddningen i form av seismiska vågor med olika frekvenser (Olofsson 1999). Energin i vågorna avtar med avståndet från sprängladdningen och vågorna med högst frekvens dämpas snabbast. Vågor med höga frekvenser dominerar således på korta avstånd medan de med låga frekvenser dominerar på längre avstånd.

Markvibrationernas storlek beror på:

- Avstånd till sprängplatsen
- Mängden samverkande laddning
- Inspänning
- Bergets egenskaper
- Ovanpåliggande jordmassors egenskaper

Vibrationers storlek mäts i enheten mm/s och mäts som maxvärde i vertikalled i sockel vid närmaste bostad. Människan är mycket känslig för vibrationer. Den mänskliga känseltröskeln ligger på en så låg svängningshastighet som 0,2 mm/s. Sedan länge har ett värde på 4 mm/s använts som ett så kallat komfortvärde. Hur vibrationer upplevs varierar dock mycket från person till person och den upplevda störningen kan i många fall inte kopplas direkt till en viss vibrationsnivå. Störningar har visat sig främst hänga ihop med upplevt obehag på grund av skrämsel eller överraskning samt oro för skada på byggnader och brunnar med mera. När en byggnad utsätts för vibration upplever människan i byggnaden vibrationen vid mycket låga nivåer medan risk för kosmetiska skador på en byggnad uppstår först vid ca 5 mm/s (Carlsson 1986). I detta sammanhang är betydelsen av information och kunskap mycket viktig. Har man information om sprängningen dvs. vet man när den ska ske, hur det fungerar och på vilket sätt omgivningen påverkas så minskar oftast både oron för sprängningen och reaktionen på vibrationer och luftstöt vågor.

I vibrationsutredningen har man utgått från förutsättningen största pallhöjd 15-20 m. Samverkande laddning uppgår till ca 106 kg för 20 m pallhöjd och 80 kg för 15 meter pallhöjd.

Luftstöt vågor

Luftstötsvågor är tryckvågor som breder ut sig i luften från en detonerande laddning. Trycket beror på laddningens storlek och graden av inneslutning. Frekvensen på luftstötsvågor varierar och ligger vanligen mellan 0,1 Hz och 200 Hz. I spektret över 20 Hz är stöt vågorna hörbara och uppfattas som ljud medan stöt vågor under 20 Hz är ohörbara. Trycket av en luftstöt våg mäts vanligen som reflektionsvärde i pascal (Pa). Reflektionsvärdet motsvarar dubbla frifältsvärdet, vilket ofta gäller som villkorsnivåer i täkt tillstånd.

Luftstötsvågens utbredning påverkas av atmosfäriska förhållanden där vindriktning, vindhastighet, temperatur och lufttryck har stor betydelse. Reflektion av stöt vågor i atmosfären kan ske vid temperaturinversion då luftstötsvågen reflekteras mot gränsskiktet mellan olika temperaturer (Olofsson 1999). Även topografiska och laddningstekniska förhållanden påverkar luftstötsvågens utbredning i det enskilda fallet.

Kastrisker

Vid produktionssprängning förekommer alltid stenkast, dock oftast i mindre omfattning och kastlängderna är inte speciellt långa. Detta kallas "normal kastlängd" och bygger på ett kontrollerat sprängningsförfarande med normala säkerhetsåtgärder avseende förladdning, tändföljd, bergrensning, borrhålsprecision, laddning av salvans första rad etc.

Noggrannheten i utförandet av dessa säkerhetsåtgärder är avgörande för hur stor risken är för stenkast samt hur långa kastlängder som kan förväntas och tillåtas och följaktligen för bedömningen av riskområdet.

Vid vissa tillfällen kan dock stenar kastas betydligt längre än vad som inryms i begreppet "normal kastlängd". Detta är dock väldigt ovanligt och beror nästan uteslutande på att något gått fel i salvan.

6.10.2 Påverkan och konsekvens

Allmänt

Under ett år med maximal produktion om 100 000 ton/år förväntas antalet sprängningstillfällen uppgå till maximalt tre per år. Utöver dessa tre sprängningstillfällen kommer mindre salvor att utföras vid t.ex. nedrampling i täkten.

Väster om bergtäkten ligger en järnväg samt länsväg 183. Nordost om täkten ligger en hästverksamhet. I övrigt finns bostäder på olika avstånd och riktningar. Närmaste bostad är belägen knappt 500 meter från täkten.

Bolaget har låtit WSP Sverige utreda riskerna kopplade till vibrationer, luftstötståg och stenkast i den ansökta verksamheten.

Rapporten bifogas i sin helhet i bilaga B4.

Vibrationer

Närmaste byggnad från ansökt brytområde ligger knappt 500 m från närmsta sprängsalvan. Byggnaden ligger på fastigheten Borgstena 3:95 och är en industrilokal. Närmaste bostadsfastighet, Stålarp 1:1 ligger i nordostlig riktning med ett avstånd på ca 560 m till nya brytområdet. Nordväst ligger närmaste bostadsfastighet på Mollaryd 3:21 på ca 520 meter från nya brytområdet. Se Tabell 12 för prognostiserade vibrationsnivåer.

Det kan konstateras att prognostiserade sprängsalvor kommer att understiga föreslaget begränsningsvärde för vibrationer vid närmaste bostadsbebyggelse. Även tidigare mätningar som utförts i täkten indikerar detta.

Tabell 12. Prognostiserade vibrationsnivåer vid 80 kg respektive 106 kg samverkande laddning.

	Q = 80 kg	Q=106
Avstånd (m)	(mm/s PPV)	(mm/s PPV)
200	16,6	20,8
300	8,7	10,9
400	5,5	6,9
500	3,8	4,8
600	2,9	3,6
700	2,2	2,8
800	1,8	2,3
900	1,5	1,9
1000	1,3	1,6

Luftstötståg

Vid bergtäkten i Borgstena kommer laddningsmängden i förhållande till närmaste byggnader medföra att de gränsvärden som rekommenderas i SS 02 52 10 kommer att kunna följas, se Tabell 13. Detta motsvarar 500 Pa reflektionstryck (250 frifältstryck).

Tabell 13. Prognostiserade frifältstryck vid 80 kg respektive 106 kg samverkande laddning.

Avstånd (m)	Förväntat luftstötsvågtryck (Pa)	Förväntat luftstötsvågtryck (Pa)
	80 kg	106 kg
350	107	141
400	93	124
500	75	99
600	62	82
700	53	71
800	47	62
900	41	55
1000	37	49

Bolaget föreslår 120 Pa som högsta tillåtna frifältsvärde i tillståndet.

Kastrisker

Den teoretiska kastlängden är 540 m, dock är detta beräknat utifrån en alltför konservativ ekvation för normal sprängning i gruvor och bergtäkter, detta gäller samtliga riktningar men framförallt gäller det bakom salvan. Erfarenhetsmässigt kan man vid kontrollerad sprängning räkna med betydligt kortare kastlängder än så, se tabell 15.

Jämfört med den teoretiska kastlängden som bygger på ett extremfall så är det möjligt att vid kontrollerad sprängning (där hänsyn tas till laddning av salvans första rad, förladdningens längd, ev. hålavvikelser och återlastning av bergmassor som skydd mot kast) erfarenhetsmässigt räkna med att de största kastlängderna ligger inom 1/5-1/3 av beräknad teoretisk kastlängd i en ca.120° sektor i salvans utslagsriktning samt endast 1/10-1/5 av teoretisk kastlängd bakom salvan. Dessa längder kallas i tabellen för "normal kastlängd".

Tabell 14. Ingen sten förväntas nå avståndet 540 m (teoretisk kastlängd). Enstaka stenar förväntas att passera längderna "normal kastlängd" vid enstaka tillfällen.

Håldiameter/ laddiameter (mm)	Teoretisk kastlängd (m)	Normal kastlängd framåt (1/5)	Normal kastlängd framåt (1/3)	Normal kastlängd bakåt (1/10)	Normal kastlängd bakåt (1/5)
76	540	110	180	55	110

De förväntade kastlängderna understiger avståndet till närmsta bostadshus.

Ungefär 160 m väster om sprängplatsen med sprängriktning mot norr ligger järnvägen. Där sprängriktningen är riktad åt väster är avståndet till järnvägen ca 220 m. Risken för kast fram till järnvägen bedöms som väldigt begränsad.

I närheten finns en hästverksamhet vars fastighet angränsar till tälten. Det är inom möjligt kastavstånd vid vissa sprängningar i tälten. Risk för stenkast till ytor som nyttjas som hästhagar går således inte att utesluta.

6.10.3 Skyddsåtgärder

Vibrationer och luftstötvågor

Tändningen av salvan bör ske med icke-elektriskt tändsystem av stötvågstyp som ger en väl kontrollerad intervallföljd där unika intervalltider kan konstrueras för varje borrhål. På detta sätt undviks att feltändning resulterar i att flera hål går av samtidigt.

Om mätningarna avseende markvibrationer och luftstötvågor visar att gränsvärdena riskeras att överskrids ska åtgärder vidtas. Detta kan ske på i huvudsak två sätt:

1. Minskning av pallhöjden
2. Minskning av håldimensionen

Som ett ytterligare alternativ till lägre pallar och minskade håldimension kan delladdningar med sandpropp emellan användas. För att dessutom få bättre styrning av laddningen i varje hål kan patronerade sprängämnen användas.

Närboende i området kommer att informeras i god tid innan sprängningar kommer att ske. Detta för att mildra överraskningsmomentet av sprängningen och ge tid för djurägare att flytta djuren till andra hagar. Bolaget avser att föra en dialog med ägare till hästgården avseende buller, vibrationer och stenkast.

Kastrisker

För att undvika stenkast ska reducerad hålsättning användas vid pallhöjder som är mindre än två gånger max försättning för vald håldiameter, dvs. hålsättningen ska reduceras vid pallhöjder under sex meter vid Ø76 mm borrhålsdiameter.

Borrhålen i de två främre hålråderna i pall ska kontrolleras med hänsyn till hålavvikelse om pallhöjden överstiger tio meter. Vid konstaterad hålavvikelse ska åtgärder vidtagas. Vid avvikelse som bedöms kunna medföra kast eller svårigheter för ett kontrollerat sprängningsförlopp ska borrhålet borraras om. Felborrat hål fylls med sand.

Vid mindre avvikelse men som medför exempelvis reducerad försättning ska första radens borrhål laddas individuellt med exempelvis patronerade laddningar på ett sätt som motsvarar verklig försättning.

Den för sprängningsarbetena ansvarige ska innan sprängning får ske förvissa sig om att alla säkerhetsåtgärder vidtagits och att samt område runt sprängningen med god marginal för "normal kastlängd" avlyses. Eventuell avstängning av väg ska göras i samråd med polismyndigheten. Sprängning ska alltid ske på meddelad och överenskommen tid.

Val av riktning för sprängsalvan har betydelse för omgivningen och ska planeras med hänsyn till den för att minska risken för skada på människor och egendom.

För säkerhets skull bör inte människor eller djur vistas i hästhagar i anslutning till tåkten i samband med sprängning. Rutin bör fastställas i samråd med verksamhetsutövare av hästverksamheten.

6.10.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att det inte kommer att bedrivas någon täktverksamhet på platsen vilket innebär att markvibrationer samt luftstötvågor inte kommer att uppkomma.

6.10.5 Samlad bedömning

Påverkan på omgivningen genom vibrationer och luftstötvågor kan vid höga nivåer orsaka skador på byggnader och inventarier. Sådana nivåer riskeras inte i den ansökta verksamheten med vidtagna skyddsåtgärder. Störst påverkan bedöms ske direkt i samband med sprängning, i form av oro och obehag för människor som inte är förberedda.

Det kan konstateras att prognostiserade vibrationer kommer att understiga föreslaget begränsningsvärde vid närliggande bostadsbyggnader. Även tidigare mätningar som utförts i tåkten indikerar att vibrationer detta.

För luftstötvågor predikteras 120 Pa (frifältstryck) underskridas vid byggnader.

När det kommer till kast från sprängsalvan, ligger ingen byggnad inom teoretisk kastlängd från tåktens brytområde. Val av skjutriktning är viktigt att beakta. Område runt sprängningen med god marginal för "normal kastlängd".

Avståndet till hästverksamhetens fastighet är inte tillräckligt för att risk för stenkast helt ska kunna uteslutas. Djur eller människor bör inte vistas i hagar i anslutning till tåkten vid sprängning.

Med vidtagande av föreslagna skyddsåtgärder görs den samlade bedömningen att den ansökt verksamheten kommer att medföra liten negativ konsekvens avseende vibrationer, luftstötvågor och kast, jämfört med nollalternativet. Kontroll av faktiska vibrationsnivåer och luftstötvågor sker och kommer att ske vid samtliga produktionssprängningar i enlighet med kontrollprogrammet för verksamheten.

6.11 TRANSPORTER

6.11.1 Förutsättningar

Materialtransporter till och från tåkten sker och kommer att ske med lastbil från väg 183, via enskild transportväg anlagd för tåktverksamheten, se figur 3.10.1. Ungefär 30% av transportererna går norrut och 70% av transportererna går söderut.

Med förväntade maximala brytningsmängder berg och morän på 100 000 ton/år beräknas antalet transporter ut från tåkten uppgå till ca 16 per arbetsdag (32 fordonsrörelser) som medeltal. Detta utifrån en beräkning på 30 ton per transport och 220 arbetsdagar per år.

Därtill tillkommer transporter relaterade till återvinningsverksamheten. Vid maximal ansökt återvinning kommer verksamheten att generera ca 8 transporter/arbetsdag (16 fordonsrörelser) som medeltal.

I ett värsta falls scenario, där inga returtransporter förekommer kommer antalet transporter att uppgå till 48 fordonsrörelser/arbetsdag. I verkligheten bedöms ca 20 % av transportererna ske med returtransport av material. Andelen returtransporter bedöms också komma att öka med tiden.

Inga bostadshus passeras mellan tåktområdet och väg 183.

Transportväg mellan tåkten och väg 183 korsar Viskadalsbanan i plan. Plankorsningen är försedd med halvbom, samt ljud- och ljussignal.

6.11.2 Påverkan och konsekvens

Trafikverket har stickprovspunkter för trafikflödesmätningar på väg 183. Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) år 2017 var skattat till totalt 1 800 fordon per dygn i båda riktningar, varav 190 var lastbilar.

Bolagets andel av det totala antalet fordonsrörelser på väg 183 kommer därför att uppgå till ca 2,7%. Motsvarande andel av lastbilstransportererna är ca 25%. Antalet transporter för ansökt verksamhet är motsvarande vad tidigare tillståndsgiven verksamhet alstrar.

Beräkningarna ovan bygger på att framtida totala ÅDT:n på väg 183 är densamma som 2017, vilket är ett konservativt antagande. Om den sammanlagda trafiken ökar kommer Bolagets andel bli lägre än här beräknade.

Materialtransporter till och från bergtåkten kommer att ske främst dagtid mellan kl. 06–18.

Tung trafik innebär alltid risk för olyckor och kan därutöver upplevas som störande med avseende på buller, damning och nedsmutsning av vägar. Utsläpp till luft, avgaser och damning, behandlas i kapitel 6.13 och buller från tåkttrafiken redovisas i kapitel 6.9.

Transporter som kör från tåkten kan i viss utsträckning dra med sig grus upp på väg 183.

6.11.3 Skyddsåtgärder

Lastbilschaufförer kommer uppmanas att vidta försiktighet vid anslutning till väg 183 för att främja trafiksäkerheten på vägen. Vidare kommer växtlighet att hållas undan på fastigheten intill vägen, speciellt på den norra sidan om utfarten upp mot backkrönet. Detta för att säkerställa att sikten är tillräckligt god.

Bolaget arbetar och kommer att arbeta aktivt med information till förare om vikten av att visa hänsyn till kringboende och medtrafikanter.

Anslutningen till väg 183 kommer att asfalteras för att minska mängden grus som lastbilarna drar med sig ut på vägen. Genom att anslutningen till väg 183 asfalteras undviks även påverkan på väggkanten.

Fortsatt god trafikplanering och ständiga logistiska förbättringar är avgörande för att minska antalet tomma transporter.

6.11.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att ansökt tåktverksamheten inte kommer till stånd och att ingen tåkttrafik eller störningar från denna uppstår. Behovet av bergmaterial kommer att kvarstå och nollalternativet skulle innebära att material till Borgstenas avsättningsområde behöver levereras från någon annan tåkt. Sannolikt skulle materialet behöva transporteras från någon tåkt belägen längre bort, vilket skulle innebära längre transportsträckor jämfört med leveranser från Borgstena.

6.11.5 Samlad bedömning

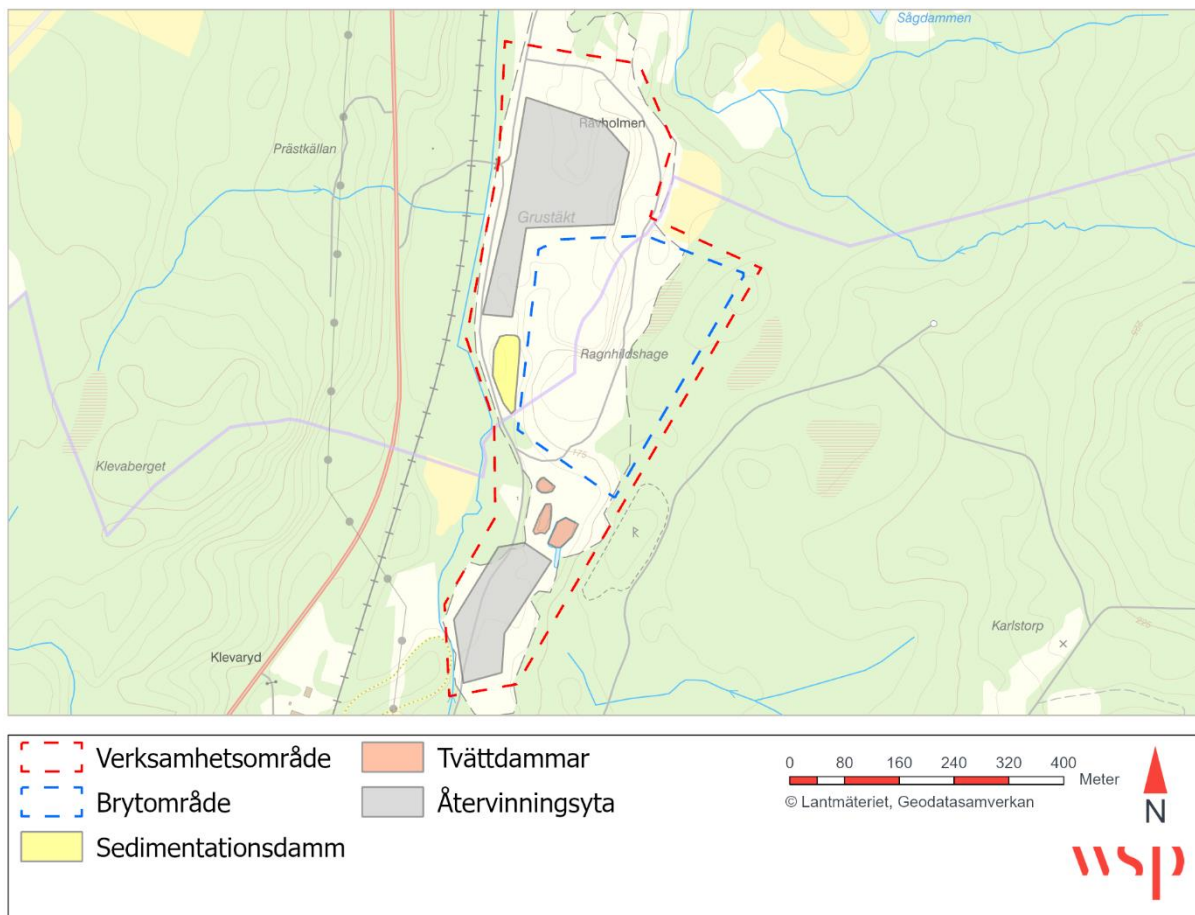
Tåkttrafiken innebär risk för påverkan på omgivningen i form av risk för olyckor, nedsmutsning av vägar, damning och buller. Bolaget är medvetet om riskerna och arbetar aktivt för att begränsa dem. Jämfört med nollalternativet innebär den ansökta verksamheten små negativa konsekvenser avseende transporter. Nollalternativet innebär att tåkt och avfallshantering upphör. Leverans av material till Borgstenas kunder behöver då ske från en annan tåkt, vilket kommer att generera motsvarande transporter från en annan tåkt. Potentiellt från en tåkt belägen längre ifrån avsättningsområdet än Borgstena.

6.12 AVFALLSHANTERING OCH KEMIKALIER

6.12.1 Förutsättningar

Avfall uppkommer i verksamheten främst i form av olika fraktioner av metallskrot och slitgods från krossanläggningarna samt av fordonsrelaterade avfallslag som spillolja, oljefilter, batterier mm. Personalen ger även upphov till en begränsad mängd hushållsavfall.

Asfalt, rivningsavfall (betong, tegel, klinker, keramik), schaktmassor samt stubbar och ris kommer att tas emot för lagring och återvinning i den norra och södra delen av tåkten, se Figur 28.



Figur 28. Lokalisering för upplag av massor.

Kemiska produkter som används utgörs av diesel, eldningsolja, smörj-, motoroljor och andra verkstadskemikalier. Sprängmedlen som används är i huvudsak pumpbara och levereras som bulk i lastbil till sprängplatsen strax före laddning.

Reparationer och service av maskiner och fordon sker främst externt, endast en begränsad mängd kemikalier förvaras därför på plats.

Det finns en risk att invasiva arter kan spridas genom införsel av externa massor.

Avbaningsmassor och finpartikulärt stenmaterial skulle kunna utgöra utvinningsavfall. Avbaningsmassor avyttras till stor del från området och det finpartikulära stenmaterialet från sedimentationsdamm och tvättdamm kommer att återföras till produkterna och avyttras från området. Bolagets bedömning är att inget utvinningsavfall uppstår.

6.12.2 Påverkan och konsekvens

Spill och läckage av diesel, andra kemikalier och flytande avfall kan förorena marken lokalt och spridas till omgivningen via ytvatten. Typiska effekter av avfallshantering kan vara att produkterna sprids till vatten eller på annat sätt når den omgivande miljön, med möjliga negativa konsekvenser för flora, fauna eller människors hälsa samt nedskräpning i omgivningen.

Invasiva främmande arter räknas som ett av de absolut största hoten mot biologisk mångfald. De kan också orsaka stora negativa effekter på jord- och skogsbruk samt människors och djurs hälsa.

6.12.3 Skyddsåtgärder

Diesel kommer att förvaras i dubbelmantlade ADR- tankar, placerade i anslutning till där parkering/ uppställning av fordon och maskiner sker när verksamheten ej är i drift. Övriga kemiska produkter kommer att förvaras i miljöcontainer i anslutning till ADR-tank vid maskinparkering.

Farligt avfall kommer att sorteras och förvaras i separata täta behållare inom invallning. Hantering sker genom godkänd transportör och omhändertas på det sätt som föreskrivs för farligt avfall. Fordonsbatterier återlämnas till leverantör.

Som skydd vid spill eller haveri kommer det att finnas absorptionsmedel på plats, i anslutning till förvaringsplatsen, samt i maskiner, för att möjliggöra omedelbar sanering.

Sprängmedlen som används är i huvudsak pumpbara och levereras som bulk i lastbil till sprängplatsen strax före laddning. Inga sprängmedel kommer därmed att förvaras inom verksamhetsområdet. I fordonet förvaras produkterna i åtskilda behållare som var för sig inte utgör ett funktionellt sprängmedel.

Bolaget har väl inarbetade rutiner för mottagningskontroll avseende återvinningsmassor. Föroreningshalten i avfalls som tas emot för återvinning kommer som mest motsvara det generella riktvärdet för känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets Rapport 5976. Bedömningen är att detta inte utgör en oacceptabel risk för olägenheter för människors hälsa eller miljön.

Mottagningskontrollen av rivningsmassor inkluderar säkerställande att de inte innehåller föroreningar så som bekämpningsmedel, olja och andra kemikalier från historiska utsläpp. Returasfalt ska vara fri från stenkoltjära och ha en halt 16-PAH underskridande 70 mg/kg asfalt.

Dagvatten från markytor för lagring och bearbetning av externa avfallsmassor avleds mot pumpgrop och vidare till anläggningens sedimentationsdamm. Regelbunden provtagning av utgående vatten från dammen kommer att ske för övervakning och kontroll.

Mottagningsblankett kommer att innehålla kontrollfrågor kring om materialet tagits från plats där det finns risk för att invasiva arter finns. Vidare åtgärder för att motverka att invasiva arter tas in till verksamheten kommer att beskrivas i Bolagets kontrollprogram.

6.12.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den ansökta verksamheten inte kommer till stånd, därmed kommer verksamhetsanknutet avfall inte uppkomma på platsen.

6.12.5 Samlad bedömning

Kemikalier som används och avfall vilket uppkommer i den egna verksamheten kommer att hanteras helt enligt gällande krav. Sammantaget bedöms ansökt verksamhet innebära en obetydlig konsekvens med avseende på användning och hantering av kemikalier.

Avfall och kemikalier lagras och kommer att lagras enligt gällande krav, med minimal risk för spill och läckage. Detta innebär bland annat lagring i godkända cisterner och/eller i täta behållare på ogenomsläpplig invallad yta. Skulle ett läckage ändå ske finns god beredskap för snabb sanering och omhändertagande.

Föreslagna begränsningsvärden, för de återvinningsmassor som ska hanteras i verksamheten är så lågt satta att grund- och ytvatten bedöms vara tillräckligt skyddade.

Jämfört med nollalternativet bedöms konsekvenserna av avfalls- och kemikaliehanteringen som marginella för den ansökta verksamheten. Avgörande är en väl inarbetad kontroll i samband med mottagning och hantering av avfallet.

6.13 UTSLÄPP TILL LUFT

6.13.1 Förutsättningar

Den ansökta verksamheten kommer att påverka luften genom avgasutsläpp från maskinparken, interna transporter inom verksamhetsområdet och genom trafik till och från området.

Utsläppen från fordon och maskinparken innebär utsläpp av koldioxid, kväveoxider, kolväten, partiklar, kolmonoxid och svaveloxider.

Risk för damning uppstår i samband med sprängning samt, vid torr väderlek och blåst, från upplag, materialbearbetning och transporter.

6.13.2 Påverkan och konsekvens

Konsekvenserna av utsläppen är bland annat att kolväten i samverkan med kväveoxider i atmosfären bildar marknära ozon, som kan ge skador på skog och gröda. Många kolväten är också skadliga för människors hälsa. Kväveoxider och svavel bidrar till försurningen av mark, skog och akvatiska ekosystem. Kväveoxiderna har också en gödslingsseffekt på skog och mark. Den ökande halten av koldioxid bidrar därutöver till att förstärka den naturliga växthuseffekten.

Luften påverkas till viss del även av damning från arbets- och transportytor samt upplag under torrperioder. Vid spridning utanför verksamhetsområdet kan damm lägga sig på växtlighet och föremål kring tälten och där orsaka lokal negativ påverkan.

Eftersom risk för överskridande av miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft i princip kräver tät trafik i stadsmiljö, bedöms verksamheten inte medverka till att miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft överskrids. Tillskotten av avgasutsläpp från ansökt verksamhet bedöms i sammanhanget vara så små att miljö kvalitetsnormsaspekten inte är aktuell. Vidare ligger ansökt verksamhetsområde utanför tätbebyggt område vilket innebär att miljö kvalitetsnormer för utomhusluft inte är fullt ut relevant.

6.13.3 Skyddsåtgärder

Borrmaskinen är försedd med dammsugarutrustning. Uppsamlat damm används i samband med laddning till proppning av borrhål alternativt följer med den utsprängda salvan.

På mobila krossenheter sker dammbekämpning vid behov genom bevattning via dysor som är monterade på maskinerna.

Damning från upplag och vägar begränsas i förekommande fall genom bevattning.

Trafikytorna bevattnas och sopas med sopmaskin vid behov. Saltning sker endast vid extrema vädersituationer och undviks så långt möjligt av miljöskäl. Bolaget ansvarar för sopning, dammbekämpning och renhållning av infartsvägen.

Bolaget kommer att ha en väl underhållen maskinpark som fortlöpande moderniseras. I samband med inköp beaktas kravet om att bästa möjliga teknik ska användas, vilket bidrar till att begränsa utsläppen av avgaser.

Bolaget strävar aktivt mot minskade utsläpp av bland annat växthusgaser. Detta arbete kommer att fortgå i den ansökta verksamheten.

Bolaget följer kontinuerligt teknikutveckling avseende möjligheterna att i större utsträckning elektrifiera tillverkningsprocessen och på så sätt minska utsläppen till luft ytterligare.

6.13.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den ansökta verksamheten inte kommer till stånd. Eftersom det finns en lokal efterfrågan på bergmaterial kommer sannolikt antalet lastbilstransporter, och därtill hörande luftutsläpp, att öka någon annanstans i regionen.

Om verksamheten inte kommer till stånd kommer det inte att ske någon damning till den närmaste omgivning till följd av verksamheten.

6.13.5 Samlad bedömning

Den ansökta verksamhetens bidrag till luftföroreningar bedöms i sammanhanget som liten. I föreliggande fall, med vidtagna skyddsåtgärder, och med verksamhet utanför tätbebyggt område ses inga risker att djur, växter eller kulturvärden på lokal nivå skulle ta skada. Verksamhetens luftutsläpp bedöms inte heller påverka människors hälsa på lokal nivå.

Dammbekämpning kommer genomföras genom bevattning och sopning.

Jämfört med nollalternativet bedöms den ansökta verksamheten innebära små negativa konsekvenser avseende utsläpp till luft. Nollalternativet innebär att utsläppen lokalt försvinner. Sannolikt kommer utsläppen flyttas någon annanstans eftersom samhällets behov av bergmaterial kvarstår.

6.14 KLIMATPÅVERKAN OCH SÅRBARHET FÖR YTTRE HÄNDELSE

6.14.1 Förutsättningar

I 6 kap. 35 § miljöbalken och miljöbedömningsförordningen (2017:966) framgår att MKB:n ska innehålla en beskrivning och bedömning av verksamhetens klimatpåverkan och dess utsatthet och sårbarhet för klimatförändringar eller andra yttre händelser.

6.14.2 Påverkan och konsekvens

Verksamheten medför utsläpp av bland annat koldioxid (CO₂), som bidrar till klimatpåverkan genom förstärkning av den naturliga växthuseffekten.

Verksamhetens lokalisering gör att det inte bedöms sannolikt att några framtida klimatförändringar ska kunna påverka verksamhetsområdet negativt. Vid intensiva regn kommer vattnet att magasineras i tälten och utpumpning till Nossan regleras för att inte överskrida vattendragets kapacitet. som samlas i tälten inte nå Nossan, utan magasineras i tältoområdet.

Förväntad havsnivåhöjning kommer inte medföra någon påverkan i Borgstena till följd av tälten lokalisering.

Extremtemperaturer och mer långvariga torrperioder kan förutspås framöver. Ingående utrustning i verksamheten har stora acceptabla temperaturintervall. Vid en period med liten nederbörd kommer vattnet som uppstår i tälten att minska i liknande omfattning eftersom det uppstår lokalt. Ett lägre flöde ger längre uppehållstid i naturliga och konstruerade system och därmed bättre reningsgrad.

Upphållstiden för vatten i tälten damm blir förkortad vid skyfall vilket i så fall försämrar reningsgraden. Dock blir halterna låga tack vare det stora flödet av nederbördsvatten. Några momentana halter som kan medföra akuta skador bedöms inte sannolika.

Extrem torka skulle kunna innebära en större risk för kraftigare bränder om brand uppstår.

6.14.3 Skyddsåtgärder

Endast diesel av miljöklass 1 används och arbetsbodar och pumpanläggningar drivs via elnätet. För att begränsa verksamhetens klimatpåverkan är en effektiv logistik och, där så är möjligt, en successiv övergång till eldrift och fossilfria bränslen avgörande. Bolaget kommer kontinuerligt att se över marknaden och genomföra investeringar i mer klimatsmarta alternativ.

Anläggning för hantering och avledning av vatten från täkten dimensioneras i enlighet med den hydrogeologiska utredningen.

6.14.4 Samlad bedömning

Sammantaget bedöms den ansökta verksamheten medföra små eller i ett större perspektiv obetydliga konsekvenser för klimatet och inte heller vara sårbar för yttre händelser. Klimatavtrycket kommer successivt att minska allteftersom maskiner och fordon övergår till fossilfria bränslen.

6.15 RISK OCH SÄKERHET

6.15.1 Förutsättningar

Att jobba förebyggande med risker och säkerhetsfrågor i en bergtäkt är av största vikt, dels ur ett arbetsmiljöperspektiv för personal som jobbar i täkten, dels med hänsyn till byggnader och människor utanför verksamhetsområdet.

Bolaget har rutiner och dokument inom ramen för sitt säkerhetsledningssystem, innefattande bland annat kontinuerliga riskbedömningar.

Den ansökta verksamheten omfattas av lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor enligt den lägre kravnivån. I den tekniska beskrivningen, bilaga A till ansökan redovisas de farliga ämnen som omfattas av Sevesobestämmelserna. Handlingsprogram för Sevesoverksamheten bifogas i bilaga E.

Risker med vibrationer, luftstöt vågor och kast behandlas separat i kapitel 6.10 ovan. Risker kopplade till trafiksäkerhet beskrivs under kapitel 6.11.

6.15.2 Påverkan och konsekvens

Risikfaktorer som bedöms som relevanta avseende allvarlig kemikalieolycka med koppling till Sevesoverksamheten utgörs av:

- Oavsiktlig antändning av sprängmedel i samband med sprängning
- Brand vid laddad salva
- Brand i laddbil (sprängämne)
- Spill vid laddning
- Uppkomst av DOLA (odetonerat sprängämne)
- Brand i tankar för diesel och eldningsolja

Samtliga faktorer bedöms ha låg sannolikhet och risken för allvarliga konsekvenser utanför Bolagets verksamhetsområde är låg.

6.15.3 Skyddsåtgärder

Bolaget har mångårig erfarenhet av täktverksamhet och de ingående momenten som kan innebära risker. Varje sprängning föregås av en noggrann kontroll och utifrån en framtagen sprängplan.

Bolaget har vidtagit ett flertal åtgärder för att minska risken för allvarlig kemikalieolycka. Skyddsåtgärder finns i form av beredskap och befintliga åtgärder. Nedan är exempel på befintliga åtgärder som vidtas idag:

- Skulle brand i laddbil uppstå ska brandbekämpningsåtgärder utföras med vatten. Om brand pågår vid kemikalietankarna eller blandningsutrustningen ska kylning ske med vatten om det kan ske utan risk. Vid brand i kemikalier ska området omedelbart utrymmas. Räddningstjänsten ska informeras om var branden pågår.
- Vid laddning iakttas försiktighet för att minimera spill och det finns rutiner för hantering av spill.
- För att undvika detonation av dolor rensas bergytan eller täktbotten noggrant innan borring.
- Salvan besiktigas efter sprängning.
- Hittas dolor eller om dolor befaras, informeras platschefen för tåkten och beslut fattas om vilka åtgärder som ska vidtas. Området där dola förekommer markeras ut och dolan/dolorna hanteras.
- Inför varje sprängning avges ljudsignal för att uppmärksamma den allmänhet som eventuellt kan befinna sig i närheten av kommande sprängning. Allmänheten informeras också av Bolaget om tidpunkten för planerade sprängningar.

I riskanalysen avseende vibrationer och luftstöt vågor (bilaga B4) behandlas även risken för stenkast i samband med sprängning. Följande hänsyn rekommenderas som försiktighetsåtgärder vid sprängning:

- Salvorna bör riktas ifrån respektive objekt
- Sprängning ska alltid ske på meddelad och överenskommen tid
- Vägar och järnvägar avlyses från trafik samt område runt sprängningen
- Borrhålen i de två främre hålradererna i pall ska kontrolleras med hänsyn till hålavvikelse om pallhöjden överstiger tio meter
- hålsättningen ska reduceras vid pallhöjder under 6 meter vid Ø76 mm borrhålsdiameter.

Bolaget kommer vidta åtgärder genom att på avsnitt med olycksrisker tydligt informera allmänheten om riskerna med att beträda området. Detta görs beroende på risknivå främst genom skyltning och anläggande av insynsvallar. Stängsling kan ske vid särskilt riskfyllda platser. Bolaget ser löpande över säkerheten kring verksamhetsområdet och vidtar säkerhetshöjande åtgärder där så krävs.

6.15.4 Samlad bedömning

Sprängämneshantering, stenkast, fall, ras och tung trafik är risker som alltid måste hanteras som en integrerad del i täktverksamhet. Med iakttagande av de försiktighetsmått och åtgärder som redovisas i denna MKB jämte bilagor är bedömningen att riskerna för allmänhet och egendom kring Borgstena kan hållas låga.

Jämfört med nollalternativet, bedöms att den ansökta verksamheten innebär små negativa konsekvenser avseende risk- och säkerhetsaspekter för omgivningen. Jämfört med befintliga förhållanden bedöms konsekvenserna som obetydliga.

7 MILJÖKVALITETSNORMER

Miljökvalitetsnormer uttrycker den kvalitet som ska uppnås för respektive område vid en viss tidpunkt. I kapitel 7 beskrivs nuvarande status och beslutade miljökvalitetsnormer för ansökt täktverksamhet. I kapitel nedan beskrivs vilken påverkan på miljökvalitetsnormer för luft och vatten som kan ske.

7.1 VATTEN

Miljökvalitetsnormer finns beslutade för ytvattenförekomsten Nossan (SE642791-133766) och för grundvattenförekomsten Borgstena (SE642262-133499).

En viss förhöjning av mängden kväve kan komma att ske till diket efter sedimentationsdammen och till den därpå följande Nossan. Mycket av kvävet kommer att försvinna under transporterna i diket, men även om allt kväve från täkten skulle nå vattenförekomsten är tillförseln marginell jämfört med den totala kvävetillförseln till recipienten. De förväntade halterna av kväve, inklusive ammoniak och suspenderat material, är låga i utgående vatten. Därmed kommer den ansökta täktverksamheten inte påverka uppfyllandet av någon kvalitetsfaktor. Kväve har främst påverkan i kust- och havsmiljö, och täktens bidrag till områdets nettokvävetransport till havet är obetydligt.

För att följa upp verksamhetens eventuella påverkan på miljökvalitetsnormerna kommer provtagning ske i sedimentationsdammens utlopp samt uppströms och nedströms utsläppspunkt i Nossan. Provtagningsparametrar och intervall kommer att fastställas i kontrollprogram i samråd med tillsynsmyndighet. Sedimentering kommer att ske i damm innan utgående vatten lämnar täktområdet. Sedimenteringsdammen kommer underhållas genom att sedimenterat material kontinuerligt grävs bort.

För att inte försämra kemisk status kommer skyddsåtgärder för att förhindra spill och olyckor att vidtas.. Förorenade massor som kan sprida föroreningar till omgivningen kommer inte tas in till täkten då Bolaget har väl inarbetade rutiner för mottagningskontroll avseende återvinningsmassor. Det bedöms därmed inte finnas någon risk för påverkan på miljökvalitetsnormen för kemisk status.

7.2 LUFT

Miljökvalitetsnormer finns angivna för tillåtna högsta halter av kvävedioxid och kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, ozon, bly, bensen, partiklar (PM10 och PM2,5), bens(a)pyren, arsenik, kadmium, nickel och bly i utomhusluft (SFS 2010:477 Luftkvalitetsförordningen).

Den ansökta verksamheten medför genom arbetsmaskiner och transporter utsläpp som berör miljökvalitetsnormerna för kvävedioxid, kolmonoxid och partiklar och i viss mån även normerna för svaveldioxid.

Verksamheten bedöms inte medverka till att miljökvalitetsnormerna för utomhusluft överskrids. Tillskotten av avgasutsläpp från ansökt verksamhet bedöms i sammanhanget vara så små att miljökvalitetsnormaspekten inte är aktuell. Bedömningen har gjorts med utgångspunkt från verksamhetens lokalisering, i en tätbebyggd del av Sverige, vilket gör att täktens utsläpp från transporter och arbetsmaskiner i sammanhanget är en liten del av utsläppen, samt den därmed sammanhängande luftkvaliteten.

7.3 BULLER

Miljökvalitetsnormen för buller är en slags målsättningsnorm: det ska eftersträvas att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Normen följs när strävan är att undvika skadliga effekter på människors hälsa av omgivningsbuller. Det är kommuner och myndigheter som ansvarar för att miljökvalitetsnormer följs. Detta fråntar dock inte olika verksamhetsutövare att genom sin

egenkontroll sträva efter att begränsa bullerstörningar. Målet är att sträva efter att omgivningsbuller inte medför skadliga effekter på människors hälsa. Normerna är främst aktuella inom tätbebyggda områden. Verksamheten bedöms inte medföra någon påverkan av miljökvalitetsnormerna för buller.

7.4 SAMLAD BEDÖMNING

Ansökt verksamhet bedöms inte medföra negativa konsekvenser, eller försvåra uppfyllandet av kvalitetsmålen för miljökvalitetsnormerna för vatten, luft eller buller. Således blir den samlade bedömningen att verksamheten medför en obetydlig påverkan på miljökvalitetsnormerna för luft, vatten och buller.

8 HÅLLBAR UTVECKLING

Hållbar utveckling innebär att hitta den optimala balansen mellan en komplex rad av frågor som påverkar intressenter på olika nivåer, genom livscykeln av verksamheten. Ekonomiska, tekniska, sociala, samt miljöfrågor måste hanteras. För att identifiera det mest hållbara alternativet är det nödvändigt att ta hänsyn till alla potentiella miljömässiga och socioekonomiska konsekvenser, med tanke på lokala, regionala och globala nivåer och både korta och långa tidsskalor. En hållbar lösning måste också vara ekonomiskt och tekniskt möjlig.

Syftet med en MKB är att identifiera, beskriva och värdera de direkta och indirekta konsekvenser som den ansökta verksamheten kan medföra för miljön, människors hälsa och hushållningen med naturresurser. Genom MKB är det också möjligt att hitta lösningen med de minsta negativa konsekvenserna.

9 SAMLAD BEDÖMNING

I Tabell 15 har bedömningen för samtliga aspekter som beskrivs i föreliggande MKB sammanställts. Därefter görs en samlad bedömning av projektets totala miljökonsekvenser för människors hälsa och miljö.

Tabell 15. Sammanställning av bedömda konsekvenser och risker för människors hälsa och miljö. Bedömningen tar hänsyn till de skyddsåtgärder som planeras och som har redovisats under respektive kapitel.

<i>Positiv konsekvens</i>	<i>Obetydlig konsekvens</i>	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Måttlig negativ konsekvens</i>	<i>Stor negativ konsekvens</i>
Bedömd konsekvens	Sammanfattning bedömning			
Pågående markanvändning	Liten negativ konsekvens för den pågående markanvändningen. Lokalt blir konsekvenserna stora eftersom markanvändningen inom utökat verksamhetsområde ändras helt, men i ett större perspektiv handlar det om mycket små arealer produktionsskog som kommer att påverkas.			
Naturmiljö	Positiv konsekvens bedöms för naturmiljön. De låga naturvärdena i naturvärdesobjekt 24 kommer att försvinna och ersättas av habitat med högre naturvärden. Befintliga naturvärden i tidigare grustäktssområde kommer kunna bevaras tack vare fortsatt verksamhet på platsen. Påverkan på sumpskogen bedöms bli försumbar. Artskyddsutredningen visar att verksamheten inte utlöser			

	<p>förbuden i fridlysningsbestämmelserna för enskilda arter. Således finns inget behov av dispens från Artskyddsförordningen. Under backsvalornas häckningsperiod kommer all störning av sanddyner med häckande par att undvikas.</p>
Kulturmiljö	<p>Konsekvensen för kulturmiljön är liten. Kända lämningar inom verksamhetsområdet är redan idag påverkade av täktverksamhet. Ingen utökning av verksamheten kommer att ske mot kända lämningar.</p> <p>Källan vid infarten till täkten kan påverkas av avsänkning till följd av vattenvenverksamheten.</p>
Friluftsliv och rekreation	<p>Konsekvenserna för friluftsliv och rekreation är små. Den ansökta verksamheten bedöms medföra påverkan på friluftsliv genom buller från verksamheten samt visuellt i täktens direkta närhet. Detta gäller främst för en allmänhet som uppehåller sig i direkt anslutning till verksamhetsområdet.</p> <p>Särskilt bullrande arbetsmoment kommer normalt att bedrivas vardagar dagtid, medan friluftaktiviteter för de flesta utövas på andra tider.</p>
Landskapsbild	<p>Obetydliga konsekvenser för landskapsbilden. Förändringen i landskapsbilden jämfört med idag kommer bli minimal eftersom området redan är påverkat av den befintliga täkten. Det ansökta verksamhetsområdet kommer att vara insynsskyddat genom framförallt skogsmark men även insynsvallar.</p>
Energianvändning	<p>Liten negativ påverkan pga. energianvändningen. Energi krävs för att bryta berg och brytningen kommer att ske med konventionella metoder. Utsläppen av växthusgaser kan minskas genom att ansluta delar av verksamheten till det fasta elnätet. Genom ytterligare brytning i Borgstena minskar bristen på den lokala marknaden som annars kan komma att förses med ballastmaterial från andra täkter i regionen. Det skulle innebära stora utsläpp då material behöver transporteras över längre avstånd.</p>
Yt- och grundvatten	<p>Små negativa konsekvenser avseende yt- och grundvatten. Den geohydrologiska utredningen visar att grundvattenmagasinet i stor skala (kvantitativt perspektiv) inte kommer att påverkas av täktverksamheten. Avsänkningen innebär en försumbar förändring för sumpskogen. Påverkan på vattentäkter är försumbar och risken för påverkan på energibrunnar är mycket låg. Risk för påverkan av grävd brunn söder om verksamheten föreligger, vilket kommer att kontrolleras genom kontroll av grundvattennivåer. Flödet mot markavvattningsföretaget kommer att regleras för att undvika skada vid en högfödessituation. Eventuella utsläpp, spill och läckage till mark och grundvatten inom verksamhetsområdet kommer att nå verksamhetens pumpgrop eller sedimentationsdamm. Bolaget har god beredskap i händelse av spill och läckage, varför ett eventuellt utsläpp snabbt kan saneras.</p>
Utsläpp till mark och vatten	<p>Liten negativ konsekvens avseende utsläpp till mark och vatten. Viss rening av kväve i avledande vatten kommer att ske både i diket och i sedimentationsdammen. Suspenderat material kommer att sedimentera dels i pumpgropen, dels i sedimentationsdammen. Det utsläpp av kväve och suspenderat material som ansökt täktverksamhet ger upphov till bedöms vara försumbart och inte bidra till försämring av vattenkvaliteten. Kemiska produkter, inklusive</p>

	dieselolja, kommer att förvaras och hanteras på ett sådant sätt att det vid ett eventuellt utsläpp inte kommer att nå grund- eller ytvatten.
Buller	Små negativa konsekvenser avseende det samlade verksamhetsbullret. Enligt utförd bullerutredning behöver skyddsåtgärder vidtas genom anläggande av bullervallar vid efterkrossen i brytområdet och vid jordsorteringsanläggningen på återvinningsyta 1. Vid borring i den norra delen av brytområdet behöver en ljuddämpad borr används. Bullerutredningen visar också att impulsljud inte uppkommer.
Vibrationer, luftstötsvågor	Små negativa konsekvenser avseende vibrationer och luftstötsvågor i samband med sprängning. Påverkan sker i form av oro och obehag främst för människor som inte är förberedda. Skyddsåtgärder behöver vidtas för att innehålla föreslagna begränsningsvärden. De förväntade kastlängderna understiger med marginal avståndet till närmsta bostadshus.
Transporter	Små negativa konsekvenser avseende transporter. Tåkttrafiken innebär risk för påverkan på omgivningen i form av risk för olyckor, nedsmutsning av vägar, damning och buller. Bolaget är medvetet om riskerna och arbetar aktivt för att begränsa dem.
Avfallshantering och kemikalier	Obetydliga konsekvenser avseende hanteringen av avfall och kemiska produkter. Farligt avfall och kemikalier kommer att förvaras invalt och nederbördsskyddat. Externa massor kommer att genomgå noggrann mottagningskontroll innan de tas emot. Föreslagna begränsningsvärden avseende föroreningar i mottagna massor bedöms innebära obetydlig risk för spridning av farliga ämnen till mark, grund och ytvatten.
Utsläpp till luft	Små negativa konsekvenser avseende utsläpp av avgaser och stendamm. I föreliggande fall, med vidtagna skyddsåtgärder, och med verksamhet utanför tätbebyggt område ses inga risker att djur, växter eller kulturvärden på lokal nivå skulle ta skada. Utsläppen bedöms inte heller påverka människors hälsa på lokal nivå.
Klimatpåverkan och sårbarhet för yttre händelser	Små eller obetydliga konsekvenser för klimatet och verksamhetens sårbarhet för yttre händelser. Flera åtgärder har vidtagits och fler kommer att vidtas successivt för att minska verksamhetens klimatavtryck.
Risk och säkerhet	Små negativa konsekvenser för risk och säkerhet. Sprängämneshantering, stenkast, fall, ras och tung trafik är risker som alltid måste hanteras som en integrerad del i tåktverksamhet. Riskerna är störst för personal som arbetar i tåkten. Med iakttagande av de försiktighetsmått och åtgärder som redovisas i denna MKB jämte bilagor, samt åtgärder för en säker arbetsmiljö, är bedömningen att riskerna för allmänhet och egendom kring Borgstena även fortsättningsvis kan hållas låga.

Utifrån sammanställningen av konsekvensbedömningen för respektive aspekt i Tabell 15 kan det konstateras att ansökt verksamhet som mest bedöms ge upphov till små negativa konsekvenser, detta för tolv av de totalt femton utredda miljöaspekterna.

Konsekvensbedömningen visar också att verksamheten ger upphov till obetydliga konsekvenser avseende tre aspekter och positiv konsekvens för en aspekt.

Den samlade bedömningen av ansökt verksamhet är att om angivna skyddsåtgärder vidtas, bedöms påverkan på miljö, människors hälsa och säkerhet som liten och fullt acceptabel till följd av den ansökta verksamheten. Täkt av berg och masshantering kan bedrivas så som beskrivs i ansökan utan att förekommande och föreslagna rikt- och begränsningsvärden överskrids.

Verksamheten medför inte heller någon negativ påverkan på skyddade områden eller riksintressen och bedöms inte försvåra möjligheten att uppfylla gällande miljö kvalitetsnormer eller miljömål.

Den samlade bedömningen utifrån genomförda utredningar och konsekvensbedömning är att tillstånd kan ges till vidare verksamhet med täkt av berg och återvinning av avfall samt vattenverksamhet i Borgstena.

10 FÖRSLAG TILL KONTROLL AV VERKSAMHETEN

Inom ramen för Bolagets egenkontroll finns en fastställd intern ansvarsfördelning för den del av verksamheten som regleras enligt miljöbalken. Exempel på åtgärder och kontroller som kan komma att utföras anges nedan.

Generellt

En miljörapport ska årligen sammanställas i enlighet med gällande krav och registreras i Svenska Miljörapporteringsportalen (SMP). Miljörapporten ska innehålla uppgifter om verksamhetens bedrivande, eventuella klagomål, avvikelser eller tillbud, avfallsmängder med mera.

Gränser för verksamhets- och brytområde ska finnas markerade i terrängen, så att risk för t ex fallolyckor minimeras.

Uppdateringar och förändringar av kontrollprogrammet kommer att göras i samråd med tillsynsmyndigheten.

Dokumentation och journalföring

Säkerhetsdatablad för de kemiska produkter som kan innebära miljörisker kommer finnas samlade i tåkten. Bolaget kommer kontinuerligt att kontrollera slitage för att förebygga eventuella läckor på maskinparken.

Myndigheternas tillståndsbeslut, ansökan och övriga handlingar i ärendet kommer att finnas tillgänglig på Bolagets huvudkontor. Där samlas även dokumentation av mätningar, analyser etc. och även förbättringsrapporter. Bolaget åtar sig att i god tid före tillståndet tas i anspråk, dock senast tre månader efter det att beslutet om tillstånd vunnit laga kraft, till tillsynsmyndigheten översända ett förslag till kontrollprogram för verksamheten.

Sprängning

Inför sprängning kommer närboende att informeras. Dessutom kommer ljudsignal varna i samband med sprängningstillfället. Omedelbart innan sprängningen avsynas närområdet så att inga obehöriga befinner sig där. I övrigt följs arbetsmiljöverkets föreskrifter vid sprängning.

Mätningar av luftstövåtg och vibrationer kommer att ske regelbundet vid föreslagna mätpunkter, för att utvärdera utförandet och kontrollera begränsningsvärden. Vid varje sprängning upprättas sprängjournal. Vid upprättandet av kontrollprogrammet kommer mätpunkter och mätintervall att diskuteras med tillsynsmyndigheten.

Buller

Kontroll av buller kommer göras när förändringar av verksamheten skett som kan generera ökade bullernivåer eller när tillsynsmyndigheten anser det vara skäligt. Kontroll kommer att ske genom närfältsmätning och beräkning, alternativt immissionsmätning. Kontroll kommer att genomföras av extern part med expertkompetens. Relevanta kontrollpunkter kommer att bestämmas i samråd med tillsynsmyndigheten inför varje kontrolltillfälle.

Grund- och ytvatten

Utgående vatten från tåktens sedimentationsdamm kommer att provtas regelbundet. Nedan framgår förslag på provtagningsparametrar och begränsningsvärden:

Totalkväve (N-tot)	5 mg/l
Oljeindex	<1 mg/l
Suspenderat material	50 mg/l
pH	6-9

Kontroll av grundvattennivåer kommer att ske genom mätning i grundvattenrör. Antal rör och mätfrekvens föreslås fastställas i samråd med tillsynsmyndigheten.

Mottagningskontroll av externa material

Mottagning av material ska föregås av att avfallslämnaren föranmäler projektet genom att fylla i mottagningsblankett med information om materialet.

Vid mottagning kommer materialet att vägas in och en besiktning av materialet med avseende på lukt, färg och fysikalisk form kommer ske. Avfallsmassorna ska vara provtagna i förväg med avseende på materialets ursprung och tidigare markanvändning på ursprungsplatsen.

Massor som tas emot vid anläggningen ska klara de generella riktvärdena för känslig markanvändning (KM) enligt Naturvårdsverkets Rapport 5976.

11 REDOVISNING AV MEDLEMMARS SAKKUNSKAP

Jenny Gärde, uppdragsledare, Jenny har 10 års erfarenhet av tillståndsprövningar enligt miljöbalken. Hon har arbetat med tillståndsprövningar på WSP i tre års tid. Dessförinnan har hon arbetat hos två större aktörer inom tåktbranschen med tillståndsprövning och tillsyn av tåktverksamhet. Jenny har en mastersexamen i miljövetenskap från Högskolan i Halmstad.

Mikael O Nilsson, huvudförfattare, Mikael har tidigare arbetat sex år som miljö- och hälsoskyddsinspektör och har erfarenhet av tillsyn och tillståndsprövningar enligt miljöbalken. Arbetsområdena som miljöinspektör innefattade bland annat tillsyn av grus, - berg och torvtäkter samt avfallsanläggningar. På WSP arbetar Mikael med tillståndsansökningar för framför allt materialtäkter. Mikael har en masterexamen i marinbiologi vid Lunds universitet.

Mikael B Nilsson, kvalitetsgranskning Miljökonsult hos WSP Sverige AB sedan 2016. Innehar en magisterexamen i miljövetenskap. Mikael har arbetat med handläggning av tillståndsfrågor mm på kommuner och statliga myndigheter i omkring 15 år. Under tiden på WSP har Mikael varit delaktig i framtagandet av flertalet MKB-dokument i ansökningar för olika sorters materialtäkter.

12 LITTERATURFÖRTECKNING/REFERENSER

Artdatabanken, Hemsida - <https://www.artdatabanken.se/>

Artportalen, Hemsida - www.artportalen.se

Artfakta, Hemsida - <https://artfakta.se/artbestamning>

Avvattnings teknisk dimensionering och utformning - MB 310, TDOK 2014:0051, Trafikverket

Borås stad 2017. Större vattensalamander i Borås.

Bo Carlsson, Rainar Massarsch 1986, Vibrationer i Jord, Statens råd för byggforskning

Gustafson, D. & Malmgren, J. C. 2002. Inventering och övervakning av större vattensalamander (*Triturus cristatus*). Länsstyrelsen i Örebro län, publ nr 2002:2

Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Hemsida - www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/djur/invasiva-frammande-arter.html

Miljömålsportalen, Hemsida – www.miljomal.se

Naturvårdsverket. 2011. Vägledning för svenska arter i habitatdirektivets bilaga 2: större vattensalamander. NV-01162-10.

Naturvårdsverket. 2007. Åtgärdsprogram för bevarande av större vattensalamander och dess livsmiljöer. Rapport 5636. Naturvårdsverket.

Naturvårdsverket 2013. Åtgärdsprogram för långbensgroda, 2013-2017 (*Rana dalmatina*). Rapport 6586. Naturvårdsverket.

Olofsson, S. O., 1999, Modern Sprängteknik.

Riksantikvarieämbetet, Hemsida - www.raa.se , Fornsök

Skogsstyrelsens databas Skogens Pärlor, Hemsida – www.skogsstyrelsen.se

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), Hemsida – www.sgu.se, Kartgeneratören, Brunnsarkivet

Sveriges geologiska undersökning (SGU). Grus, sand och krossberg 2019. Periodiska publikationer 2020:2.

Sveriges geologiska undersökning (SGU). www.sgu.se/samhallsplanering/bergmaterial-for-byggande/svensk-ballastproduktion/ballastanvandning---prognos-till-2040/

Trafikverket, Hemsida – www.trafikverket.se

Vatteninformationssystem Sverige (VISS)

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 48 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 200 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB WSP Sverige AB

Arabygatan 9 Arabygatan 9
352 46352 46 Växjö Växjö
Besök: Arabygatan 9 Arabygatan 9

T: +46 10-722 50 00 +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm Stockholm
wsp.com



