

**Detaljplan för Älvsby 1:13 m. fl.
Älvsby industriområde - sydost
Värmdö kommun**

Industribullerutredning

2013-12-17

**Detaljplan för Älvsby 1:13 m. fl.
Älvsby industriområde - sydost
Värmdö kommun**

Industribullerutredning

2013-12-17

Beställare: Värmdö kommun
Samhällsbyggnadkontoret
134 22 Gustavsberg

Beställarens representant: Björn Wallgren

Konsult: Norconsult AB
Box 8774
402 76 Göteborg

Uppdragsledare
Handläggare Johanna Gervide
Johanna Gervide, Erland Kjellson

Uppdragsnr: 101 34 75

Filnamn och sökväg: v:\101\34\1013475\0-mapp\leverans 2013\20130924
revidering från kund\20131217 industribullerutredning
älvsby industrområde - sydost.doc

Kvalitetsgranskad av: Anna-Lena Frennborn

Tryck: Norconsult AB

Innehållsförteckning

Orientering	4
Riktvärden, tillämpningsanvisningar	5
Riktvärden för externt industribuller	5
Värdering av tillkommande buller	5
Beräkningsförutsättningar	7
Buller från trafik inom industriområdet	7
Buller från rörliga maskiner inom industriområdet	9
Buller helg, kväll och söndag	9
Buller nattetid	9
Bullerberäkningar, resultat	10
Dagtid	10
Buller från trafik	10
Buller från rörliga maskiner	10
Trafik och rörliga maskiner samtidigt	10
Buller helg, kväll och söndag	10
Buller nattetid	11
Vall	11
Sammanfattning	12

Bilagor

Bilaga 1 – ekvivalent ljudnivå vägtrafik

Bilaga 2 – ekvivalent ljudnivå rörlig källa – tex. hjullastare eller truck

Bilaga 3 – ekvivalent ljudnivå vägtrafik och rörlig källa sammanlagt

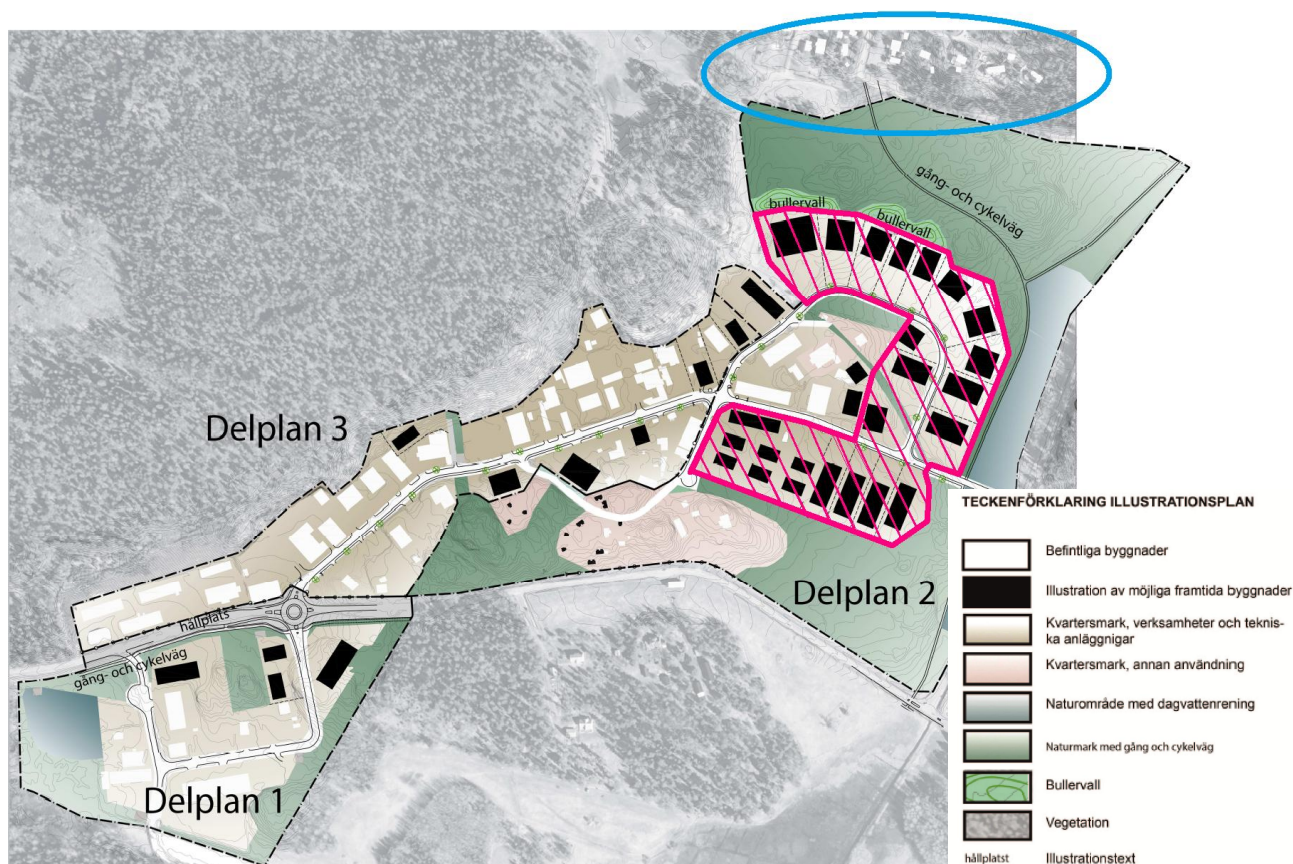
Bilaga 4 – maximal ljudnivå vägtrafik

Orientering

Inom del av Älvsby 1:13 m.fl. i Värmdö kommun planeras en utvidgning av befintliga Älvsby industriområde mot nordöst, se skrafferat område i figur 1. Ca 180 m norr om planområdet ligger befintliga bostadshus, inringade i figur 1. Industriområdet ligger på plan mark och bostäderna ligger på en höjd mellan 6-20 m högre än industriområdets nordöstra del.

Befintlig bebyggelse inom industriområdet utgörs idag av industribyggnader av varierande storlek och utförande. Området inkluderar även gårdsbebyggelse och äldre skolbyggnader. Industriverksamheterna består idag av olika typer av industri med tillhörande kontorslokaler.

Gällande planprogram medger nya industritomter och i kvarteret angränsande till bostäderna norr om medges icke störande industri samt kontor.



Figur 1. Översikt över planområdet. Befintliga bostäder som föreliggande bullerutredningen avser är inringade.

Riktvärden, tillämpningsanvisningar

Riktvärden för externt industribuller

För externt industribuller gäller Naturvårdsverkets allmänna råd (SNV RR 1978:5, rev. 1983). En remissutgåva till förnyade allmänna råd och riktvärden är framtagen där samma krav ställs på befintlig och nyetablerad industri. Riktvärdena motsvarar de för nyetablering av industri i de gällande allmänna råden. Eftersom dessa värden är de som även i enlighet med de gällande allmänna råden bör eftersträvas på sikt, väljer Värmdö kommun att behandla detaljplaneläggningen av Älvsby industriområde i enlighet med dessa:

- ekvivalent ljudnivå dag 50 dB(A)
- ekvivalent ljudnivå kväll, helg och söndag 45 dB(A)
- maximal ljudnivå natt 40 dB(A)

Trafik inom industriområdet behandlas som industribuller.

Värdering av tillkommande buller

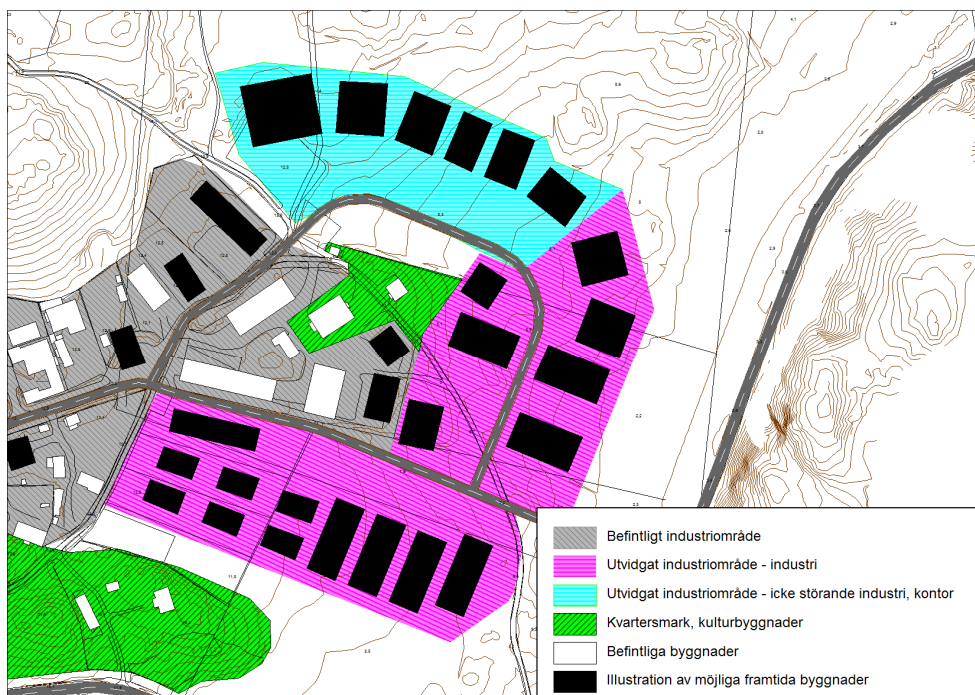
Inom området för detaljplanen Älvsby 1:13 m fl finns idag befintlig industri. Detaljplaneläggningen medför att området utvidgas med ett tillkommande område där ny industriverksamhet ska kunna etableras. Idag finns ingen utredning som kartlägger bullret från de befintliga industrierna.

SNV RR 1978:5 rev. 1983 beskriver att ”Vid utbyggnad av befintlig industri bör utbyggnaden ej medföra att den totala ljudnivån från hela anläggningen höjs”, vilket är utgångspunkten i föreliggande bullerutredning vid hanteringen av tillkommande buller från de nya delarna av området.

Föreliggande bullerutredning har till syfte att säkerställa att tillkommande industriverksamhet inte medför ökat buller från industriområdet vid befintliga bostäder och utgår därför från ett antagande som innebär att:

- OM det befintliga området redan ”fyller sin kvot” av buller och därmed uppnår riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 50 dB(A) dagtid vid bostäderna
- SÅ innebär det att den tillkommande industrin endast får tillföra en bullerdos på högst ekvivalent ljudnivå 40 dB(A) vid bostäderna för att inte bidra till att öka det totala bullret från området. Samma princip gäller även för kvällar, helger och söndagar.

Då det inte är i detalj bestämt vilka verksamheter det nya området kan komma att innehålla, så regleras den nya industriverksamhetens möjliga bulleralstring genom att särskilda egenskapskrav ställs på de tillkommande industrifastigheterna i detaljplanen. Detaljplanen medger på de norra industrifastigheterna (blå i figur 2) endast ”icke störande industri, kontor”, medan de södra delarna (rosa i figur 2) kan tillåtas alstra en del buller så länge inte störning vid bostäderna uppkommer.



Figur 2. Industriområdets tillkommande områden (blå och rosa markering) och respektive bestämmelse i detaljplanen.

Beräkningsförutsättningar

Vid beräkningarna har de förväntade bullerkällorna vid ett utbyggt industriområde ansatts. Trafik är den bullerkälla som kan förväntas i de delar av industriområdet där "icke störande industri" får anläggas. I de övriga delarna av den tillkommande nya industrimarken kan möjligen enstaka rörliga maskiner som tex. truckar och hjullastare eller liknande finnas.

Beräkningarna utgår ifrån att trafik och en rörlig maskin är igång samtidigt under hela dagperioden.

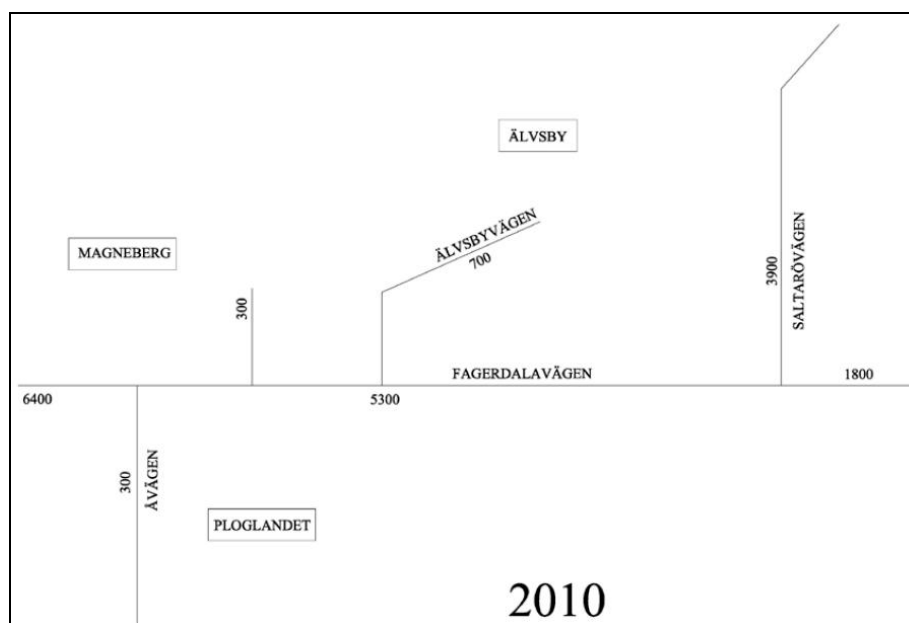
Höjderna på de nya industribyggnaderna är satta till 5 m även om högsta totalhöjd i detaljplanen ligger på mellan 9-11 m. Högre byggnader skärmar bullret bättre vilket kan sänka bullernivåerna vid befintliga bostäder i norr.

Planerad 3m hög vall norr om området är medtagen i beräkningarna.

Buller från trafik inom industriområdet

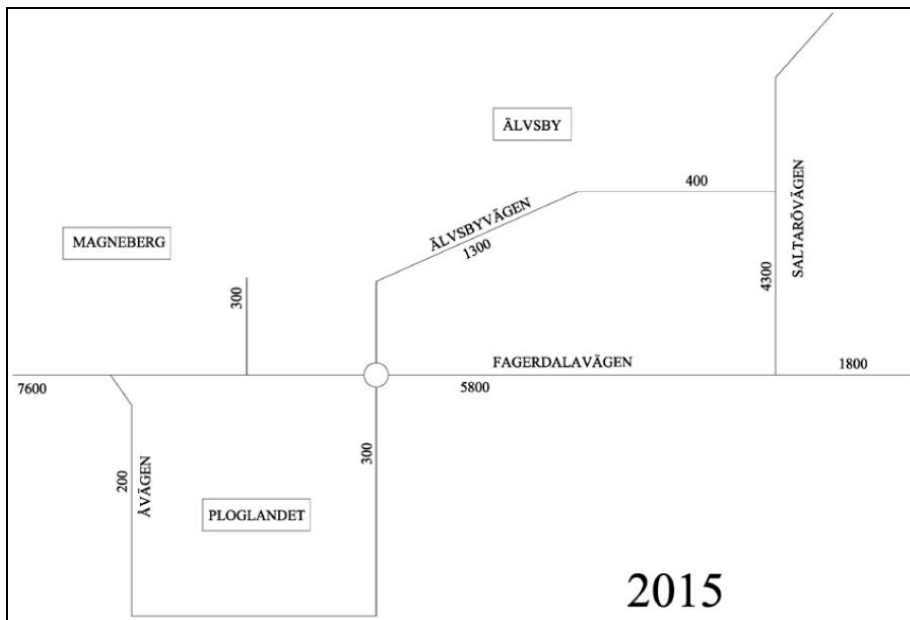
Uppskattad trafikmängd på vägarna inom industriområdet är hämtad från MarkTema:s utredning; *Ny vägenslutning till Älvsby industriområde, 2013-09-10*.

I figur 4 presenteras dagens trafik som den såg ut 2010.



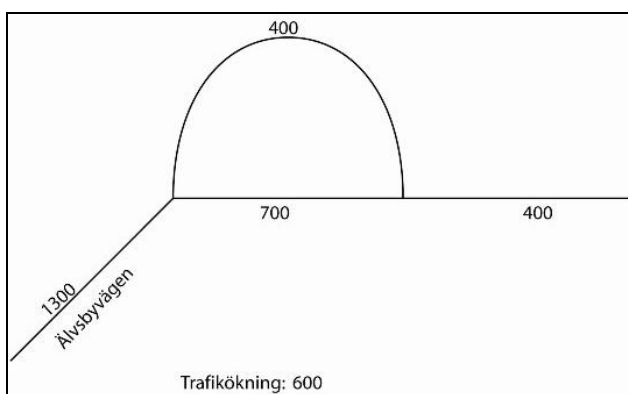
Figur 4. Dagens trafik, 2010

Mindre industriverksamhet av samma typer som de befintliga förväntas ge en trafikökning på ca 600 fordon/dygn inom området och trafikfördelning inom området redovisas i figur 5.



Figur 5. Prognostiserad trafik vid utbyggnad av industriområdet, 2015

För bullerberäkningen har trafiken på den norra vägslingan i området fördelats enligt figur 6. Trafiken är något tilltagen i förhållande till trafikprognosen. Hastigheten är satt till 40 km/h och andelen tung trafik är 50 %.



Figur 6. Ansatt trafikfördelning inom området vid beräkningar av buller

Buller från trafik på vägarna utanför industriområdet definieras som trafikbuller och tas inte med i denna utredning. Endast buller från trafik inom industriområdet definieras som industribuller och jämförs med dessa riktvärden.

Buller från rörliga maskiner inom industriområdet

Rörliga maskiner i form av t ex. truckar och hjullastare kan eventuellt vara verksamma utomhus i den nya delen av industriområdet om än inte på de nordligaste industritomterna där endast ”icke störande verksamhet” får etableras. Men fastigheterna öster och sydöst om befintligt industriområde kan innehålla begränsat bullrande verksamhet.

Dessa bullerkällor kan flytta runt och befinna sig både i skärmat som oskärmad läge mot de befintliga bostäderna. De kan inte förväntas arbeta kontinuerligt under en hel dag och en maskin åt gången är med i beräkningarna i ett utsatt läge.

Normala ljudeffektnivåer från dessa typer av bullerkällor kan ligga mellan L_{WA} 90-115 dB(A) beroende på maskintyp och märke samt aktivitet.

Vid beräkningar har en maskin/bullerkälla med en ljudeffektnivå på L_{WA} = 106 dB(A) ansatts. Detta är relativt högt och förutsätter körning med högt varvtal samt i övrigt bullrande aktiviteter.

Buller helg, kväll och söndag

Under kvälls- och nattetid, kl. 18-07, förväntas all utomhusaktivitet av rörliga maskiner att vara liten eller obefintlig och endast trafik är den aktivitet som beräknas ge upphov till buller vid bostäderna.

Buller nattetid

Krav på maximala ljudnivåer vid befintliga bostäder finns endast för nattperioden, kl. 22-07 och är 55 dB(A) vid bostäder. I utredningen förutsätts att bullrande utomhusaktiviteter nattetid endast består av enstaka fordonspassager, tung trafik.

Bullerberäkningar, resultat

Beräkningar är utförda i beräkningsprogrammet SoundPlan 7.1.

Utbredningsberäkningar har genomförts för olika situationer och utbredningskartor redovisas för en höjd på 2 m över mark, vilket motsvarar plan 1 vid bostäderna.

Beräkningsresultaten redovisas i bilaga 1-4.

Dagtid

Om bullerbidraget från det nya området ligger på högst 40 dB(A) bedöms det inte bidra till att öka bullret vid bostäderna.

Buller från trafik

Beräknad ekvivalent ljudnivå från trafiken inom området ligger mellan 26-31 dB(A) vid bostäderna, se bilaga 1.

Buller från rörliga maskiner

Rörliga maskiner inom tillåtna delar i det nya området ger upphov till den största bullerpåverkan vid bostäderna. En rörlig maskin i arbete på relativt oskärmad plats i riktning mot bostäderna ger upphov till mellan 24-39 dB(A) vid bostäderna, se bilaga 2.

Denna maskin kan vara både tystare och bullrigare i verkligheten alternativt kan den placeras i både mer utsatt och mer skärmat läge. Valet av bullernivå och placering är gjord för att illustrera en rimlig och möjlig situation.

Trafik och rörliga maskiner samtidigt

Om bullret från en rörlig maskin och från trafiken adderas uppgår bullret vid bostäderna till mellan 31-40 dB(A), se bilaga 3.

Buller helg, kväll och söndag

Riktvärdet för ekvivalent buller vid bostäderna under kvällar, helger och söndagar är 45 dB(A). Under dessa tider förväntas endast enstaka fordon passera på vägarna

inom industriområdet och inga övriga bullerkällor är i drift. Ekvivalent ljudnivå från området beräknas ligga under 35 dB(A) vid bostäderna.

Om arbeten med rörliga maskiner som tex. truckar eller hjullastare arbetar under denna period i finns risken att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 45 dB(A) överskrids vid bostäderna.

Buller nattetid

Nattetid förväntas inga bullrande aktiviteter utom endast enstaka fordonspassager äga rum. Maximal ljudnivå från vägtrafik, tung trafik, beräknas vid bostäderna ligga på 41-52 dB(A), se bilaga 4.

Om arbeten med rörliga maskiner som tex. truckar eller hjullastare arbetar under denna period finns risken att riktvärdet för maximal ljudnivå 55 dB(A) överskrids vid bostäderna.

Vall

En vall är planerad i den norra delen av industriområdet och även medtagen i bullerberäkningarna. Dess främsta uppgift är att visuellt avskärma industriområdet mot bostäderna i norr.

De norra industrifastigheterna begränsas i detaljplanen till etablering av ”icke störande industri och kontor” och det kan inte förväntas något buller från dessa fastigheter. Föreslagna byggnader i bullerutredningen har en bullerskärmande verkan och krävs för att minska bullerexponeringen från trafik inom området mot bostadshusen i norr. Dessa byggnader är satta till en höjd av minst 5m i bullerberäkningarna. Högre byggnader ger en högre skärmeffekt. Höga byggnader kan även ge ett visst bullerskydd mot buller från befintlig industri.

Sammanfattning

Vid etablering av nya industriverksamheter inom industriområdet är det viktigt att de uppfyller kravet på störningsskydd som det anges i detaljplanen: "Verksamheter får ej bedrivas som innebär störning avseende miljö, hälsa och säkerhet för omgivande bostäder och verksamheter.

Riktvärdet för ekvivalent buller från området, 50 dB(A), ska klaras vid de befintliga bostäderna norr om området under dagtid från såväl enskilda industrier som från området som helhet och det gäller både befintlig industri och framtida tillkommande industriverksamheter.

Genomförda beräkningar förutsätter ett rimligt scenario med kontinuerlig vägtrafik samt en bullrande rörlig källa igång, tex. hjullastare eller truck inom de nya delarna av industriområdet. Om bidraget från nya industriverksamheter och trafik ligger under 40 dB(A) bedöms risken vara liten att industriområdet som helhet genererar buller som överskrider riktvärdet 50 dB(A) vid befintliga bostäder.

Beräkningarna visar att vägtrafik och tex. en hjullastare ger sammanlagda bullernivåer kring 40 dBA vid bostäderna vilket stöder bedömningen att riktvärdet 50 dB(A) bör kunna uppfyllas utan ytterligare åtgärder.

Norconsult AB
Väg och Bana
Trafik

Johanna Gervide
johanna.gervide@norconsult.com

Anna-Lena Frennborn
anna-lena.frennborn@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