

An aerial photograph of a multi-track railway bridge spanning a dense forest. The bridge has several tracks with overhead power lines. The surrounding area is covered in lush green trees, and the bridge structure is supported by concrete pillars.

Kv. Gasklockan

Trafikbullerutredning

Rapport

Handläggare: Nina Aguilera

Tel: +46105055745

Mobil: +46722058114

E-post: nina.aguilera@afry.com

Kund: Örebro kommun

Datum: 2026-01-16

Projekt ID: D0273133

Kv. Gasklockan

Trafikbullerutredning i samband med ny detaljplan.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
1 Inledning	5
2 Förutsättningar	6
2.1 Underlag	6
2.1.1 Vägtrafikuppgifter	7
2.2 Beräkningsförutsättningar	8
3 Bedömningsgrunder	9
4 Resultat	10
4.1 Kvarter 1	10
4.2 Kvarter 2	11
4.3 Kvarter 3	11
4.4 Kvarter 4	12
4.5 Påverkan på befintliga bostäder	12
5 Slutsats	13

Bilagor

Bilaga 1	Nollalternativ – ekvivalent ljudnivå
Bilaga 2	Nollalternativ – maximal ljudnivå
Bilaga 3	Planförslag – ekvivalent ljudnivå
Bilaga 4	Planförslag – maximal ljudnivå

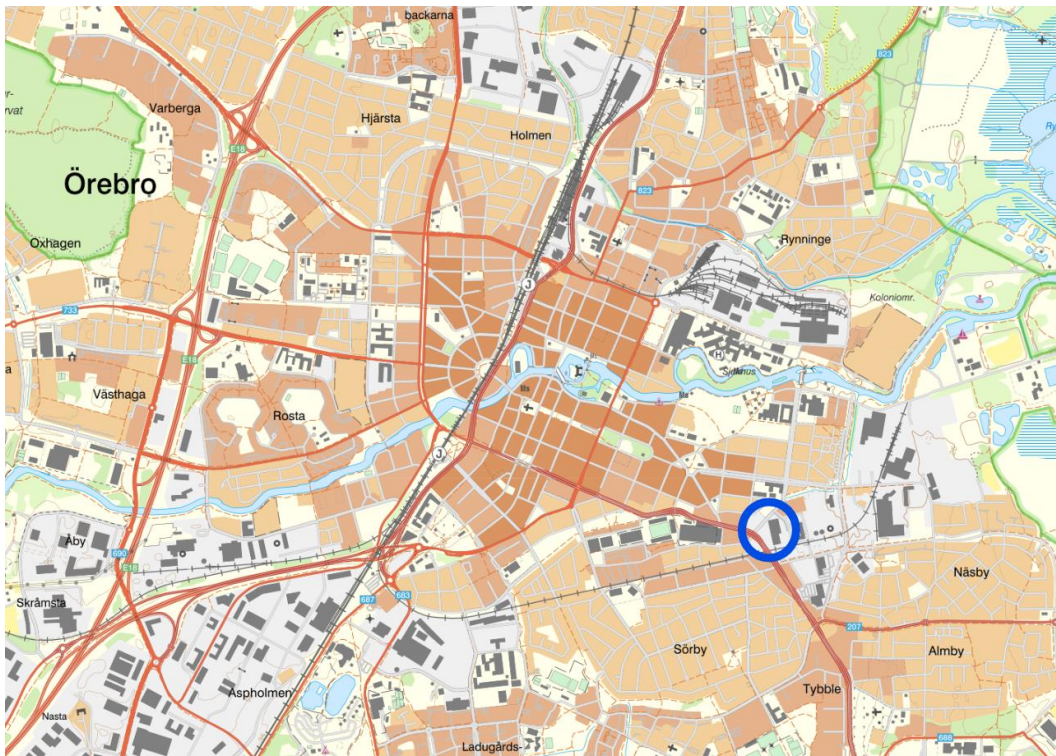
Sammanfattning

AFRY har på uppdrag av Örebro kommun utfört en trafikbullerutredning för planerad bebyggelse inom kvarteret Gasklockan i centrala Örebro. Syftet är att bedöma om gällande riktvärden för trafikbuller enligt SFS 2015:216 kan uppfyllas vid nybyggnation av bostäder och verksamheter. Beräkningar har gjorts för prognosår 2045 med två scenarier: nollalternativ (befintlig bebyggelse) och planförslag (ny bebyggelse).

Resultatet visar att riktvärden klaras vid samtliga fasader i kvarter 2 och 4, medan kvarter 1 och 3 kräver genomgående lägenheter eller lägenheter $< 35 \text{ m}^2$ mot Rudbecksgatan och Österängsgatan. Gemensamma uteplatser kan placeras på gårdarna där riktvärden uppfylls. Påverkan på befintliga bostäder är mycket liten.

1 Inledning

AFRY har på uppdrag av Örebro kommun beräknat trafikbuller för planerad bebyggelse på fastigheterna Gasklockan 15 m.fl. i centrala Örebro, se Figur 1. Örebro kommun arbetar med en ny detaljplan som ska medge byggnation av bostäder och verksamheter. Syftet med bullerutredningen är att visa hur gällande riktvärden för trafikbuller kan klaras.



Figur 1. Kartbild över Örebro, blå markering visar aktuellt utredningsområde. (Källa: Lantmäteriet)

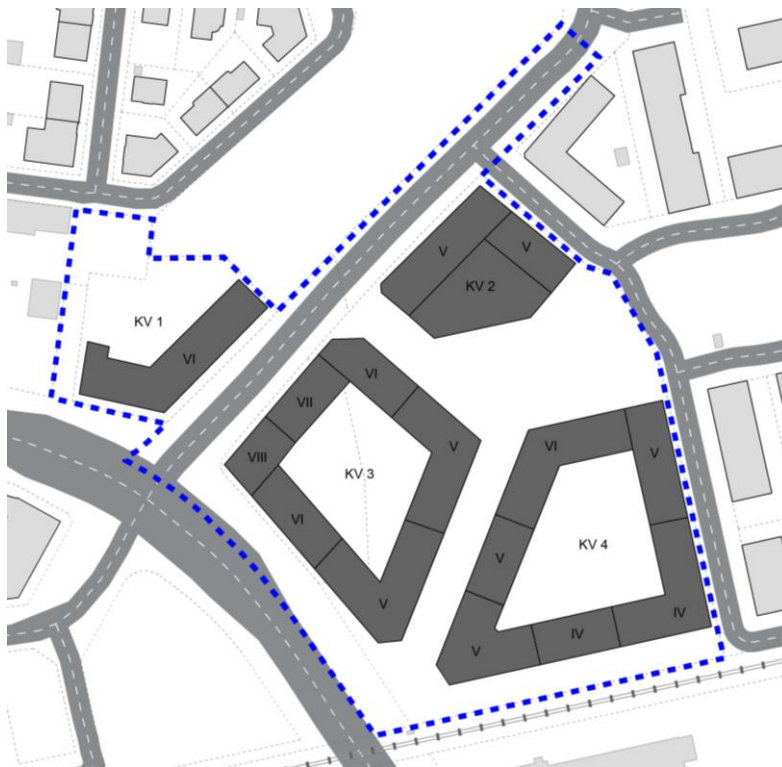
2 Förutsättningar

Beräkningar har gjorts för följande situationer

- Nollalternativ – befintlig bebyggelse, trafikflöden för prognosår 2045
- Planförslag – planerad bebyggelse, trafikflöden för prognosår 2045

Trafik på Rudbecksgatan, Österängsgatan och Hagmarksgatan har inkluderats beräkningen. Övriga gator bedöms inte påverka ljudnivån och har därför exkluderats. Det järnvägsspår som går söder om planområdet är ej trafikerat enligt uppgifter från Trafikverket.

Figur 2 visar den bebyggelse som använts i beräkningen.



Figur 2. Illustration över planerade byggnader och planområde.

2.1 Underlag

Följande underlag har använts i beräkningen

- Kartmaterial, från Örebro kommun, 2025-12-02
- Trafikuppgifter, från Örebro kommun, 2025-12-02
- Planerade byggnadsvolymer, från Örebro kommun 2025-12-02

2.1.1 Vägtrafikuppgifter

Tabell 1 och Tabell 2 visar de trafikflöden som använts i beräkningen.

Fördelning mellan medeltung och tung trafik, samt dygnsfördelning har gjorts med schabloner enligt Kunskapscentrum om bullers rapport *Nord 2000, beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk – en användarhandledning* (2024-12-20). Uppgifter om vägbeläggning saknas varför beläggningen har antagits vara ABS 16.

Tabell 1. Vägtrafikuppgifter, Nollalternativ år 2045

Vägsträcka	ÅDT	Medel- tunga fordon (%)	Tunga fordon (%)	Hastighet (km/h)	Andel trafik nattetid kl. 22-06 (%)
Rudbecksgatan Rådmansgatan - Österängsgatan	16 500	5,9	0,6	50	6
Rudbecksgatan Österängsgatan - Hjälmavägen	14 300	5,9	0,6	50	6
Österängsgatan	2 700	4,5	0,5	50	6
Hagmarksgatan	7 100	3,2	0,3	50	6

Tabell 2. Vägtrafikuppgifter, Planförslag år 2045

Vägsträcka	ÅDT	Medel- tunga fordon (%)	Tunga fordon (%)	Hastighet (km/h)	Andel trafik nattetid kl. 22-06 (%)
Rudbecksgatan Rådmansgatan - Österängsgatan	16 500	5,9	0,6	50	6
Rudbecksgatan Österängsgatan - Montörgatan	15 000	5,9	0,6	50	6
Rudbecksgatan Montörgatan - Hagmarksgatan	14 600	5,9	0,6	50	6
Rudbecksgatan Hagmarksgatan - Hjälmavägen	14 300	5,9	0,6	50	6
Österängsgatan	3 400	4,5	0,5	50	6
Hagmarksgatan	7 400	3,2	0,3	50	6

2.2 Beräkningsförutsättningar

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts med beräkningsmodellen Nord2000, enligt Kunskapscentrum om bullers rapport *Nord 2000, beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk – en användarhandledning* (2024-12-20) i beräkningsprogrammet SoundPLAN version 9.1. Ekvivalent och maximal ljudnivå har beräknats och redovisas i steg om 5 dBA.

Observera att ljudnivåer i ljudutbredningskartor påverkas av reflektioner och därför ej representerar frifältsvärden i alla punkter. För jämförelse mot riktvärde vid fasad samt fasaddimensionering se redovisade ljudnivåer på fasadvyer. Ljudnivå redovisas också som ljudutbredning för att bedöma ljudmiljön utomhus och för vägledning vid placering och utformning av uteplatser och eventuella bullerskydd för att innehålla riktvärden vid uteplats. Ljudutbredning över mark avser höjden 1,5 meter.

Vid samtliga beräkningar har 3:e ordningen reflektioner använts. Mottagarhöjd vid fasad har satts till 3,5 meter ovan mark på första plan och våningshöjd har satts till 3,2 meter, enligt erhållit underlag.

3 Bedömningsgrunder

För nybyggnation av bostäder gäller *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader*. Förordningen innehåller riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader och ska tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen samt enligt miljöbalken, se Tabell 3.

Tabell 3. Riktvärden för bostäder enligt förordningen SFS 2015:216. Riktvärden anges som högsta trafikbullernivå, frifältsvärden.

Utomhus	Ekvivalent ljudnivå, $L_{pA,eq}$	Maximal ljudnivå, L_{pAFmax}
Vid fasad till bostad	60 dBA ^{a)}	-
Vid fasad till bostad om högst 35 m ²	65 dBA	-
På uteplats (om sådan ska anordnas i anslutning till bostaden)	50 dBA	70 dBA ^{b)}

a) Om den angivna ljudnivån 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. 15 § 1 plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i a) 1. att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

b) Om 70 dBA maximal ljudnivå 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.

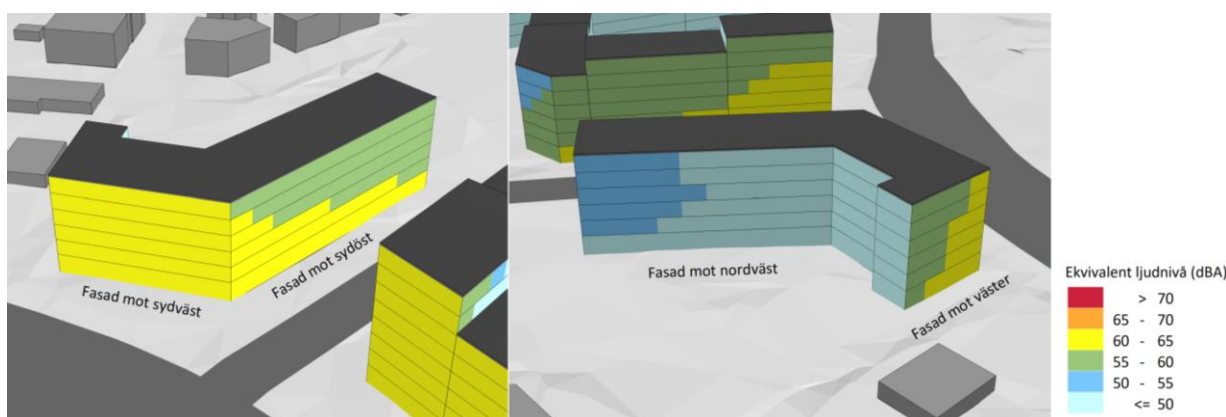
4 Resultat

Resultatet av beräkningarna visas i bilaga 1-4 samt redovisas i detalj nedan.

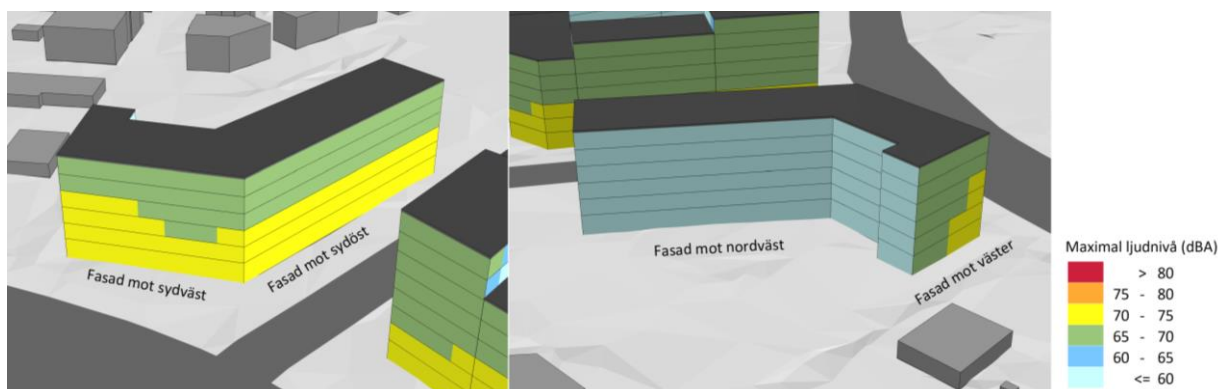
4.1 Kvarter 1

Enligt beräkningarna överskrids riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA, vid fasader mot Rudbecksgatan och Österängsgatan, se gula fasaddelar i Figur 3. I dessa delar av kvarteret måste lägenheter planeras genomgående med hälften av bostadsrummen vända mot gården. Alternativt kan lägenheter < 35 m² planeras mot gatan då ljudnivån inte överstiger 65 dBA. I övriga delar av byggnaden kan lägenheter planeras fritt.

Gemensam uteplats kan placeras på gården där riktvärdena 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå klaras.



Figur 3. Beräknad ekvivalent ljudnivå för kvarter 1.



Figur 4. Beräknad maximal ljudnivå för kvarter 1.

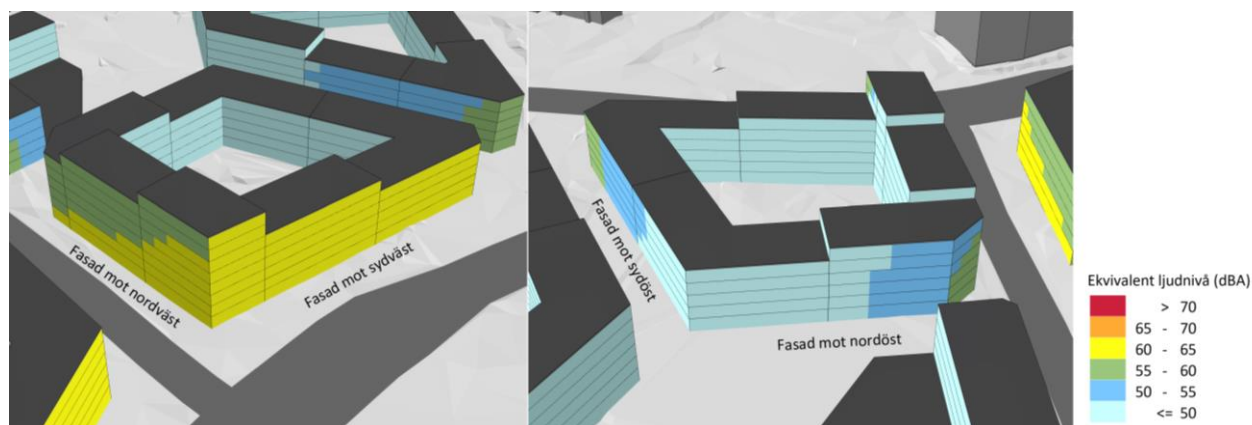
4.2 Kvarter 2

Beräkningarna visar att 60 dBA ekvivalent ljudnivå klaras vid samtliga fasader, se bilaga 3. Lägenheter kan därmed planeras fritt i hela kvarteret. Gemensam uteplats kan placeras på gården där riktvärdena klaras.

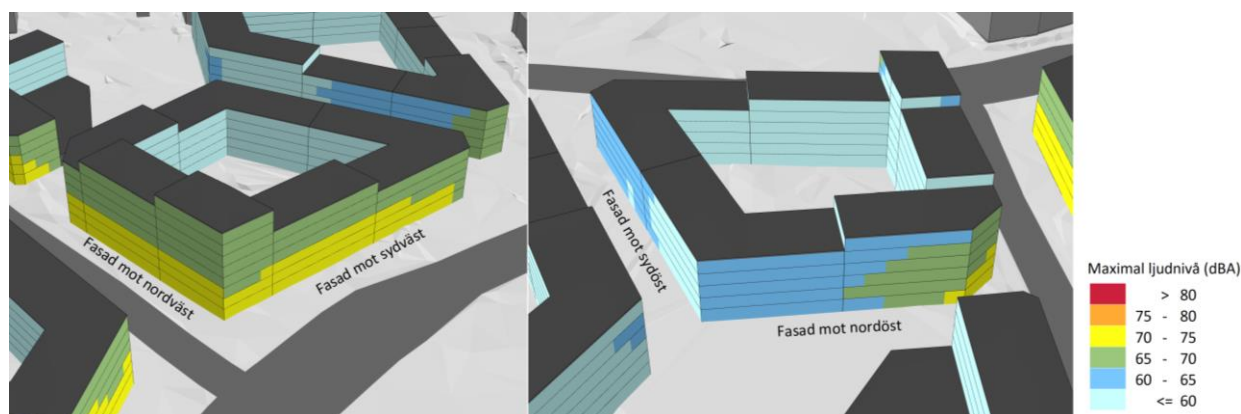
4.3 Kvarter 3

Vid fasader mot Rudbecksgatan och Österängsgatan överskrids 60 dBA, se gula fasaddelar i Figur 5. I dessa delar av kvarteret måste lägenheter planeras genomgående med hälften av bostadsrummen vända mot gården. Alternativt kan lägenheter < 35 m² planeras mot gatan då ljudnivån inte överstiger 65 dBA. I övriga delar av kvarteret kan lägenheter planeras fritt. Gemensam uteplats kan placeras på gården där riktvärdena 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå klaras.

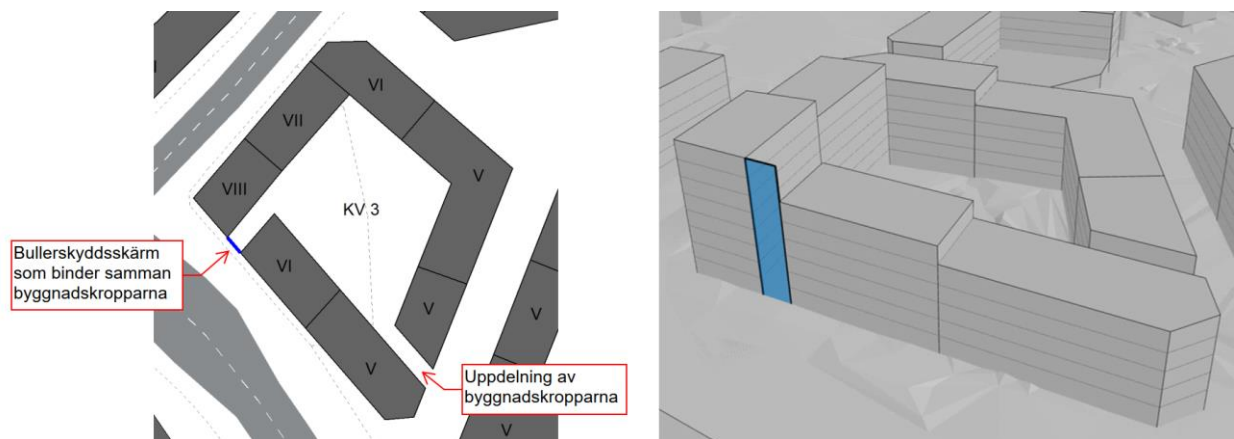
Då det kan vara svårt att planera genomgående lägenheter i hörnen mot Rudbecksgatan kan byggnadsutformningen behöva anpassas. I Figur 7 visas en möjlig utformning av kvarteret för att skapa större yta mot luddämpade sidor.



Figur 5. Beräknad ekvivalent ljudnivå för kvarter 3.



Figur 6. Beräknad maximal ljudnivå för kvarter 3.



Figur 7. Åtgärdsförslag för kvarter 3.

4.4 Kvarter 4

Beräkningarna visar att 60 dBA ekvivalent ljudnivå klaras vid samtliga fasader, se bilaga 3. Lägenheter kan därmed planeras fritt i hela kvarteret. Gemensam uteplats kan placeras på gården där riktvärdena klaras.

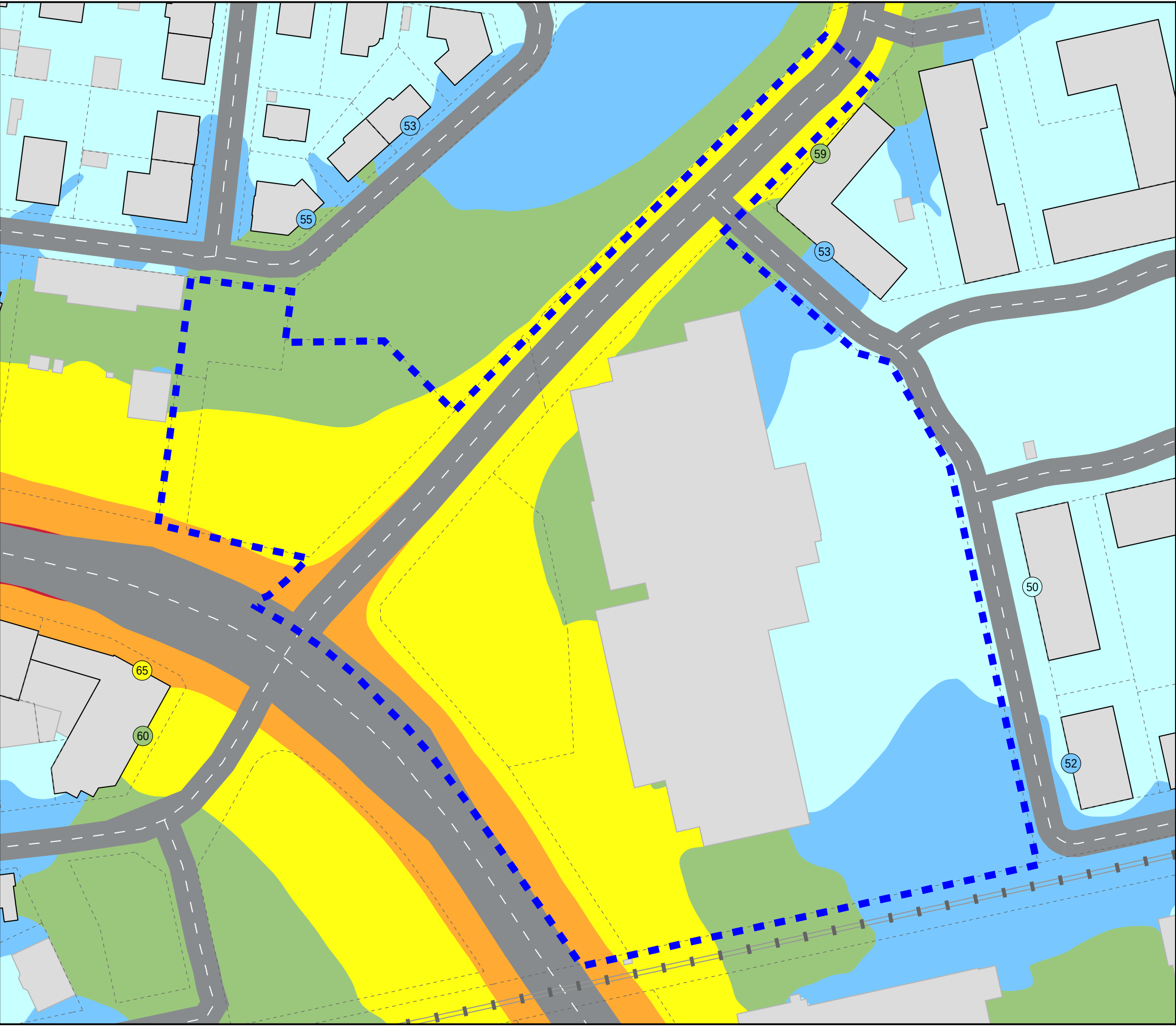
4.5 Påverkan på befintliga bostäder

Ekvivalent ljudnivå vid befintliga bostäder kring planområdet påverkas i mycket liten utsträckning av planförslaget. Vid bostäder öster och norr om planområdet sjunker den ekvivalenta ljudnivån eftersom de planerade byggnaderna skärmar. Vid bostäder sydväst om planområdet ökar ekvivalent ljudnivå något på grund av reflektioner i de planerade byggnadernas fasader. Ökningen är dock bara 0-1 dB. Maximal ljudnivå påverkas marginellt.

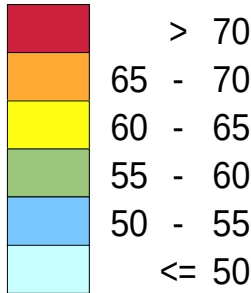
5 Slutsats

Enligt beräkningarna kan lägenheter planeras fritt i kvarter 2 och 4. I kvarter 1 och 3 behöver lägenheter planeras genomgående motgården i delar av kvarteren. Gemensamma uteplatser kan placeras på kvarterens gårdar där riktvärden klaras.

Befintliga bostäder kring planområdet påverkas mycket lite av den planerade bebyggelsen.



Bilaga 1 - Nollalternativ Ekv
Dygnsekvivalent ljudnivå (dBA)

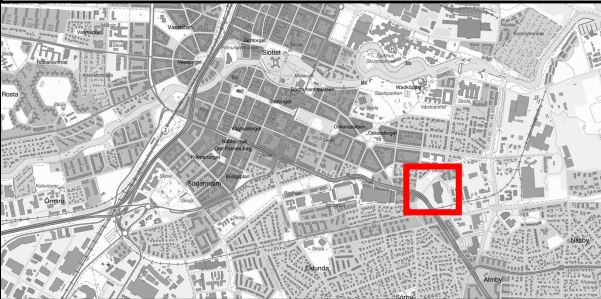


Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5×5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Kv. Gasklockan, Örebro
Källor: Vägtrafik
Situation: Nollalternativ prognosår 2045

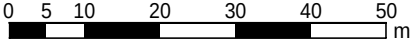
TECKENFÖRKLARING

- Planerade byggnader
- Befintliga bostäder
- Övrig befintliga byggnader
- Planområde
- Ljudnivå (frifältsvärde)

Översiktskarta



(A3) Skala 1:1000



BESTÄLLARE
Örebro kommun

HANDLÄGGARE
Nina Aguilera

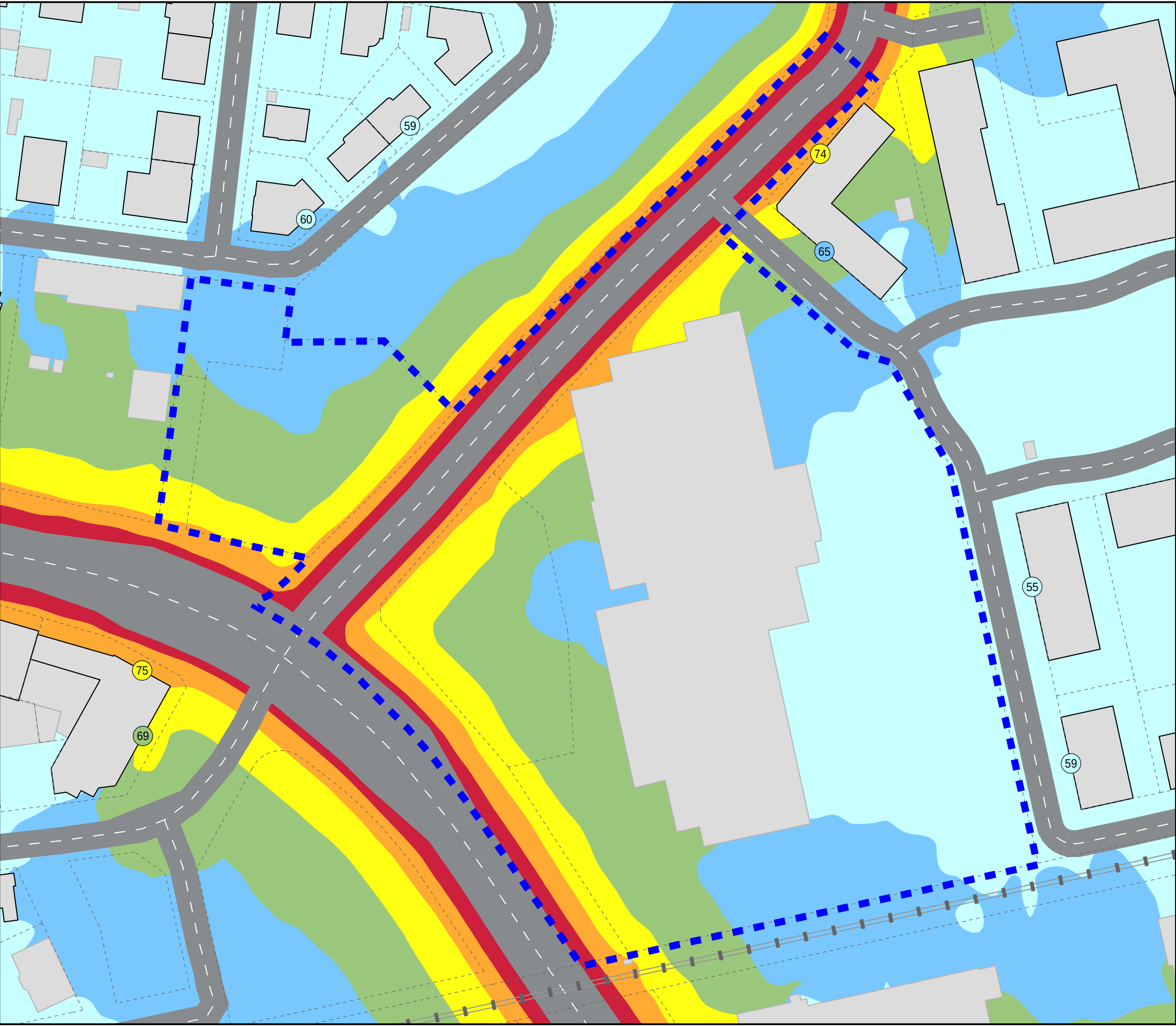
GRANSKAD AV
Josefin Grönlund

UPPDRAGSNUMMER
D0273133

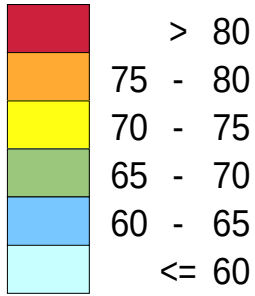
DATUM
2026-01-07



AFRY



Bilaga 2 - Nollalternativ Max
Maximal ljudnivå, vägtrafik (dBA)

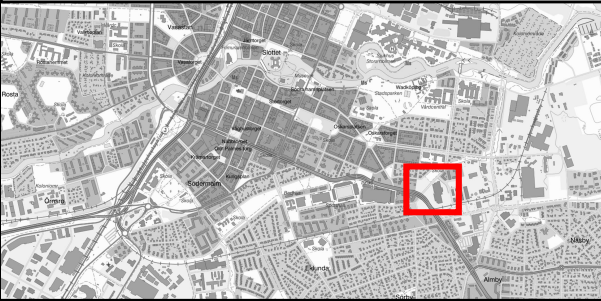


Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5×5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Kv. Gasklockan, Örebro
Källor: Vägtrafik
Situation: Nollalternativ prognosår 2045

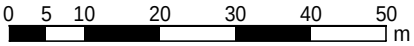
TECKENFÖRKLARING

- Planerade byggnader
- Befintliga bostäder
- Övrig befintliga byggnader
- Planområde
- Ljudnivå (frifältsvärde)

Översiktskarta



(A3) Skala 1:1000



BESTÄLLARE
Örebro kommun

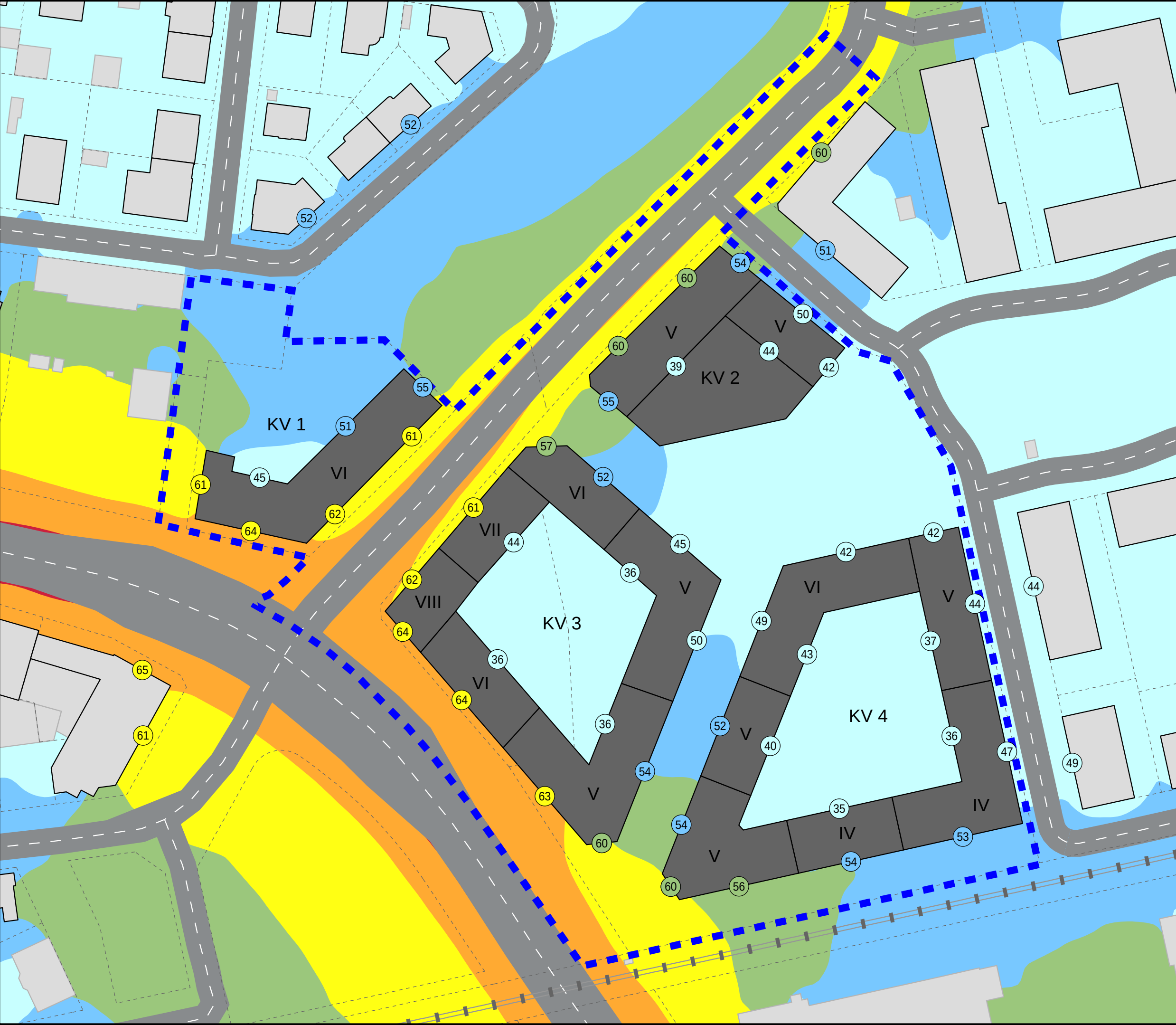
HANDLÄGGARE
Nina Aguilera

GRANSKAD AV
Josefin Grönlund

UPPDRAGSNUMMER
D0273133

DATUM
2026-01-07





Bilaga 3 - Planförslag Ekv

Dyggnsekvivalent ljudnivå (dBA)

> 70
65 - 70
60 - 65
55 - 60
50 - 55
<= 50

Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5×5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Kv. Gasklockan, Örebro
Källor: Vägtrafik
Situation: Planförslag prognosår 2045

TECKENFÖRKLARING

- Planerade byggnader
- Befintliga bostäder
- Övrig befintliga byggnader
- Planområde
- Ljudnivå (frifältsvärde)

Översiktskarta

(A3) Skala 1:1000

0 5 10 20 30 40 50 m

BESTÄLLARE
Örebro kommun

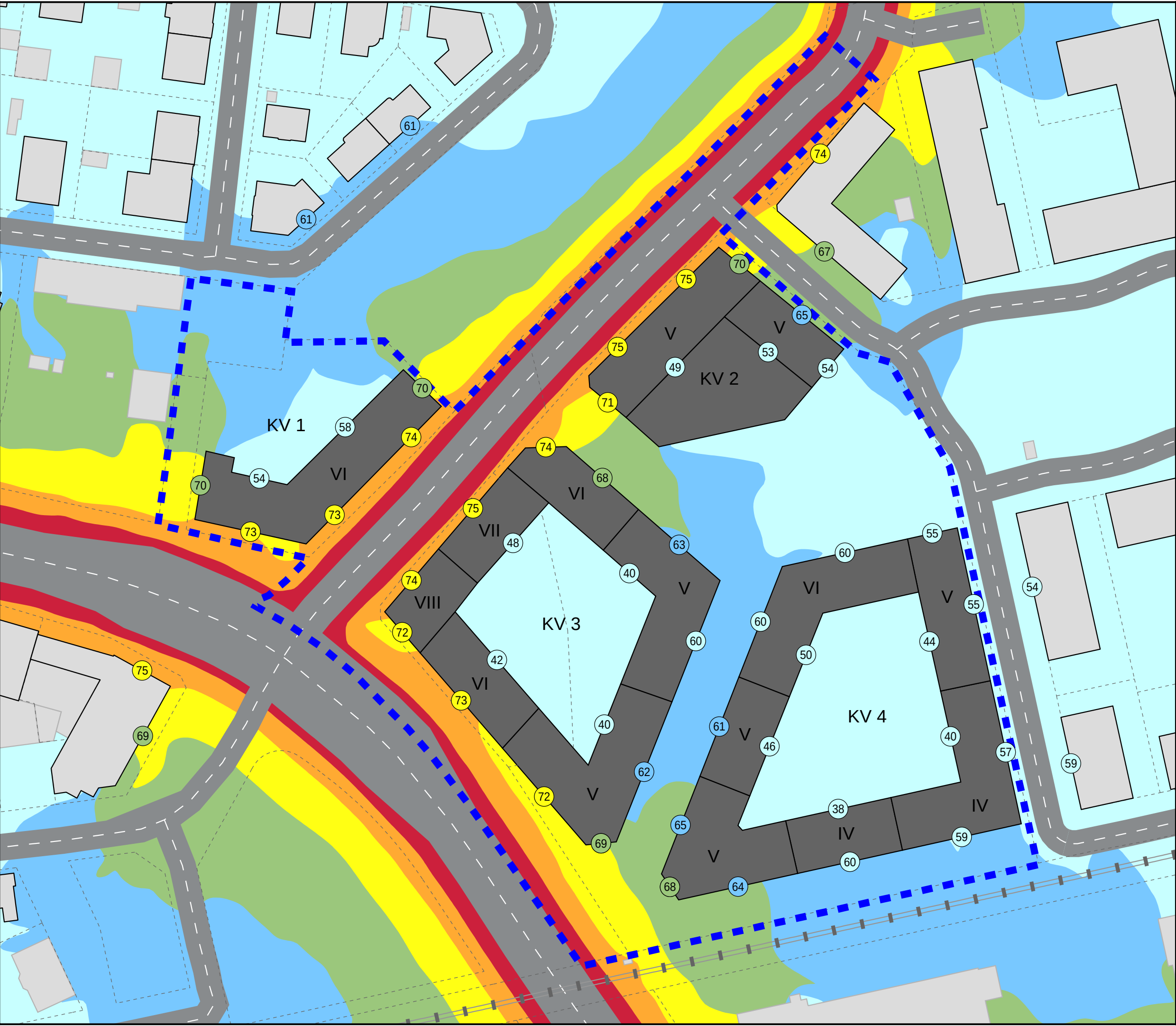
HANDLÄGGARE
Nina Aguilera

GRANSKAD AV
Josefin Grönlund

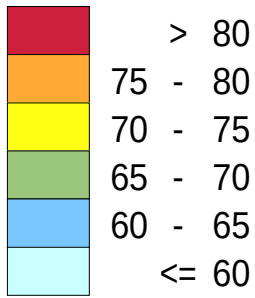
UPPDRAGSNUMMER
D0273133

DATUM
2026-01-07

AFRY



Bilaga 4 - Planförslag Max
Maximal ljudnivå, vägtrafik (dBA)



Utbredningskarta: Ljudnivå 1,5 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5×5 m
Beräkningspunkter: Frifältsvärde vid fasad, våningplanet med högst ljudnivå
Plats: Kv. Gasklockan, Örebro
Källor: Vägtrafik
Situation: Planförslag prognosår 2045

- TECKENFÖRKLARING
- Planerade byggnader
 - Befintliga bostäder
 - Övrig befintliga byggnader
 - Planområde
 - Ljudnivå (frifältsvärde)



Översiktskarta

(A3) Skala 1:1000

0 5 10 20 30 40 50 m

BESTÄLLARE
Örebro kommun

HANDLÄGGARE
Nina Aguilera

GRANSKAD AV
Josefin Grönlund

UPPDRAGSNUMMER
D0273133

DATUM
2026-01-07

