



BULLERUTREDNING

Vägtrafik - Trafikbuller

SPETSEN 1, FALKENBERG

Upprättad: 2022-11-22

Reviderad: Rev 1, 2023-10-03



Uppdragsnummer: 339656

Kund: Falkenbergs kommun

Kontakt: Petra Svensson

UL: Andreas Wennblom

HL: Matilda Broberg Fagerlin

Revidering: Mattias Hallberg

Granskad av: Andreas Wennblom

Kontakt

Er handläggare från Forciti Consulting AB:

Matilda Broberg Fagerlin

0733 - 47 12 33 | Matilda.broberg@forcitconsulting.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	ALLMÄNT OM UPPDRAGET	1
1.1	SAMMANFATTAD SLUTSATS	1
2	BEDÖMNINGSGRUNDER	2
2.1	BULLERNIVÅERSOM EFTERSTRÄVAS	2
2.2	PROGNOS ÅR 2040.....	3
3	FÖRUTSÄTTNINGAR	5
4	UNDERLAG	6
5	LJUDKÄLLOR	7
6	ALLMÄNT OM UTFÖRDA BERÄKNINGAR	8
7	BERÄKNINGSFALL	9
7.1	BERÄKNINGSFALL BEFINTLIGT.....	10
7.2	BERÄKNINGSFALL ÅTGÄRD 1	12
7.3	BERÄKNINGSFALL ÅTGÄRD 2.....	13
7.4	BERÄKNINGSFALL ÅTGÄRD 3.....	14
7.5	BERÄKNINGSFALL ÅTGÄRD 4.....	15
8	RESULTAT, BERÄKNINGAR	16
8.1	FASADRESULTAT.....	16
8.2	FASADREDUKTION.....	17
8.3	VÄNINGSIILLUSTRATIONER FRIFÄLTSNIVÅER	18
9	SLUTSATS	33
10	BILAGOR	34

Bilaga 1, Bullerspridningskartor beräkningsfall

1 ALLMÄNT OM UPPDRAGET

Forcit Consulting AB har på uppdrag av Falkenbergs kommun utfört beräkningar av vägtrafikbuller i syfte att utreda möjligheten att bygga ett nytt flerbostadshus i Falkenbergs kommun. Beräkningarna har utförts enligt den nordiska beräkningsmodellen för spårtrafikbuller i beräkningsprogrammet Cadna version 2021 MR1.

I denna rapport redovisas en trafikbullerberäkning, en prognos för trafikbullret år 2040 samt tekniska åtgärder för avskärmning av trafikbullret.

1.1 Sammanfattad slutsats

Kravet på ekvivalent ljudnivå vid fasad uppfylls i samtliga fall inom planområdet. Det behöver dock inom detaljplanområdet säkerställas att en bullerdämpad gemensam uteplats uppförs för boende att vistas i.

2 BEDÖMNINGSGRUNDER

2.1 Bullernivåer som eftersträvas

Buller från väg- och spårtrafik, från Boverkets hemsida

Enligt förordningen bör buller från spårtrafik och vägar inte överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. Samma värden gäller för bostadsbyggnader om högst 35 kvadratmeter men ekvivalentnivån vid fasad är i stället 65 dBA.

Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader

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).

Förordningen anger att om bullret vid en exponerad fasad överskrids bör en skyddad sida uppnås där bullret uppgår till högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och högst 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad mellan kl. 22.00 – 06.00. Som minst ska hälften av bostadsrummen vändas mot den skyddade sidan. Även här gäller högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. Maximalnivån vid uteplats bör inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 – 22.00.

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.

Vid ombyggnad gäller att minst ett bostadsrum i varje bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasad.

2.2 Prognos år 2040

Rapporten ”Prognos för Persontrafiken 2040, Trafikverkets Basprognoser 2020-06-15” beskriver hur prognoserna tas fram samt hur man ska applicera dem i bland annat bullerberäkningar. Där kan man läsa:

”Trafikverket har av regeringen fått uppdraget att ta fram och tillhandahålla prognoser för gods- och persontransporter inom väg, järnväg, sjöfart och luftfart. Arbetet stäms av med andra myndigheter, till exempel Sjöfartsverket och Energimyndigheten. Viktiga underlag är regeringens långtidsutredning, Konjunkturinstitutets prognoser om ekonomisk utveckling och SCB:s befolkningsprognoser. Trafikverkets prognoser ska baseras på beslutad politik och användas för ekonomisk och fysisk planering.

Nya prognoser tas fram vartannat år och gäller då från 1 april det året. I samband med detta förändras beräkningsförutsättningar och nya verktygsversioner blir gällande. Dock görs större förändringar av indata och prognosår vart fjärde år. Nya prognoser gäller från och med 1 april vartannat år då samtidigt andra beräkningsförutsättningar och verktygsversioner också förändras.

Trafikverkets prognoser tas fram gällande från ett visst basår som speglar ett nuläge, och för två framtida prognosår.

Prognoserna ska ses som indikatorer på vilken utveckling som kan komma att ske, givet att de förutsättningar som antas också inträffar...”

Trafikuppräkningsstal för EVA och manuella beräkningar 2017-2040-2065 (EVA är ett kalkylverktyg som används för att beräkna och värdera effekter samt beräkna lönsamhet för enskilda objekt inom vägtransportssystemet.)

Dessa uppräkningsstal skall användas om det inte finns detaljerad information om framtida trafikflödet i et projekt.

Nedanstående trafikuppräkningsstal gäller fr.o.m. 2020-06-15

Uppdrag: 339 656

Upprättad: 2022-11-22, reviderad 2023-10-03

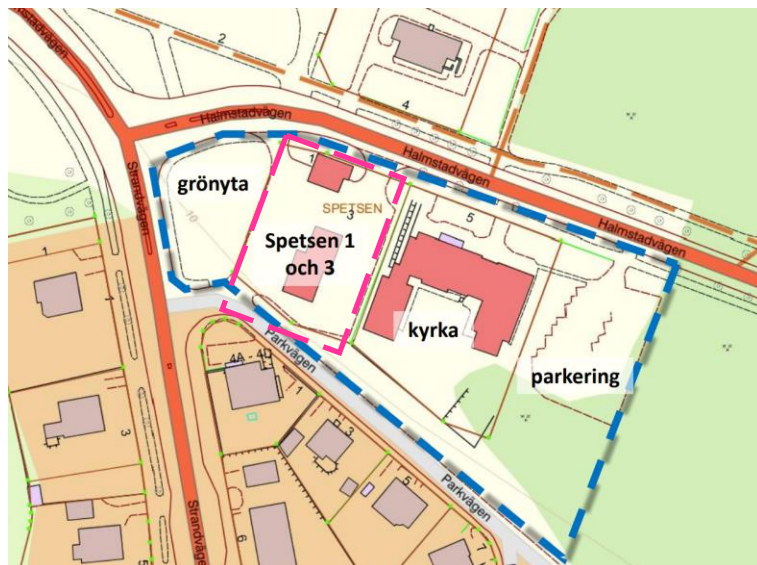
Lastbil Fordonskilometer	Prognos 2017– 2040 (kvot)	Prognos 2017– 2065 (kvot)	Personbil		Prognos 2017– 2040 (kvot)	Prognos 2017– 2065 (kvot)
			Grupp	Grupp_namn		
Län	Alla vägar	Alla vägar			Alla vägar	Alla vägar
			10	Stockholm	1,43	1,60
			30	Uppsala	1,30	1,55
			40	Södermanland	1,30	1,61
			50	Östergötland	1,25	1,46
			60	Jönköping	1,29	1,55
Stockholm	1,52	2,13	70	Kronoberg	1,32	1,61
Uppsala	1,56	2,24	80	Kalmar	1,21	1,39
Södermanland	1,47	2,02	90	Gotland	1,05	1,13
Östergötland	1,41	1,86	100	Blekinge	1,26	1,48
Jönköping	1,43	1,92	120	Skåne	1,37	1,65
Kronoberg	1,53	2,15	141	Stor-Göteborg	1,28	1,49
Kalmar	1,39	1,83	142	Södra VVÄ	1,31	1,61
Gotland	1,11	1,20	143	Östra VVÄ	1,22	1,42
Blekinge	1,58	2,29	144	Västra och Norra VVÄ	1,20	1,39
Skåne	1,48	2,04	145	Längs E18 VVÄ	1,16	1,29
Halland	1,52	2,15	180	Örebro	1,25	1,51
Västra Götaland	1,48	2,04	190	Västmanland	1,29	1,54
Värmland	1,57	2,27	2000	Dalarna	1,17	1,31
Örebro	1,36	1,75	210	Gävleborg	1,15	1,30
Västmanland	1,50	2,08	221	Västernorrlands läns kustkommuner exkl. Kramfors	1,14	1,24
Dalarna	1,32	1,65	222	Västernorrlands läns inlandskommuner inkl. Kramfors	1,02	1,05
Gävleborg	1,40	1,84	230	Jämtland	1,15	1,21
Västernorrland	1,29	1,58	241	Västerbottens kust och inland	1,13	1,21
Jämtland	1,34	1,70	242	Västerbottens fjäll och inland	0,85	0,80
Västerbotten	1,27	1,54	251	Norrbottnens kust och inland	1009	1,13
Norrbottnen	1,32	1,66	252	Norrbottnens fjäll och inland	0,95	0,90
Riket	1,43	1,92	Total	Riket	1,28	1,49

Figur 1: Trafikuppräkningsstal för EVA och manuella beräkningar 2017-2040-2065

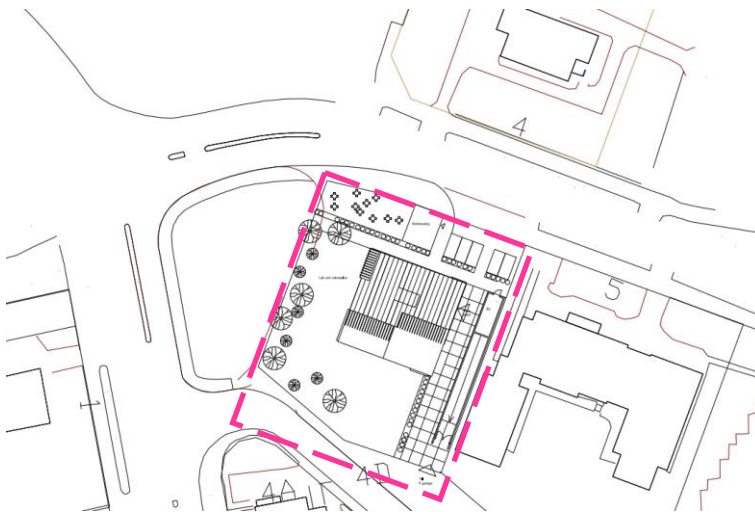
3 FÖRUTSÄTTNINGAR

Den tänkta fastigheten är placerad på tomten SPETSEN 1 i nära anslutning till korsningen mellan Halmstadvägen och Strandvägen. Fastigheten bredvid är en kyrka, norr om fastigheten ligger en skola och övrig omgivning består av bostäder, både flerfamiljshus och villor.

Beräkningarna baseras på ett tänkt hus placerade på en plan yta som är tänkt att vara tomten. Fastighetens utformning utreds främst på höjden, därmed ska tre olika byggnadshöjder beräknas: 6, 8 respektive 10 våningar.



Figur 2: Översiktspåritning, aktuella fastigheten inringad



Figur 3: Översiktspåritning, aktuella fastigheten inringad

4 UNDERLAG

Följande material har använts som underlag till denna rapport:

- Översiktskarta
- Beskrivning av kund för tänkt bebyggelse
- Höjdkurvor i omgivningen från Metria
- Uppgifter om trafikflöde från Trafikverket, [Vägtrafikflödeskartan \(trafikverket.se\)](https://www.trafikverket.se/contentassets/fao72eeb2fb24cada5c4142e4ad84ad1/2020/trafikupprakningstal--vaganalyser-eva-och-manuella-berakningar-200615.pdf)
- Prognoser om trafikflöde från Trafikverket, [Trafik- och transportprognoser - Trafikverket](https://www.trafikverket.se/contentassets/fao72eeb2fb24cada5c4142e4ad84ad1/2020/trafikupprakningstal--vaganalyser-eva-och-manuella-berakningar-200615.pdf) samt <https://www.trafikverket.se/contentassets/fao72eeb2fb24cada5c4142e4ad84ad1/2020/trafikupprakningstal--vaganalyser-eva-och-manuella-berakningar-200615.pdf>

5 LJUDKÄLLOR

Tabell 1: Vägtrafikdata, nutid

Vägnamn	Kommentar	ÅDT (2022)	Andel tunga fordon (2022) (%)	Hastighetsbegränsning
Halmstadvägen	Totalt	2388	5	30 km/h & 50 km/h
	Dag	166	5,5	
	Kväll	80	2,9	
	Natt	10	3,2	
Strandvägen	Totalt	2189	6,2	40 km/h
	Dag	127	7,1	
	Kväll	98	5,6	
	Natt	12	6,2	
Tullbron	Totalt	3025	3,7	30 km/h
	Dag	202	3,8	
	Kväll	119	3,2	
	Natt	16	3,9	
Övriga	Totalt	250	X	30 km/h

Tabell 2: Vägtrafikdata, Prognos 2040

Vägnamn	Kommentar	ÅDT (2040)	Andel tunga fordon (2040) (%)	Hastighetsbegränsning
Halmstadvägen	Totalt	3128	6	30 km/h & 50 km/h
	Dag	217	6,5	
	Kväll	105	3,9	
	Natt	13	4,2	
Strandvägen	Totalt	2868	7,2	40 km/h
	Dag	166	8,1	
	Kväll	128	6,6	
	Natt	16	7,2	
Tullbron	Totalt	3964	4,7	30 km/h
	Dag	265	4,8	
	Kväll	156	4,2	
	Natt	21	4,9	
Övriga	Totalt	250	X	30 km/h

Specifik dygns- och vägriktningfördelning är tillhandahållen av Falkenbergs kommun.

6 ALLMÄNT OM UTFÖRDA BERÄKNINGAR

Beräkningarna har utförts i programmet Cadna. Beräkningsmetoden följer den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996. Rapport 4653.

Den använda beräkningsmodellen bygger på att bullerkällans ljudeffekt L_w bestäms. Detta sker med utgångspunkt från trafikflödet, ÅDT. Utifrån den beräknade ljudeffekten för trafikflödet bestäms ljudtrycksnivån i respektive beräknings/mät punkt.

Uppgifter om vägarnas läge, eventuella avskärmningar, avstånd mellan källa och mottagare, reflektioner etcetera utgör övrigt underlag för beräkningarna. Terrängnivåer är hämtade från Metria.

Beräknade ljudnivåer i omgivningen gäller för ogynnsammaste väderförhållandena, d.v.s. medvindsförhållande med 3 m/s åt alla riktningar.

Beräkning i Cadna har utförts av Matilda Broberg Fagerlin, Forcīt Consulting AB

7 BERÄKNINGSFALL

Tabell 3: Beräkningsfall

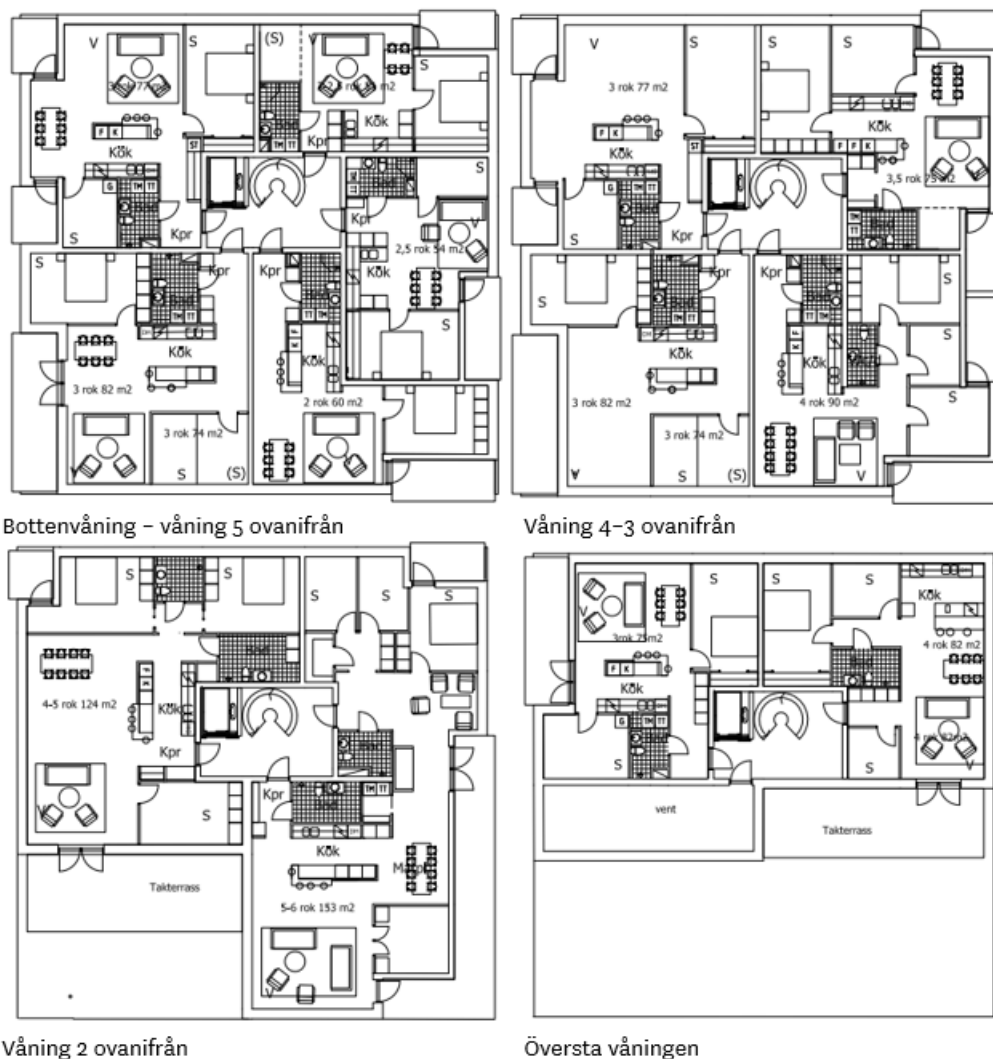
Fall	Nu	Nu	2040	2040
Befintligt, 6 vån	1. Dag Leq	2. Natt Lmax	3. Dag Leq	4. Natt Lmax
Befintligt, 8 vån	5. Dag Leq	6. Natt Lmax	7. Dag Leq	8. Natt Lmax
Befintligt, 10 vån	9. Dag Leq	10. Natt Lmax	11. Dag Leq	12. Natt Lmax
Åtgärd 1, 6 vån	13. Dag Leq	14. Natt Lmax	15. Dag Leq	16. Natt Lmax
Åtgärd 1, 8 vån	17. Dag Leq	18. Natt Lmax	19. Dag Leq	20. Natt Lmax
Åtgärd 1, 10 vån	21. Dag Leq	22. Natt Lmax	23. Dag Leq	24. Natt Lmax
Åtgärd 2, 6 vån	25. Dag Leq	26. Natt Lmax	27. Dag Leq	28. Natt Lmax
Åtgärd 2, 8 vån	29. Dag Leq	30. Natt Lmax	31. Dag Leq	32. Natt Lmax
Åtgärd 2, 10 vån	33. Dag Leq	34. Natt Lmax	35. Dag Leq	36. Natt Lmax
Åtgärd 3, 6 vån	37. Dag Leq	38. Natt Lmax	39. Dag Leq	40. Natt Lmax
Åtgärd 3, 8 vån	41. Dag Leq	42. Natt Lmax	43. Dag Leq	44. Natt Lmax
Åtgärd 3, 10 vån	45. Dag Leq	46. Natt Lmax	47. Dag Leq	48. Natt Lmax
Åtgärd 4, 6 vån	49. Dag Leq	50. Natt Lmax	51. Dag Leq	52. Natt Lmax
Åtgärd 4, 8 vån	53. Dag Leq	54. Natt Lmax	55. Dag Leq	56. Natt Lmax
Åtgärd 4, 10 vån	57. Dag Leq	58. Natt Lmax	59. Dag Leq	60. Natt Lmax

7.1 Beräkningsfall Befintligt

Beräkningarna utgår från aktuellt förslag tillhandhållit av Falkenbergs kommun. Inga åtgärder finns i detta fall.

Nedan följer planerad bebyggelse, som använts för att beräkna ljudnivå mot fasad, balkonger och terrasser.

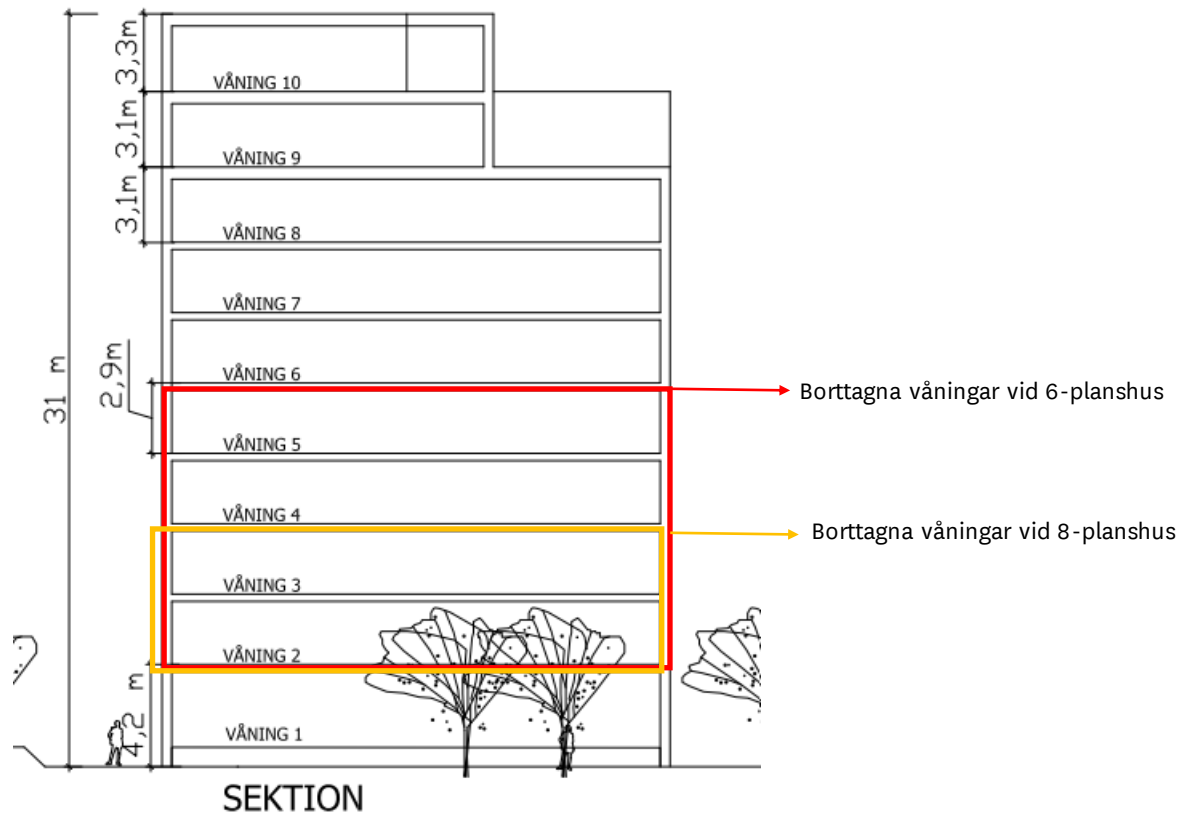
Befintligt beräkningsfall redovisar 3 byggnadsversioner på 6, 8 respektive 10-våningshus i nutid (2022) samt framtid (2040).



Figur 4: Planerad bebyggelse som beräkningar baseras på. Översta våningen är 6, 8 respektive 10 våningar.

Uppdrag: 339 656

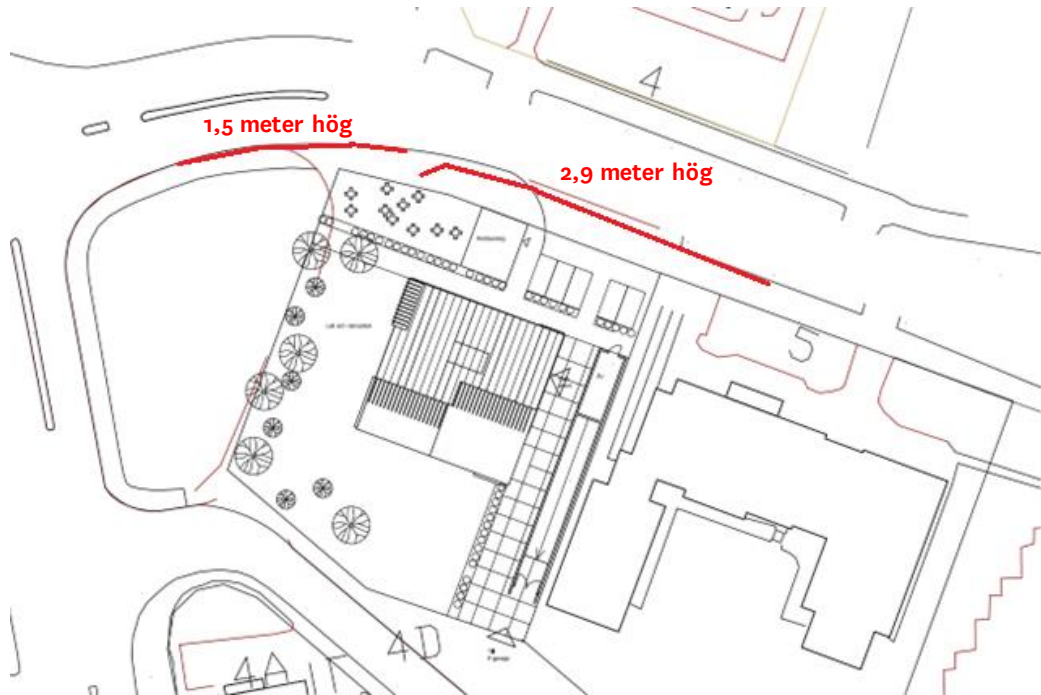
Upprättad: 2022-11-22, reviderad 2023-10-03



Figur 5: Sektion med våningshöjder och visualisering av vilka våningar som reduceras i de lägre våningsfallen.

7.2 Beräkningsfall Åtgärd 1

Beräkningarna inkluderar åtgärden av en bullerskärm längs Halmstadvägen. Bullerskärmen räknas vara 2,9 meter samt 1,5 meter hög gjord i plexiglas för att smälta in i omgivningen och störa minimalt. Fastighetens förhållande är identiska med beräkningsfall Befintligt.

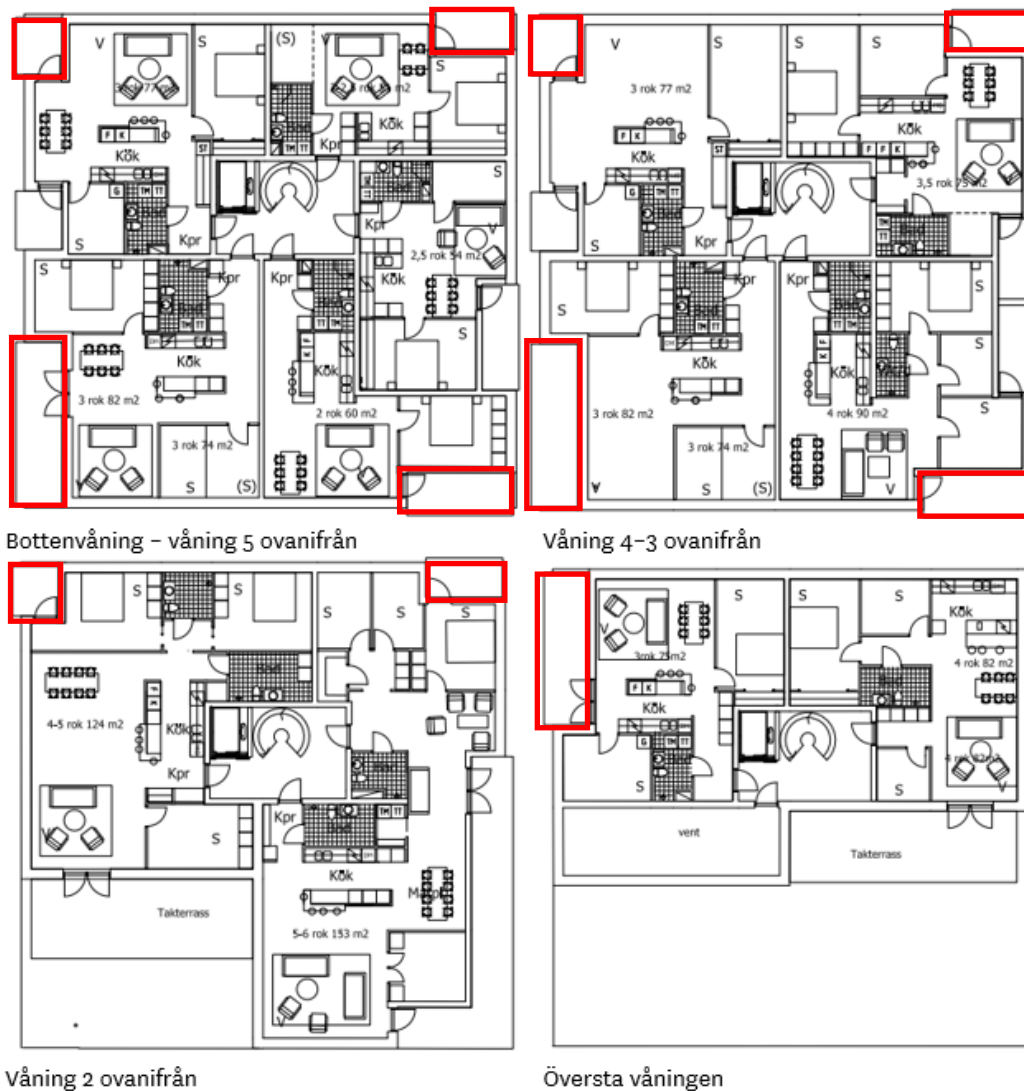


Figur 6: Markering av bullervall med höjder.

7.3 Beräkningsfall Åtgärd 2

Beräkningarna inkluderar åtgärden av inglasade balkonger där det finns ett behov samt ett högre Rw-krav för aktuella fasader.

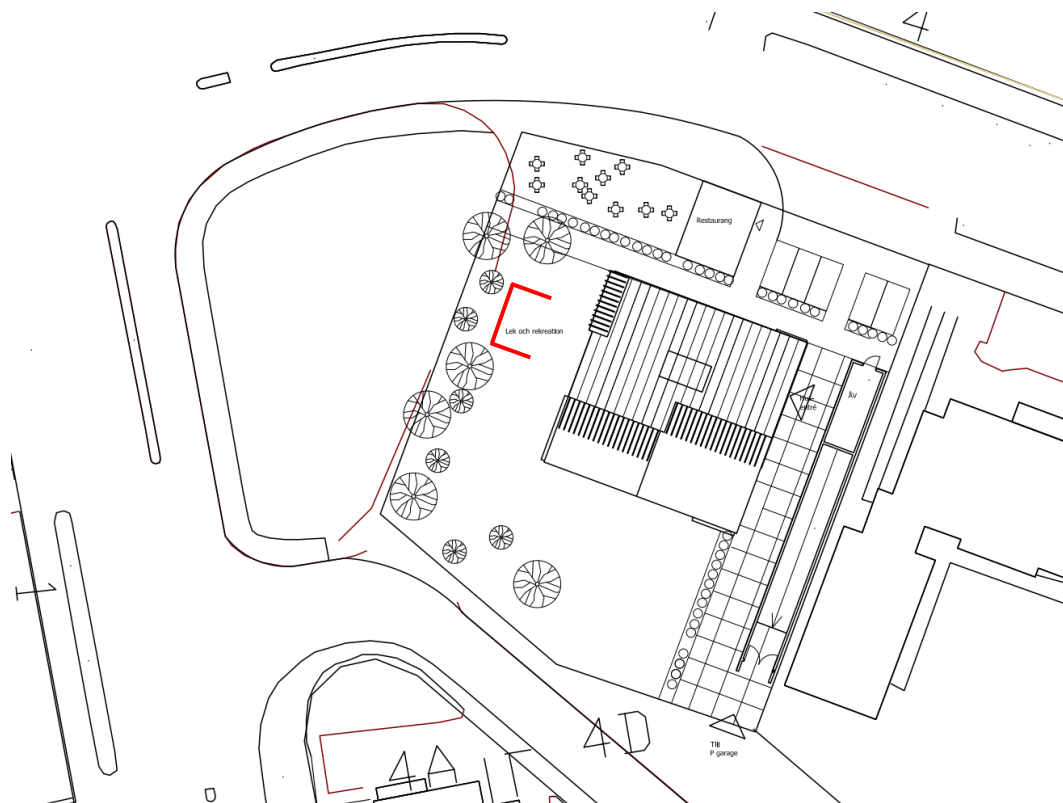
Fastighetens förhållande är identiska med beräkningsfall Befintligt bortsett från de inglasade balkongerna som markeras i rött nedan:



Figur 7: Markerade balkonger som rekommenderas inglasning för att sänka ljudnivån till godkänd.

7.4 Beräkningsfall Åtgärd 3

Beräkningarna inkluderar åtgärden av ett högre Rw-krav för aktuella fasader samt rekommendation för ny planlösning för att få bort sovrum från trafikerad ”högljud” sida och mot tyst sida. Det inkluderar även separat gemensam uteplats med bullerskärm (1,6 m hög) för att tillgodose uteplatskraven.



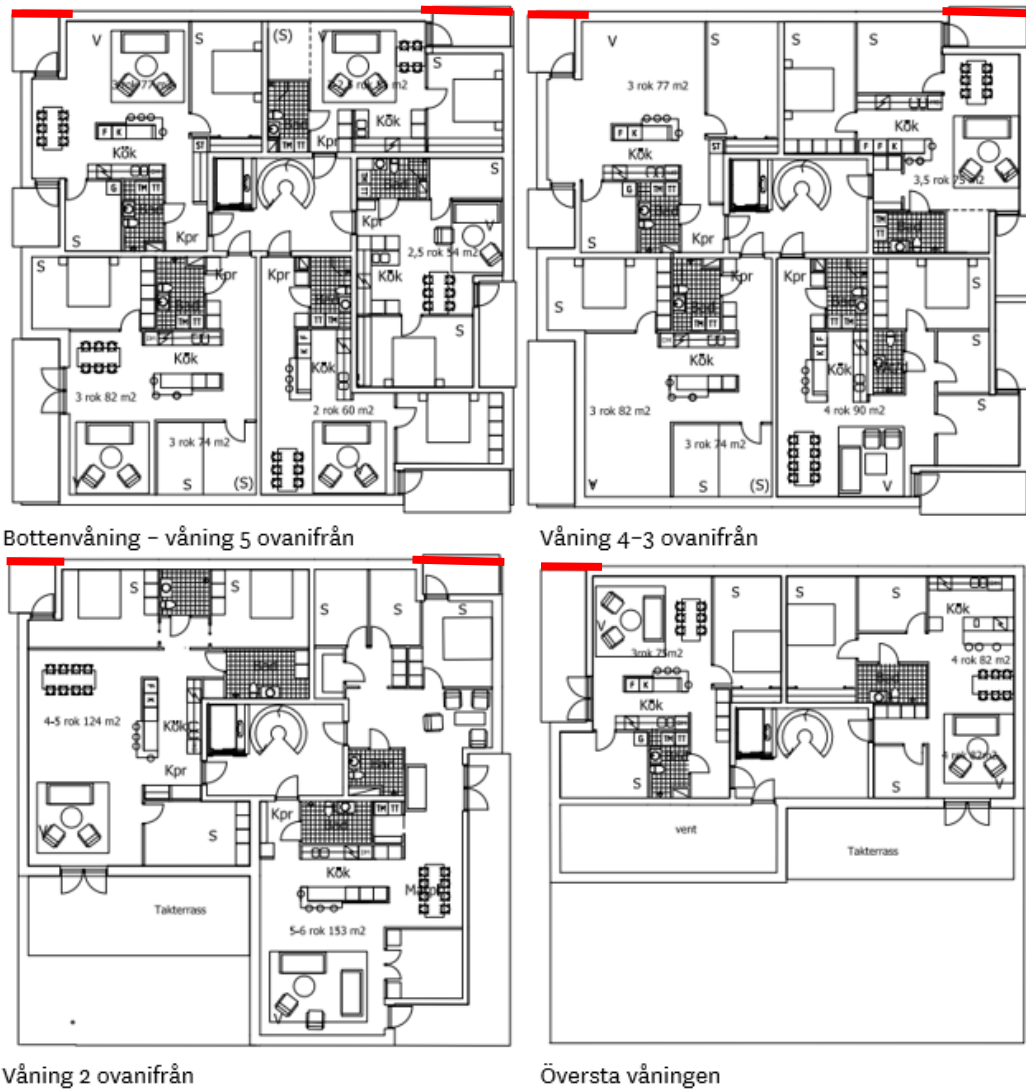
Figur 8: Markering av tyst uteplats.

Uppdrag: 339 656

Upprättad: 2022-11-22, reviderad 2023-10-03

7.5 Beräkningsfall Åtgärd 4

Beräkningarna inkluderar åtgärden av att förflytta byggnadens ena planerade vägg för att uppnå bättre förutsättningar ur akustiskt perspektiv.



Figur 9: Markerade väggar som rekommenderas för att sänka ljudnivån till godkänd på balkongerna.

8 RESULTAT, BERÄKNINGAR

8.1 Fasadresultat

Nedan sammanställs högsta beräknade fasadjudnivå samt uteplatsjudnivå i respektive fall, för mer detaljer, se Bilaga 1–60 samt våningsillustrationer som följer i rapporten. Samtliga resultat som presenteras i rapporten är ljudnivå i frifält.

Tabell 4: Värden för den högsta beräknade ljudnivån per beräkningsfall

Fall	Läge	Nuläge LAeq (dBA)	Nuläge, nattetid Lmax (dBA)	2040 LAeq (dBA)	2040, nattetid Lmax (dBA)
Fall 1. Befintligt, 6 vån	Fasad	56	77	57	77
	Balkong	52	76	55	76
Fall 2. Befintligt, 8 vån	Fasad	56	77	57	77
	Balkong	53	76	53	76
Fall 3. Befintligt, 10 vån	Fasad	56	77	57	77
	Balkong	77	76	55	76
Fall 4. Åtgärd 1, 6 vån	Fasad	55	75	56	75
	Balkong	49	73	50	73
Fall 5. Åtgärd 1, 8 vån	Fasad	55	75	56	75
	Balkong	49	73	50	73
Fall 6. Åtgärd 1, 10 vån	Fasad	55	75	56	75
	Balkong	49	73	51	73
Fall 7. Åtgärd 2, 6 vån	Fasad	56	77	57	77
	Balkong	48	70	50	70
Fall 8. Åtgärd 2, 8 vån	Fasad	56	77	58	77
	Balkong	49	70	50	70
Fall 9. Åtgärd 2, 10 vån	Fasad	56	77	58	77
	Balkong	49	70	50	70
Fall 10. Åtgärd 3, 6 vån	Fasad	55	77	57	77
	Uteplats	49	68	50	69
Fall 11. Åtgärd 3, 8 vån	Fasad	56	77	57	77
	Uteplats	49	68	50	69
Fall 12. Åtgärd 3, 10 vån	Fasad	56	77	57	77
	Uteplats	49	68	50	69
Fall 13. Åtgärd 4, 6 vån	Fasad	56	77	58	77
	Balkong	49	74	50	75
Fall 14. Åtgärd 4, 8 vån	Fasad	56	77	58	77
	Balkong	49	73	50	75
Fall 15. Åtgärd 4, 10 vån	Fasad	56	77	58	77
	Balkong	49	74	50	75

8.2 Fasadreduktion

Om krav på fasad ej uppnås är nästa steg att se till att resulterande ljudnivå i sovrum ej överskrider L_{eq} 30 dBA respektive L_{max} 40 dBA.

För att hålla dessa krav behöver fastighetens sammansatta väggar, ventilation, fönster och dörrar inneha följande fasadreduktioner. Värdet beror på vilken högstanivå respektive fasadsida är beräknad till. Om någon av fasadsidorna ej kan bebyggas enligt kraven är även ett alternativ att ej placera sovrum mot den fasaden.

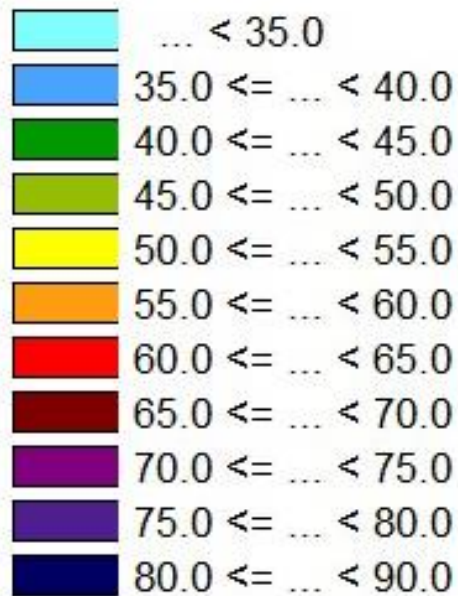
Nedan uträknade nivåer är baserade på att tillgodose de olika maxnivåerna enligt utredningen. Vi har ej inkluderat ekvivalent ljudnivå då den nivån är godkänd mot fasad i samtliga fall.

Tabell 5: Fasadreduktion per fasadnivå för att uppnå ljudnivå i rum

Ljudnivå Fasad, L_{max}	73 dBA	74 dBA	75 dBA	76 dBA	77 dBA
Total Fasadreduktion (R_w)	33 dBA	34 dBA	35 dBA	36 dBA	37 dBA

8.3 Våningsillustrationer frifältsnivåer

Följande figurer visar de värden som beräknas på respektive plan för fall 1–12, 17, 41, 59 och 60.



Figur 10: Färgkarta för olika ljudnivåer dBA i bullerkarteringsbilagorna



Figur 11: Fall 1, LAeq



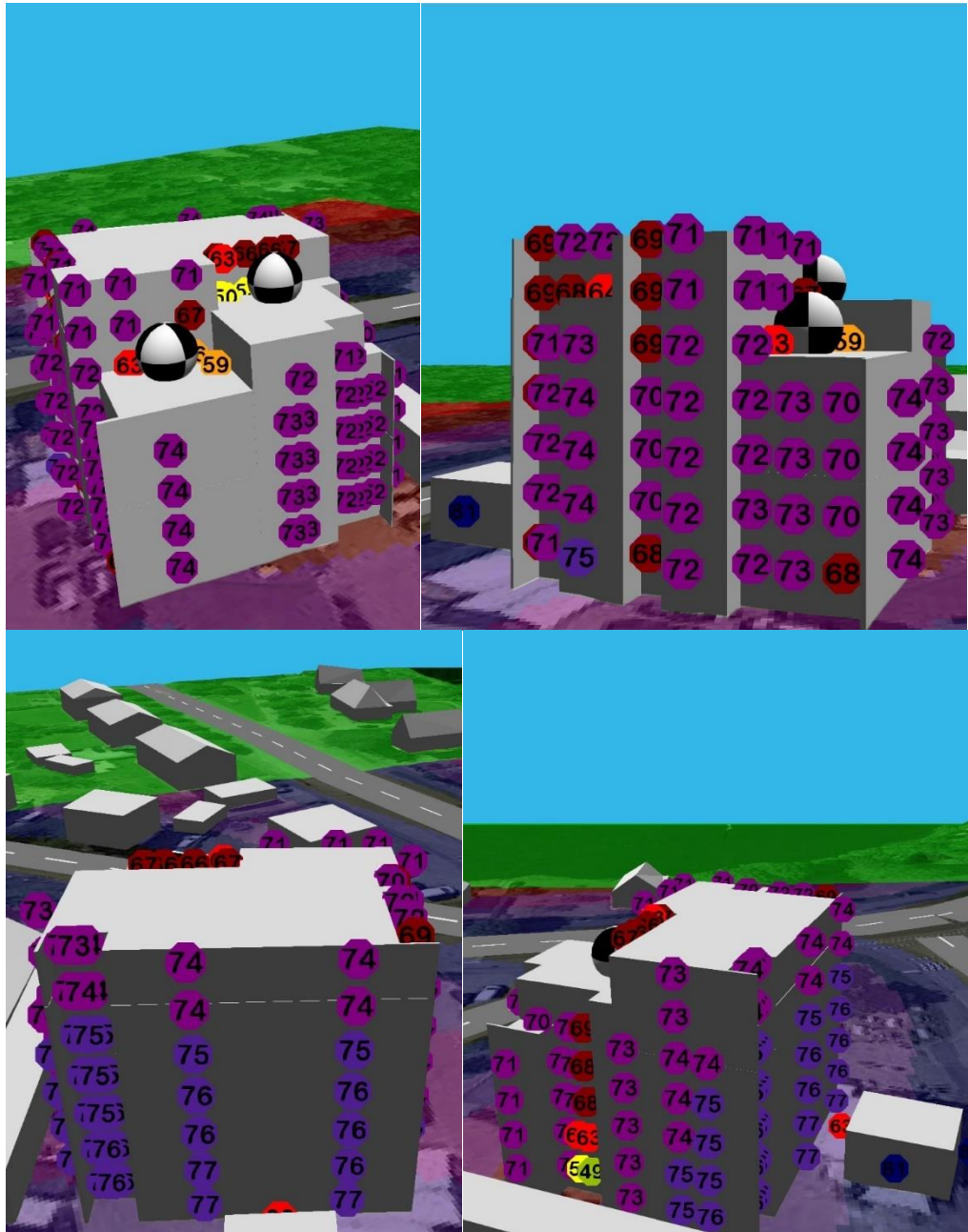
Figur 12: Fall 2, Lmax





Figur 13: Fall 3, LAeq





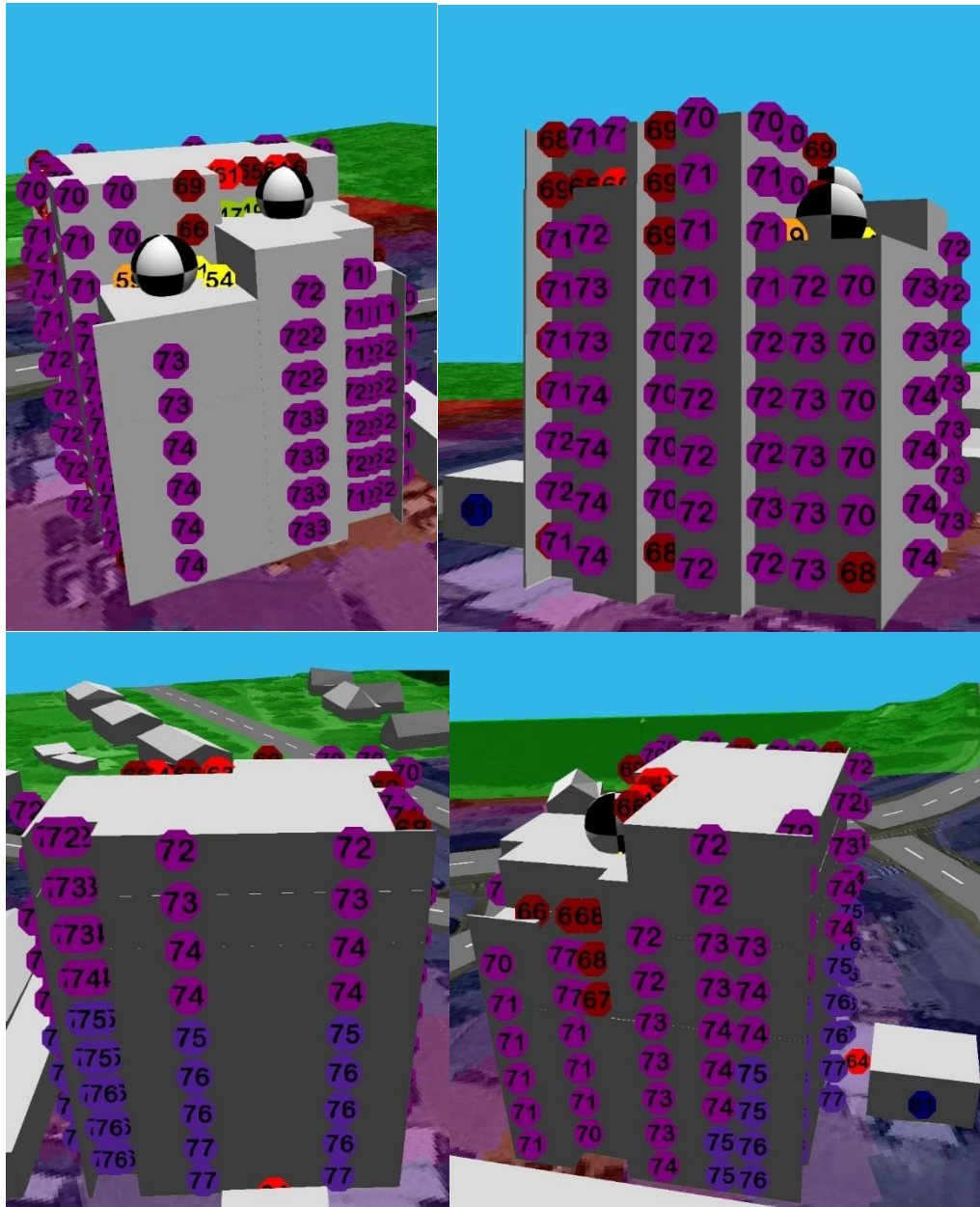
Figur 14: Fall 4, Lmax





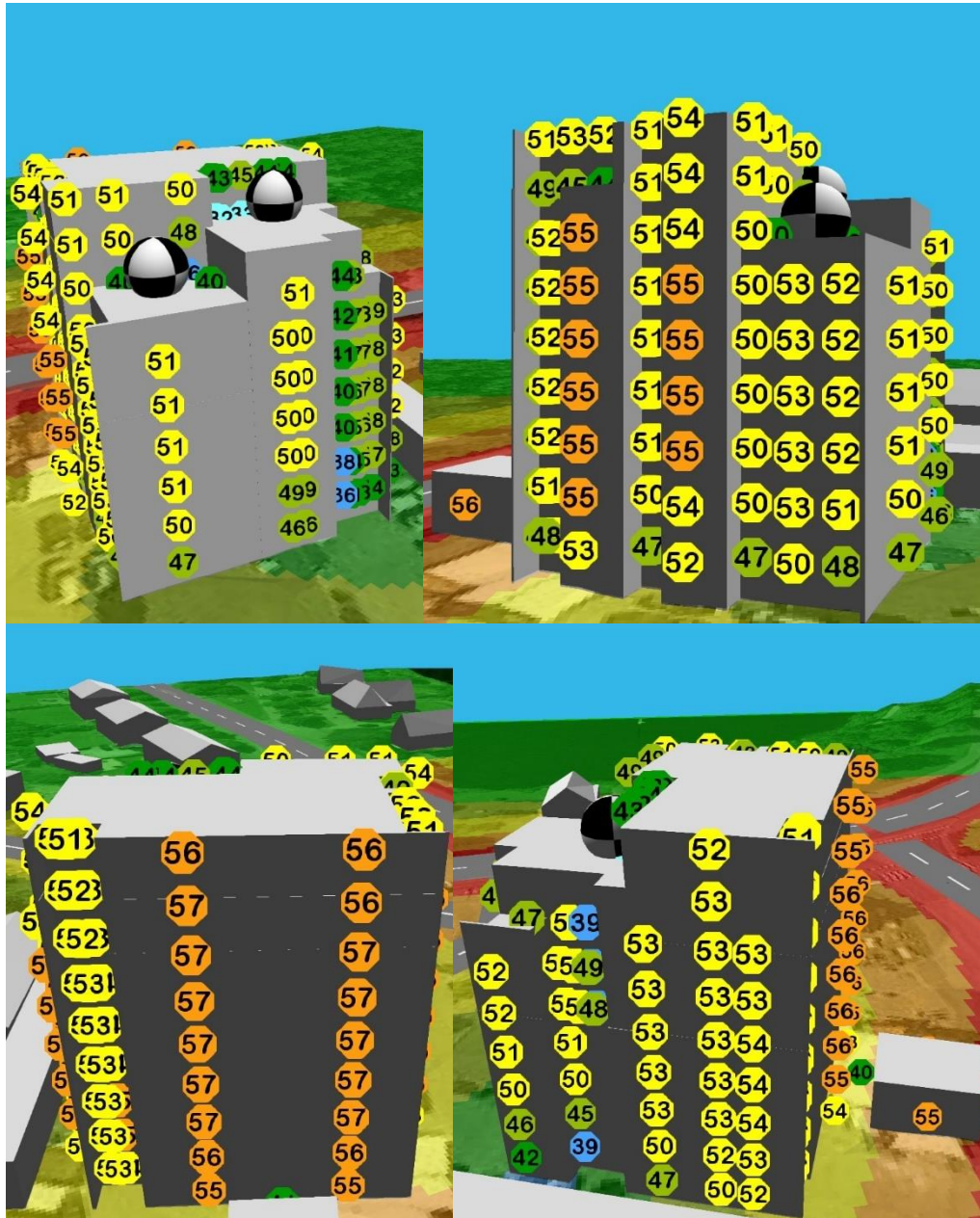
Figur 15: Fall 5, LAeq



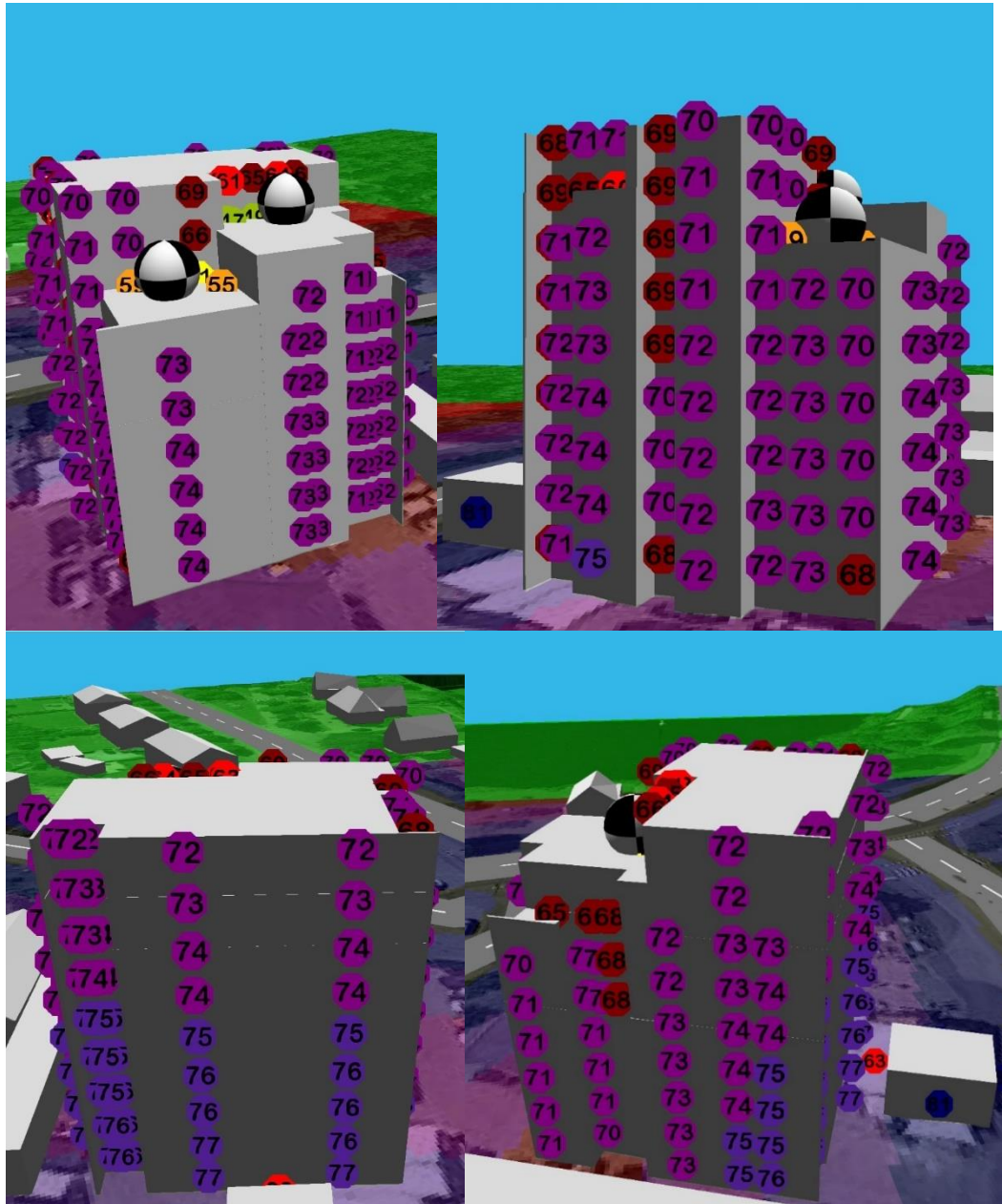


Figur 16: Fall 6, Lmax





Figur 17: Fall 7, LAeq



Figur 18: Fall 8, Lmax



Figur 19: Fall 9, LAeq





Figur 20: Fall 10, Lmax





Figur 21: Fall 11, LAeq

Uppdrag: 339 656

Upprättad: 2022-11-22, reviderad 2023-10-03



Figur 22: Fall 12, Lmax





Figur 23: Fall 17, LAeq





Figur 24: Fall 41, LAeq



Figur 25: Fall 59, LAeq



9 SLUTSATS

Kravet på ekvivalent ljudnivå mot fasad uppnås till godkänt i samtliga fall.

Kravet på maximal ljudnivå i sovrum uppfylls under förutsättning att rätt R_w -tal (fasadreduktion) uppnås på hela konstruktionen, enligt tabell i kapitel 8.2, alternativt att sovrum ej placeras mot den eller de fasader vars R_w -tal ej uppfyller dessa krav.

Kravet på ekvivalent ljudnivå mot uteplats uppfylls i fall 13–60, dvs samtliga åtgärdsförslag.

Kravet på maximal ljudnivå mot uteplats uppfylls i fall 25–48, dvs åtgärdsförslag 2 och 3.

För att samtliga krav gällande buller från trafik fungerar därmed två av åtgärderna, åtgärderna kan implementeras antingen separat eller ihop och fortfarande möta bullerkraven. Forcīt Consulting rekommenderar att kombinera åtgärd 2 respektive 3 eftersom det innebär att boende i fastigheten får både egen och gemensam uteplats inom bullerkraven. De kan därmed nyttja både balkong och uteplats tillfredsställande.

Uppdrag: 339 656

Upprättad: 2022-11-22, reviderad 2023-10-03

10 BILAGOR

Bullerspridningskartor redovisas separat, se bilaga 1.





Forcit Consulting AB

Göteborg

Malmö

Halmstad

Stockholm

Örebro

Jönköping

Sundsvall

Karlshamn

Norrköping

031 – 760 12 00

www.forcitconsulting.se

