
RAPPORT

SVENLJUNGA KOMMUN

Bullerutredning Lida 2:133, Överlida

UPPDRAGSNUMMER 30024600

BULLERUTREDNING FÖR DETALJPLAN



SLUTVERSION

[1.0]

2021-05-18

SWECO SVERIGE AB

GÖTEBORG AKUSTIK

UPPDRAGSLEDARE - JOHAN HERZELIUS

GRANSKARE – GRZEGORZ CZUL

Sammanfattning

Sweco har utfört en bullerutredning för att kartlägga bullersituationen för utomhusmiljön vid ändrad byggnadsfunktion inom detaljplanerna för Lida 2:5 och 2:133 i Överlida, Svenljunga kommun.

För bostäder görs bedömning utgående från Förordning (2015:216) ändrad t.o.m. SFS 2017:359 om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

För fastigheten Lida 2:133 avser Svenljunga kommun att ändra markanvändningen från den äldre bestämmelsen "allmänt ändamål" till en mer öppnare plan som innefattar bostadsändamål. För Lida 2:5 planeras funktioner som vård, kontor och handel.

Syftet med utredningen är att utvärdera om aktuella riktvärden innehålls vid förändrade byggnadsfunktioner. Utredningen har genomförts genom beräkningar av buller med bidrag från närliggande vägar under prognosår 2040.

En modell har upprättats enligt nordisk beräkningsmetod för vägtrafikbuller¹ för att beräkna ljudutbredning, ljudnivåer vid byggnader samt uteplatser. Dygnskvivalenta- och maximala ljudnivåer har beräknats.

Beräkningsresultaten för planalternativet under prognosår 2040 visar att riktvärden för fasadjudnivåer enligt förordning (2015:216) beräknas innehållas för bostäder. Det innebär att bostäder kan uppföras utan avsteg eller behov av anpassning för att innehålla gällande riktvärden för buller vid fasad.

Riktvärden för uteplatser i anslutning till fasad innehålls vid samtliga fasader i alla plan utan åtgärd. Om bostäder har tillgång till en bullerskyddad uteplats kan kompletterande uteplatser anordnas även om riktvärdena på de enskilda uteplatserna överskrids.

Vid upprättande av nya byggnader och ändrade byggnadsfunktioner där riktvärden för inomhusmiljön gäller måste projektering säkerställa att riktvärden för inomhusmiljö innehålls för byggnader.

¹ *Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996, rapport 4653, 1996, Naturvårdsverket.*

Innehållsförteckning

1	Uppdragsbeskrivning	2
1.1	Definitioner	2
2	Underlag	3
2.1	Kartmaterial	3
2.2	Planalternativ	3
2.3	Trafikuppgifter för vägar	4
3	Metod	5
3.1	Noggrannhet	5
4	Bedömningsgrunder	6
4.1	Bostäder	6
5	Resultat	7
6	Analys	7
7	Slutsats	7
8	Vidare arbete	8

Bilagor

- | | | |
|---|---------------------------|--|
| 1 | - Planalternativ, år 2040 | Dygnsekvivalent ljudnivå vägtrafik (L_{Aeq24}) |
| 2 | - Planalternativ, år 2040 | Maximal ljudnivå vägtrafik (L_{AFmax}) |

1 Uppdragsbeskrivning

Sweco har utfört en bullerutredning för att kartlägga bullersituationen för utomhusmiljön vid ändrad byggnadsfunktion inom detaljplanerna för Lida 2:5 och 2:133 i Överlida, Svenljunga kommun. Syftet är att utvärdera om aktuella riktvärden innehålls vid förändrade byggnadsfunktioner. Beräkningarna inkluderar bullerbidragen från närliggande vägar för prognosår 2040. Se Figur 1 för översikt över planområdet.



Figur 1. Översikt planområde. Aktuellt planområde inom röd markering (källa: Svenljunga kommun).

1.1 Definitioner

Ljud anges normalt med enheten dB, decibel. Ljudnivån kan emellertid avse ljudeffektnivå, ljudintensitetsnivå, ljudtrycksnivå etc. Det som avses i denna rapport är ljudtrycksnivå, och A-vägning, L_{pA} , vilket är ett sätt att anpassa ljudnivån till den upplevda nivån, alltså ett hörselanpassat mått.

Ljudtrycksnivån anges normalt som maximalvärde eller ekvivalentvärde; L_{AFmax} eller L_{Aeq} . Maxvärdet används för att mäta tillfälliga ljudtoppar medan ekvivalentvärde är ett medelvärde över tid. I denna rapport avser ekvivalenta ljudnivån det dygnsekvivalenta värdet (24 timmar) om inget annat anges. För maximalnivåer i denna rapport redovisas de med tidsvägning FAST.

2 Underlag

I följande kapitel redovisas indata och förutsättningar för utredningen.

2.1 Kartmaterial

Baskarta med byggnadsareor, befintliga vägar och terrängmodell har mottagits av Rebecka Zettermark Avdic hos Svenljunga kommun (2021-03-19) och har bearbetats av Sweco för att användas till utredningen.

2.2 Planalternativ

För fastigheten Lida 2:133 avser Svenljunga kommun att ändra markanvändningen från den äldre bestämmelsen "allmänt ändamål" till en mer öppnare plan som innefattar bostadsändamål. För Lida 2:5 planeras funktioner som vård, kontor och handel.

För utredningen innebär detta att befintliga byggnadsvolymer på fastigheten Lida 2:133 kvarstår, men att beräknade ljudnivåer förutsätter en ökad byggnadshöjd till tre våningsplan. Vid upprättandet av den här rapporten finns ingen färdig utformning för byggnader på fastigheten Lida 2:5.



Figur 2. Översikt planområde, aktuella detaljplaner inom röd markering (källa: Svenljunga kommun).

2.3 Trafikuppgifter för vägar

Underlag har hämtats från Trafikverkets nationella vägdatabas (NVDB) för väg 154 och 1544. För Lidavägen består underlaget av en trafikmätning utförd 2017 som mottagits från beställare. Trafikmängder har tagits fram för prognosår 2040 med hjälp av Trafikverkets trafikuppräkningsstal EVA (daterad 2020-06-15). Trafikmängderna på vägarna visas som årsdygnstrafik (ÅDT), andelen passager av tunga fordon och skyltad hastighet.

Tabell 1. Trafikdata som använts i utredningen.

Väg	Fordon per dygn [st]	Tunga fordon per dygn [st]	Mätår	Prognos år 2040		Hastighet [km/tim]
				Total ÅDT [st]	Andel tung trafik [%]	
Lidavägen	39	-	2017	47	1 ¹	50
Väg 1544	874	70	2020	1050	9	50
Väg 154	2332	227	2020	2809	11	50

¹ Information om tung trafik saknas varav 1% tung trafik antagits.

3 Metod

En modell har upprättats enligt nordisk beräkningsmetod för vägtrafikbuller² för att beräkna ljudutbredning, ljudnivåer vid byggnader samt uteplatser. Dygnssekivalenta- och maximala ljudnivåer har beräknats. Se sammanfattning av beräkningsparametrar i Tabell 2.

Tabell 2. Sammanställning av beräkningsparametrar.

Programvara	-	Soundplan 8.2
Upplösning och höjd för beräkning av ljudutbredning (redovisas som färgfält i bullerkartor)	-	2 x 2 m, 1,5 m höjd över mark.
Antal ljudreflektioner som inkluderats vid beräkningar av ljudutbredning (redovisas som färgfält i bullerkartor)	-	1 reflektion
Byggnadshöjder utanför planområdet (schablon)	-	2 våningar (3 m / våning)
Byggnadshöjder inom planområdet	-	3 våningar (3 m / våning)
Punkttäthet för beräkningspunkter vid byggnaders fasader	-	Mottagarpunkter är placerade 2 m över mark för första våningsplanet, därefter varje 2,8 m mellan övriga våningsplan. För varje våningsplan är mottagarpunkter placerade var femta meter.
Antal beräknade ljudreflektioner för mottagarpunkter vid fasad	-	3 ljudreflektion
Största sökavstånd mellan ljudkälla och mottagarpunkt	-	2000 m

Beräknade ljudnivåer vid fasader motsvarar frifältsvärden, dvs ljudnivå utan inverkan från ljudreflektion från egen fasad, men inklusive ljudreflektioner från övriga objekt.

Ljudutbredning redovisas som färgfält i bilagor med bullerutbredningskartor och visar inte ljudnivåer som frifältsvärden.

Dygnssekivalent ljudnivå L_{Aeq24} avser medelljudnivån under ett genomsnittligt årsmedeldygn utifrån årsdygnsmedeltrafik (ÅDT). Maximala ljudnivåer L_{AmaxF} avser beräknade ljudnivåer som överskrider fem gånger under natt (kl. 22-06). Beräknade ljudnivåer för maximala ljudnivåer avser endast lätta fordon från vägobjekt där färre än fem tunga fordonspassager sker under nattid (kl. 22-06).

3.1 Noggrannhet

Giltigheten för beräkningsmodellen för vägtrafik är begränsad till avstånd upp till 300 meter mätt vinkelrätt mot vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden det vill säga 0–3 m/s medvind eller vid motsvarande temperaturgradienter. Osäkerheten i

² Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996, rapport 4653, 1996, Naturvårdsverket.

beräkningsresultaten bedöms vara cirka 3 dBA på 50 meters avstånd och cirka 5 dBA på 200 meters avstånd.

4 Bedömningsgrunder

Under följande rubriker listas de bedömningsgrunder som har tillämpats under utredningen.

4.1 Bostäder

För bostäder görs bedömning utgående från Förordning (2015:216) ändrad t.o.m. SFS 2017:359 om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

Nedan följer ett utdrag från förordningen:

1 § I denna förordning finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader. Förordningen innehåller även bestämmelser när det gäller beräkning av bullervärden vid bostadsbyggnader. Denna förordning är meddelad med stöd av 9 kap. 12 § miljöbalken.

Bestämmelserna i 3–8 §§ ska tillämpas vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900) är uppfyllt

1. vid planläggning,
2. i ärenden om bygglov, och
3. i ärenden om förhandsbesked.

Buller från spårtrafik och vägar

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad. Förordning (2017:359).

4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att

6(8)

RAPPORT
2021-05-18
[1.0]
BULLERUTREDNING LIDA 2:133, ÖVERLIDA

minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

5 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

Beräkning av bullervärden

8 § Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

5 Resultat

Beräkningsresultat redovisas i sin helhet som bullerutbredningskartor i bilagor och delvis i kapitel 6 under analys.

6 Analys

Nedan redovisas analys av fasadjudnivåer och uteplatser. Analys utgår från planalternativ år 2040.

Fasadljudnivåer

Det studerade planförslaget innehåller gällande riktvärden vid samtliga våningsplan och fasader. Som högst uppgår den ekvivalenta ljudnivån till 49 dBA vid den nordligaste fasaden som vetter mot väg 154. Det innebär att det är möjligt att ändra byggnadsfunktioner till bostäder enligt förslag utan att avsteg eller anpassning behöver göras för att klaras riktvärdena enligt förordningen (2015:216).

Uteplatser

Riktvärden för uteplats, 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå, beräknas innehållas vid alla fasader på samtliga våningsplan och markyta, förutom för markytan ca 12 m från Lidavägen (vägmitt).

Om tillgång till en bullerskyddad uteplats finns är det möjligt att anordna kompletterande uteplats/balkong även om riktvärdet på den enskilda uteplatsen/balkongen överskrids, (bedömning enligt Boverkets frågor och svar om buller³, fråga 33.

7 Slutsats

Beräkningsresultaten för planalternativet prognosår 2040 visar att riktvärden för fasadjudnivåer enligt förordning (2015:216) beräknas innehållas för bostäder. Det innebär att bostäder kan uppföras utan avsteg eller behov av anpassning för att innehålla gällande riktvärden för buller vid fasad.

³ Boverkets Frågor och svar om buller, PM, 2016-06-01

Riktvärden för uteplatser i anslutning till fasad innehålls vid samtliga fasader i alla plan utan åtgärd. Om bostäder har tillgång till en bullerskyddad uteplats kan kompletterande uteplatser anordnas även om riktvärdena på de enskilda uteplatserna överskrids.

8 Vidare arbete

Vid upprättande av nya byggnader och ändrade byggnadsfunktioner där riktvärden för inomhusmiljön gäller måste projektering säkerställa att riktvärden för inomhusmiljö innehålls för byggnader.

8(8)

RAPPORT
2021-05-18
[1.0]
BULLERUTREDNING LIDA 2:133, ÖVERLIDA