



Stora Viken 2:1

Industribullerutredning inför detaljplan

2014-07-01

Stora Viken 2:1

Industribullerutredning inför detaljplan

2014-07-01

Beställare: ALE KOMMUN
Ledetvägen 6
449 80 ALAFORS

Beställarens representant: Magnus Lövdahl

Konsult: Norconsult AB
Box 8774
402 76 Göteborg

Uppdragsledare Handläggare
Johanna Gervide
Johanna Gervide

Uppdragsnr: 103 22 81

Filnamn och sökväg: n:\103\22\1032281\0-mapp\11 leverans\2
slutleverans\stora viken 2-1 industribullerutredning
rapport 2014-07-01.doc

Kvalitetsgranskad av: Anna-Lena Frennborn

Tryck: Norconsult AB

Inledning

Stora Viken 2:1 är en del av en bergtäkt i Ale kommun som drivs av Skanska AB. En stor del av täkten är färdigutvunnen och kommunen planerar därför en detaljplaneläggning av den färdiga ytan inom det ursprungliga täktområdet för verksamheter.

Täktverksamheten kommer dock att fortsätta sin ordinarie verksamhet fram till minst 1 januari 2027 då gällande täktillstånd slutar gälla och tanken är att täktverksamhet och de nya verksamheterna inom detaljplaneområdet ska kunna samexistera fram till dess.

Täktverksamhet samt betong- och asfaltsverk inom täktområdet kan förväntas påverka planerade nya verksamheter inom planområdet på många sätt och föreliggande utredning syftar till att beräkna täktverksamhetens buller både till planerade verksamheter inom det nya detaljplaneområdet samt till bostäder utanför täktområdet.

Kommunen vill även undersöka möjligheten att ta ner delar av den bergvägg som lämnats kvar mot väster. Detta innebär en risk att buller från täktverksamheten sprids mot väster på ett annat sätt än idag.

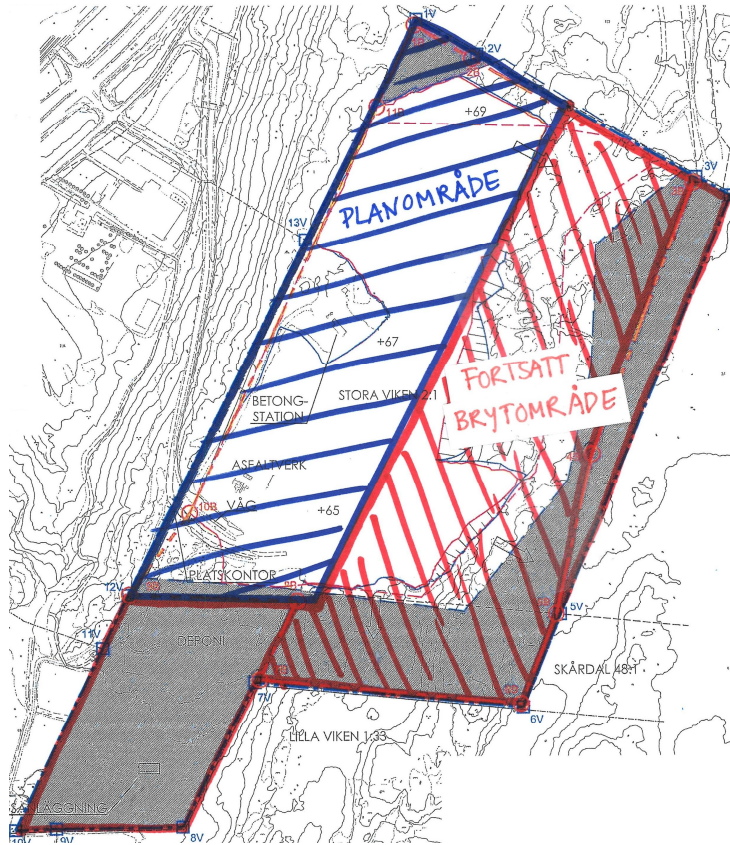
Orientering

Täkten och planområdet ligger högt över E45 mellan Bohus och Nödinge, se figur 1. Området omkring täkten består av bergig och kuperad skogsmark. De närmste bostäderna ligger utspridda inom ett avstånd på mellan 500-1000 m söder och sydväst om täkten.



Figur 1. Översiktskarta med bergtäkten inringad.

I figur 2 visas hur detaljplaneområdet planeras samexistera med fortsatt bergtäktsverksamhet. Betongverk samt asfaltsverk planeras i den norra delen av planområdet.



Figur 2. Översiktskarta planområde respektive täktområde.

Indata

Buller från täktverksamhet, transporter, betongverk och asfaltsverk har beräknats med den nordiska beräkningsmodellen för industribuller i programmet SoundPlan 7.3. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av mark och terräng, vägar, byggnader och övriga ytor. Bullerkällor läggs in i modellen.

Täktverksamhet och betongverk

Ljudeffektnivåer för maskiner och aktiviteter tillhörande täktverksamheten samt betongverket har hämtats från tidigare bullerutredningar genomförda av ÅF, daterade 2005-08-29 respektive 2011-07-06. Spektrum till källorna har tagits från Norconsults bullerdatas med mätvärden sedan tidigare utredningar och mätningar.

Transporter

Antal tunga transporter är givna av Skanska samt kommunen och har beräknats till ca 120 vardagsdygn och inkluderar transporter till och från bergtäkten, betongverket, asfaltsverket och FIGAB. Hastigheten är satt till 30 km/h och transportbullret räknas med inom täktområdet samt i den långa tillfartsbacken utanför täkten.

Asfaltsverk

Indata till asfaltsverket är givet av företaget Betongindustri AB och är hämtat ur en tidigare bullerutredning för Weber Motala AB genomförd av WSP 2013-08-20. Spektrum till källorna har tagits från Norconsults bullerdatas.

Kartmaterial

Till grund för modellen har grundkarta från kommunen samt aktuella inmätningar av täktbotten samt tätkanter legat. Med hjälp av dessa har en tredimensionell modell byggts upp och anpassats efter den planerade marknivån vid genomförandet av detaljplanen samt hur fortsatt brytning inom bergtäkten planeras.

Bebyggelse inom planområdet

Verksamheter som ska etableras inom planområdet är delvis bestämt (FIGAB) och för resterande del av området är en preliminärskiss på möjlig bebyggelse framtagen av kommunen. Alla nya verksamhetsbyggnader har satts till en höjd av 10 m.

Asfaltsverket och betongverket är planerade att etableras i den norra delen av planområdet både nere på färdig botten men även delvis uppe på tätkanten.

Beräkningsförutsättningar

Beräkningarna är genomförda med all verksamhet igång samtidigt vilket innebär en värsta möjliga bullersituation. Denna situation uppkommer sällan men är dock den som bör dimensioneras efter då den stundtals under en arbetsdag kan uppstå under längre eller kortare stund.

Beräkningarna genomförs för ett teoretiskt medvindsfall i alla riktningar.

Beräkningar är genomförda för två scenarier med vardera 3 olika placeringar av tåktverksamheten.

Beräkningsfall 1-3 innebär att tåktverksamheten flyttas mellan tre ogynnsamma placeringar inom tåkten för att visa på de högsta ekvivalenta ljudnivåer som periodvis kan uppkomma vid de planerade nya verksamhetsbyggnaderna.

Beräkningsfall 4-6 innebär att delar av den skärmande bergväggen mot väster tagits ned. Tåktverksamheten flyttas mellan tre ogynnsamma placeringar inom tåkten för att visa på den spridning till omgivningen och befintliga bostäder som uppkommer då bergväggen är nedtagen.

Beräkningsresultaten redovisas som ljudutbredningskartor i bilaga 1-6.

Hänsyn till maximala ljudnivåer från tex. sprängning och har inte beaktats i denna utredning.

Riktvärden

Verksamheter

Naturvårdsverkets Riktlinjer för externt industribuller, Råd och riktlinjer, 1978:5 har gällt fram till och med juni 2013 då den upphävdes. Fram tills att de nya riktlinjerna antas år 2015 gäller övergångsregler som presenteras på Naturvårdsverkets hemsida. För verksamheter gäller därmed sedan juni 2013 inte längre de tidigare riktvärdena för buller utomhus och de finns inte med i Naturvårdsverkets remissförslag till regeringen.

Riktvärdet för externbuller inomhus finns för kontor och anges i Svensk Standard SS 25268:2007 – *Ljudklassning av utrymmen i byggnader*.

Riktvärden finns för ljudnivåer inomhus i arbetslokaler (som kan jämföras med tyst verksamhet) avsedda för kontorsarbete, samtal och dylikt. Dessa inomhusnivåer ska enligt BBR uppfyllas vid nybyggnation av kontor och hotell i områden där byggnaden exponeras för externbuller.

I tabell 1 redovisas nivåer inomhus gällande ljudklass C för olika typer av lokaler:

Tabell 1. Utdrag ur SS 25268:2007 – *Ljudklassning av utrymmen i byggnader*

Lägsta tillåtna sammanvägda ljudisolering skall fastställas genom beräkning utifrån dimensionerande ljudtrycksnivåer utomhus så att tabellens värden på ljudtrycksnivåer inte överskrider i följande utrymmen:	Leq (dBA)	Lmax (dBA)
Utrymmen för presentationer (> 20 personer) <i>exempelvis större konferensrum</i>	30	45
Utrymmen för enskilt arbete, samtal eller personalens vila samt stora utrymmen med öppen planlösning <i>exempelvis kontor, mötesrum, reception, vilrum, kontorslandskap</i>	35	50
Övriga utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt <i>exempelvis matsal, pausutrymme, reception, lobby, lounge, restaurangkök</i>	40	-
Utrymmen där människor vistas tillfälligt <i>exempelvis korridor, foajé, entréhall, kopiering, kapprum, WC</i>	45	-

Riktvärden för ljudnivåer utomhus finns numera inte för kontor och verksamheter.

Bostäder

För bostäder gäller enligt övergångsreglerna samma riktvärden för industribuller utomhus som tidigare:

- 50 dB(A) dagtid (07-18),
- 45 dB(A) kvällstid (18-22)
- 40 dB(A) nattetid (22-07)

Resultat

Inom tälkten

För byggnader i norra delen av planområdet dominerar buller från betongverk, asfaltsverk och tunga transporter under den större delen av tiden. Källorna är sällan i drift samtidigt men kan vara det under kortare eller längre perioder. Därför baseras beräkningarna på ett värsta fall där alla källor är igång samtidigt.

I det skede då taktverksamheten pågår i den norra delen kommer planerade byggnader även att utsättas från höga bullernivåer från dessa aktiviteter. De totala nivåerna från betongverk, asfaltsverk, tunga transporter och taktverksamhet beräknas ligga strax över 80 dBA på de mest utsatta fasaderna när taktverksamheten befinner sig i närheten, se bilaga 1, för att avta när den flyttar sig längre bort.

Då taktverksamheten flyttats söderut och minskar sitt bidrag så beräknas bullernivåerna vid fasaderna att uppgå till mellan 70-80 dBA, se bilaga 2-3.

Utanför tälkten

På bilaga 4-6 redovisas ljudnivåer för 3 olika placeringar av taktverksamheten.

Ingen av de närmaste bostadsfastigheterna, som även funnits med som referenspunkter i tidigare beräkningar genomförda av ÅF, beräknas dock få nivåer som överskrider gällande riktvärde för dagtid. Riktvärdet för kvälls- och natttid bedöms inte heller överskridas då större delen av alla bullrande verksamheter inte är igång under dessa tider.

Föreliggande beräkningar innehåller fler källor än tidigare bullerutredning varför också ljudnivåerna vid referensfastigheterna utanför tälkten blir något högre.

Beräkningarna visar att nedtagningen av bergsskärmen mot väster inte medför något problem eftersom FIGAB:s planerade byggnad effektivt skärmar ungefär lika mycket som bergsväggen idag. "Avsmalningen" av bergväggen i nordvästra delen innebär även att höjden sänka något men inte heller detta innebär någon stor förändring av bullerspridningen till omgivningen.

Slutsatser

Verksamheterna inom tåktområdet beräknas skapa höga ekvivalenta ljudnivåer, som periodvis kan ligga strax över 80 dBA, vid planerad verksamhetsbebyggelse inom planområdet.

För att klara riktvärdet 35 dBA inomhus för kontor eller liknande måste ljudet dämpas med upp emot 45-50 dBA för de mest bullerutsatta fasaderna. En vanlig ytterväggskonstruktion med treglasfönster dämpar kring 30-35 dBA vilket skulle ge en ljudnivå inomhus på omkring 50 dBA.

De höga ljudnivåerna innebär att fasaderna måste vara betydligt mer dämpande än normala fasader. Sannolikt krävs fasader byggda i tunga material samt specialfönster.

Verksamheterna kan planeras så att rum, där riktvärden inomhus i enlighet med SS 25268:2007 bör gälla, placeras vid fasader där ljudnivåerna är lägre än 70 dBA. Fasader (inkl. fönster och ventiler) dimensioneras så att riktvärden inomhus kan klaras.

Lämpliga verksamheter inom planområdet är verksamheter med få rum där kravet på inomhusnivå bör uppfyllas, exempelvis lagerverksamhet och internt bullrande industrier.

För de fasta verksamheterna, betongindustri, vägen med tunga transporter nära verksamhetsbyggnader och asfaltsverket kan ev. bullerdämpande åtgärder genomföras. Tex. skärmar vid lastning- och lossningsplatser samt transportvägar.

Norconsult AB
Väg och Bana
Trafik



Johanna Gervide
johanna.gervide@norconsult.com



Norconsult AB

Theres Svensson gata 11

Box 8774, 402 76 Göteborg

031 – 50 70 00, fax 031-50 70 10

www.norconsult.se