



Skiss A1504-BILAGA 3

Ritad av: KSN
Skala (A3):
GÄLLER EJ SOM BYGGHANDLING

KV FREDEN STÖRRE 11
HALLONBERGEN, SUNDBYBERG
UTVECKLINGSFÖRSLAG
Bullerutredning

2012-01-25

Equator Stockholm AB
EQUATOR
european architects

11124 RAPPORT A (FÖRHANDSKOPIA)

Kund Rissneleden 6 i Sundbyberg AB c/o BGC Marcus Leander 106 42 Stockholm	Datum 2012-01-18	Uppdragsnummer 11124	Bilagor A01
Rapport A (Förhandskopia) Kv Freden Större 11, Sundbyberg Trafikbullerutredning för detaljplan			

Rapport 11124 A(Förhandskopia)

Kv Freden större 11, Sundbyberg

Trafikbullerutredning för detaljplan

Uppdrag

Översiktlig genomgång av förutsättningarna, med avseende på trafikbuller, för nya bostäder i kv Freden större 11 i Sundbyberg.

Sammanfattning

De aktuella bostadshusen utsätts för buller från främst trafiken på Rissneleden och Gesällvägen. Med föreslagen byggnadsplacering och utformning samt lämplig lägenhetsplanlösning kan bostäder med god ljudkvalitet byggas. Aktuella riktvärden kan innehålls.

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB

Uppdragsansvarig

Granskad

Leif Åkerlöf

Anne Hallin

070-3019319

070-3019320

leif.akerlof@ahakustik.se

anne.hallin@ahakustik.se

11124 RAPPORT A (FÖRHANDSKOPIA)

Innehåll

1.	BAKGRUND	2
2.	SAMMANFATTANDE BEDÖMNING	2
3.	ÅTGÄRDER FÖR GOD MILJÖ	3
4.	BEDÖMNINGSGRUNDER	3
5.	MÖJLIGA LÖSNINGAR OCH SPECIALLÖSNINGAR	4
6.	BERÄKNADE TRAFIKBULLERNIVÅER	7
7.	KOMMENTARER	7
8.	FÖRSLAG TILL DETALJPLANEKRAV	8
9.	RIKTVÄRDEN	8
10.	TRAFIKUPPGIFTER	11
11.	UNDERLAG	11

Bilagor Ritningar 11124 A01

1. Bakgrund

Nya flerbostadshus och studentbostäder planeras i kv Freden större 11, Sundbyberg. Byggnaderna kommer att utsättas för buller från främst trafiken på Rissneleden och Gesällvägen samt i viss mån även från trafiken på den mer avlägsna Enköpingsvägen. I denna rapport belyses, med avseende på trafikbullret, förutsättningarna för de nya bostäderna.

2. Sammanfattande bedömning

De planerade byggnaderna utsätts för höga trafikbullernivåer. Närmast Rissneleden och Gesällvägen blir ekvivalentnivån upp mot 65 dB(A). Samtliga byggnader får dock en sida med högst 55 dB(A) ekvivalentnivå. Ekvivalentnivåer under 50 dB(A) bedöms svårt att uppnå med hänsyn till bland annat bullerregnet från trafiken på Enköpingsvägen.

Med föreslagen utformning och lämplig lägenhetsplanlösning kan målet för avstegsfall B innehållas. Genomgående lägenheter eller lägenheter över hörn krävs i stor omfattning. För hörnlägenheterna mot Rissneleden krävs då vissa speciella lösningar.

11124 RAPPORT A (FÖRHANDSKOPIA)

Samtliga lägenheter har tillgång till gemensam uteplats med högst 70 dB(A) maximal ljudnivå och även högst 55 dB(A) ekvivalentnivå. De flesta lägenheter kan även få balkong med högst dessa trafikbullernivåer.

Med lämplig lägenhetsplanlösning får projektet i medeltal +8 Ljudkvalitetspoäng och ingen lägenhet lägre än +3 poäng. Poängen är högre än minimikravet, +5 respektive +0, och bostäder med god ljudkvalitet kan byggas.

3. Åtgärder för god miljö

För att möjliggöra mycket god ljudmiljö genomförs följande åtgärder.

- Fönster, yttervägg och eventuella uteluftdon dimensioneras så att trafikbullernivån inomhus blir högst motsvarande Ljudklass B.
- Hörlägenheter mot Rissneleden förses med lokalt bullerskydd på balkong och/eller burspråk.
- Övriga lägenheter nära Rissneleden och Gesällvägen görs genomgående med fönster till minst hälften av boningsrummen mot gårdssidan.

4. 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
- högst 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet, Avstegsfall B
- högst 50 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet, Avstegsfall A
- uteplats med högst 70 dB(A) maximal ljudnivå
- högsta trafikbullernivåer inomhus enligt Ljudklass B
- lägst +5 ljudkvalitetspoäng i medeltal för alla lägenheter i projektet och ingen lägenhet med lägre än +0 poäng.

11124 RAPPORT A (FÖRHANDSKOPIA)

5. Möjliga lösningar och speciallösningar

Eftersom det är mycket svårt och i de flesta fall omöjligt att innehålla riksdagens riktvärden för trafikbuller, högst 55 dB(A) ekvivalentnivå vid byggnadens alla fasader, är det ofta nödvändigt att tillämpa avstegsfall. För att kunna uppnå avstegsfall B, högst 55 dB(A) ekvivalentnivå vid minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet kan speciella lösningar krävas.

Två kategorier av lösningar kan diskuteras

1. Lösningar som är godkända av Boverket och då kan användas i alla sammanhang
2. Speciallösningar som kan användas i begränsad omfattning

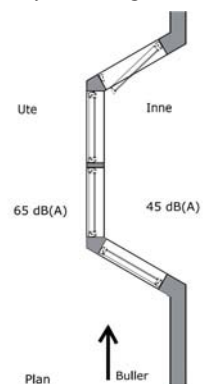
Kategori 1 - Lösningar

Två typer av lösningar som är godkända av Boverkets och kan användas i alla sammanhang är

- Burspråk
- Lokala bullerskydd på balkonger

Burspråk

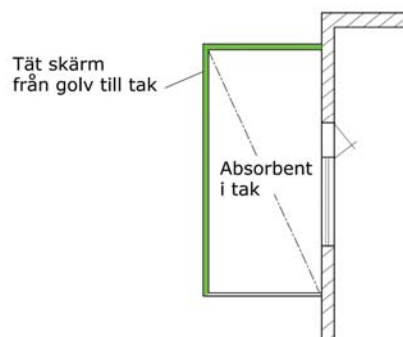
Genom att förse rum med burspråk kan, beroende på ljudinfallets riktning och bullerregnets styrka, upp till 15 dB(A) dämpning av bullernivåerna erhållas vid ett fönster i burspråket. Genom att förse ett eller flera rum i lägenheten med burspråk kan målet inomhus med vädringsöppet fönster innehållas. Detta är en lösning som är mycket vanligt använd och godkänd av Boverket.



Lokala bullerskydd på balkonger och uteplatser

Med lokala bullerskydd på balkongen samt ljudabsorbenter i balkongtaken kan, beroende på ljudinfallets riktning, upp till 15 dB(A) dämpning av bullernivåerna erhållas vid fönster som vetter mot balkongen. En avskärmning som omfattar tätt räcke samt högst 50 % av den ytan mellan balkongräcket och balkongtaket accepteras av Boverket och 75 % avskärmning kan accepteras i "enstaka fall". Vid större avskärmning fås speciallösning enligt nedan.

Exempel nedan

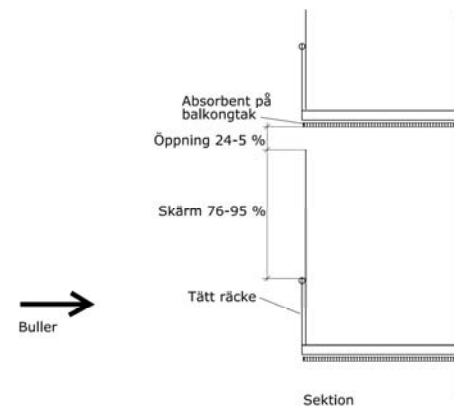


Kategori 2 - Speciallösningar

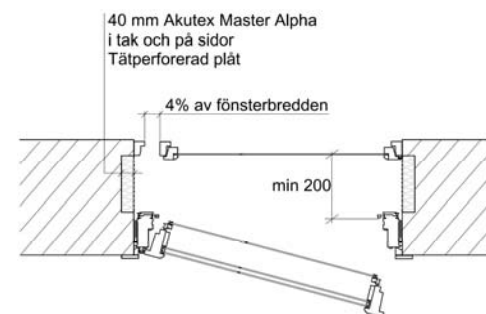
Två typer av speciallösningar som kan användas i begränsad omfattning i ett bostadsprojekt är

- 76 - 95 % inglasning av balkong
- Specialfönster

76 - 95 % inglasning av balkong



Specialfönster



Begränsad omfattning kan vara upp till ca 5 % av lägenheterna.

I detta projekt

I detta projekt kan lösningar kategori 1 med balkongavskärmning och/eller burspråk behövas för hörlägenheterna mot Rissneleden.

6. Beräknade trafikbullernivåer

Beräkningarna av vägtrafikbuller har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen.

Ekvivalent ljudnivå

På ritning 11124 A01 redovisas översiktligt de dimensionerande ekvivalenta ljudnivåerna vid bebyggelsen i steg om 5 dB(A).

Vid fasaderna närmast väg Rissneleden och Gesällvägen blir ekvivalentnivån upp mot 65 dB(A). Samtliga byggnader får minst en sida med högst 55 dB(A).

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

Maximal ljudnivå

De maximala ljudnivåerna blir högst 15 dB(A) högre än de ekvivalenta Trafikbullerisoleringen dimensioneras av ekvivalentnivån. Ingen särskild redovisning av maximalnivåer görs på ritning

De maximala ljudnivåerna på gårdstorna blir lägre än 70 dB(A).

7. Kommentarer

Riksdagens riktvärde

För att innehålla riksdagens riktvärde, högst 55 dB(A) utanför alla boningsrum, krävs exempelvis att trafiken på Rissneleden och Gesällgatan minskas med ca 80 %. Detta bedöms inte realistiskt varför bedömningen av trafikbullret sker utgående från avstegsfall.

Avstegsfall

Avstegsfall B högst 55 dB(A) utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet, kan med lämplig lägenhetsplanlösning och i vissa fall kategori 1 - lösningar innehålls i samtliga fall.

För hörnlägenheterna närmast Rissneleden krävs åtgärder kategori 1 enligt ovan. Övriga lägenheter i byggnaderna närmast Rissneleden samt längs Gesällvägen ska vara genomgående så att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet får fönster mot sida med högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Ljudnivå på uteplatser

Nivån på uteplatser på gårdarna blir lägre än 70 dB(A) maximal ljudnivå respektive lägre än 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Vidare kan de flesta lägenheter få balkong med högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och högst 70 dB(A) maximalnivå.

Ljudnivå inomhus

Med lämpligt val av fönster kan god ljudmiljö inomhus, ljudklass B, erhållas.

Summa ljudkvalitetspoäng

Med lämplig lägenhetsplanlösning blir medelvärdet för hela projektet +8 Ljudkvalitetspoäng och ingen lägenhet får lägre än +3. Poängen är högre än minimikravet och bostäder med god ljudkvalitet kan skapas.

8. Förslag till detaljplanekrav

Följande detaljplanekrav föreslås.

Byggnaderna och lägenheterna ska utformas så att

- den ekvivalenta ljudnivån utanför minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet inte överstiger 55 dB(A).
- trafikbullernivån i boningsrummen, inte överstiga 41 dB(A) maximalnivå respektive 26 dB(A) ekvivalentnivå, i kök 31 dB(A) ekvivalentnivå.

Dimensionerande bullernivåer är på 10 m avstånd från vägmitt Rissneleden och Gesällvägen 65 dB(A) ekvivalentnivå och 80 dB(A) maximalnivå.

9. Riktvärden

Vid nybyggnad av bostäder gäller följande riktvärden för högsta ljudnivåer från trafik.

Riksdagsbeslut

I samband med Infrastrukturpropositionen, 1996/97:53, som antogs 1997-03-20, fastställde riksdagen riktvärden för trafikbuller. 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⁾

Källa: Infrastrukturpropositionen 1996/97:53

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

²⁾ Värdet får enligt Svensk standard SS 25267 överskridas 3 gånger per timme.

11124 RAPPORT A (FÖRHANDSKOPIA)

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 5 gånger per natt (22.00 - 06.00).

11124 RAPPORT A (FÖRHANDSKOPIA)

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.

Ljudkvalitetspoäng

I utredningen ”Trafikbuller och planering II” som genomförts av Länsstyrelsen i Stockholms län tillsammans med Stockholms miljöförvaltning samt Ingemansson Technology AB introduceras ett system som innebär vägning av positiva och negativa faktorer med avseende på risken för störning av trafikbuller.

Detta system har varit föremål för diskussioner i en seminarierie i Kommunförbundets regi på 5 orter under 2004 samt i en BFAB-kurs våren 2005. Under 2005 och 2006 har ytterligare synpunkter inhämtats och en arbetsgrupp arbetat vidare.

I oktober 2006 presenterades ”Trafikbuller och planering III” som beskriver den genomarbetade metoden för ljudkvalitetspoäng. Vid bedömning av lämpligheten till bostadsbebyggelse tas hänsyn till följande faktorer:

- Buller på trafiksidan
- Buller på gård
- Buller vid entré
- Buller inomhus
- Förekomst av flera trafikslag/bullerkällor
- Planlösning
- Balkonger
- Grannskapet

Varje faktor har olika vikt och innehåller fyra alternativ. Genom ett poängsystem kan dessa faktorer bedömas. För att projekt ska vara godkänt krävs ett medelvärde på minst +5 poäng för samtliga lägenheter och ingen lägenhet får ha lägre än +0 poäng.

Boverkets allmänna råd

I Allmänna råd 2008:1. ”Buller i planeringen – Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik” anger Boverket när det gäller planerade bostäder med 60 – 65 dB(A) ekvivalentnivå:

”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 bostadsrummen, 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 somt vid uteplatser och gårdstutor.”

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

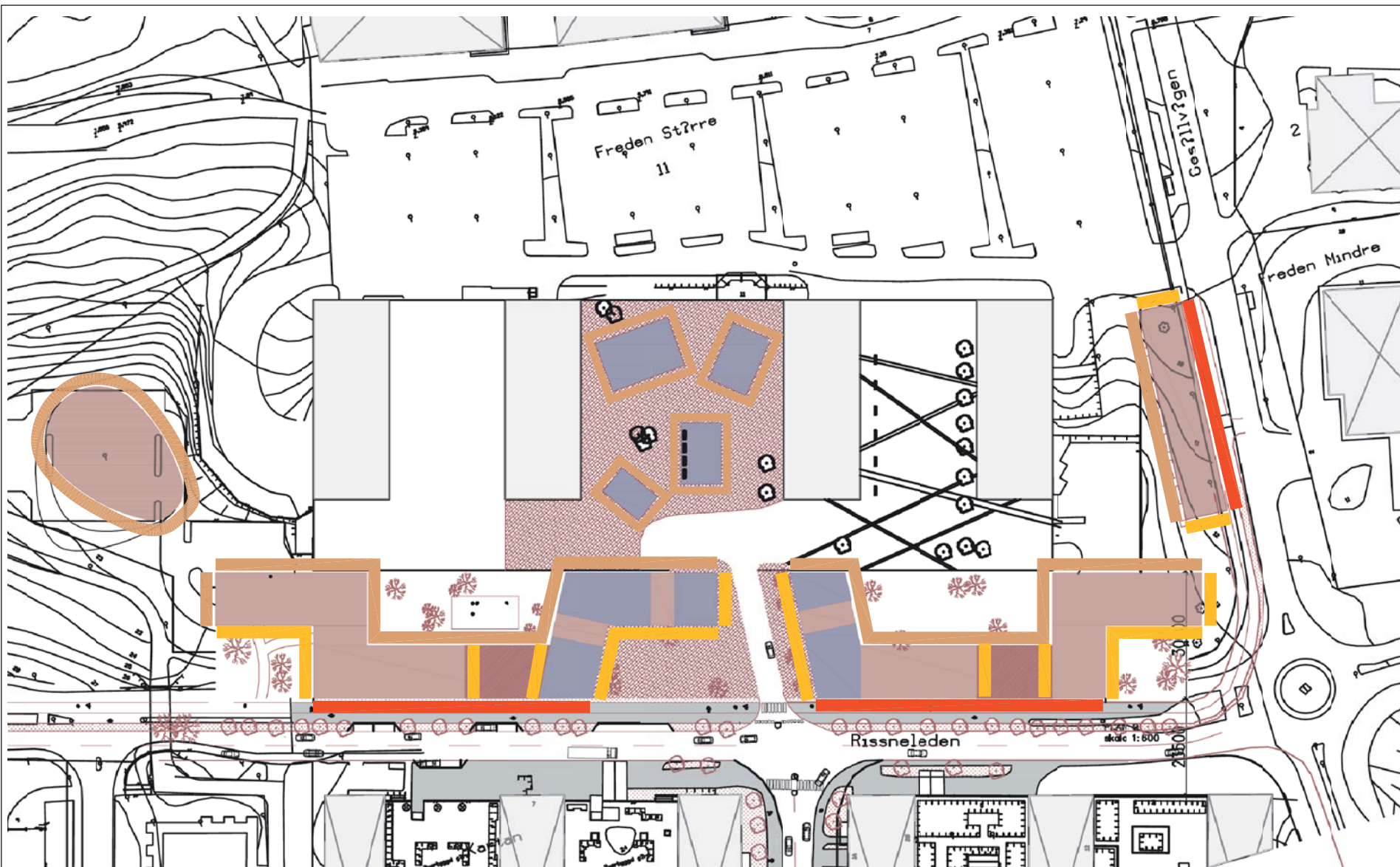
10. Trafikuppgifter

Följande trafikuppgifter erhållna från kommunen och Trafikverket ligger till grund för beräkningarna.

Väg	Fordon/ÅMD	Andel tung trafik	Skyltad hastighet
Risseleden	6 000	10 %	50 km/h
Gesällvägen	5 000	10 %	50 km/h
Enköpingsvägen	35 000	10 %	70 km/h

11. Underlag


- Situationsplan
- Exempel på lägenhetsplanlösningar
- Besök på platsen
- Trafikuppgifter erhållna från kommunen och Trafikverket



Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
 Frifältsvärde

- 61 – 65 dB(A)
- 56 – 60 dB(A)
- 51 – 55 dB(A)



 ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIK info@ahakustik.se		Kv Freden större 11, Sundbyberg Trafikbullerutredning	
RITAD KONSTRUERAD AV RS LÅ GRANSKAD AV LÅ		SITUATIONSPLAN Ekvivalentnivåer vid fasad	
DATUM 2012-01-18		SKALA 1:1000 ARBETSNUMMER 11124 RITINGSNUMMER A01	