
RAPPORT

MARKS KOMMUN

Detaljplan Skene 48:1, Marks kommun

UPPDRAGSNUMMER 13010974

TRAFIKBULLERUTREDNING FÖR PLANERADE BOSTÄDER



[1.0 SLUTRAPPORT]

2020-06-17

SWECO ENVIRONMENT AB

GÖTEBORG AKUSTIK

UPPDRAGSLEDARE: PERRY OHLSSON

HANDLÄGGARE: JOHAN HERZELIUS

Sammanfattning

I samband med detaljplanarbete för fastigheten Skene 48:1 i Skene, i Marks kommun, har Sweco fått i uppdrag att utföra en bullerutredning. Syftet med utredningen är att redovisa befintliga och framtida ljudnivåer från vägtrafik för två planerade flerbostadsbyggnader. Planområdet är beläget i västra Skene, söder om Varbergsvägen och norr om Gästgivaregatan. I utredningen har trafikbuller från Varbergsvägen beräknats för nuläget (utan planerade bostadshus) och för ett framtida prognosår 2040 med planerade bostadshus. För de planerade bostadshusen och beräknade ljudnivåer utomhus har jämförelse gjorts mot Förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader

Beräkningsresultaten visar att riktvärden för planerade bostäder innehålls. Detta innebär att bostäder kan byggas utan anpassning till bullersituationen. Möjlighet finns att även ordna uteplatser för de planerade bostäderna. På vissa fasadsidor beräknas riktvärde på uteplats/balkong att överskridas. Det bör finnas möjlighet att åstadkomma enskilda uteplatser för varje bostad om en gemensam uteplats skapas på den bullerskyddade gårdsytan framför bostadshusen.

Innehållsförteckning

1	Uppdragsbeskrivning	1
1.1	Förslag till ny bebyggelse	2
2	Underlag	4
2.1	Kartmaterial	4
2.2	Trafikuppgifter	4
3	Beräkningsmetod	5
4	Bedömningsgrunder	6
4.1	Uttrycksförklaring	7
5	Resultat	7
6	Analys	8
7	Slutsats	8

Bilagor

1:1	Nuläge	Ekvivalenta ljudnivåer	Vägtrafik
1:2	Nuläge	Maximala ljudnivåer	Vägtrafik
2:1	Prognos 2040	Ekvivalenta ljudnivåer	Vägtrafik
2:2	Prognos 2040	Maximala ljudnivåer	Vägtrafik

1 Uppdragsbeskrivning

I samband med detaljplanarbete för fastigheten Skene 48:1 i Marks kommun har Sweco fått i uppdrag att utföra en bullerutredning. Syftet med utredningen är att redovisa befintliga och framtida ljudnivåer från vägtrafik för två nya flerbostadsbyggnader.

Planområdet ligger i västra delen av Skene och är i nuläget obebyggt och omges av Gästgivaregatan till söder och Varbergsvägen ca 50 m norr om fastigheten. Övrig bebyggelse i närheten omfattar skolor, bostäder och verksamheter. Se Figur 1 nedan.

Utredningen omfattar enbart beräkning av buller från vägtrafik på Varbergsvägen till planområdet.

Följande beräkningsfall har studerats:

- Nuläget – Befintlig situation
- Prognosår 2040 – Framtida trafikering inklusive planerade bostäder.



Figur 1. Översiktskarta. Ungefärlig placering av planområde inom markering.
Källa: Planbeskrivning.

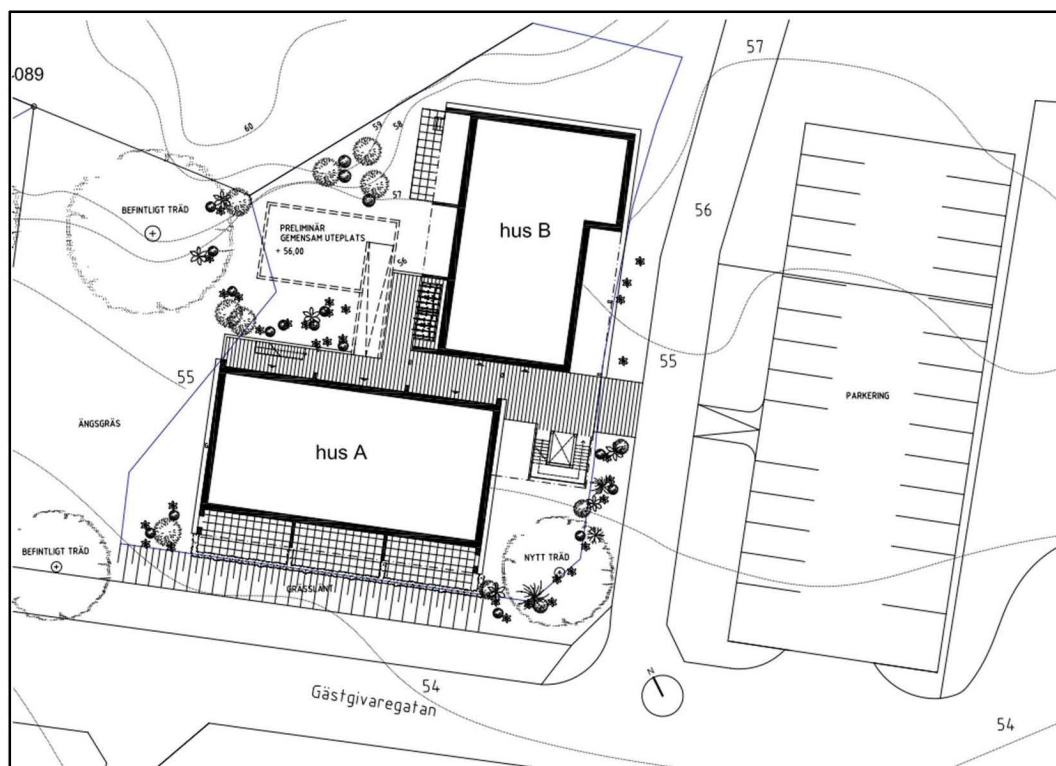
1.1 Förslag till ny bebyggelse

I nedanstående figurer redovisas utformning för två nya bostadsbyggnader och kringliggande funktioner.

Båda byggnaderna är tänkta att byggas i fyra våningar med en högsta tillåtna byggnadshöjd om 14 m med utformning och placering enligt Figur 2. Gemensam uteplats placeras på gårdsytan och ca 30 parkeringsplatser planeras i den östra delen av planområdet enligt Figur 3.



Figur 2. Aktuell utformning av bostadsbyggnader inom planområdet.



Figur 3. Utdrag från bygglov (2020-04-15). Byggnadsutformning som visas i figuren är ej aktuell.

2 Underlag

Nedan redovisas det underlag som använts i utredningen.

2.1 Kartmaterial

Marks kommun har bistått med digitalt kartmaterial omfattande byggnadsutformning, baskarta med byggnadsareor samt terrängmodell över planområdet. Underlaget har bearbetats av Sweco för att användas för bullerberäkningarna. Följande filer har använts:

- 2020-04-15_plan [DWG] (Mottagen 2020-04-16 via mail)
- Skene 48_1 [DWG] (Mottagen 2020-04-16 via mail)
- 2020-04-15_Skene 48_1_bygglov [PDF] (Mottagen 2020-04-16 via mail)
- 2020-04-15_Skene 48_1_bygglov_2 [PDF] (Mottagen 2020-04-16 via mail)
- Plankarta [PDF] (Mottagen 2020-04-16 via mail)

2.2 Trafikuppgifter

Underlag för trafikdata för nuläget har hämtats från Trafikverket och har räknats upp till trafik motsvarande år 2040 enligt Trafikverkets uppräkningsstal för EVA daterad 2016-04-01. Personbilstrafiken har räknats upp med 1 % per år och lastbilstrafiken med 1,9 % per år.

En sammanställning av trafikuppgifterna som har använts för beräkning av trafikbuller redovisas i Tabell 1. Trafikmängderna på gatorna visas som årsdygnstrafik (ÅDT), andelen passager av tunga fordon och skyltd hastighet.

Tabell 1. Trafikdata för vägtrafik.

Väg	ÅDT Nuläge (2017)	Andel tung trafik	ÅDT 2040	Andel tung trafik	Hastighet
Varbergsvägen	8 536	8 %	10 968	10%	50 km/h

3 Beräkningsmetod

Ljudnivåer från vägtrafik har beräknats i enlighet med Naturvårdsverkets beräkningsmodell för vägtrafik¹.

I programmet SoundPLAN version 8.1 har en modell skapats som innehåller markytans topografi, byggnader, markbeskaffenhet (akustiskt hård eller mjuk) samt ingående vägar och järnvägar. Därefter har ljudnivåbidraget beräknats till omgivningen.

Ljudutbredningsberäkningar i färgfält har genomförts på höjden 1,5 meter ovan mark och inkluderar en reflektion. Dessa beräkningar avser ej frifältsvärde.

Ljudnivå vid byggnader har beräknats vid fasad och inkluderar tre reflektioner. Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifältsvärde, vilket är ljudnivå utan inverkan av ljudreflex i närmast bakomvarande fasad men inklusive reflexer från övriga byggnader, skärmar med mer.

Största sökavstånd i beräkningarna är 1000 m mellan ljudkälla till beräkningspunkt.

Dygnsekvivalent ljudnivå visar det beräknade medelvärde för ljudnivån under ett normalt årsmedeldygn. Den maximala ljudnivån avser beräknad ljudnivå som beräknas överskridas fem gånger under den tidsperiod som avses.

Om antalet fordonspassager av dimensionerande fordonstyp är av begränsad omfattning (cirka 10 passager) för den studerade tidsperioden (max trafiktimme dag och kväll eller nattetid kl. 22-06) motsvaras ljudnivån av det artmetrisk medelvärde av passagera. Detta ger en lägre ljudnivå än när man har ett större antal fordon för den tidsperiod som redovisas².

Osäkerheten i beräknad ekvivalentnivå från vägtrafik kan bedömas med hjälp av uppgifter i rapport 4653 från Naturvårdsverket. Osäkerheten beror bl.a. på avståndet från vägen och är cirka 2 dB på 50 m avstånd och upp till 4 dB på 200 m avstånd. Giltigheten för beräkningsmodellen gäller för avstånd upp till 300 m, mätt vinkelrätt mot vägen vid neutrala eller måttliga medvindsförhållanden dvs (0–3 m/s) medvind eller vid motsvarande temperaturgradienter.

¹ Vägtrafikbuller, nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996, rapport 4653, 1996, Naturvårdsverket

² Bullerskydd i bostäder och lokaler, Boverket november 2008

4 Bedömningsgrunder

För planerade bostäder görs bedömning utgående från Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader.

Nedan följer ett utdrag från förordningen:

1 § I denna förordning finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader. Förordningen innehåller även bestämmelser när det gäller beräkning av bullervärden vid bostadsbyggnader. Denna förordning är meddelad med stöd av 9 kap. 12 § miljöbalken.

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.

6(8)

RAPPORT
2020-06-17
[1.0 SLUTRAPPORT]
DETALJPLAN SKENE 48:1, MARKS KOMMUN

Beräkning av bullervärden

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

4.1 Uttrycksförklaring

Bostadsrum: rum för daglig samvaro, utom kök, och rum för sömn.

Ekvivalent ljudnivå: en medelljudnivå för spårtrafik och vägtrafik.

Frifältsvärde: en ljudnivå som inte påverkas av reflexer från den egna fasaden.

Maximal ljudnivå: en ljudnivå för spårtrafik och vägtrafik av den mest bullrande fordonstypen med tidsvägning F.

Uteplats: en iordningställd yta avsedd för vistelse utomhus.

ÅDT: Årsdygnstrafik, årligt genomsnittligt trafikflöde per dygn av fordon.

5 Resultat

Beräknade ljudnivåer presenteras på kartbilagor som visar ljudutbredning och fasadjudnivåer. Högsta beräknade fasadjudnivåer per våning redovisas i Tabell 2.

Se innehållsförteckning för lista över bilagor.

Tabell 2. Högsta fasadjudnivå per byggnad och våning för utbyggnadsalternativet år 2040.

Byggnad	Våning	Högsta dygnsekvivalenta ljudnivå L_{eq24} [dBA]	Högsta maximala ljudnivå L_{maxF} [dBA]
A	4	53	64
	3	49	61
	2	47	61
	1	46	59
B	4	55	69
	3	55	68
	2	52	67
	1	48	63

6 Analys

Nedan redovisas analys av fasadljudnivåer och uteplatser under egna rubriker. Analys utgår från utbyggnadsalternativ år 2040.

Fasadljudnivåer

Båda föreslagna byggnader innehåller riktvärde 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader och våningsplan. Som högst uppgår den ekvivalenta ljudnivån till 555 dBA hos byggnad B på våning 4 i fasaden som vetter mot norr. Detta innebär att det är möjligt att uppföra bostäder enligt förslag utan att avsteg eller anpassning behöver göras för att klaras riktvärdena enligt Förordningen (2015:216). Se bilaga 2:1.

Uteplatser

Riktvärdena för uteplats, 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå, beräknas innehållas i markplan inom planområdet. Riktvärdet 50 dBA ekvivalent ljudnivå beräknas överskridas på vissa fasadsidor och våningsplan. Riktvärde 70 dBA maximal ljudnivå beräknas innehållas vid alla fasader och byggnader.

Om uteplats planeras för varje enskild lägenhet/bostad kan detta åstadkommas om uteplats/balkong placeras vid fasad där riktvärde klaras. Om tillgång till en gemensam bullerskyddad uteplats skapas finns möjlighet att anordna uteplats/balkong även om riktvärdet på den enskilda uteplatsen/balkongen överskrids, enligt redovisning i Boverkets frågor och svar om buller³ (fråga 33). Se bilagor 2:1 och 2:2.

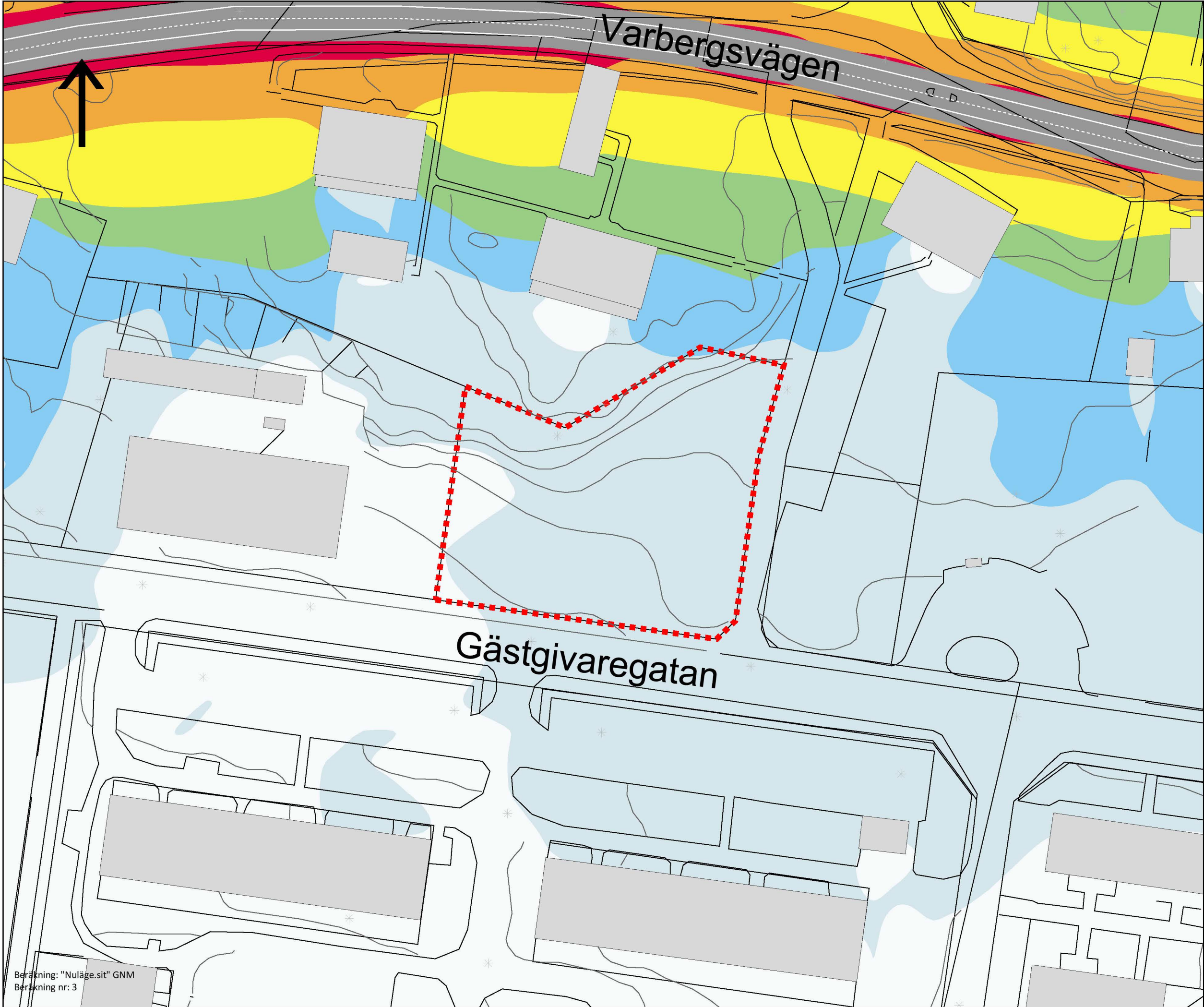
7 Slutsats

Beräkningsresultaten visar att riktvärdena enligt Förordning (2015:216) beräknas klaras vid planerade bostäder.

Detta innebär att bostäder kan uppföras utan avsteg eller behov av anpassning för att innehålla gällande riktvärden för buller. Uteplatser bör kunna ordnas, dock kan det vara svårt för vissa bostäder att åstadkomma en egen uteplats/balkong där riktvärdena klaras.

Möjlighet finns att ordna en gemensam uteplats på gårdsytan framför bostadshuset där riktvärden klaras. Om en gemensam bullerskyddad uteplats anordnas bör enskilda uteplatser för varje bostad kunna anordnas även om riktvärdena på de enskilda uteplatserna överskrids.

³ Boverkets Frågor och svar om buller, PM, 2016-06-01



Bilaga 1:1

Marks kommun
DP Skene 48:1

Vägrafik
Dygnsekvivalent ljudnivå
Nuläge

Dygnsekvivalent ljudnivå
 L_{eq24} dB(A)

> 80
75 - 80
70 - 75
65 - 70
60 - 65
55 - 60
50 - 55
45 - 50
<= 45

Ljudnivå i färgfält 1,5 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer.

Fasadljudnivåer redovisas som
frifältsvärde och visar högsta beräknade
ljudnivå i något våningsplan.

Symboler

- Planområde
- Befintlig byggnad
- Väg
- Höjdlinjer
- Höjdpunkt

SWECO

HANDLÄGGARE Johan Herzelius	PROJEKT NR: 13010974
ORT Göteborg	DATUM 2020-06-17
SKALA 1:600	FORMAT A3

0

5

10

15

20

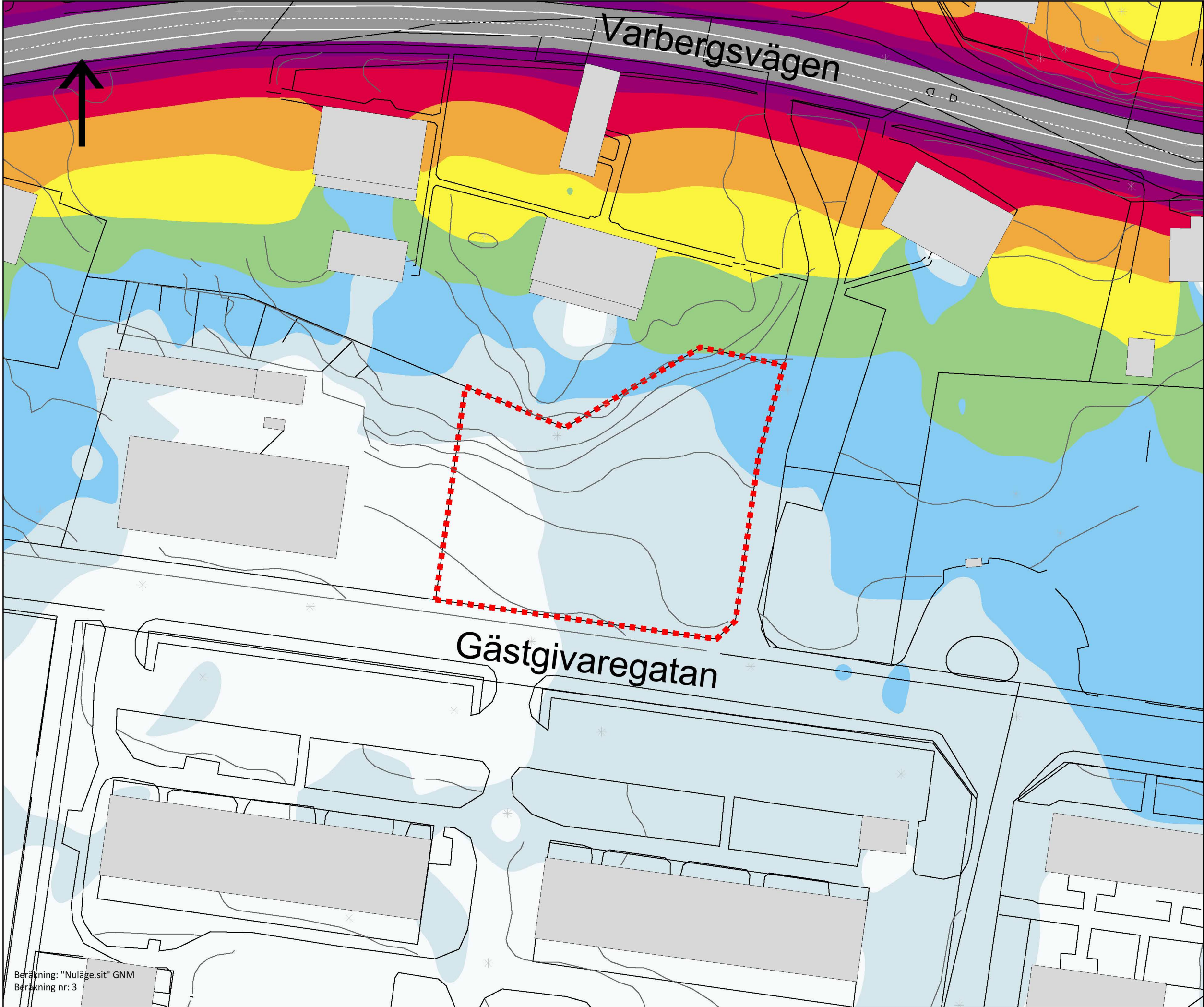
25

30

35

m

Beräkning: "Nuläge.sit" GNM
Beräkning nr: 3



Bilaga 1:2

Marks kommun
DP Skene 48:1

Vägrafik
Maximal ljudnivå
Nuläge

Maximal ljudnivå
 L_{maxF} dB(A)

> 90
85 - 90
80 - 85
75 - 80
70 - 75
65 - 70
60 - 65
55 - 60
≤ 55

Ljudnivå i färgfält 1,5 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer.

Fasadljudnivåer redovisas som
frifältsvärde och visar högsta beräknade
ljudnivå i något våningsplan.

Symboler

- Planområde
- Befintlig byggnad
- Väg
- Höjdlinjer
- Höjdpunkt

SWECO

HANDLÄGGARE Johan Herzelius	PROJEKT NR: 13010974
ORT Göteborg	DATUM 2020-06-17
SKALA 1:600	FORMAT A3

0

5

10

15

20

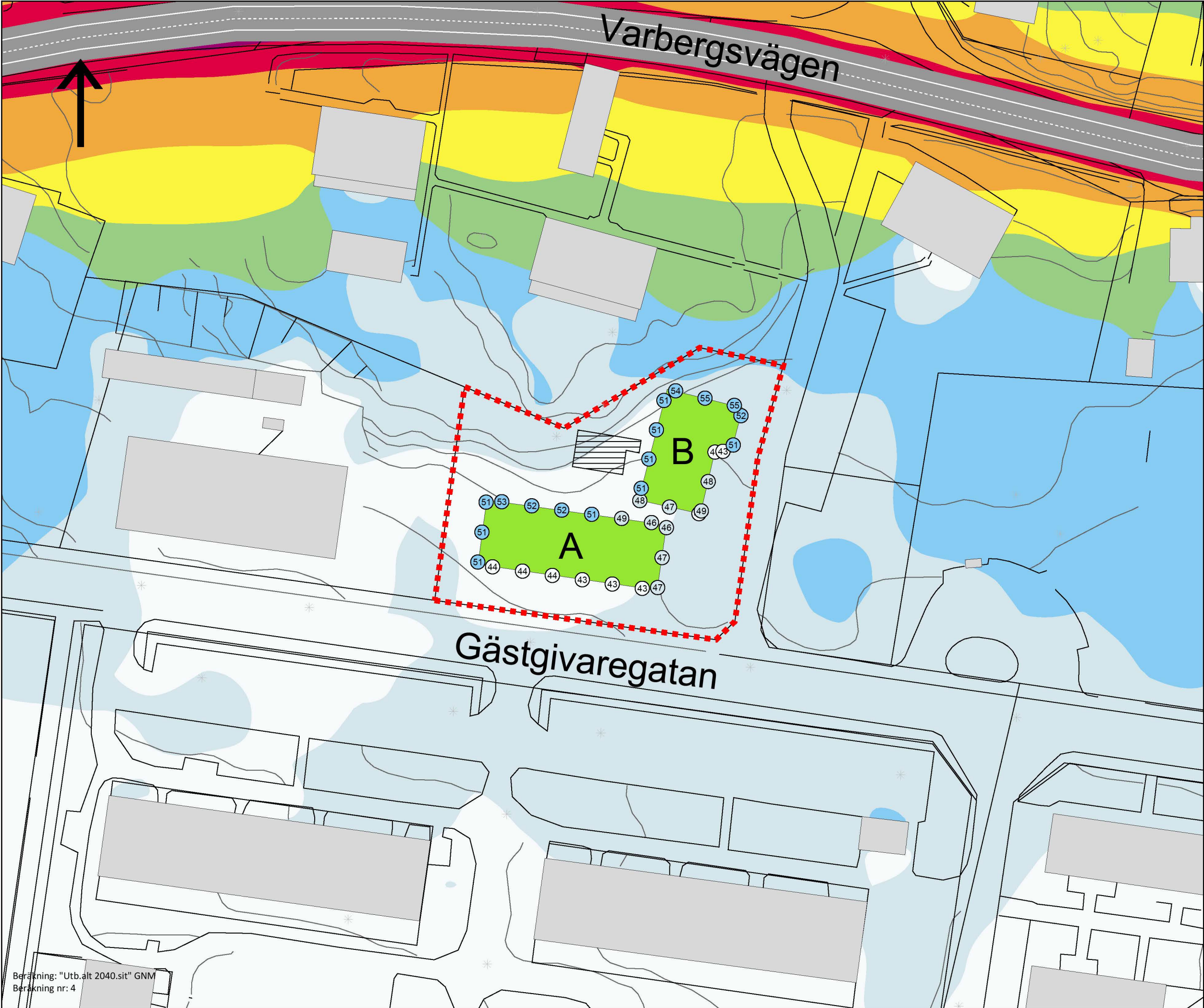
25

30

35

m

Beräkning: "Nuläge.sit" GNM
Beräkning nr: 3



Bilaga 2:1

Marks kommun
DP Skene 48:1

Vägrafik
Dygnsekvivalent ljudnivå
Utbyggnadsalternativ 2040

Dygnsekvivalent ljudnivå
 L_{eq24} dB(A)

> 80
75 - 80
70 - 75
65 - 70
60 - 65
55 - 60
50 - 55
45 - 50
<= 45

Ljudnivå i färgfält 1,5 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer.

Fasadljudnivåer redovisas som
frifältsvärde och visar högsta beräknade
ljudnivå i något våningsplan.

Symboler

- Planområde
- Utbyggnadsalternativ
- Befintlig byggnad
- Väg
- Höjdlinjer
- Höjdpunkt
- Gemensam uteplats

SWECO

HANDLÄGGARE Johan Herzelius	PROJEKT NR: 13010974
ORT Göteborg	DATUM 2020-06-17
SKALA 1:600	FORMAT A3

0

5

10

15

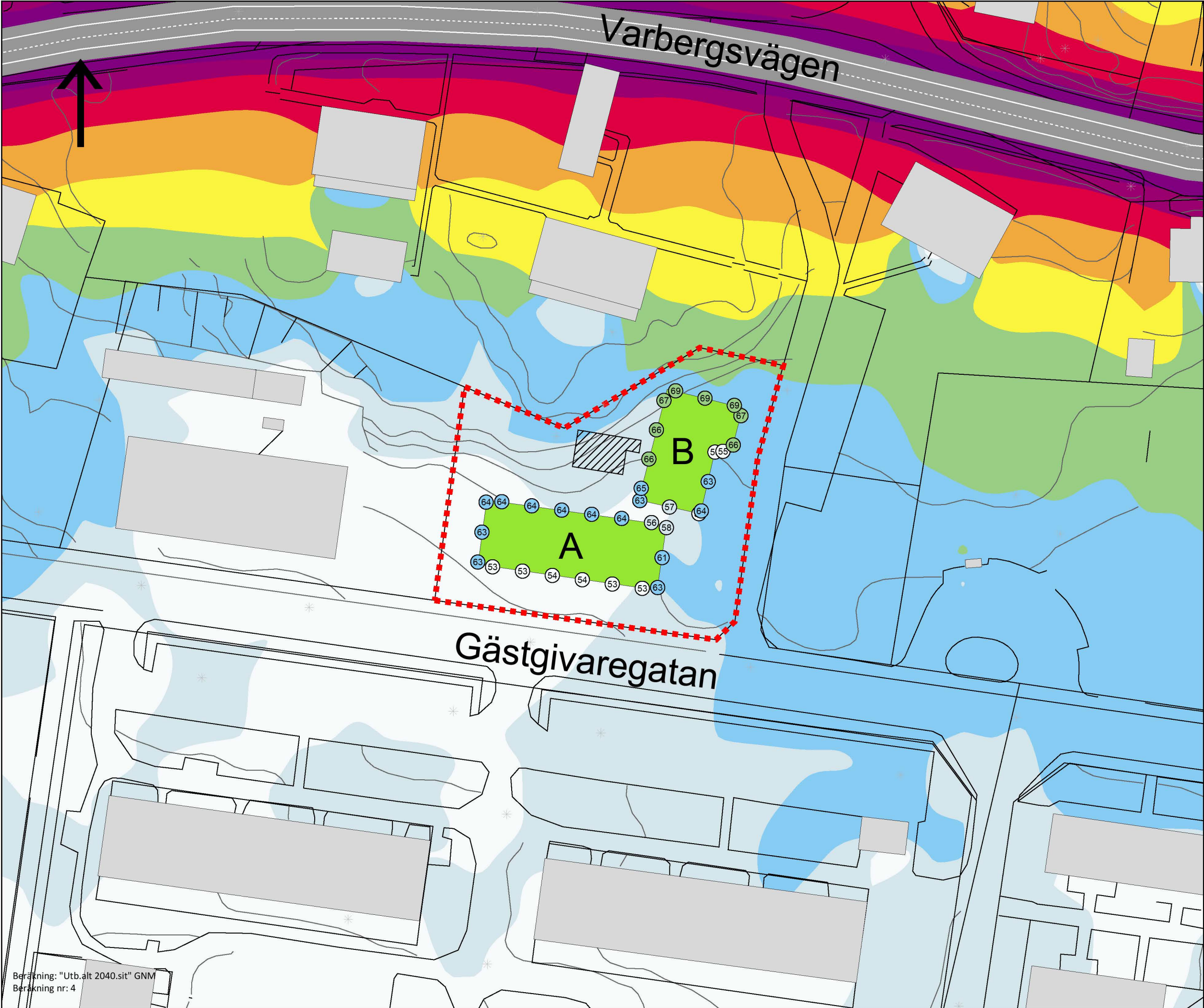
20

25

30

35

m



Bilaga 2:2

Marks kommun
DP Skene 48:1

Vägrafik
Maximal ljudnivå
Utbyggnadsalternativ 2040

Maximal ljudnivå
 L_{maxF} dB(A)

> 90
85 - 90
80 - 85
75 - 80
70 - 75
65 - 70
60 - 65
55 - 60
≤ 55

Ljudnivå i färgfält 1,5 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer.

Fasadljudnivåer redovisas som
frifältsvärde och visar högsta beräknade
ljudnivå i något våningsplan.

Symboler

- Planområde
- Utbyggnadsalternativ
- Befintlig byggnad
- Väg
- Höjdlinjer
- Höjdpunkt
- Gemensam uteplats

SWECO

HANDLÄGGARE Johan Herzelius	PROJEKT NR: 13010974
ORT Göteborg	DATUM 2020-06-17
SKALA 1:600	FORMAT A3

0

5

10

15

20

25

30

35

m