

## **Järntorget Herrhagsvägen / Lingvägen Redovisning av trafikbuller**

### **1 Sammanfattning**

Nedan redovisas beräkning av trafikbuller för nybyggnad av studentlägenheter vid Herrhagsvägen / Lingvägen, Enskede, Stockholms kommun.

*Revidering 2013-11-29 avser ett förslag till skärmande åtgärder i form av glasskärm utanför vädringsfönster som alternativ till skärmande burspråk / indragen fasad. Se avsnitt 4.2.*

Beräkningarna visar att alla lägenheter uppfyller kravet högst 55 dBA utanför fönster.

Gemensamma uteplatser mellan husen får utan ljudavskärmande åtgärder för höga ljudnivåer. Med lämplig utformning och placering samt skärm mot tunnelbanan går det att uppfylla riktvärdet för uteplats. Ej studerat i detalj i detta skede.

### **2 Inledning**

Nedan redovisas beräkning av trafikbuller för nybyggnad av studentlägenheter vid Herrhagsvägen / Lingvägen, Enskede, Stockholms kommun. Förslaget redovisar tre huskroppar med enkelsidiga lägenheter. Byggnaderna utsätts för buller från väg- och spårtrafik. Fasaderna närmast gata och tunnelbana är utformade för att skärma bullret utan behov av inglasning eller "tekniska åtgärder".

*Beräkning har även gjorts för ett alternativ med släta fasader (utan burspråk / indragen fasad) och med skärmande glas utanför vädringsfönster i varje lägenhet.*

Beräkningsunderlag:

- Planer och situationsplan enligt Lindberg Stenberg Arkitekter 2013-08-22
- Vägtrafikflöden enligt stadens trafikflödeskartor sydvästort 1998
- Spårtrafik (tunnelbana ovan mark) enligt SL:s tidtabell våren 2013
- Beräkning enligt nordisk beräkningsmodell för vägtrafikbuller och programmet Cadna v 4.2

Herrhagsvägen har 3000 fordon per vardagsdygn och Lingvägen 5000-6000 fordon per vardagsdygn år 1998, antagen hastighet 40 km/h, andel tunga fordon 8 procent. Samtliga vägar i närområdet inklusive Nynäsvägen har medräknats.

Tunnelbanan trafikeras av ca 200 tåg per dygn, antagen hastighet 30-60 km/h, lägst närmast station Gubbängen.

### **3 Riktvärden för trafikbuller**

Planbestämmelser enligt "Stockholmsmodellen" för trafikbuller:

- Bostäder ska utformas så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå (frifältsvärde) utanför fönster
- Bostäder ska utföras så att ekvivalent ljudnivå i boningsrum inte överstiger 30 dBA och maximal ljudnivå inte överstiger 45 dBA mellan kl 22-06
- Minst en balkong / uteplats till varje bostad eller en gemensam uteplats till bostäderna ska utföras så att de utsätts för högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och högst 70 dBA maximal ljudnivå (frifältsvärden)
- Stomljud från spårtrafik högst 30 dBA Fast

Bakgrund till riktvärdena för trafikbuller:

**Stockholms stads** syn på trafikbuller vid planering för nya bostäder framgår av PM från Stadsbyggnadskontoret 07-11-06. Här formulerar staden en enhetlig syn på frågan om trafikbuller kallad "Stockholmsmodellen". Tillämpningen av riktvärdena skall enligt staden följa de principer som redovisas i rapporten Trafikbuller och planering.

Rapporten *Trafikbuller och planering del 1* anger följande riktvärden.

Kvalitetsmål / grundvärden:

- Ekvivalent ljudnivå 30 dBA inomhus och 55 dBA utomhus vid fasad, balkong, uteplats och rekreationsytor i tätbebyggelse,
- Ekvivalent ljudnivå 40 dBA utomhus vid bostadens tysta sida,
- Maximal ljudnivå 45 dBA inomhus kl 19-07 och 70 dBA utomhus vid fasad, balkong och uteplats.

Avstegsfall A:

- Ekvivalent ljudnivå 30 dBA inomhus,
- Ekvivalent ljudnivå betydligt lägre än 55 dBA (högst 45-50 dBA helst ner mot 40 dBA) utanför minst hälften av boningsrummen
- Maximal ljudnivå 45 dBA inomhus kl 19-07,
- Tyst uteplats kan anordnas i anslutning till bostaden.

Avstegsfall B:

- Ekvivalent ljudnivå 30 dBA inomhus,
- Ekvivalent ljudnivå 55 dBA utanför minst hälften av boningsrummen,
- Maximal ljudnivå 45 dBA inomhus kl 19-07,
- Ekvivalent ljudnivå 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA vid uteplats.

Kompletterande bedömningsgrunder ges i rapporterna *Trafikbuller och planering 2-4*.

Hel inglasning av balkonger godtas inte som åtgärd för att uppnå riktvärdena. Däremot kan balkongutformning, glasskärm, ljudabsorbent m m minska ljudnivån på balkongen och därmed utanför delar av fasaden. Ett sätt att förbättra situationen vid bullerutsatt bebyggelse kan vara att minst ett fönster orienteras mot tyst sida eller mot skärmd balkong för att klara 55 dBA utanför minst hälften av bostadsrummen i avstegsfall B.

**Länsstyrelsens** förhållningssätt till planering av bostäder och verksamheter i bullerutsatta lägen redovisas i rapporten *Trafikbuller i bostadsplanering (2007:23)*.

Enligt Länsstyrelsen är riktvärdena för utomhusnivån, högst 55 dBA ekvivalentnivå vid fasad och högst 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad, de som oftast är svåra att kunna uppfylla vid bostadsplanering i stadsbygden. Där överskridanden av riktvärdena blir aktuellt är det nödvändigt att redovisa samtliga möjligheter att klara riktvärdena och att kommunen gjort vad som kan anses motiverat med hänsyn till omständigheterna i det enskilda fallet. De avsteg från riktvärdena som i centrala eller kollektivtrafiknära lägen kan godtas får inte bli större än att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå utanför fasad.

Vid tillämpning av avstegen vid mycket höga ljudnivåer, över 65 dBA ekvivalent och uppåt på den bullriga sidan, är det enligt Länsstyrelsen särskilt angeläget att en mindre bullrig sida med betydligt lägre ljudnivå än 55 dBA kan möjliggöras. Ett fylligt beslutsunderlag är viktigt, särskilt när ett planeringsobjekt är mycket bullerstört och nivåerna på den mindre bullriga sidan inte når ner till 45-50 dBA ekvivalentnivå, och i fall med flera bullerkällor, särskilt om dessa ger störningar från olika håll. Det är önskvärt att kommunerna i sina översiktplaner eller på annat sätt i den översiktliga planeringen avgränsar i vilka områden avstegsfall från riktvärdena skulle kunna vara tillämpligt.

Enligt Länsstyrelsen kan vid ombyggnadsprojekt och i andra speciella situationer som en acceptabel ljudmiljö godtas att områden med ljudskugga (utanför del av fasaden) skapas med burspråk eller ljudavskärmande vinklade balkonger. Helt inglasad balkong eller uteplats inte är att betrakta som en uteplats och accepteras inte som metod för att uppnå riktvärdena utomhus. I enskilda fall kan upp till 75 procent inglasning av balkong eller uteplats tillåtas som åtgärd för att begränsa bullret.

**Boverket** redovisar i rapporten Buller i planeringen (Boverket 2008:1) förslag till tillämpning av riktvärden för trafikbuller enligt riksdagens beslut.

Enligt rapporten bör endast följande skäl kunna motivera avsteg från riktvärdena vid nybyggnad av bostäder:

- Det finns ett väl dokumenterat behov att bygga nya bostäder som inte på rimligt sätt kan tillgodoses på annan, mindre bullerutsatt plats,
- Det kan påvisas att tillkomsten av bostäder, trots vissa avsteg från bullerriktvärdena, kan innebära påtagliga fördelar för den långsiktiga samhällsutvecklingen,
- Kommunen bedriver ett målmedvetet arbete för att komma tillrätta med hälsoeffekter orsakade av buller, både för befintliga och nytillkommande bostäder

Följande principer bör vara vägledande när avsteg från riktvärdena övervägs:

- Riktvärden för ljudnivån inomhus ska alltid uppfyllas,
- Nya bostäder bör inte accepteras där ekvivalentnivån vid fasad överstiger 65 dBA. Är ljudnivån högre måste åtgärder vidtas vid källan innan platsen kan anses vara lämplig. Åtgärderna kan då vara trafikomläggning, hastighetssänkning, tystare vägbeläggning, skärmar el dyl,
- Nya bostäder bör endast i undantagsfall accepteras där ekvivalentnivån vid fasad överstiger 60 dBA och då under förutsättning att en tyst sida, högst 45 dBA vid fasad, eftersträvas och att åtminstone ljuddämpad sida, 45-50 dBA vid fasaden, klaras. Aktuell handlingsplan bör finnas som bl a redovisar planerade kompensationsåtgärder,
- Nya bostäder bör kunna medges där ekvivalentnivån vid fasad ligger mellan 55-60 dBA och då under förutsättning att tyst sida, högst 45 dBA vid fasad, eftersträvas och att åtminstone ljuddämpad sida, 45-50 dBA vid fasad, klaras,
- Vid avsteg från riktvärdena bör ljudklass B, vad avser ljudtrycksnivå från trafik och andra yttre ljudkällor, uppfyllas inomhus,
- I vissa särskilda situationer kan det finnas motiv för vidare avsteg i de största städernas centrala delar. Detta bör då kopplas till särskilda villkor om konsekvensbeskrivningar, kompensationsåtgärder och optimal utformning.

Vad gäller definition av maximalnivån skriver Boverket att med riktvärdet 70 dBA på uteplats avses den mest bullrande fordonstypen under ett årsmedeldygn. Riktvärdet får överskridas högst fem gånger per max trafiktimme under dag / kväll kl 06-22 och avser frifältsvärde.

Enligt Boverket bör i enskilda fall upp till hälften eller i särskilda fall tre fjärdedels inglasning av balkong eller uteplats godkännas som åtgärd för att begränsa bullret.

Ekvivalent utomhusnivå bör enligt Boverket inte överstiga 65 dBA på bullerutsatt sida.

## **4 Resultat och kommentarer**

### **4.1 Indragen fasad**

*Beräknad ljudnivå för alternativet med delvis indragen fasad redovisas i figurer på sidan 6-14. Beräkningarna visar att alla lägenheter får högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå utanför fönster utan skärmande åtgärder (glasskärm el dyl).*

### **4.2 Skärm utanför vädringsfönster**

*Översiktlig beräkning har gjorts för ett alternativ med glasskärm utanför vädringsfönster enligt bilaga. Åtgärden bedöms ge minst ca 3-5 dBA bullerreduktion utanför vädringsfönstret. Därmed uppfylls riktvärdet högst 55 dBA utanför fönster i alla lägenheter.*

*För att ge erforderlig bullerreduktion skall glasskärmen sticka ut minst ca 150 mm på varje sida om vädringsfönstret, dvs något mer än ritat.*

### **4.3 Uteplatser**

Gemensamma uteplatser mellan husen får utan ljudavskärmande åtgärder för höga ljudnivåer. Med lämplig utformning och placering samt skärm mot tunnelbanan går det att uppfylla riktvärdet för uteplats. Ej studerat i detalj i detta skede.

BERNSTRÖM AKUSTIK HB



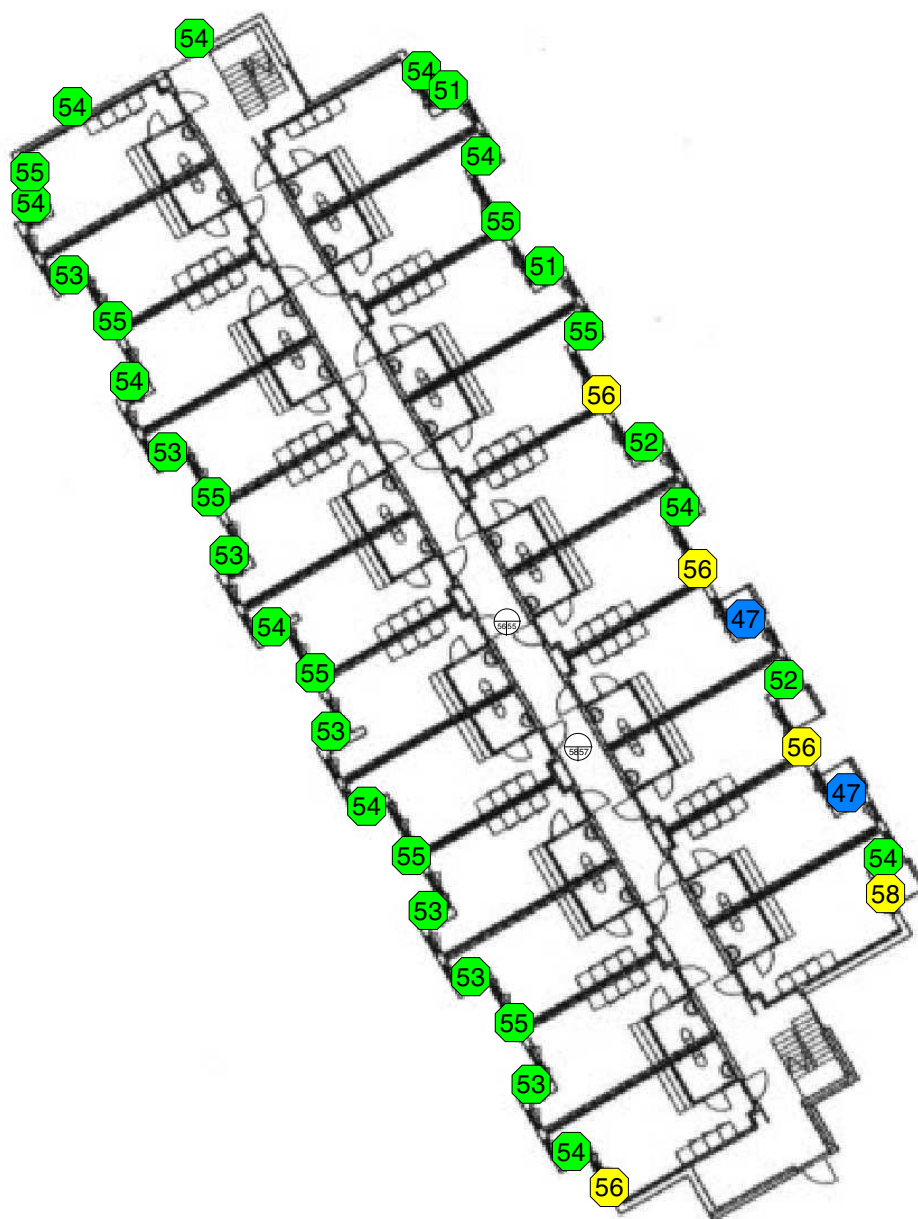
Richard Bernström



***Herrhagsvägen kv A***

*Ekvivalent ljudnivå, dBA, plan 10.*





***Herrhagsvägen kv A***

*Ekvivalent ljudnivå, dBA, högsta värde plan 11-13.*



**Herrhagsvägen kv B**

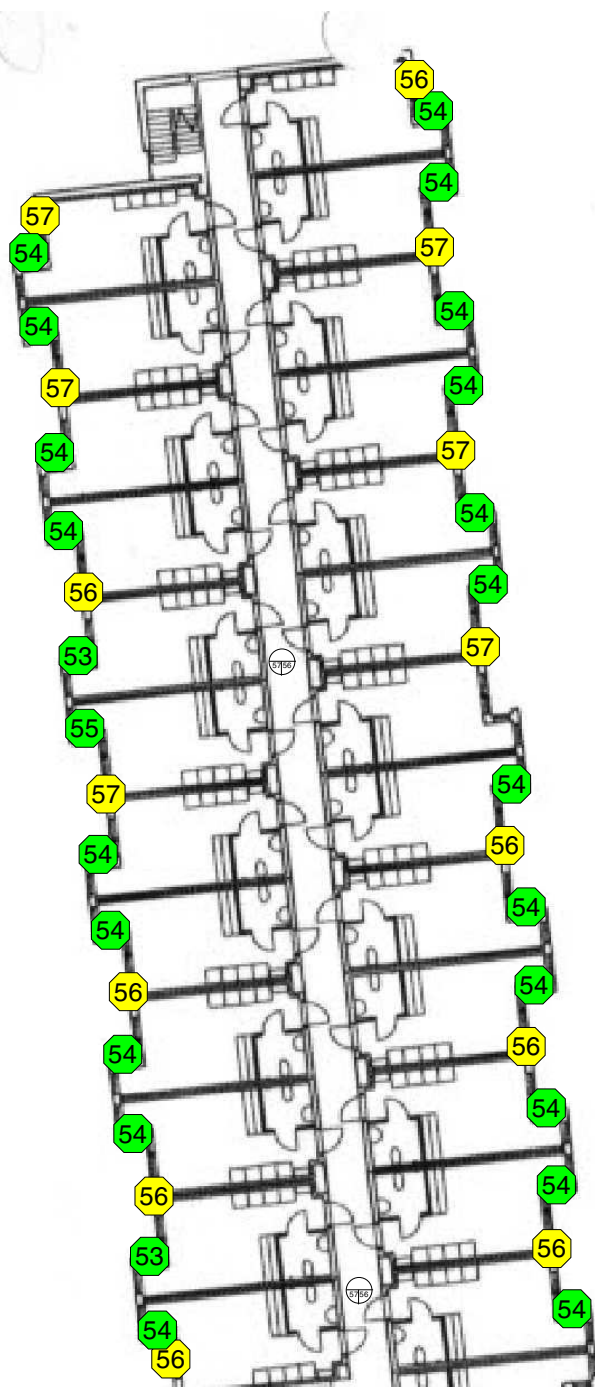
*Ekvivalent ljudnivå, dBA, plan 10.*





***Herrhagsvägen kv B***

*Ekvivalent ljudnivå, dBA, plan 10.*



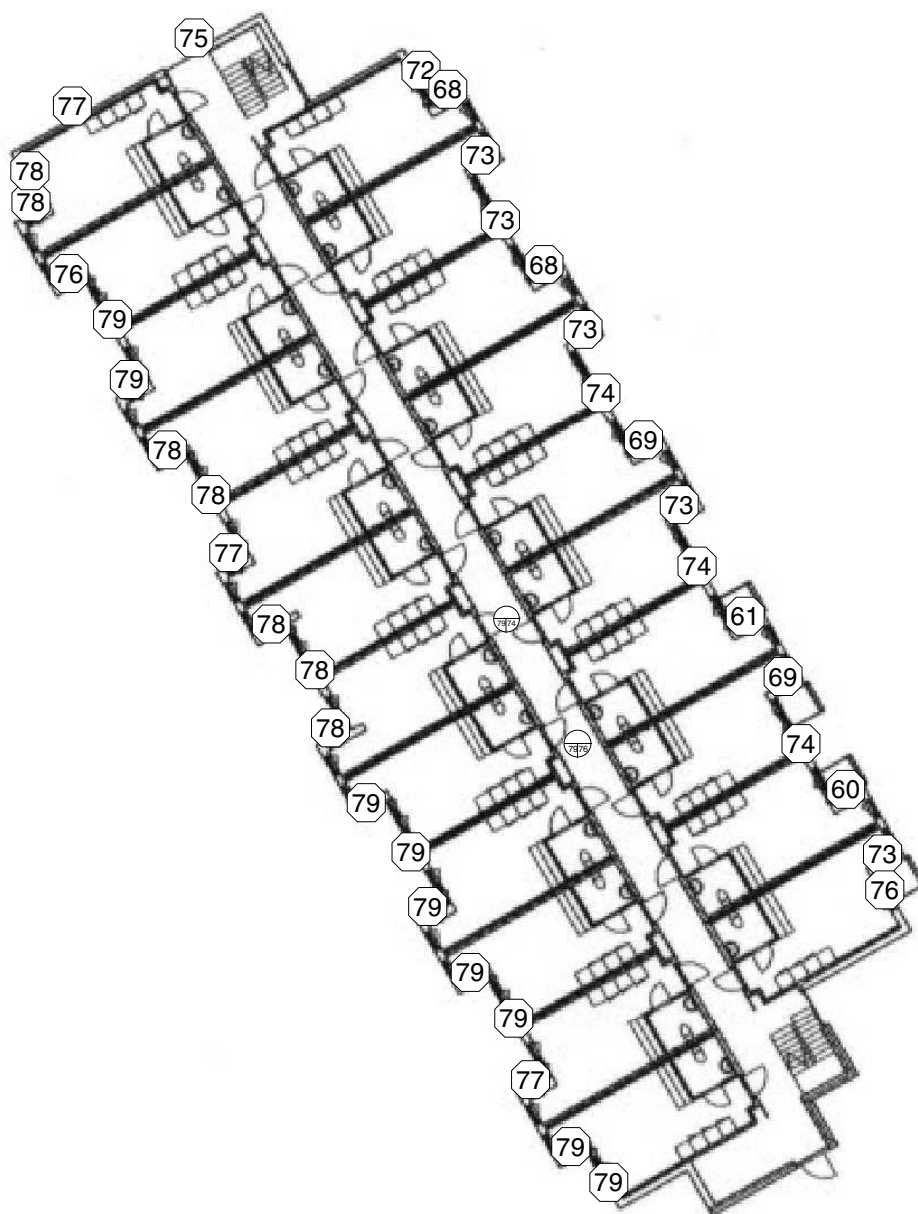
***Herrhagsvägen kv B***

*Ekvivalent ljudnivå, dBA, högsta värde plan 11-13.*



***Herrhagsvägen kv B***

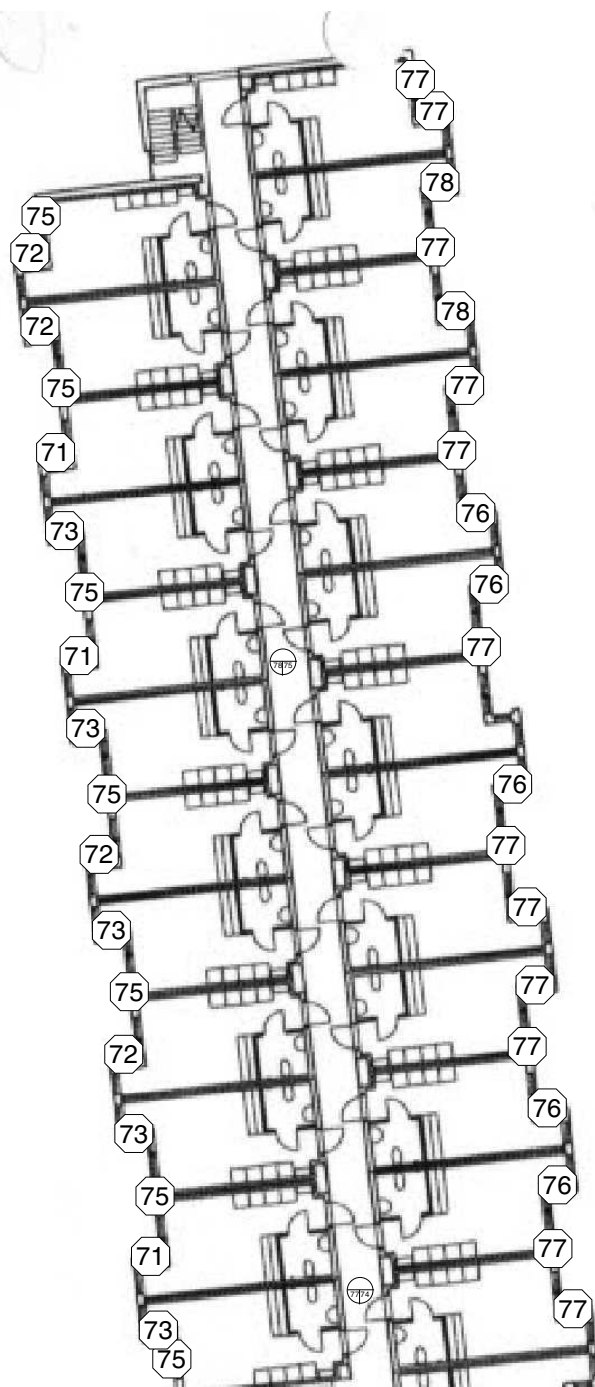
*Ekvivalent ljudnivå, dBA, högsta värde på någon våning.*



***Herrhagsvägen kv A***

*Maximal ljudnivå, dBA, högsta värde plan 11-13.*

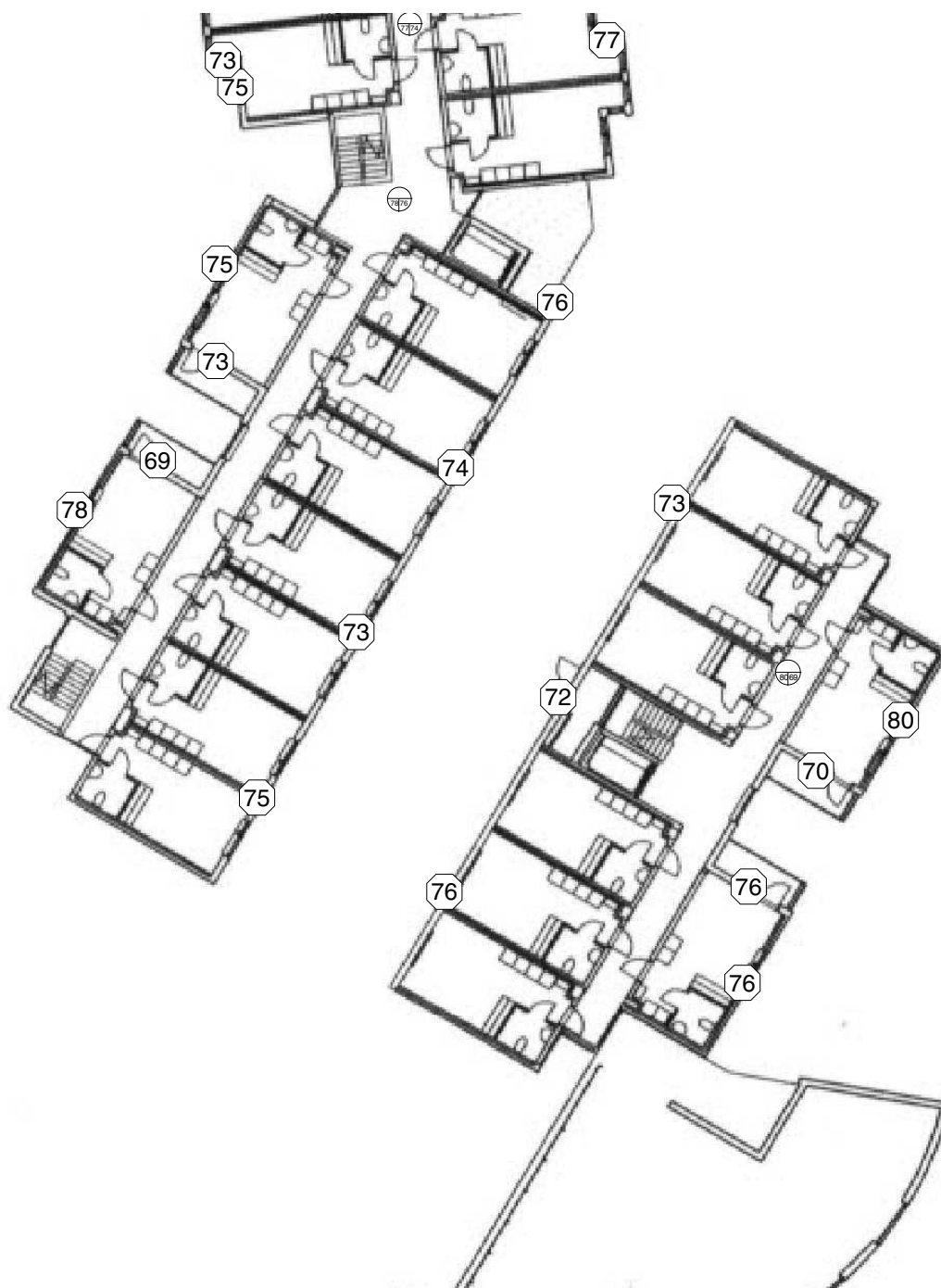




***Herrhagsvägen kv B***

*Maximal ljudnivå, dBA, högsta värde plan 11-13.*



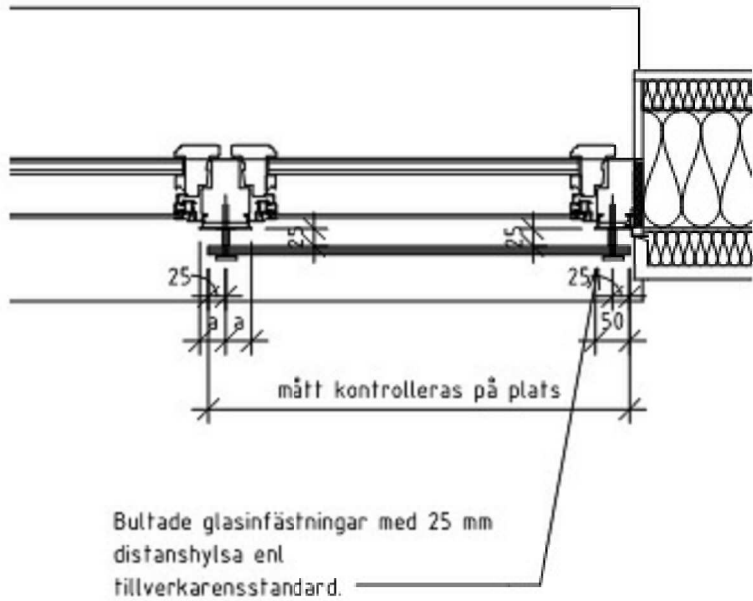


***Herrhagsvägen kv B***

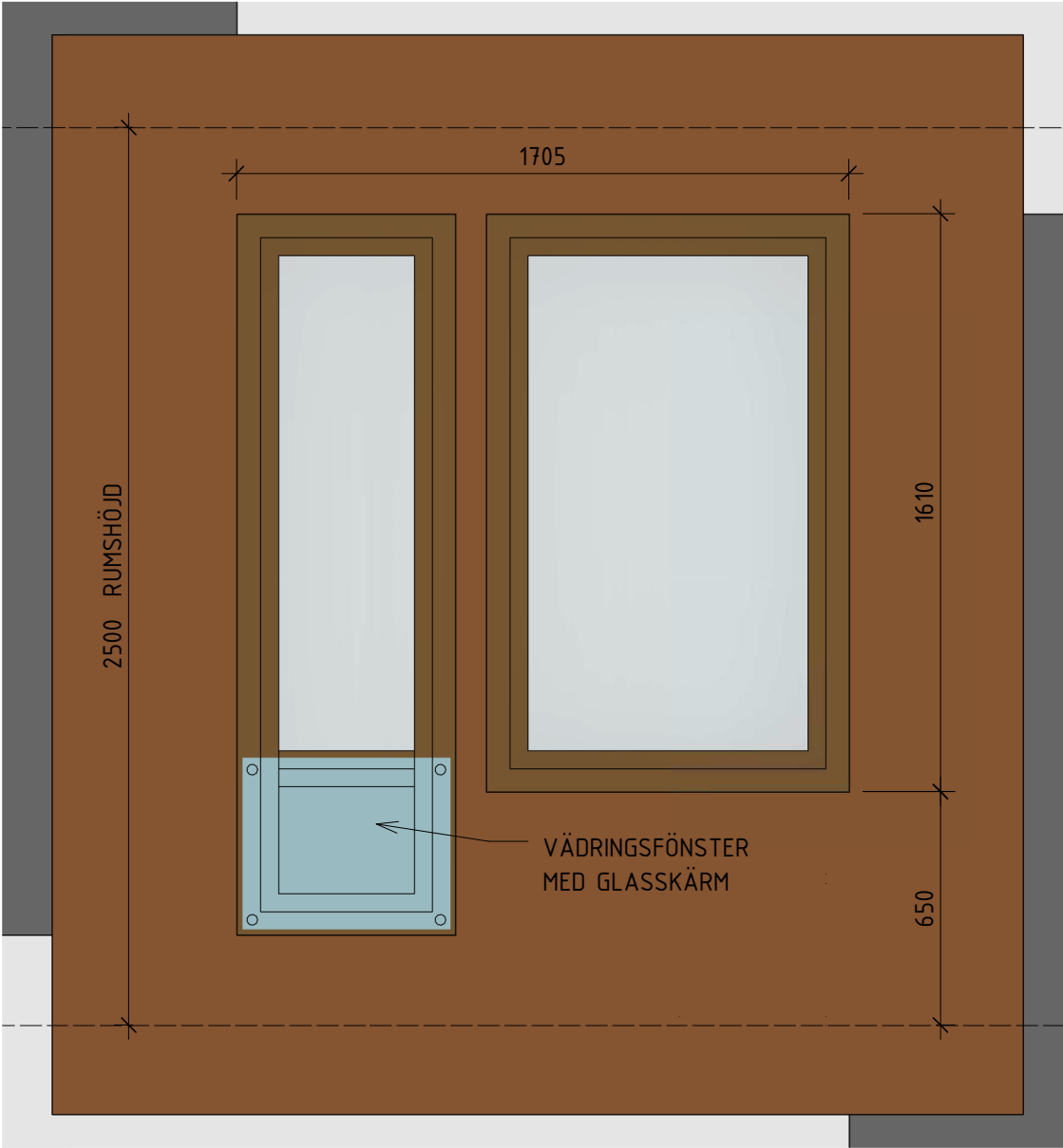
*Maximal ljudnivå, dBA, högsta värde på någon våning.*



EXEMPEL PÅ GLASSKÄRM



DETALJ



FÖNSTER MED VÄDRINGSRUTA OCH GLASSKÄRM

Skala: 1 : 20

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2013-02-29, Dnr 2012-13237