

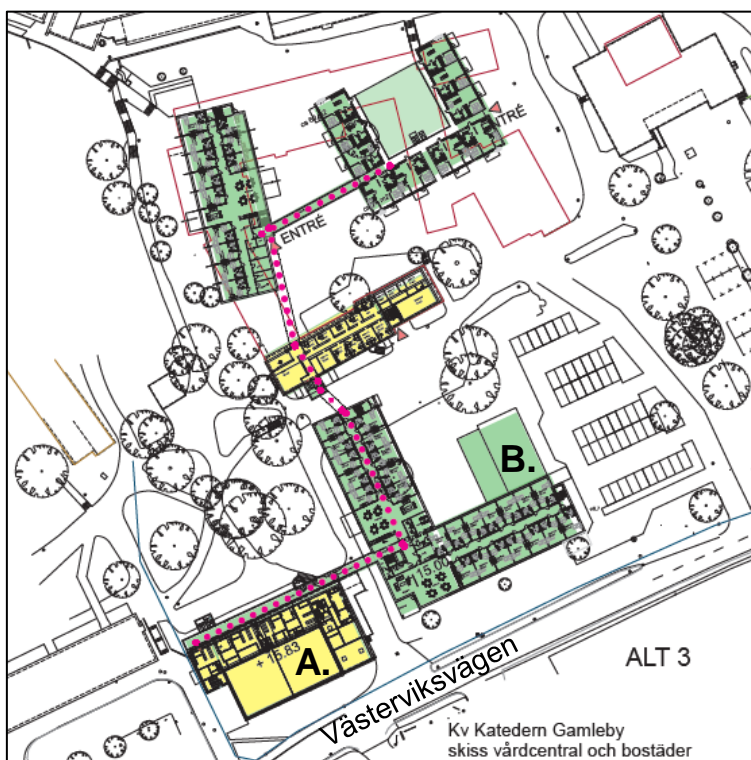
PM TRAFIKBULLERUTREDNING

UPPDRAG Trafikbullerutredning Katedern 11 Gamleby	UPPDRAGSLEDARE Petra Hammarin	DATUM 2017-10-20
UPPDRAGSNUMMER 12701413-200	UPPRÄTTAD AV Klara Lindegren	GRANSKAD AV Nicklas Raab Johan Herzelius

Uppdrag

Sweco har på uppdrag av Västerviks kommun genomfört en trafikbullerutredning till förprojekteringen av Katedern 11 vid Västerviksvägen i Gamleby där flertalet nya byggnader planeras. Utredningen omfattar byggnaderna A och B markerade i figur 1. Byggnad A är en befintlig byggnad med vårdboende och en gymnastiksal på våning tre. Byggnad B planeras att byggas med en vårdcentral i bottenvåningen och vårdboende på resterande tre våningsplan.

I denna utredning modelleras trafiksituationen kring byggnaderna för prognosår 2040. Beräkningsresultaten jämförs med trafikbullerförordningen SFS 2015:216 för att avgöra om gällande riktvärden uppfylls. I beräkningar har spårtrafik samt vägbuller från Västerviksvägen inkluderats.



Figur 1. Översikt av planförslag som skiss, Kv. Katedern Gamleby. Byggnader A och B ingår i denna trafikbullerutredning.

Underlag

Kartmaterial

Grundkarta med höjdnivåpunkter och byggnadsareor för närliggande byggnader och vägar har tagits fram av Sweco utifrån underlag från Västerviks kommun.

Underlag för utformning och placering av byggnadskroppar i Kv. Katedern Gamleby har mottagits från Atrio arkitekter Kalmar och är daterat 2017-09-29

Vägtrafik

Information om trafik på Västerviksvägen år 2014 är mottagen från Västerviks kommun och är daterat 2017-10-11. Vägtrafiken är uppräknad av Sweco till prognosår 2040 med uppräkningsstal enligt EVA (2016-04-01) och visas i tabell 1.

Tabell 1. Underlag vägtrafik.

År	2014			2040		
	ÅDT [PASSAGER PER DYGN]	ANDEL TUNG TRAFIK [%]	HASTIGHET [KM/H]	ÅDT [PASSAGER PER DYGN]	ANDEL TUNG TRAFIK [%]	HASTIGHET [KM/H]
Västerviksvägen	3348	3,0	50	3528	3,1	50

Tågtrafik

Information om tågtrafik förbi Gamleby för prognosår 2040 är mottagen från Trafikverket 2017-10-31 och visas i tabell 2.

Tabell 2. Underlag tågtrafik.

År	2040			
	ÅDT [PASSAGER PER DYGN]	MAXHASTIGHET [KM/H]	MEDELLÄNGD [M]	MAXLÄNGD [M]
Godståg	2	70	573	630
Y31/32	16	70	39	39

Metod

Beräkningarna är utförda enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller¹ i beräkningsprogrammet Cadna/A version 2018MR1. Beräkning av ljudutbredning har genomförts på höjden 1,5 m ovan mark. Fasadnivåer är angivna som frifältsvärden per våningsplan. Samtliga beräkningar inkluderar tre reflektioner. Marken i modellen är mestadels mjuk.

De nordiska beräkningsmodellerna för väg- och tågtrafik har en spårbar noggrannhet ± 3 dB för avstånd upp till 300 meter för vägtrafik och 500 meter för tågtrafik. Dock under förutsättningen att underlaget överensstämmer med den faktiska situationen.

Bedömningsgrunder: Förordningen om trafikbuller vid bostäder: SFS 2015:216

Enligt 3 § Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader lydelse före-/efter den 1 juli 2017, gäller följande riktvärden för trafikbuller vid bedömningar enligt både plan- och bygglagen och miljöbalken.

Förordningen syftar till att underlätta för bostadsbyggande i bullriga miljöer och innehåller därmed vissa lättnader. Dock endast för utomhusmiljöer då inomhusmiljön regleras av Boverkets byggregler (BBR). Nedan listas de riktvärden som ska gälla vid detaljplanering.

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus (BBR)
- 45 dBA maxnivå inomhus nattetid (BBR)
- 60 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad. Om 60 dBA överskrids bör:
 1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ej överskrids vid fasad, och
 2. Minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå ej överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasad.
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. Om maximal ljudnivå 70 dBA ändå överskrids bör nivån ej överskridas mer än med 10 dB fem gånger per timme mellan 06.00 och 22.00

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Uttrycksförklaring

Bostadsrum: rum för daglig samvaro, utom kök, och rum för sömn.

Ekvivalent ljudnivå: en medelljudnivå för spårtrafik och vägtrafik.

Frifältsvärde: en ljudnivå som inte påverkas av reflexer från den egna fasaden.

Maximal ljudnivå: en ljudnivå för spårtrafik och vägtrafik av den mest bullrande fordonstypen med tidsvägning F.

Reflexbidrag: Inkludering av definierat antal ljudreflexer i beräkningar.

Uteplats: en iordningställd yta avsedd för vistelse utomhus.

¹ Naturvårdsverket, 1996. Rapport 4653, Vägtrafikbuller, nordisk beräkningsmodell

Resultat

Resultat vid fasad samt ljudutbredning redovisas i följande bilagor:

- Bilaga 01 – Ekvivalenta ljudnivåer för väg- och tågtrafik År 2017
- Bilaga 02 – Ekvivalent ljudnivå för vägtrafik År 2017
- Bilaga 03 – Maximala ljudnivåer för vägtrafik År 2017
- Bilaga 04 – Maximala ljudnivåer för tågtrafik År 2017
- Bilaga 05 – Ekvivalenta ljudnivåer för väg- och tågtrafik Prognos 2040
- Bilaga 06 – Ekvivalent ljudnivå för vägtrafik Prognos 2040
- Bilaga 07 – Maximala ljudnivåer för vägtrafik Prognos 2040
- Bilaga 08 – Maximala ljudnivåer för tågtrafik Prognos 2040

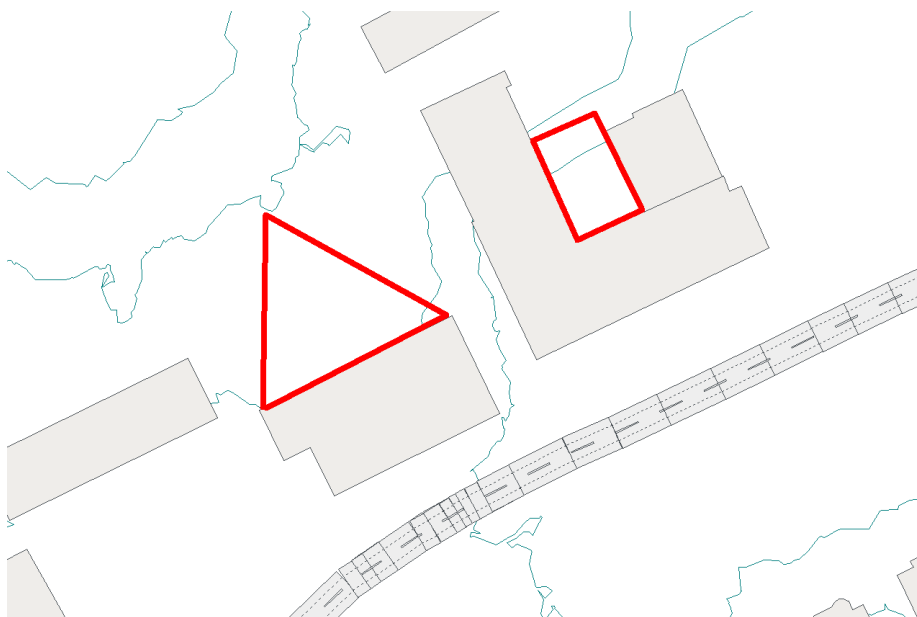
Analys

Fasadljudnivåer år 2040 för byggnad A: vårdboendet

Vårdboendet klarar kravet på dygnsekvivalent ljudnivå för samtliga fasader (se bilaga 05). Dock är ljudnivån vid fasaden mot Västerviksvägen nära gränsvärdet och inomhusmiljön kan upplevas som bullrig.

Fasadljudnivåer år 2040 för byggnader B: vårdcentral och vårdboende

Byggnad B klarar kraven på dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad för samtliga våningsplan och fasader (se bilaga 05). Även här är fasaden som är riktad mot Västerviksvägen mest utsatt, men eftersom det planeras för lägenheter om 35 kvm är kravet på dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad här 65 dBA och klaras med marginal. Dock skall tilläggas att ljudnivån kan upplevas som hög i lägenheter av denna storlek varför det är viktigt att dimensionera fasad, fönster och ventiler så att kraven på ljudmiljö inomhus uppnås och så att de boende får en behaglig ljudmiljö inomhus. Det samma gäller för vårdcentralens utrymmen, dock finns inget krav på ljudnivå vid fasad för vårdlokaler av denna typ.



Figur 2. Rödmarkerade ytor visar lämplig placering av gemensam uteplats.

Uteplatser

Krav på uteplats i anslutning till byggnad bör kunna klaras inom planområdet om gemensam uteplats placeras där ljudnivån inte överstiger 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. Lämpliga områden är exempelvis på den norra sidan av hus A och B (se figur 2 samt bilaga 05, 07 och 08).

Slutsats

Trafikbuller bedöms inte vara ett hinder för detaljplanens genomförande. När bostäderna projekteras ska fasad, fönster och eventuella ventiler dimensioneras så att krav på ljudnivå inomhus uppnås i byggnaderna. Kravet på uteplats i anslutning till byggnad kan klaras om gemensam uteplats placeras enligt gällande riktlinjer, exempelvis på den norra sidan av hus A eller hus B.

Hållbarhetsmål

Inom Sweco strävar vi efter att arbeta mot FN:s 17 globala hållbarhetsmål och inom företaget finns kompetens inom samtliga områden. Vi vill lyfta hållbarhetsfrågan i så många arbetsprocesser som möjligt för att definiera och synliggöra alla de stadier i arbetet där man kan arbeta hållbart – både för oss själva och för våra kunder. I detta projekt har vi jämfört FN:s hållbarhetsmål med de hållbarhetsmål som går att tillämpa i denna typ av akustiskt arbete. Följande kopplingar har vi identifierat och fokuserat på i denna utredning:

Buller från vägtrafik kan vid längre exponering leda till hjärt- och kärlsjukdomar. Genom att ta hänsyn till buller vid bostadsplanering kan risken för sjukdomsfall undvikas och folkhälsan förbättras.



Genom att säkerställa att bullernivån i staden är i enlighet med rådande krav kan en god akustisk boendemiljö erhållas. Detta minskar risken för hjärt- och kärlsjukdomar och bidrar till att uppfylla målet hållbara städer och samhällen. I takt med den fortskridande urbaniseringen behövs strategiska åtgärder, såsom att placera sovrum mot en ljuddämpad sida av byggnaden.



Då det kan finnas samband mellan olika miljöproblem är det viktigt att undersöka eventuella korrelationer och hur samma åtgärd kan motverka flera miljöproblem. Ett exempel är att plantera växter som förbättrar ljudkvaliteten och samtidigt kan bidra till ökad mångfald, fördröjning av dagvatten och förbättrad luftkvalitet. Ett annat exempel är att ta hänsyn till gröna miljöer i planarbeten.

Mer information om FN:s 17 hållbarhetsmål finns på: <http://www.globalamalen.se/om-globala-malen/>