



**Akustikkonsulten**

Uppdrag:  
10-24382  
Rapport A Förhandskopia

Datum  
2026-02-17

Projektansvarig:  
Per Lindkvist  
Telefon:  
0730 - 780 996  
E-post:  
per@akustikkonsulten.se

Beställare:  
Vasakronan AB  
Genom:  
Louis Sellgren

# Bremen 1 & 3, Stockholm

## Bullerutredning

*Akustikkonsulten i Sverige AB*

Handläggare

Per Lindkvist

Akustikkonsulten i Sverige AB  
Org.nr. 559037-9201  
Ringvägen 45 B, 118 63 Stockholm

10-24382 Rapport A Bullerutredning Bremen 1 o 3

Kvalitetsgranskning

David Geiger

## Sammanfattning

En bullerutredning för detaljplan har utförts för fastigheterna Bremen 1 & 3 i Stockholm. På Bremen 1 planeras bostäder och kontor ovanpå befintlig byggnad och på Bremen 3 planeras för kontor och/eller hotell. Planområdet exponeras av väg- och spårtrafikbuller samt verksamhetsbuller från Värtans bangård.

På Bremen 1 kan bostäder uppföras som klarar riktvärden enligt Trafikbullerförordning, SFS 2015:216.

Vid fasad mot Tegeluddsvägen uppgår ekvivalent ljudnivå till 61–64 dBA. För lägenheter med fasad där 60 dBA ekvivalent ljudnivå överskrids krävs genomgående planlösning så att minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida där den ekvivalenta ljudnivån är högst 55 dBA, alternativt att lägenheten är högst 35 kvm. Med föreslagna planlösningar klaras riktvärden enligt Trafikbullerförordning, SFS 2015:216.

För planerade bostäder kan egen och/eller gemensam uteplats på bullerskyddad innergård anordnas som klarar riktvärdena 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

Vid nybyggnad av lokaler för kontor och hotell finns inga riktvärden utomhus vid fasad, men byggnadens fasader behöver utformas med erforderlig ljudisolering.

Med lämpliga val av ytterväggskonstruktion, fönster och uteluftdon kan Boverkets byggregler klaras och god ljudmiljö erhållas inomhus. För bostäder närmast bangården behöver särskild hänsyn tas till lågfrekvent buller från tomgångskörning av diesellok.

Externt industribuller från Värtans bangård har bedömts utifrån översiktliga beräkningar. I och med fastighetens närhet till bangården har planerade bostäder placerats i skärmat läge på fastighetens södra del. Vid mest exponerade bostadsfasader överskrids riktvärdena 45 dBA ekvivalent och 55 dBA maximal ljudnivå. Vid fasad mot innergård klaras riktvärden för ljuddämpad sida. Med genomgående planlösning kan bostäder uppföras som klarar riktvärdet för maximal ljudnivå nattetid samt riktvärden för ekvivalent ljudnivå enligt Zon B i Boverkets riktvärden. Merparten av bostäderna klarar Zon A.

## Innehållsförteckning

1	Inledning.....	4
2	Bedömningsgrunder.....	4
3	Beräkningsförutsättningar .....	5
3.1	Trafikbuller .....	5
3.2	Industribuller .....	6
4	Beräkningsresultat .....	6
4.1	Trafikbuller .....	6
4.2	Externt industribuller från Värtans bangård .....	7
5	Kommentarer .....	8
5.1	Trafikbuller .....	8
5.2	Externt industribuller .....	9
5.3	Stomljudd och vibrationer .....	10
6	Riktvärden .....	11
6.1	Trafikbullerförordning SFS 2015:216 .....	11
6.2	Omgivningsbuller från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär (Rapport 2020:8) .....	12
6.3	Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus.....	13

## Bilagor

Bilaga	Utredningsalternativ	Beräkningsfall
A01	Planalternativ	Dygnsekvivalent ljudnivå [dBA] från trafik, beräknad vid fasad (frifältsvärde).
A02	Planalternativ	Maximal ljudnivå [dBA] från trafik, beräknad vid fasad (frifältsvärde).
A03	Planalternativ	Ekvivalent ljudnivå [dBA] från Värtans bangård nattetid, beräknad vid fasad (frifältsvärde).
A04	Planalternativ	Maximal ljudnivå [dBA] från Värtans bangård nattetid, beräknad vid fasad (frifältsvärde).



Externt industribuller från Värtans bangård kommenteras utifrån Boverkets riktvärden för industri- och annat verksamhetsbuller. Riktvärden redovisas utförligt i avsnitt 5.2, dock gäller följande:

- Högst 45 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad nattetid (Zon A).
- Högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad nattetid, förutsatt att bostäderna har tillgång till ljuddämpad sida med högst 40 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad nattetid (Zon B).
- Högst 55 dBA maximal ljudnivå vid bostadsfasad nattetid (avser ljuddämpad sida om en sådan finns).
- Högst 40 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad nattetid avseende buller från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet.

För verksamhetsbuller inomhus tillämpas Folkhälsomyndighetens riktvärden och BBR.

### 3 Beräkningsförutsättningar

Beräkningar av trafik- och verksamhetsbuller har utförts i SoundPLAN 9.1 med beräkningsmodell Nord2000. Följande underlag har använts i bullerutredningen:

- Situationsplan och byggnadsbeskrivning från beställaren, daterade 2025-05-28.
- Digitalt kartmaterial från Lantmäteriet.
- Planlösningar från beställaren, daterade 2026-02-12.

#### 3.1 Trafikbuller

Trafikbuller har beräknats med indata och metodik enligt VTI:s användarhandledning för svenska förhållanden (version 1.0, daterad 2024-12-20). Beräkningarna är utförda med vägyta ABS 16, föreslagna impedansklasser för Lantmäteriets marktyper och 3 fasadreflektioner. Beräknad ekvivalent ljudnivå avser dygnsmedelvärde. Beräknad maximal ljudnivå från vägtrafik avser högst fem överskridanden natt kl. 22–06 och medeltimme dag/kväll kl. 06–22.

Vägtrafik på Norra Länken (E20/277) har hämtats från Trafikverket (NVDB) och räknats upp till prognos 2045 med Trafikverkets *Basprognoser 2024*. Trafik på kommunala vägar har hämtats från Stockholms stads Trafikdatasystem, *trafikdata.stockholm.se*, och räknats upp till prognos 2045 med 0, 5 % per år.

Tabell 1. Vägtrafikuppgifter prognos 2045.

Vägsträcka	ÅDT	Andel tung trafik [%]	Skyltad hastighet [km/h]
Tegeluddsvägen	14 000	9 <sup>1)</sup>	40
Norra Länken (E20/277)	33 000 – 57 000	8 <sup>1)</sup>	70
Södra Hamnvägen	14 000	14 <sup>1)</sup>	40
Lidingövägen	36 000	10 <sup>1)</sup>	40
Lidingövägen (bro över 277)	16 000	10 <sup>1)</sup>	50

1) Fordonsfördelningen har antagits till 50 % kategori 2 och 50 % kategori 3 (4 axlar). Dygnsfördelningen av tung trafik, kategori 3, har antagits till 15 % natt mellan kl. 22-06 och medeltimme dag/kväll.

Trafikuppgifter för Värtabanan har erhållits från Trafikverket (projekt Värtans bangård, ombyggnad) och T24.

Tabell 2. Spårtrafikuppgifter för Värtabanan – prognos 2045.

Tågtyp	Antal (ådt)	Tåglängd medelvärde [m]	Maxtåglängd [m]	Hastighet [km/h]
Godståg	6	550	550	40

Spårtrafikuppgifter för Tunnelbanan har erhållits från Trafikförvaltningen (Trafikprognos för bullerberäkningar, TN 2020-0211 Rev 08).

Tabell 3. Spårtrafikuppgifter för tunnelbanans Röda linje – prognos 2050.

Tågtyp	Antal (ådt) 2050	Tåglängd medelvärde [m]	Maxtåglängd [m]	Hastighet [km/h]
C30	430	140	140	80

## 3.2 Industribuller

Fastigheten Bremen 1 & 3 angränsar till Värtans bangård. Trafikverket planerar för ombyggnation av den västra bangården för att öka dess kapacitet samt att stänga den östra bangården. Projektet är i nuläget pausat och därmed saknas underlag om framtida verksamhet. Enligt projektledare på Trafikverket (Karl Öhlin) förväntas hantering och rangering av ca 4–6 godståg per dygn. Merparten av rangeringen bedöms ske nattetid. I projektet utfördes 2022 en bullerutredning avseende framtida verksamhet på bangården (*PM Industribuller- Dp Ängsbotten och befintlig bebyggelse, 173810-04-025-002, Atkins Sverige AB 2022-03-29*). I utredningen utgör dimensionerande beräkningsfall rangering under en timme nattetid med följande aktiviteter:

- Fliståg 580 m (1 fr/h)
- Diesellok T43/841 (1 fr/h)
- Cementtåg 200 m (1 fr/h)

Utredningen bedöms fortsatt relevant eftersom dimensionerande beräkningsfall avser en timme nattetid (i enlighet med gällande riktvärden). Även om framtida verksamhet förändras kommer sannolikt motsvarande beräkningsfall vara dimensionerande.

I följande utredning har översiktliga beräkningar utförts baserat på dimensionerande beräkningsfall i Atkins utredning från 2022 samt erfarenheter från bullerutredningar av andra bangårdar (*10-20012-42 Rapport A Bullerutredning Gredby bangård, Akustikkonsulten, 2023-09-14*). Beräkningar av lågfrekvent buller från diesellok T43 har utförts med indata från WSP:s rapport åt Trafikverket från 2015, *Buller från rangering*.

Planerade bostäder ligger avskärmade från hamnen och exponeras inte av buller från hamnverksamhet som riskerar att överskrida riktvärden och/eller hamnens bullervillkor.

Beräkningar har även utförts avseende takfläktar på grannfastigheten Bremen 2. Takfläktarna är delvis avskärmade och bullernivåer vid planerade bostäder är försumbara.

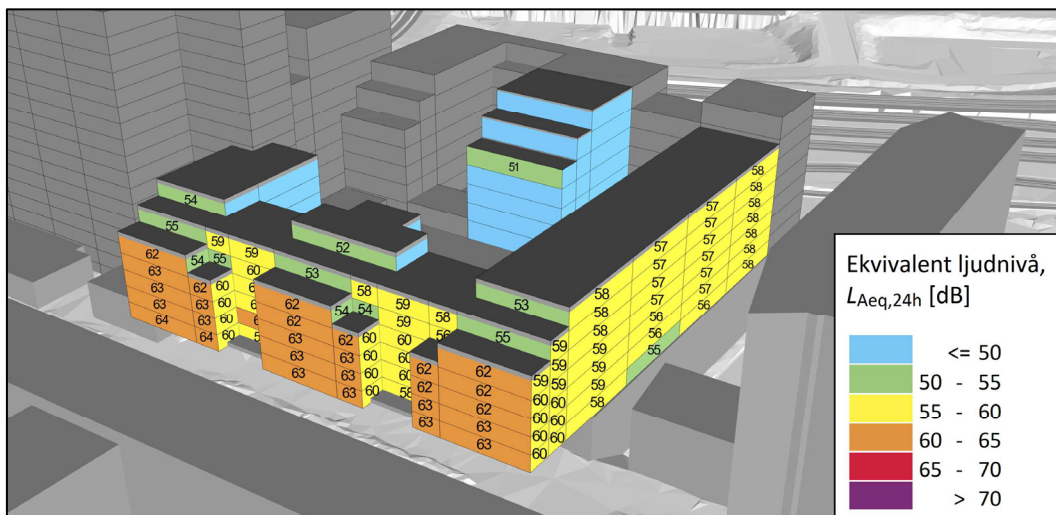
## 4 Beräkningsresultat

### 4.1 Trafikbuller

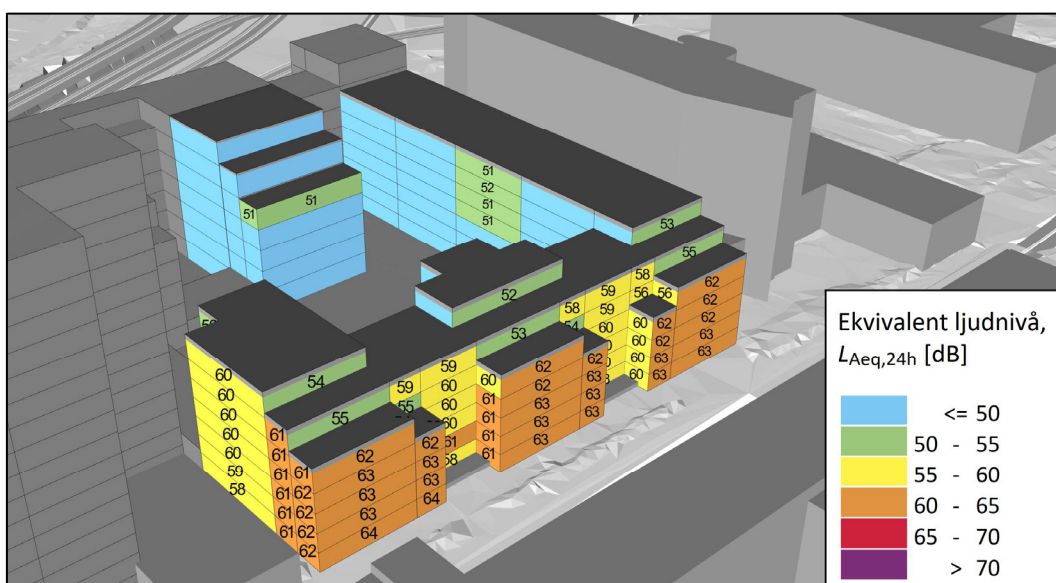
Beräkningar har utförts för framtida prognostiserad trafiksituation. Resultaten redovisas som ekvivalenta och maximala ljudnivåer vid fasad, frifältsvärde.

I bilaga A01 redovisas ekvivalent ljudnivå vid fasad till planerade bostäder och kontor/hotell. Vid mest exponerade bostadsfasad uppgår ekvivalent ljudnivå till 64 dBA,

se Figur 2 och Figur 3 nedan. Vid mest exponerade fasad för planerade kontor eller annan verksamhet uppgår ekvivalent ljudnivå till 67 dBA.



Figur 2. Ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad, vy från sydöst.



Figur 3. Ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad, vy från sydväst.

I bilaga A02 redovisas maximal ljudnivå vid fasad till planerade bostäder och kontor/hotell. Vid mest exponerade bostadsfasad uppgår maximal ljudnivå till 76 dBA. Vid mest exponerade fasad för planerade kontor eller annan verksamhet uppgår maximal ljudnivå till 84 dBA.

## 4.2 Externt industribuller från Värtans bangård

Det finns i nuläget inget detaljerat underlag om framtida verksamhet på Värtans bangård. Därav har översiktliga beräkningar utförts, baserat på tidigare utredningar, för att undersöka vilka industribullernivåer som kan förväntas på fastigheterna.

I bilaga A03 redovisas ekvivalent ljudnivå vid fasad nattetid, i steg om 5 dB. Vid mest exponerade bostadsfasader, mot sydöst och närmast bangården, uppgår ekvivalent ljudnivå till 45–50 dBA. Vid fasad till ljuddämpad sida mot innergård uppgår ekvivalent ljudnivå till högst 40 dBA.

Vid mest exponerade kontorsfasader närmast bangården uppgår ekvivalent ljudnivå till 55–60 dBA.

I bilaga A04 redovisas maximal ljudnivå vid fasad nattetid, i steg om 5 dB. Vid mest exponerade bostadsfasad uppgår maximal ljudnivå till 65–70 dBA. Vid fasad till ljuddämpad sida mot innergård uppgår maximal ljudnivå till högst 55 dBA.

Vid mest exponerade kontorsfasader närmast bangården uppgår maximal ljudnivå till 75–80 dBA.

## 5 Kommentarer

Planerade bostäder planeras i form av slutna kvarterstruktur vilket möjliggör tillgång till ljuddämpad sida mot innergård avseende både trafikbuller och industribuller.

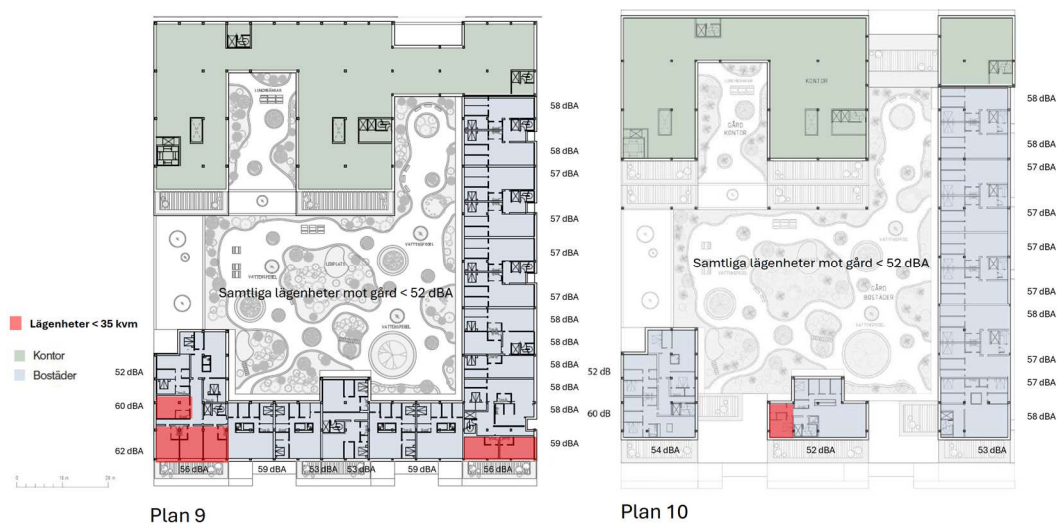
### 5.1 Trafikbuller

På Bremen 1 kan bostäder uppföras som klarar riktvärden enligt Trafikbullerförordning, SFS 2015:216.

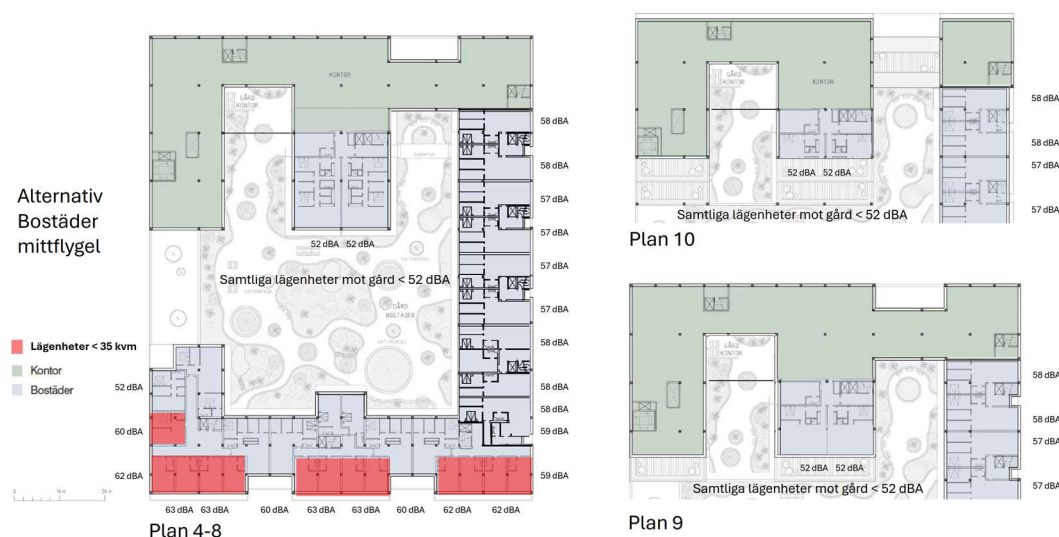
Vid fasad mot Tegeluddsvägen uppgår ekvivalent ljudnivå till 61–64 dBA. För lägenheter med fasad där 60 dBA ekvivalent ljudnivå överskrider krävs genomgående planlösning så att minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida där den ekvivalenta ljudnivån är högst 55 dBA, alternativt att lägenheten är högst 35 kvm. Med föreslagna planlösningar, daterade 2026-02-12, klaras riktvärden enligt Trafikbullerförordning (SFS 2015:216), se Figur 4, Figur 5 och Figur 6 nedan.



Figur 4. Ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad till planerade lägenheter på plan 4–8.



Figur 5. Ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad till planerade lägenheter på plan 9 & 10.



Figur 6. Ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasader, alternativ med bostäder i mittflygel.

För planerade bostäder kan egen och/eller gemensam uteplats på bullerskyddad innergård anordnas som klarar riktvärdena 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

Med lämpliga val av ytterväggskonstruktion, fönster och uteluftdon kan Boverkets byggregler klaras och god ljudmiljö erhållas inomhus.

## 5.2 Externt industribuller

Externt industribuller från Värtans bangård har bedömts utifrån översiktliga beräkningar. I och med fastighetens närhet till bangården har planerade bostäder placerats i skärmat läge på fastighetens södra del. Vid mest exponerade bostadsfasader, mot sydöst och närmast bangården, överskrids riktvärdena 45 dBA ekvivalent och 55 dBA maximal ljudnivå. Vid fasad mot innergård klaras riktvärden för ljuddämpad sida. Med genomgående planlösning kan bostäder uppföras som klarar riktvärdet för maximal ljudnivå nattetid samt riktvärden för ekvivalent ljudnivå enligt Zon B i Boverkets riktvärden. Merparten av bostäderna klarar Zon A, se Figur 7 nedan.



Figur 7. Illustration av zongränser enligt Boverkets riktvärden för verksamhetsbuller. Zon B i rött, övriga bostäder klarar zon A (mörkgrått).

För planerade bostäder kan egen och/eller gemensam uteplats på ljuddämpad sida uppföras.

Tomgångskörning av diesellok på bangården kan ge upphov till lågfrekvent buller vid planerade bostadsfasader. Hur höga lågfrekventa bullernivåer som kan uppstå beror på var på bangården loket är placerat och vilken typ av diesellok. Beräkning av lågfrekvent buller vid planerade bostäder har utförts givet ett värsta scenario med diesellok T43 närmast bostäder. I Tabell 4 nedan redovisas vilken lägsta fasadisolering som krävs i planerade byggnader för att klara Folkhälsomyndighetens riktvärden för lågfrekvent buller, med mest bullrande scenario. Riktvärden kan klaras med tung ytterväggskonstruktion och med ljudfönster som finns på marknaden. Dock krävs detaljprojektering och särskild hänsyn behöver tas till ljudnivåer vid 40 Hz (som ligger utanför frekvensområdet för standardiserade beräkningsmetoder).

Vid framtida projektering av byggnadernas konstruktioner bör en uppdaterad utredning utföras avseende vilka lågfrekventa bullernivåer som förväntas. Till exempel kan mer fastställd information framkommit om vilka typer av diesellok som kommer användas vid framtida rangering.

Tabell 4. Minsta ljudreduktion i fasad för att klara riktvärden enligt FoHMFS 2014:13.

Frekvensband, Hz	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Minsta ljudreduktion, $\Delta L_F$ (dB).	2	<b>24</b>	<b>21</b>	14	12	0	9	16	19

### 5.3 Stomljud och vibrationer

Planerade byggnader ska projekteras så att komfortvägd vibrationsnivå i bostadsrum ej överskrider 0,4 mm/s (Svensk standard SS 460 48 61) och att stomljudsnivå 32 dBA maximal ljudnivå (FAST) ej överskrids vid fordonspassage. Enligt SGU:s kartavisare med jordarter utgörs planområdet av fyllning. Tunnelbanan ligger drygt 100 m sydväst om området och går på bro samt i tunnel genom berg och förväntas därav inte medföra betydande stomljud och komfortvibrationer. Vibrationer och stomljud, från i synnerhet Värtans bangård, Värtabanen och omkringliggande vägtrafik, behöver detaljutredas i projekteringen.

## 6 Riktvärden

### 6.1 Trafikbullerförordning SFS 2015:216

Regeringen har beslutat om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216. Förordningen innehåller riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader och ska tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen och enligt miljöbalken. I maj år 2017 ändrades 3§ i förordningen enligt förordningsändringar SFS 2017:359.

Förordningen innehåller riktvärden för buller utomhus från spår-, väg- och flygtrafik vid bostadsbyggnader. Förordningen gäller såväl vid tillämpning i planskedet enligt plan- och bygglagen som vid tillståndsprövningar enligt miljöbalken. Eftersom förordningen knyter an till befintliga bestämmelser i plan- och bygglagen kommer förordningen att gälla för detaljplaneärenden som påbörjats från och med den 2 januari 2015.

Riktvärdena berör endast ljudnivåer utomhus och påverkar inte det befintliga regelverket gällande ljudnivåer inomhus.

Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen. Så här beskrivs riktvärdena i SFS 2015:216:

#### ***Buller från spårtrafik och vägar***

*3§ Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida*

- 1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och*
- 2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.*

*För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad. (enligt SFS 2017:359)*

*4§ Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör*

- 1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och*
- 2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.*

*Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.*

*5§ Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.*

#### ***Beräkning av bullervärden***

*8 § Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.*

## 6.2 Omgivningsbuller från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär (Rapport 2020:8)

I Boverkets vägledning anges riktvärden för industri- och verksamhetsbuller enligt och .

Tabell 5. Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad.

	$L_{eq}$ dag (kl. 06–18)	$L_{eq}$ kväll (kl. 18–22) Lördagar, söndagar och helgdagar $L_{eq}$ dag + kväll (kl. 06–22)	$L_{eq}$ natt (kl. 22–06)
Zon A <sup>1</sup> Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna medges upp till angivna nivåer förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte medges över angivna nivåer.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

1. Vad avser buller från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet tillämpas värdena för ljuddämpad sida enligt Tabell 6 också på den exponerade sidan. Vid uteplats, om sådan planeras, gäller ljudnivåerna i Tabell 6.

Tabell 6. Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet på ljuddämpad sida, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad, och vid uteplats.

	$L_{eq}$ dag (kl. 06–18)	$L_{eq}$ kväll (kl. 18–22)	$L_{eq}$ natt (kl. 22–06)
Ljuddämpad sida och uteplats	45 dBA	45 dBA	40 dBA

*I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser. Som komplement bör om möjligt även ekvivalent ljudnivå för respektive tidsperiod anges.*

*Utöver detta finns följande för frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad:*

- *Maximala ljudnivåer ( $L_{Fmax} > 55$  dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen den ljuddämpade sidan.*
- *Om ekvivalenta ljudnivåer inom zon A uppfylls, men maximala ljudnivåer regelbundet överskrider nattetid vid exponerad sida, bör bulleranpassning av bostadsbyggnader i enlighet med zon B göras. Om en sådan situation uppstår blir bedömningen därmed densamma som när den ekvivalenta ljudnivån är högre än riktvärdena i zon A.*
- *Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande, eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter, bör värdena i Tabell 5 sänkas med 5 dBA.*

- Även lågfrekvent ljud kan upplevas som mycket störande. Därför behöver särskild hänsyn tas vid planering av bostäder om risken för lågfrekvent buller är påtaglig.

### 6.3 Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus

I Tabell 7 och Tabell 8 nedan redovisas Folkhälsomyndighetens allmänna råd vid bedömning av olägenhet avseende buller inomhus i utrymme för sömn, vila och daglig samvaro. De allmänna råden gäller i huvudsak bostäder men tillämpas även för lokaler för undervisning, vård eller annat omhändertagande och sovrum i tillfälligt boende.

Tabell 7. Riktvärden för buller enligt FoHMFS 2014:13.

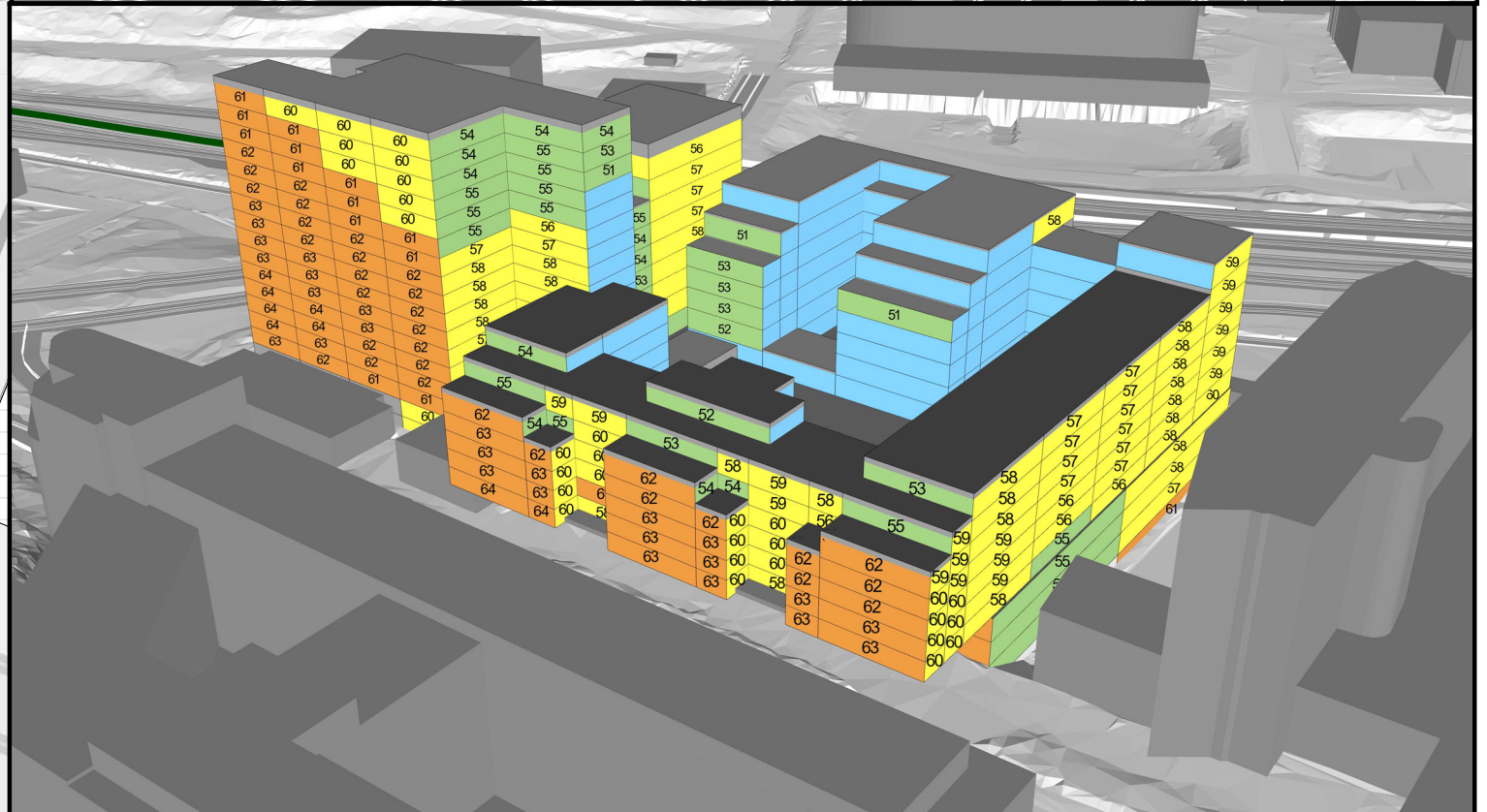
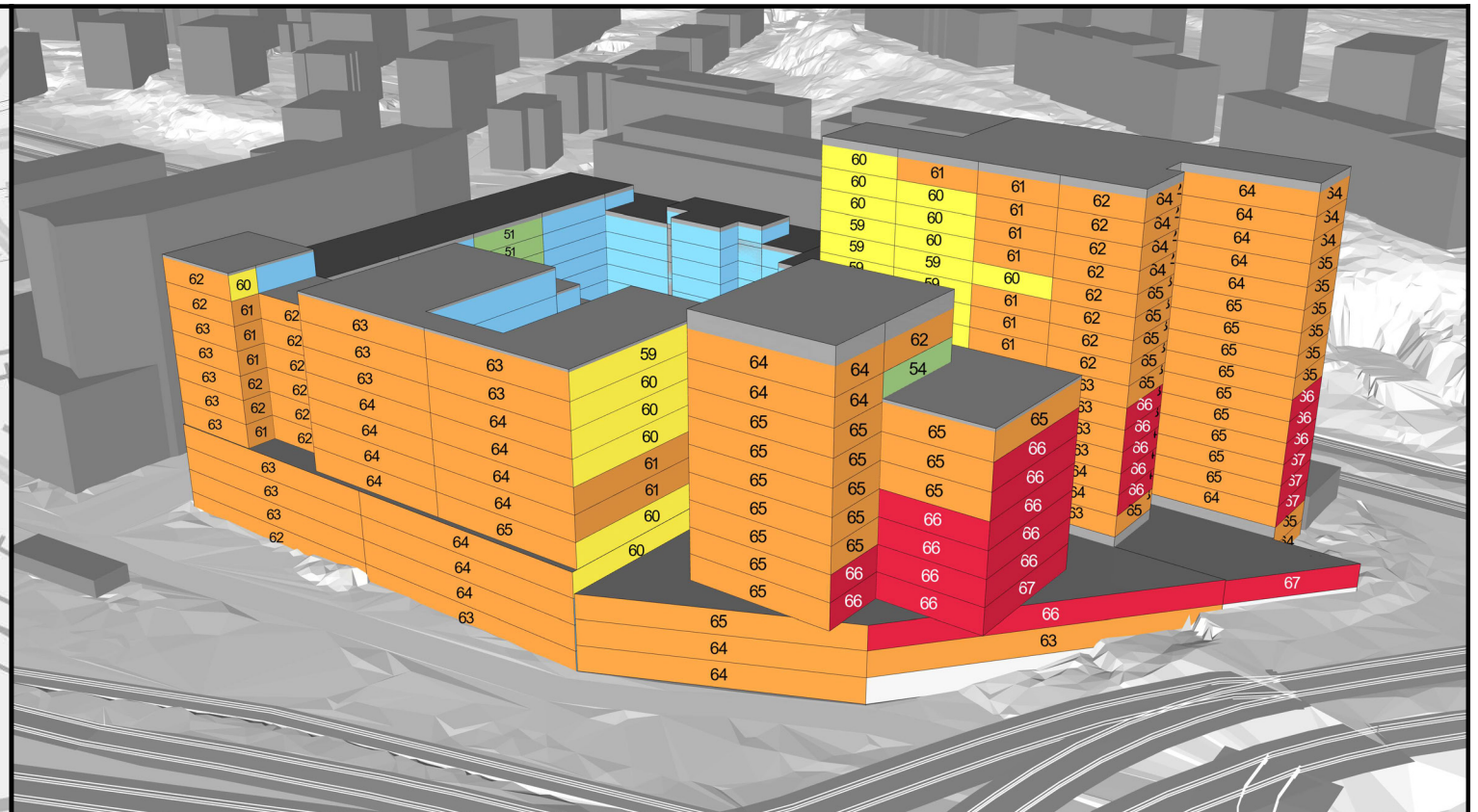
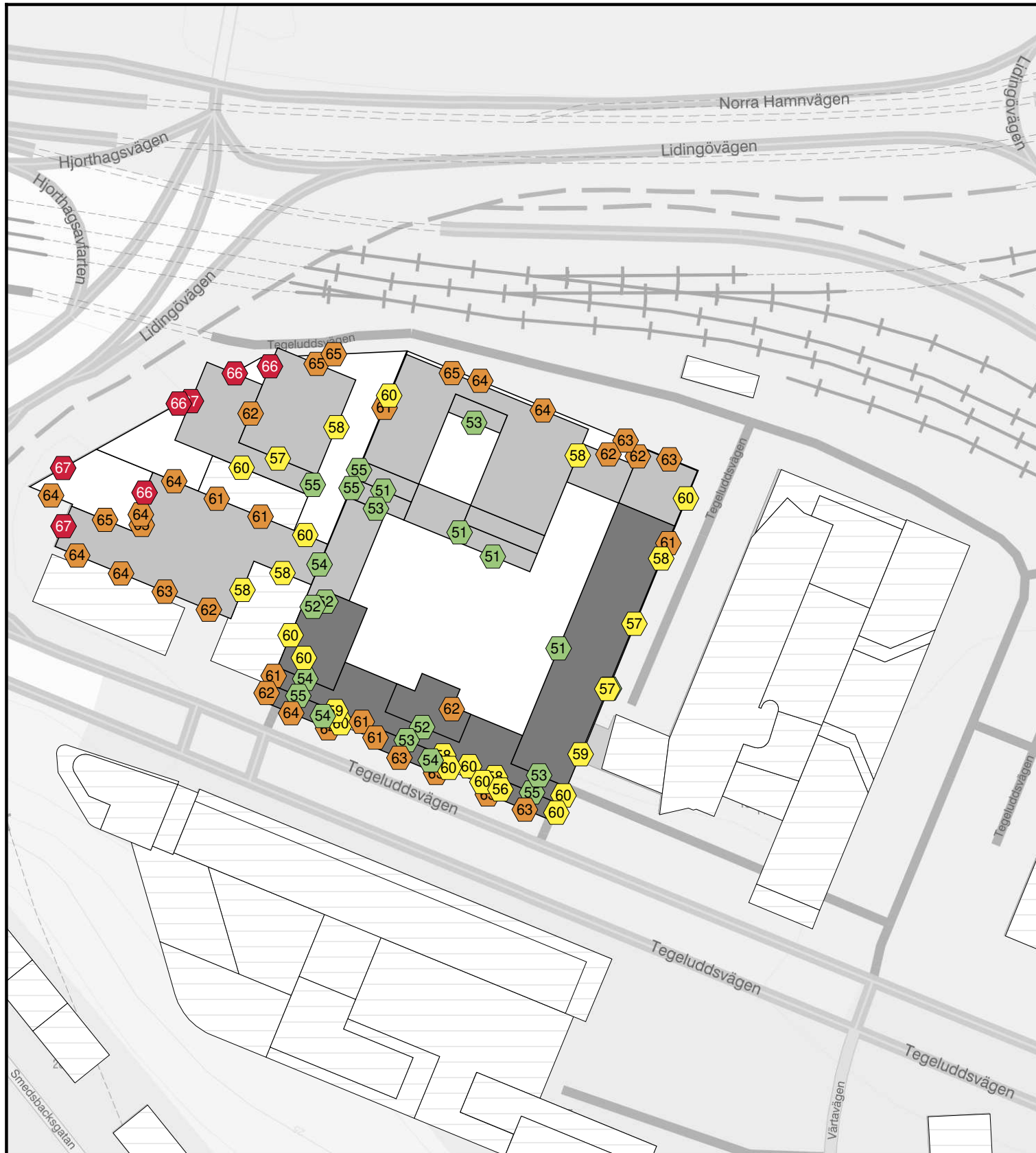
Bullertyp	Parameter	Ljudnivå, dB
Maximalt ljud	$L_{AF,max}^{1)}$	45
Ekvivalent ljud	$L_{Aeq,T}^{2)}$	30
Ljud med hörbara tonkomponenter	$L_{Aeq,T}$	25
Ljud från musikanläggningar	$L_{Aeq,T}$	25

1) Den högsta A-vägda ljudnivån.

2) Den A-vägda ekvivalenta ljudnivån under en viss tidsperiod (T)

Tabell 8. Riktvärden för lågfrekvent buller enligt FoHMFS 2014:13.

Frekvensband, Hz	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Ljudtrycksnivå, $L_{eq}$ (dB)	56	49	43	42	40	38	36	34	32



**Teckenförklaring**

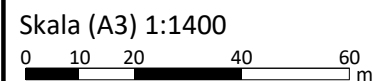
- Planerade bostäder
- Kontor
- Kontor/handel
- Övrig byggnad

**Ljudnivå vid fasad > 50 dBA**

- Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

**Ekvivalent ljudnivå,  $L_{Aeq,24h}$  [dB]**

- ≤ 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- > 70



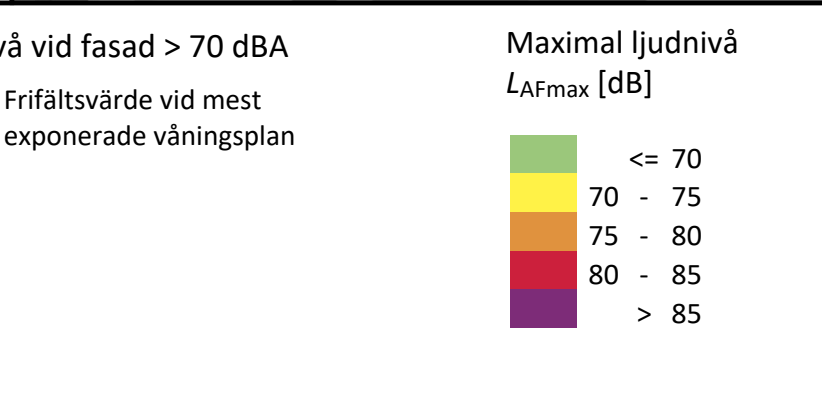
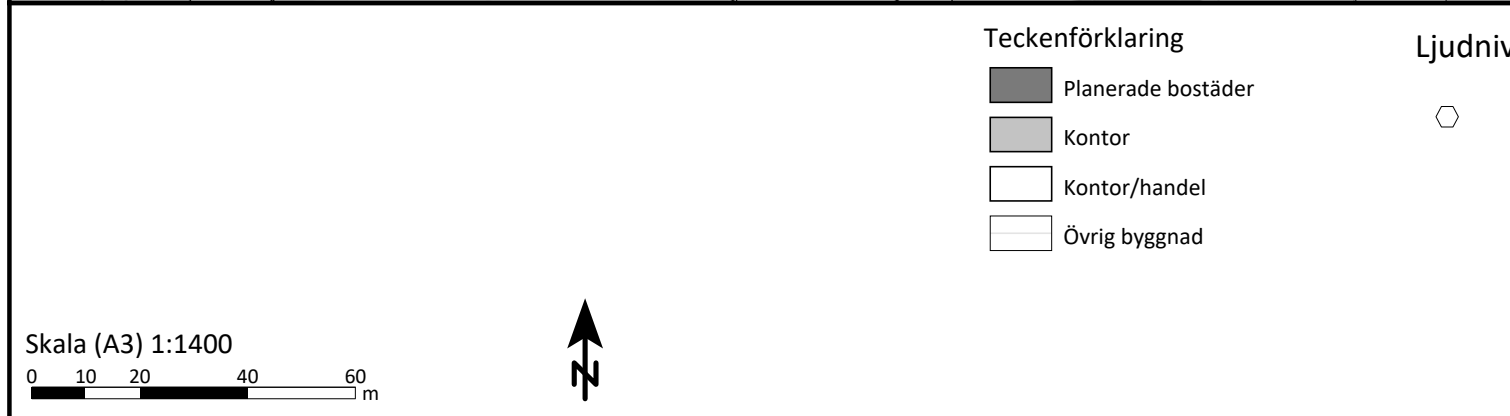
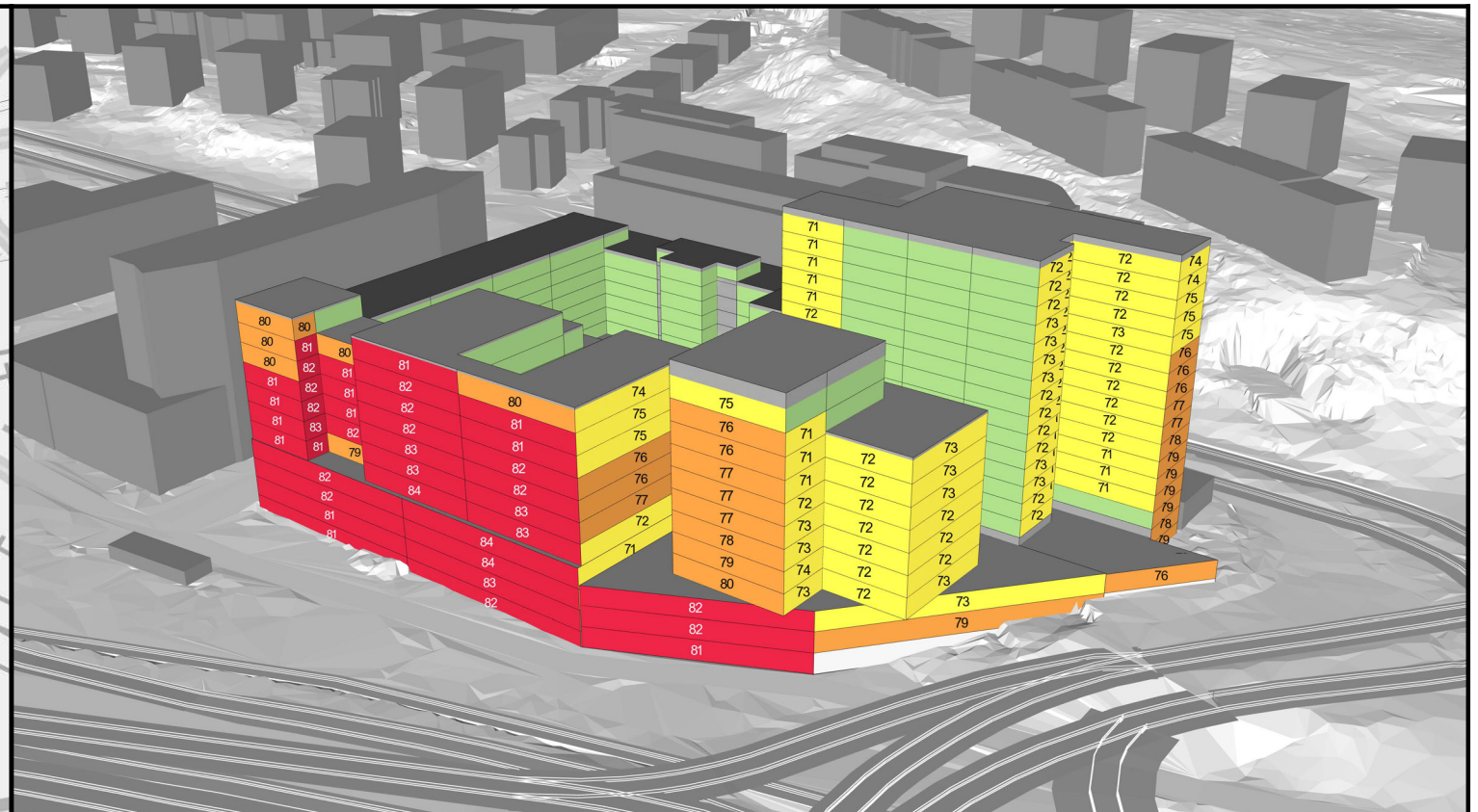
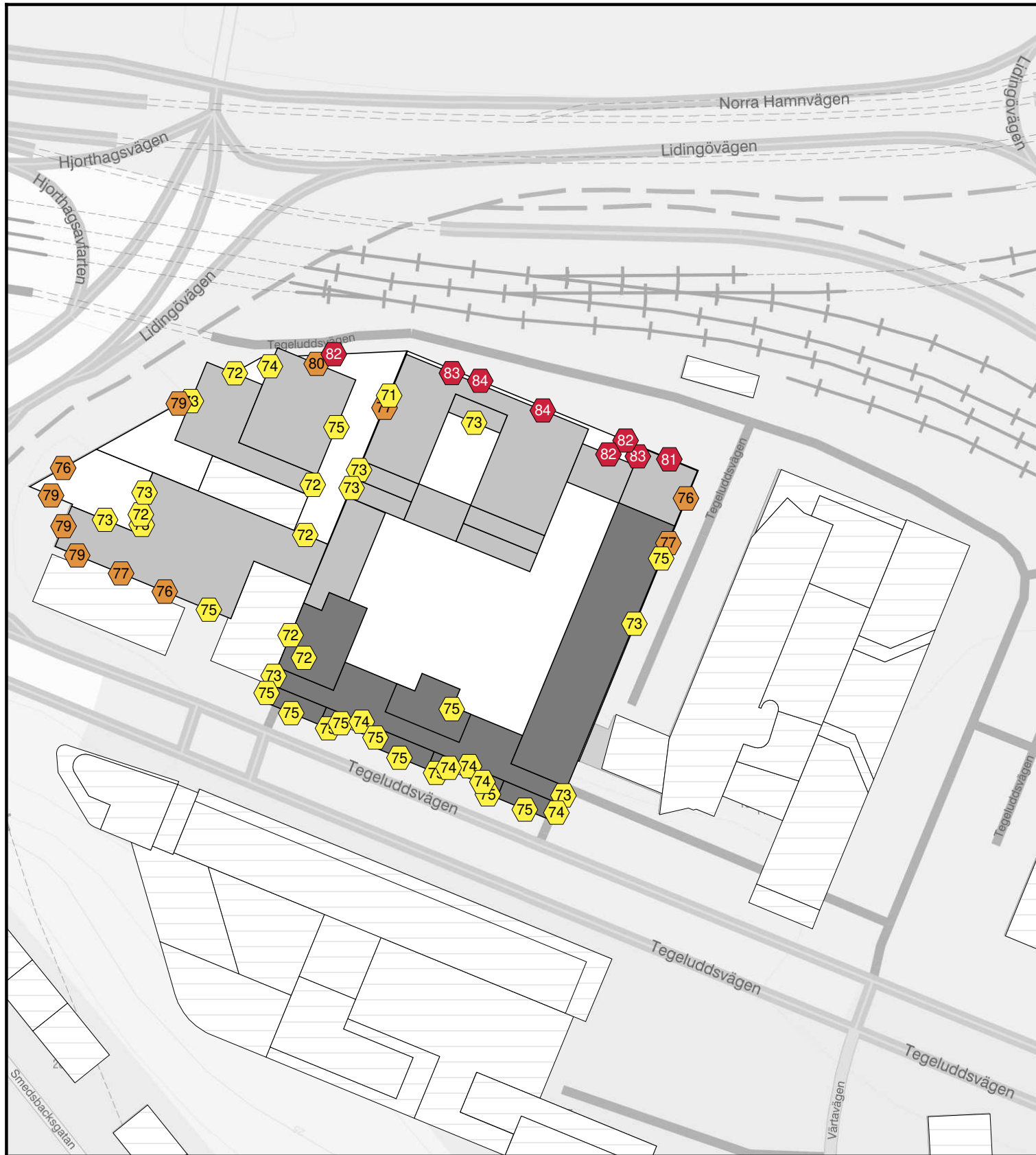
**Bremen 1 & 3 - Stockholm**  
 Planalternativ  
 Framtida trafikprognos



Ekvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik, beräknad vid fasad.

Beräknad med SoundPLAN 9.1 uppdatering 2026-02-05 www.akustikkonsulten.se

Handläggare Per Lindkvist	Kvalitetsgranskare David Geiger
Projekt nr. 10-24382	Ritning A01
Datum 2025-12-16	



**Bremen 1 & 3 - Stockholm**  
 Planalternativ  
 Framtida trafikprognos

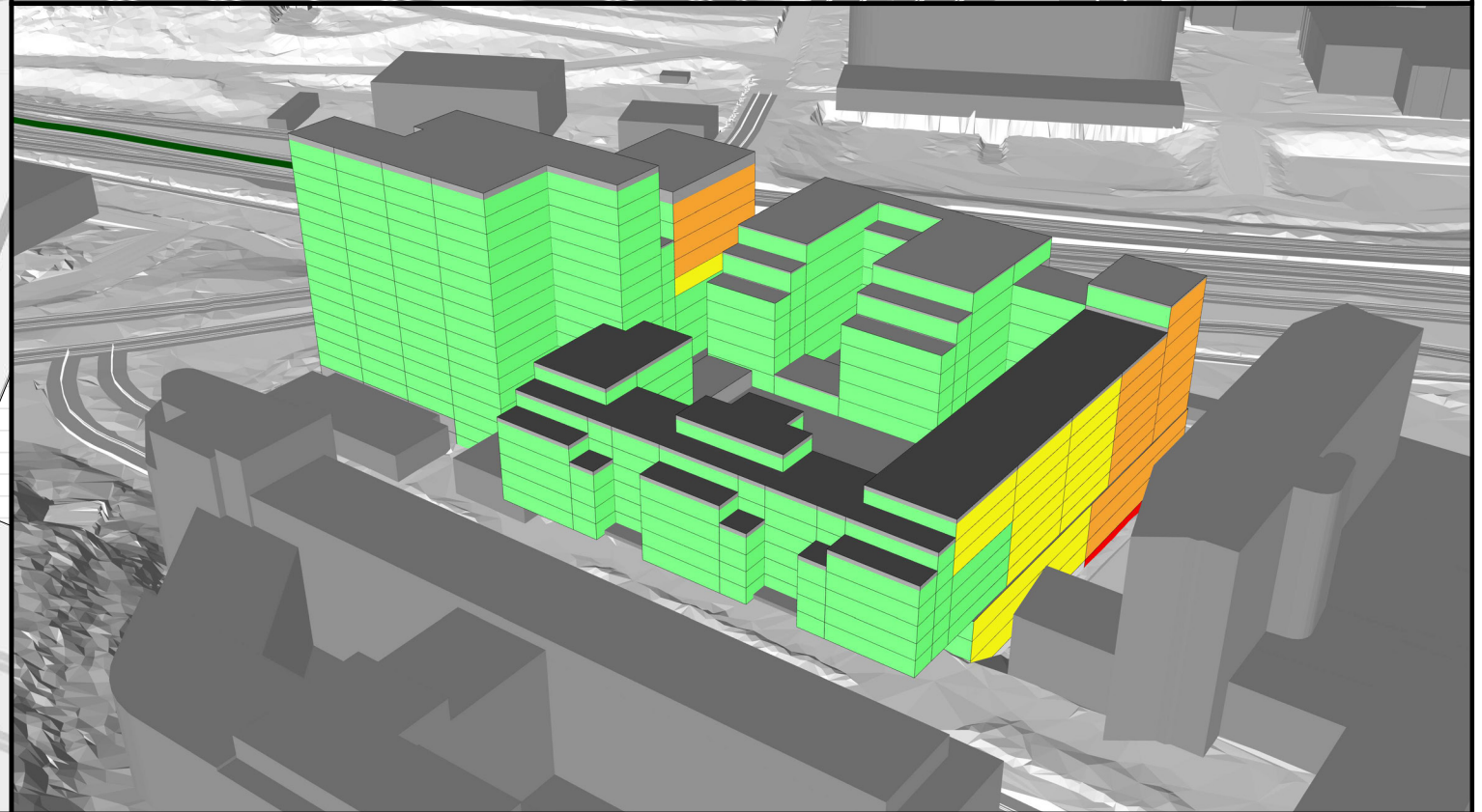
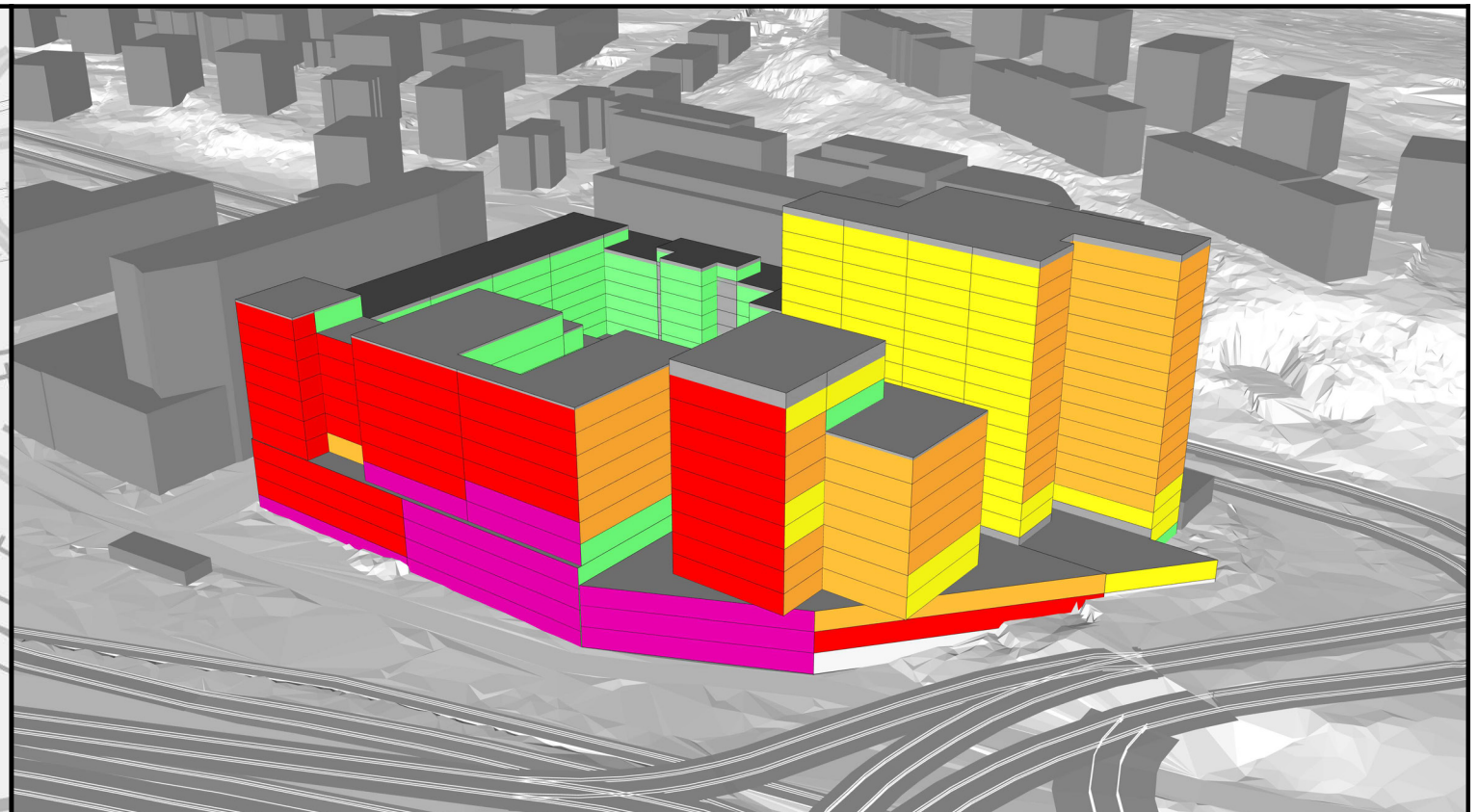
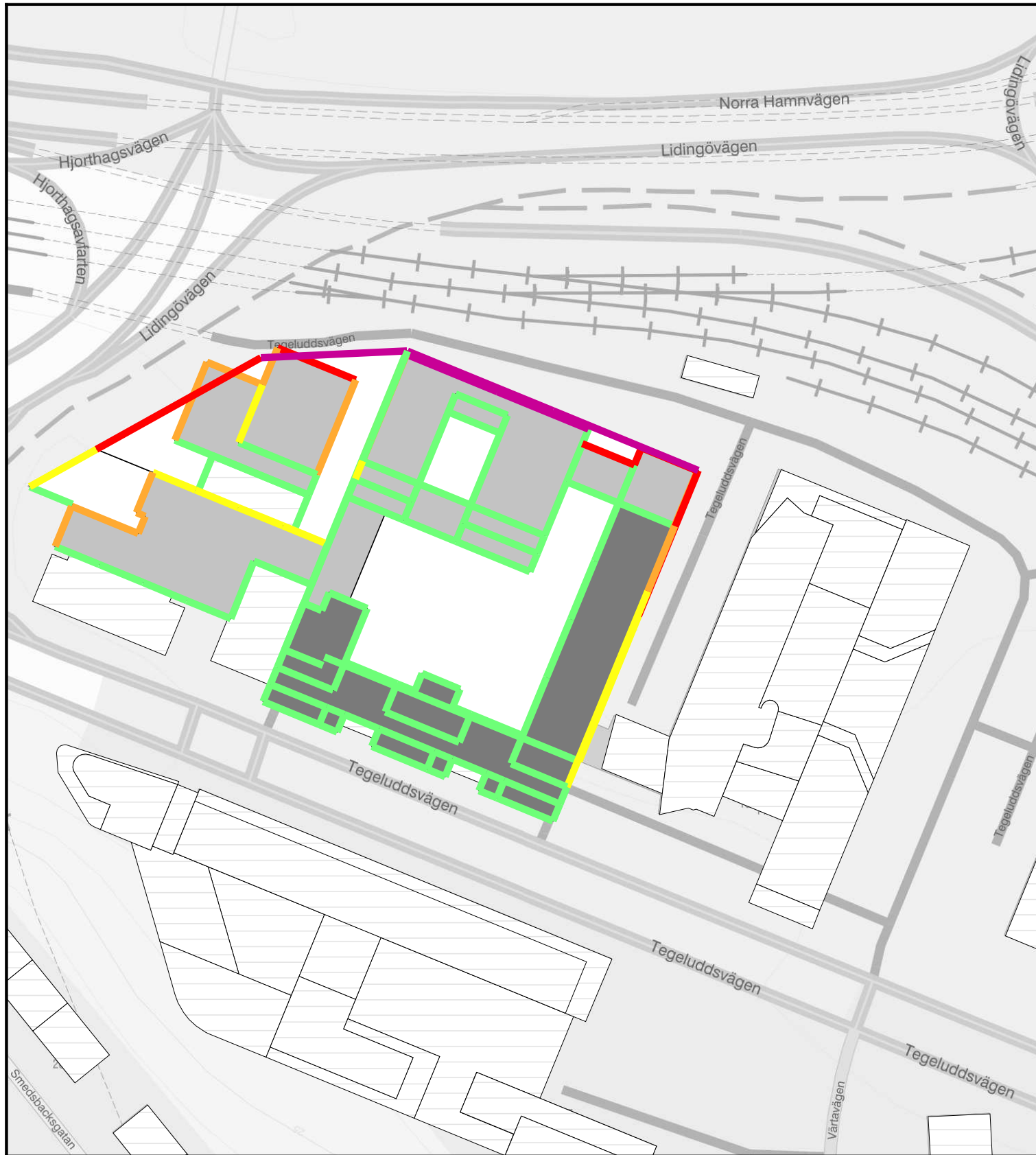
Maximal ljudnivå från väg- och spårtrafik, beräknad vid fasad.

Beräknad med SoundPLAN 9.1 uppdatering 2026-02-05 [www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

Handläggare Per Lindkvist	Kvalitetsgranskare David Geiger
Projekt nr. 10-24382	Ritning A02
Datum 2025-12-16	



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2026-02-17, Dnr 2023-04410



**Teckenförklaring**

- Planerade bostäder
- Kontor
- Kontor/handel
- Övrig byggnad

**Ljudnivå vid fasad > 40 dBA**

- Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

**Ekvivalent ljudnivå,  $L_{Aeq,1h,natt}$  [dB]**

- <= 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- > 60

Skala (A3) 1:1400  
 0 10 20 40 60 m

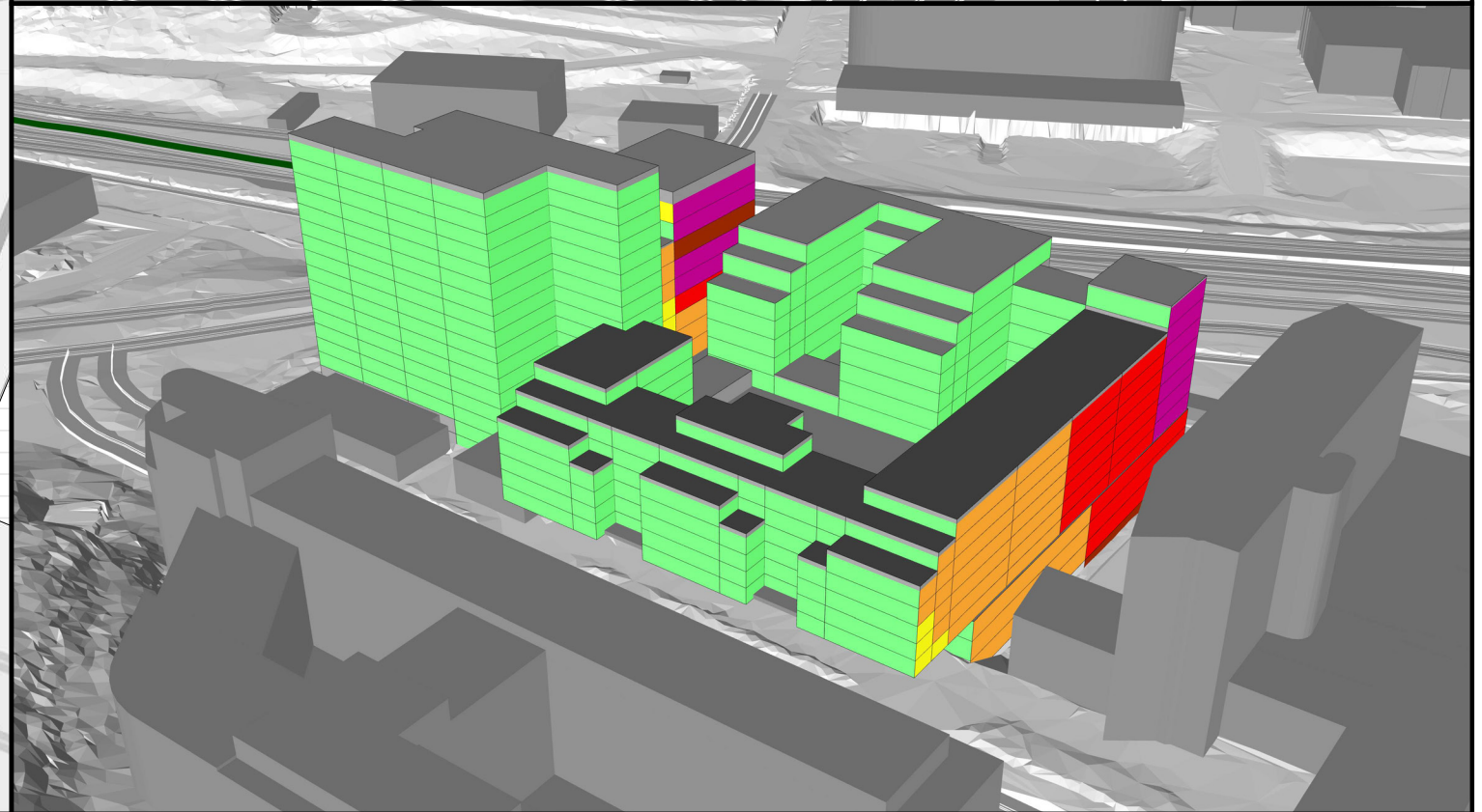
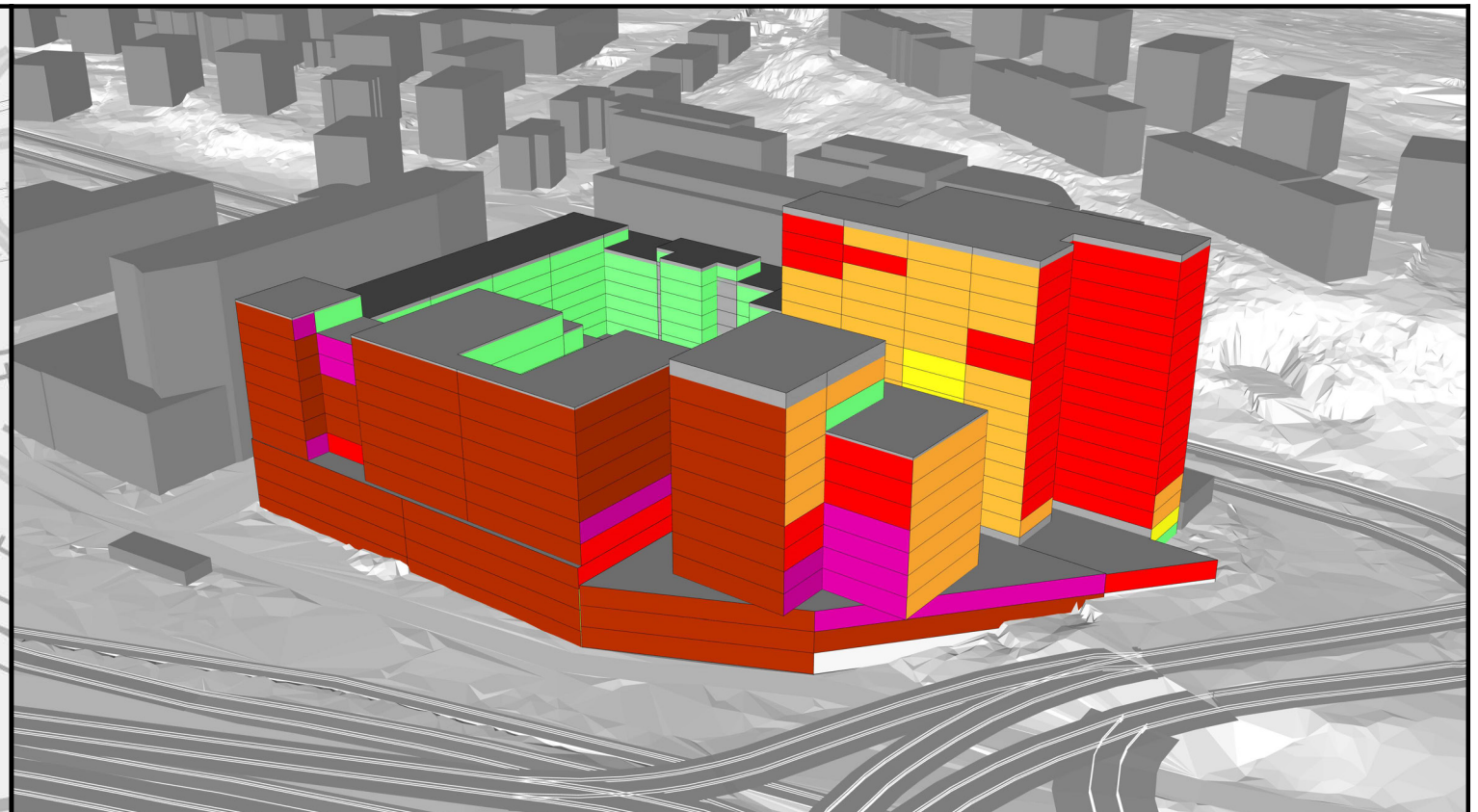


**Bremen 1 & 3 - Stockholm  
 Värtans bangård**



Ekvivalent ljudnivå från rangering nattetid, beräknad vid fasad.

Beräknad med SoundPLAN 9.1 uppdatering 2026-02-05 <span style="float: right;">www.akustikkonsulten.se</span>	
Handläggare Per Lindkvist	Kvalitetsgranskare David Geiger
Projekt nr. 10-24382	Ritning A03
Datum 2025-12-16	



- Teckenförklaring**
- Planerade bostäder
  - Kontor
  - Kontor/handel
  - Övrig byggnad

- Ljudnivå vid fasad > 55 dBA**
- Frifältsvärde vid mest exponerade våningsplan

**Maximal ljudnivå,  $L_{AFmax,natt}$  [dB]**

- <= 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- > 75

Skala (A3) 1:1400  
0 10 20 40 60 m



**Bremen 1 & 3 - Stockholm  
Värtans bangård**



Maximal ljudnivå från rangering nattetid, beräknad vid fasad.

Beräknad med SoundPLAN 9.1 uppdatering 2026-02-05 <span style="float: right;">www.akustikkonsulten.se</span>	
Handläggare Per Lindkvist	Kvalitetsgranskare David Geiger
Projekt nr. 10-24382	Ritning A04
Datum 2025-12-16	