

Rapport om buller för projekt Norra Folkparksvägen

[stockholm.se](https://www.stockholm.se)

Utredning om buller för projekt Norra Folkparksvägen är beställd
av stadsbyggnadskontoret, Stockholms stad

Kontaktperson: Anna Wallström

E-post: anna.m.wallstrom@stockholm.se

Telefon: 08-508 27 585

Dnr: 2019-11753

Utgivningsdatum: 2021-10-27

Utgivare: stadsbyggnadskontoret, Stockholms stad

Utredningen är levererad av Åkerlöf Hallin Akustikkonsult AB

Kontaktperson: Leif Åkerlöf

E-post: leif.akerlof@ahakustik.se

Telefon: 0703019319

Kund Stockholmshem Skanska Viktor Hanson	Datum 2021-08-30	Uppdragsnummer 20110	Bilagor B01 – B15
Rapport B Norra Folkparksvägen, Stockholm Bullerutredning för detaljplan			

Rapport 20110 B**Norra Folkparksvägen, Stockholm**
Bullerutredning för detaljplan**Uppdrag**

Genomgång av förutsättningarna, med avseende på trafikbuller och industribuller, för bostäder längs norra Folkparksvägen i Stockholm.

Sammanfattning

Med föreslagen byggnadsutformning och lägenhetsplanlösning kan bostäder och kontor med god ljudkvalitet erhållas. Aktuella riktvärden innehålls och Ljudkvalitetsindex för projektet kan bli 1,8.

ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIKKONSULT AB

Uppdragsansvarig

Granskad

Leif Åkerlöf
070-3019319
leif.akerlof@ahakustik.se

Anne Hallin
070-3019320
anne.hallin@ahakustik.se

Innehåll

1.	SAMMANFATTNING	2
2.	BEDÖMNINGSGRUNDER	3
3.	BERÄKNADE TRAFIKBULLERNIVÅER	4
4.	BULLER- OCH STÖRNINGSMINSKANDE ÅTGÄRDER	5
5.	KOMMENTARER	6
6.	FÖRSLAG TILL DETALJPLANEKRAV	8
7.	RIKTVÄRDEN FÖR LJUD FRÅN YTTRE BULLERKÄLLOR	9
8.	RIKTVÄRDEN FÖR INDUSTRIBULLER	11
9.	TRAFIKUPPGIFTER	12

1. Sammanfattning

De planerade byggnaderna utsätts för buller från trafiken på Södertäljevägen, Kontrollvägen och Folkparksvägen samt visst industribuller och ljud från lekande barn etc. Vid bostadsfasaderna mot vägarna blir ekvivalentnivån upp mot 75 dB(A). Hänsyn har tagits till trafikbullret vid utformningen av byggnaderna och med skisserad lägenhetsutformning samt vissa bullerdämpande åtgärder kan bostäder med god ljudkvalitet byggas.

På uteytor i direkt anslutning till bostadshusen blir trafikbullret 1,5 m över mark lägre än 70 dB(A) maximalnivå och högst 55 dB(A) ekvivalentnivå. Gemensamma uteplatser kan skapas i dessa lägen men för att uppnå även högst 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå krävs tak med ljudabsorbent på uteplatserna samt i vissa lägen även lokalt bullerskydd.

Ljudkvalitetsindex för projektet kan om förstärkt trafikbullerisolering väljs bli 1,8. Index är högre än minimikravet 1,0 och bostäder med god ljudkvalitet kan byggas.

Väljs trafikbullerisolering motsvarande minimikraven enligt BBR blir Ljudkvalitetsindex 1,1.

Vid kontorsbyggnaderna blir ekvivalentnivåerna upp mot 75 dB(A). Inga krav på trafikbuller utomhus föreligger för kontor.

2. Bedömningsgrunder

I denna rapport kommenteras den föreslagna bostadsbebyggelsen utgående från möjligheterna att innehålla följande mål/riktvärden/ambition.

Kommentar 1

Målen/riktvärdena/ambitionerna nedan är för bedömningen av planerad bebyggelse en översiktlig sammanfattning av aktuella riktvärden för trafikbuller samt en förenklad beskrivning av den ambitionsnivå som SBK och MF anger i **”Vägledning för hantering av omgivningsbuller vid bostadsbyggande i Stockholm”**. Stadens vägledning har tagits fram gemensamt av SBK och MF och gäller sedan april 2018.

Kommentar 2

För kontor och andra typer av verksamheter finns inga krav på trafikbuller utomhus.

Trafikbuller - Riktvärden enligt Trafikbullerförordningen SFS 2015:216

- Högst 65 dB(A) ekvivalentnivå vid lägenheter på högst 35 m².
- Högst 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasader till lägenheter större än 35 m².
- Högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet större än 35 m².
- Uteplatser med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Trafikbuller - Stockholms stads vägledning/ambition samt god ljudkvalitet

- Högst 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasader till lägenhet på högst 35 m².
- Högst 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå utanför minst hälften av bostadsrummen i varje lägenhet större än 35 m².
- Uteplatser med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Industribuller

- Högst 45 dB(A) industribuller vid alla bostadsfasader.

3. Beräknade trafikbullernivåer

Beräkningarna av vägtrafikbuller har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen, reviderad 1996, Naturvårdsverkets rapport 4653 samt Boverkets och SKR:s dokument "Hur mycket bullrar vägtrafiken". Vidare har hänsyn tagits till bullerregnet vid beräkning och redovisning av bullernivåerna.

Ekvivalent ljudnivå - Översikt

De ekvivalenta ljudnivåerna vid fasad samt 1,5 m över mark i anslutning till bostäderna har beräknats. På bilagorna B01-B09 redovisas de ekvivalenta ljudnivåerna vid skisserade byggnader i steg om 5 dB(A). Vid mest utsatta fasad fås upp mot 75 dB(A). Byggnaderna får dock en sida med högst 55 dB(A).

En viss variation fås i trafikbullernivån på fasaderna men variationen ligger inom på ritningen angivna intervall.

På gårdsytor i anslutning till bostäderna är ekvivalentnivån 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

Den maximala ljudnivån vid fasad har beräknats. Maximalnivån är högst 15 dB(A) högre än ekvivalentnivån och inte dimensionerande. Ingen särskild redovisning görs på ritning. På uteytorna i anslutning till bostäderna är maximalnivån högst 70 dB(A).

Ekvivalent ljudnivå – Detaljer

På bilagorna B10 – B15 redovisas de ekvivalenta trafikbullernivåerna på lägenhetsplaner som byggherrarna i dag bedömer motsvarar efterfrågan. Detta är endast exempel på lägenhetsplaner och i bygglovskedet kan efterfrågan vara annorlunda och andra planlösningar vara aktuella.

Redovisningen sker främst för lägen där det inte är uppenbart om/att riktvärdena kan innehållas, dvs. främst där det inte är möjligt/praktiskt att planera genomgående lägenheter med minst hälften av bostadsrummen mot sida med högst 55 dB(A) ekvivalent och 70 dB(A) maximal ljudnivå.

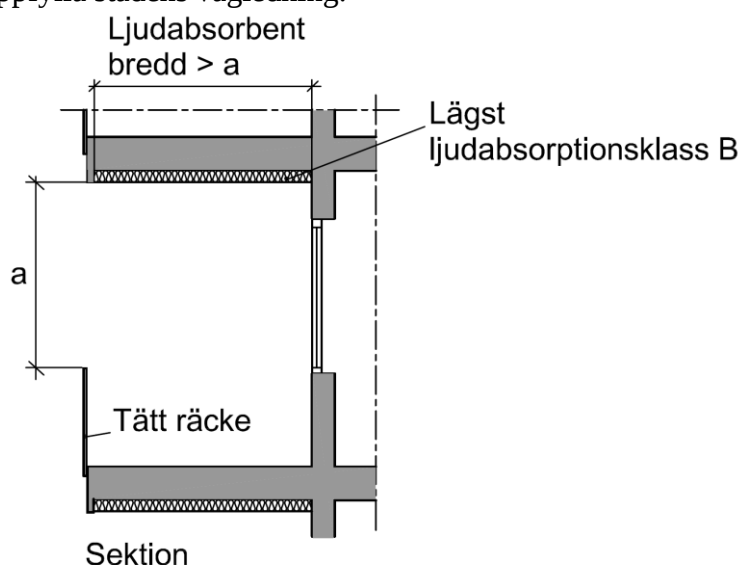
På planerna redovisas även de buller- och störningsminskande åtgärder som föreslås vissa lägen för att uppnå god ljudkvalitet.

4. Buller- och störningsminskande åtgärder

För att möjliggöra mycket god ljudkvalitet för bostäderna föreslås följande åtgärder även om de inte krävs för att innehålla Trafikbullerförordningen.

Kreativ utformning av balkonger

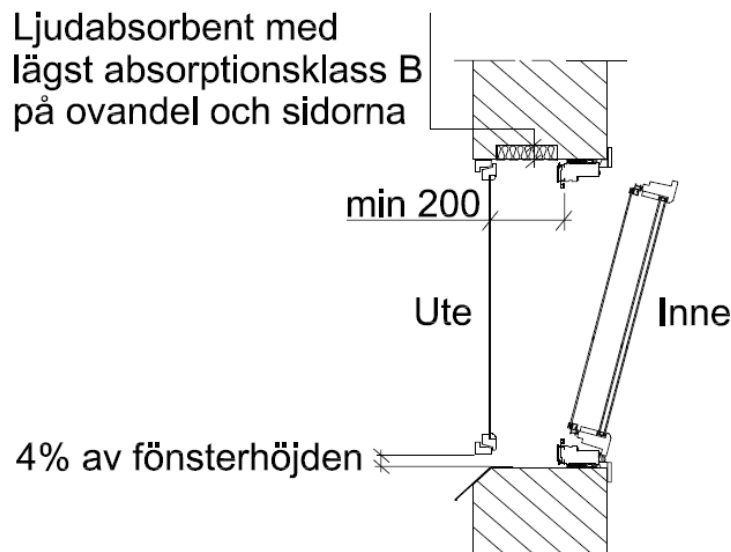
Byggnaderna förses av estetiska och bostadsskäl med balkonger. För att dra nytta av balkongerna även för bullerdämpning kan balkongerna förses med täta räcken och ljudabsorbent i balkongtaken. På detta sätt dämpas trafikbullret vid bostadens sida mot balkongen med 5-8 dB(A). Denna åtgärd krävs inte enligt Trafikbullerförordningen men föreslås för fyra lägenheter i punkthusen för att uppfylla stadens vägledning.



Exempel på minimimått på balkong som dämpar trafikbullret med 5-8 dB(A) vid sida mot balkongen. Ljudabsorbent med lägst ljudabsorptionsklass B. Exempel på ljudabsorbent 25 mm träullit med ovanliggande 45 mm mineralull.

Specialfönster

I begränsad omfattning, där balkonger inte kan utföras, föreslås specialfönster. Denna åtgärd krävs enligt Trafikbullerförordningen i 7 lägenheter i Skarabén och föreslås i ytterligare 7 lägenheter för att även där uppfylla stadens vägledning och skapa god ljudkvalitet.



Specialfönster som i vädringsöppet läge ger samma trafikbullernivåer inomhus, trots över 65 dB(A) ute, som standardfönster ger i vädringsöppet läge med 55 dB(A) ute.

Specialfönster kan även vara sidohängt.

5. Kommentarer

Högst 60 dB(A) vid alla fasader

Målet högst 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid alla fasader kan inte uppnås med realistiska åtgärder.

Nivå vid fasad

Samtliga byggnader får minst en sida med högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Med skisserad lägenhetsplanlösning och vissa bullerdämpande åtgärder kan målet högst 55 dB(A) ekvivalent- och 70 dB(A) maximal ljudnivå och utanför minst hälften av bostadsrummen i varje större lägenhet, > 35 m², innehållas. För lägenheter om högst 35 m² kan stadens mål högst 60 dB(A) ekvivalentnivå vid fasad innehållas för minst ett fönster i lägenheten.

Nivå på uteplats till bostäder

Ljudnivån på gårdsytor och uteplatser på gården blir lägre än 70 dB(A) maximal och 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

Gemensam uteplats med högst 70 dB(A) maximal och 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå kan anordnas på gården. Dessa uteplatser bör vara minst 12 m² och kräver tak med ljudabsorbent för att skärma bullerregnet och beroende på läget även lokalt bullerskydd och uppnå 50 dB(A) ekvivalentnivå.

Nivå inomhus

Med lämpligt val av fönster, fönsterdörrar, yttervägg och uteluftdon kan god ljudmiljö inomhus erhållas.

Luftljudsisoleringen för fönster, fönsterdörrar och yttervägg anges i form av vägt laboratoriemätt reduktionstal R_w , dB, enligt SS-ISO 717/1.

Luftljudsisoleringen för uteluftdon anges i form av vägt laboratoriemätt reduktionstal D_{new} , dB, enligt SS-ISO 717/1.

I detta skede anges översiktligt ljudkrav för fönster för Ljudklass B i fem intervaller enligt bilaga B01-B09. Ljudkraven varierar med fönsterstorleken. Noggrannare indelning kan göras i den fortsatta projekteringen.

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

Bostadsfönster

Ekvivalent ljudnivå vid fasad, dB(A)	Ljudkrav fönster, R_w dB, vid följande fönsterarea/rumsarea			
	15 %	20 %	25 %	35 %
> 70	55	56	57	58
66-70	51	52	53	54
61-65	47	48	49	50
56-60	43	44	45	46
≤ 55	39	40	41	42

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.

Kontorsfönster

För fönster till kontor kan kraven för bostadsfönster enligt ovan minskas med 8 dB.

Kommentar

I forskningsprojektet Trafikbuller och Planering 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 trafikbuller inomhus uppfyller kraven enligt BBR, Ljudklass C, 30 dB(A) ekvivalentnivå/45 dB(A) maximalnivå. För bostäder där kraven på trafikbuller inomhus enligt Ljudklass B uppfylls är andelen mycket störda endast 7 %. För bostäder där kraven på trafikbuller inomhus enligt Ljudklass A uppfylls är andelen mycket störda endast 4 %.

Ljudkvalitetsindex

Ljudkvalitetsindex för bostäderna blir med förstärkt trafikbullerisolering 1,8. Index är högre än minimivärdet 1,0 och förutsättningar för bostäder med god ljudkvalitet finns. Väljs minimikraven enligt BBR blir ljudkvalitetsindex 1,1.

Andra bullerkällor

Den enda övriga bullerkälla som kunnat lokaliseras i och i anslutning till planområdet är en nätstation vid korsningen Kristallvägen – Folkparksvägen. Mätningar visar att industribullret från denna station blir på 5 m avstånd från gallren lägre än 40 dB(A).

Inget buller från ventilationsanläggningar etc. som överstiger aktuella riktvärden har noterats.

6. Förslag till detaljplanekrav

Följande detaljplanekrav föreslås, utgående från denna bullerutredning, gälla för alla byggnader som omfattas av detaljplanen.

Byggnaderna och lägenheterna samt eventuella bullerskydd ska utformas så att

- i bostadslägenhet större än 35 m² alla bostadsrum får högst 60 dB(A) dygnsekvivalent trafikbullernivå vid fasad
eller
minst hälften av bostadsrummen får sida med högst 55 dB(A) dygnsekvivalent trafikbullernivå och högst 70 dB(A) maximal ljudnivå (frifältsvärden). ¹⁾
och
den dygnsekvivalenta ljudnivån inte överstiger 65 dB(A) (frifältsvärde) vid fönster till lägenheter om högst 35 m². ¹⁾
 - gemensam eller enskild uteplats med högst 70 dB(A) maximalnivå och 50 dB(A) dygnsekvivalentnivå (frifältsvärde) kan anordnas i anslutning till bostäderna.
- ¹⁾ I mycket begränsad omfattning kan bullerdämpning med specialfönster accepteras för att uppfylla riktvärdena.

7. Riktvärden för ljud från yttre bullerkällor

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

Trafikbullerförordning SFS 2015:216

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

Lägenhetstyp/Utrymme	Högsta trafikbullernivå, dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå

Smålägenheter med högst 35 m² yta

Utomhus (frifältsvärden)

På uteplats	50	70 ¹⁾
Vid fasad	65	

Övriga lägenheter

Utomhus (frifältsvärden)

På uteplats	50	70 ¹⁾
Vid fasad	60	-

Om 60 dB(A) inte är möjligt vid alla bostadens fasader med fönster gäller vid minst hälften av bostadsrummen

i varje lägenhet	55	70 ²⁾
------------------	----	------------------

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

²⁾ Gäller nattetid 22-06. Värdet får enligt Boverket överskridas med 10 dB 5 gånger per natt.

Boverkets byggregler

I Boverkets byggregler, BBR, anges följande krav för trafikbuller inomhus.

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

Utrymme	Ekvivalentnivå, L _{pA}	Maximalnivå natt L _{pAFmax}
Bostäder		
Bostadsrum	30 dB(A)	45 dB(A) ¹⁾
Kök	35 dB(A)	-
Kontor		
Kontorsrum	35 dB(A)	50 dB(A)

¹⁾ 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.

En uppdaterad version utgående från den nya trafikbullerförordningen från 2015 presenteras i Trafikbuller och Planering V, 2016.

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 bedömas och den sammanlagda poängen för varje lägenhet beräknas. Medelvärdet 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 att Ljudkvalitetsindex är lägst 1,0. Vid Ljudkvalitetsindex 2,0 eller högre kan mycket god ljudkvalitet förväntas.

8. Riktvärden för industribuller

I ”Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad karaktär” BFS 2020:2, anges riktvärden som bör gälla vid planläggning och bygglovsprövning av bostadsbyggnader som påverkas av industri- och annat verksamhetsbuller. Även den framtida situationen bör beaktas. Skolor, förskolor och vårdlokaler kan i vissa avseenden jämföras med bostadsbyggnader, under den tid verksamheten normalt pågår. Buller från tekniska installationer vid annat än industriell verksamhet kan omfattas av dessa allmänna råd.

Tabell 1 Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad.			
	<i>Ekvivalent ljudnivå, dB(A)</i>		
<i>Helgfria vardagar, klockan</i>	<i>06–18</i>	<i>18–22</i>	<i>22–06</i>
<i>Lör- sön- och helgdagar, klockan</i>		<i>06–22</i>	<i>22–06</i>
Zon A *			
Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer.	50	45	45
Zon B			
Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer förutsatt att tillgång till luddämpad sida finns och byggnaderna bulleranpassas	60	55	50
Zon C			
Bostadsbyggnader bör inte medges över angivna nivåer	>60	>55	>50
* För buller från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet, värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer tillämpas värdena enligt tabell 2 också på den exponerade sidan.			

Dessutom gäller

- Vid uteplats, om sådan planeras, gäller ljudnivåerna i tabell 2.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av tidsperioderna, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår, dock minst en timme.
- Maximala ljudnivåer över 55 dB(A) bör inte förekomma nattetid 22-06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en luddämpad sida avser begränsningen den luddämpade sidan
- När buller från industriell verksamhet karakteriseras av ofta återkommande impulser eller av ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i tabell 1 sänkas med 5 dB(A).

Tabell 2. Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet på ljuddämpad sida, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad och på uteplats.

<i>Klockan</i>	<i>Ekvivalent ljudnivå, dB(A)</i>		
	<i>06–18</i>	<i>18–22</i>	<i>22–06</i>
Ljuddämpad sida och uteplats	45	45	40

Dessutom gäller

- Vid bedömning av ljudnivåer från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet bör värdena i denna tabell också tillämpas på den exponerade sidan.
- Det bör vara tillräckligt att ange ljudnivåer uppfylls på en uteplats.

9. Trafikuppgifter

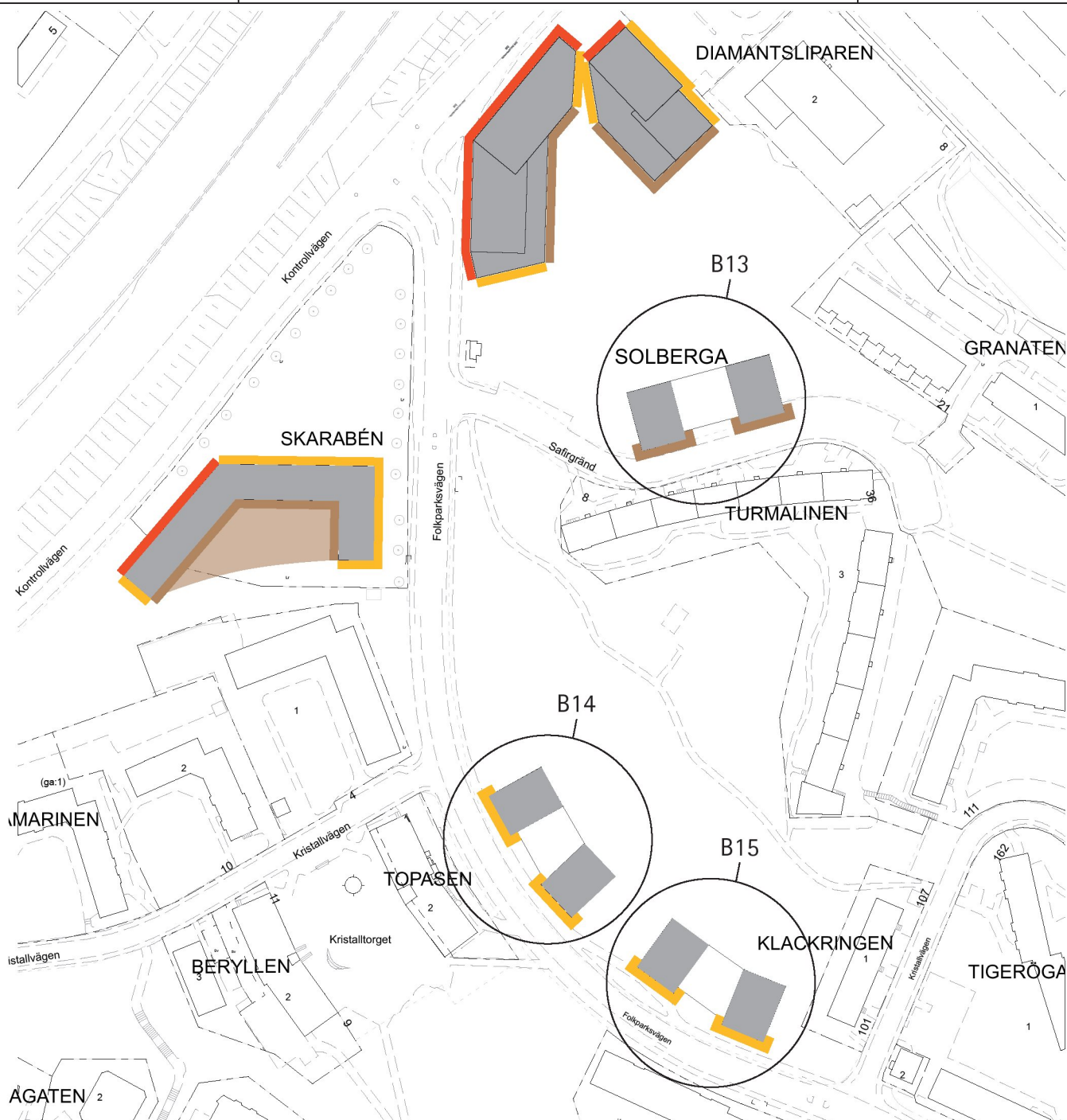
Följande trafikuppgifter har erhållits från kommunen, prognos för år 2040, och ligger till grund för beräkningarna.

<i>Väg</i>	<i>Fordon/ÅMD</i>	<i>Andel tung trafik</i>	<i>Hastighet km/h</i>
Södertäljevägen	140 000	10 %	80
Kontrollvägen norrut	11 000	10 %	40
söderut	8 000		
Folkparksvägen	4 500	10 %	40
Safirgränd	1 000	5%	30

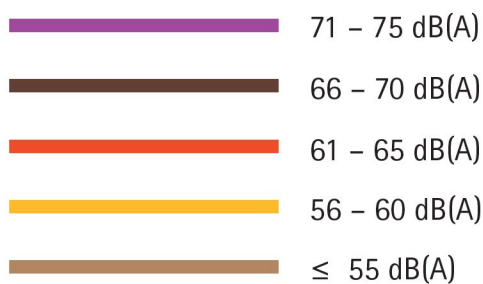
20110 B01
2021-08-30
LÅ
SKALA 1:2000

Norra Folkparksvägen, Stockholm

Bullerutredning för detaljplan
Plan 10
Trafikbuller – Ekivalentnivåer



Ekivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



Ekivalent ljudnivå 1,5 m över mark
Frifältsvärde



20110 B02

2021-08-30

LÅ

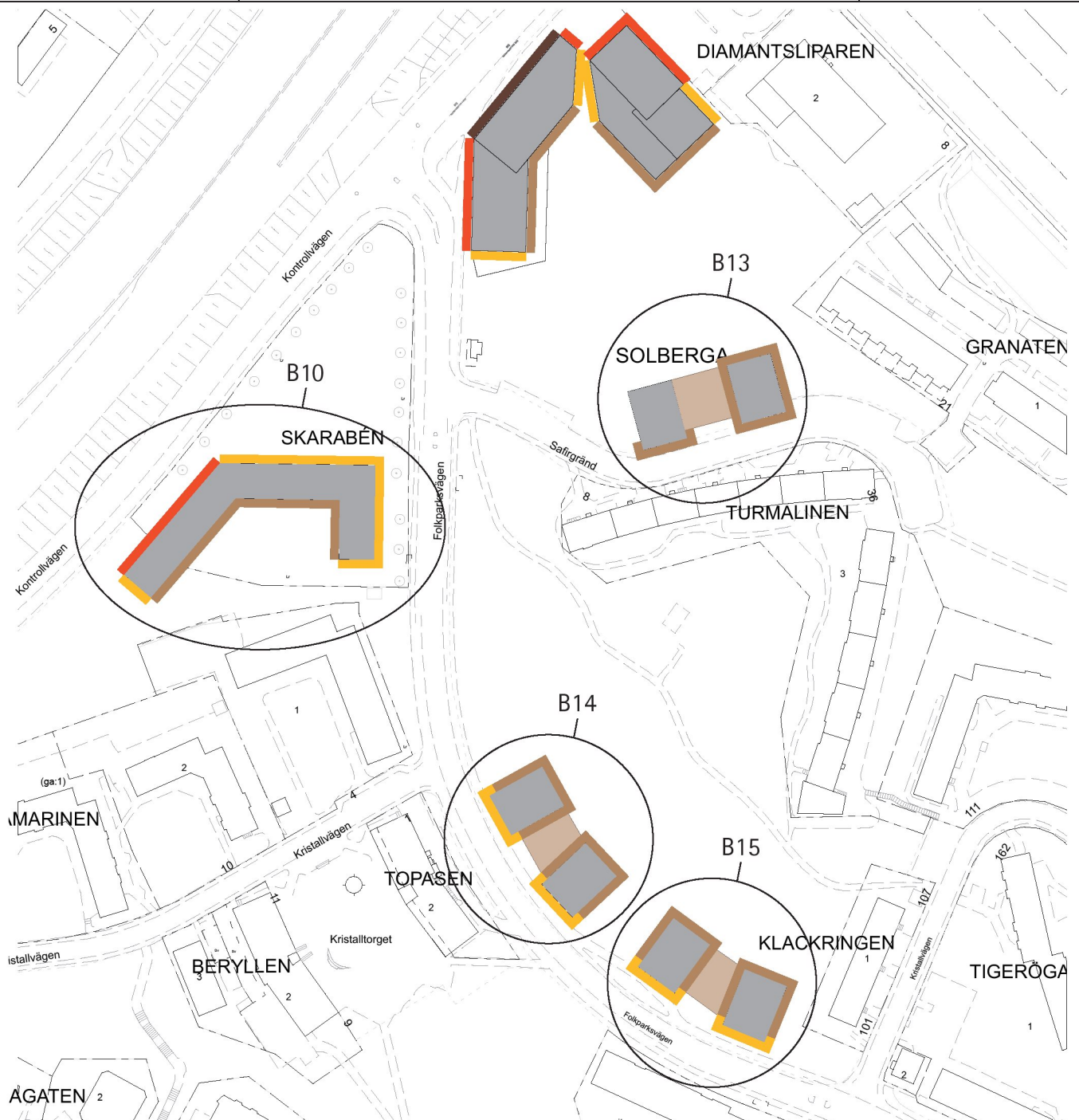
SKALA 1:2000

Norra Folkparksvägen, Stockholm

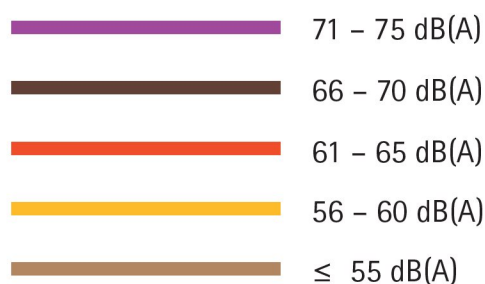
Bullerutredning för detaljplan

Plan 11

Trafikbuller – Ekvivalentnivåer



Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark
Frifältsvärde



20110 B03

2021-08-30

LÅ

SKALA 1:2000

Norra Folkparksvägen, Stockholm

Bullerutredning för detaljplan

Plan 12

Trafikbuller – Ekvivalentnivåer

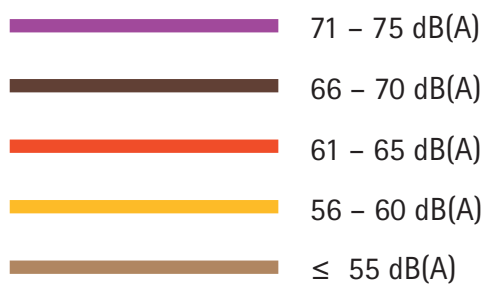


ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIK

www.ahakustik.se



Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



20110 B04

2021-08-30

LÅ

SKALA 1:2000

Norra Folkparksvägen, Stockholm

Bullerutredning för detaljplan

Plan 13

Trafikbuller – Ekvivalentnivåer

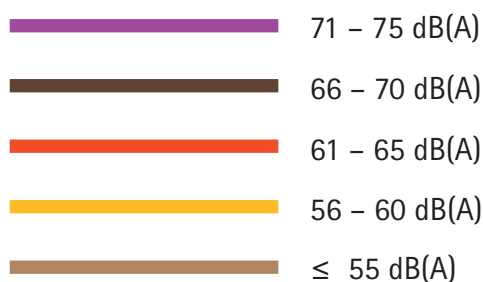


ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIK

www.ahakustik.se



Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



20110 B05

2021-08-30

LÅ

SKALA 1:2000

Norra Folkparksvägen, Stockholm

Bullerutredning för detaljplan

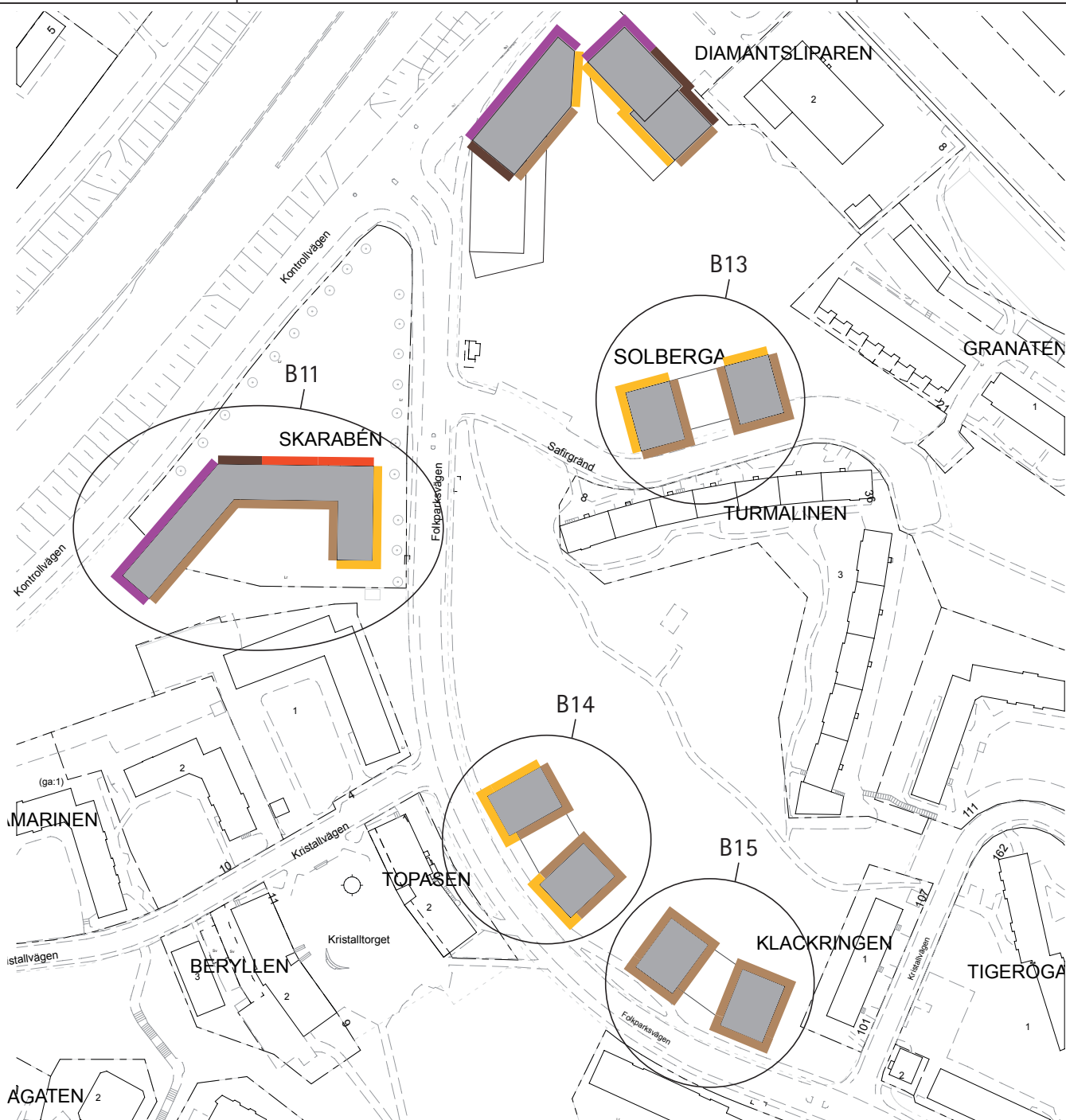
Plan 14

Trafikbuller – Ekvivalentnivåer

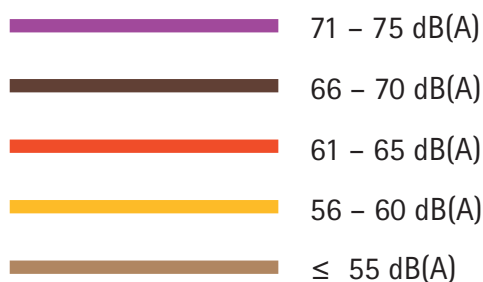


ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIK

www.ahakustik.se



Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



20110 B06

2021-08-30

LÅ

SKALA 1:2000

Norra Folkparksvägen, Stockholm

Bullerutredning för detaljplan

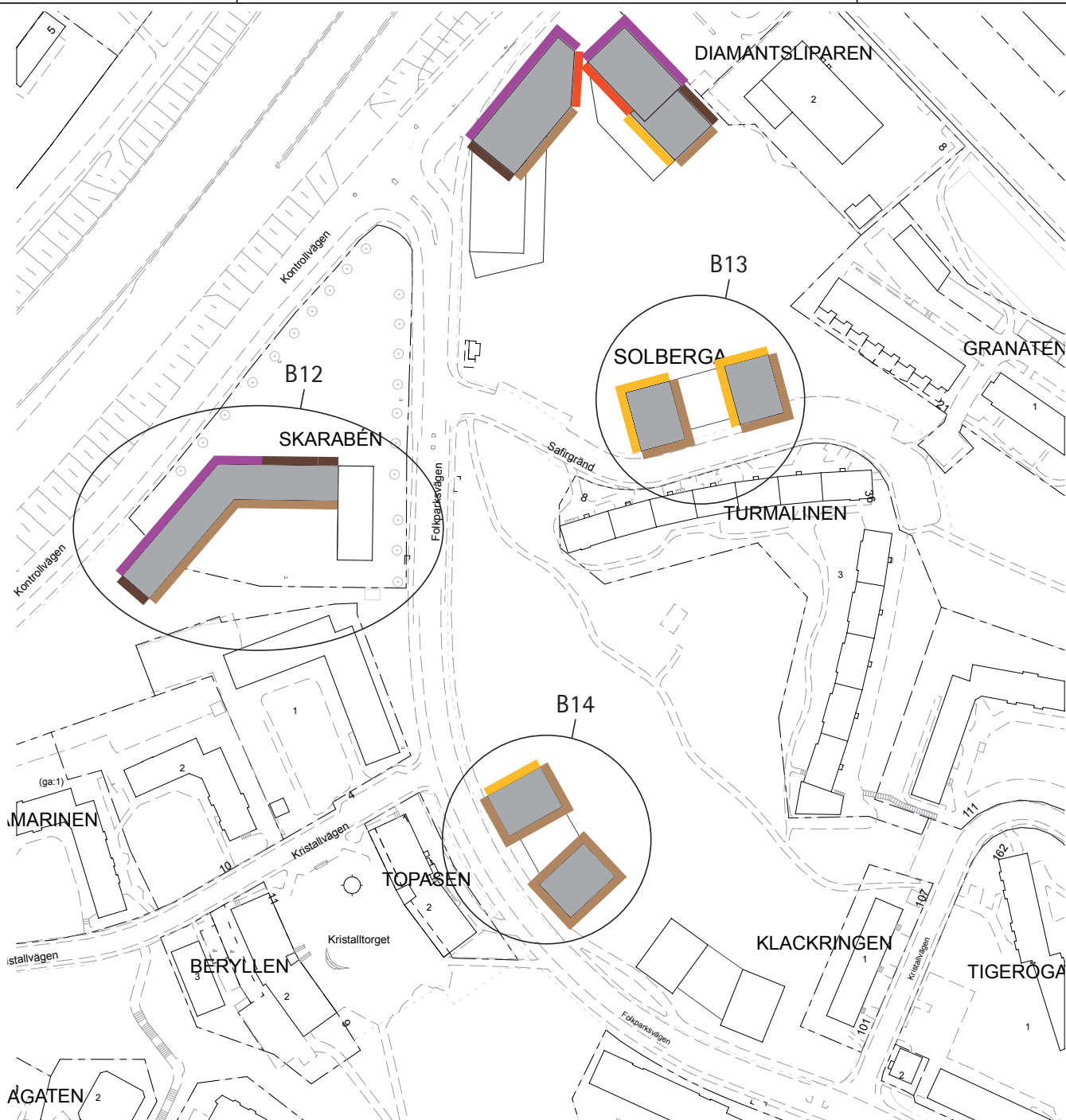
Plan 15

Trafikbuller – Ekvivalentnivåer

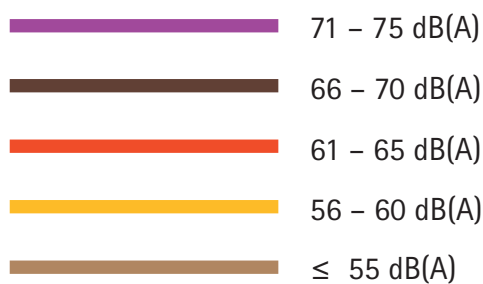


ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIK

www.ahakustik.se



Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



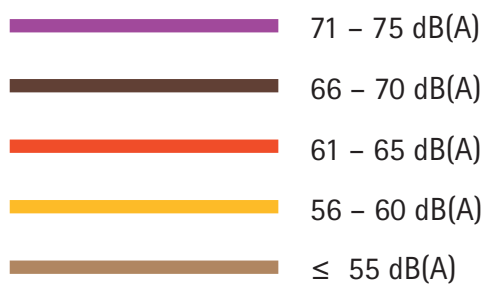
20110 B07
2021-08-30
LÅ
SKALA 1:2000

Norra Folkparksvägen, Stockholm

Bullerutredning för detaljplan
Plan 16
Trafikbuller – Ekvivalentnivåer



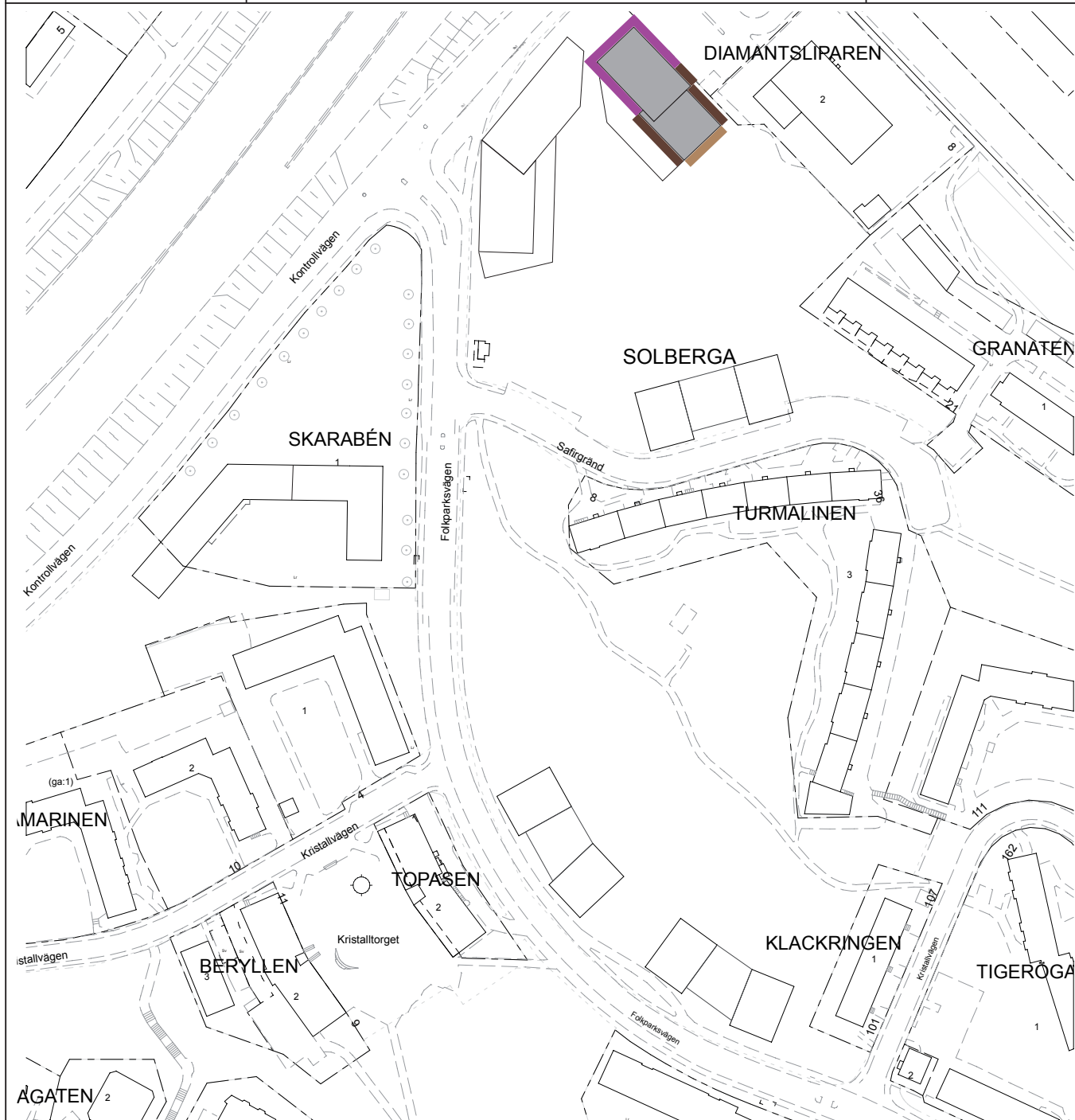
Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



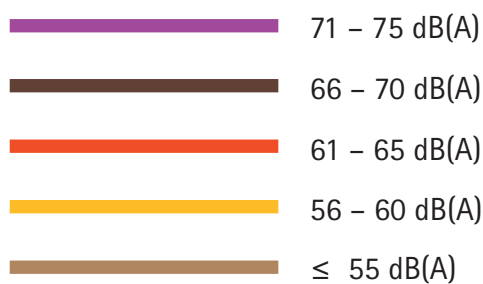
20110 B08
2021-08-30
LÅ
SKALA 1:2000

Norra Folkparksvägen, Stockholm

Bullerutredning för detaljplan
Plan 17-22
Trafikbuller – Ekvivalentnivåer



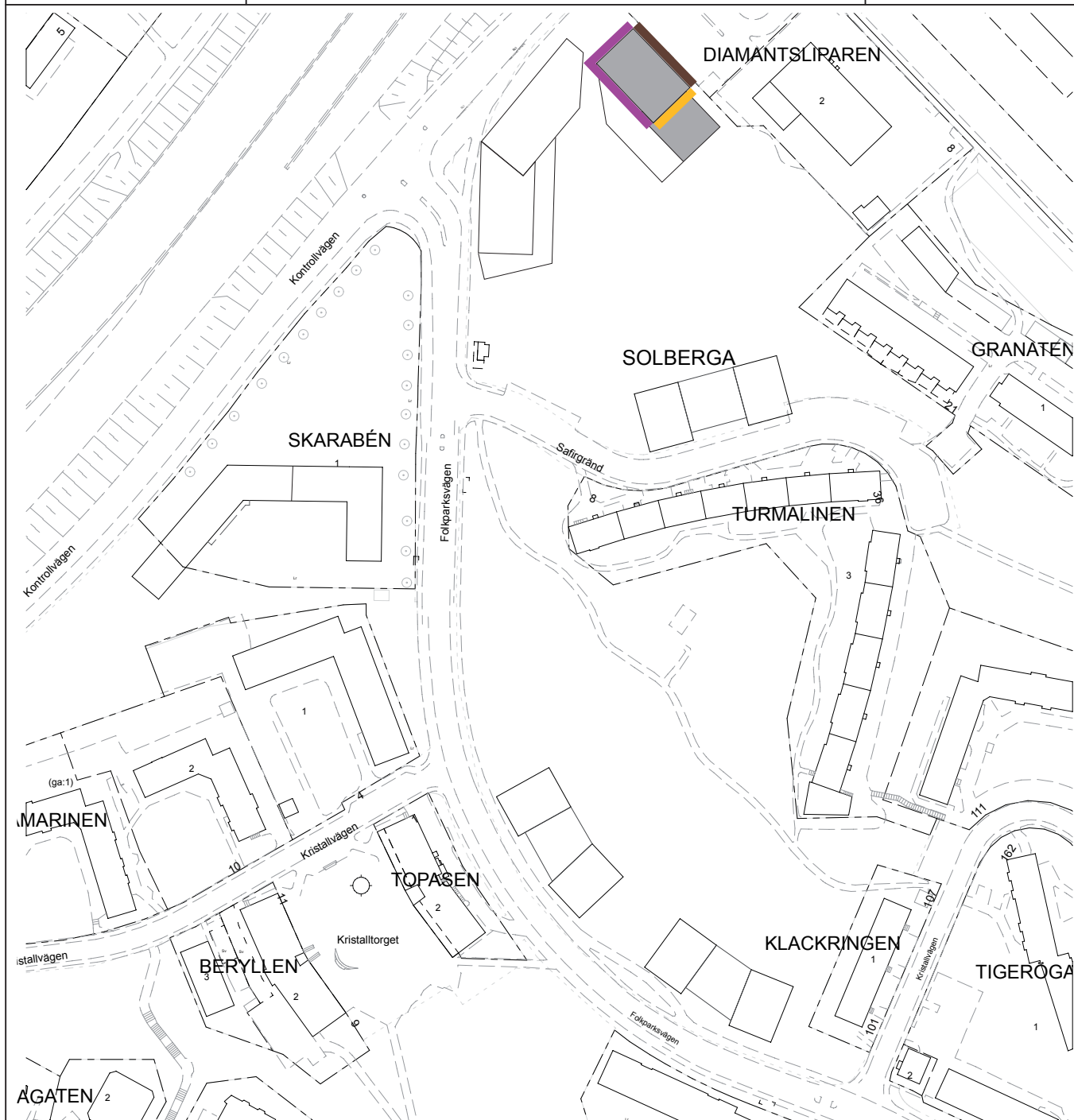
Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



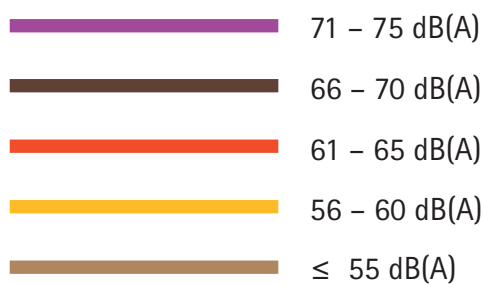
20110 B09
2021-08-30
LÅ
SKALA 1:2000

Norra Folkparksvägen, Stockholm

Bullerutredning för detaljplan
Plan 23-27
Trafikbuller – Ekvivalentnivåer



Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



20110 B10

2021-08-30

LÅ

SKALA –

Norra Folkparksvägen, Stockholm

Bullerutredning för detaljplan

Plan 11-12

Trafikbuller – Ekvivalentnivåer

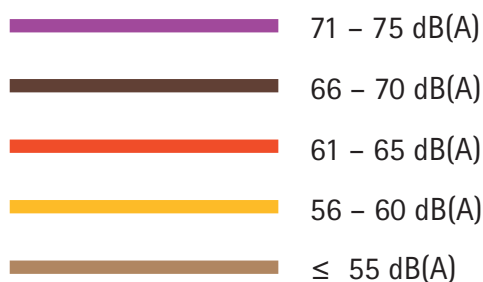


ÅKERLÖF HALLIN AKUSTIK

www.ahakustik.se



Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde

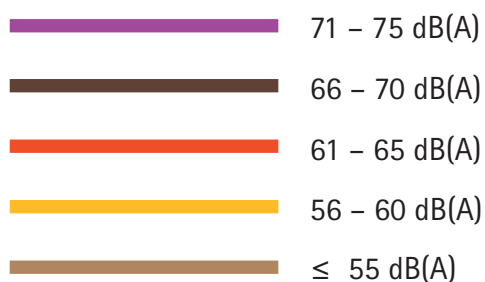


SP = Specialfönster

* = Åtgärden krävs inte enligt Trafikbullerförfordningen men för stadens vägledning samt ökar bostadens ljudkvalitet



SP = Specialfönster



20110 B13

2021-08-30

LÅ

SKALA –

Norra Folkparksvägen, Stockholm

Bullerutredning för detaljplan

Kungsvåning plan 17, Plan 13-14

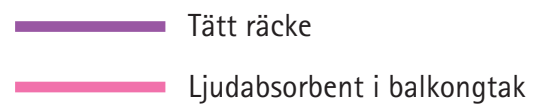
Trafikbuller – Ekvivalentnivåer



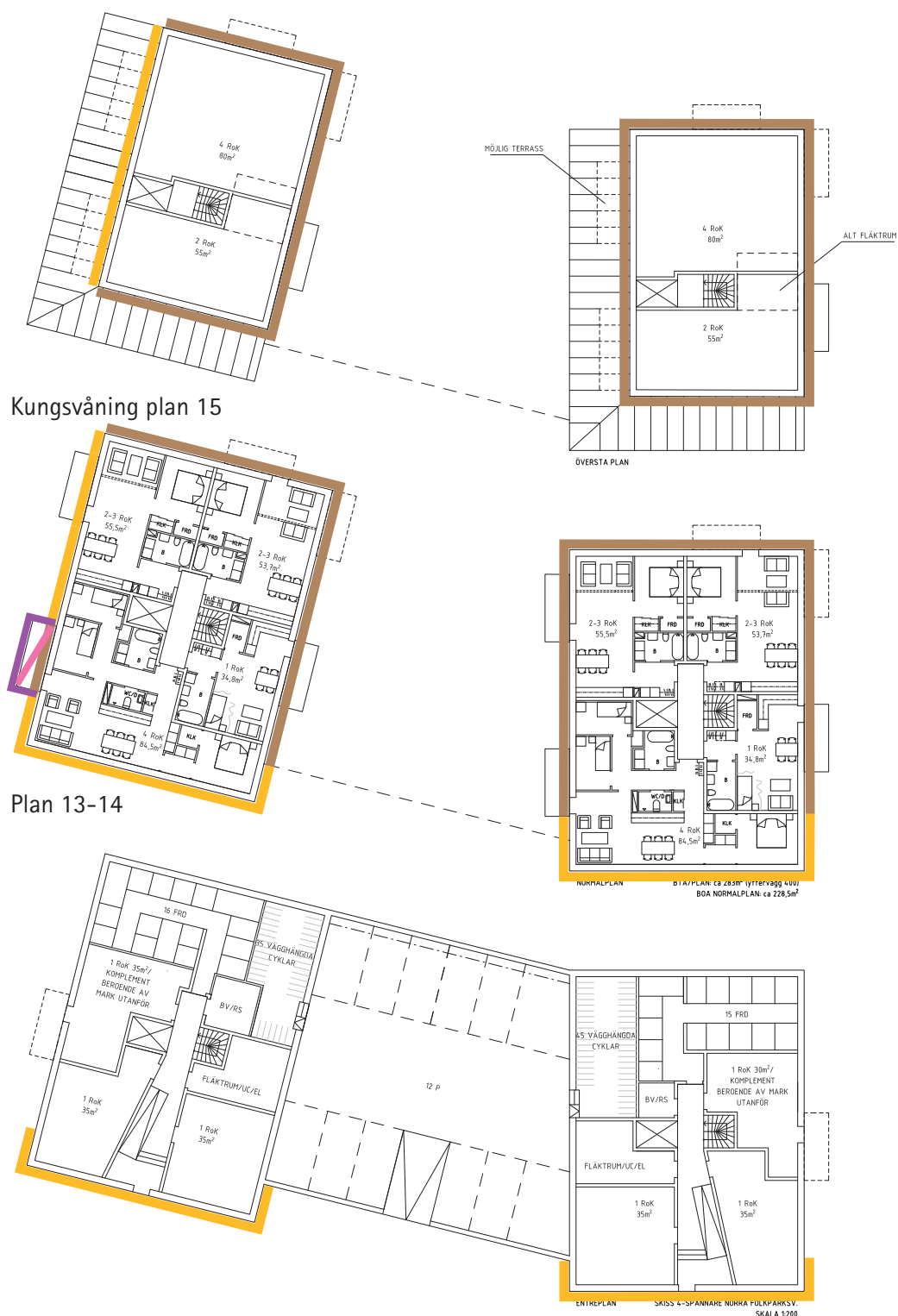
Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde



Åtgärd:



Åtgärden krävs inte enligt Trafikbullerförordningen
men för stadens vägledning samt ökar bostadens
ljudkvalitet



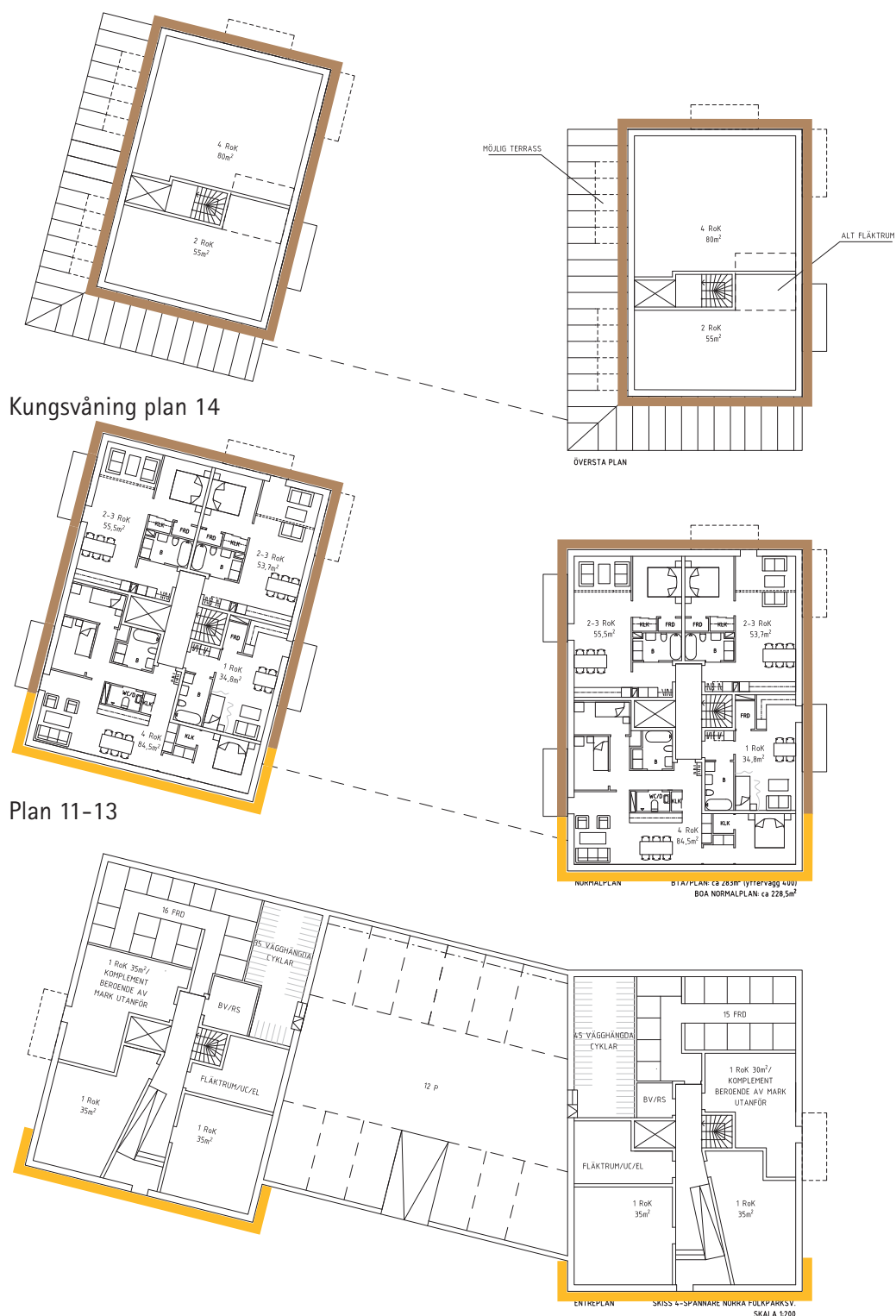
56 – 60 dB(A)

≤ 55 dB(A)

■ Tätt räcke

■ Ljudabsorbent i balkongtak

Åtgärden krävs inte enligt Trafikbullerförordningen
men för stadens vägledning samt ökar bostadens
ljudkvalitet



Ekvivalent ljudnivå för dygn vid fasad
Frifältsvärde

56 – 60 dB(A)

$$\leq 55 \text{ dB(A)}$$