

Kund Index International Group of Companies Real Estate & Equity Investments Jonas Davidsson Box 7744 103 95 Stockholm	Datum 2014-05-08	Uppdragsnummer 14058	Bilagor B01 – B08
Rapport B (Förhandskopia) Kv Förrådet 1 m.fl. Norrtälje Bullerutredning för detaljplan			

Rapport 14058 B (Förhandskopia)**Kv Förrådet 1 m.fl., Norrtälje**
Bullerutredning för detaljplan**Uppdrag**

Fördjupad genomgång av förutsättningarna, med avseende på trafikbuller och externt industribuller, för nya bostäder i Kv Förrådet 1 m.fl., Norrtälje.

Sammanfattning**Trafikbuller**

Med föreslagen placering, byggnadsutformning och åtgärder kan samtliga bostäder få högst 55 dB(A) utanför minst ett fönster i alla boningsrum. Riksdagens riktvärde innehålls. Ljudkvalitetsindex blir 2,1. Förutsättningar för bostäder med mycket god ljudkvalitet finns.

Externt industribuller

Bullret från fläktar på närliggande byggnader i området måste beaktas. Om bullerdämpande åtgärder krävs upprättas normalt ett avtal, som reglerar möjligheterna till åtgärder, mellan bostadsexploatören och aktuell fastighetsägare

Verksamheten i grannkvarteret, lastning av tidningar, sker nattetid på byggnadens södra sida och ljudnivåerna från den verksamheten skärmas till de planerade bostäderna så att aktuella riktvärden innehålls.

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB

Uppdragsansvarig

Granskad

Leif Åkerlöf

Anne Hallin

070-3019319

070-3019320

leif.akerlof@ahakustik.seanne.hallin@ahakustik.se

Innehåll

1.	SAMMANFATTANDE BEDÖMNING	2
2.	BULLERDÄMPANDE ÅTGÄRDER	3
3.	BEDÖMNINGSGRUNDER	4
4.	BERÄKNADE TRAFIKBULLERNIVÅER	5
5.	EXTERNT INDUSTRIBULLER	5
6.	LJUDKVALITET	6
7.	KOMMENTARER	8
8.	FÖRSLAG TILL DETALJPLANEKRAV	9
9.	RIKTVÄRDEN FÖR LJUD FRÅN YTTRE BULLERKÄLLOR	10
10.	RIKTVÄRDEN FÖR EXTERNT INDUSTRIBULLER	14
11.	TRAFIKUPPGIFTER	15
12.	UNDERLAG	15

Bilagor Ritningar 14058 B01 – B08**1. Sammanfattande bedömning**

De planerade bostäderna i 5 våningar i kvarteret Förrådet utsätts måttligt buller från främst vägtrafik men även visst ljud från ventilationsanläggningar i angränsande byggnader. Ljudkvalitetsindex för projektet är 2,1. Index är högre än minimikravet 1,0 och bostäder med mycket god ljudkvalitet kan byggas.

Trafikbuller

De föreslagna bostadshusen utsätts för måttliga bullernivåer från främst trafiken på lokalgatorna. Med föreslagna åtgärder kan samtliga lägenheter få högst 55 dB(A) utanför minst ett fönster till alla boningsrum. Riksdagens riktvärde innehålls. Alla lägenheter kan få tillgång till uteplats och gård med högst 70 dB(A) maximal ljudnivå och även högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Externt industribuller

Bullret från fläktar på närliggande byggnader i området bör ses över. I planskedet är det oftast tillräckligt att avtal finns mellan ägaren till fastigheten som eventuellt ger upphov till ljudnivåer över aktuella riktvärden och bostadsexploatören, ett avtal som reglerar möjligheterna till åtgärder.

Norrtälje tidnings tryckeriverksamhet kommer att flytta från grannkvarteret. Återstående verksamhet, lastning av tidningar sker nattetid på byggnadens södra sida och ljudnivåerna från verksamheten skärmas till de planerade bostäderna så att aktuella riktvärden innehålls.

2. Bullerdämpande åtgärder

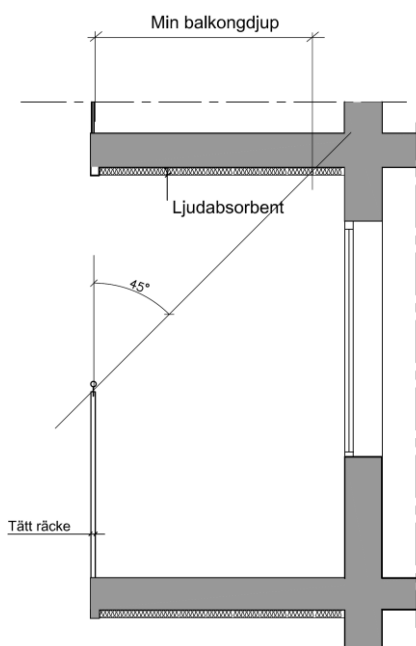
För att möjliggöra mycket god ljudmiljö förutsätts följande åtgärder.

- Fönster och uteluftdon dimensioneras så att trafikbullernivån inomhus blir högst motsvarande Ljudklass B.

Kommentar

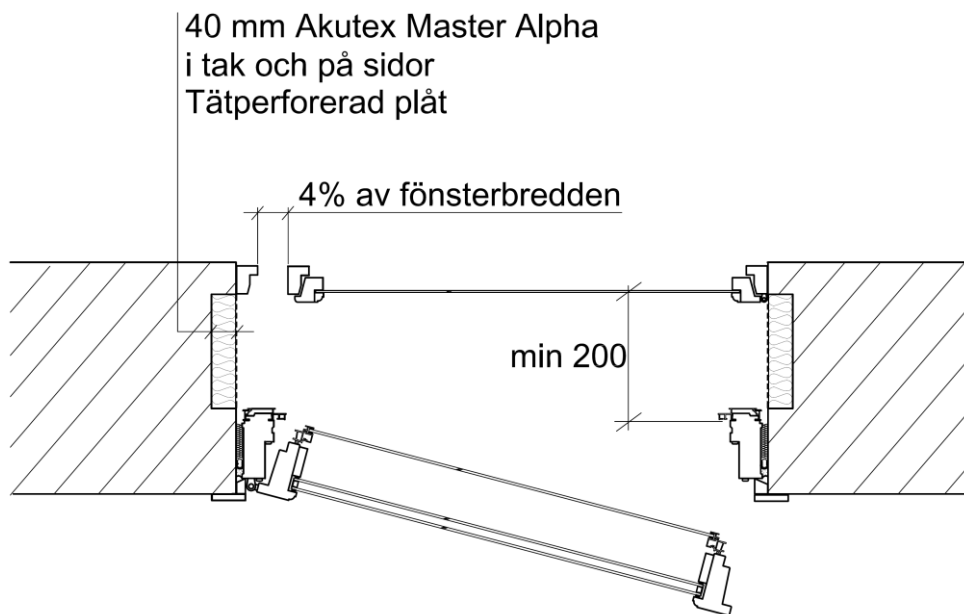
I forskningsprojektet Trafikbuller och Planering som redovisades i rapport IV hösten 2012 konstateras att låga trafikbullernivåer inomhus är den enskilt viktigaste faktorn för att minska trafikbullerstörningen i bostäder i bullerutsatta lägen. Enkätundersökningen visar att 21 % av de boende i moderna bostäder är mycket störda av trafikbuller om trafikbullret inomhus uppfyller kraven enligt BBR, Ljudklass C, 30 dB(A) ekvivalentnivå/45 dB(A) maximalnivå. För bostäder där kraven enligt Ljudklass B uppfylls är andelen mycket störda endast 7 %.

- Balkonger längs Industrigatan förses med täta räcken och ljudabsorbenter i balkongtaken.



Sex lägenheter mot Industrigatan förses med specialfönster. Med denna typ av specialfönster blir trafikbullernivån inomhus i vädringsöppet läge som med standardfönster och 55 d(A) ekvivalentnivå utanför för fönster.

Specialfönster



3. Bedömningsgrunder

I denna rapport kommenteras den föreslagna bostadsbebyggelsen utgående från möjligheterna att innehålla kraven på

- högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid alla fasader, Riksdagens riktvärde.
- uteplats med högst 70 dB(A) maximal ljudnivå.
- högsta trafikbullernivåer inomhus enligt Ljudklass B.
- lägst 1,0 Ljudkvalitetsindex.
- bullret utomhus på grund av ventilationsanläggningar på grannbyggnaderna inte överstiger aktuella riktvärden.

4. Beräknade trafikbullernivåer

Beräkningarna av vägtrafikbuller har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen, reviderad 1996. (Naturvårdsverkets rapport 4653). I redovisningen av de ekvivalenta ljudnivåerna och de maximala ljudnivåerna ingår trafikbuller från parkeringsplatserna på gårdarna.

Ekvivalent ljudnivå - Översikt

De ekvivalenta ljudnivåerna vid fasad har beräknats. På ritning 14058 B01 redovisas de dimensionerande ekvivalenta ljudnivåerna vid skisserade byggnader i steg om 5 dB(A). Vid mest utsatta fasad mot Industrigatan fås upp mot 60 dB(A).

Beräkningsnoggrannheten för ekvivalent ljudnivå är ± 2 dB(A) varför finare indelning än i 5 dB-steg inte är trovärdigt/relevant.

Maximal ljudnivå

Den maximala ljudnivån vid fasad har beräknats. På ritning 14058 B02 redovisas de dimensionerande maximalnivåerna vid skisserade byggnader i steg om 5 dB(A). Vid mest utsatta fasad fås ca 75 dB(A) nattetid. På gårdsytor i anslutning till bostäderna är maximalnivån högst 70 dB(A).

Ekvivalent ljudnivå – detaljer

På ritningarna 14058 B03 och B08 redovisas de ekvivalenta ljudnivåerna på lägenhetsplaner. På planerna redovisas även de bullerdämpande åtgärder som krävs.

5. Externt industribuller

Ventilationsanläggningar

På angränsande fastigheter finns ventilationsanläggningar och det förekommer verksamheter som kan ge för höga bullernivåer, externt industribuller. Dessa bullerkällor ska studeras närmare och eventuella åtgärder dimensioneras och i åtgärdas byggskedet.

I planskedet är det normalt tillräckligt att avtal sluts mellan exploatören och ägarna till angränsande fastigheter. Avtalet ska ge exploatören tillåtelse att genomföra bullerdämpande åtgärder.

Norrtälje tidning

Norrtälje tidnings tryckeriverksamhet kommer att flytta från grannkvarteret. Enligt uppgift från Fredrik Gabrielsson kommer tryckeriverksamheten att läggas ner vid årsskiftet 2014/2015. Återstående verksamhet, Prolog tidningsdistribution, har hyresavtal till och med 2015 och flyttar eventuellt därefter. Distributionen utgörs av 4 leveranser med lastbilar mellan 23.00 och 02.00 därefter körs tidningen ut med en lastbil och 20 personbilar. Lastningen av tidningar sker på byggnadens södra sida och ljudnivåerna från verksamheten skärmas till de planerade bostäderna, aktuella riktvärden innehålls.

6. Ljudkvalitet

Lägenheternas ljudkvalitet med avseende på trafikbuller beräknas numera utgående från Ljudkvalitetsindex enligt den metod som beskrivs i "Trafikbuller och Planering IV". Tidigare skedde beräkningen utgående från Ljudkvalitetspoängen.

Utgående från beräknade bullernivåer, föreslagna lägenhetsplanlösningar etc samt uppgifter om grannskapet har Ljudkvalitetsindex för projektet beräknats. Vid dessa bullerberäkningar och bedömningar har hänsyn till bullergnet tagits. Följande överväganden och bedömningar i övrigt ligger till grund för beräkningarna av ljudkvalitetsindex.

Buller på trafiksidan

Ekvivalentnivån på den mest utsatta delen av byggnaderna i projektet är 56-60 dB(A). Alla lägenheter i projektet får -1 poäng.

Buller på bullerdämpad sida

Ljudnivåerna på den bullerdämpade sidan är högst 55 dB(A) ekvivalentnivå. Alla lägenheter i projektet får +0 poäng.

Buller vid entré

Trapphusen har entréer både mot trafiksidan och mot gårdssidan. Vid entréerna mot Industrigatan är ekvivalentnivåerna 56-60 dB(A) vilket ger -1 poäng mot övriga gator högst 55 dB(A) vilket ger +0 poäng.

Buller på gård, uteplats och balkong

Alla lägenheter har tillgång till gård, gemensam uteplats och balkong med högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och lägre än 70 dB(A) maximalnivå. Alla lägenheter i projektet får +4 poäng.

Buller inomhus

Byggnadens trafikbullerisolering dimensioneras för trafikbullernivåerna inomhus motsvarande ljudklass B. Detta ger +7 poäng för alla lägenheter.

Förekomst av flera trafikslag/bullerkällor

Det externa industribullret måste dämpas så att aktuella riktvärden innehålls. Byggnaden utsätts då för buller från enbart vägtrafik, vilket ger +0 poäng för alla lägenheter.

Planlösning

Alla lägenheter får högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utanför minst ett fönster till varje boningsrum. Detta ger +4 poäng.

Bullerskydd på balkonger

Målet högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid boningsrummen i alla lägenheter innehålls utan bullerskyddsskärm på balkongerna. Detta ger + 2 poäng.

Grannskapet

Grannskapet är mycket bullrigt. Ekvivalentnivån i grannskapet är högst 5 dB(A) lägre än projektets trafiksida. Detta ger + 2 poäng för alla lägenheter.

Ljudkvalitetsindex

Medelvärdet för alla lägenheter blir +16 poäng och den lägsta poängen +15. Ljudkvalitetsindex är 2,1 (Medelvärdet + lägsta värdet/15). Förutsättningar för bostäder med mycket god ljudkvalitet finns.

7. Kommentarer

Boverkets allmänna råd

Boverkets allmänna råd anger ett sätt att uppfylla gällande föreskrifter och förordningar samt gällande lag. Andra sätt att uppfylla detta är möjliga.

Boverkets allmänna råd ger dessutom stort utrymme för olika tolkningar och olika bedömningar från fall till fall. Följande fakta bör i det sammanhanget uppmärksammas.

- Det är i princip inte möjligt att bygga bostadsområden som klarar riksdagens riktvärde 55 dB(A) vid alla fasader. Vid en trafikmängd över 800 fordon/dygn överstiger ekvivalentnivån 55 dB(A) på 10 m avstånd.
- Det är mycket svårt att uppnå ekvivalentnivåer lägre än 45 – 50 dB(A) på någon sida av bostäder i tätbebyggelse eller inom några km avstånd från större trafikleder. Bakgrundsnivån, "bullerregnet" från mer avlägsna trafikleder är ofta högre än 45 dB(A).

Trafikbullernivåerna vid bostäders fasader kan uppfylla målet högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå med exempelvis stora skyddsavstånd, bullerskyddsskärmar eller en kombination av dessa. Detta kan dock stå i konflikt med målet att bygga ett hållbart samhälle.

Högst 55 dB(A) vid alla fasader

För att innehålla målet högst 55 dB(A) vid alla fasader krävs att trafiken på Industrigatan minskas till 1000 fordon.

Nivå vid fasad

Med skisserad lägenhetsplanlösning och åtgärder kan målet för Riksdagsbeslutet, högst 55 dB(A) utanför minst ett fönster till alla boningsrum i varje lägenhet innehållas

Nivå på uteplats

Gemensamma uteplatser med ljudnivåer om högst 70 dB(A) maximal och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå kan skapas. Vidare har alla lägenheter balkong med högst dessa nivåer.

Nivå inomhus

Med lämpligt val av fönster och uteluftdon kan god ljudmiljö inomhus erhållas. I detta skede anges översiktligt ljudkrav för fönster för ljudklass B i två intervaller enligt ritning 14058 B02. Ljudkraven varierar med fönsterstorleken. Noggrannare indelning kan göras i den fortsatta projekteringen.

För eventuella utluftdon respektive ytterväggens övriga delar krävs 10 dB högre D_{new} respektive R_w .

Maximal ljudnivå vid fasad, dB(A)	Ljudkrav fönster, R_w dB, vid följande fönsterarea/rumsarea			
	15 %	20 %	25 %	35 %
71-75	41	42	43	45
≤ 70	41	41	41	41

För fasta fönster kan kraven enligt ovan minskas med 3 dB.

Utåtgående fönster och balkongdörrar med ljudkrav över ca $R_w = 43$ dB finns inte på marknaden. Dessa fönster och balkongdörrar måste därför vara inåtgående.

Flerluftsfönster med ljudkrav över ca $R_w = 35$ dB kräver normalt fast mittpost.

8. Förslag till detaljplanekrav

Följande detaljplanekrav föreslås gälla för alla aktuella byggnader

Byggnaderna och lägenheterna samt eventuella bullerskydd ska utformas så att

- minst hälften av boningsrummen i varje bostadslägenhet får högst 55 dB(A) ekvivalent trafikbullernivå (frifältsvärde) utanför minst ett fönster
- gemensam eller enskild uteplats med högst 70 dB(A) maximalnivå, frifältsvärde, kan anordnas i anslutning till bostäderna
- trafikbullernivån inomhus i boningsrum inte överstiger 26 dB(A) ekvivalent och 41 dB(A) maximal ljudnivå.
- externt industribuller inte överstiger nu gällande riktvärden vid planerade bostäder.

9. Riktvärden för ljud från yttre bullerkällor

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivåer från trafik och andra yttre bullerkällor.

Riksdagsbeslut

I samband med Infrastrukturpropositionen 1996/97:53 diskuterade riksdagen riktvärden för trafikbuller. Riktvärdena är inte, i formell mening, fastställda men har blivit stark praxis. Dessa riktvärden för nybyggnad av bostäder redovisas i följande sammanfattning.

Riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder.

Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30	45 ¹⁾ (nattetid)
Utomhus (frifältsvärden)		
Vid fasad	55	
På uteplats		70 ²⁾

¹⁾ Värdet får överskridas med 10 dB 5 gånger per natt.

²⁾ Värdet får enligt Boverket överskridas 5 gånger per timme.

I centrala lägen eller andra lägen med bra kollektivtrafik kan i vissa fall avsteg från dessa värden göras, men ekvivalentnivån ska vara högst 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet.

Trafikbuller och planering

Länsstyrelsen i Stockholms län har tillsammans med Stockholms stadsbyggnadskontor och miljöförvaltning samt Ingemansson utarbetat en programskrift avseende trafikbuller "Trafikbuller och planering". I denna skrift anges förslag till kvalitetsmål för trafikbuller samt två avstegsfall. Dessa är i sammanfattning:

Kvalitetsmål

- 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå inomhus och 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus
- 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad, balkong, uteplats och rekreationsytor i tätbebyggelse (frifältsvärde)
- 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid bostadens tysta sida (frifältsvärde)
- 70 dB(A) maximal ljudnivå utomhus vid fasad, balkong och uteplats (frifältsvärde)

Avstegsfall A

Från riktvärdena enligt kvalitetsmålen görs avsteg utomhus från 70 dB(A) maximal ljudnivå och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till tyst sida för minst hälften av boningsrummen med betydligt lägre nivåer än 55 dB(A). Tyst uteplats kan ordnas i anslutning till bostaden.

Avstegsfall B

Från riktvärdena enligt avstegsfall A ovan görs avsteg utomhus från ekvivalent ljudnivå på den tysta sidan. Samtliga lägenheter ska dock ha tillgång till bullerdämpad sida om högst 55 dB(A) för minst hälften av boningsrummen.

Boverkets byggregler

I Boverkets byggregler, BBR, hänvisas när det gäller ljudmiljön till Ljudklass C enligt svensk standard för ljudklassning av bostäder SS 25267. Detta innebär följande riktvärden för trafikbuller inomhus.

Högsta värden för A-vägda, ekvivalenta och maximala, ljudtrycksnivåer

Utrymme	Ekvivalentnivå, L_{pA}	Maximalnivå natt L_{pAFmax}
Bostadsrum	30 dB(A)	45 dB(A) ¹⁾
Kök	35 dB(A)	-

³⁾ Värdet, L_{pAFmax} får överskridas med 10 dB 5 gånger per natt (22.00 - 06.00).

Ljudklassning av bostäder

I svensk standard SS 25267 anges värden för ljudklassning av bostäder. Ljudklass C uppfyller kraven enligt BBR, Ljudklass B innebär 4 dB lägre nivåer inomhus och Ljudklass A ytterligare 4 dB lägre nivåer.

Ljudklass B kan sägas ge 50 % högre ljudstandard än vad BBR kräver och Ljudklass A dubbelt så hög ljudstandard.

Ljudkvalitetsindex

I utredningen "Trafikbuller och planering II" introduceras ett system som innebär vägning av positiva och negativa faktorer med avseende på risken för störning av trafikbuller. År 2006 presenterades i "Trafikbuller och planering III" metoden för denne vägning i form av Ljudkvalitetspoäng.

Metoden med Ljudkvalitetspoäng som frekvent användes tom år 2012, har succesivt vidareutvecklats. Den vidareutvecklade metoden som används från år 2013 har namnet Ljudkvalitetsindex.

Vid bedömning av bostädernas ljudkvalitet samt lämpligheten till bostadsbebyggelse tas hänsyn till följande faktorer.

- Buller på trafiksidan
- Buller på bullerdämpad sida
- Buller vid entré
- Buller på gård, uteplats och balkong
- Buller inomhus
- Förekomst av flera trafikslag/bullerkällor
- Planlösning
- Bullerskydd på balkonger
- Grannskapet

Varje faktor har olika vikt och innehåller tre - sju alternativ. Genom ett poängsystem kan de olika faktorerna bedömmas och den sammanlagda poängen för varje lägenhet beräknas. Medelvärde av poängen för alla lägenheter adderas till det lägsta värdet för någon lägenhet. Summan delas med 15 varvid Ljudkvalitetsindex erhålls.

För att projekt ska vara godkänt och god ljudkvalitet kan förväntas krävs ett Ljudkvalitetsindex är lägst 1,0. Vid Ljudkvalitetsindex över 2,0 bör mycket god ljudkvalitet kunna uppnås.

Boverkets allmänna råd

Boverkets allmänna råd anger ett sätt att uppfylla gällande föreskrifter och förordningar samt gällande lag. Andra sätt att uppfylla detta är möjliga.

I Allmänna råd 2008:1. "Buller i planeringen – Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik" anger Boverket vissa råd för trafikbuller och bostäder. Sammanfattningsvis anger Boverket följande.

Huvudregel vid planering av nya bostäder

Vid planering av bostäder gäller som huvudregel att följande krav bör uppfyllas genom bebyggelsens placering och utformning samt med hjälp av skyddsåtgärder som bullervallar, trafikomläggning, tyst asfalt etc.

- *Planen bör säkerställa att den slutliga bebyggelsen genom yttre och inre åtgärder kan utformas så att kraven i Boverkets Byggregler uppfylls.*
- *Planen bör även säkerställa att bebyggelsen kan placeras och att yttre åtgärder kan utformas så att 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad och på uteplats) kan erhållas med hänsyn till trafikbuller.*
- *Planen bör även säkerställa att bebyggelsen kan placeras och att yttre åtgärder kan utformas så att 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad uppfylls.*

Förutsättningar för att kunna göra avsteg från huvudregeln

I vissa fall kan det vara motiverat att göra avsteg från huvudregeln. Avvägning mellan kraven på ljudmiljö och andra intressen bör kunna övervägas:

- *I centrala delar av städer och större tätorter med bebyggelse av stadskaraktär, till exempel ordnade kvartersstruktur.*

Avsteg kan också motiveras vid komplettering

- *Av befintlig tät bebyggelse längs kollektivtrafikstråk i större städer*
- *Med ny tätare bebyggelse, till exempel ordnad kvartersstruktur, längs kollektivstråk i större städer.*

Principer för intressevägning

Följande principer bör gälla vid avsteg från huvudregeln då avvägningar ska göras mot allmänna intressen.

55-60 dBA

Nya bostäder bör kunna medges där den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad uppgår till 55-60 dBA, under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dBA vid fasad) eller i varje fall en ljuddämpad sida (45-50 dBA vid fasad). Minst hälften av boningsrummen, liksom uteplats, bör vara vända mot tyst eller ljuddämpad sida.

60-65 dBA

Nya bostäder bör endast i vissa fall medges där den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad överskrider 60 dB(A), under förutsättning att det går att åstadkomma en tyst sida (högst 45 dB(A) vid fasad) eller i vart fall en ljuddämpad sida (45 - 50 dB(A) vid fasad). Minst hälften av boningsrummen, liksom uteplats, bör vara vänd mot tyst eller ljuddämpad sida.

Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dB(A). Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dB(A) utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dB(A) vid fasad, normalt för lägenheter på de övre våningsplanen. 50 dB(A) bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt vid uteplatser och gårdsytor.

>65 dBA

Även då ljudnivån överstiger 65 dBA kan det finnas synnerliga skäl att efter avvägning gentemot andra allmänna intressen tillåta bostäder. I dessa speciellt bullerutsatta miljöer bör byggnaderna vara orienterade och utformade på ett sådant sätt att de vänder sig mot den tysta eller ljuddämpade sidan. Även vistelseytor bör konsekvent orienteras mot den tysta eller ljuddämpade sidan.

Det bör alltid vara en strävan att ljudnivåerna på den ljuddämpade sidan är lägre än 50 dB(A). Där det inte är tekniskt möjligt att klara 50 dBA utmed samtliga våningsplan på ljuddämpad sida bör det accepteras upp till 55 dBA vid fasad, normalt för lägenheter i de övre våningsplanen. 50 dB(A) bör dock alltid uppfyllas för flertalet lägenheter samt uteplatser och gårdsytor.

Uteplatser

När det gäller uteplatser anges dessutom följande.

En bra och trivsamt utepalst eller balkong kan till exempel kännetecknas av en fin omgivning och utsikt, bra väderstreck och solljus och inte minst god ljudmiljö.

Varje bostadslägenhet bör ha tillgång till uteplats, gemensam eller privat, med god ljudmiljö i anslutning till bostaden. Balkong och uteplats bör normalt placeras på bostadens tysta sida. Om detta inte är möjligt så kan acceptabel ljudmiljö ibland skapas till exempel med en genomtänkt planlösning, delvis inglasning eller ljudabsorberande ytskikt. När det finns tillgång till en uteplats med god ljudmiljö i anslutning till bostaden, bör en sämre ljudmiljö kunna accepteras vid en extra uteplats. En balkong i ett bullerutsatt läge kan ibland vara ett önskvärt komplement genom att den kan erbjuda andra särskilda kvaliteter, såsom solljus eller en attraktiv utsikt.

Övrigt

Boverket berömmar vidare arbetet med Trafikbuller och planering och anser att metoden med kompensationstänkande och ljudkvalitet kan användas vid värdering av bullerfrågorna i planeringen.

10. Riktvärden för externt industribuller

Buller utomhus från exempelvis ventilationsanläggningar och verksamheter betraktas som externt industribuller med riktvärden enligt nedan.

Utomhus

Naturvårdsverkets Riktlinjer för externt industribuller, Råd och riktlinjer, 1978:5 har gällt fram till och med juni 2013 då de upphävdes.

Dessa riktlinjer har ersatts av en övergångsvägledning. Aktuella riktvärden som enligt denna vägledning inte bör överstigas är i princip oförändrade och redovisas i sammandrag för bostäder nedan..

Högsta ljudnivå, frifältsvärden	Ekvivalent ljudnivå, dB(A)			Maximal ljudnivå
Helgfria vardagar, klockan	07 - 18	18 - 22	22 - 07	dB(A), alla dagar
Lör- sön- och helgdagar, klockan	07 - 22	22 - 07		22 - 07
Bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap	50	45	40	55

Om verksamheten endast pågår under del av dag, kväll eller natt ska den ekvivalenta ljudnivån beräknas för den tid som verksamheten pågår.

Inomhus

I Boverkets byggregler, BBR, hänvisas när det gäller ljudmiljön till Ljudklass C enligt svensk standard för ljudklassning av bostäder SS 25267. Detta innebär följande riktvärden inomhus för buller från trafik och andra källor utomhus.

Högsta värden för A-vägda, ekvivalenta och maximala, ljudtrycksnivåer

Utrymme	Ekvivalentnivå, L_{pA}	Maximalnivå natt L_{pAFmax}
Bostadsrum	30 dB(A)	45 dB(A) ¹⁾
Kök	35 dB(A)	-

⁴⁾ Värdet, L_{pAFmax} får överskridas 5 gånger per natt (22.00 - 06.00).

11. Trafikuppgifter

Vägrafik

Följande trafikuppgifter, på vägar som har betydelse för ljudnivån, har erhållits från kommunen och ligger till grund för beräkningarna.

Väg/delsträcka	Fordon/ÅMD	Andel tung trafik	Hastighet km/h
Estunavägen	10 000	8 %	50
Baldersgatan	8 500	8 %	50
Diamantgatan	2 700	8 %	50
Industrigatan	1 500	8 %	50
Fabriksgratan	1 000	8 %	50
Lokalgator	≤ 800	5 %	30

12. Underlag

- Situationsplan
- Förslag till lägenhetsplanlösningar.
- Besök på platsen
- Tidigare utredningar:
 - Ingemansson Rapport 31-03360-B Kv Förrådet Bullerutredning daterad 2005-10-06
 - WSP Rapport TR 10117120.01 Kv Förrådet – Åtgärdsutredning gällande buller från tryckeri och tidningsdistribution daterad 2009-01-09
 - WSP PM 1017805_01Kv Vaktmästaren, Norrtälje Inventering av bullerkällor daterad 2012-09-27
 - Norrtälje kommun minnesanteckningar möte inför samråd daterad 2014-05-05

14058 B01

2014-05-08

AH/RS

Skala 1:1000

Kv Förrådet, Norrtälje
TrafikbullerutredningSituationsplan
Ekvivalentnivåer - Översikt

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde

56 – 60 dB(A)

51 – 55 dB(A)

14058 B02

2014-05-08

AH/RS

Skala 1:1000

Kv Förrådet, Norrtälje
TrafikbullerutredningSituationsplan
Maximalnivåer - Översikt

Maximal ljudnivå vid fasad
Frifältsvärde

71 – 75 dB(A)

≤ 70 dB(A)

14058 B03
2014-05-08
AH/RS
Skala -

Kv Förrådet, Norrtälje
Trafikbullerutredning

Entréplan, plan 2
Ekvivalentnivåer - Detalj



Förklaring:

S Specialfönster

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad

Frifältsvärde

56 – 60 dB(A)

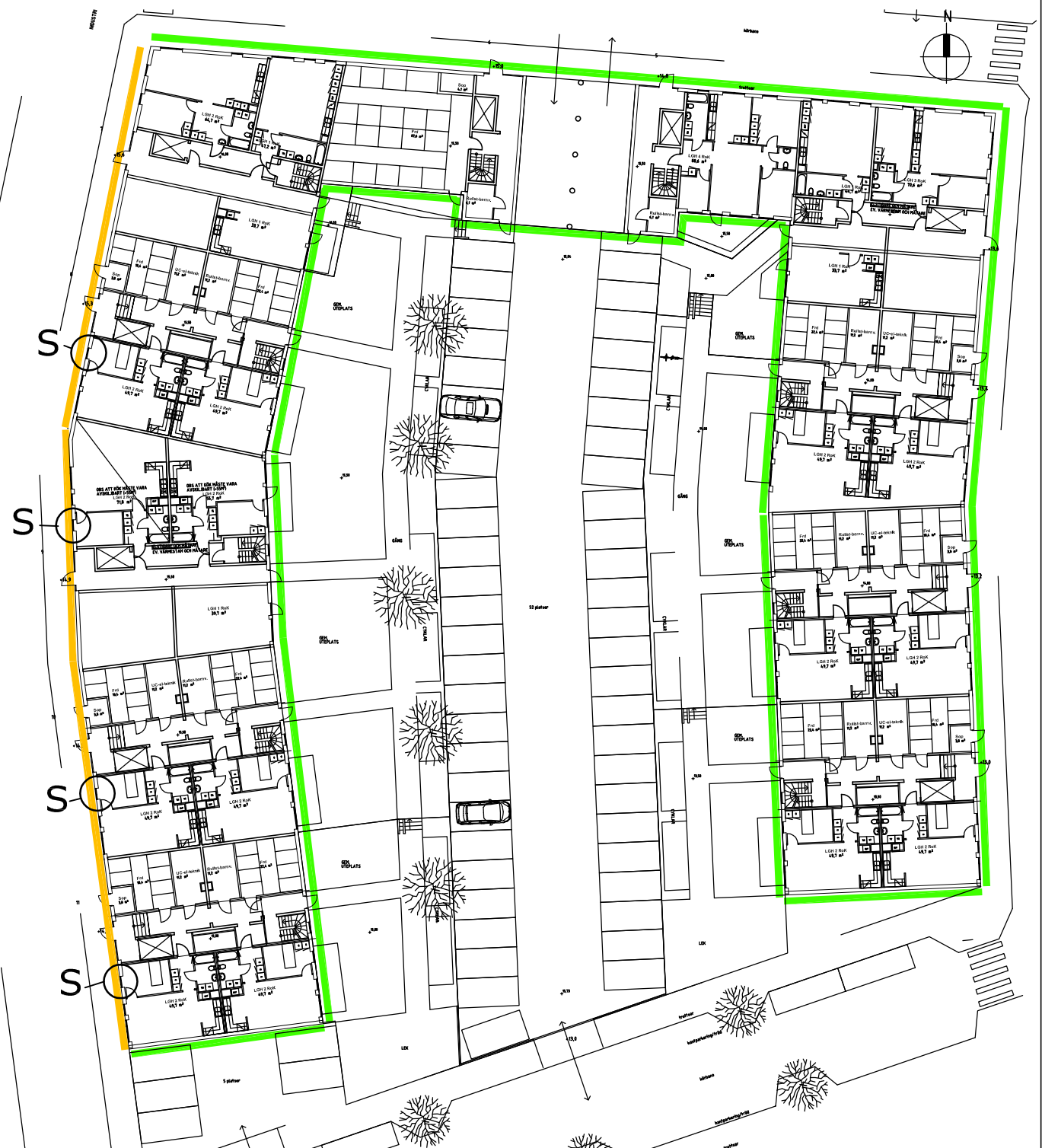
51 – 55 dB(A)

14058 B04

2014-05-08

AH/RS

Skala -

Kv Förrådet, Norrtälje
TrafikbullerutredningEntréplan, plan 2
Ekvivalentnivåer - Detalj

Förklaring:

S Specialfönster

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde
 56 – 60 dB(A)

 51 – 55 dB(A)

14058 B05

2014-05-08

AH/RS

Skala -

Kv Förrådet, Norrtälje
TrafikbullerutredningNormalplan
Ekvivalentnivåer - Detalj

Förklaring:

 Ljudabsorbent i balkongtak

 Tätt räcke

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad

Frifältsvärde

 56 – 60 dB(A)

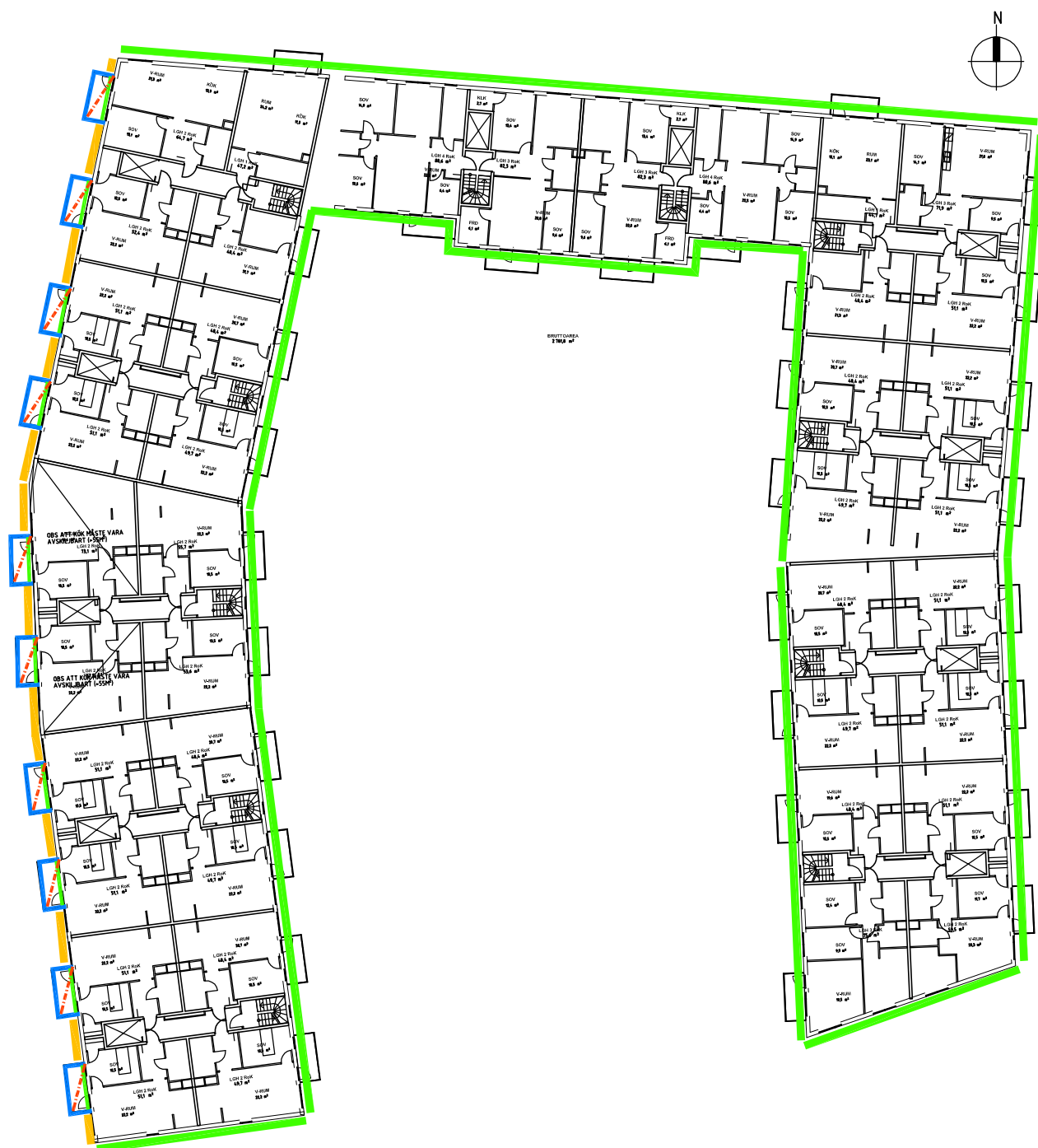
 51 – 55 dB(A)

14058 B06

2014-05-08

AH/RS

Skala -

Kv Förrådet, Norrtälje
TrafikbullerutredningNormalplan
Ekvivalentnivåer - Detalj

Förklaring:

- - - - - Ljudabsorbent i balkongtak

— Tätt räcke

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde

56 – 60 dB(A)

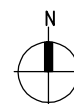
51 – 55 dB(A)

14058 B07

2014-05-08

AH/RS

Skala -

Kv Förrådet, Norrtälje
TrafikbullerutredningPlan 6
Ekvivalentnivåer - Detalj

Förklaring:

- Ljudabsorbent i balkongtak
— Tätt räcke

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad

Frifältsvärde

- 56 – 60 dB(A)
51 – 55 dB(A)

14058 B08

2014-05-08

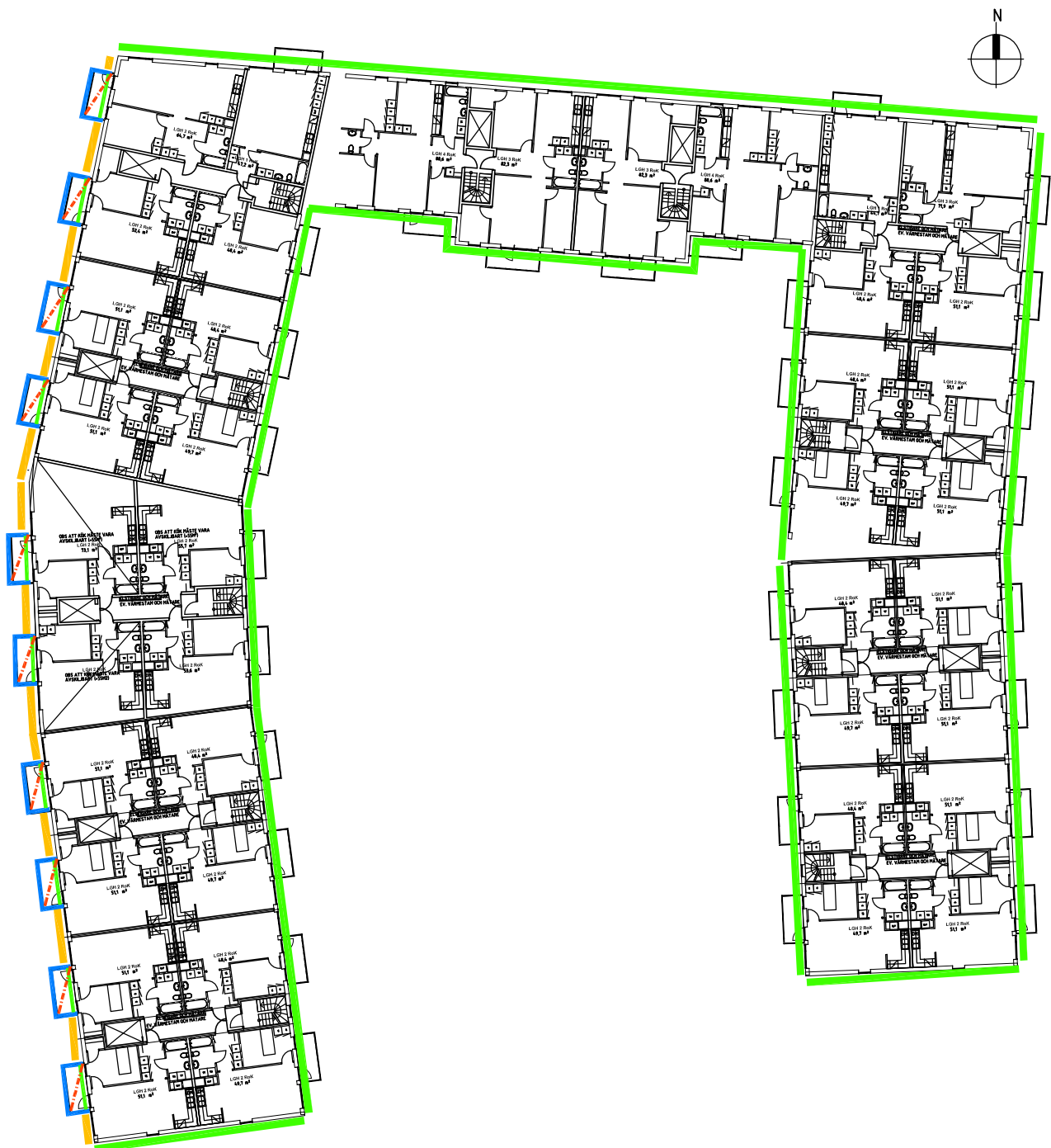
AH/RS

Skala -

Kv Förrådet, Norrtälje
Trafikbullerutredning

Plan 6

Ekvivalentnivåer - Detalj



Förklaring:

- - - - - Ljudabsorbent i balkongtak

— Tätt räcke

Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde

56 – 60 dB(A)

51 – 55 dB(A)