



*Fotografiet är taget från bron (Stjärnströms väg) över tunnelbanan i riktning österut. Planområdet ligger över spårområdet som ska överdäckas. Till vänster i bilden syns ett av husen på Selmedalsvägen. Till höger utom bild ligger Hägerstensvägen.*

## **Bullerutredning för planerad bostadsbebyggelse i kvarteret Gubben Noak (östra överdäckningen) i Axelsberg inom Stockholms stad**

**Augusti 2006**

Beställare: Projektutveckling AB

Uppdragsnummer: 211863

## **1 Sammanfattning**

Förväntad bullernivå har beräknats för ny bebyggelse i kvarteret Gubben Noak på den planerade östra överdäckningen av tunnelbanan i Axelsberg. Vid samtliga fasader som vetter ut mot gata eller tunnelbana överskrids utomhusriktnivåerna för trafikbuller. Men med föreslagen bebyggelseutformning med kringbyggd innergård och en omsorgsfull lägenhetsplanlösning klaras avstegsfall A för flertalet (59 stycken) av lägenheterna, nio stycken hörnlägenheter klarar avstegsfall B. Fyra lägenheter mot gården i det mindre huset klarar nybyggnadsriktnivåerna.

## **2 Bakgrund**

Tyréns AB har på uppdrag Projektutveckling AB gjort en miljöredovisning för ett förslag till bostadsbebyggelse på den planerade östra överdäckningen av tunnelbanan i Axelsberg. Som underlag till miljöredovisningen ingår denna bullerutredning där buller från vägtrafik, på Hägerstensvägen, Stjernströms väg och Selmedalsvägen, samt buller från tunnelbanan har beräknats. I samband med bebyggelseplanen ska Hägerstensvägen byggas om på aktuellt avsnitt. Trots att vägen smalnas av ska det finnas möjlighet att öppna vägen för genomfartstrafik i framtiden. I denna utredning har förväntade ljudnivåer vid de nya husen beräknats med stängd respektive öppnad Hägerstensväg.

## **3 Beräkningsmetod**

Ekvivalent och maximal ljudnivå för vägtrafikbuller har beräknats enligt Nordiska beräkningsmodellen i datorprogrammet SoundPLAN. Beräkningen har gjorts med modulen Facade Noise Map vilket ger ljudnivån utomhus vid alla planerade våningsplan och redovisas som frifältsvärde vid fasad.

Trafiksiffror har hämtats från ett gatuprogram för sträckan Axelsberg – Örnsberg, Tyréns år 2002, och framgår av tabellen nedan. Hänsyn har tagits till revideringar i trafikprognosen gjorda 2006. Andel tung trafik har uppskattats till 10 % och skyltad hastighet är angiven till 50 km/tim på Hägerstensvägen och Stjernströms väg, och 30 km /tim på Selmedalsvägen. Enligt den projektering som just nu pågår för Hägerstensvägen kommer vägbanan att bli totalt 9 m bred.

Tabell 1. Trafikmängder på berörda vägavsnitt, riktning från korsningen Hägerstensväg/Stjärnströmsväg, med stängd respektive öppen Hägerstensväg.

Gata/avsnitt	Trafikmängd fordon/dygn (ÅDT)	
	Stängd Hägerstensväg	Öppen Hägerstensväg
Hägerstensväg – väster	4900	13500
Hägerstensväg - öster	2800 *	16600
Stjärnströmsväg - söder	8900	7100
Stjärnströmsväg - norr	5200	6200
Selmedalsväg - väster	3200**	4200
Selmedalsväg - öster	1000**	1000**

\* Sträckan är i dagsläget endast öppen för bussar i linjetrafik samt taxi, och trafikerar av nattbuss 191 och ersättningsbussar för tunnelbanan. Enligt trafikmätning år 1998 uppgick trafiken ändå till 2 500 fordon/dygn. Vid plastbesök mitt på dagen i april 2006 konstaterades en ständig ström av personbilar på den avstängda sträckan.

\*\* Trafikuppgifter saknas för dessa sträckor, varför de har antagits för beräkningen. 5 % tung trafik antas på Selmedalsvägen.

Siffrorna avser trafikprognos för år 2015. Trafikprognosen kan till viss del ifrågasättas, men om inte trafikmängderna fördubblas eller halveras jämfört med siffrorna i tabell 1 påverkas inte beräkningsresultatet mer än marginellt. En fördubbling eller halvering av trafikmängd motsvarar en ökning respektive minskning av ekvivalenta ljudnivå med 3 dB(A).

Tågtrafiken på tunnelbanan är enligt aktuell tidtabell 273 tåg/vardagsdygn. Hastigheten 40 km/tim har använts till bullerberäkningen.

För bullerberäkningen har uppgifter om terräng, höjder mm hämtats från en digital grundkarta. Där höjduppgifter har saknats, bl a vid tunnelbanan, har höjdkurvor lagts in utifrån uppskattningar. Planerade byggnader på kvarteret Gubben Noak har lagts in från en situationsplan daterad 2006-06-20 och tillhörande planritning (daterad 2005-11-29). Vissa kompletterande uppgifter har hämtats från sektions- och fasadritningar från april – juni 2006. De planerade bostadshusen anges bli 4-5 våningar höga. I beräkningen har en 1,1 meter hög mur på planerad gångbro mellan Selmedalsvägen och Hägerstensvägen ingått, vilket har en viss skärmande effekt mot bullret från tunnelbanan. För bullerberäkningen har även planerad bebyggelse på västra överdäckningen av tunnelbanan ingått i förutsättningarna.

## 4 Riktvärden

### Trafikbuller

Nationella riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid bostäder, enligt riksdagsbeslut på Infrastrukturpropositionen 1996/97:53, framgår av tabell 2. Samtliga utomhusriktvärden avser frifältsvärden, dvs. ljudnivå utan inverkan av fasadreflexer.

Tabell 2. Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder eller nybyggnad/väsentlig ombyggnad av trafikleder.

Utrymme	Högsta trafikbullernivå dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus		
Vid fasad	55*	
På uteplats		70

\* För järnvägsbuller gäller riktvärdet 55 dB(A) vid uteplats. För bostadsområde i övrigt gäller 60 dB(A).

Behovet av bostäder i tätortsnära lägen med goda kommunikationer har medfört att man i storstadsregionerna många gånger använder avstegsfall, där bostadsbebyggelse tillåts i lägen där trafikbullret överstiger riktvärdena, dock under vissa förutsättningar. Anledningen till detta är trafikbullrets stora utbredning och att det annars skulle vara omöjligt att bygga bostäder i stadsmiljö. "Trafikbuller och planering" är en rapport framtagen av Länsstyrelsen i Stockholms län, Miljöförvaltningen i Stockholm och Stockholms Stadsbyggnadskontor i syfte att skapa en samsyn mellan plan- och miljöhandläggare om tillämpningen av de nationella riktvärdena för väg- och järnvägstrafik.

Att bostaden har tillgång till minst en tyst sida är grundläggande i planeringen för bostäder. Vilken ljudnivå som kan accepteras på den tysta sidan varierar med omständigheterna, men 40-45 dB(A) är målsättningen. Även där kan avsteg vara nödvändiga men nivån ska inte överstiga 55 dB(A). Kvalitetsmålen enligt "Trafikbuller och planering" är identiska med de nationella riktvärdena. De avsteg som kan accepteras är följande:

- *Avstegsfall A:* Från riktvärdena ovan görs avsteg från maximal ljudnivå 70 dB(A) samt 55 dB(A) ekvivalentnivå utomhus. Samtliga lägenheter skall dock ha tillgång till tyst sida för minst hälften av boningsrummen med betydligt lägre nivåer än 55 dB(A). Tyst uteplats kan anordnas i anslutning till bostaden.
- *Avstegsfall B:* Från riktvärdena ovan görs även avsteg från att nå ned till 40-45 dB(A) ekvivalent nivå på den tysta sidan. Samtliga lägenheter skall dock ha tillgång till tyst sida om högst 55 dB(A) för minst hälften av boningsrummen.
- Inomhusriktvärdena ska inte överskridas i något av avstegsfallen.



## 5 Resultat

Planområdet utsätts för buller från trafik på Hägerstensvägen, Stjernströmsvägen och Selmedalsvägen samt från tunnelbanan. I ritningarna 01-08 redovisas högsta ljudnivå vid fasad (motsvarar ljudnivå på plan 1 och/eller 2), samt ljudnivå vid plan 5, vilket endast avser den större byggnaden då det mindre huset bara har fyra våningar. Ljudnivå på plan 5 är beräknad utan hänsyn till de terrasser som planeras på byggnaden.

Vid samtliga fasader som vetter ut mot gata eller tunnelbana överskrider utomhusriktvärdena för trafikbuller. Men med föreslagen bebyggelseutformning med kringbyggd innergård och en omsorgsfull lägenhetsplanlösning klaras avstegsfall A (här: högst 50 dB(A) ekvivalentnivå på "tyst" sida) för de flesta av de totalt 72 lägenheterna, förutom för nio stycken hörnlägenheter som klarar avstegsfall B. Med tillräckligt dämpande fasad- och fönsterisolering samt ljud-isolerade uteluftdon bör inomhusriktvärdena kunna klaras. Fyra smålägenheter mot gården i det mindre huset klarar nybyggnadsriktvärdena.

Alla lägenheter har balkong eller terrass utom 13 stycken som istället har en loggia, ett uppvärmt inglasat uterum. De åtta hörnlägenheterna på plan 1-4 mot Stjernströms väg har balkong mot gata, i söder/västerläge. Lägenheterna på plan 5 har terrasser, de flesta mot gata. Totalt har således 30 av 72 lägenheter inte uteplats mot tyst sida, 17 av dessa har balkong eller terrass mot gata, 13 stycken har loggia. Vid den fortsatta planeringen bör därför uteplatser ordnas på innergården så att samtliga lägenheter får tillgång till uteplats på den tystare sidan.

Av beräkningsresultatet syns också en tydlig skillnad i ekvivalentnivå vid fasaderna mot Hägerstensvägen beroende på om vägen förblir stängd eller öppnas för genomfartstrafik, se ritning 01-04. Med stängd Hägerstensväg blir högsta ekvivalentnivån 63-64 dB(A) vid den närmaste fasaden, med öppnad väg ökar ljudnivån till 70-71 dB(A). Maximal ljudnivå blir dock den samma eftersom den stängda vägen trafikeras av bussar i linjetrafik.

Stomljudd och vibrationer från tunnelbanan har utretts av Ramböll och redovisas i en rapport daterad 2006-04-07. En förutsättning för bebyggelse på överdäckningen överhuvudtaget är att byggnaderna vibrationstekniskt avskiljs från överdäckningens och tunnelbanans konstruktioner.



## 6 Bilagor

Kommentar. Ritningar har ej tagits fram för buller från t-bana vid plan 5 eftersom resultatet är så gott som likadant som för högsta nivå vid fasad, det skiljer 1 dB(A) i några punkter.

Bilaga / Ritning nr	Innehåll	Ljudnivå på trafiksida, dB(A)	Ljudnivå på gårdssida, dB(A)
01	Stängd Hägerstensväg, Ekvivalent ljudnivå, högsta nivå vid fasad	56-65	$\leq 55$
02	Stängd Hägerstensväg Ekvivalent ljudnivå, nivå vid plan 5	53-64	$< 55$
03	Öppen Hägerstensväg, Ekvivalent ljudnivå, högsta nivå vid fasad	57-71	$\leq 55$
04	Öppen Hägerstensväg, Ekvivalent ljudnivå, nivå vid plan 5	54-69	$< 55$
05	Öppen/stängd Hägerstensväg, Maximal ljudnivå, högsta nivå vid fasad	76-87	$< 85$
06	Öppen/stängd Hägerstensväg, Maximal ljudnivå, nivå vid plan 5	74-78	$\leq 77$
07	Buller från t-bana, ekvivalent ljudnivå, högsta nivå vid fasad	58-60 Östra fasaden	
Ej ritning	Buller från t-bana, ekvivalent ljudnivå, nivå vid plan 5	58-59 Östra fasaden	
08	Buller från t-bana, maximal ljudnivå, högsta nivå vid fasad	77-79 Östra fasaden	
Ej ritning	Buller från t-bana, maximal ljudnivå, nivå vid plan 5	77-78 Östra fasaden	

**Tyréns AB**  
Infrastruktur Öst  
Miljö och Samhälle

Monica Waaranperä

















