

Geologkonsult

HEKEL
1

Tillhör länsstyrelsen i
Västra Götalands län beslut
2006-05-05
551-44498-2005
Enligt uppdrag
HAW

LÄNSSTYRELSEN VÄSTRA GÖTALAND VÄNERSBORG	
Ink.	2005-08-25
551-44498-2005	



Borgstena grus- och bergtäkt

Utredning till underlag för prövning av tillstånd till fortsatt täktverksamhet,
på fastigheterna

Berörda fastigheter skall vara

Borgstena 3:100

Mollaryd 4:3, 5:14 och 6:1

Rättelse 2005-08-29 Sign. *JWA*



Geologkonsult

Innehållsförteckning

Administrativa uppgifter	1
Bakgrund	3
Verksamhetsområde	4
Teknisk beskrivning	5
Samråd	7
Miljökonsekvensbeskrivning, MKB	8
Beskrivning av verksamhetens arbetsmoment	8
Miljön	12
- Naturmiljön	
- Kulturmiljön	
- Riksintressen, förordnanden	
- Hydrogeologiska konsekvenser	
Hälsa och säkerhet	13
- Vibrationer från sprängning	
- Bullerstörningar	
- Damm från verksamheten	
- Radon	
- Råvaror, kemiska produkter, avfall	
Hushållning med mark och vatten	20
Alternativ lokalisering	21
Skyddsåtgärder (möjliga åtgärder)	21
Sammanfattning av MKB	22
Allmänna hänsynsregler	23
Förslag till skyddsåtgärder och villkor.	23
Verksamhetskontroll	25
Täktplan	27
Arbetstider	27
Täktavgift	28
Ansökan	28

Kartor: Täktplan
Efterbehandlingsplan

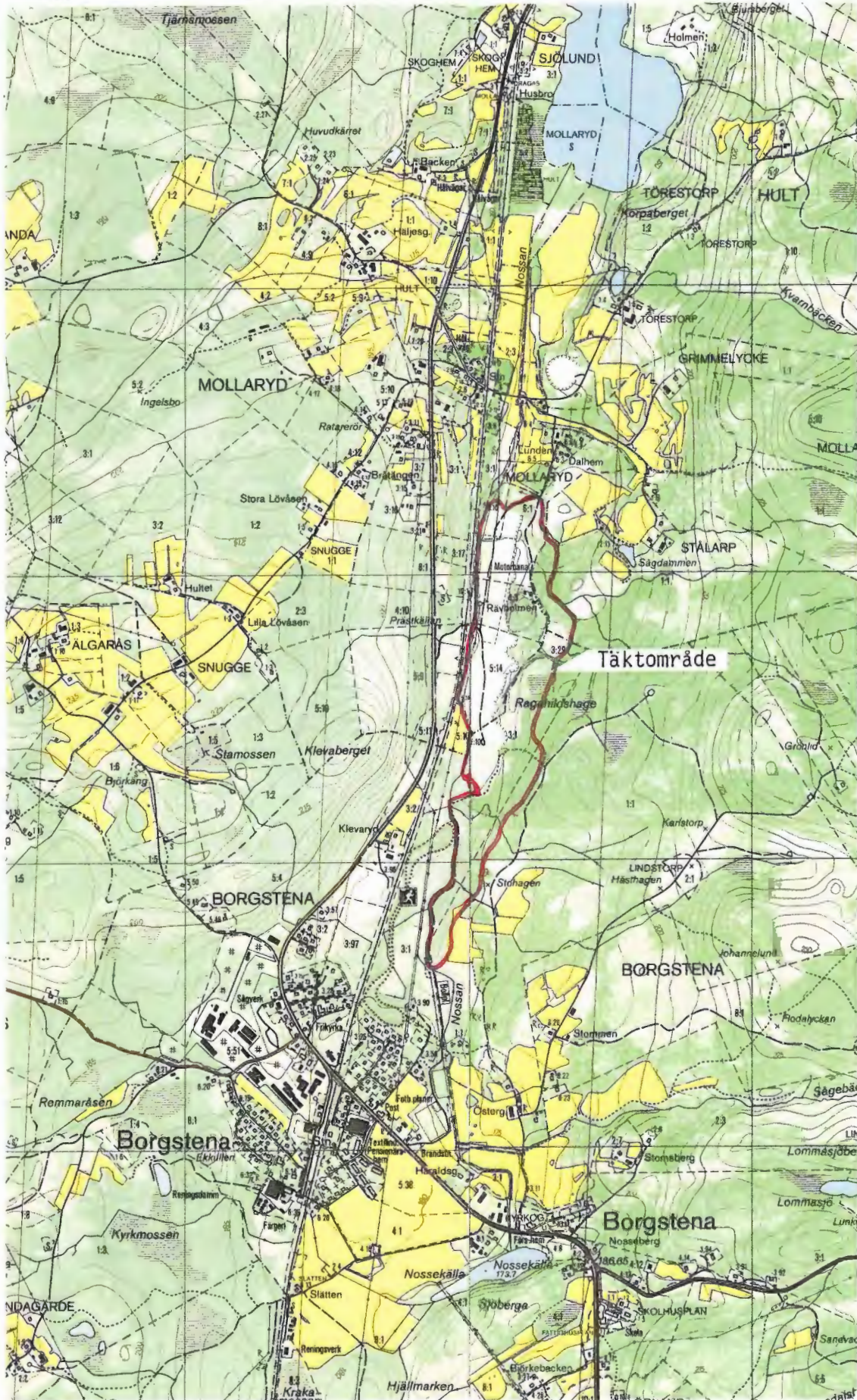
Bilagor:

1. Protokoll från tidigt samråd
2. Samrådsredogörelse från tidigt samråd.
3. Beslut om betydande miljöpåverkan, Länsstyrelsen Västra Götaland.
4. Protokoll från utökat samråd
5. Vibrationer från sprängning år 2002 och 2004
6. Bullerutredning 2005
7. Resultat från hälsoundersökning beträffande kvartsdamm.
8. Vattenanalyser år 2004 och 2005

Administrativa uppgifter.

- Saken: Ansökan enligt miljöbalken om tillstånd till fortsatt grus- och bergtäkt på fastigheterna Borgstena 3:1 samt Mollaryd 4:3, 5:14 och 6:1
- Fastigheter: Borgstena 3:100
Mollaryd 4:3, 5:14 och 6:1
Borås och Herrljunga kommun,
Älvsborgs län
- Fastighetsägare: Borgstena 3:100 Fristads Express AB
Mollaryd 4:3 Fristads Express AB
Mollaryd 5:14 Fristads Express AB
Mollaryd 6:1 Åke Arvidsson
- Exploatör och tillika sökande: Fristads Express AB (org.nr 556122-0046)
Box 84
513 21 Fristad
tel: 033 - 22 23 70
Kontaktperson: Leif Stigson
- Nyttjanderätt: Borgstena 3:100 Ägd fastighet
Mollaryd 4:3 Ägd fastighet
Mollaryd 5:14 Ägd fastighet
Mollaryd 6:1 50-årigt avtal, förskottsbetalt till 2015-10-01
- Beslut: Tillstånd till täkt enligt naturvårdslagen och miljöskyddslagen.
D.nr. 233-9326-98, 1998 - 06 - 29. Tillstånd t.o.m. 2007 - 05 - 31
Beslut om betydande miljöpåverkan, bilaga 3.
D.nr. 541-537-2005, 2005 - 03 - 17.
- Läge: Täkten är belägen öster om Lv 183 och omkring 1 - 2 km norr om Borgstena samhälle. Se utdrag ekonomiska kartorna 7C:45 och 7C:47 i skala 1:20.000, sid. 2.

Utdrag från Gula kartorna Tämta 7C:45 och Molla 7C:47 i skala 1:20.000. Nuvarande täktområde är markerat med röd begränsningslinje. Område som enligt föreliggande ansökan utgår i norr och söder framgår av plankarta.



Bakgrund.

Grusexploateringen norr om Borgstena har bedrivits sedan 1950- talet och bergtäkten har varit i drift sedan 90-talet. Gällande täktplan var den första samordnade täktplanen för hela området och samtidigt det första tillståndet för uttag av berg över 25.000 årston. Verksamhet med denna omfattning prövades år 1997 utifrån såväl naturvårdslagens som miljöskyddslagens och naturresurslagens bestämmelser.

Föreliggande ansökan avser en förlängning av tillståndstiden i den centrala delen inom pågående markanvändning och gällande tillståndsgrensar. Ansökan med miljökonsekvensbeskrivning från år 1997 utgör underlag för föreliggande ansökan om fortsatt täktverksamhet.

Delar av nuvarande täktområde, i norr och söder, avses avslutas och efterbehandlas innan nuvarande tillstånd löper ut 2007-05-31.

Verksamheten i täkten har utvecklats från grus- till bergtäkt helt i enlighet med de nationella miljömålen. Produktionen av grusmaterial är idag omkring 10 % av vad den var år 1990, då bergtäktsverksamheten startade, se sid 20.

Tidigt samråd genomfördes den 16 november år 2004 med länsstyrelsen och närboende. De synpunkter som framfördes vid samrådet berörde främst bullerstörningar och förvarningen inför sprängning.

Bolaget lämnade en samrådsredogörelse, 2004-12-20, varefter Länsstyrelsen beslutade, 2005-03-17, att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Enligt länsstyrelsen beslut om betydande miljöpåverkan framhålls följande aspekter som särskilt viktiga att behandla i miljökonsekvensbeskrivningen.

- En redogörelse för i vilken omfattning bergkross eller återvunnet material kan användas, istället för grusmaterial, för det huvudsakliga användningsområdet.
- Bullersituationen för boende behöver klargöras genom en bullerutredning.

I övrigt skall MKB:n enligt miljöbalken innehålla.

- Beskrivning av verksamheten, dvs lokalisering, utformning och omfattning
- Åtgärder för att begränsa miljöpåverkan.
- Inverkan på människors hälsa, miljön och hushållningen med mark och vatten.
- Redovisning av alternativ och konsekvenser av utebliven verksamhet, (0-alt).
- "Icke-teknisk" sammanfattning av ovanstående.

Miljökonsekvensbeskrivningen har utformats så att den skall uppfylla kraven i 6 kap. 7 § i miljöbalken. Särskild tonvikt har lagts på de aspekter som Länsstyrelsen påtalat och som framkommit vid samråden. Föreliggande ansökan med miljökonsekvensbeskrivning har upprättats mot denna bakgrund.

Verksamhetsområde

Planbestämmelser

Av Borås kommuns gällande översiktsplan - ÖP 90, antagen nov. 1991 - framgår att tälkten ligger inom område vilket redovisats såsom "områden speciellt störda ur ekologisk synpunkt". De belastade områdena utgörs enligt ÖP 90 av nedlagda och befintliga soptippar samt recipienter för avloppsreningsverk. Belastningen har inget att göra med pågående tälktverksamhet.

Kommunen arbetar för närvarande med en ny översiktsplan, ÖP-06. Av samråds-handlingen från april 2005 framgår att översiktsplanen avser att visa vilken inriktning kommunen har för den fysiska miljön. För områden utanför tätorterna anges i samråds-handlingen (sid 4 och 5) generella regler för bl.a. natur- och kulturvärden samt övriga intressen.

Under rubriken "Naturvärden" (sid 42) i samrådshandlingen redovisas riksintressen, naturreservat, och övriga planer och inventeringar av skyddsvärd natur i Borås kommun. Aktuellt tälktområde omfattas inte av de angivna områdena.

För industriell verksamhet (sid 40) hänvisas till Boverkets allmänna råd "Bättre plats för arbete" (1995:5). För krossverksamhet rekommenderar Boverket ett skyddsavstånd på 500 meter. Ingen bostad ligger inom detta avstånd från krossen.

Under rubriken "Ämnen och material" (sid 44) hänvisas till tidigare genomförda rapporter.

- Berg för krossning i Borås kommun, Länsstyrelsen 1992:5, Stellan Ahlin,
- Berg för krossning i Borås kommun, Länsstyrelsen 1995:16, Scandiaconsult.

I ÖP-06 hänvisas till att "*I dessa rapporter redovisas och prioriteras förekomster för ev. framtida utvinning*". Aktuellt tälktområde omfattas inte av de föreslagna förekomsterna, då bergtälkten redan fanns vid inventeringstillfällena och / eller inte ansågs vara tillräckligt utvecklingsbar.

Tälktverksamheten på fastigheterna i Borgstena och Mollaryd strider inte mot intentionerna i den gällande ÖP-90 eller i den kommande ÖP-06 enligt Fristad Express AB:s mening.

Geologisk beskrivning

Bergarten inom tälktområdet är en fin- till medelkornig grå till rödgrå granitisk gnejs, som bildats ur en magmatiska djupbergart vilken senare omvandlats till gnejs av varierande kvalitet.

Förekomsten av radioaktiva ämnen och avgången av radon redovisas under rubriken "Hälsa och säkerhet". Medelvärde för radioaktiviteten för den aktuella bergarten är i området 12 -13 $\mu\text{R/h}$, se sidan 19.

Teknisk beskrivning

Bergartskvalité

Analyser för bestämning av bergets tekniska kvalitet görs för olika projekt eller användningsområden. Vissa resultat, t.ex. kulkvarnsvärde (%-andel som efter malning passerar sikt 2 mm) påverkas en hel del av hur krossningen genomförs varför provtagning utförs på den färdiga krossprodukten, fraktionen 11,2 - 16 mm.

Analysresultaten för ett tiotal prov tagna under de senaste åren redovisas nedan.

Korndensiteten har varierat mellan 2,7 - 2,8 g / cm³

Flisighetstal, korngeometrin, har varierat mellan 1,42 - 1,50

Kulkvarnsvärdet i tåkten har varierat mycket och i medeltal varit ca. 24 %.

Verksamhetens omfattning

Fristad Express AB producerar krossprodukter för olika anläggnings- och byggarbeten.

För den fortsatta brytningen prognostiseras för en **årsvoly m på mellan 50 - 100.000 ton.**

Bergtåkten kommer att fortsätta från nuvarande palkanter mot i huvudsak söder. De mindre mängder grus som fortfarande exploateras kommer huvudsakligen ifrån avtäckning av bergtåkten och från resterande obrutna delar inom det föreslagna täktområdet.

Befintlig täktbotten inom verksamhetsgränsen utnyttjas som arbets- och upplagsområde.

Verksamhetens omfattning i antal dagar är vid fullt kapacitetsutnyttjande ungefärligen enligt följande.

Borrning	15 - 25 dagar
Sprängning	3 - 5 st tillfällen
Krossning	100 - 150 dagar
Uttransport	samtliga vardagar

I själva tåkten arbetar idag 2 - 4 personer med tillverkning av makadamprodukter. Därtill kommer personal för transporter till och från tåkten samt för administration.

Den tillståndsgivna volymen i september 1998 var enligt beslutet 450.000 ton och den kvarvarande mängden var efter 2003-års utgång 42.477 ton, Exploateringstakten har under innevarande tillståndsperiod således varit något högre än beräknat.

Produktionsvolymen har i genomsnitt under tillståndstiden varit ca 55.000 ton berg och ca 13.000 ton grus per år. Volymerna har legat på ungefärligen samma nivå under den senaste tillståndsperioden från år 1998. Produktionsvolymen beräknas under den kommande tillståndsperioden enligt ovan också vara på ungefärligen samma nivå. Produktionsuppgifterna har sammanställts i diagram, se sid 20.

Resterande volym har på basis av kartunderlaget beräknats till ca 0,5 milj. fm³ inklusive eventuellt otjänligt material. Volymen berg är svårbedömd då berget täcks av jord och grusmaterial med varierande mäktighet, se foto nedan. Resterande mängd grusmaterial har bedömts till omkring 10 - 20 % av totalvolymen.



Foto mot bergskärmen i sydost

Täktens areella utbredning, verksamhetsområdet, kommer att minska ner i jämförelse med föreliggande tillstånd. Brytningsområdet framgår av täktplanen och omfattar jämfört med gällande plan fyra stycken fastigheter mot tidigare totalt åtta stycken.

Materialåtervinning, såsom mottagande av entreprenad berg, betong för krossning och fräsasfalt för asfalttillverkning har hittills inte utförts, men är verksamheter som kan komma att utföras under den ansökta tiden.

Materialåtervinning är en transportkänslig verksamhet som varierar kraftigt över tiden varför den är svår att prognostisera. Många kommuner kräver idag att materialåtervinning sker i samband med nyproduktion, t.ex. vid nyasfaltering krävs regelmässigt att ca 10 - 20% av asfalten skall vara återvunnen asfalt.

Entreprenadberg och betong för krossning har liten miljöpåverkan då förekommande järnskrot eller annat olämpligt material omhändertas. Nedanstående rapporter visar att även att återvinna asfaltmassor vid mellanlagring har begränsad påverkan på omgivningen.

- Fräsasfaltens lakningsegenskaper och miljöpåverkan vid lagring. Johanna Thorsenius. Chalmers Tekn.Högskola, Geologiska institutionen, Publ. B 434.
- Kolonnlakning av polyaromatiska kolväten ur krossade schaktmassor av vägbeläggning. SGI, Lennart Larsson, SGI Varia 01/521--SE.

Materialåtervinning är i linje med gällande miljöpolitiska mål samtidigt som det utgör ett begränsat miljöproblem.

Samråd

Enligt miljöbalken skall den som avser att bedriva en verksamhet tidigt samråda med länsstyrelsen och enskilda, som kan antas bli särskilt berörda. Det tidiga samrådet skall omfatta information och uppgifter om den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning samt dess förutsedda miljöpåverkan.

Tidigt samråd med Länsstyrelsen och närboende genomfördes 2004-11-16. Syftet med mötet, förutom information om verksamheten, var att få in synpunkter på den bedrivna verksamheten. Upprättat protokoll med närvarolista återfinns i bilaga 1. Främst följande synpunkter på verksamheten lämnades vid det tidiga samrådet.

- Signal inför sprängning ansågs ej tillräcklig. Bättre förvarning efterlystes.
- Kalhygget mellan täkten och närboende har inneburit en stor förändring av insynen till täkten och en högre bullernivå.
- Skutknackning sker ej i tillräcklig omfattning bakom bergskärmar så att naturlig ljuddämpning tillvaratas

Samrådsredogörelse lämnades till Länsstyrelsen den 2004-12-20, se bilaga 2.

Länsstyrelsen har, 2005-03-17, beslutat att den planerade verksamheten på grund av sin omfattning kan antas medföra betydande miljöpåverkan, se bilaga 3.

Med anledning av framkomna synpunkter beslutade länsstyrelsen att en bullerutredning behöver tas fram för att klargöra bullersituationen och förutsättningarna att minimera bullerstörningen.

Utökat samråd genomfördes 2005-05-10. Samrådet behandlade i huvudsak en redovisning av utförd bullerutredning samt föreslagna åtgärder på grund av frågeställningarna vid det tidiga samrådet.

Åtgärder som särskilt diskuterades med anledning av bullerutredningen var bl.a. möjligheten att flytta materialupplag närmare utfarten till täkten för att skapa en bättre bullerdämpning mot nordväst samt att alltid placera skut som ska knackas i skydd av bergskärmarna för att minimera buller från knackningsmomentet.

Vid samrådet upprättades protokoll med närvarolista, se bilaga 4.



Foto mot NV
från nuvarande
täckfronts
högsta parti.

Miljökonsekvensbeskrivning

Föreliggande MKB redovisar den verksamhet som skall bedrivas vid tåkten samt de effekter denna verksamhet medför för miljön, hälsan, säkerheten och i viss mån hushållningen med naturresursen. MKB:n omfattar vidare en beskrivning av de åtgärder som behövs och är möjliga att vidta för att begränsa effekterna av täktverksamheten samt de frågeställningar, synpunkter mm som framkommit under samrådsskedet. Syftet med MKB:n är att ge en allsidig samlad beskrivning av verksamhetens konsekvenser för miljön, hälsan och säkerheten samt hushållningen med naturresursen.

Miljöeffekterna av bergtäktsverksamhet kan i princip indelas i interna respektive externa miljöolägenheter. Den interna miljön omfattar främst arbetsmiljön och de krav den ställer på verksamheten. De arbetsmoment som i första hand medför störning för omgivningen, den externa miljön, behandlas nedan.

En grundsyn för föreliggande miljökonsekvensbedömning är att verksamhet som faller under arbetarskyddet och klarar dessa krav också klarar krav enligt miljöbalken, då arbetarskyddets tillämpning regelmässigt ställer högre krav på t.ex. olägenheter från damning. Mot bakgrund av ovanstående har, i de fall den bedrivna verksamheten klarar godkännande enligt arbetarskyddets regler, störningen på den externa miljön bedömts vara inom tillåtliga gränsvärden.

Miljökonsekvensbeskrivningen till gällande täktplan från år 1997 är till viss del fortfarande aktuell. De delar av beskrivningen i 1997-års plan som beskriver området vid Borgstena tåkten gäller i huvudsak fortfarande, särskilt beträffande kulturmiljön, sid 10 i gällande plan.

Beskrivning av verksamhetens arbetsmoment

Grustäktsverksamhetens arbetsmoment är sällan eller aldrig mer störande än bergtäktsverksamhetens motsvarande moment. Grusbrytning i bank, sortering med siktning och ev krossning kan ur miljöstörningssynpunkt väl jämföras med de arbetsmoment som utförs i en bergtäkt. Själva grusbrytningen kan ur miljösynpunkt anses motsvaras av bergtäktens upplastningsmoment.

Beskrivningen nedan begränsas på grund av grusverksamhetens relativt låga omfattning samt mot bakgrund av ovanstående synsätt, till arbetsmomenten för bergtäkten.

Borring

I de områden där grusmaterial finns kvar tas detta tillvara, varefter berghällen rensas och den del av berget som skall sprängas borras upp. Borrningen sker med en larvbunden borrarutrustning med borrhålets diameter 76 mm. Borrningen är utrustad med dammsugare för att samla upp borrhålets kaxet. Uppsamlingen av borrhålets kaxet från borrhålet sker främst av arbetsmiljöskäl. Av årets 220 arbetsdagar sker borrning under ca. 15 - 25 dagar.

Pallhöjden varierar mellan 10 - 20 meter. Borrningen sker 1-2 m under planerad täkt- eller pallbotten. Avståndet mellan borrhålen är 2 -4 m beroende på önskat styckefall, borrhålsdiameter, laddning mm.

Den dominerande miljöstörningen vid borrning är buller. Den största ljudkällan är borrstålets kontakt med berget oavsett vilken borrarustning eller borrar diameter som används. Olägenheterna i form av buller från borrningarna är mest störande vid de tillfällen då borrning sker på ursprunglig bergyta i höga lägen och mot nordväst där omgivande vegetation är låg eller svagt utbildad på grund av skogsavverkning.

Bullerstörningar kan oftast bemästras på avstånd över 200 - 300 meter från en bergtäkt. (se vidare under rubrik Bullerstörningar)



Foto: Borrrigg vid pallkanten

Sprängning

Borr- och sprängplan styr den samverkande laddningen, vilken bestäms av bergets sprängtekniska egenskaper, sprängsalvans storlek och önskat styckefall mm. Borrhållen fylls med sprängmedel och tätas i sin övre del för att förhindra att sprängkraften går rakt upp ur hålet utan att spränga sönder berget. De enskilda laddningarna kopplas därefter samman i ett tändsystem med tidsförskjutning mellan varje borrhål. Detta för att minska den samverkande laddningsmängden och tryckvågen samt för att erhålla ett bra utfall på sprängsalvan.

Sprängning har skett 3 - 5 gånger per år och beräknas även framgent ha denna omfattning. Varje sprängtillfälle har ca 1 sekunds varaktighet. Den största olägenheten i samband med sprängning är tryckvågen, som fortplantas såväl i marken som i luften, vilken ger upphov till markvibrationer och luftstöt vågor.

Vibrationsvågornas utbredning är beroende av berggrundsförhållanden och laddningsförhållandet vid sprängtilfallet. Laddning och tändföljd i sprängsalvan styrs så att skada ej skall uppkomma på den närmaste omgivningen eller på arbetsplatsen. Markvibrationerna från sprängningar mäts som regel i närmaste bostadshus. För skada på byggnader finns normer enligt Svensk Standard, SS 460 48 66, som följs vid bergtäktsverksamhet. Se vidare under rubrik "Vibrationer från sprängning"

En luftstötståg alstras när luftmassan runt sprängplatsen plötsligt sätts i rörelse. Vågens utbredning och styrka varierar med laddningsförhållanden samt väderleksförhållanden vid sprängtilfallet och omgivande topografi. Luftstötstågens övertryck mäts i Pascal (Pa). När ingen avskärmning finns mellan sprängplats och byggnader och när de vädermässiga förhållandena är speciella kan vågen orsaka skakningar i bl.a. fönster som ibland uppfattas komma från markvibrationerna. Olägenheter av luftstötståg kan i öppna landskap normalt sett bemästras genom att sprängningarna riktas från bebyggelsen.

Vattenförorening på grund av kväveläckage från sprängmedel är av begränsad omfattning. Huvudparten av kvävet går upp i luften eller hamnar i salvan. Kvävet i salvan följer till stor del med slutprodukten ut från tåkten.

Med ledning av vattenanalyser av total kvävemängd (< 2,0 g/l) från ån Nossan uppströms och nedströms täktområdet, görs sammantaget bedömningen att kväveinnehållet i vatten från täktområdet är mycket begränsat varför det inte utgör något problem för omgivande miljö.

Det lossprängda bergmaterialet, 25.000- 30.000 ton per salva, lastas med grävmaskin direkt i förkrossen eller transporteras från salvan till krossen. Tippning i krossen och lastning orsakar buller. Lastning och tippning skall därför i möjligaste mån alltid ske bakom skyddande bergskärmar för att begränsa omgivningspåverkan.

Foto från frontens nordöstra del.



Krossning

För- och efterkross sönderdelar salvan och skall i möjligaste mån ställas upp "inne" i tälkten, omgiven av skyddande bergskärmar eller så att materialupplag avskärmar krossen, för att begränsa ljudspridningen.

Efter varje krossteg sker en siktning för att sortera fram olika fraktioner. Slutligen sker uppläggning av materialet i olika fraktioner antingen direkt från transportband eller med hjullastare.

Skutknackning

Stora block, som inte krossen klarar av delas till lämplig storlek genom s.k. skutknackning. Vid sprängningen eftersträvas ett minimum av stora block för att i möjligaste mån undvika extra arbetsinsatser. Delningen av block sker vanligtvis med en hydraulhammare, monterad ytterst på en grävmaskinsarm. Skutknackning förorsakar ett störande metalliskt buller och är dyrbar. För att undvika skutknackning eftersträvas vid sprängningen ett styckefall som passar den aktuella krossen.

Skutknackning kan vara aktuellt under några veckor per år. Genom att medvetet planera denna hantering och utföra den på skyddade platser "inne" i tälkten eller bakom materialhögar bedöms inga ytterligare åtgärder behöva vidtagas.

Uttransport

Uttransport av färdiga krossprodukter från bergtälkten sker på lastbil. En bil med släp lastar 30 - 40 ton och en boggiebil för enstaka transporter lastar 10 - 13 ton. Från tälkten kommer vid en årsproduktion av 75.000 ton att beräkningsmässigt utföras i medeltal ca 13 - 14 uttransporter per arbetsdag. Uttransporterna förorsakar förutom visst buller vägdamm, som enklast förhindras genom vattenbegjutning av vägen vid torr väderlek.

Maskinutrustning

Samtliga maskiner som idag används i tälkten för de ovan beskrivna arbetsmomenten har sammanställts nedan. Förutom nedan listade maskiner används en borrhög för borrhög före varje sprängtilfälle och lastbilar för transporter. Respektive arbetsmoment / maskin har i bullerutredningen åsatts en ljudeffekt och ett nummer på karta för ljudutbredningen vilket markerar maskinens placering i beräkningsunderlaget.

Arbetsmoment	Fabrikat och årsmodell		Källa nr i bullerutredning
Förkrossning: (Inlejd tjänst)			
Förkross	Svedala 1208	2004	1
Grävmaskin	Cat 330CL	2004	2
Knackning skut: (Inlejd tjänst)			
Grävmaskin med hydraulhammare.	Volvo EC 340	1995	(2)
Efterkrossning:			
Kona	Lokomo G1810	1979	3 A
Sikt	Mökeln SV 10	1979	3 B
Lastmaskin	Cat 980 G	1996	4
Sortering flnsorter:			
Sikt	Mökeln SVH 5	1987	8
Sortering/tvätt natursand:			
Sikt	Powerscreen MK 3	1988	8
Lastmaskin	Cat 972 G	1999	9
Avtäckning:			
Grävmaskin	Volvo H 14 B	1987	(2)

Miljön

Naturmiljön

Täktområdet med närmaste omgivningar karaktäriseras helt av den tidigare areellt mer omfattande täktverksamheten. Verksamhetsområdet utgörs av pågående markanvändning och omfattas inte av några särskilda naturvärden.

Länsstyrelsen framhåller i tidigare beslut att täkten inte innebär påverkan på landskapsbilden, att uttag av berg kan ske i enlighet med planförslaget utan allvarligt intrång i naturmiljön i övrigt och att verksamheten är förenlig med bestämmelserna i naturresurslagen.

Varken i kommunens gällande eller kommande översiktsplan framgår några särskilda naturvärden för täktområdet. Skador på djur- och växtlivet och miljön i övrigt som täkten kan befaras orsaka anses ej förändras i förhållande till nuvarande täkt.

Någon påverkan av betydelse på naturmiljön p.g.a. fortsatt verksamhet bedöms därför inte uppkomma.

Kulturmiljön

Fornlämningar vid den tidigare östra täktplanegränsen har utretts av Riksantikvarieämbetet, UV Väst, vilket resulterat i två rapporter.

- Røjningsrösen i Borgstena socken, UV Väst 1994:44, Anna-Lena Gerdin.
 - Fornlämningar i anslutning till grustäkt i Borgstena, UV Väst 1996:5, Viktor Svedberg
- Rapporterna finns i sin helhet som bilaga 1A och 1B i gällande täktplan från år 1997.

Det fornminnesområde som tidigare låg inom täktområdet på fastigheten Borgstena 1:1 berörs i föreliggande förslag till täktplan inte, då hela fastigheten utgått ur planområdet.

Riksintressen och förordnanden

Täktområdet ligger inte inom eller i närheten av något riksintresse för naturvård eller friluftsliv. Området omfattas inte av några förordnanden eller förslag till förordnanden.

Söder om täkten finns en motionsslinga, som på vintern är elljusspår för skidåkare. Motionsslingan berörs ej av den fortsatta täktverksamheten.

Hydrogeologiska konsekvenser

När markytan sänks i ett bergsparti, p.g.a. täkt, påverkas grundvattennivån i den omedelbara närmiljön, sällan dock mer än något till några tiotal meter från täkten. Spricksystemens riktning och karaktär samt nivåförhållandet till omgivande terräng avgör eventuell omgivningspåverkan. Ju längre och högre skärningar som skapas ju större är risken för att dränerande sprick- eller krosszoner passeras.

Erfarenhet från ett flertal bergtäkter visar att grundvattennivån i stort sett följer markytan fram till brottkanten samt pallarna och skärningarna inne i täkten. Grundvattenströmningen sker således in mot täkten med ett mindre eller större grundvattenläckage i sprickorna som följd. Vattenläckage från sprickor i befintliga bergskärmar är mycket begränsat och utgörs enbart av regnvatten från markytan direkt ovanför och i anslutning till själva sprickan.

Risken för att brunnar skall sina eller omvänt bli förorenade (kväve från sprängmedel) p.g.a. bergtäkten kan med gällande avstånd anses obefintlig.

Någon påverkan på omgivande brunnars vattenkvalitet eller kvantitet eller ån Nossan har ej observerats eller rapporterats och det bedöms ej heller framgent föreligga risk för förorening med rådande förutsättningar.

Vattenanalyser uppströms och nedströms täkten i ån Nossan tas årligen enligt gällande kontrollprogram. De senaste analyserna, bilaga 8, tyder ej på någon påverkan från täkten.

Hälsa och säkerhet

Förutom omedelbara störningar och risker från själva tillverkningsprocessen av ballast föreligger för människors hälsa och säkerhet risk för förorening av området mark och vatten samt för radonavgång från slutprodukten. Risken för förorening av mark och vatten hänförs främst till verksamhetens förbrukning av petroleumprodukter och sprängämnen. Grus- och krossmaterialets radonavgång beror på grusets och bergets naturliga innehåll av radioaktiva mineraler, vilket ger upphov till gammastrålning.

Täktverksamhetens omedelbara störningar har nedan uppdelats efter de olika stegen i verksamheten.

Grustäkt: Brytning i grusbank (buller och ev. påverkan på grundvattnet)
Sortering och siktning (buller och damning)

Bergtäkt: Losshållning - borrhning (buller och damning)
- sprängning (vibrationer, damning, buller vattenförorening)
- upplastning (buller och damning)
Krossning och sortering (buller och damning)

Transporter: Interna transporter (buller och damning)
Uttransport av bergmaterial (buller och damning)

Olägenheterna av täktverksamheten beskrivs nedan, förutom för förändringarna av yt- och grundvatten, vilka behandlas ovan under rubriken hydrogeologiska konsekvenser.

Vibrationer från sprängning

Vibrationer i byggnad beror förutom på avståndet till sprängplatsen dels på borrhålsdiametern som styr samverkande laddningsmängd, dels på pallhöjden samt dels på byggnaders undergrund, t.ex. berg eller morän.

Vägledande för en bedömning av vilken störning som kan tillåtas från sprängning är sedan mitten på nittioalet koncessionsnämndens beslut, 1994-11-11, som anger riktvärdet 4 mm/s, vilket inte får överstigas i det mest utsatta bostadshuset. Koncessionsnämndens **riktvärde** avser ett värde som, om det överskrids, medför skyldighet för tillståndshavaren att vidta sådana åtgärder att överskridandet inte upprepas. **Gränsvärdet** utgörs, enligt koncessionsnämndens beslut, av Svensk Standards, SS 460 48 66, riktvärde för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader.

Av Möljööverdomstolens dom (M8510-03), 2004-10-12, framgår att följande villkor för tillåten svängningshastighet vid sprängning skall gälla i det aktuella fallet; *"vibrationerna till följd av sprängning i berörda bostäder inte får överstiga riktvärdet 4 mm/s och gränsvärdet 6 mm/s uttryckt som högsta hastighet i vertikalled"*. Domstolen anger som skäl för beslutet att någon ökad risk för skador inte finns vid vibrationsnivåer under 4 mm/s, varför denna nivå kan godtas. Domen överensstämmer i detta avseende, förutom gränsvärdet, med Koncessionsnämndens beslut från år 1994.

För vibrationer från sprängning i bergtäkter motsvaras gränsvärdet i koncessionsnämndens ovannämnda beslut av Svensk Standards riktvärde för skador på byggnader. Enligt denna standard är tillåten vibrationsnivå på avstånd över 350 meter från sprängplatsen för "normalbyggnader" grundlagda på berg 15 mm/s, på morän 12 mm/s respektive grundlagda på lera 9 mm/s. Är byggnaden uppförd i trä eller av stål eller armerad betong tillåts 1,2 gånger högre nivå (18, 14 respektive 10 mm/s beroende på undergrunden). Hus med s.k. delad grundläggning, dvs grundlagda på undergrunder med olika klassificering, skall ur vibrationssynpunkt betraktas såsom grundlagt på det sämsta underlaget.

När det gäller hälsa och säkerhet, så anses vanligtvis Svensk standard för byggnader tillfredsställa säkerheten, emedan hälsan vad avser obehag och rädsla anses vara acceptabel då störningen understiger nivån 4 mm/s. Vibrationer uppfattas dock av människokroppen redan vid nivån 0,3 - 0,5 mm/s

Vibrationsmätningar har under senare tid genomförts åren 2002 och 2004. Registrerade vibrationsnivåer var 0,6 mm/s (Stålarp 1:6) respektive 3,1 mm/s (Mollaryd 6:3). Mätningarna är i enlighet med gällande kontrollprogram samt utan anmärkning och föranleder i sig ingen åtgärd. Enligt dagens krav bör mätningarna dock vara mer frekventa, varför frekvensen ökats i föreslaget kontrollprogram.

Den sammantagna bedömningen är att vibrationsnivåerna kommer att vara lägre än refererat koncessionsbeslut respektive MÖD-dom och luftstövågen väl understiga tillämpat riktvärde.

Bullerstörningar

Bullerstörningarna från tåkten har olika spridning till omgivningen beroende på störningskällans placering i förhållande till landskapets topografi och utseende. Störningens styrka vid en bostad beror inte bara på avstånd utan beror också på om det finns skyddande skogsridåer eller andra avskärmande skydd mellan bullerkällan och bostaden. Detta har särskilt uppmärksamats i Borgstena efter en skogsavverkning nordväst om tåkten. Landskapets topografi i närområdet runt tåkten har dock den helt avgörande betydelsen för ljudutbredningen, varför hänsyn till topografin tas vid beräkningarna.

Olägenheter av buller är särskilt märkbart vid borringarna i oskyddade lägen, vilket ofta gäller då borrutrustningen är placerad på ursprunglig markyta. För- och efterkross är också maskiner med hög ljudeffekt. Krossarna är delvis kapslade för att klara en god arbetsmiljö med avseende på buller och damm. Generellt kan buller och damm åtgärdas genom ljudisolering och inbyggnad. Krossningen alstrar buller som ibland kan vara svårt att åtgärda, särskilt lågfrekvent ljud.

Placering i skydd av bergskärmar eller materialhögar är av avgörande betydelse för en dämpning av bullerstörningarna åt samtliga väderstreck, varför det är väsentligt att denna möjlighet till placering utnyttjas. Bullerstörningarna för omgivningen reduceras då avsevärt.

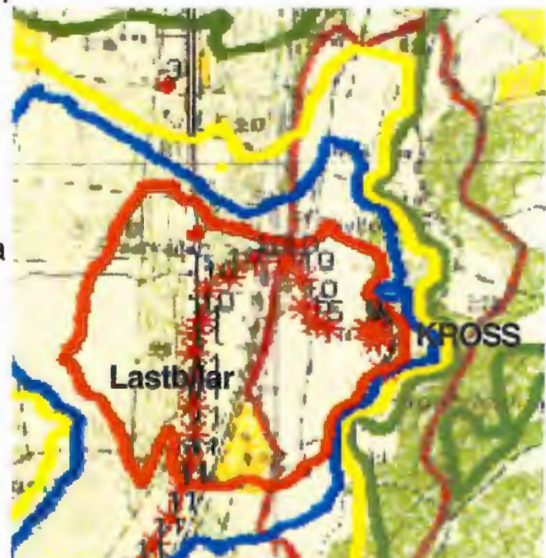
Enligt länsstyrelsen beslut om betydande miljöpåverkan skall en bullerutredning genomföras för att klarlägga ljudsituationen för närboende, särskilt för boende nordväst om tåkten.

En bullerutredning (rapport nr 12-01811-r-A) har utförts av Ingemansson Technology AB, bilaga 6. Utredningen har beräknat förväntade ljudnivåer vid s.k. "värsta fall" för sju stycken olika lägen i tåktens utveckling. Beräkningarna baseras på det antal maskiner som finns i tåkten och att dessa är i full verksamhet. Förutom maskiner, listade på sid 11, omfattar beräkningarna lastbilar för transporter till och från tåkten samt borrhaggatet som tidvis används.

Beräkningsfallen beskriver olika skeden i tåktens utveckling och den maskinplacering som blir följden av detta. Borrhaggatet kommer t.ex. i vissa lägen att stå helt oskyddat och på lägre nivåer i skydd av skapade bergskärmar.

Vidstående kartutsnitt med numrerade stjärnor och punkter illustrerar bullerkällorna respektive mätpunkterna.

För samtliga fall har krossen placerats närmare den östra tåktväggen än vad den idag är placerad (den större högra stjärnan, KROSS). Detta för att erhålla skärmning av det bergsparti som kommer att stå kvar åt norr till tåktens slutskede. Sex av beräkningsfallen avser verksamheten på dagtid och ett beräkningsfall avser utlastning före kl. 07.00, som enligt Naturvårdsverkets råd och riktlinjer är att betrakta som natttid, dvs med högre krav på en låg ljudnivå.



Beräkningsfallen omfattar den maskinpark som anges på sid 11 samt lastbilar, alternativt enbart borrhaggat eller både maskinpark enligt sid 11, lastbilar och borrhaggatet.

Nedan visas två exempel som tydligt belyser borrhaggatets betydelse för verksamhetens ljudutbredning.

De två fallen är 1, Samtliga maskiner, utom borrhaggat, är verksamma.

2, Samtliga maskiner inkl. borrhaggat utför arbete.

Ljudutbredningen illustreras på kartorna med isolinjer för respektive 40, 45, 50 och 55 dBA enligt färgkodningen i vidstående figur.

Utbredningen av "tillåten" ljudnivå, 50 dBA,

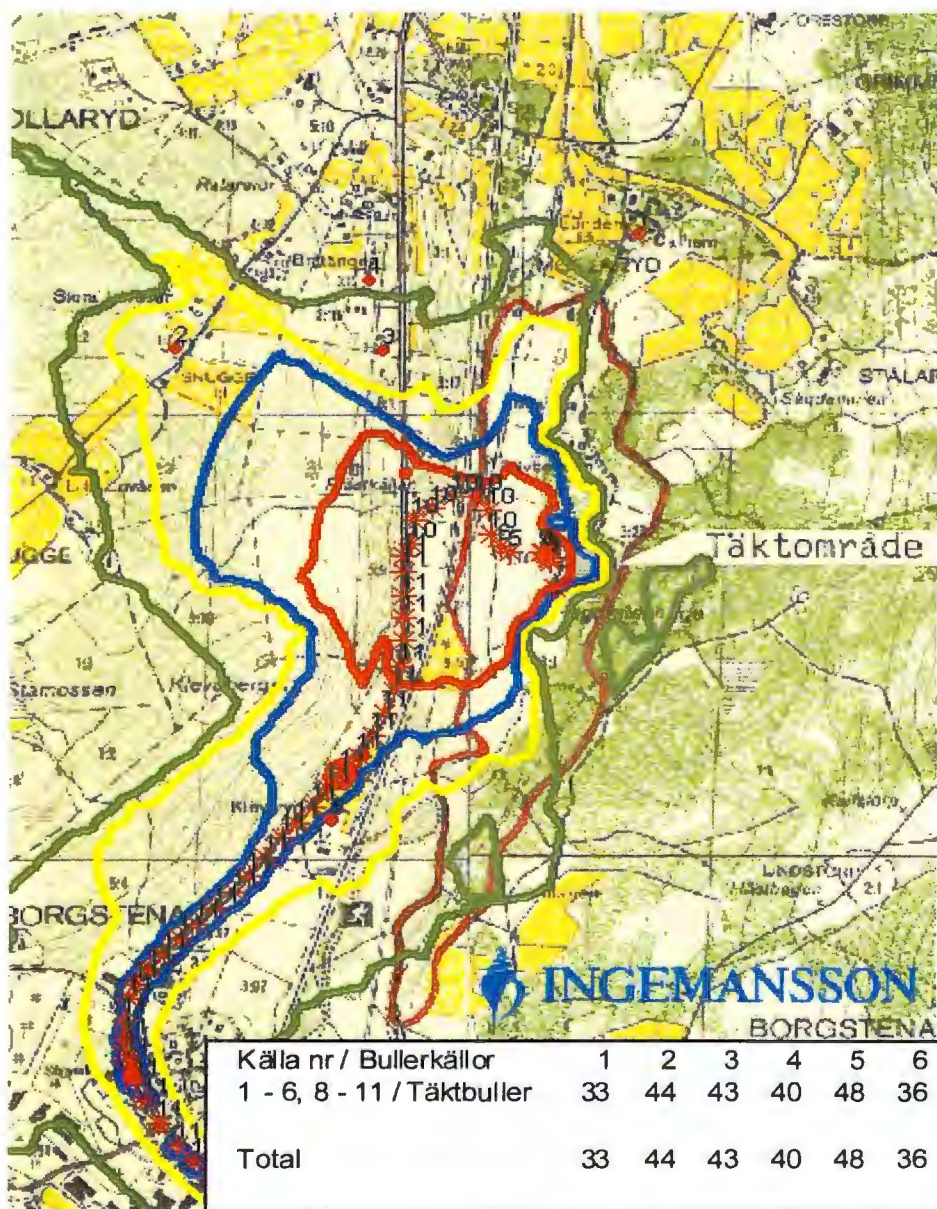
utgörs av området innanför den blå linjen.

Fastigheter i området utanför den blå linjen

har en lägre ljudnivå än vad Naturvårdsverket anger som högsta tillåtna ljudnivå.

40	
45	
50	
55	

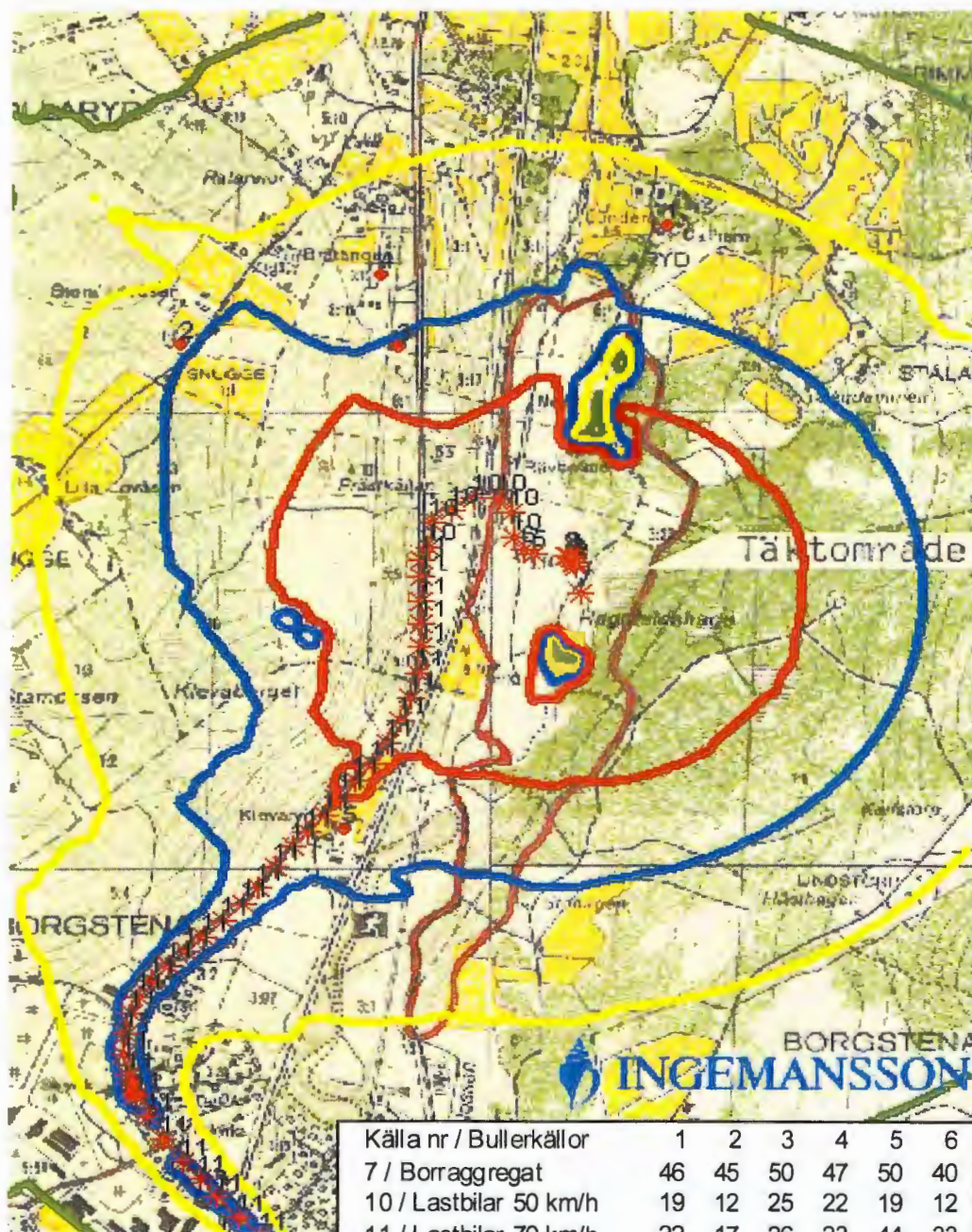
Fall 1



Beräknade ljudnivåer i respektive mätpunkt förr fall 1 är sammanställda i tabellen ovan. Av tabellen framgår att mätpunkt 5, fastigheten Klevaryd 3:95, har den högsta ljudnivån, dock under tillåten nivå på 50 dBA. Fastigheten är inte längre bebodd.

Genom att beräkningsmässigt flytta krossen bakom skyddande bergskärmar erhålls betydande begränsningar av ljudstörningarna på den externa miljön. I beräkningarna har hänsyn inte tagits till materialupplag, på grund av att de ej är stationära. Upplag kan dock ha samma dämpningseffekt då de är "rätt" placerade. Så länge krossen inte är flyttad skall därför materialupplag finnas nordväst om densamma för att beräkningarna skall gälla.

Fall 2



Av fall 2 framgår att ett borraragregat på 30 meters höjd över omgivningen i öppen terräng med s.k. mjuk mark alstrar en ljudnivå på 50 dBA till närmast belägna bostadshus, fastigheten Bråtängen 3:21. Detta får till konsekvens att den totala ekvivalenta ljudnivån vid bostadshuset överstiger Naturvårdsverkets riktlinje med 1 dBA. Mät punkt 5, Klevaryd 3:95, har högre nivå, men den fastigheten är enligt ovan inte bebodd. Då borring sker 30 meter över täktbotten på nivån + 190 m.ö.h. kan således enligt utförda beräkningar all verksamhet inte pågå samtidigt vid de tillfällen då vinden blåser från borraragregatet mot mät punkt 3 i nordväst, s.k. "värsta fall".

När mätning utfördes på plats av Boråshälsan år 1996 var den ekvivalenta ljudnivån vid fastigheten Bråtängen 3:21 lika med 39 dBA. Vid det tillfället fanns skogen kvar mellan tåkten och den berörda fastigheten och huruvida borring pågick eller inte är inte känt. Ändock kan det konstateras att beräknade värden är väsentligt högre än effekten av skogens dämpning och det ljudtillskott som en bormaskinen skulle innebära. Regelmässigt har beräknade ljudnivåer en säkerhetsmarginal, varför ett överskridande med 1 dBA i beräkningsfall 2 kan tolereras och betraktas som en med största sannolikhet acceptabel ljudnivå, < 50 dBA, i verkligheten.

Med iakttagande av krossens placering i förhållande till bergskärm eller materialhögar samt med hänsyn till tid och läge för borringen bedöms bullerstörningarna från tåkten sammantaget inte överskrida Naturvårdsverkets råd och riktlinjer för externt buller för nyetablerad industri.

Damm från verksamheten

Damning utgör normalt inget problem för omgivningen utanför täktområdet. Däremot kan det vara problem för dem som arbetar i tåkten, varför berörd personal undersöks, enligt arbetsmiljölagens bestämmelser. Genom att åtgärder vidtas för arbetsmiljön begränsas också damningsolägenheterna för omgivningen.

Med hänsyn till arbetsmiljön är bormaskinen utrustad med dammsugare och har uppsamling av "borrkaxet".

Damningsproblematiken koncentreras i övrigt väsentligen till verksamheten vid krossen. Stoftutsläpp sker också från siktar, matare mm. Transportbanden är delvis inkapslade och för att ytterligare minska damningen vattenbegjuts kross, siktar och matare vid behov.

Vid bedömningen av damningsolägenheten är grundsynen, enligt ovan, att verksamhet som klarar de hygieniska gränsvärdena för arbetarskyddet också klarar uppställda krav för den externa miljön. Mot bakgrund av erfarenheter från damning i tåkter anses mätmetod för hygieniskt gränsvärde kunna utgöra tillräcklig grund för en bedömning av miljöolägenheterna.

Egenkontrollen har utformats mot bakgrund av de metoder och tillämpningar som gäller för arbetsmiljön inom täktområdet. Tillsammans med instruktioner för dammbekämpning vid utfarter anses arbetsmiljökontrollen utgöra tillräcklig grund för bedömning av de externa miljöolägenheterna enligt miljöbalken.

Radon

För att inte människor skall utsättas för höga strålningsdoser av radon i bergmaterial finns anvisningar från Strålskyddsinstitutet. Olägenheterna av radonavgång regleras i Boverkets författningssamling.

Nedanstående tabell (från BFR T20:1989) visar överslagsmässigt olika intervall för riskbedömning (tillåtna värden) av berg respektive sprängsten (grusmaterial).

"Sprängsten" i tabellen motsvaras av uppkrossat bergmaterial från tabellens "berg".

Dvs. de lägre nivåerna för en riskbedömning av sprängsten beror på ökningen av den exponerade ytan p.g.a. krossning.

Markklass	Markyta	Gammastrålning $\mu\text{R/h}$	Radium - 226 Bq/kg
Högradonmark	berg	> 20 - 30	> 200
	sprängsten	> 15 - 25	> 125
Normalradonmark	berg	8 - 12 till 20 - 30	60 - 200
	sprängsten	5 - 8 till 15 - 25	25 - 125
Lågradonmark	berg	< 8 - 12	< 60
	sprängsten	< 5 - 8	< 25
Borgstena, 0-150 mm		ca 11	
Borgstena, 0-60 mm		ca 11	
Borgstena, fast klyft		12 - 13 (17)	
Borgstena, naturgrus		8 - 10	

Mätningarna visar att samtliga värden ligger inom intervallet 8 - 17 $\mu\text{R/h}$, vilket innebär att marken betecknas som **normalradon mark**. 17 $\mu\text{R/h}$ uppmättes på ett rött bergartsled och andel var liten och utan betydelse för den slutliga krossprodukten



Kemiska produkter och avfall

För maskiner i tåkten åtgår dels diesel samt motor- och hydrauloljor, vilka förvaras i container anpassad för ändamålet. Sprängmedel förvaras ej i tåkten.

Förekommande avfall är främst järnskrot, spilloljor samt hushållsavfall. Omhändertagande av spilloljor och oljerester sker genom hämtning av godkänd entreprenör. Järnskrot lämnas för återvinning och hushållsavfall till kommunen.

För samtliga kemiska produkter, inklusive oljor och bränslen finns aktuellt och uppdaterat varuinformationsblad samlat i pärm, med anteckningar om handhavande och omhändertagande av rester och förorenat material. Ansvarig person finns redovisat i pärmen.

Hushållning med mark och vatten

Borås kommun med ca 100.000 invånare förbrukar beräkningsmässigt, på basis av riksgenomsnittet, ca 800.000 ton ballastmaterial per år.

Nedanstående sammanställning visar produktionen i Borås kommun under år 2002 och 2003 enligt SGU publ. 2003:4 respektive 2004:3.

Naturgrus	Krossprodukter	Övrigt	TOTALT	prod.mängd/ person och år
17.768 ton	302.422 ton	4.236 ton	324.426 ton	3,25 ton
14.707 ton	458.212 ton	879.584 ton	1.352.503 ton	13,5 ton

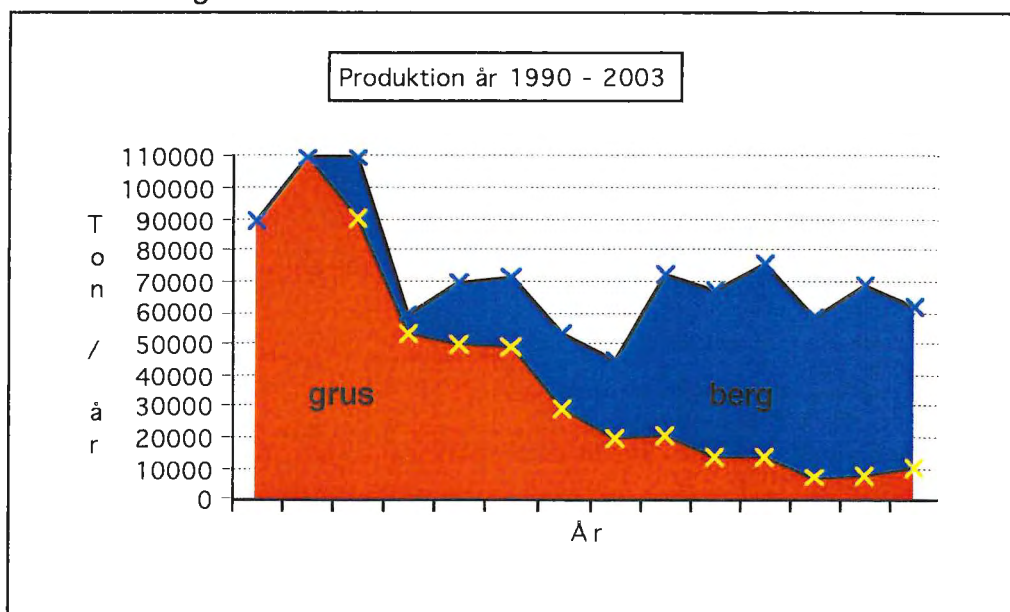
Av ovanstående framgår att mellan åren 2002 och 2003 har produktionen ökat med ca 1 milj. ton. Huvudsakligen beror ökningen på volymen "övrigt", vilken antas utgöras av s.k. entreprenadberg från anläggningsarbeten för Rv 27 och 40. Andelen övrigt bedöms även år 2004 väsentligt överstiga 2002-års nivå.

Bergkrossprodukterna svarar inkl. övrigt för över 90 % av den totala materialproduktionen i kommunen, vilket är över det tidigare uppställda miljömålet på 80%.

Andelen entreprenadberg har under den sista tioårsperioden i Boråsregionen utgjort en väsentlig andel, men mängden har varierat mycket kraftigt. Vid en jämförelse med statistik från andra kommuner framgår också att produktionens variation är ovanligt stor. Detta beror sannolikt helt på den kraftiga utbyggnaden av Rv 27 och Rv 40 under några år.

För en framtida planering bedöms att produktionen av grusmaterial kommer att vara i stort sätt oförändrad och att produktionen av krossmaterial, efter att de stora vägprojekten avslutats, bör kunna beräknas till ungefärligen 450.000 årston, exklusive ca 40 - 50.000 ton entreprenadberg. Med denna utgångspunkt och med en befolkning på 100.000 personer som förbrukar 8 ton/person och år bedöms behovet vara att ytterligare omkring 300.000 årston krossmaterial kan produceras.

Enligt de miljöpolitiska målen skall naturgrus endast användas när ersättningsmaterial saknas. Minskningen av andelen naturgrus av den totala produktionen i Borgstena täkten illustreras i nedanstående figur.



Av figuren framgår att tåktens omställning från grus till bergtäkt varit framgångsrik och varit väsentligt snabbare än vad som gäller för länets eller rikets genomsnittliga täkt. År 1990 producerades i tåkten enbart grusmaterial, vilket idag endast utgör 17 % av den totalt producerade volymen.

För de huvudsakliga användningsområdena inom bygg- och anläggningsindustrin har gruset under tillståndsperioden ersatts av bergkrossmaterial. Grus används idag endast till kvalificerade ändamål som t.ex. sättsand, EU-sand och efter tvättning till mur- och putssand.

Alternativ lokalisering och nollalternativ

Några alternativa lokaliseringar har ej ansetts aktuella då verksamheten pågått på platsen, beträffande grus sedan 50-talet och beträffande berg sedan 90-talets början, och att den nu aktuella ansökan inriktas på en avslutning av verksamheten. Med hänvisning till pågående markanvändning och att verksamheten inte strider mot intentionerna i gällande och föreslagen översiktsplan har alternativa lokaliseringar inte närmare utretts.

Ett nytt lokaliseringsalternativ anses i dagsläget ej vara av primärt intresse då pågående täktverksamhet såväl ur naturvårds- resurs- som ur företagsekonomiska skäl bedöms vara ett bättre alternativ.

Ett nollalternativ innebär att tåkten avslutas och behovet av krossprodukter får täckas från annan täkt. Annan bergtäkt bedöms ej heller innebära mindre miljöstörningar än vad den befintliga medför.

Skyddsåtgärder (möjliga åtgärder)

Mot bakgrund av de synpunkter som framkommit under tiden för samråd är de viktigaste frågorna för skyddsåtgärder främst beträffande buller. Åtgärder för att förbättra varningssignalerna inför sprängning har också efterlysts.

Bullerproblematiken åtgärdas bäst genom en genomtänkt placering av maskiner till bullrande verksamheter. Krossen skall vara placerad bakom bergskärmar eller krossmaterialupplag. Genom tåktens utformning och transportlogistiken är upplagens placering naturligen mellan bergfronten och infarten, varför det är angeläget att utnyttja denna möjlighet till ljuddämpning.

Så länge materialupplag utnyttjas som bullervallar på ett bra och riktigt sätt bedöms inga ytterligare åtgärder vara nödvändiga.

Ytterligare skyddsåtgärder eller försiktighetsmått, utöver det som i framtiden följer av teknikutvecklingen, har inte bedömts vara rimligt eller nödvändigt med hänsyn till vunnen erfarenhet och nuvarande omgivningspåverkan.

Sammanfattning av MKB

Verksamheten beskrivs inledningsvis för respektive arbetsmoment i tåkten. Av samråden har det framkommit att klagomål främst gäller det vanligaste problemområdet buller. Med utgångspunkt från synpunkterna och frågeställningarna vid samråden redogörs i MKB:n för bullersituationen runt täktområdet. Betydelsen av maskiners placering i förhållande till skärmning har understrukits genom bullerutredningen.

Vibrations- och bullerstörningars inverkan på människors hälsa och säkerhet beskrivs med utgångspunkt från beräkningsfall och mätningar. Dessa visar att vibrationer från sprängning och buller från verksamheten kan innehållas vid en god planering av densamma.

Mätning av damm sker enligt de metoder och tillämpningar som gäller för arbetsmiljön, den interna miljön. Metoden bedöms utgöra tillräcklig grund för en bedömning av de externa miljöolägenheterna enligt miljöbalken.

Transporterna till och från tåkten är i direkt proportion till produktionen och bedöms inte kunna förändras med avseende på detta förhållande. Bullernivåerna från den tunga trafiken utgör ej heller en begränsande faktor, se bilaga 6, i den mening att ljudnivåer överskrider gällande riktlinjer.

Natur- kulturmiljön i tåkten och dess omedelbara närmiljön beskrivs kortfattat. För kulturmiljö hänvisas till två rapporter från Riksantikvarieämbetet, UV Väst, vilka tidigare redovisats.

Tåkten är lokaliserad inom område som utgörs av pågående markanvändning och verksamhetens miljöpåverkan har inte föranlett några särskilda åtgärder. Tåkten har också utvecklats på ett gynnsamt sätt från grus- till bergtäkt i samklang med de miljöpolitiska målen.



Foto: Täktfronten mot öster augusti 2005.

Allmänna hänsynsregler

2§ Kunskap med hänsyn till verksamhetens art

Bolaget har god kompetens inom verksamhetsområdet genom lång erfarenhet.

3§ Utföra skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta försiktighetsmått som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Bästa möjliga teknik skall användas.

Föreslagna skyddsåtgärder och kontroller samt försiktighetsmått bedöms vara tillräckliga med hänsyn till omgivningspåverkan.

Miljö kvalitetsnorm (2001:527) för utomhusluft innehålls med avseende på maskin- och bilavgaser.

4§ Lokalisering så att ändamålet kan uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö. Genom genomförda och tillkommande åtgärder anses lokaliseringen begränsa intrång och olägenheter för människors hälsa och miljö.

5§ Hushållning med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning.

Täktens produktutveckling med bergkrossmaterial som ersättning för naturgrus är i linje med gällande miljöpolicy.

6§ Undvika att använda kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljö.

Utöver sprängmedel och petroleumprodukter för maskiners drift används inga kemiska produkter. (Biotekniska organismer förekommer ej.)

Förslag till skyddsåtgärder och villkor

För en begränsning av omgivningspåverkan föreslås följande försiktighetsmått och åtgärder samt villkor till skydd för omgivningen.

Vid sprängning föreslås att koncessionsnämndens beslut skall gälla. Enligt beslutet (nr B217/94, Dnr 229-357-94) får vibrationer till följd av sprängning i det mest utsatta bostadshuset inte överstiga riktvärdet 4 mm/s uttryckt som okorrigerad högsta svängningshastighet i vertikalled.

Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför skyldighet för tillståndshavaren att vidta sådana åtgärder att överskridandet ej upprepas.

Gränsvärdet föreslås utgöras av Svensk Standards riktvärde (SS 460 48 66) för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader.

Frekvensen av mätningarna bör ökas till att vara minst en gång / år vid närmast belägna fastighet Bråtängen 3:21 alternativt även Mollaryd 6:3 (Dalhem)

Den totala ljudnivån från såväl täktverksamheten som från uttransporter av produkter och material skall begränsas så att de inte ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid närliggande bostäder, som riktvärde, än

- 50 dB(A) dagtid (kl. 07.00-18.00)
- 40 dB(A) nattetid (kl. 22.00 - 07.00)
- 45 dB(A) övrig tid.

Särskild uppmärksamhet skall riktas mot ljudutbredningen vid borrning och från krossning. Krossen skall placeras bakom bergskärm eller materialupplag.

Mätning av bullernivån skall ske minst vartannat år vid närmast belägna bostad, fastigheten Bråtängen 3:21.

Damning från verksamhetens alla moment skall förhindras. Uppstår problem med damning från verksamheten åligger det verksamhetsutövaren att vidta åtgärder för att begränsa damningen.

Beträffande mätning av stofthalter föreslås att de metoder och tillämpningar som gäller för arbetsmiljön inom täktområdet, den interna miljön, skall utgöra tillräcklig grund för en bedömning av de externa miljöolägenheterna enligt miljöbalken. Egenkontrollen har utformats mot denna bakgrund. Tillsyningsmyndigheten har också möjlighet att begära revidering av programmet i det fall miljöolägenheter skulle visa sig uppkomma.

Vattenbegjutning skall vid behov ske av vägar och planer samt av upplag. Vid otjänlig väderlek och behov bör transportytor inom täkten samt in- och utfartsvägar också saltas.

Petroleumprodukter skall förvaras i för ändamålet godkända tankar, s.k. ADR-tankar, eller på sådant sätt att hela den aktuella volymen ryms inom tät invallning och utföras så att dess funktion ej äventyras genom vattenfyllning vid nederbörd. Spill skall omhändertas på erforderligt sätt.

Oljehantering, inklusive tankning av fordon och maskiner, får endast ske på sådant sätt att läckage till grundvattnet förhindras, t.ex. ske på hårdgjord yta eller på spillplåtar.

För samtliga eventuella kemiska produkter, inklusive oljor och bränslen skall finnas aktuellt och uppdaterat varuinformationsblad samlat i intern kontrollpärm, med anteckningar om handhavande och omhändertagande av rester och förorenat material. Ansvarig person skall finnas redovisad i pärm.

Borttransport av avfall och i förekommande fall farligt avfall skall ske genom godkänd entreprenörs försorg.

Verksamhetskontroll (Egenkontroll)

Den fortlöpande kontrollverksamheten skall utföras i verksamhetsutövarens egen regi och förslagsvis i enlighet med nedanstående program.

Pärm med drifts- och skötselinstruktion och förteckning över miljöfarliga ämnen, inkl. petroleumprodukter, skall finnas tillgänglig i tåkten. I pärmen skall också finnas anvisningar för åtgärder vid olycka och för avfallshantering inklusive miljöfarligt avfall, se nedan. För miljökontrollen tillsynsansvarig person skall anges i pärmen.

Skulle oförutserbara utsläpp ske eller externbuller/vibrationer från anläggningen avvika från det normala skall detta antecknas av tillsynsansvarig person.

Uppgift om orsak, vidtagna åtgärder, tidpunkt och varaktighet för utsläppet / störningen skall antecknas. Miljöstörning av ovan angivet slag som mer än kortsiktigt riskerar att påverka miljön eller kringboendes hälsa skall omedelbart anmälas till tillsynsmyndigheten.

Uppgifter av intresse för miljösituationen och för villkorskontrollen skall kontinuerligt journalföras och hållas tillgänglig för tillsynsmyndigheten i minst 5 år.

VIBRATIONER

Provtagning och mätstationer	Bråtängen 3:21 alternativt Mollaryd 6:3 (Dalhem)
Analys och mätparametrar	Svängningshastighet i mm/sek.
Analys- och mätmetoder	I enlighet med gällande riktlinjer
Frekvens	Årligen alternativt vid varje sprängtilfälle
Mättid	Under sprängning
Mätvärdeshantering	Införes i journal som sparas i 5 år.
Journalföring	Ev. incidenter införs dagligen i miljödagbok.

EXTERNBULLER

Provtagning och mätstationer	Bråtängen 3:21 eller enligt tillsynsmyndighetens anvisningar.
Analys och mätparametrar	Ekvivalent ljudnivå under 10 min. vid representativa förhållanden
Analys- och mätmetoder	I enlighet med naturvårdsverkets riktlinjer.
Frekvens	Vart annat år eller enligt tillsynsmyndighetens råd.
Mättid	10 minuter / referenspunkt
Mätvärdeshantering	Införes i journal som sparas i 5 år.
Journalföring	Ev. incidenter införs dagligen i miljödagbok.

UTSLÄPP TILL LUFT

Instruktioner för att motverka diffus damning från vägar, planer och upplag skall finnas.

Provtagning och mätstationer	Enligt arbetsmiljölagstiftning.
Analys och mätparametrar	Stofthalten som mg/m ³ luft. Hygieniskt gränsvärde respirabelt damm; 5 mg/m ³ .
Analys- och mätmetoder	Enligt riktlinjer och anvisningar för mätning av respirabelt damm (AFS 2000:3).
Frekvens	Vartannat år eller enligt gällande krav
Mättid	Provuttag under en arbetsdag
Mätvärdeshantering	Införes i journal som sparas i 5 år.
Journalföring	Ev. incidenter införs dagligen i miljödagbok.

UTSLÄPP TILL VATTEN

Provtagning och mätstationer Uppströms och nedströms tåkten i ån Nossan.

Analys och mätparametrar	Följande parametrar bör/skall ingå; -suspenderat material, -totalkväve och -totalhalt extraherbara ämnen.
Analys- och mätmetoder	En anpassning till gängse analysmetod.
Provtyp	Stickprov
Frekvens	Årligen
Provhantering	Enligt anvisningar
Mätvärdeshantering	Införes i journal som sparas i 5 år.
Journalföring	Ev. incidenter införs dagligen i miljödagbok.

RÅVAROR OCH KEMISKA PRODUKTER

För samtliga kemiska produkter, inklusive oljor och bränslen skall finnas aktuellt och uppdaterat varuinformationsblad samlat i särskild pärm, med anteckningar om handhavande och omhändertagande av rester och förorenat material. En förteckning över användningsområde och ungefärlig förbrukning för respektive produkt bör finnas. Ansvarig befattningshavare skall redovisas i pärmen.

Journalföring: Förbrukad mängd under året införes i journal som sparas i 5 år.

FARLIGT AVFALL OCH AVFALL

För farligt avfall skall finnas ansvarig befattningshavare. Sort, mängd, transportör och slutgiltig omhändertagare redovisas i journal som sparas i 5 år.

För övrigt avfall skall redovisas anlitad entreprenör eller motsvarande.

Täktplan och efterbehandlingsplan

Föreliggande planförslag till täkt följer helt planförslaget från år 1997. I jämförelse med planen från år 1997 har täktområdets areal minskats ner. Gällande plan omfattar nedanstående fastigheter. Överstruken fastighet utgår jämfört med gällande täktplan.

~~Borgstena 4:1, 3:1 och 3:29~~

Mollaryd ~~3:10~~, 4:3, 5:14 och 6:1

~~Stålarp 1:1~~

På plankartan har verksamhetsområdet markerats med heldragen röd linje och den ungefärliga gränsen för nuvarande brytfront med grön linje.

Efterbehandlingen följer i de delar som utgår gällande efterbehandlingsplan. För områden inom ansökt tillstånd flyttas i princip avslutningen för etapp I in mot den nya verksamhetsgränsen i öster.

Efterbehandlingen av slänter mot öster i de områden som utgår kommer att vara avslutade före nuvarande tillstånds upphörande, 2007-05-31. De för materialupplag nu utnyttjade planerna utanför här ansökt verksamhetsområde, som ej kräver särskilda åtgärder, bör även framgent kunna utnyttjas som upplagsplatser för mellanupplag eller för färdiga produkter.

Efter avslutad täkt är målsättningen att anslutningen mot befintlig skog i öster ges en så naturlig slänt som möjligt så att plantering för en framtida produktiv skog kan utföras över hela eller delar av täktområdet.

Arbetstider

I Naturvårdsverkets allmänna råd beträffande bullerstörningar rekommenderas att ljudnivåerna vid olika tider på dygnet får uppgå till bestämda maximala nivåer. Störningar från verksamheten och tiden för utövandet kopplas alltså samman på sådant sätt, att högre krav ställs på verksamhet som bedrivs utanför normal arbetstid.

Med iakttagande av gällande restriktioner för ljudnivåer kan verksamhet bedrivas utan krav på speciella arbetstider. **Bolaget anser därför att arbetstiden bör kunna villkoras endast med avseende på störningens art och nivå.**

Mot bakgrund av ovanstående och under förutsättning att ljudnivån begränsas så att Naturvårdsverkets riktlinjer för "Externt industribuller" (SNV RR 1978:5) för nyetablerad industri kan innehållas, **begär bolagen att arbetstiden ej regleras i kommande beslut och i andra hand att täktverksamheten, exkl. utlastning och transporter, får ske mellan kl 06.30 - 18.00 och att utlastning och transporter får ske övrig tid, dock som längst till kl. 22.00.**

Täktavgift

Gällande tolkning av avgiftsreglerna för täktavgift innebär att täkter med en total volym överstigande 200.000 ton har samma årliga avgift. Det finns mot denna bakgrund ingen anledning att begränsa årlig exploateringsvolym eller ange för låg nivå för att senare riskera att "volymstilldelningen tar slut" innan tillståndet upphör.

Av nämnd anledning ansöks nedan om en mängd av ca 0,5 milj fm³, dvs inkl. eventuellt otjänligt material. Av volymen bedöms omkring 50 - 100.000 fm³, utgöras av grusmaterial och ca 400 - 450.000 fm³ utgöras av bergmaterial. Detta motsvarar ca 180.000 ton grus och ca 1.190.000 ton berg. I ansökan nedan har mängden avrundats uppåt till närmaste 100.000-tal.

Ansökan

Med ovanstående beskrivning av arbetsföretaget som underlag ansöker bolaget enligt miljöbalken om tillstånd till grus- och bergtäkt med tillhörande verksamheter på fastigheterna Borgstena 3:1, Mollaryd 4:3, 5:14 och 6:1 i Borås och Herriungå kommun, i enlighet med föreslagna villkor för en tid av femton år räknat från nuvarande tillstånds utgång eller fram till 2022-05-31.

Tillstånd begärs för en mängd av ca 1,2 miljoner ton bergmaterial och ca 200.000 ton grusmaterial.

Materialåtervinning beräknas, i begränsad omfattning, ske inom verksamhetsområdet.

Fristad Express AB kommer att driva verksamheten med hänsyn till och i enlighet med redovisade förslag till skyddsåtgärder och villkor.

Länsstyrelsens ansökningsblankett bilägges.

Geologkonsult augusti 2005

Sökande (namn, adr, tfn, person/organisationsnr)

Namn

Fristads Express AB

Adress

Box 84 513 21 FRISTAD

Telefon

033- 22 23 70

Person/org.nr

556122-0046

Ansökan, om täktillstånd enligt 12 kap. Miljöbalken

Datum

2005-08-24

ifylls av länsstyrelsen

Ek-blad.....	Nr	Koordinater
Nederb-omr.		X
		Y

Länsstyrelsen i

Västra Götalands län

Täktverksamhet enligt 12 kap. Miljöbalken

Dnr för tidigare tillstånd

 Ny täkt Fortsatt täkt Övertagande av täktillstånd Utvidgad täkt Förändrad verksamhet vid täkt med tillstånd

233-9326-98

 Verksamhetsbeskrivning rörande krossanläggning bifogas Verksamhetsbeskrivning rörande asfaltsverk/oljegrusverk bifogas

1 Identifieringsuppgifter

Fastighet/er (namn, registerbeteckning)			
Borgstena 3:1 och Mollaryd 4:3, 5:14 samt 6:1			
Socken/Församling		Kommun	
		Borås och Herrljunga	
Fastighetsägare (namn)	Bostadsadress	Postnummer och ortsnamn	Telefon
se täktplan			
Kontaktman/Exploator (namn)	Bostadsadress	Postnummer och ortsnamn	Telefon
Leif Stigson	Fristads Express AB		033-22 23 70
<input type="checkbox"/> Kopia av gällande bevis om dispositionsrätt över verksamhetsområdet bifogas ej om fastighetsägaren är sökande)			

2 Täkttyp

Lösa avlagningar							
<input type="checkbox"/> Sten	<input type="checkbox"/> Grus	<input checked="" type="checkbox"/> Sand	<input type="checkbox"/> Morän	<input type="checkbox"/> Lera	<input type="checkbox"/> Matjord	<input type="checkbox"/> Torv	<input type="checkbox"/>
Fast berg							
<input checked="" type="checkbox"/> Granit / Gnejs	<input type="checkbox"/> Diabas	<input type="checkbox"/> Skiffer	<input type="checkbox"/> Sandsten	<input type="checkbox"/> Kalksten	<input type="checkbox"/> Kvarts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3 Beskrivning av verksamhetsområdet och dess exploatering

Kartmaterial (se bilagda anvisningar)		Ekonomiska kartan	
<input checked="" type="checkbox"/> Topografiska kartan	<input type="checkbox"/> (fastighetskartan)	<input type="checkbox"/> Flygfoton	<input type="checkbox"/> Skiss <input checked="" type="checkbox"/> Täktplan
Övervakningar m.m.			
<input type="checkbox"/> Geologi	<input type="checkbox"/> Hydrologi	<input type="checkbox"/> Vegetation	<input type="checkbox"/> Särskild dokumentation <input type="checkbox"/> Behövs utr. <input type="checkbox"/> Göra lista
Brytningsområdets areal	Högsta grundvattennivå vid täktbottens lägsta punkt		} i förhållande till befintlig punkt ³
ca 60.000 m ²	ca 1 - 2 m under täktbotten		
Volym uttagbart material inom brytningsområdet		Beräknat årligt uttag	
ca 550.000 m ³ fast mått		50 - 100.000 ton/år	
Fyndighetens exploatering	Datum då brytningen beräknas börja		
	pågår		
Råmaterialpris	Datum då brytning och efterbehandling beräknas bli avslutade		
	ca 2025		
Användning			
<input checked="" type="checkbox"/> Byggnadsändamål	<input checked="" type="checkbox"/> Väg	<input type="checkbox"/> Utfyllnader	<input type="checkbox"/> Jordförbättring <input type="checkbox"/> Energi <input type="checkbox"/>

¹ Utöver brytningsområdet även område som erfordras för brytningens ändamålsenliga bedrivande, exempelvis mark för insynsskydd, upplag, skrotstenstippar, avbrytningsmassor samt för byggnader och maskiner.

² Område inom vilket materialuttaget skall ske.

³ Om möjligt angiven i rikets höjdsystem. I annat fall bör en varaktig markering anbringas i form av jordfast sten eller

4 Efterbehandling se täktplan

Områdets förväntade framtida användning		Friluftsk- aktivitet	Vattenspegel (fiskdamm, viltvatten)
<input checked="" type="checkbox"/> Skogsmark	<input type="checkbox"/> Jordbr-mark	<input type="checkbox"/> Byggn-mark	<input type="checkbox"/>
Släntlutning (brantaste)	Grässådd (växtslag)	Plantering (växtslag)	

5 Underlag för beräkning av säkerheten (säkerhet för efterbehandling infordras som regel) se täktplan

Lösa avlagringar	Areal, m ²	Kostn/m ³	Belopp, kr	Fast berg Transporter av skrotsten till tipplatser o d (enligt karta)	Areal, m ²	å-pris	Belopp, kr
Släntjusteringar				Planering av släntjustering av skrotstenstippar			
Planering av täktbotten				Avjäming av schaktväggarnas krön samt ev terrassering genom pallsprängning			
Plantering av skog				Grässådd och/eller plantering av skog			
Grässådd				Övriga åtgärder			
Övriga åtgärder							
Summa kronor				Summa kronor			

6 Verksamhetsbeskrivning - bifogas

7 Upplag

Materialslag	Maximal volym, m ³	Upplag av drivmedel och smörjmedel sker på följande sätt se täktplan
0 - 18	10.000	
0 - 30	10.000	
0 - 150	15.000	

8 Åtgärder till förhindrande av damm, buller och vattenförorening

Dammbekämpande åtgärder vid sorteringsverk, upplag, tillfartsvägar o d	Vattenbegjutning	
Bullerdämpande åtgärder vid siktning, borring, sprängning o d	<input checked="" type="checkbox"/> Avskärmade slänter, vallar e d finns	Höjd, m <input checked="" type="checkbox"/> Borrmaskinerna har ljuddämpare
Åtgärder till förhindrande av vattenförorening vid upplag av oljor o d	se täktplan	

9 Arbetstider m m

	Sommartid	Vintertid	Övriga upplysningar
	Mellan kl - kl		
Måndagar - fredagar	06.30	18.00	se täktplan

Fristads Express AB / Geologkonsult




(Sökandens namnteckning)


 Bertil Hellgren

Tillhör länsstyrelsen i
 Västra Götalands län beslut
 2006-05-05
 557-44498-2005
 Enligt uppdrag











AA

Täktplan Borgstena 3:1, Mollaryd 4:3, 5:14 och 6:1
 Revidering augusti 2005

-  Verksamhetsområde
-  Brytfront, ungefärligt läge juli. 2005.
-  Brytningsriktning

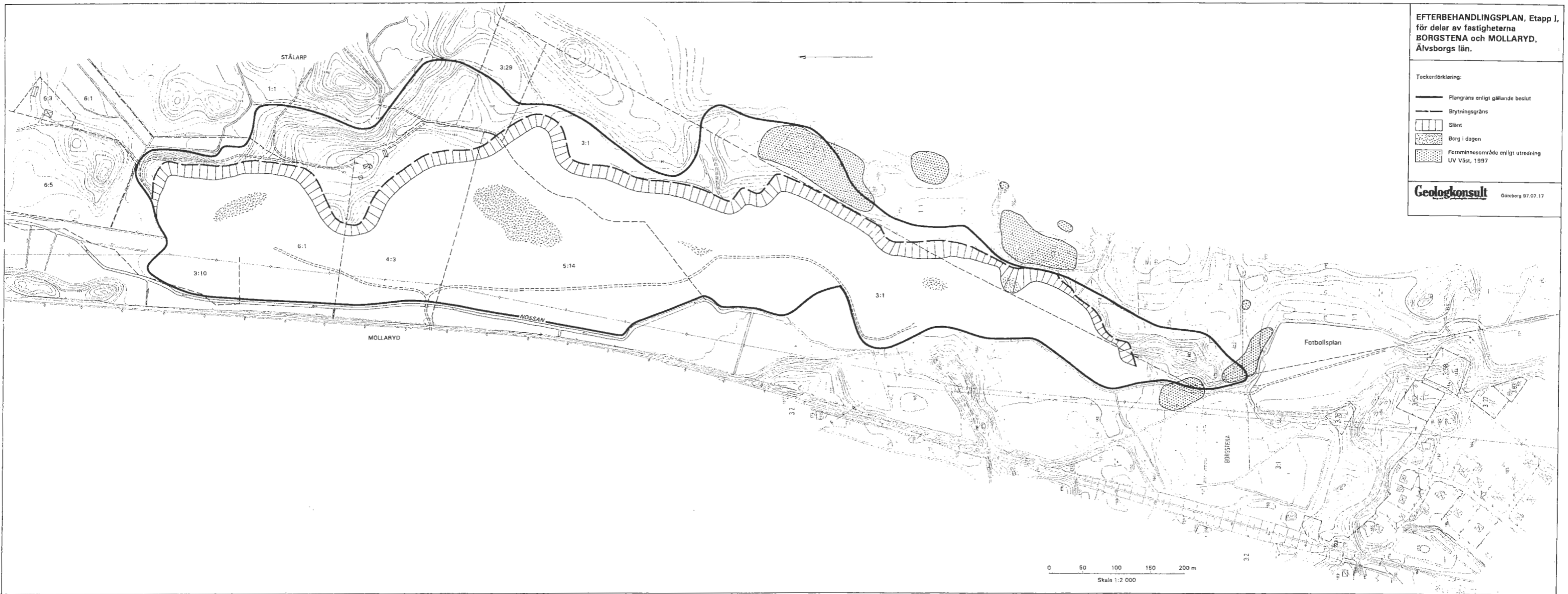
GRUNDKARTA, grustäktplan, för delar av fastigheterna BORGSTENA och MOLLARYD, Älvsborgs län.

Teckenförklaring:

-  Plangräns enligt gällande beslut
-  Brytningsgräns (ungefärligt läge 1997)
-  Område inom vilket brytning ej var aktuell, enligt beslut 1990-04-24
-  Etappgräns
-  Slänt
-  Täktverksamhet pågår
-  Berg i dagen
-  Efterbehandlat område
-  Avbanat område
-  Förtminnsområde enligt utredning UV Väst, 1997

Geologkonsult Göteborg 97.07.17





**EFTERBEHANDLINGSPLAN, Etapp I,
för delar av fastigheterna
BORGSTENA och MOLLARYD,
Älvsborgs län.**

- Teckenförklaring:
- Plangräns enligt gällande beslut
 - - - - - Brytningsgräns
 - ▨ Slätt
 - ▤ Berg i dagen
 - ▧ Fornminnesområde enligt utredning UV Väst, 1997

Geologkonsult Göteborg 97.07.17

0 50 100 150 200 m
Skala 1:2 000

Bilagor:

1. Protokoll från tidigt samråd
2. Samrådsredogörelse från tidigt samråd.
3. Beslut om betydande miljöpåverkan, Länsstyrelsen Västra Götaland.
4. Protokoll från utökat samråd
5. Vibrationer från sprängning år 2002 och 2004
6. Bullerutredning 2005
7. Resultat från hälsoundersökning beträffande kvartsdamm.
8. Vattenanalyser år 2004 och 2005

Protokoll från tidigt samråd ang. Fristad Express AB:s täkt i Borgstena.

- Leif Stigson (LS) hälsar välkomna och inleder med att presentera Bertil Hellgren (BH) från Geologkonsult, Jenny Pleym (JP) från Miljöskyddskontoret Borås stad samt Per-Olof Martinsson (POM) från länsstyrelsen.
- BH förklarar att den volym som finns angiven i Fristad Express AB:s (FE) nuvarande tillstånd kommer att ta slut innan tillståndstiden löper ut, därav kommer en ny ansökan om täktillstånd att utformas.
- BH visar på behovet av material produktion, visar att i genomsnitt gör varje individ åt c:a 8 ton ballastmaterial per år. BH presenterar myndigheternas miljömål att naturgrus användningen skall minska och att användningen av bergmaterial skall öka. Produktionsvolymerna i Borgstena följer väl dessa miljömål.
- Den nya ansökan om täktillstånd omfattar material som ligger inom det nuvarande täkt området. Delar i söder och norr av den nuvarande täkten kommer att plockas ur förslag till ny täktplan.
- BH går igenom de miljöstörningar som täktverksamhet orsakar, dessa är i huvudsak vibrationer, buller, damm, naturmiljön samt störningar relaterade till transporter.
- Rikt och gränsvärden gällande vibrationer och buller presenteras. Synpunkter från berörd part framförs angående att ett nytt hygge kan ha påverkat den buller mätning som är gjord 1996. Del av de närboende vidhåller att det nya kalhygget har inneburit en stor förändring för vissa.
- Grundvattennivån i täkten är i nivå med ån Nossan .
- BH talar om att FE är skyldiga att bifoga synpunkter från berörda parter som framförs under dagens möte i sin ansökan till Länsstyrelsen.
- Fråga uppkommer angående hur stor varje enskild salva som sprängs är. I Borgstena-täkten är salvorna som sprängs vanligtvis i storleksordningen 15 till 20 000 ton.
- FE har inte kallat boende utmed Snuggevägen till det tidiga samrådet då det bedömdes att de ej var berörda. På mötet framkom att boende utmed denna väg upplever sig berörda vilket medför att FE bör överväga detta i det fortsatta arbetet.
- Närboende framförde att de på ett bättre sätt vill bli förvarnade inför sprängningar i täkten.
- Möjligheten att flytta materialupplag närmare utfarten till täkten för att skapa en bullerdämpning diskuterades.
- FE ska överväga att placera skut som ska knackas i skydd av bergskärmarna för att minimera buller från knackning.
- BH skall överväga behovet av besiktning av byggnader på fastigheter i närheten av täkten.
- Tidsperioden för brytning i täkten kommer att vara 15 år i tillståndsansökan.
- JP understryker att det är Borås stad som är tillsynsmyndighet för hela täkten även då större delen ligger i Herrljunga kommun, detta innebär att de ska se till att FE följer de riktlinjer de är ålagda att följa samt att hörsamma eventuella klagomål om de är relevanta.
- POM förklarar hur det vidare arbetet hos länsstyrelsen fortskrider samt att alla handlingar rörande ärendet finns tillgängliga hos länsstyrelsen samt hos Borås och Herrljunga kommuner.

Borgstena 2004-11-16

Carl Johan Stigson

Närvarolista för tidigt samråd i Borgstena

Sivert Eriksson
Ove Andersson
Karl Andersson
Harry Fritioff
Mickael Andersson
Goffrey Sääf
Brigitte Asp
Peter Wernklev
Susanna Magnusson
Margitta Palm
Carola Carlsson
Björn Carlsson
Anders Helstad
Thomas Weimann
Christian Magnusson
Yvonne Magnusson
Lars-Olof Wernklev

Per-Olof Martinsson, Länsstyrelsen (POM)
Jenny Pleym, Borås kommun (JP)
Sune Stigson, Fristad Express AB
Bertil Helligren, Geologkonsult (BH)
CarlJohan Stigson, Fristad Express AB
Leif Stigson, Fristad Express AB (FE)

Länsstyrelsen Västra Götaland
Naturvård och Fiske
Att. Anne-Catherine Anehammar
462 82 Vänersborg

Göteborg 2004-12-20

Begäran om tidigt samråd och beslut om ev. betydande miljöpåverkan enligt miljöbalken 6:4 för Fristads Express AB:s täktverksamhet på fastigheterna Borgstena 1:1 mfl i Herljunga och Borås kommuner.

Fristads Express AB, avser att fortsätta täktverksamheten å rubricerade fastigheter enligt tidigare planer. Syftet med kommande ansökan är att förlänga tiden för tidigare tillståndsgivet område.

Gällande tillstånd (Dnr 233-9326-98) löper fram till 2007-05-31 och omfattar uttag av 450.000 ton berg och sand. Exploateringstakten har varit snabbare än vad som bedömdes vid ansökningstillfället varför övre gränsen för den tillståndsgivna volymen kommer att nås fortare än beräknat.

Genomförande.

Tidigt samråd har, 2004-11-16, genomförts med de som kan anses vara berörda av verksamheten, se närvarolista i bilaga..

Vid mötet redovisades företagets planer och dess förväntade miljökonsekvenser, se bilagda protokoll.

Inkomna yttranden och synpunkter från berörda närboende.

Några synpunkter utöver vad som framkom vid samrådet har till och med dags dato ej framförts.

De synpunkter som lämnades vid mötet -antecknade i protokollet- kommer att beaktas vid det fortsatta arbetet med miljökonsekvensbeskrivning och ansökan.

Mot bakgrund av ovanstående redogörelse jämte bilaga anses tidigt samråd med närboende genomfört.

Med vänlig hälsning
Fristads Express AB / Geologkonsult

Bertil Hellgren



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Naturvårds- och fiskeenheten
Per-Olof Martinsson
031-60 52 29
per-olof.martinsson@o.lst.se

Beslut
2005-03-17

Diarienummer
541-537-2005

Sida
1(3)

Fristads Express AB
Box 84
513 21 Fristad

Betydande miljöpåverkan från täktverksamhet på fastigheterna Borgstena 1:1 m fl i Borås och Herrljunga kommuner

BESLUT

Länsstyrelsen bedömer att den planerade täktverksamheten på fastigheterna Borgstena 1:1 m fl i Borås och Herrljunga kommuner kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär enligt 6 kap 5 § miljöbalken (MB) krav på att den kommande ansökningen om täkttillstånd skall föregås av utökat samråd med miljökonsekvensbedömning. Vid ett sådant förfarande skall den som avser att bedriva verksamheten samråda med övriga statliga myndigheter, de kommuner, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda. Samrådet skall avse verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen.

REDOGÖRELSE FÖR ÄRENDET

Ni har haft tidigt samråd enligt 6 kap 4 § MB med berörda enskilda och med Länsstyrelsen om att bedriva fortsatt täktverksamhet på fastigheterna Borgstena 1:1 m fl i Borås och Herrljunga kommuner.

SKÄLEN FÖR LÄNSSTYRELSENS BESLUT

Enligt 6 kap 4 § MB skall alla som avser att bedriva verksamhet eller vidta någon åtgärd som kräver tillstånd eller beslut om tillåtlighet enligt denna balk eller enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av balken, tidigt samråda med berörda enskilda och med Länsstyrelsen. Efter samrådet skall Länsstyrelsen besluta om verksamheten eller åtgärden kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

I ett beslut enligt 4 § tredje stycket om att betydande miljöpåverkan kan antas får länsstyrelsen ställa krav på att även andra jämförbara sätt att nå samma syfte skall redovisas när alternativa utformningar som avses i första stycket redovisas.

Följande omständigheter innebär att täkten kan antas medföra betydande miljöpåverkan enligt MB:

Enligt förordningen (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar, bilaga 1, skall täktverksamhet som omfattar produktion av mer än 25 000 ton material per år alltid antas medföra betydande miljöpåverkan. Produktionen i den aktuella täkten omfattar ca 50 000 ton per år.

MKB

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) skall godkännas av Länsstyrelsen.

Enligt 6 kap 7 § MB skall en miljökonsekvensbeskrivning för en verksamhet eller åtgärd som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan innehålla de uppgifter som behövs för att uppfylla syftet enligt 3 §, däribland

1. en beskrivning av verksamheten eller åtgärden med uppgifter om lokalisering, utformning och omfattning,
2. en beskrivning av de åtgärder som planeras för att skadliga verkningar skall undvikas, minskas eller avhjälpas, t ex hur det skall undvikas att verksamheten eller åtgärden medverkar till att en miljö kvalitetsnorm enligt 5 kap överträds,
3. de uppgifter som krävs för att påvisa och bedöma den huvudsakliga inverkan på människors hälsa, miljön och hushållningen med mark och vatten samt andra resurser som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra,
4. en redovisning av alternativa platser, om sådana är möjliga, samt alternativa utformningar tillsammans med dels en motivering varför ett visst alternativ har valts, dels en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd, och
5. en icke-teknisk sammanfattning av de uppgifter som anges i 1-4.

I ansökningsen om tillstånd till täktverksamhet skall det framgå att de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap MB kommer att uppfyllas. I ansökningsen skall också ges förslag till kontroll av verksamheten.

Under samrådet har det framkommit att bl a följande aspekter är särskilt viktiga att behandla i MKB:

En redogörelse för i vilken mån bergkross eller återvunnet material kan användas till det planerade huvudsakliga användningsområdet för täktmaterial. Naturgrus skall enligt beslut från riksdag och regering endast användas när ersättningsmaterial saknas.

Boende nordväst om täkten framförde vid samrådet att bullersituationen försämrats efter en genomförd avverkning mellan täktområdet och deras bostäder. En bullerutredning behöver tas fram som klargör nuvarande förhållanden och förutsättningarna för att minimera bullerstörningar.

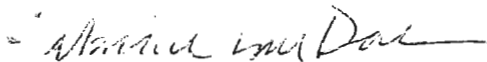
ÖVRIGA UPPLYSNINGAR

Ansökan om täktverksamhet med tillhörande MKB skall ha kommit in till Länsstyrelsen inom sex månader. Har inte ansökan inkommit inom den angivna tiden kan länsstyrelsen komma att förelägga om efterbehandlingsåtgärder enligt tidigare gällande villkor.

Eventuella ansökningshandlingar skall inges till Länsstyrelsen i 6 exemplar.

Detta beslut kan inte överklagas särskilt.

I detta ärende har Katarina van Berlekom beslutat och Per-Olof Martinsson varit föredragande.



Katarina van Berlekom



Per-Olof Martinsson

Bilaga:

Ansökningsblankett

Utmärkning av täktområde

Kopia till:

Pärmen

Mhn, Borås och Herrljunga

Protokoll för Utökat samråd Borgstena berg- och grustäkt

- Leif Stigson (LS) från Fristad Express (FE) hälsar välkomna och inleder med att presentera Bertil Hellgren (BH) från Geologkonsult, Helena Winsell från Herrljunga kommun samt Per-Olof Martinsson (POM) från länsstyrelsen. Enligt överenskommelse kommer Jenny Pleym (JP) från Miljöskyddskontoret Borås stad något sent på grund av förhinder.
- BH inleder med att gå igenom synpunkter som uppkommit under det Tidiga samrådet samt synpunkter som kommit till kännan inför detta möte. Dessa punkter var att information ang. sprängning av berg inte har nått fram till en berörd utmed Snuggevägen, att lastbilar kör för fort på allmän väg, att krossningsarbete under våren har påbörjats väldigt tidigt på morgonen samt en oro för vibrationer i samband med sprängningar. BH ber att få återkomma till dessa punkter längre fram under mötets gång, en diskussion angående trafik på allmän väg förs direkt.
- BH visar karta på det nya tilltänkta brytområdet med avstånd till närliggande fastigheter samt det nya mindre täktområdet.
- BH går igenom och visar kart material på den buller utredning som är gjord av företaget Ingemansson. Utredningen är gjord som ett "värsta fall" scenario som innebär att alla enheter är i drift samtidigt och att vindriktningen är riktad mot respektive mätpunkt.
- Buller utredningen visar att mätpunkt nr. två ligger inom buller ramen 55 dBA, vid denna beräkning är krossanläggningen flyttad från dagens läge in i skydd av bergskärm.
- Fråga angående tillförlitligheten i de beräknade buller nivåerna, BH svarar att de beräknade värdena alltid är högre än manuella mätningar i terrängen. Detta beror på att de beräknade värdena är gjorda i "värsta fall" beskrivet ovan.
- Synpunkter framkommer angående kraftiga vibrationer i fastigheter nordväst om tälten vid sprängningar, mätningar kommer ske vid nästa spräng tillfälle i någon av dessa fastigheter. BH går igenom de riktvärden för vibrationer som finns angivna i Svensk Standard, här framgår riktvärden fastigheter bör klara innan skador uppstår. Riktvärdet är 4 mm/s samt ett gränsvärde på 6 mm/s.
- Undran uppkom huruvida upprepade vibrationer ger en ökad risk för skador på byggnader. BH uppger att det inte finns några värden som visar på att så skulle vara fallet. Ytterligare oro för vibrationer framkom samt en önskan att mätningar skall ske oftare i framtiden. Detta skall beaktas av FE.
- Närboende uttrycker undran över trovärdigheten i de vibrationsmätningar som görs. POM svarar att mätningarna görs av ackrediterade företag och att det inte finns någon anledning att misstro dessa samt att uppgifter på sprängningar måste dokumenteras och arkiveras.

- Den tuta som används direkt före en sprängning hörs nuförtiden inte, den har upplevts ljuda högre tidigare. FE ska tillse att tutan fungerar som den ska och att den ska om möjligt placeras högre för bättre ljudspridning.
- BH svarar på fråga från förra mötet ang. besiktning av fastigheter. De fastigheter som ligger på ett avstånd från tunkten vilket kan medföra vibrationer på mer än 9 mm/s skall besiktigas.
- FE arbetar kontinuerligt med att minska det buller som uppstår i tunkten, nu närmast kommer man att byta från stål till gummi galler i den stora sikten.
- Fråga framförs huruvida Nossans vatten förorenas av verksamheten i tunkten. BH svarar att den enda möjliga föroreningskällan är från sprängämnet, vilket kan medföra förhöjda värden av kväve. Dock ses inte detta som en risk idag då det visat sig att det mesta av kvävet följer med bergmaterialet ut från tunkten. Mätningar görs dock i Nossan varje år, dessa visar inte på några spår av förändringar.
- Mötet avslutas.

Borgstena 10 maj 2005

Närvarolista Utökat samråd Borgstena berg- och grustäkt

Namn:

Yvonne Magnusson
Christian Magnusson
Anders Helstad
Åke Arvidsson
Harry Fritioff
Karl Andersson
Birgitte Asp
Geffrey Säaf
Toivo Piironen
Sivert Eriksson
Helena Winsell
P-O Martinsson
Anders Weimann
Thomas Weimann
Margitta Palm
Ove Andersson
Jenny Pleym
CarlJohan Stigson
Leif Stigson

Berörd fastighet:

Solliden
Solliden
Björkäng
Heljesgården, Mollaryd
Lyckåsvägen 5
Lyckåsvägen 3
Asphem, Mollaryd
Asphem, Mollaryd
Dalhem, Mollaryd
Ekliden, Mollaryd
Herrljunga kommun
Länsstyrelsen
Tomtahagen, Mollaryd
Tomtahagen, Mollaryd
Nyhem, Mollaryd
Ledsgården, Mollaryd
Borås Stad
Fristad Express AB
Fristad Express AB



VA-BYRÅN Hans Ericson AB • Sonatgatan 13 B • 504 71 Borås • Tel/Fax 033-12 31 11 Mobil 0703-42 31 11

Fristad Express AB

Box 84

513 21 Fristad

Borgstena

Vibrationsmätning vid sprängningsarbeten i bergtäkt

Mätplats: Stälarp 1:6 grundmur vid inkommande vibrationer
i sydväst

Riskanalys: grundläggning på berg betong- trästomme
avstånd c:a 500 m
 $V_{500} = 15 \text{ mm/s}$

Registrerad vibration 2002-06-14 kl 14:56 = 0.6 mm/s

Borås 2002-10-08

VA-Byrån AB

Hans Ericson

VA-BYRÅN Hans Ericson AB • Sonatgatan 13 B • 504 71 Borås • Tel/Fax 033-12 31 11 Mobil 0703-42 31 11

Fristad Express AB
Box 84
513 21 Fristad

Borgstena

Vibrationsmätning vid sprängningsarbeten i bergtäkt

Mätplats: Mollaryd 6:3 grundplatta

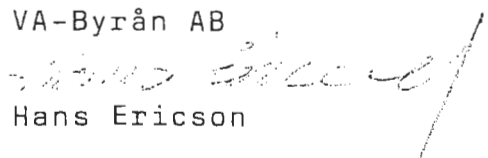
Risakanalys: grundläggning på berg grundmur av betong trästomme
avstånd c:a 600 m

$V_{600} = 15 \text{ mm/s}$

Registrerad vibration 2004 11 15 kl 15:05 = 3.1 mm/s

Borås 2004 12 17

VA-Byrån AB


Hans Ericson

Projektrapport



INGEMANSSON



Grus-och bergtäkt på fastigheterna Borgstena och Mollaryd

Bullerutredning 2005

Projekt: 12-01811
Rapport 12-01811-r-A
Antal sidor: 14
Bilagor: Inga

Uppdragsansvarig Peter Bengtson

Göteborg 2005-05-09

Ingemansson Technology AB
Box 276, SE-401 24 Göteborg, Sweden
Phone +46 31 774 74 00
Fax +46 31 774 74 74
www.ingemansson.com

Grus-och bergtäkt på fastigheterna Borgstena och Mollaryd

Bullerutredning 2005

Uppdragsgivare: Fristads Express
Leif Stigson
Box 84
513 84 Fristad
Tel: 033-222370

Uppdrag: Att beräkna ekvivalenta ljudnivåer från verksamheten till omgivningarna runt grus-och bergtäkten.

Sammanfattning: För att säkerställa Naturvårdsverkets riktlinjer på 50 dBA ekvivalent ljudnivå under dagtid rekommenderas att borrhaggatet inte skall vara i drift samtidigt som övrig verksamhet inom bergtäkten.

Det är inga stora överskridanden som beräknas men de ekvivalenta ljudnivåerna är beräkningsmässigt för höga i mätpunkterna 3, fastighet Bråtängen 3:21 och mätpunkt 5, fastighet Klevaryd 3:95. I de övriga fyra mät- eller beräkningspunkterna innehålls riktvärdet.

Lastning och uttransporter av material till marknaden startar före klockan 07.00 på morgonen och inkräktar därmed på natten vilket innebär ett skärpt riktvärde på 40 dBA. Detta klaras inte i mätpunkt 4, fastighet Bråtängen 3:15 är det utlastningen på planen i täkten som ger för höga ekvivalenta ljudnivåer och i mätpunkt 5, fastighet Klevaryd 3:95 är det lastbilstrafiken på väg söderut som dominerar. Här skall påpekas att vi inte studerat några andra fordon på vägen varför det totala bullret mycket väl kan vara högre i mätpunkt 5.

Vi vill påpeka att de beräkningar som utförts beskriver så kallade värsta fall. Med detta menas att det är 360° medvind hela tiden och att alla maskiner är i drift samtidigt. Det är således inga medelvärden under lång tid som redovisas.

Handläggare:

Kvalitetskontroll:

Peter Bengtson

Sonny Berndtsson

Innehåll

1.1. Underlag.....	4
2. Ljudkrav.....	4
3. Beräkningar	5
3.1. Metod	5
3.2. Beräkningsunderlag.....	6
3.3. Tåktens placering	7
4. Beräkningsresultat	9
4.1. Dagtid – höjd + 190 meter	9
4.2. Dagtid – höjd + 175 meter	12
4.3. Dagtid – höjd + 160 meter	12
4.4. Dagtid – Skutknackning	13
4.5. Nattid.....	14

Fristad Express AB, Fristad, ämnar ansöka om fortsatt verksamhet i bergtåkten på fastigheterna Borgstena och Mollaryd, Borås och Herrljunga kommun. Tåktverksamheten med grus har varit i drift under ca 50 år i området och med berg ca 15 år .

Fristad Express ansöker om förnyat tillstånd för verksamheten för 10 år och omfattar en genomsnittlig kvantitet av 400 000 ton årligen. Det maximala uttaget under tidsperioden beräknas till 500 000 ton för enstaka år.

Den tunga verksamheten i tåkten pågår under dagtid 07.00 – 18.00.

De aktuella fastigheterna runt tåkten ligger i norr, väst och syd. De sex mätpunkterna som utgör beräkningspunkter i denna bullerutredning är valda tillsammans med Geologkonsult Bertil Hellgren, Göteborg, som skrivit MKB texten.

Här nedan sammanfattas de maskiner som ingår i den normala verksamheten.

Förkross med grävmaskin, efterkross och sorteringsverk med hjullastare, siktstation med hjullastare, borrhaggat av konventionell topphammartyp, hjullastare som lastar på fordon som skall ut på marknaden. Arbetet sker normalt mellan klockan 07.00 – 18.00 på vardagar.

Borrhaggatet är i drift ca 8 veckor per år.

Arbetet med att lasta bilarna som skall ut med material på marknaden startar normalt något tidigare på morgonen, ungefär klockan 06.30.

Ut- och intransporter med fordon sker med samma antal fordon som tidigare. Här kommer således ingen förändring att ske jämfört med dagsläget. En trafikbullerberäkning för tåktfordonen har utförts och redovisas i bullerutredningen för de vägvsnitt som trafikeras av fordonen.

1.1. Underlag

Från Geologkonsult Bertil Hellgren, Göteborg, har kartmaterial som visar tåktens placering och de fastigheter som utgör beräkningspunkter i aktuellt område erhållits.

Referensljudnivåerna för de ingående maskintyperna är hämtade från Svedala Arbrå, samt bergtäkter, stenbrott e t c som ingår i Ingemanssons databaser.

2. Ljudkrav

Vi har utgått från statens naturvårdsverk råd & riktlinjer 1978:5 för externt industribuller och från de ljudkrav som ställs på verksamheten i dag.

Kravet för nyetablerad industri är 50 dBA ekvivalent ljudnivå för dagfallet på vardagar 07.00 – 18.00.

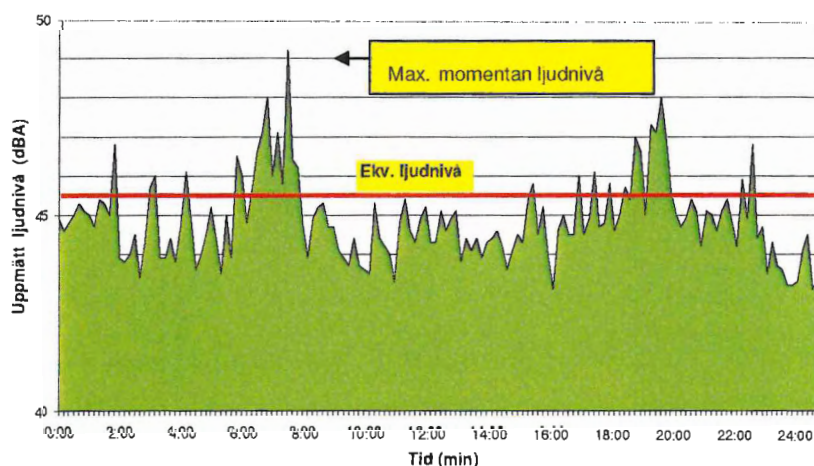
Kravet för nyetablerad industri är 40 dBA ekvivalent ljudnivå för nattfallet på vardagar 06.00 – 07.00.

Förklaring av akustiska begrepp

Ekvivalent och momentan ljudnivå

Ljudnivåerna i tabell 1 är redovisade som ekvivalenta resp. max. momentana ljudnivåer. Med ekvivalenta ljudnivåer menas den genomsnittliga ljudnivån under en viss tidsperiod samt den maximala momentana ljudnivån är den högsta ljudnivån under samma tidsperiod (se figur 1).

Figur 1. Ekvivalent och momentan ljudnivå



Ovanstående diagram visar buller som varierar mellan ca 38 och ca 49 dBA under en 25 minuters period.

Den högsta momentana ljudnivån uppmättes till ca 49 dBA under mätperioden medan den ekvivalenta (genomsnittliga nivån) uppmättes till ca 45.5 dBA. Exemplet är inte hämtat från aktuell industri.

Avståndslagen

Ljudnivån minskar med avståndet från bullerkällor enligt nedanstående samband.

$$L_{p2} = L_{p1} - 20 \log r_2 / r_1$$

Exempel:

Ljudnivån avtar med 6 dBA per avståndsfördubbling

Ljudnivån L_{p1} på avståndet $r_1 = 1$ m uppmättes till 85 dBA. På avståndet $r_2 = 100$ m beräknas ljudnivån L_{p2} till 45 dBA ($85 - 40 = 45$ dBA).

Addition av ljudnivåer

Ljudbidragen från alla bullerkällor adderas logaritmiskt.

Exempel:

A n t a l l i k a b u l l e r k ä l l o r T o t a l l j u d n i v å ö k n i n g

2	3 d B
3	5 d B
4	6 d B
5	7 d B
1 0	1 0 d B
2 0	1 3 d B
1 0 0	2 0 d B

3. Beräkningar

3.1. Metod

Beräkningarna är baserade på en gemensam nordisk modell för beräkning av externt industribuller, DAL32 (ref /1/ Kragh J, Andersen B, Jacobsen J: "Environment noise from industrial plants. General prediction method." Lydtekniskt laboratorium, report nr 32, Lyngby, Danmark 1982). Beräkningarna genomförs i oktavband och avser ett s k "medvindfall", dvs vindriktning från källa till mottagare ($\pm 45^\circ$). Som hjälpmedel har använts datorprogrammet Predictor typ 7810 där ovanstående beräkningsmodell ingår.

Beräkningsgången kan kort beskrivas enligt följande:

- En topografisk karta över aktuellt området inkl närmaste omgivning har använts som grunddata i programmet. Omgivning utanför området har ritats in utifrån aktuellt kartmaterial.
- Utgående från kartan har samtliga externbullerkällor av betydelse matats in som punktkällor inplacerade i ett huvudkoordinatsystem. Varje bullerkälla har kopplats till aktuell etapp i täktverksamheten.
- Bullerkällornas nummer, beteckning och dess utstrålade ljudeffektnivå har inmatats som källdata.

- Beräkningsprogrammet tar hänsyn till de ytor och den topografi som befinner sig i närheten av källorna. Detta innebär att eventuella ljudreflektioner eller skärmningar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa räknas in automatiskt.
- Övriga dämpparametrar som ingår i beräkningen är dämpning pga avståndet, atmosfärsdämpning, markdämpning (hård eller mjuk mark), vegetationsdämpning samt skärmning pga olika industribyggnader inom området.
- Resultat kan redovisas som beräknade totala ljudmissionsnivåer (i dBA) vid kontrollpunkt, bullerkällornas delbidrag till respektive kontrollpunkt samt s k bullerspridningskartor i färg där nivågränser för hela anläggningen i drift redovisas.

Det är i detta sammanhang viktigt att påpeka att man i beräkningarna har antagit att det råder medvind från samtliga bullerkällor samtidigt. Detta förhållande är i verkligheten ytterst osannolikt varvid uppritade nivågränser är att betrakta som "ett värsta fall" eller det högsta värde som kan förekomma vid mätning i ett rent medvindsfall. Hur ofta detta värsta fall förekommer bör kunna härledas ur den vindriktningsstatistik som gäller för området.

3.2. Beräkningsunderlag

I denna utredning har följande bullerkällor använts vid beräkningarna.

Normal täktverksamhet som innefattar följande maskiner/bullerkällor:

Källa nr	Moment	Ljudeffektnivåer i dB rel 1 p W
----------	--------	------------------------------------

Med ljudeffektnivå avses den akustiska energi som avges från en bullerkälla. Anges i enheten watt.

Källa 1	Förkross	118 dBA
Källa 2	Grävmaskin	109 dBA
Källa 3	Efterkross	115 dBA
Källa 4	Hjullastare	109 dBA
Källa 5	Hjullastare	109 dBA
Källa 6	Lastbil som lastas	102 dBA
Källa 7	Borrreggat	122 dBA
Källa 8	Sikt	104 dBA

Källa 9	Hjullastare	109 dBA
Källa 10	Fordon på täktvägen. Beräkningen utförd i trafikbullerprogram.	
Källa 11	Fordon på väg mot söder. Beräkningen utförd i trafikbullerprogram.	
Källa 12	Skutknackning. Grävmaskinen ombyggd med hydraulhammare	116 dBA

3.3. Täktens placering

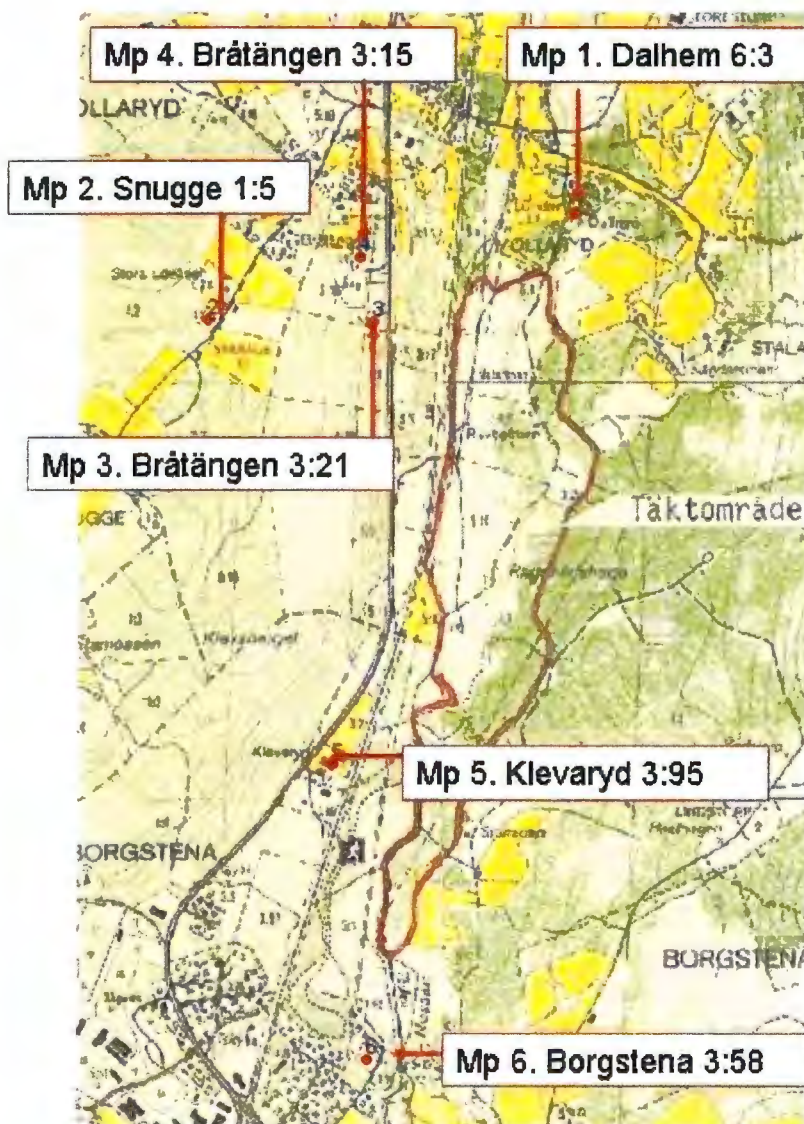
Här nedan visas en schematisk bild över aktuellt område där såväl fastigheterna i omgivningen som täktområdet visas.

De sex mätpunkterna är.

Mp	Fastighet	Geografisk placering	Höjd över hav
----	-----------	----------------------	---------------

Mät punkt 1	Dalhem 6:3	Norr	169 meter
Mät punkt 2	Snugge 1:5	Nordväst	210 meter
Mät punkt 3	Brätängen 3:21	Väst	187 meter
Mät punkt 4	Brätängen 3:15	Norr	193 meter
Mät punkt 5	Klevaryd 3:95	Sydväst	173 meter
Mät punkt 6	Borgstena 3:58	Syd	173 meter

I beräkningarna har hänsyn tagits till merparten av höjdskillnaderna (de som påverkar ljudutbredningen) men detta framgår inte av kartbilden. Den skulle bli svårtydd med alla kurvor och zoner med olika höjder.



Täktbotten ligger på + 160 meter och det är mot öster som de högsta klippväggarna finns. Det är här som borraragregatet kommer att arbeta på + 190 meter som högst. Från ljudsynpunkt är det som oftast då det gäller täktverksamhet borraragregatet som dominerar ljudalstringen till omgivningen.

De övriga bullerkällorna såsom krossarna, grävmaskinen, 2 hjullastare och sikten kommer att stå nära klippkanten och vara skärmade mot såväl söder som norr så länge höjden på 190 meter finns kvar.

I bullerutredningen beskrivs följande etapper eller händelseutveckling.

- Bullersituationen med täktverksamheten på + 160 meter och utlastning av fordon på planen för upplag samt borraragregatet på + 190 meter. Båda krossarna samt sorteringsverket är placerade så nära klippkanten mot öster som möjligt, se bullerkartorna 12-01811 /A1 – A3.

- Bullersituationen med täktverksamheten på + 160 meter och utlastning av fordon på planen för upplag samt borrarregatet på + 175 meter (pallsteg). Båda krossarna samt sorteringsverket är fortfarande placerade så nära klippkanten mot öster som möjligt, se bullerkarta 12-01811 /A4.
- Bullersituationen med täktverksamheten på + 160 meter och utlastning av fordon på planen för upplag. Här finns inget borrarregat med eftersom höjden mot söder har försvunnit, se bullerkarta 12-01811 /A5.
- Bullersituationen med skutknackning nära klippväggen i öster. Förkrossen är inte i drift och grävmaskinen som normalt arbetar tillsammans med förkrossen är ombyggd och har försetts med en hydraulisk hammare för skut. Den övriga täktverksamheten på + 160 meter är i drift och utlastning av fordon på planen för upplag men inget borrarregat i drift och höjden mot söder borta.

Då det gäller utformningen av täktens område med existerande klippväggar och materialhögar e t c ber vi att få hänvisa till den MKB text som Geologkonnsult Bertil Hellgren, Göteborg sammansatt för ansökan.

4. Beräkningsresultat

Här nedan redovisas de utförda beräkningarna för bullersituationen med täktverksamheten på + 160 meter och utlastning av fordon på planen för upplag samt borrarregatet på + 190 meter. Båda krossarna samt sorteringsverket är placerade så nära klippkanten mot öster som möjligt, se bullerkarta 12-01811 /A1.

4.1. Dagtid – höjd + 190 meter

För dagfallet fås följande ekvivalenta dBA nivåer i omgivningarna.

Källa 1 – 4 är förkrossen, grävmaskinen, efterkrossen, transportörer och hjullastare.

Källa 5 – 6 är hjullastare och lastning av stenmaterial på lastbil.

Källa 7 är konventionell topphammarborr.

Källa 8 – 9 är sikt och hjullastare.

Källa 10 är lastbilarna inom täkten och ut mot väg

Källa nr	Moment	Mätpunkter i omgivningen					
		1	2	3	4	5	6
Källa 1 - 4	Tätkällor	20	43	34	31	43	25
Källa 5 - 6	Utlastning	32	30	42	39	39	31
Källa 7	Borraggregate	46	45	50	47	50	40
Källa 8 - 9	Siktning	17	30	23	20	36	29
Källa 10	Bilar täktväg	19	12	25	22	19	12
Källa 11	Bilar mot syd	22	17	26	23	44	33
Total ekvivalent ljudnivå		47	48	51	48	52	41

Naturvårdsverkets riktlinjer för nyetablerad verksamhet under dagtid innehålls inte i mätpunkterna 3, fastighet Bråtängen 3:21 och mätpunkt 5, fastighet Klevaryd 3:95. I de övriga mätpunkterna innehålls 50 dBA.

Aktuell beräkning framgår av bullerkarta 12-01811/A1.

För att klara det ställda kravet på 50 dBA måste någon form av åtgärder utföras på borraggregate. Detta är inte enkelt att utföra.

Ett från ljudsynpunkt tekniskt och praktiskt bättre förslag är att borraggregate inte skall vara i drift samtidigt som den övriga verksamheten.

Från ljudsynpunkt skulle detta betyda att Naturvårdsverkets riktlinjer skulle kunna innehållas. Här nedan visas detta.

Källa nr	Moment	Mätpunkter i omgivningen					
		1	2	3	4	5	6
Källa 1 - 4	Tätkällor	20	43	34	31	43	25
Källa 5 - 6	Utlastning	32	30	42	39	39	31
Källa 7	Borraggregat	0	0	0	0	0	0
Källa 8 - 9	Siktning	17	30	23	20	36	29
Källa 10	Bilar täktväg	19	12	25	22	19	12
Källa 11	Bilar mot syd	22	17	26	23	44	33
Total ekvivalent ljudnivå		33	44	43	40	48	36

Ovanstående beskrivning av täktverksamheten är den som kommer att vara dominerande från ljudsynpunkt eftersom borraggregatet inte är i drift mer än ca 6 veckor per år.

Aktuell beräkning framgår av bullerkarta 12-01811/A2.

Här vill vi påpeka att vi i beräkningarna inte räknat med några materialhögar inom täktområdet. Dessa kan ge skärmning om de är placerade relativt nära en eller flera bullerkällor. Med relativt nära menas maximalt 20 meter avstånd om en materialhög är ca 6 meter hög.

I beräkningarna brukar inte denna typ av "osäkra" skärmar användas eftersom materialet skall ut på marknaden och därmed kan inte en sådan skärmeffekt betraktas som pålitlig från ljudsynpunkt.

Slutligen visas de ekvivalenta ljudnivåer som fås med enbart borraggregatet i drift på + 190 meter.

Källa nr	Moment	Mätpunkter i omgivningen					
		1	2	3	4	5	6
Källa 7	Borraggregat	46	45	50	47	50	40
Total ekvivalent ljudnivå		46	45	50	47	50	40

Av beräkningsresultatet framgår att det inte är möjligt att ha några andra bullerkällor i drift samtidigt eftersom kravnivån på 50 dBA tangeras i såväl mätpunkt 3, fastighet Bråtängen 3:21 och mätpunkt 5, fastighet Klevaryd 3:95.

Aktuell beräkning framgår av bullerkarta 12-01811/A3.

4.2. Dagtid – höjd + 175 meter

Då borrarregatet borrar sig ner 15 meter i berget fås ett så kallat pallsteg. Detta betyder att borrarregatet kommer att vara effektivt skärmat åt ett håll, i detta fall mot söder. Här kommer en 15 meter hög klippvägg att vara kvar (åtminstone under en viss tid).

De övriga bullerkällorna har exakt samma placering som i föregående beräkning.

Här nedan visas det beräkningsresultat som fås då borrarregatet står på pallsteget.

Källa nr	Moment	Mätpunkter i omgivningen					
		1	2	3	4	5	6
Källa 1 - 4	Tätkällor	20	43	35	32	43	26
Källa 5 - 6	Utlastning	32	30	42	39	39	31
Källa 7	Borrarregat	33	45	50	47	29	20
Källa 8 - 9	Siktning	17	30	23	20	36	29
Källa 10	Bilar täktväg	19	12	25	22	19	12
Källa 11	Bilar mot syd	22	17	26	23	44	33
Total ekvivalent ljudnivå		36	48	51	48	48	37

Av ovanstående beräkningsresultat framgår det att Naturvårdsverkets riktlinjer på 50 dBA inte innehålls i mätpunkt 3, fastighet Bråtängen 3:21. Den totala beräknade ekvivalenta ljudnivån är 51 dBA här och det är precis som tidigare borrarregatet som dominerar ljudalstringen.

Vårt förslag är som tidigare, då borrarregatet är i drift skall inga andra bullerkällor vara i drift.

Aktuell beräkning framgår av bullerkarta 12-01811/A4.

4.3. Dagtid – höjd + 160 meter

I detta skede har borrarregatet arbetat färdigt och har därför utelämnats i beräkningen. Samtidigt har bergshöjden försvunnit och därmed skärmeffekten mot söder.

Här nedan visas det beräkningsresultat som fås med dessa förutsättningar. Alla andra bullerkällor är fortfarande placerade på samma ställen som tidigare.

Källa nr	Moment	Mätpunkter i omgivningen					
		1	2	3	4	5	6
Källa 1 - 4	Täckkällor	20	43	35	32	48	37
Källa 5 - 6	Utlastning	32	30	42	39	39	31
Källa 7	Borr aggregat	0	0	0	0	0	0
Källa 8 - 9	Siktning	17	30	23	20	36	29
Källa 10	Bilar täktväg	19	12	25	22	19	12
Källa 11	Bilar mot syd	22	17	26	23	44	33
Total ekvivalent ljudnivå		33	44	43	40	50	40

Av beräkningsresultatet framgår att riktlinjerna för 50 dBA dagtid innehålls i samtliga mätpunkter. Det finns emellertid inga marginaler i mätpunkt 5, fastighet Klevaryd 3:95. Aktuell beräkning framgår av bullerkarta 12-01811/A5.

4.4. Dagtid – Skutknackning

Skutknackning är ett av de moment inom täktverksamheten som man helst av allt vill slippa utföra. Själva momentet innebär nämligen att stenar efter sprängning är för stora att placera i förkrossen. Detta i sin tur kan bero på att sprängningen misslyckats men oftast beror det på att berget har sprickbildningar på djupet som ingen kunnat förutse och därför går inte hela berget sönder i tillräckligt små fraktioner.

Vid skutknackning används en grävmaskin som riggas om med en hydraulisk hydraulhammare istället för den traditionella skopan.

Här används samma grävmaskin som den som normalt arbetar tillsammans med förkrossen. Detta innebär att förkrossen inte kan användas under detta moment. Skutknackning sker alltid på täktbotten och så nära klippväggen mot öster som möjligt.

I beräkningen som utförts med skutknackning är alla övriga bullerkällor (förutom förkrossen och grävmaskinen) i drift och placerade som tidigare.

Källa nr	Moment	Mätpunkter i omgivningen					
		1	2	3	4	5	6
Källa 1 - 4	Täckkällor	14	38	30	27	43	36
Källa 5 - 6	Utlastning	32	30	42	39	39	31
Källa 7	Borraggregat	0	0	0	0	0	0
Källa 8 - 9	Siktning	17	30	23	20	36	29
Källa 10	Bilar täktväg	19	12	25	22	19	12
Källa 11	Bilar mot syd	22	17	26	23	44	33
Total ekvivalent ljudnivå		33	41	43	40	48	39

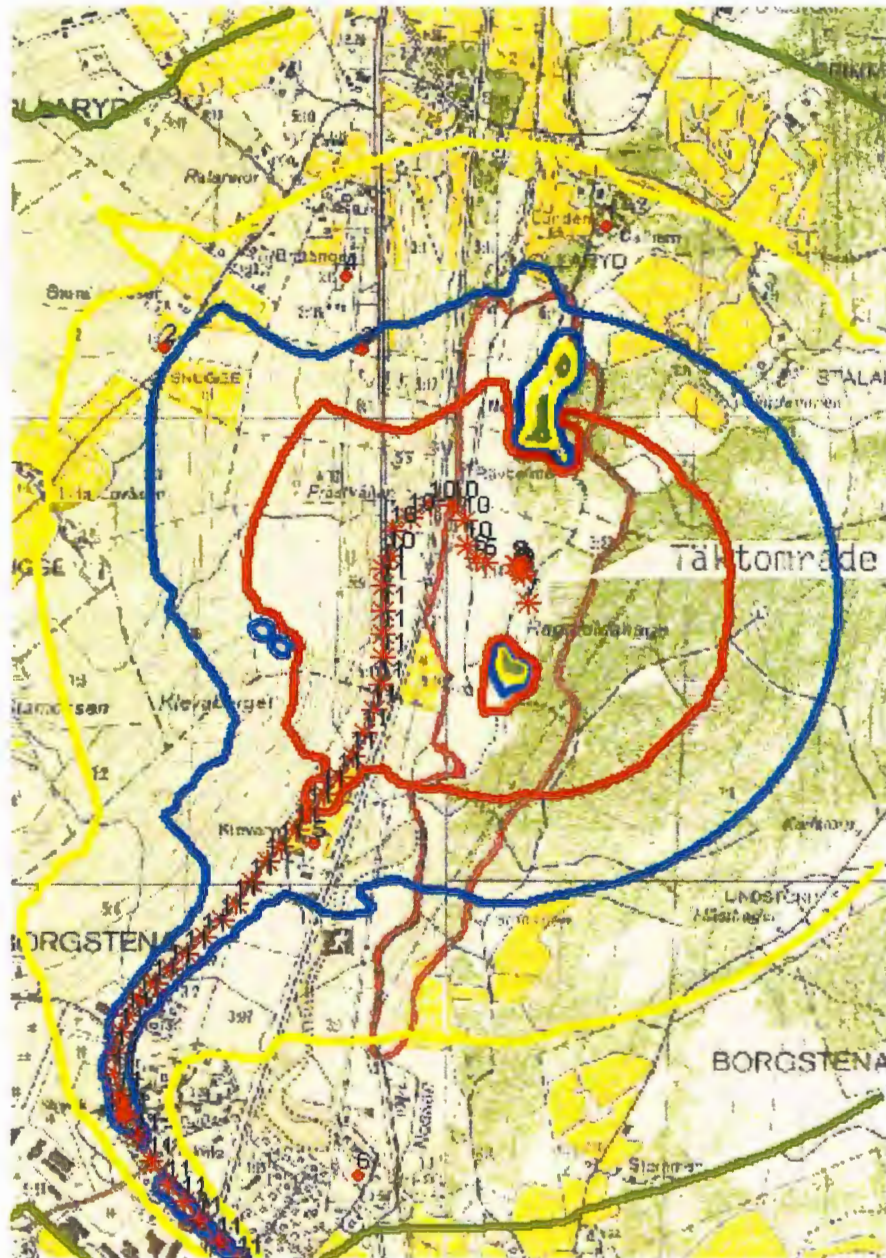
Trots att vi utfört beräkningen med skutknackaren i drift då höjden mot söder är borta och därmed inte fungerar som avskärmning innehålls Naturvårdsverkets riktlinjer på 50 dBA i samtliga omgivningspunkter.

4.5. Nattid

För utlastningen som sker under natten mellan klockan 06.30 – 07.00 erhålls följande ekvivalenta ljudnivåer i omgivningarna.

Källa nr	Moment	Mätpunkter i omgivningen					
		1	2	3	4	5	6
Källa 5 - 6	Utlastning	32	30	42	39	39	31
Källa 10	Bilar täktväg	19	12	25	22	19	12
Källa 11	Bilar mot syd	22	17	26	23	44	33
Total ekvivalent ljudnivå		33	30	42	39	45	35

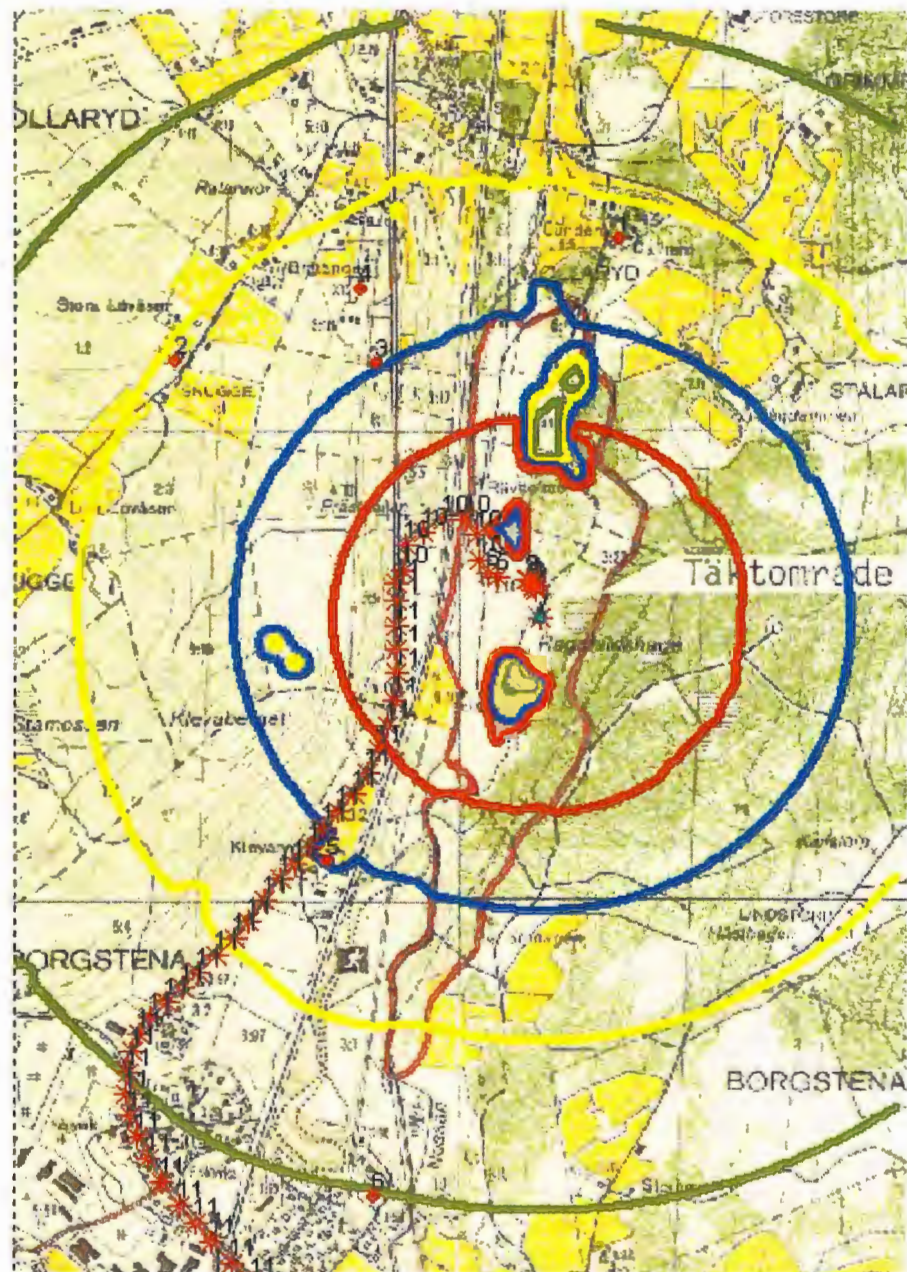
Naturvårdsverkets riktlinjer för nyetablerad verksamhet under nattid innehålls inte. I mätpunkt 4, fastighet Bråtängen 3:15 är det utlastningen på planen i tåkten som ger för höga ekvivalenta ljudnivåer och i mätpunkt 5, fastighet Klevaryd 3:95 är det lastbilarna på väg söderut som ger för höga nivåer.



dBA



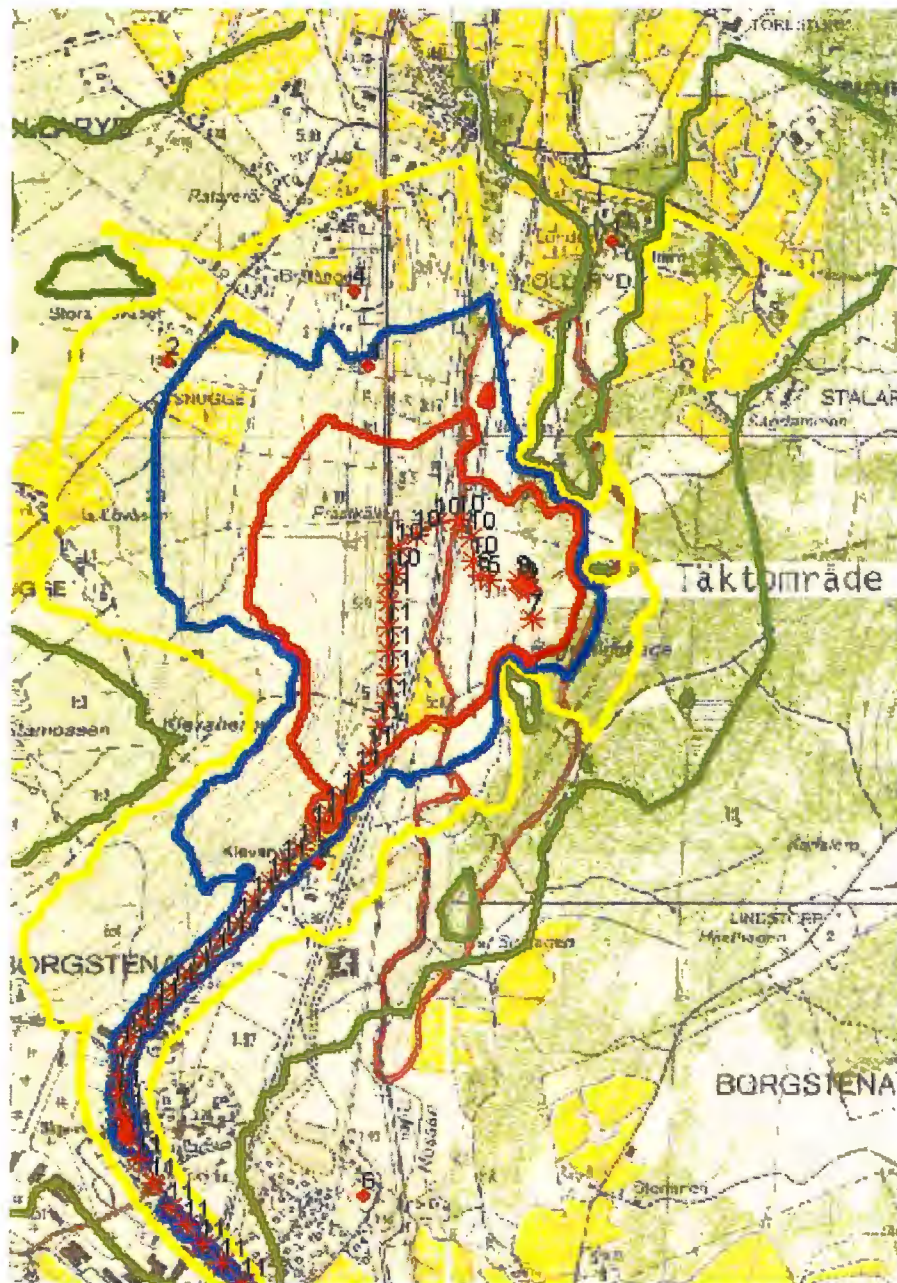
Källa nr / Bullerkällor	1	2	3	4	5	6
7 / Borraggregat	46	45	50	47	50	40
10 / Lastbilar 50 km/h	19	12	25	22	19	12
11 / Lastbilar 70 km/h	22	17	26	23	44	33
8 - 9 / Siktning	17	30	23	20	36	29
1 - 4 / Täktbullerkällor	20	43	34	31	43	25
5 - 6 / Utlastning	32	30	42	39	39	31
Total	47	48	51	48	52	41



dBA

40	
45	
50	
55	

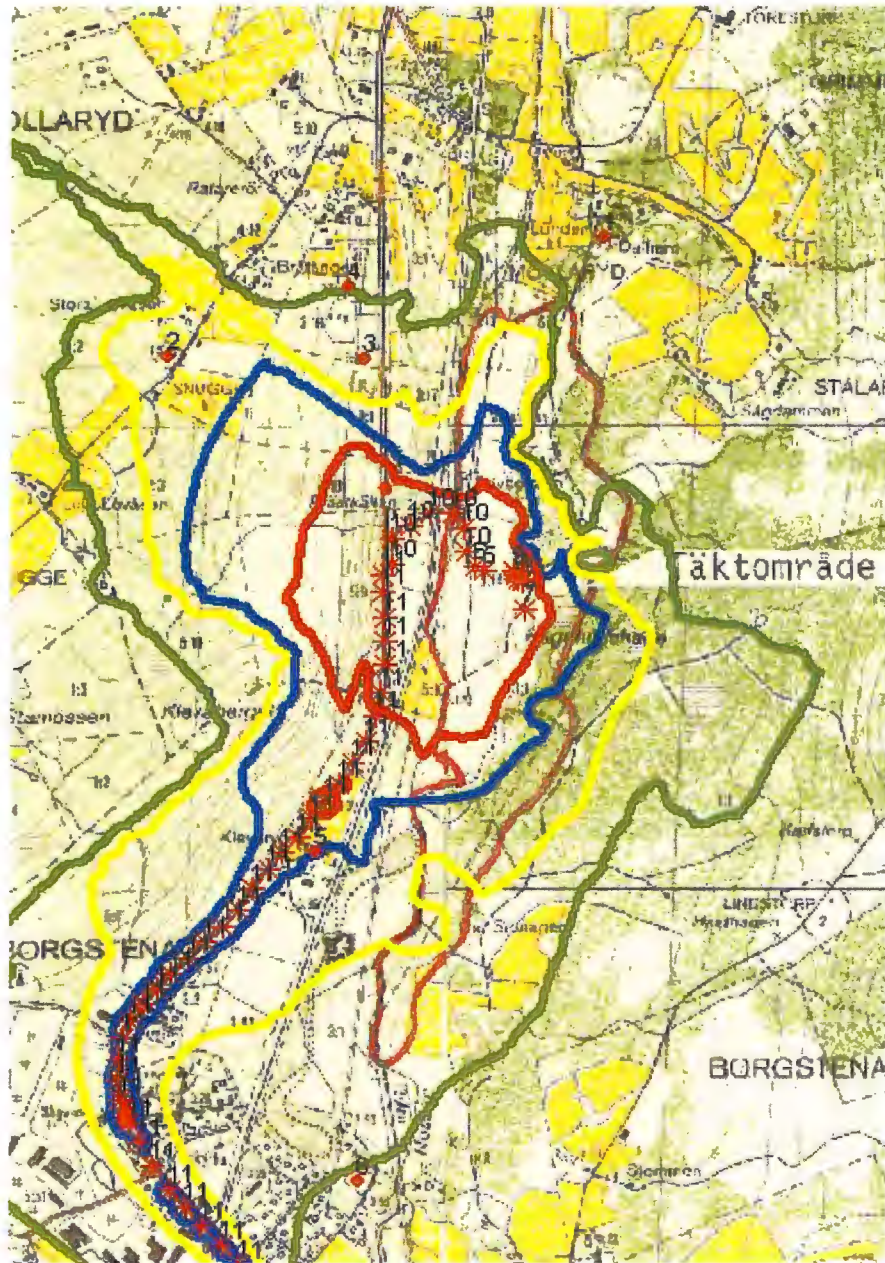
Källa nr / Bullerkällor	1	2	3	4	5	6
7 / Borrreggat	46	45	50	47	50	40
10 / Lastbilar 50 km/h						
11 / Lastbilar 70 km/h						
8 - 9 / Siktning						
1 - 4 / Täktbullerkällor						
5 - 6 / Utlastning						
Total	46	45	50	47	50	40



dBA



Källa nr / Bullerkällor	1	2	3	4	5	6
7 / Borrreggat	33	45	50	47	29	20
10 / Lastbilar 50 km/h	19	12	25	22	19	12
11 / Lastbilar 70 km/h	22	17	26	23	44	33
8 - 9 / Siktning	17	30	23	20	36	29
1 - 4 / Täktbullerkällor	20	43	35	32	43	26
5 - 6 / Utlastning	32	30	42	39	39	31
Total	36	48	51	48	48	37



dBA



Källa nr / Bullerkällor	1	2	3	4	5	6
7 / Borrreggat						
10 / Lastbilar 50 km/h	19	12	25	22	19	12
11 / Lastbilar 70 km/h	22	17	26	23	44	33
8 - 9 / Siktning	17	30	23	20	36	29
1 - 4 / Täktbullerkällor	20	43	35	32	48	37
5 - 6 / Utlastning	32	30	42	39	39	31
Total	33	44	43	40	50	40



RESULTAT AV HÄLSOUNDERSÖKNING

KVARTS

Angående: namn: Stefan Kortzon

född: 611007-5535

Anställd vid: Fristads Express AB

Exponering: Kvartsdamm vid arbete i anslutning till stenkross, heltid.

Undersökningen innefattar frågor rörande arbetsexponeringen och dess inverkan på hälsa och välbefinnande, samt provtagning, lungfunktionsbedömning samt lungröntgen och därefter bedömning av undertecknad.

RESULTAT:

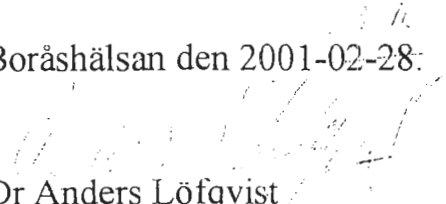
Inget medicinskt hinder för det aktuella arbetet.

Inget medicinskt hinder för det aktuella arbetet, följande bör dock beaktas

Rekommenderas vidare utredning.....

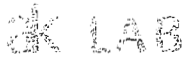
Avrådes från det aktuella arbetet.....

Boråshälsan den 2001-02-28:


Dr Anders Löfqvist
spec företagshälsovård och ortopedi

BORÅS-HÄLSAN
Köplista: Fristads Express AB

Borås	Ljung	Tranemo	Ulricehamn	Org.nr	Postgiro	Bankgiro
Skaraborgsvägen 40 506 30 Borås Tel 033-23 36 60	524 80 Ljung Tel 0513-542 54 Fax 0513-508 77	Brynsväg 1, Box 25 514 21 Tranemo Tel 0325-474 40	Nygatan 4 523 30 Ulricehamn Tel 0321 122 20	556161-0832	2 60 54 - 7	552 - 2123



Getängsvägen 29, 504 68 Borås.
Telefon 033-13 10 80. Telefax 033-13 10 35.
info@aklab.se, www.aklab.se



PROVRAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Sida: 1 (1)
Datum: 2004-03-01

Provuppgifter för

Provnummer: 2004_523
Provart: Recipientvatten
Provtagningsplats: Borgstena, uppströms
Provtagare:
Provmärkning: Uppströms
Provtaget: 2004-02-16 08:00
Provinkom: 2004-02-16 08:40

Uppdragsgivare: Fristads Express

Leif Stigson
Box 84
513 21 FRISTAD

Analys	Resultat Enhet	Metod	Mätosäkerhet	Utfört av
Totalkväve, N	1,5 mg/l	SS-EN ISO 11905-1 AA(III) B+L	± 10%	AK Lab AB
Suspenderade ämnen, SS	<5 mg/l	SS-EN 872-1	± 14%	AK Lab AB
Totalt extraherbara alifatiska ämnen	<0,10 mg/l	mod SS 02 81 45-4	± 10%	HS Miljölab, ack.nr 1748
Totalt extraherbara aromatiska ämnen	<0,20 mg/l	mod SS 02 81 45-4	± 10%	HS Miljölab, ack.nr 1748

Utlåtande och upplysningar



Getängsvägen 29, 504 68 Borås.
Telefon 033-13 10 80. Telefax 033-13 10 35.
info@aklab.se, www.aklab.se



PROVRAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Sida: 1 (1)
Datum: 2004-03-01

Provuppgifter för

Provnummer: 2004_524
Provart: Recipientvatten
Provtagningsplats: Borgstena, nedströms
Provtagare:
Provmärkning: Nerströms
Provtaget: 2004-02-16 08:00
Provinkom: 2004-02-16 08:40

Uppdragsgivare: Fristads Express

Leif Stigson
Box 84
513 21 FRISTAD

Analys	Resultat Enhet	Metod	Mätosäkerhet	Utfört av
Totalkväve, N	1,4 mg/l	SS-EN ISO 11905-1 AA(III) B+L	± 10%	AK Lab AB
Suspenderade ämnen, SS	<5 mg/l	SS-EN 872-1	± 14%	AK Lab AB
Totalt extraherbara alifatiska ämnen	<0,10 mg/l	mod SS 02 81 45-4	± 10%	HS Miljölab, ack.nr 1748
Totalt extraherbara aromatiska ämnen	<0,20 mg/l	mod SS 02 81 45-4	± 10%	HS Miljölab, ack.nr 1748

Utlåtande och upplysningar



PROVRAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Sida: 1 (1)
Datum: 2005-04-08

Getängsvägen 29, 504 68 Borås.
Telefon 033-13 10 80. Telefax 033-13 10 35.
info@aklab.se, www.aklab.se

Provuppgifter för

Provnummer: 2005_486
Provtart: Recipientvatten
Provtagningsplats: Borgstena, uppströms
Provtagare: Leif Stigson
Provmärkning: Upp
Provtaget: 2005-03-18 10:00
Provinkom: 2005-03-18 14:00

Uppdragsgivare: Fristads Express

Leif Stigson
Box 84
513 21 FRISTAD

Analys	Resultat Enhet	Metod	Mätosäkerhet	Utfört av
Totalkväve, N	2,0 mg/l	Tec. ASN 110-03/92	± 11%	HS Miljölab, ack.nr 1748
Suspenderade ämnen, SS	5 mg/l	SS-EN 872-1	± 14%	AK Lab AB
Totalt extraherbara alifatiska ämnen	0,23 mg/l	mod SS 02 81 45-4	± 10%	HS Miljölab, ack.nr 1748
Totalt extraherbara aromatiska ämnen	<0,20 mg/l	mod SS 02 81 45-4	± 10%	HS Miljölab, ack.nr 1748

Utlåtande och upplysningar

Getängsvägen 29, 504 68 Borås.
Telefon 033-13 10 80. Telefax 033-13 10 35.
info@aklab.se, www.aklab.se



PROVRAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Sida: 1 (1)
Datum: 2005-04-08

Provuppgifter för

Provnummer: 2005_487
Provtart: Recipientvatten
Provtagningsplats: Borgstena, nedströms
Provtagare: Leif Stigson
Provmärkning: Ned
Provtaget: 2005-03-18 10:15
Provinkom: 2005-03-18 14:00

Uppdragsgivare: Fristads Express

Leif Stigson
Box 84
513 21 FRISTAD

Analys	Resultat Enhet	Metod	Mätosäkerhet	Utfört av
Totalkväve, N	1,7 mg/l	Tec. ASN 110-03/92	± 11%	HS Miljölab, ack.nr 1748
Suspenderade ämnen, SS	8 mg/l	SS-EN 872-1	± 14%	AK Lab AB
Totalt extraherbara alifatiska ämnen	<0,10 mg/l	mod SS 02 81 45-4	± 10%	HS Miljölab, ack.nr 1748
Totalt extraherbara aromatiska ämnen	<0,20 mg/l	mod SS 02 81 45-4	± 10%	HS Miljölab, ack.nr 1748

Utlåtande och upplysningar