



**Akustikkonsulten**

Uppdrag:  
10-21132  
Rapport A

Datum  
2022-09-19  
Tidigare version  
~~2021-09-13~~  
~~2021-06-27~~

Upprättad av:  
**Magnus Tiderman**  
Telefon:  
0730 - 780 950  
E-post:  
magnus@akustikkonsulten.se

Beställare:  
Långgatan Fastighets AB

# Beckasinen, Enköping

## Bullerutredning inför detaljplan

### Sankt Ilian 36:2, 36:7 & 36:10

*Akustikkonsulten i Sverige AB*

**Magnus Tiderman**  
Handläggare

**David Geiger**  
Kvalitetsgranskning

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

10-21132 Rapport A Beckasinen 220919



## Sammanfattning

Akustikkonsulten i Sverige AB har fått i uppdrag att ta fram en bullerutredning till arbetet med en ny detaljplan för fastigheterna Sankt Ilian 36:2, 36:7 & 36:10 (i rapporten benämnda som Beckasinen) i Enköpings kommun. I området planeras nya bostäder samt kommersiella lokaler i markplan mot Doktor Westerlunds gata.

Utredningen baseras på den utformning av bebyggelse som beställaren presenterade 2021-09-09, men är också tillämpbar på det uppdaterade förslag från 2022-08-19, där byggnadshöjder justerats och några hus förminsats. I utredningen redovisas beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Resultaten redovisas som utbredningskartor samt som nivåer vid fasad vid den nya bebyggelsen inom planområdet.

Utredningen syftar till att kommentera förutsättningar avseende buller för bostadsbebyggelse.

Planområdet påverkas i huvudsak av vägtrafikbuller från Doktor Westerlunds gata. Bebyggelsen närmast denna gata får vid fasad ekvivalenta ljudnivåer upp till 62 dBA och maximala ljudnivåer omkring 76 dBA. En del bostäderna mot Doktor Westerlunds gata måste därför utformas antingen som genomgående lägenheter där minst hälften av bostadsrummen förläggs mot sida med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå natt eller små lägenheter (högst 35 kvm). För övriga bostäder där ljudnivån är högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad föreligger inga särskilda krav på utformning av planlösningar.

En föreslagen disponering av bostadsyta enligt "normalplan" visar att samtliga planerade bostäder uppfyller antingen **3§** eller **4§** enligt Trafikbullerförordningen

Samtliga bostadshus inom den aktuella planen har tillgång till åtminstone en sida där gemensam uteplats kan anläggas i anslutning till byggnaden och som klarar högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå enligt **3§** i SFS 2015:216.

En majoritet att de enskilda uteplatser som finns i kvartersförslaget klarar kravet. För några lägenheter närmast Doktor Westerlunds gata, där riktvärdena överskrids, är det ett krav att antingen bullerskydda uteplatserna lokalt, såsom delvis inglasning och absorbent i balkongtak, eller erbjuda tillgång till en gemensam yta för uteplats.

Med lämpliga val av ytterväggskonstruktioner, fönster och ventiler finns goda möjligheter att kunna åstadkomma en god ljudmiljö inomhus i planerade bostäder.

Då fastigheten direkt väster om Beckasinen ändras från industri till bostadsändamål finns inga direkt närliggande verksamheter som medför risk för omgivningsbuller. Riktvärden enligt Zon A kan därför tillämpas.



## Innehållsförteckning

1	Inledning.....	4
2	Underlag.....	4
3	Objektsbeskrivning.....	4
4	Bedömningsgrunder.....	5
4.1	Trafikbullerförordning – SFS 2015:216 .....	5
4.2	Boverkets byggregler .....	6
4.3	Omgivningsbuller – BFS 2020:2.....	6
5	Beräkningsförutsättningar .....	8
5.1	Trafik .....	8
6	Beräknad bullersituation.....	9
6.1	Trafikbuller vid bostäder .....	9
6.2	Buller inomhus .....	12
6.3	Omgivningsbuller .....	12
7	Slutsatser.....	13

Bilaga A01-A08 Beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer från vägtrafik

# 1 Inledning

Akustikkonsulten i Sverige AB har fått i uppdrag att ta fram en bullerutredning till arbetet med en ny detaljplan för fastigheterna Sankt Ilian 36:2, 36:7 & 36:10 (i rapporten benämnda som Beckasinen) i Enköpings kommun. I området planeras nya bostäder samt kommersiella lokaler i markplan mot Doktor Westerlunds gata.

Utredningen baseras på den utformning av bebyggelse som beställaren presenterade 2021-09-09, men är också tillämplig på det uppdaterade förslag från 2022-08-19, där byggnadshöjder justerats och några hus förminskats. I utredningen redovisas beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Resultaten redovisas som utbredningskartor samt som nivåer vid fasad vid den nya bebyggelsen inom planområdet.

Utredningen syftar till att kommentera förutsättningar avseende buller för bostadsbebyggelse.

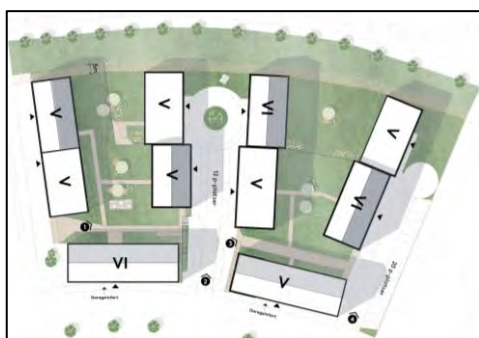
# 2 Underlag

Nedanstående underlag har legat till grund för bedömningarna i denna rapport.

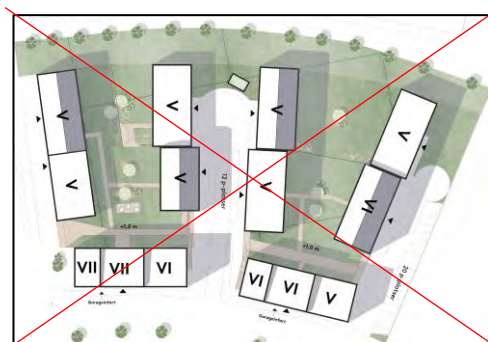
- Situationsplan daterad 2021-06-18, 2021-09-09, 2022-08-19.
- 3D-modell med punkthöjder från Metria.
- Trafikflödessiffror ut VAPs utredning "Detaljplaner vid Doktor Westerlunds gata rev 2018-05-16".

# 3 Objektsbeskrivning

I figur 1 och 2 nedan visas det område som bullerutredningen avser och en tänkt kvartersstruktur.



Figur 1. Planområde för Beckasinen 2022-09-19



(Tidigare förslag, 2021-09-09)



Figur 2. Planområde för Beckasinen

## 4 Bedömningsgrunder

I följande avsnitt redovisas riktvärden för högsta tillåtna ljudnivåer från trafik- och omgivningsbuller.

### 4.1 Trafikbullerförordning – SFS 2015:216

Från och med 1 juni 2015 har regeringen beslutat om en ny förordning för trafikbuller vid bostadsbyggnader. Förordningen gäller för detaljplaneärenden som påbörjats efter 2 januari 2015.

I förordningen finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader.

Bestämmelserna i 3-8 §§ ska tillämpas vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900) är uppfyllt

1. vid planläggning,
2. i ärenden om bygglov, och
3. i ärenden om förhandsbesked.

#### **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. Förordning (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.

## 4.2 Boverkets byggregler

Ljudnivå från trafik och andra yttre bullerkällor anges i form av total frekvensvägd dygnsekvivalent ljudtrycksnivå respektive maximal ljudtrycksnivå, dBA i möblerade rum med stängda fönster.

Tabell 1. Dimensionering av byggnadens ljudisolering mot yttre ljudkällor.

	Ekvivalent ljudnivå från trafik eller annan yttre ljudkälla, $L_{pAeq,nT}$ [dB] <sup>2</sup>	Maximal ljudnivå nattetid, $L_{pAFmax,nT}$ [dB] <sup>3</sup>
Ljudisolering bestäms utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att följande ljudnivåer inomhus inte överskrids <sup>1</sup>		
i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30	45
i utrymme för matlagning eller personlig hygien	35	-

<sup>1</sup> Dimensionering kan göras förenklat eller detaljerat enligt SS-EN 12354-3. För ljud från exempelvis blandad gatutrafik och järnvägstrafik i låga hastigheter kan förenklad beräkning genomföras med  $D_{nT,A,tr}$  värden för byggnadsdelarna. Detaljerade beräkningar väger samman byggnadsdelarnas isolering mot ljud vid olika frekvenser med hänsyn till de aktuella ljudkällorna.

<sup>2</sup> Avser dimensionerande dygnsekvivalent ljudnivå. Se Boverkets handbok Bullerskydd i bostäder och lokaler. För andra yttre ljudkällor än trafik avses ekvivalenta ljudnivåer för de tidsperioder då ljudkällorna är i drift mer än tillfälligt.

<sup>3</sup> Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medelnatt. Med natt menas perioden kl. 22:00 till kl. 06:00. Dimensioneringen ska göras för de mest bullrande vägfordons-, tåg- och flygplanstyper, samt övrigt yttre ljud, exempelvis från verksamheter eller höga röster och skrik, så att angivet värde inte överstigs oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.

## 4.3 Omgivningsbuller – BFS 2020:2

I Boverkets allmänna råd om omgivningsbuller utomhus från industriell verksamhet och annan verksamhet med likartad ljudkaraktär ges riktvärden enligt tabell 2 och 3.

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

	$L_{eq}$ dag (06 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> )	$L_{eq}$ kväll (18 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup> ) Lördagar, söndagar och helgdagar $L_{eq}$ dag + kväll (06 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup> )	$L_{eq}$ natt (22 <sup>00</sup> -06 <sup>00</sup> )
Zon A* 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
*Vad avser buller från teknisk utrustning vid annat än industriell verksamhet tillämpas värdena för ljuddämpad sida enligt tabell 3 också på den exponerade sidan.			

Tabell 3. Högsta ekvivalenta ljudnivåer från industriell och annan verksamhet på luddämpad sida, uttryckt som frifältsvärde utomhus vid bostadsbyggnads fasad, och vid uteplats.

	L <sub>eq</sub> dag (06 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup> )	L <sub>eq</sub> kväll (18 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup> )	L <sub>eq</sub> natt (22 <sup>00</sup> -06 <sup>00</sup> )
Ljuddämpad sida och uteplats	45 dBA	45 dBA	40 dBA

Utöver detta gäller 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 luddämpad sida avser begränsningen i första hand den luddämpade 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.
- När buller från industriell verksamhet karaktäriseras av ofta återkommande impulser eller av ljud med tydligt hörbara tonkomponenter, bör värdena i tabell 2 sänkas med 5 dBA.
- Betydande förekomst av lågfrekvent ljud kan bedömas som särskilt störande. Lågfrekvent ljud bör därför beaktas vid lokalisering, placering och utformning av bostadsbyggnader.
- 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.

## 5 Beräkningsförutsättningar

### 5.1 Trafik

Beräkningar av trafikbuller har utförts enligt den samnordiska beräkningsmodellen, reviderad 1996, (Naturvårdsverkets rapport 4653), med programvaran SoundPLAN 8.2.

Ljudutbredningskartorna redovisar beräknad ljudnivå (i steg om 5 dBA) i området 2 m över mark inkluderat inverkan av fasadreflexer från byggnader (ej frifältsvärden). Beräknade ljudnivåer vid fasad redovisas utan inverkan av fasadreflex (frifältsvärde). Maximala ljudnivåer avser 5:e högsta ljudnivån nattetid och 5:e högsta ljudnivån under en medeltimme dag/kväll.

Beräkningarna har gjorts för prognosår 2040. Trafiksiffror för Doktorn Westerlunds gata kommer från VAPs trafikutredning för området. För övriga vägar har en uppskattning av flödena gjorts. Andel tung trafik nattetid har antagits vara 8 % (av all tung trafik under dygnet) på de vägar där tung trafik förekommer.

*Tabell 4. Antagna trafiksiffror väg.*

Väg	Antal fordon	Andel tung trafik	Hastighet (km/h)
Dr Westerlunds gata (öster om Långgatan)	9 200	7%	50
Dr Westerlunds gata (öster om Långgatan)	8 100	7%	50
Långgatan	800	0%	30
Mejerigatan	400	0%	30

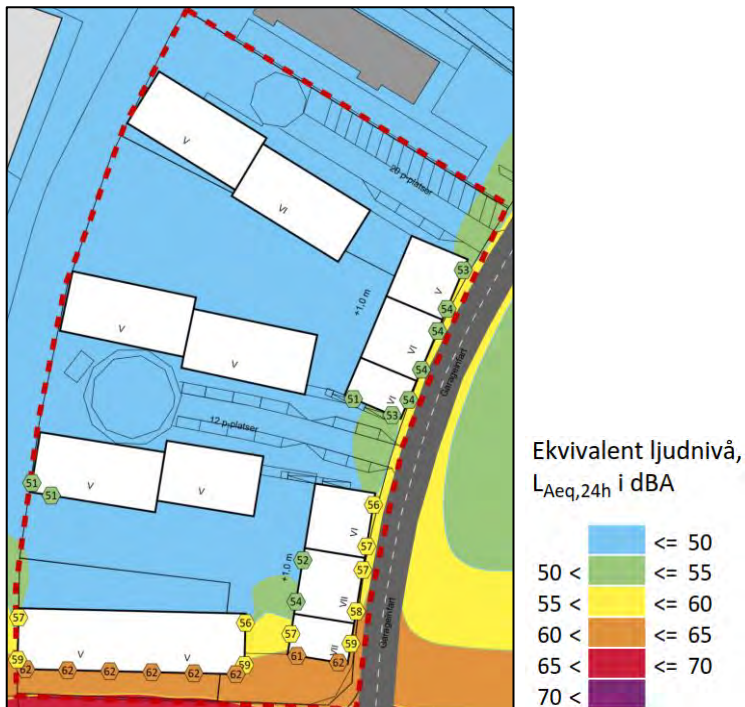


## 6 Beräknad bullersituation

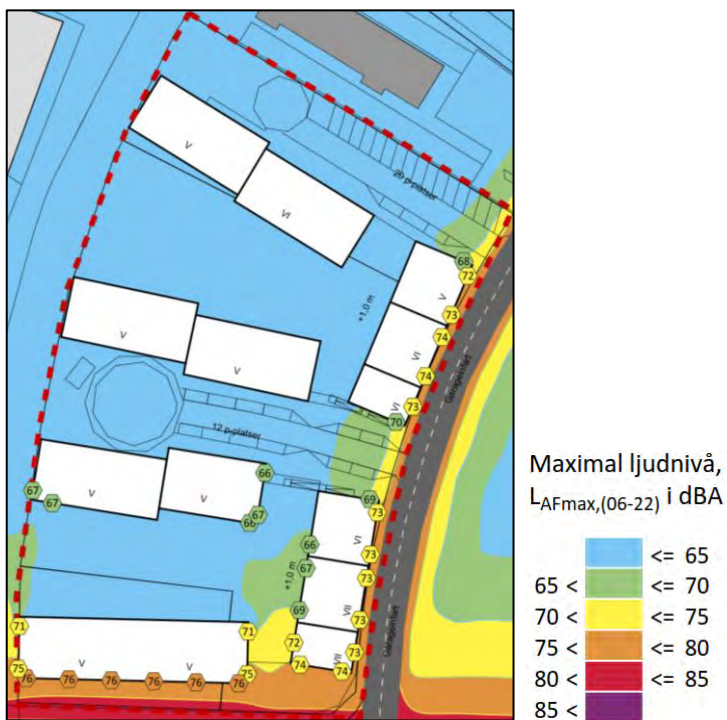
### 6.1 Trafikbuller vid bostäder

Trafikbullernivåerna redovisade nedan avser prognosår 2040. Resultatet redovisas också i bilagorna A01-A06.

#### 6.1.1 Ljudutbredningskartor



Figur 3. Beräknad ekvivalent ljudnivå 2 m över mark för vägtrafik.

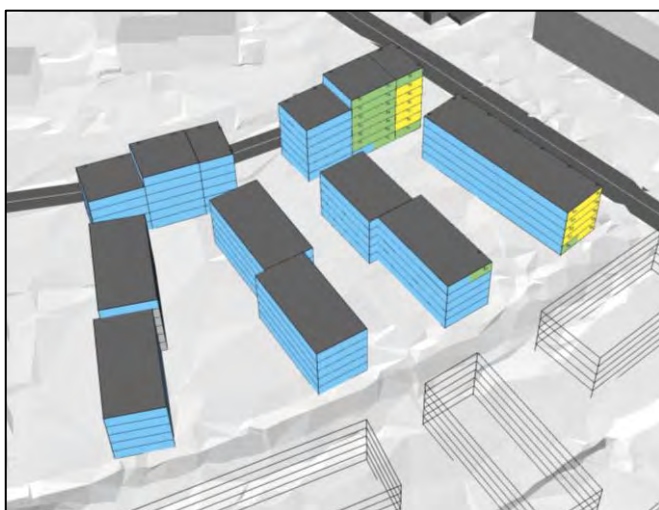


Figur 4. Beräknad maximal ljudnivå 2 m över mark för vägtrafik dag/kväll.

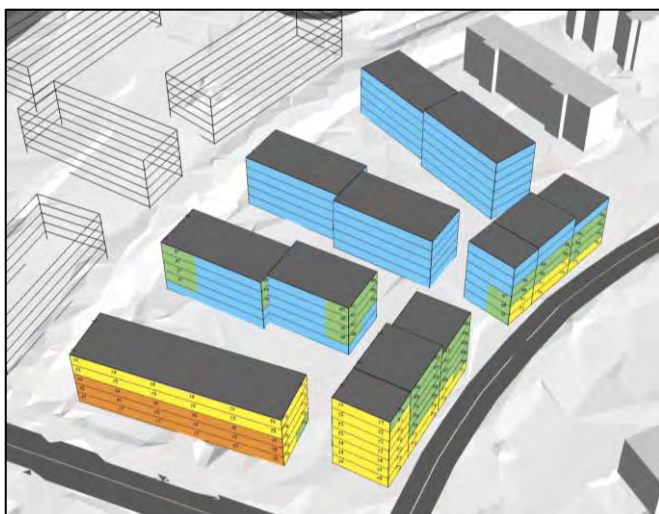
### 6.1.2 Ljudnivåer vid fasad



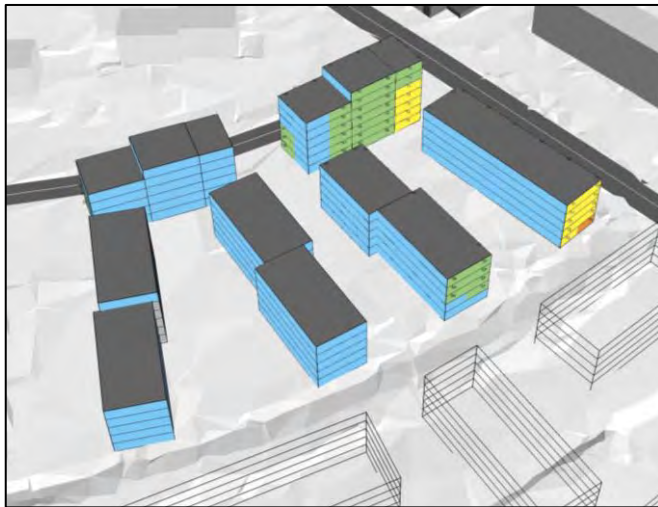
Figur 5. Beräknad ekvivalent ljudnivå vid fasad för vägtrafik (Vy 1).



Figur 6. Beräknad ekvivalent ljudnivå vid fasad för vägtrafik (Vy 2).



Figur 7. Beräknad maximal ljudnivå vid fasad för vägtrafik natt (Vy 1).



Figur 8. Beräknad maximal ljudnivå vid fasad för vägtrafik natt (Vy 2).

6.1.3 Kommentarer till resultaten med föreslagen kvartersutformning Planområdet påverkas i huvudsak av vägtrafikbuller från Doktor Westerlunds gata. Bebyggelsen närmast denna gata får vid fasad ekvivalenta ljudnivåer upp till 62 dBA och maximala ljudnivåer omkring 76 dBA.

För att klara krav enligt Trafikbullerförordningen erfordras att en del lägenheter i bullerutsatt läge utformas antingen som genomgående lägenheter där minst hälften av bostadsrummen förläggs mot sida med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå natt eller som små lägenheter (högst 35 kvm). Längre in i kvarteret, där ekvivalenta ljudnivån inte överstiger 60 dBA, ställs inga krav på utformningen av bostäderna.

I figur 9 nedan kommenteras förutsättningarna att klara krav enligt 3§ eller 4§ i Trafikbullerförordningen ett föreslaget "normalplan".

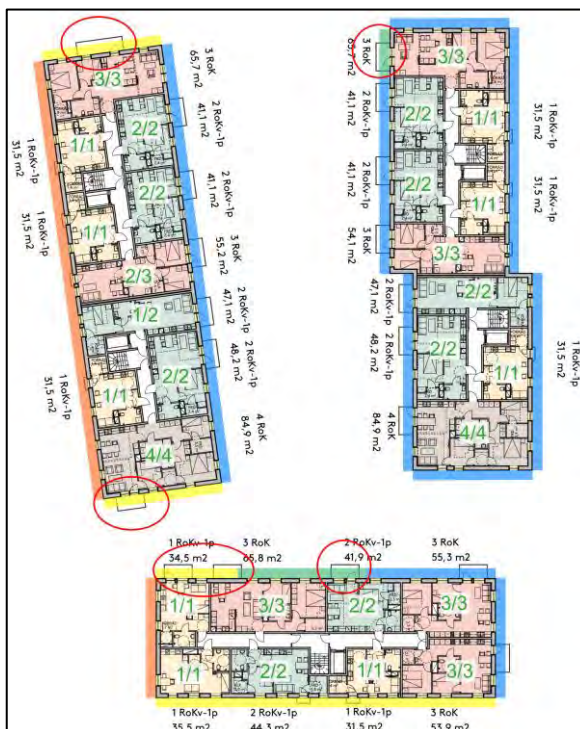


Figur 9. Andel bostadsrum i lägenheter som uppfyller antingen 3§ eller 4§.

I figur 9 framgår att samtliga lägenheter i det föreslagna "normalplanet" uppfyller antingen **3§** eller **4§** enligt Trafikbullerförordningen.

Samtliga bostadshus inom den aktuella planen har tillgång till åtminstone en sida där gemensam uteplats kan anläggas i anslutning till byggnaden och som klarar högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå enligt **3§** i SFS 2015:216.

En majoritet att de enskilda uteplatser, genom balkonger, som finns i kvartersförslaget uppfyller **3§**. För några lägenheter närmast Doktor Westerlunds gata (figur 10), där riktvärdena överskrids, är det ett krav att antingen bullerskydda uteplatserna lokalt, såsom delvis inglasning och absorberent i balkongtak, eller erbjuda tillgång till en angiven gemensam yta för uteplats.



Figur 10. Enskilda uteplatser, markerade med rött, som inte uppfyller krav och antingen måste bullerskyddas lokalt eller erbjudas tillgång till en gemensam uteplats på innergård i skyddat läge.

#### 6.1.4 Buller från bussar

Busstrafik och särskilt busshållplatser i nära anslutning till bostäder föranleder ofta klagomål på buller, inte minst på lågfrekvent buller. Risken för lågfrekvent buller från bussar ska tas i beaktande vid dimensionering av fasad mot Doktor Westerlunds gata.

### 6.2 Buller inomhus

Med lämpliga val av ytterväggskonstruktioner, fönster och ventiler finns goda möjligheter att kunna åstadkomma en god ljudmiljö inomhus i det som planeras bli bostäder.

### 6.3 Omgivningsbuller

Då fastigheten direkt väster om Beckasinen ändras från industri till bostadsändamål finns inga direkt närliggande verksamheter som medför risk för omgivningsbuller. Riktvärden enligt Zon A kan därför tillämpas.

## 7 Slutsatser

Planområdet påverkas i huvudsak av vägtrafikbuller från Doktor Westerlunds gata. Bebyggelsen närmast denna gata får vid fasad ekvivalenta ljudnivåer upp till 62 dBA och maximala ljudnivåer omkring 76 dBA. En del bostäderna mot Doktor Westerlunds gata måste därför utformas antingen som genomgående lägenheter där minst hälften av bostadsrummen förläggs mot sida med högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå natt eller små lägenheter (högst 35 kvm). För övriga bostäder där ljudnivån är högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad föreligger inga särskilda krav på utformning av planlösningar.

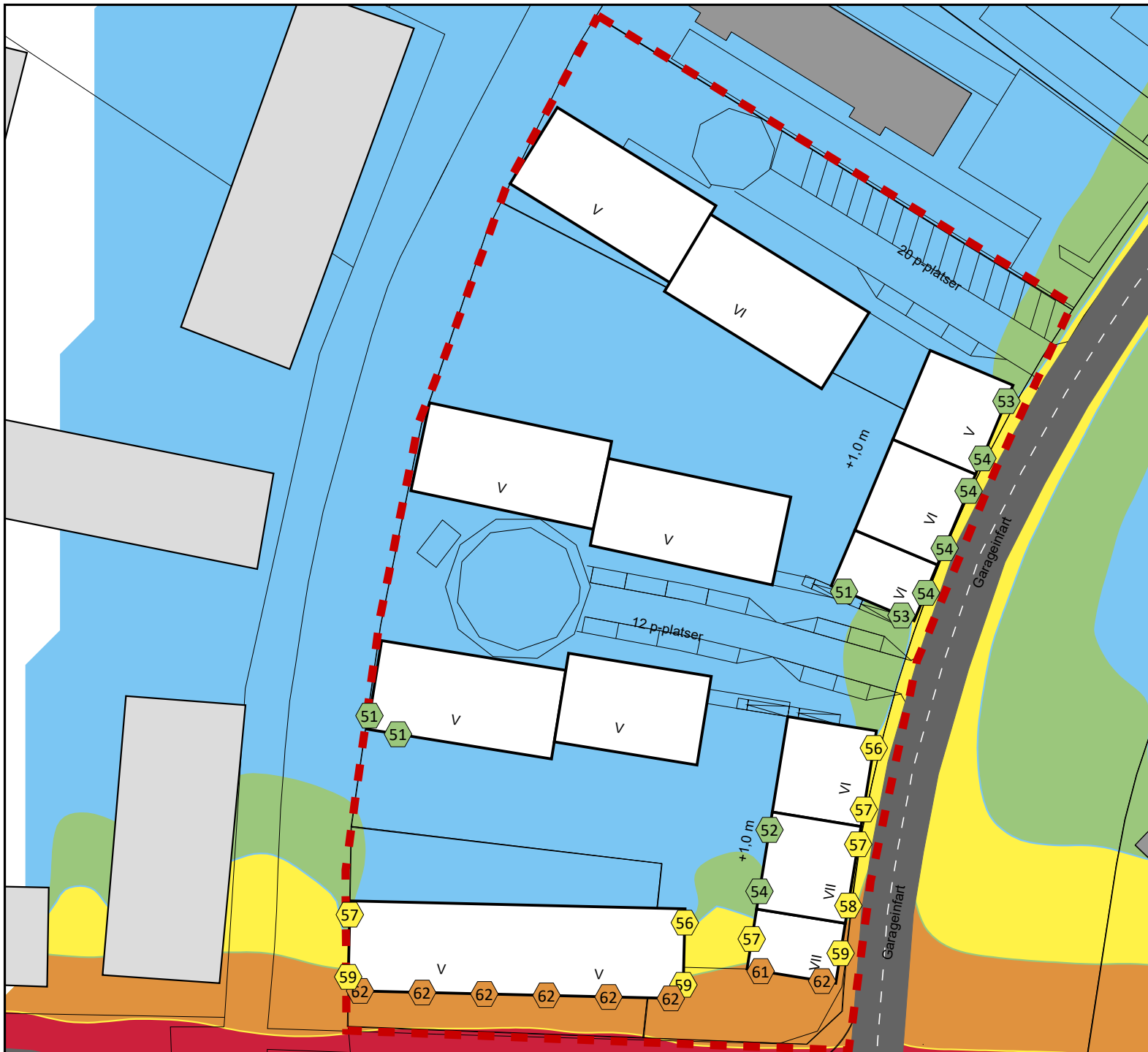
En föreslagen disponering av bostadsyta enligt "normalplan" visar att samtliga planerade bostäder uppfyller antingen **3§** eller **4§** enligt Trafikbullerförordningen

Samtliga bostadshus inom den aktuella planen har tillgång till åtminstone en sida där gemensam uteplats kan anläggas i anslutning till byggnaden och som klarar högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå enligt **3§** i SFS 2015:216.

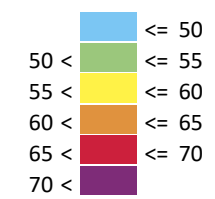
En majoritet att de enskilda uteplatser som finns i kvartersförslaget klarar kravet. För några lägenheter närmast Doktor Westerlunds gata, där riktvärdena överskrids, är det ett krav att antingen bullerskydda uteplatserna lokalt, såsom delvis inglasning och absorber i balkongtak, eller erbjuda tillgång till en gemensam yta för uteplats.

Med lämpliga val av ytterväggskonstruktioner, fönster och ventiler finns goda möjligheter att kunna åstadkomma en god ljudmiljö inomhus i planerade bostäder.

Då fastigheten direkt väster om Beckasinen ändras från industri till bostadsändamål finns inga direkt närliggande verksamheter som medför risk för omgivningsbuller. Riktvärden enligt Zon A kan därför tillämpas.



Ekvivalent ljudnivå,  
L<sub>Aeq,24h</sub> i dBA



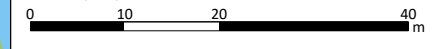
Teckenförklaring

- Befintlig bostad
- Planerad bostad
- Planerad bostad (annan detaljplan)
- Utredningsområde

Ljudnivå vid fasad >50 dBA

- Frifältsvärde vid mest utsatta våningsplan

Skala (A4) 1:800



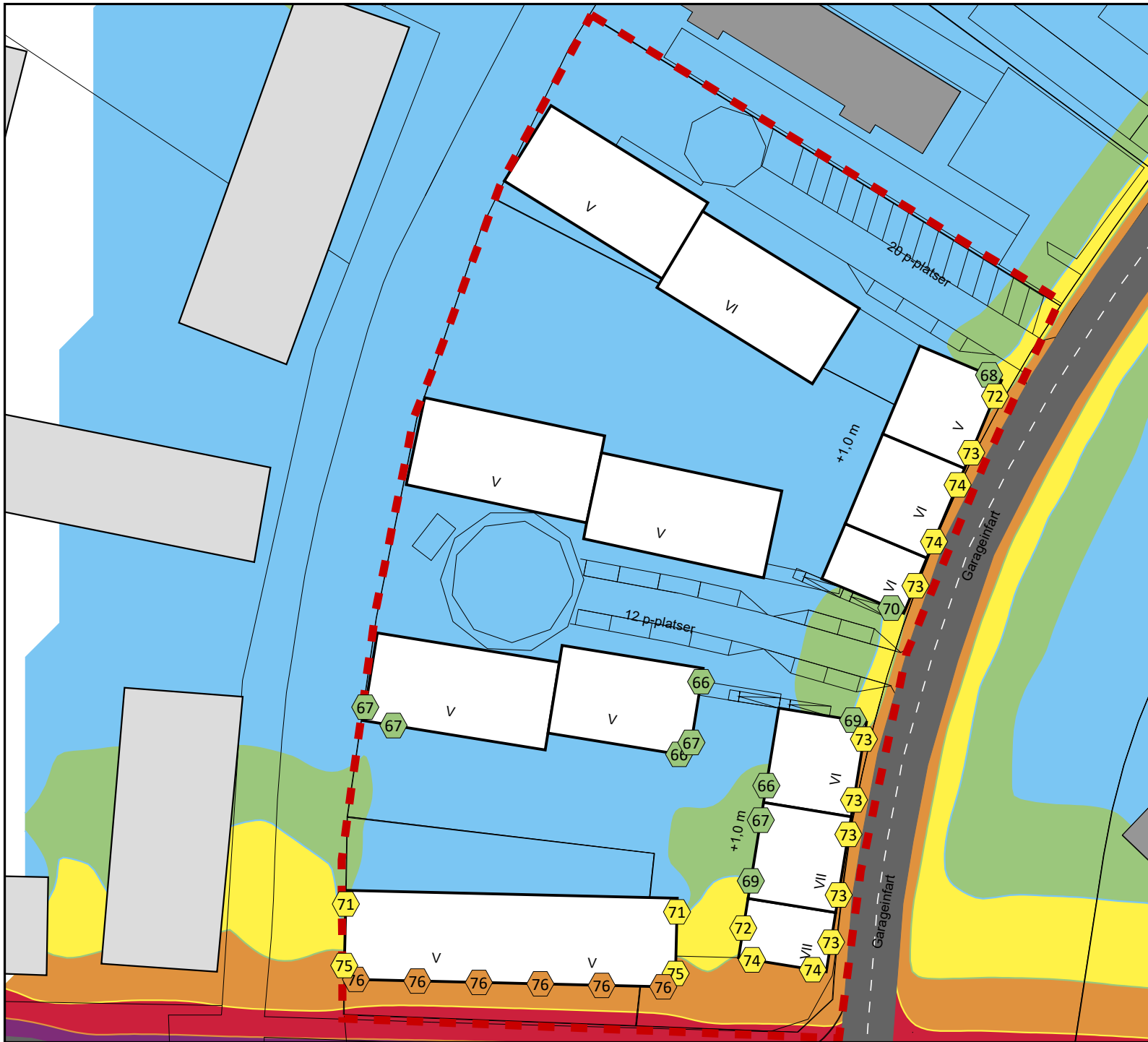
Beckasinen, Enköping  
Framtida situation - prognos 2040



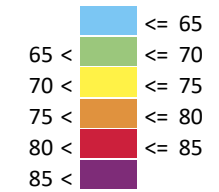
Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik 2 m över mark

Beräknad med SoundPLAN 8.2 updatering 2020-12-10

Handläggare <b>Victor Wetterblad</b>	Kvällsgranskare <b>Magnus Tiderman</b>
Projekt nr: 10-21132	Ritning A01
Datum: 2021-06-27	



Maximal ljudnivå,  
L<sub>AFmax,(06-22)</sub> i dBA



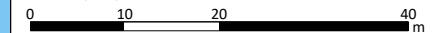
Teckenförklaring

- Befintlig bostad
- Planerad bostad
- Planerad bostad (annan detaljplan)
- Utredningsområde

Ljudnivå vid fasad >65 dBA

- Frifältsvärde vid mest utsatta våningsplan

Skala (A4) 1:800



Beckasinen, Enköping  
Framtida situation - prognos 2040




Maximal ljudnivå från vägtrafik 2 m över mark (kl 06-22)

Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2020-12-10

Handläggare <b>Victor Wetterblad</b>	Kvalitetsgranskare <b>Magnus Tiderman</b>
Projekt nr: 10-21132	Ritning: A02
Datum: 2021-06-27	



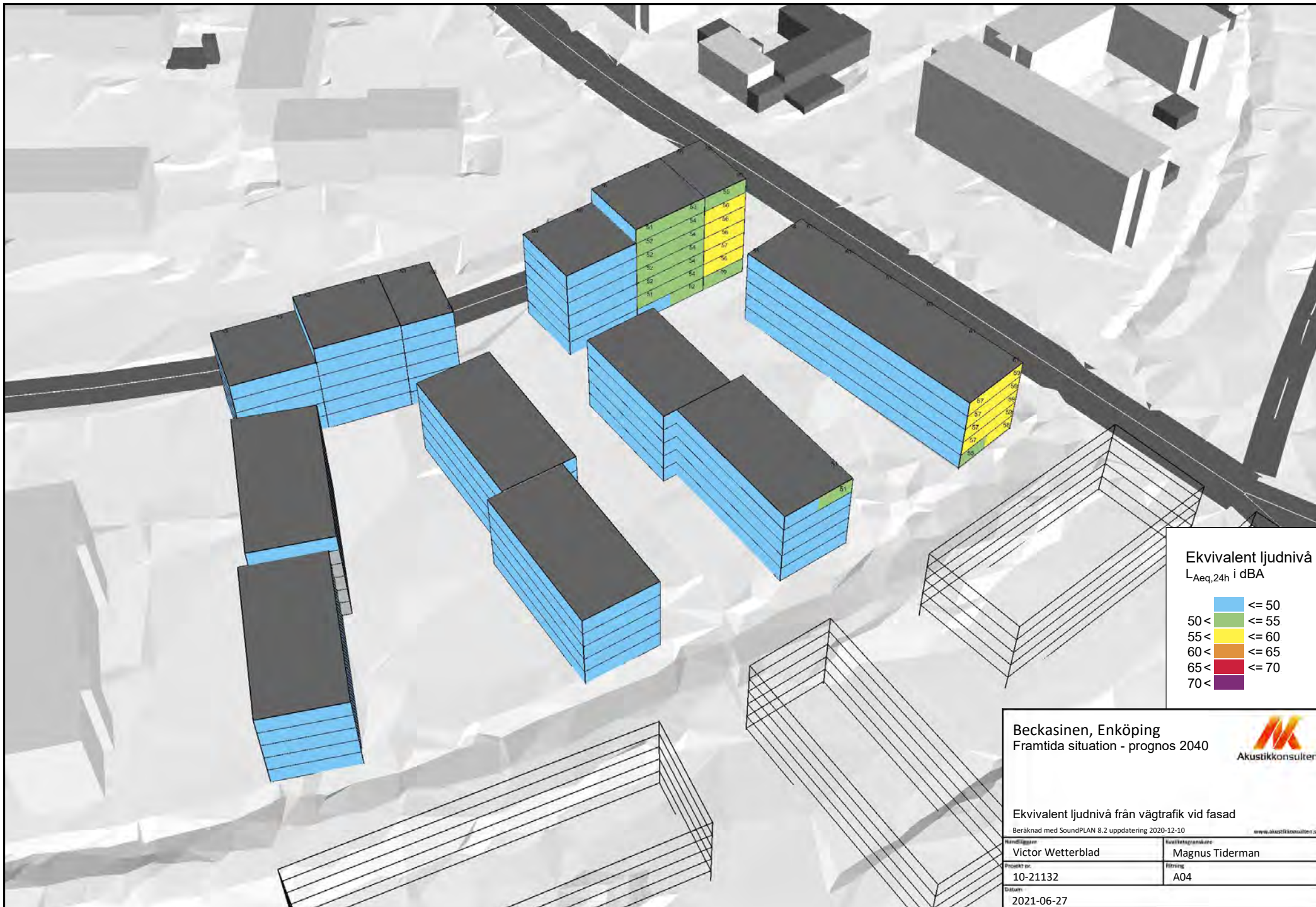
**Beckasinen, Enköping**  
Framtida situation - prognos 2040

  
Akustikkonsulten

Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik vid fasad  
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2020-12-10 [www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

<small>Handledare</small> Victor Wetterblad	<small>Kvalitetsgranskare</small> Magnus Tiderman
<small>Projekt nr</small> 10-21132	<small>Ritning</small> A03
<small>Datum</small> 2021-06-27	






**Ekvivalent ljudnivå**  
 $L_{Aeq,24h}$  i dBA

	$\leq 50$
	$50 < \leq 55$
	$55 < \leq 60$
	$60 < \leq 65$
	$65 < \leq 70$
	$70 <$

**Beckasinen, Enköping**  
 Framtida situation - prognos 2040



Akustikkonsulten

Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik vid fasad  
 Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2020-12-10 [www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

Ansökan <b>Victor Wetterblad</b>	Kvalitetsgranskare <b>Magnus Tiderman</b>
Projekt nr: <b>10-21132</b>	Ritning <b>A04</b>
Datum: <b>2021-06-27</b>	



Beckasinen, Enköping  
Framtida situation - prognos 2040



Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik vid fasad  
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2020-12-10

Handläggare	Kvalitetsgranskare
Victor Wetterblad	Magnus Tiderman
Projekt nr:	Ritning
10-21132	A05
Datum:	
2021-06-27	



**Maximal ljudnivå**  
L<sub>AFmax,(22-06)</sub> i dBA

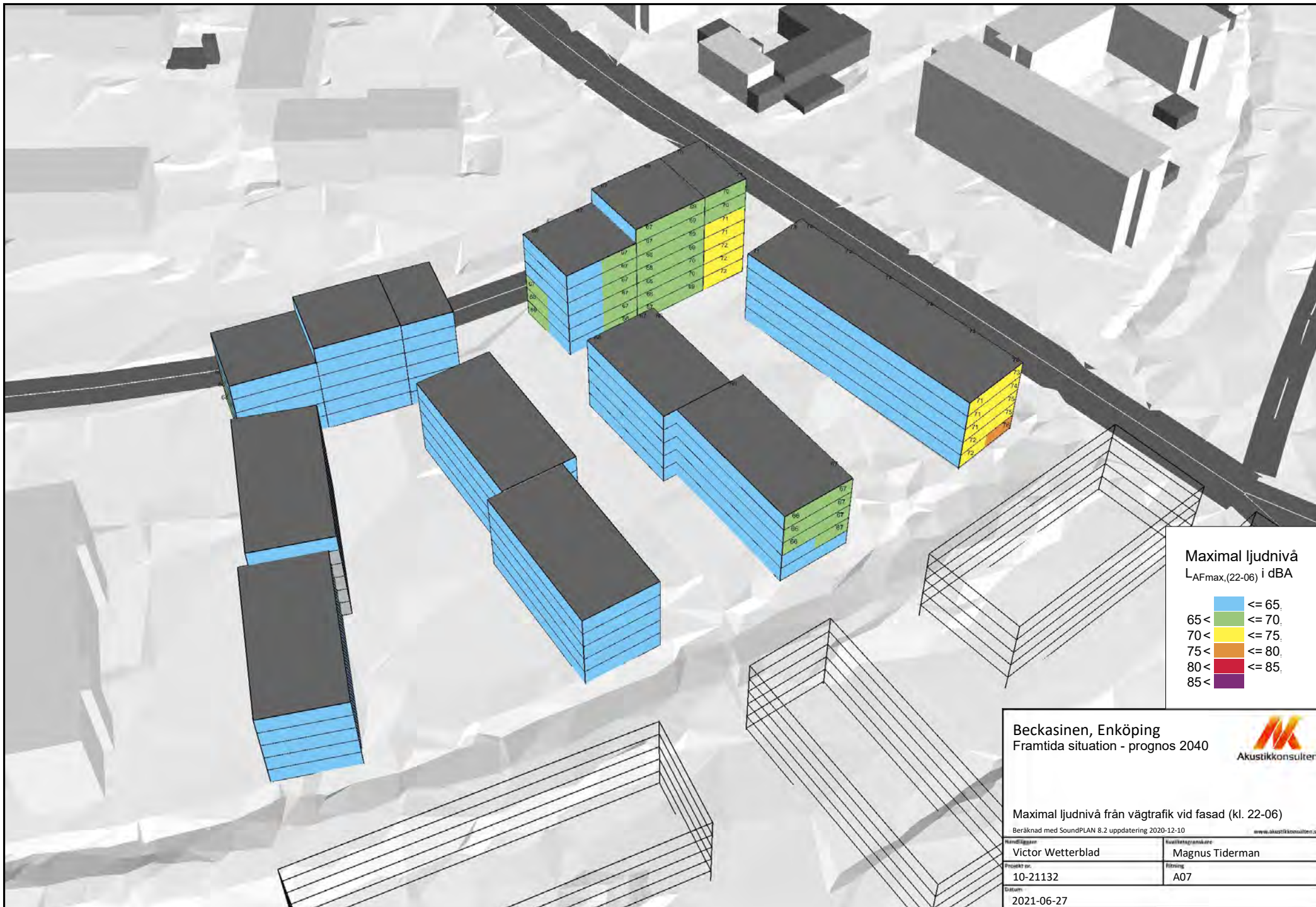
- <= 65,
- 65 < <= 70,
- 70 < <= 75,
- 75 < <= 80,
- 80 < <= 85,
- 85 <

Beckasinen, Enköping  
Framtida situation - prognos 2020



Maximal ljudnivå från vägtrafik vid fasad (kl. 22-06)  
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2020-12-10 [www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

Handläggare Victor Wetterblad	Kvalitetsgranskare Magnus Tiderman
Projekt nr. 10-21132	Ritning A06
Datum 2021-06-27	



**Maximal ljudnivå**  
 $L_{AFmax,(22-06)}$  i dBA

≤ 65	≤ 65
65 < ≤ 70	≤ 70
70 < ≤ 75	≤ 75
75 < ≤ 80	≤ 80
80 < ≤ 85	≤ 85
85 <	≤ 85

**Beckasinen, Enköping**  
 Framtida situation - prognos 2040


**Maximal ljudnivå från vägtrafik vid fasad (kl. 22-06)**  
 Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2020-12-10

**Akustikkonsulten**

<b>Handläggare</b> Victor Wetterblad	<b>Kvalitetsgranskare</b> Magnus Tiderman
<b>Projekt nr.</b> 10-21132	<b>Ritning</b> A07
<b>Datum</b> 2021-06-27	



**Beckasinen, Enköping**  
Framtida situation - prognos 2040

  
Akustikkonsulten

Maximal ljudnivå från vägtrafik vid fasad (kl. 22-06)  
Beräknad med SoundPLAN 8.2 uppdatering 2020-12-10 [www.akustikkonsulten.se](http://www.akustikkonsulten.se)

<small>Handläggare</small> Victor Wetterblad	<small>Kvalitetsgranskare</small> Magnus Tiderman
<small>Projekt nr</small> 10-21132	<small>Ritning</small> A08
<small>Datum</small> 2021-06-27	