

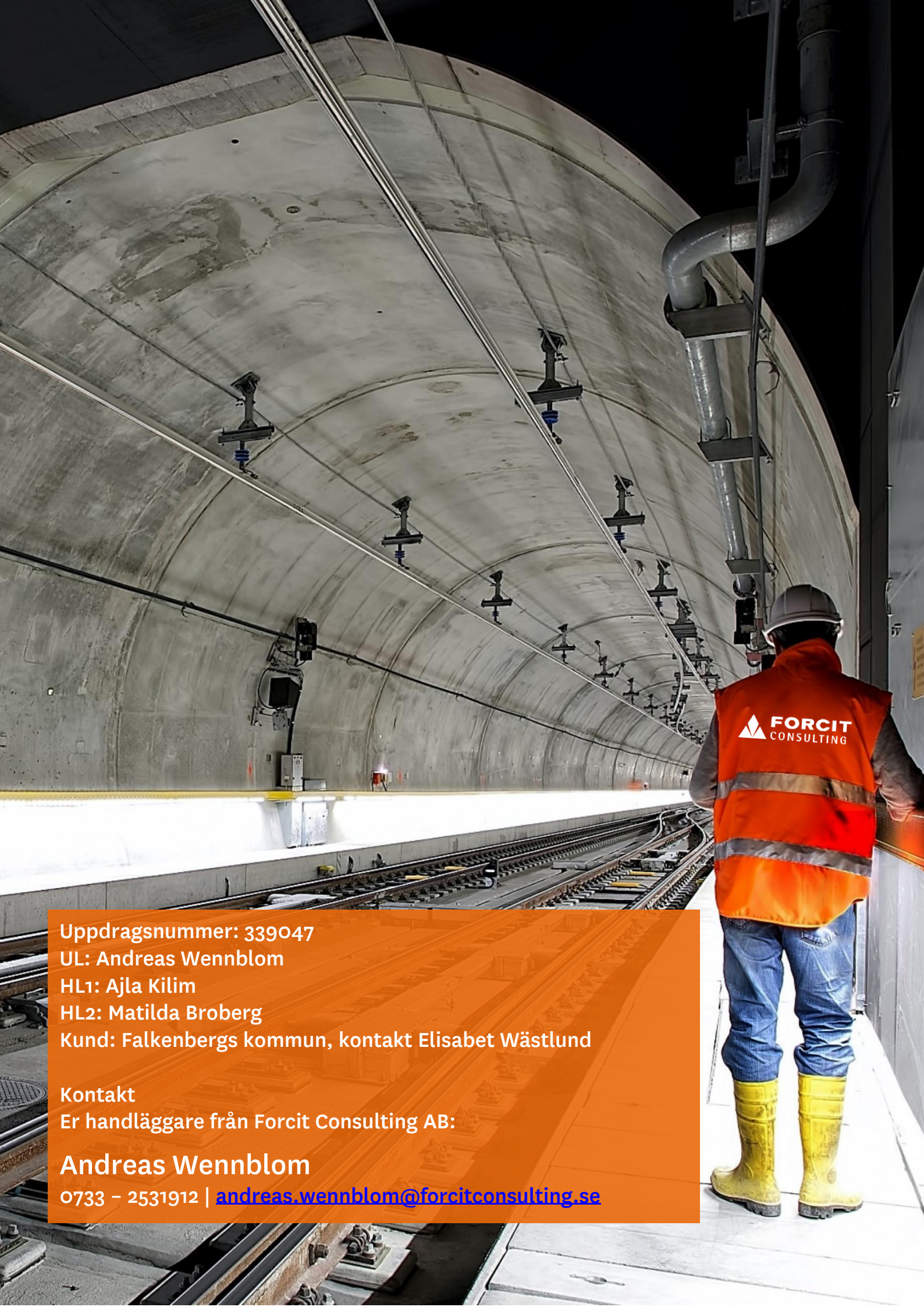
BULLERUTREDNING

Vägtrafik - Trafikbuller

FALKENBERG SKREA 6:45 LUNNASLÄTT

Upprättad: 2022-01-27

Granskad: 2022-01-28 av Andreas Wennblom



Uppdragsnummer: 339047

UL: Andreas Wennblom

HL1: Ajla Kilim

HL2: Matilda Broberg

Kund: Falkenbergs kommun, kontakt Elisabet Wästlund

Kontakt

Er handläggare från Forcit Consulting AB:

Andreas Wennblom

0733 – 2531912 | andreas.wennblom@forcitconsulting.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	ALLMÄNT OM UPPDRAGET	1
2	BEDÖMNINGSGRUNDER	1
2.1	BULLERNIVÅER SOM EFTERSTRÄVAS.....	1
2.2	PROGNOS ÅR 2040	2
3	FÖRUTSÄTTNINGAR	4
4	UNDERLAG	2
5	LJUDKÄLLOR.....	3
5.1	V767.....	3
5.2	SKREAVÄGEN, V659	3
5.3	ÖVRIGA GATOR	3
6	ALLMÄNT OM UTFÖRDA BERÄKNINGAR	4
7	BERÄKNINGSFALL.....	5
7.1	BERÄKNINGSFALL NR. 1, NULÄGET	5
7.2	BERÄKNINGSFALL NR. 2, NULÄGET.....	5
7.3	BERÄKNINGSFALL NR. 1, BULLERVALL 350 METER, NULÄGET.....	6
7.4	BERÄKNINGSFALL NR. 1, PROGNOS FÖR ÅR 2040.....	6
7.5	BERÄKNINGSFALL NR. 2, PROGNOS FÖR ÅR 2040	6
7.6	BERÄKNINGSFALL NR. 1, BULLERVALL 350 METER, PROGNOS FÖR ÅR 2040	6
7.7	BERÄKNINGSFALL NR. 2, BULLERVALL 50 METER, PROGNOS FÖR ÅR 2040.....	6
8	RESULTAT, BERÄKNINGAR	7
8.1	BERÄKNINGSFALL 1, NULÄGET	7
8.2	BERÄKNINGSFALL NR. 2, NULÄGET.....	8
8.3	BERÄKNINGSFALL NR. 1, BULLERVALL 350 METER, NULÄGET.....	8
8.4	BERÄKNINGSFALL NR. 1, PROGNOS FÖR ÅR 2040.....	9
8.5	BERÄKNINGSFALL NR. 2, PROGNOS FÖR ÅR 2040	9
8.6	BERÄKNINGSFALL NR. 1, BULLERVALL 350 METER, PROGNOS FÖR ÅR 2040	10
8.7	BERÄKNINGSFALL NR. 2, BULLERVALL 50 METER, PROGNOS FÖR ÅR 2040.....	10
9	SLUTSATS	11
10	BILAGOR.....	12
10.1	BERÄKNINGSFALL NR. 1, NULÄGET	12
10.2	BERÄKNINGSFALL NR. 2, NULÄGET	13
10.3	BERÄKNINGSFALL NR. 1, BULLERVALL 350 METER, NULÄGET.....	14
10.4	BERÄKNINGSFALL NR. 1, PROGNOS FÖR ÅR 2040.....	15
10.5	BERÄKNINGSFALL NR. 2, PROGNOS FÖR ÅR 2040	16
10.6	BERÄKNINGSFALL NR. 1, BULLERVALL 350 METER, PROGNOS FÖR ÅR 2040	17
10.7	BERÄKNINGSFALL NR. 2, BULLERVALL 50 METER, PROGNOS FÖR ÅR 2040.....	18

1 ALLMÄNT OM UPPDRAGET

Forcit Consulting AB har på uppdrag av Falkenbergs Kommun genom Elisabet Wästlund utfört beräkningar av vägtrafikbuller i syfte att utreda möjligheten att bygga ett nytt bostadsområde i Skrea, Falkenberg. Beräkningarna har utförts enligt den nordiska beräkningsmodellen för trafikbuller i beräkningsprogrammet Cadna A version 2021 MR 1.

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

2 BEDÖMNINGSGRUNDER

2.1 Bullernivåer som eftersträvas

Buller från väg- och spårtrafik, från Boverkets hemsida

Vägledningen för befintliga bostäder publicerades oktober 2016 och reviderades i juni 2017. Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggande antogs 2015 och reviderades 2017. 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 istället 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 överskrider 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 överskrider bör

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

Uppdrag: 339047
Upprättad: 2022-01-28

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

LASTBIL			PERSONBIL		Prognos	Prognos
fordonskilometer			fordonskilometer		2017-2040	2017-2065
					[kvot]	[kvot]
Län	Alla vägar	Alla vägar	Grupp	Grupp_namn	Alla vägar	Alla vägar
Stockholm	1,52	2,13	10	Stockholm	1,43	1,60
Uppsala	1,56	2,24	30	Uppsala	1,30	1,55
Södermanland	1,47	2,02	40	Södermanland	1,30	1,61
Östergötland	1,41	1,86	50	Östergötland	1,25	1,46
Jönköping	1,43	1,92	60	Jönköping	1,29	1,55
Kronoberg	1,53	2,15	70	Kronoberg	1,32	1,61
Kalmar	1,39	1,83	80	Kalmar	1,21	1,39
Gotland	1,11	1,20	90	Gotland	1,05	1,13
Blekinge	1,58	2,29	100	Blekinge	1,26	1,48
Skåne	1,48	2,04	120	Skåne	1,37	1,65
Halland	1,52	2,15	141	Stor-Göteborg	1,28	1,49
Västra Götaland	1,48	2,04	142	Södra VVÄ	1,31	1,61
Värmland	1,57	2,27	143	Östra VVÄ	1,22	1,42
Örebro	1,36	1,75	144	Västra och Norra VVÄ	1,20	1,39
Västmanland	1,50	2,08	145	Längs E18 VVÄ	1,16	1,29
Dalarna	1,32	1,65	180	Örebro	1,25	1,51
Gävleborg	1,40	1,84	190	Västmanland	1,29	1,54
Västernorrland	1,29	1,58	200	Dalarna	1,17	1,31
Jämtland	1,34	1,70	210	Gävleborg	1,15	1,30
Västerbotten	1,27	1,54	221	Västernorrlands läns kustkommuner exkl. Kramfors	1,14	1,24
Norrbottn	1,32	1,66	222	Västernorrlands läns inlandskommuner inkl. Kramfors	1,02	1,05
Riket	1,43	1,92	230	Jämtland	1,15	1,21
			241	Västerbottens kust och inland	1,13	1,21
			242	Västerbottens fjäll och inland	0,85	0,80
			251	Norrbottnens kust och inland	1,09	1,13
			252	Norrbottnens fjäll och inland	0,95	0,90
			Totalt	Riket	1,28	1,49

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

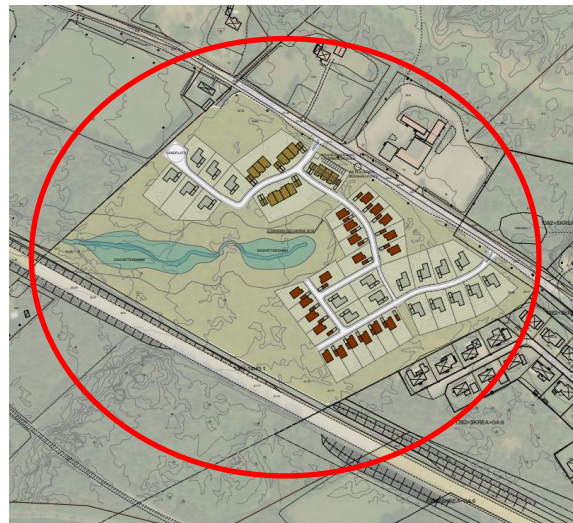
3 FÖRUTSÄTTNINGAR

Akuellt område är beläget i Falkenbergs kommun nordväst om befintligt bostadsområde och i övrigt omgiven av skog och ängsmark med utspridda bostadshus. Fastigheten angränsar till två vägar på var sin sida, en större 80-sträcka V767 samt den mindre Skreavägen (50-30 km/h).

Beräkningarna baseras på bostadsområde i två varianter placerade på tomten, skillnaden är två radhuslängor i södra delen av området .



Figur 2: Översiktsbild, aktuella fastigheten inringad



Figur 3: Planbild, aktuella fastighetsbeteckning inringad med planerat bostadsområde

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>

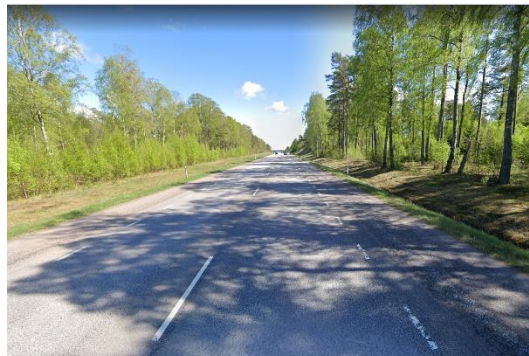
5 LJUDKÄLLOR

5.1 V767

ÅDT (2015)
6150, var av tunga fordon utgör ca 6,7 %

Hastighetsbegränsning
80 km/h

ÅDT Prognos 2040
8057



Figur 2: Googlestreetview på 767, i närheten av aktuell fastighet

5.2 Skreavägen, V659

ÅDT (2021)
1175, var av tunga fordon utgör ca 6,56 %

Hastighetsbegränsning
50 km/h

ÅDT Prognos 2040
1539



Figur 3: Googlestreetview på Skreavägen, i närheten av aktuell fastighet

5.3 Övriga gator

ÅDT (2019)
250, var av tunga fordon utgör ca 7 %

Hastighetsbegränsning
30 km/h

ÅDT Prognos 2040
328



Figur 6: Googlestreetview på Frizells väg, i närheten av aktuell fastighet

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.

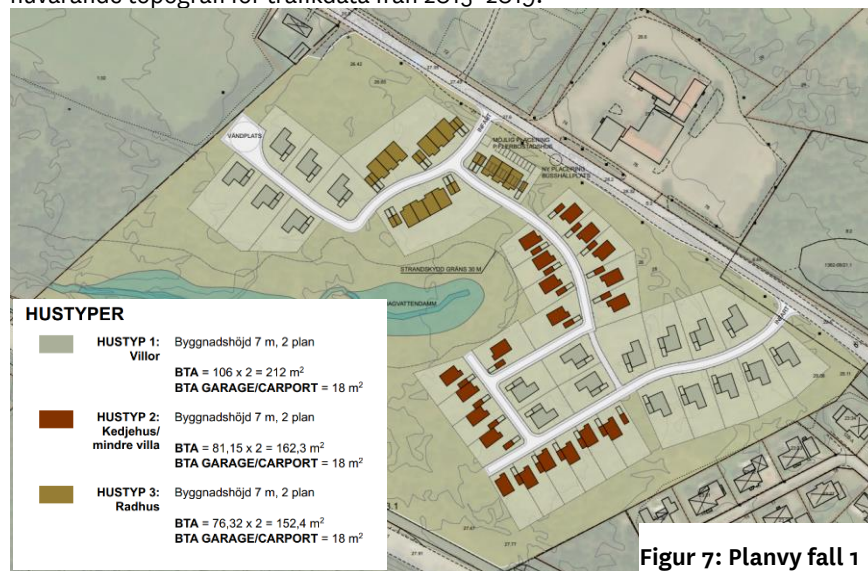
Beräknade ljudnivåer i omgivningen gäller för ogynnsammaste väderförhållandena, d.v.s. medvindsförhållande med 3 m/s åt alla riktningar.

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

7 BERÄKNINGSFALL

7.1 Beräkningsfall nr. 1, Nuläget

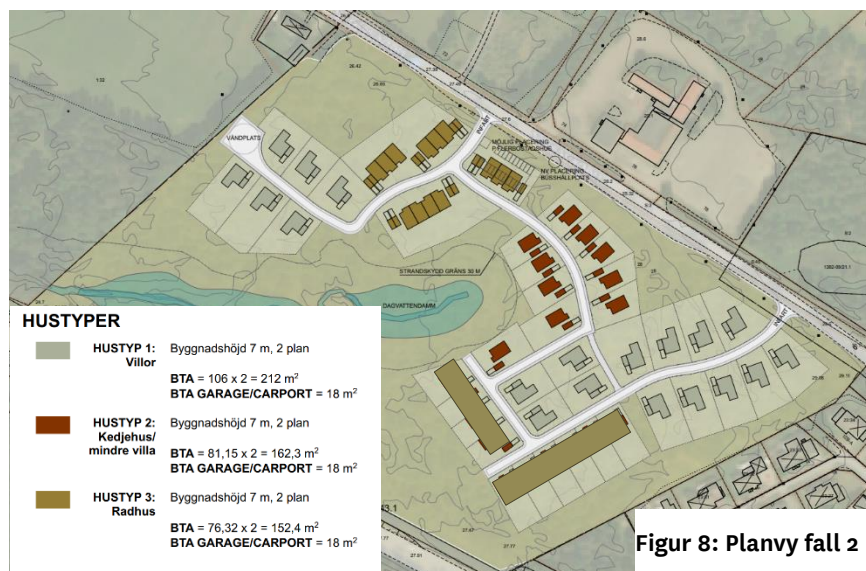
Fall 1 inkluderar planerade byggnader för SKREA 6:45 enligt ritning nedan. Fall 1 utgörs främst av enfamiljsvillor och kedjehus med några radhus närmast Skreavägen. Nulägesberäkningen visar hur trafikbullret skulle påverka fastigheterna med deras planerade dimensioner och placering med nuvarande topografi för trafikdata från 2015–2019.



Figur 7: Planvy fall 1

7.2 Beräkningsfall nr. 2, Nuläget

Fall 2 inkluderar planerade byggnader för SKREA 6:45 enligt ritning nedan. Fall 2 utgörs av enfamiljsvillor och kedjehus med radhus närmast Skreavägen samt de två södra längorna närmast väg 767. Nulägesberäkningen visar hur trafikbullret skulle påverka fastigheterna med deras planerade dimensioner och placering med nuvarande topografi för trafikdata från 2015–2019.



Figur 8: Planvy fall 2

7.3 Beräkningsfall nr. 1, Bullervall 350 meter, Nuläget

Tanken är även att använda sig av massorna som behöver schaktas bort, för nybyggnation, till att skapa en vall för avskärmning. Beräkningen inkluderar fall 1 med en bullervall som går längsmed väg 767, från befintlig vall på tomt SKREA 23:3, ca 350 meter lång och 1,5 meter hög.

7.4 Beräkningsfall nr. 1, Prognos för år 2040

Framtidsberäkningen visar hur trafikbullret skulle påverka fastigheterna i fall 1 med nuvarande topografi och beräknade trafikdata för 2040 enligt kapitel 2.2.

7.5 Beräkningsfall nr. 2, Prognos för år 2040

Framtidsberäkningen visar hur trafikbullret skulle påverka fastigheterna i fall 2 med nuvarande topografi och beräknade trafikdata för 2040 enligt kapitel 2.2.

7.6 Beräkningsfall nr. 1, Bullervall 350 meter, Prognos för år 2040

Framtidsberäkningen visar hur trafikbullret skulle påverka fastigheterna i fall 1 med bullervall på 350 meter samt nuvarande topografi och beräknade trafikdata för 2040 enligt kapitel 2.2.

7.7 Beräkningsfall nr. 2, Bullervall 50 meter, Prognos för år 2040

Framtidsberäkningen visar hur trafikbullret skulle påverka fastigheterna i fall 2 med bullervall på 50 meter samt nuvarande topografi och beräknade trafikdata för 2040 enligt kapitel 2.2.

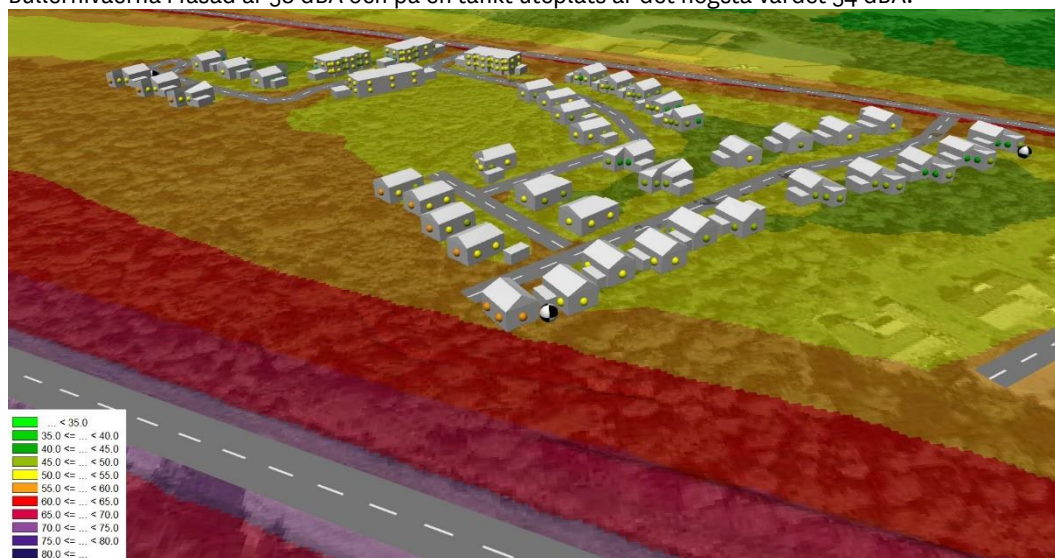
8 RESULTAT, BERÄKNINGAR

Samtliga beräkningsfall redovisas som ljudspridningskartor i enheten dBA.

8.1 Beräkningsfall 1, Nuläget

Beräkningsfall redovisas i bilaga 1

Bullernivåerna i fasad är 58 dBA och på en tänkt uteplats är det högsta värdet 54 dBA.

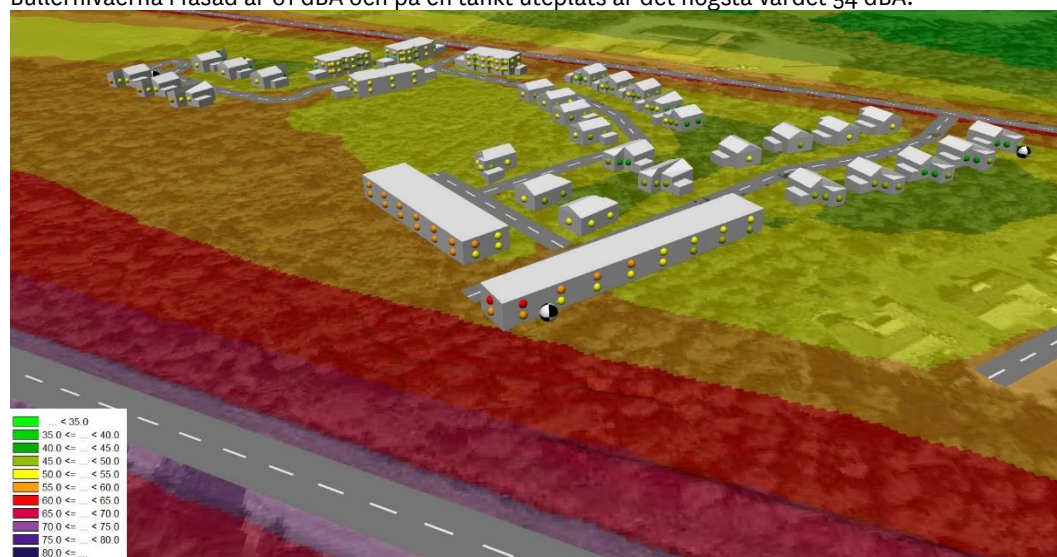


Figur 9: 3D-vy på beräkningsfall 1 med ljudspridningskartan projicerad på marken.

8.2 Beräkningsfall nr. 2, Nuläget

Beräkningsfall redovisas i bilaga 2.

Bullernivåerna i fasad är 61 dBA och på en tänkt uteplats är det högsta värdet 54 dBA.

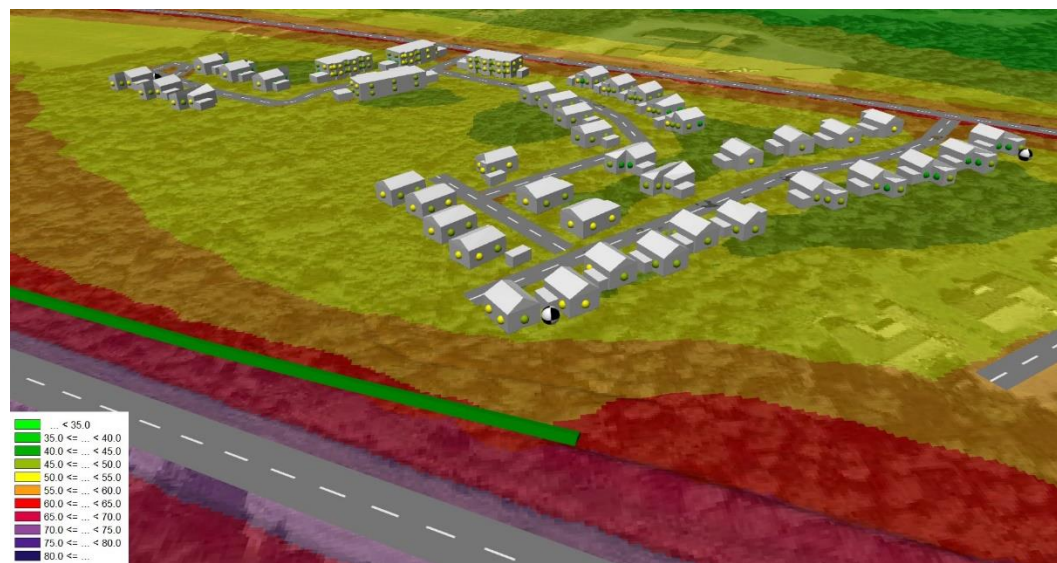


Figur 10: 3D-vy på beräkningsfall 2 med ljudspridningskartan projicerad på marken.

8.3 Beräkningsfall nr. 1, Bullervall 350 meter, Nuläget

Beräkningsfall redovisas i bilaga 3.

Bullernivåerna i fasad är 55 dBA och på en tänkt uteplats är det högsta värdet 52 dBA.

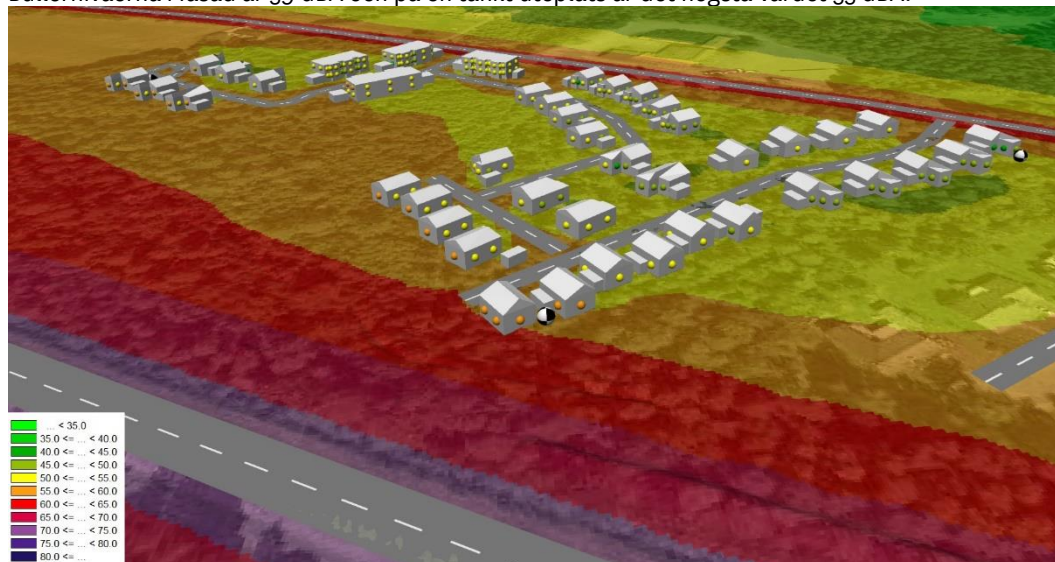


Figur 11: 3D-vy på beräkningsfall 1+bullervall 350 m med ljudspridningskartan projicerad på marken.

8.4 Beräkningsfall nr. 1, Prognos för år 2040

Beräkningsfall redovisas i bilaga 4.

Bullernivåerna i fasad är 59 dBA och på en tänkt uteplats är det högsta värdet 55 dBA.

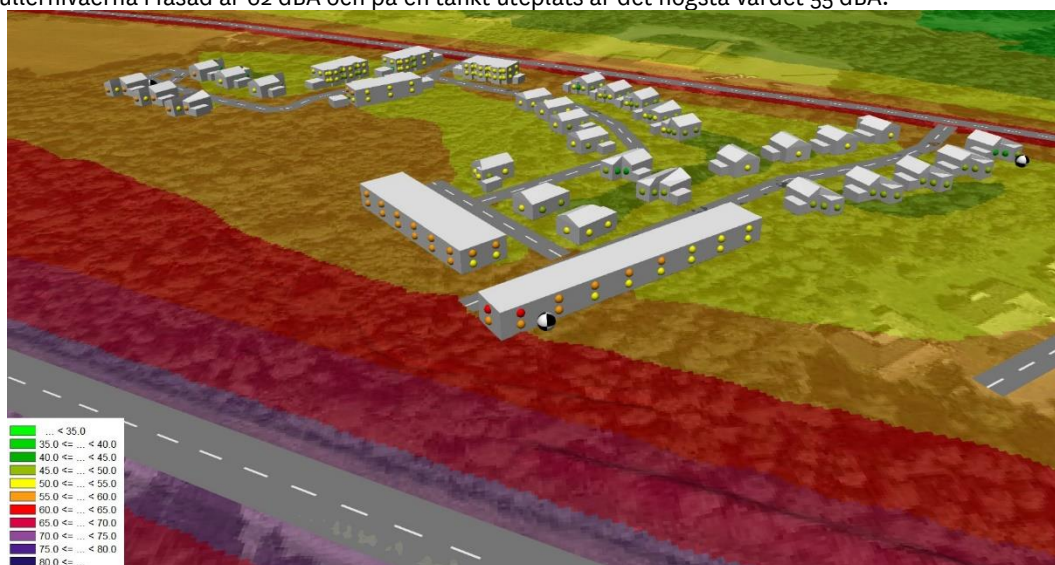


Figur 124: 3D-vy på beräkningsfall 1 för 2040 med ljudspridningskartan projicerad på marken.

8.5 Beräkningsfall nr. 2, Prognos för år 2040

Beräkningsfall redovisas i bilaga 5.

Bullernivåerna i fasad är 62 dBA och på en tänkt uteplats är det högsta värdet 55 dBA.

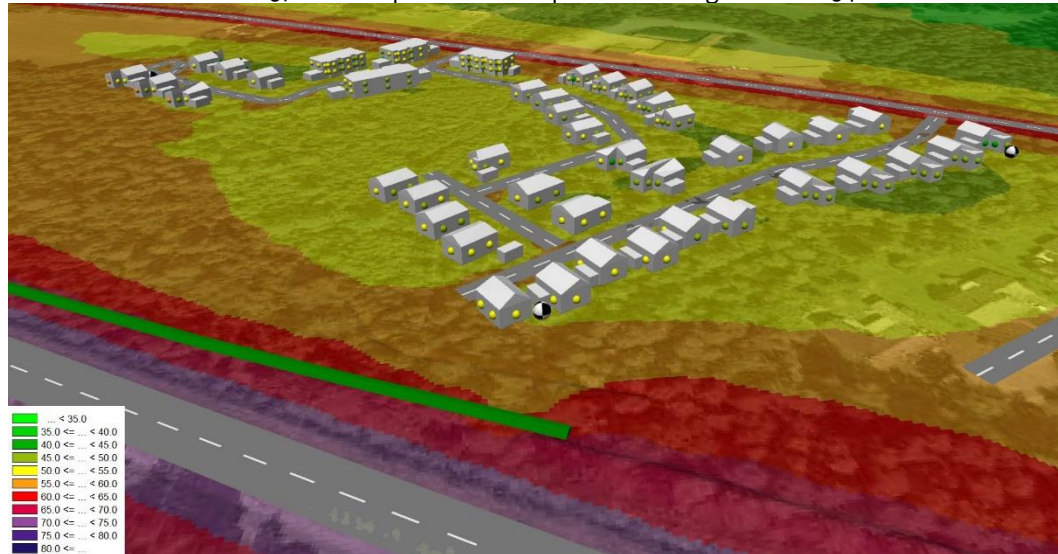


Figur 13: 3D-vy på beräkningsfall 2 för 2040 med ljudspridningskartan projicerad på marken.

8.6 Beräkningsfall nr. 1, Bullervall 350 meter, Prognos för år 2040

Beräkningsfall redovisas i bilaga 6

Bullernivåerna i fasad är 57 dBA och på en tänkt uteplats är det högsta värdet 54 dBA.

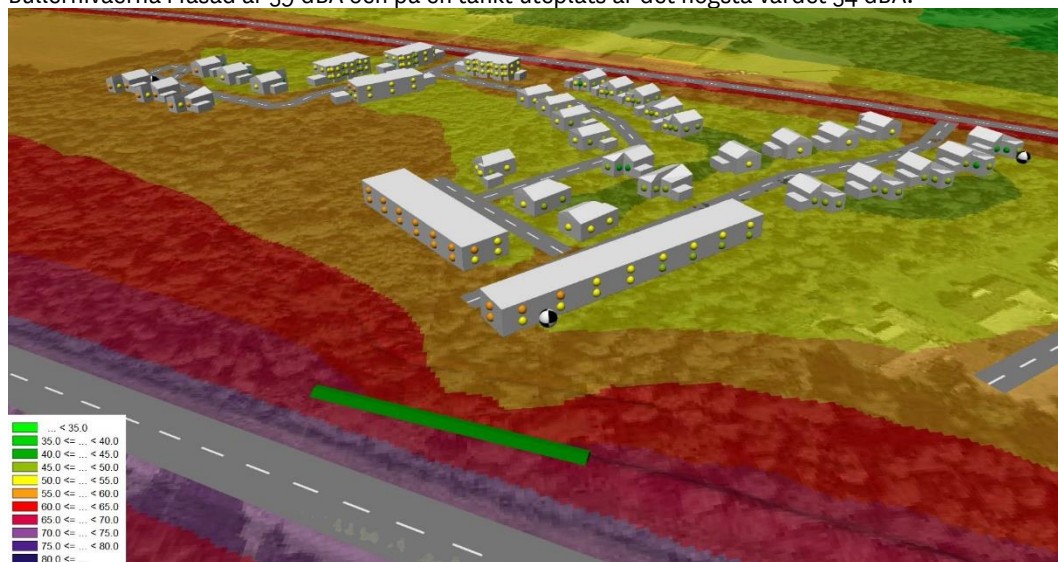


Figur 14: 3D-vy på beräkningsfall 1+BV 350, 2040 med ljudspridningskartan projicerad på marken.

8.7 Beräkningsfall nr. 2, Bullervall 50 meter, Prognos för år 2040

Beräkningsfall redovisas i bilaga 7.

Bullernivåerna i fasad är 59 dBA och på en tänkt uteplats är det högsta värdet 54 dBA.



Figur 15: 3D-vy på beräkningsfall 2+BV50 för 2040 med ljudspridningskartan projicerad på marken.

9 SLUTSATS

Under rådande förutsättningar visar resultaten att man uppfyller gällande riktvärden för fasad på bullerutsatta bostadshus både idag och för år 2040 i fall 1. Fall 2 klarar kraven för gällande riktvärden för fasad under förutsättningen att en 50 meter lång bullervall med 1,5 meter höjd förlänger befintlig vall från SKREA 23:3 till SKREA 6:45.

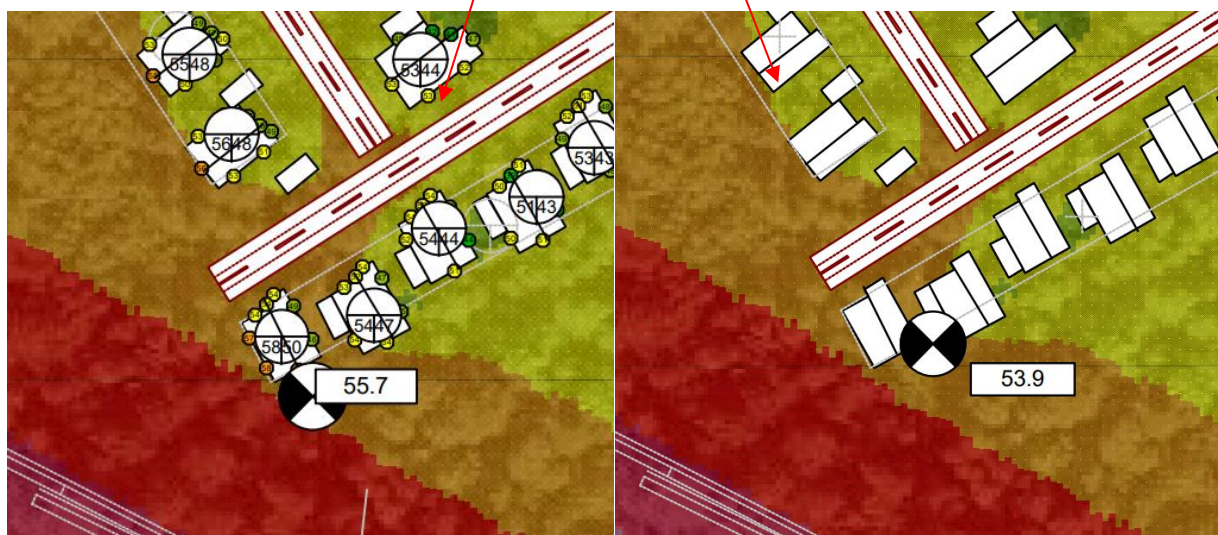
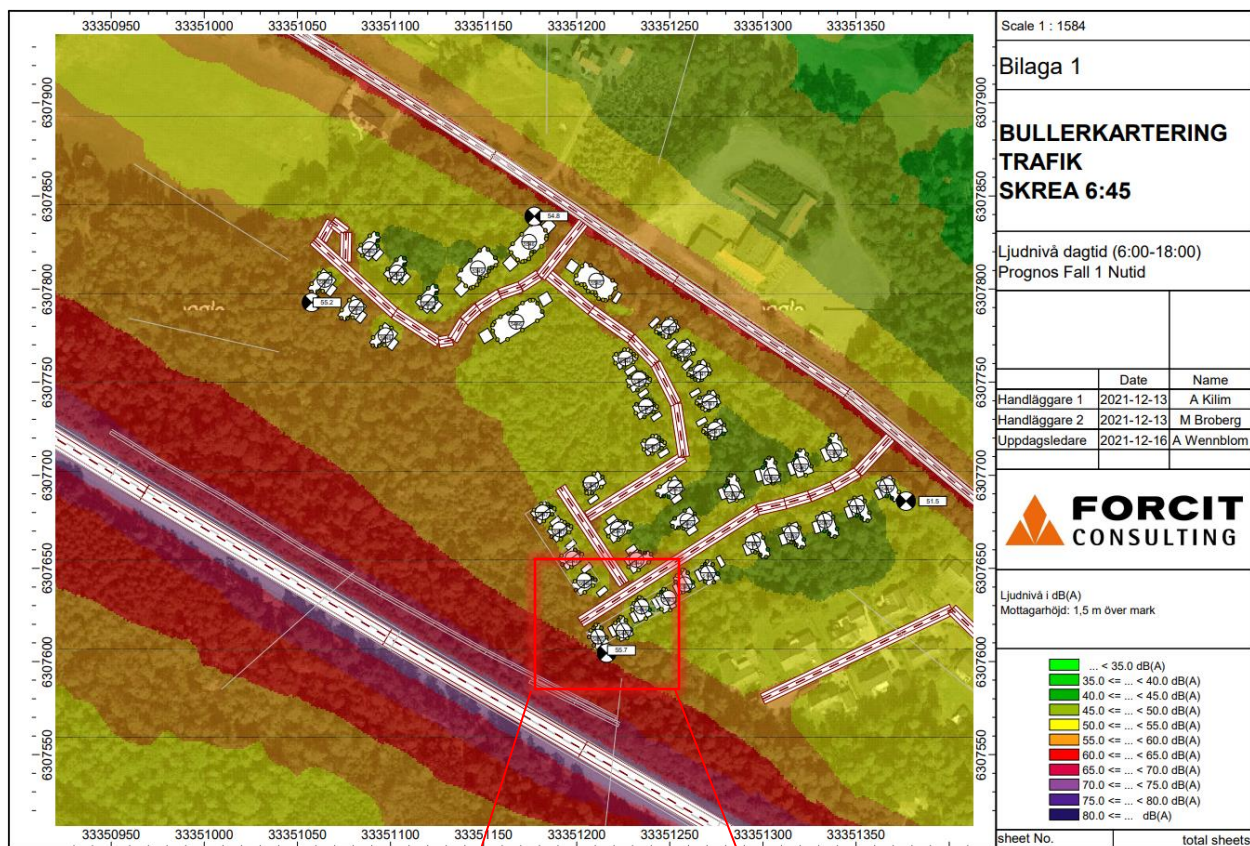
Under förutsättning att bulleravskärmning utförs likt bullerutredning från 2015 (350 meter lång, 1,5 meter hög) så visar resultaten att man uppfyller gällande riktvärden för bullerutsatta bostadshus både idag och för år 2040 och även sänker nivåerna för utomhusmiljön avsevärt.

Resultaten visar att en 350 meter kontra 50 meter lång bullervall inte avgör någon skillnad för högsta nivåerna på skyddad uteplats, dock sänks nivåerna för flera av de övriga uteplatserna.

Uppdrag: 339047
Upprättad: 2022-01-28

10 BILAGOR

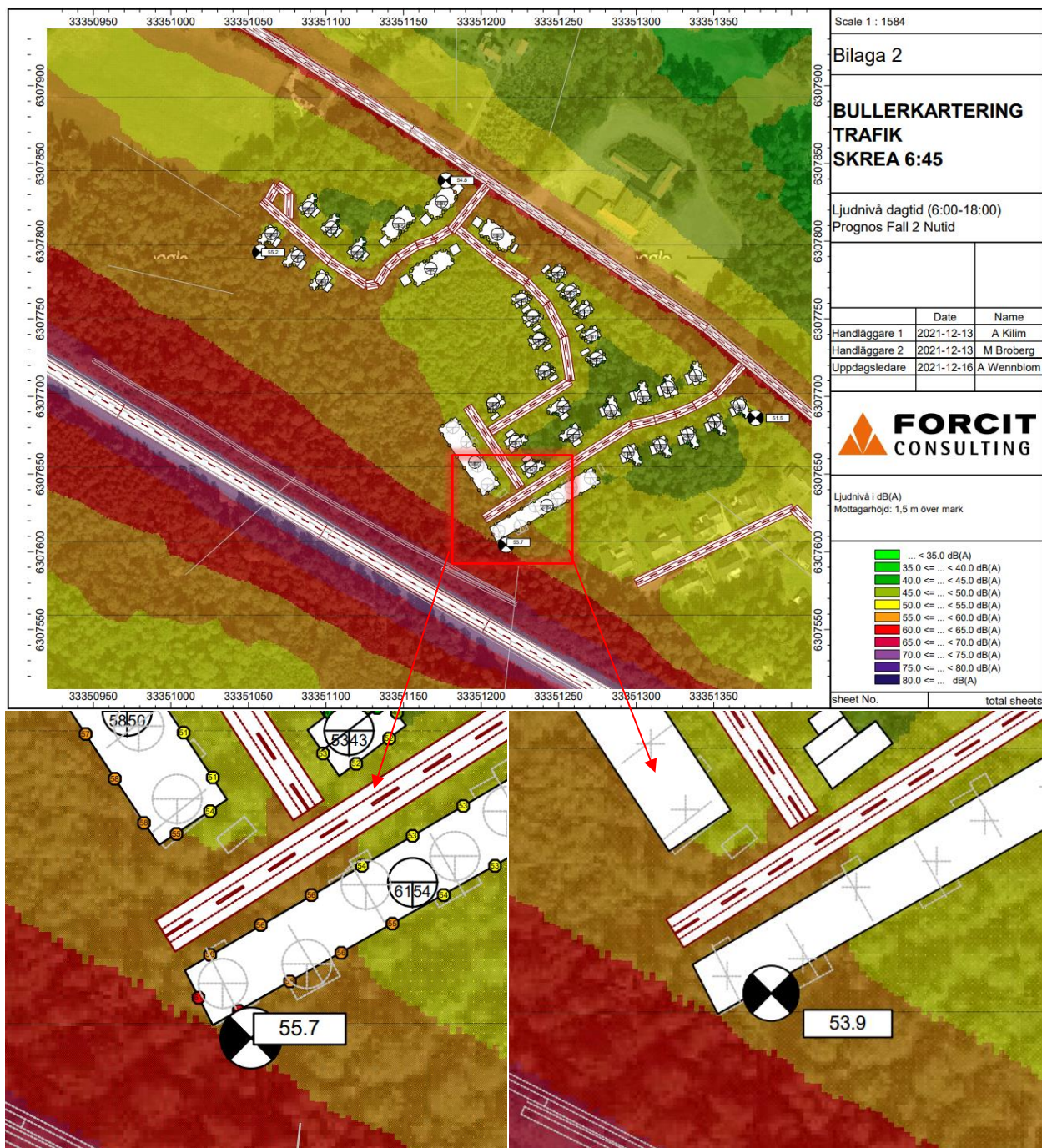
10.1 Beräkningsfall nr. 1, Nuläget



Samma beräkning, olika placeringar på mottagarpunkten för uteplats

Uppdrag: 339047
Upprättad: 2022-01-28

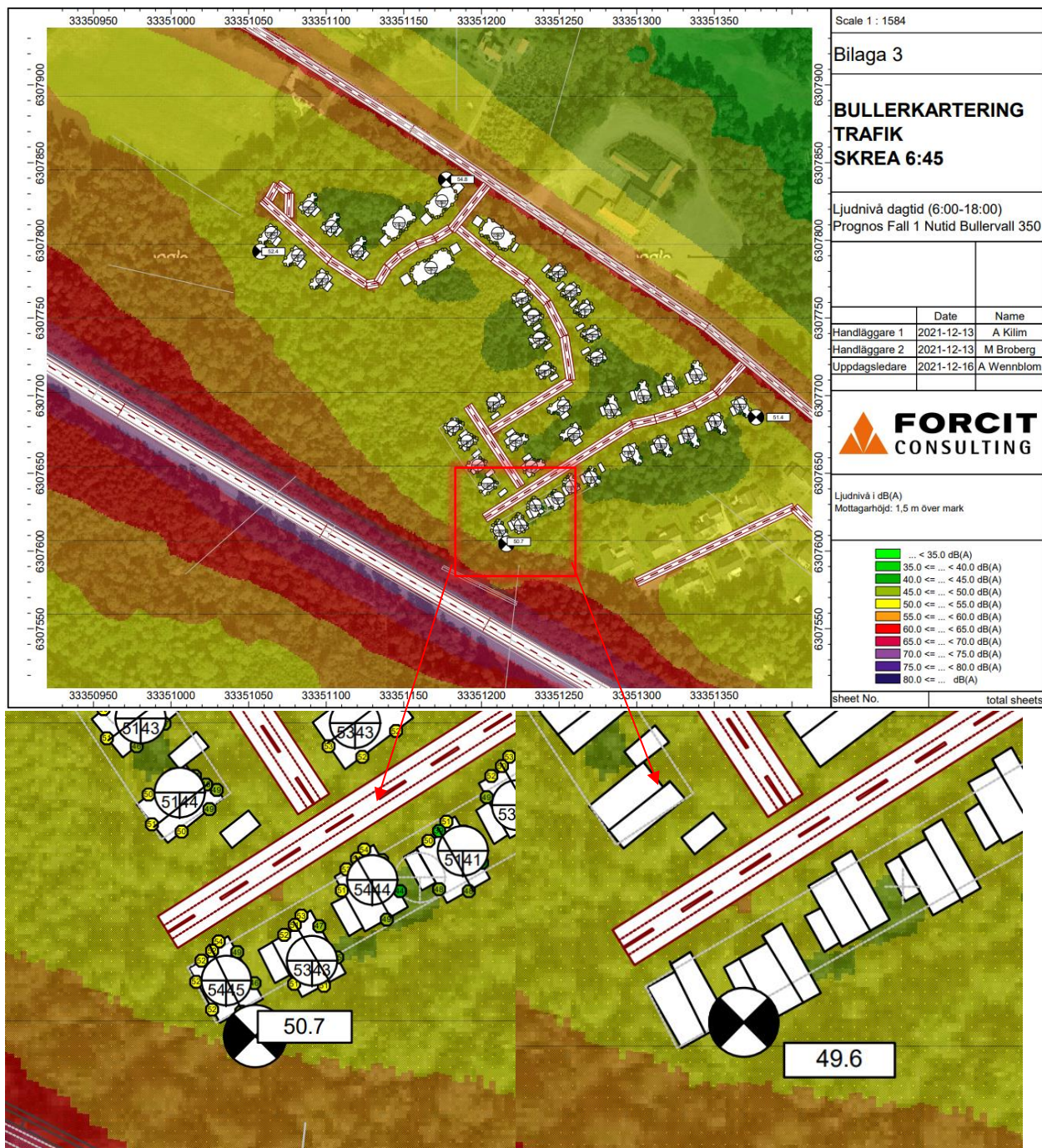
10.2 Beräkningsfall nr. 2, Nuläget



Samma beräkning, olika placeringar på mottagarpunkten för uteplats

Uppdrag: 339047
Upprättad: 2022-01-28

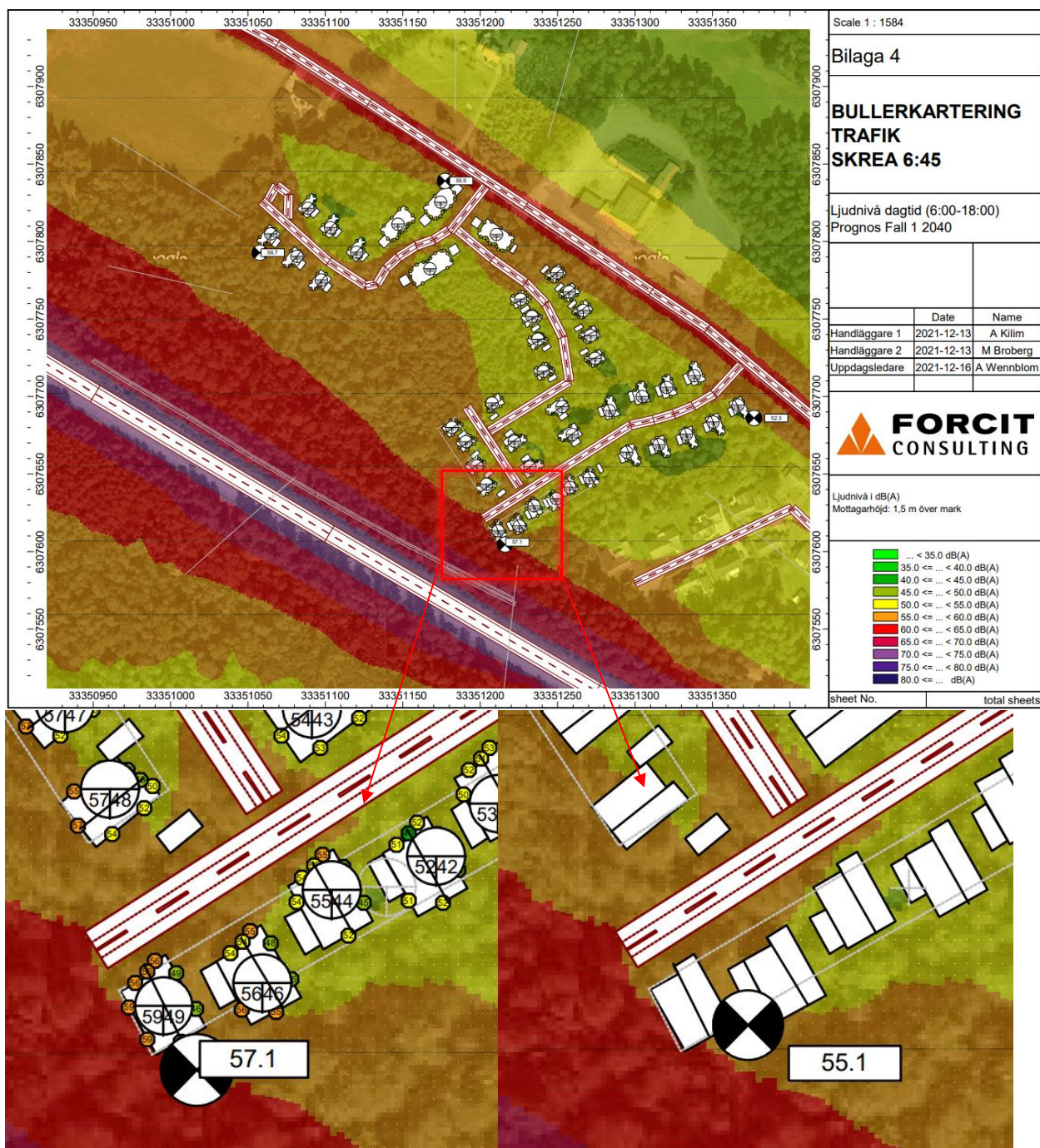
10.3 Beräkningsfall nr. 1, Bullervall 350 meter, Nuläget



Samma beräkning, olika placeringar på mottagarpunkten för uteplats

Uppdrag: 339047
Upprättad: 2022-01-28

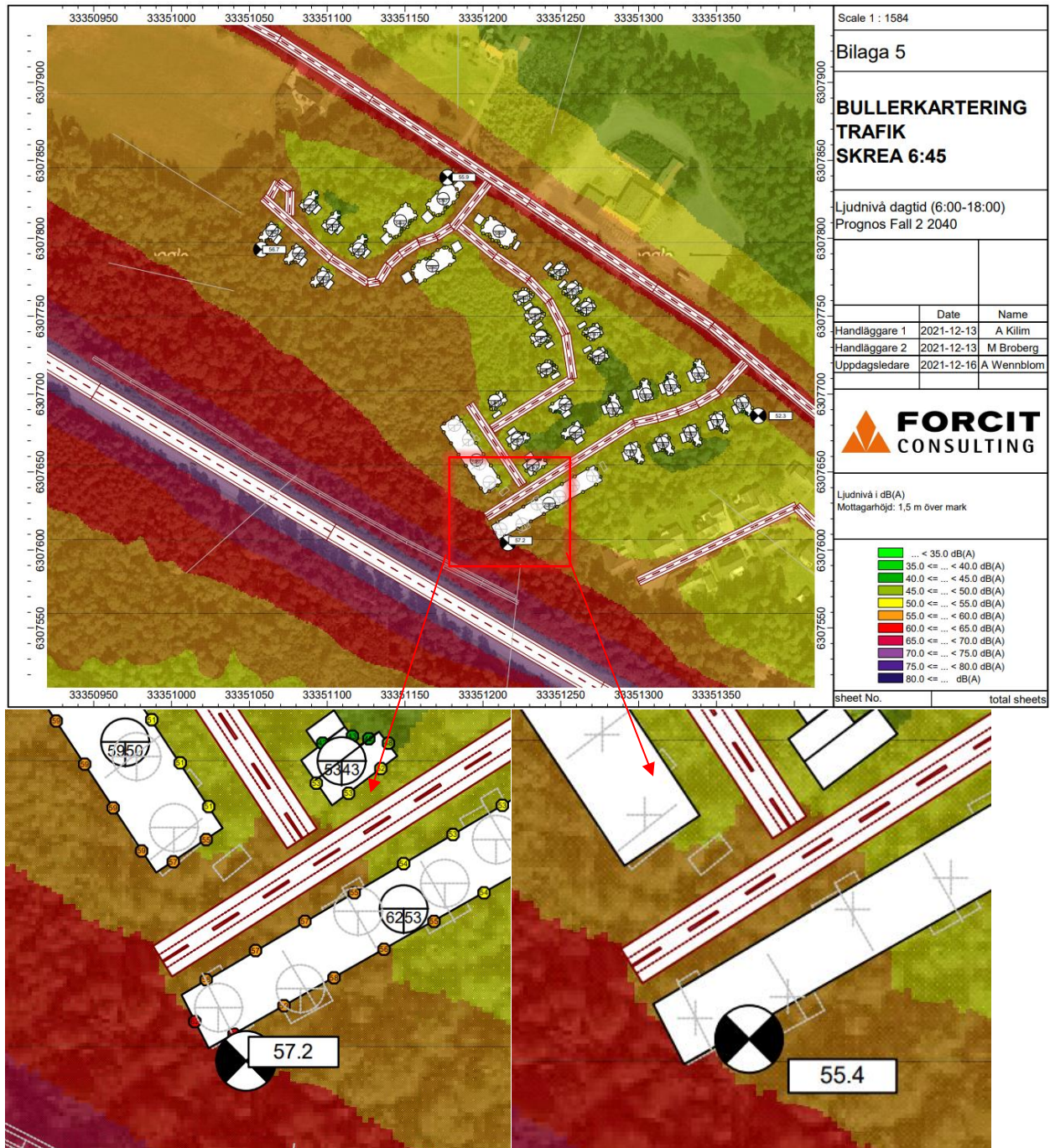
10.4 Beräkningsfall nr. 1, Prognos för år 2040



Samma beräkning, olika placeringar på mottagarpunkten för uteplats

Uppdrag: 339047
Upprättad: 2022-01-28

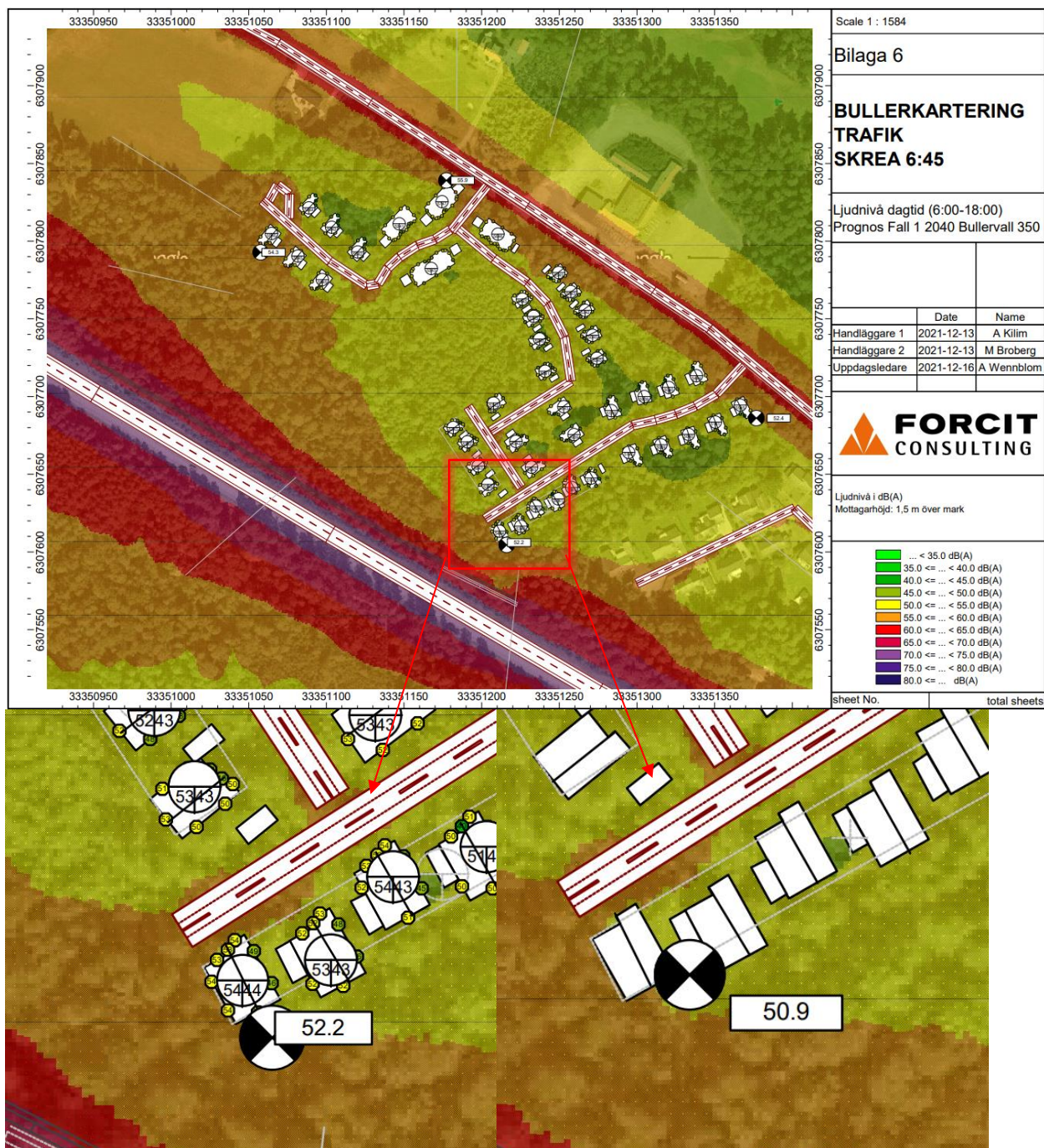
10.5 Beräkningsfall nr. 2, Prognos för år 2040



Samma beräkning, olika placeringar på mottarpunkten för uteplats

Uppdrag: 339047
Upprättad: 2022-01-28

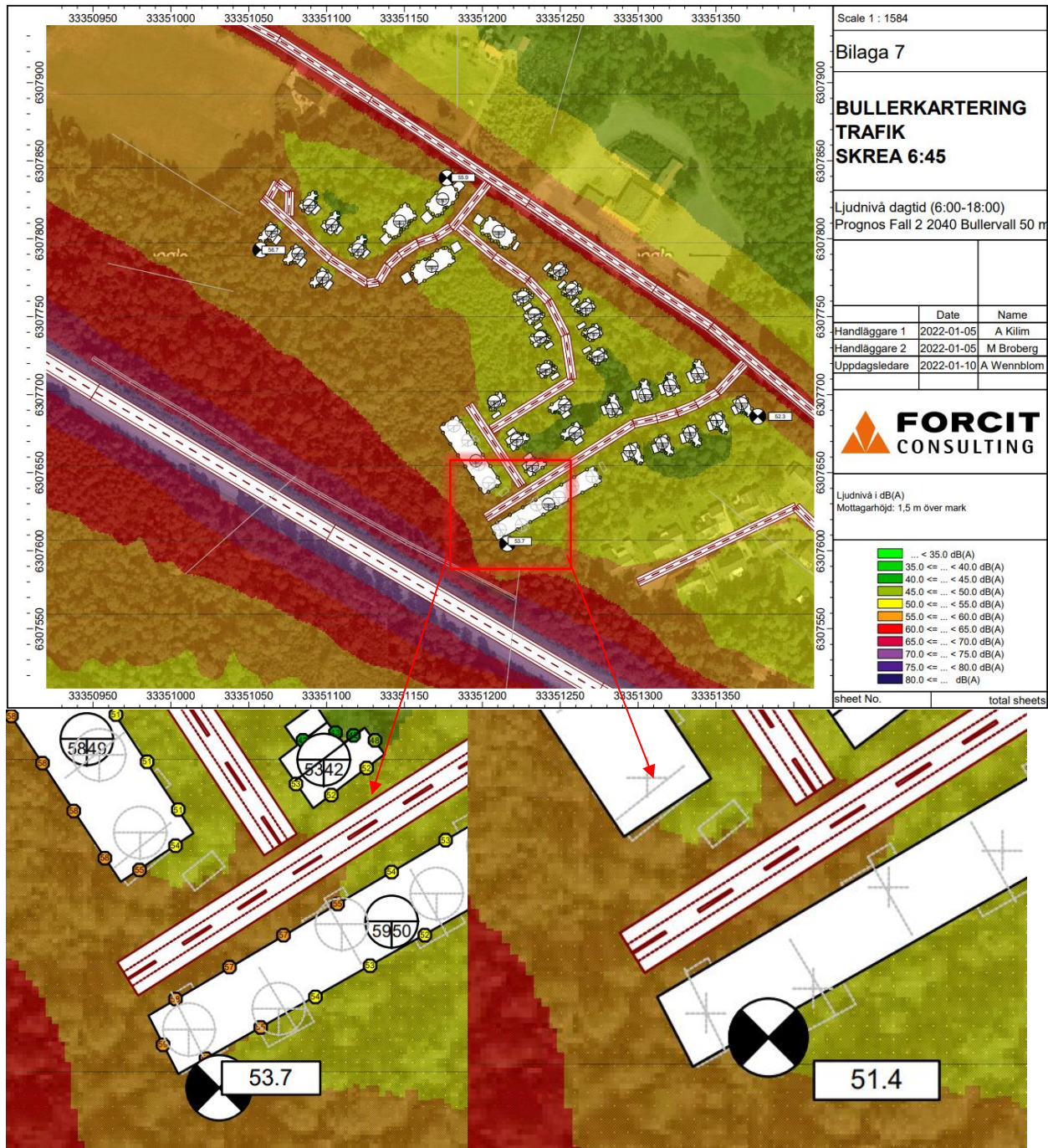
10.6 Beräkningsfall nr. 1, Bullervall 350 meter, Prognos för år 2040



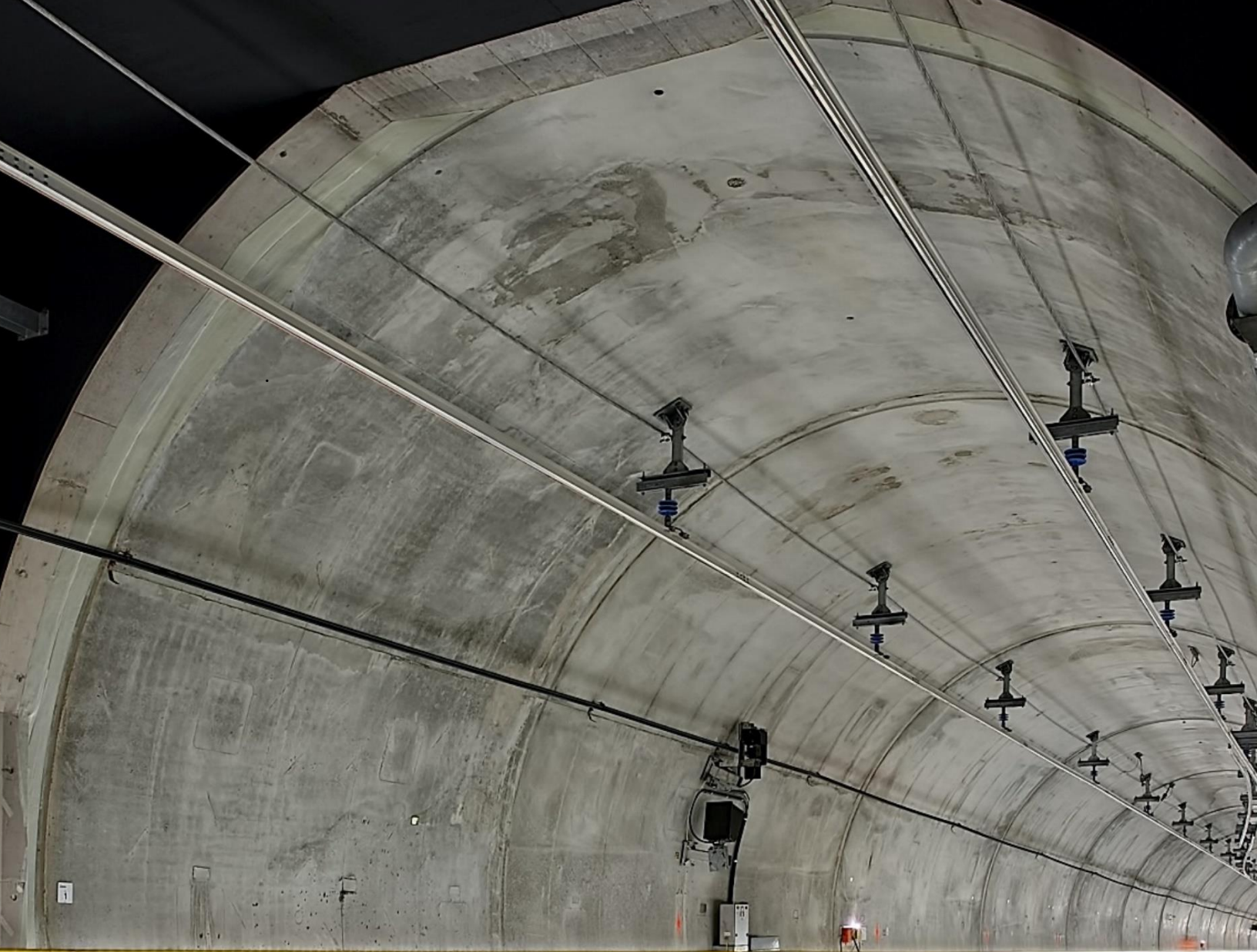
Samma beräkning, olika placeringar på mottargrunden för uteplats

Uppdrag: 339047
Upprättad: 2022-01-28

10.7 Beräkningsfall nr. 2, Bullervall 50 meter, Prognos för år 2040



Samma beräkning, olika placeringar på mottagarpunkten för uteplats



Forcit Consulting AB

Göteborg
Malmö
Halmstad

Stockholm
Örebro
Jönköping

Sundsvall
Karlshamn
Norrköping

031 – 760 12 00

www.forcitconsulting.se

