

ICA Munkebacksmotet

10335917-02 rev2 Trafikbullerutredning

2023-09-05



ICA Munkebäcksmotet

10335917-02 rev2 Trafikbullerutredning

KUND

ICA Fastigheter

KONSULT

WSP Akustik

WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Andreas Novak, andreas.novak@wsp.com, 070-2834252

UPPDRAGSNAMN
ICA bostäder Munkebäcksmotet

UPPDRAGSNUMMER
10335917

FÖRFATTARE
Andreas Novak

DATUM
2023-07-07

ÄNDRINGSDATUM
2023-09-05

Granskad av
Mohammad Rasouli

INNEHÅLL

1	UPPDRAG	4
2	FÖRUTSÄTTNINGAR	4
2.1	VÄGTRAFIKUNDERLAG	4
2.1.1	Nuläge	4
2.1.2	Framtidsscenario	4
2.2	BREDDNING AV KÖRFÄLT	5
2.3	FÖRÄNDRINGAR	5
2.4	TÅGTRAFIKUNDERLAG	6
2.5	UNDERLAG BANGÅRD	6
3	BEDÖMNINGSGRUND	7
4	RESULTAT	7
4.1	TRAFIKBULLER	7
4.1.1	Nuläge jämfört med nollalternativ	7
4.1.2	Nuläge jämfört med utbyggnadsalternativ	8
4.1.3	Nollalternativ i jämförelse med utbyggnadsalternativ	8
4.1.4	Maximalnivåer	8
4.2	BULLER FRÅN IN- OCH UTLASTNINGEN	9
5	KOMMENTARER	9
6	SLUTSATS	9
7	UPPLEVELSE AV OLIKA LJUDNIVÅSKILLNADER	10
8	BILAGOR	10

1 Uppdrag

Det planeras att bygga ut ICA-butiken vid Munkebäcksmotet och riva det intilliggande kontorshuset. Vårt uppdrag är att utreda trafikbullersituationen för de intilliggande bostäderna och hur den påverkas av förändringarna på ICAs fastighet.

Tre olika scenarier ska utredas, vilket stämts av med Stadsbyggnadsförvaltningen och ICA.

- Ett nollalternativ med dagens trafiksiffror och dagens ICA
- Ett nollalternativ med framtidstrafik och ny vägplacering, men befintlig ICA
- Ett framtidsfall med ökad trafikmängd, ny vägplacering och ny ICA

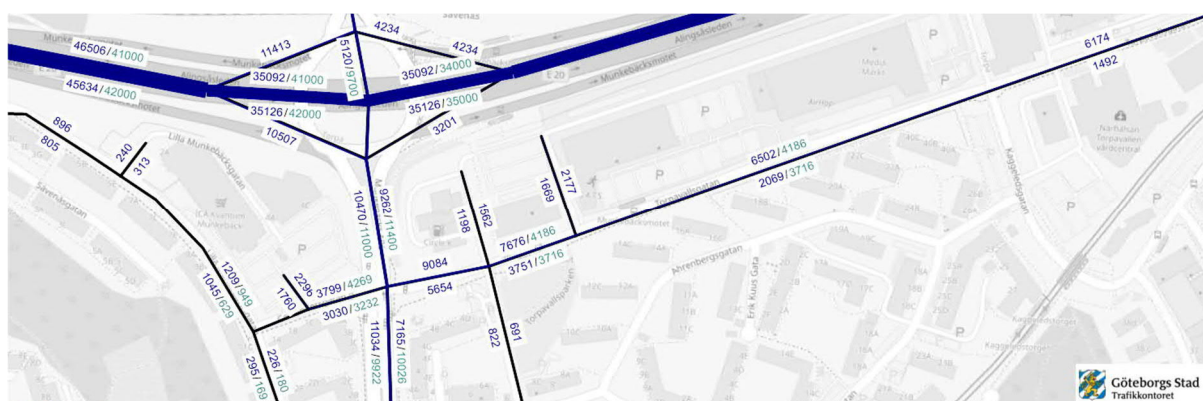
Vi kommenterar även buller från in- och utlastningen.

2 Förutsättningar

2.1 Vägtrafikunderlag

2.1.1 Nuläge

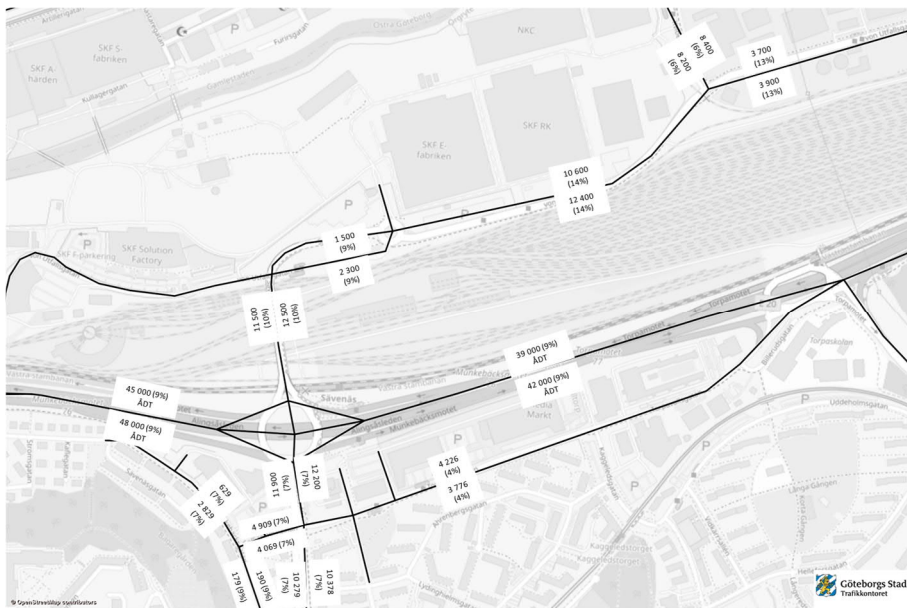
När det gäller vägtrafiken och nuläget ska nedanstående siffror användas. Mörkblå siffror visar trafikmängd i modellen och ljusblå siffror visar trafikmätningar. De blå modellvärdena är inte så bearbetare i det finmaskiga nätet och Stadsbyggnadsförvaltningen anger att det är bättre att utgå från de uppmätta, dvs ljusblå, värdena.



Figur 1. Vägtrafikunderlag från Göteborgs stad, nuläge.

2.1.2 Framtidsscenario

För framtidsscenariet gäller enligt Stadsbyggnadsförvaltningen följande miljöbedömningssiffror (inkl. all trafikalstring inom analysen och flyttad utfart till Lilla Munkebäcksgatan).



2.4 Tågtrafikunderlag

För tågbuller har vi använt följande underlag:

Trafikunderlaget för spårtrafik som ligger till grund för beräkningarna visar vilka tågtyper som trafikerar linjen, fördelningen mellan olika tågtyper, antal tåg som passerar per dygn, medel- och maximala tåglängder, dimensionerande tågtyper för maximal ljudnivå, högsta tillåtna hastighet samt begränsande hastigheter för spår.

Trafikunderlag för utredningsalternativet för prognosår 2040 har tillhandahållits av Trafikverket. Trafikflöden, längd på tåg samt hastigheter för prognosår 2040 redovisas i tabell 2 nedan.

Tabell 2. Trafikinformation för spårtrafik.

Tågtyp	Antal (tåg/dygn)	Medellängd (m)	Maxlängd (m)	Hastighet (STH) (km/h)*
Gods	46	572	630	120
X60 (X61)	66,6	150	150	130
Pass	1,8	260	360	130
X50-54	84,2	87	110	130
Y31/32	5,3	80	120	130
X60	49	170	340	130
X40	12,3	82	163	130

*70km/h efter Munkebäcksmotet mot Olskroken

2.5 Underlag bangård

När det gäller buller från bangården har vi använt följande underlag. Förutsättningar för vilka tågtyper och antal tåg som rangerar vid bangården är i dagsläget okänd. Om mer detaljerade beräkningar ska utföras inför t ex dimensionering av åtgärder eller fasader kan detta utredas noggrannare. I detta läge bedömer vi dock att nedanstående underlag räcker för att kunna dra slutsatser om bullret på fastigheten.

I vår utredning har en areabullerkälla antagits med samma storlek som bangården med ljudeffektsnivå, L_{WA} , på 55 dB/m² lokaliserad 2 meter ovan mark enligt ett schablonvärde¹. Ljudnivåer över areabullerkälla motsvarar 12 diesellok T44 på tomgång fördelat över hela bangården med L_{WA} 97 dB² som motsvarar samma schablonvärde.

¹Hämtad ur Rapport 2016:04, *Kartläggning av bullerfria områden metodbeskrivning för Stockholms län*. ISBS:978-91-88361-05-9

² Rapport Pilotstudie, *buller från rangering*, utfört av Tomas Jerson på WSP Sverige AB, 2015-09-03.

3 Bedömningsgrund

Trafikbullerförordningen SFS 2015:216 med revidering 2017:359 säger i korthet att trafikbuller inte bör överstiga följande, men detta gäller bara nybyggnation av bostäder:

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats (nivåer upp till 80 dBA får förekomma högst fem gånger per timma dag- och kvällstid).
- För bostäder om högst 35 m² gäller dock 65 dBA vid fasad.

Om ovanstående inte kan uppfyllas bör minst hälften av boningsrummen vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalentnivå inte överskrids vid fasaden och där 70 dBA maximalnivå inte överskrids nattetid.

För befintliga situationer används fortfarande Infrastrukturpropositionens riktlinjer. I den finns åtgärdsprogram i de fall trafikbullernivåerna är över 65 dBA ekvivalentnivå.

4 Resultat

4.1 Trafikbuller

I första hand är det inte de rådande ljudnivåerna som ska studeras, utan hur stora skillnader som uppstår då ICA byggs om och byggs ut. För att försöka skilja på de skillnader som uppstår av den normala trafikökningen och de skillnader som uppstår på grund av ombyggnationerna på ICAs fastighet har olika scenarier studerats.

Se kapitel 7 för en beskrivning hur man upplever ljudnivåskillnader.

4.1.1 Nuläge jämfört med nollalternativ

I bilaga 1 visas ekvivalentnivån för nuläget. I bilagan framgår de ekvivalenta ljudnivåerna som färgkonturer. Mitt på de intilliggande byggnadernas fasader visas en tabell för respektive våningsplan. Den första kolumnen i tabellen är de ekvivalenta ljudnivåerna (frifältsvärden). I de efterföljande kolumnerna anges de maximala ljudnivåerna från väg- respektive tågtrafik. I bilaga 2 visas färgkonturer för de maximala ljudnivåerna, men tabellvärdena är desamma som i bilaga 1.

Alla färgkonturer är de faktiska ljudnivåerna, ej frifältsnivåer som är det som kravställs. För att jämföra med riktvärdena ska därför tabellvärdena användas.

I bilaga 3 och 4 visas scenariot "nollalternativ" dvs ICA är oförändrat men den normala trafikökningen finns medtagen.

- Jämför man nuläget med nollalternativet ser man att trafikökningen på E20 medför 2 dBA höjning av den ekvivalenta ljudnivån både på våning 1 och 2 för huset längst väster ut (hus1). Det blir ingen skillnad i maximal ljudnivå då den bestäms av den mest bullrande lastbilen. Antalet lastbilar kan öka men inte ljudnivån.
- För hus 2 blir motsvarande höjning 1-2 dBA beroende på våningsplan.
- För hus 3 och 4 är det 2 dBA höjning.
- För hus 5 blir det 1 dBA höjning.
- För hus 6 blir det 1-2 dBA höjning beroende på våningsplan.
- För hus 7 blir de 1 dBA högre ljudnivåer.

Vissa hus har redan idag ljudnivåer över 65 dBA och skulle därmed uppfylla kriterierna i Infrastrukturpropositionen för åtgärdsprogram. Vi har inga uppgifter gällande om dessa fastigheter redan fått bytta fönster eller andra åtgärder. Eftersom det både är statliga och kommunala vägar/gator är det inte entydigt vem som skulle bekosta eventuella åtgärder.

4.1.2 Nuläge jämfört med utbyggnadsalternativ

Efter förändringarna på ICAs fastighet och den normala trafikökningen händer följande:

- Hus 1 får 2 dBA höjning, vilket är i samma nivå som jämförelsen i kapitel 4.1 dvs det är inte utbyggnaden av ICA som orsakar förändringen.
- För hus 2 kan man dra samma slutsatser.
- För hus 3 sker en ökning med 2-3 dBA dvs något mer än den normala trafikökningen. Den extra decibelen kan förklaras av den ökade trafiken i närheten pga den nya in/utfarten till ICAs parkering.
- För hus 4 är det 3 dBA ökning av samma orsak som för hus 3.
- För hus 5 är det 1 dBA ökning dvs detta hus påverkas inte av den nya in/utfarten.
- För hus 6 är det 2-3 dBA ökning dvs detta hus påverkas lite (1 dBA) av den nya in/utfarten.
- För hus 7 blir det 1 dBA högre ljudnivåer dvs det blir ingen påverkan pga ICA.

4.1.3 Nollalternativ i jämförelse med utbyggnadsalternativ

Om man jämför framtidssituationen med och utan åtgärder på ICAs fastighet ser man följande:

- För byggnad 1 blir det ingen skillnad
- För byggnad 2 blir det ingen skillnad
- För byggnad 3 blir det 1 dBA högre på de lägre våningsplanen pga den nya in/utfarten
- För byggnad 4 blir det 1 dBA högre ljudnivåer pga den nya in/utfarten
- För byggnad 5 blir det ingen skillnad
- För byggnad 6 blir det 1 dBA högre pga den nya in/utfarten
- För byggnad 7 blir det ingen skillnad

4.1.4 Maximalnivåer

Så länge det finns tung trafik på en gata kommer ljudnivån inte att förändras i det fall trafiken ökar. Däremot kommer antalet ljudtoppar att öka. Detta har betydelse på uteplatser/balkonger där man tillåter ett visst antal överskridanden liksom inomhus i sovrum.

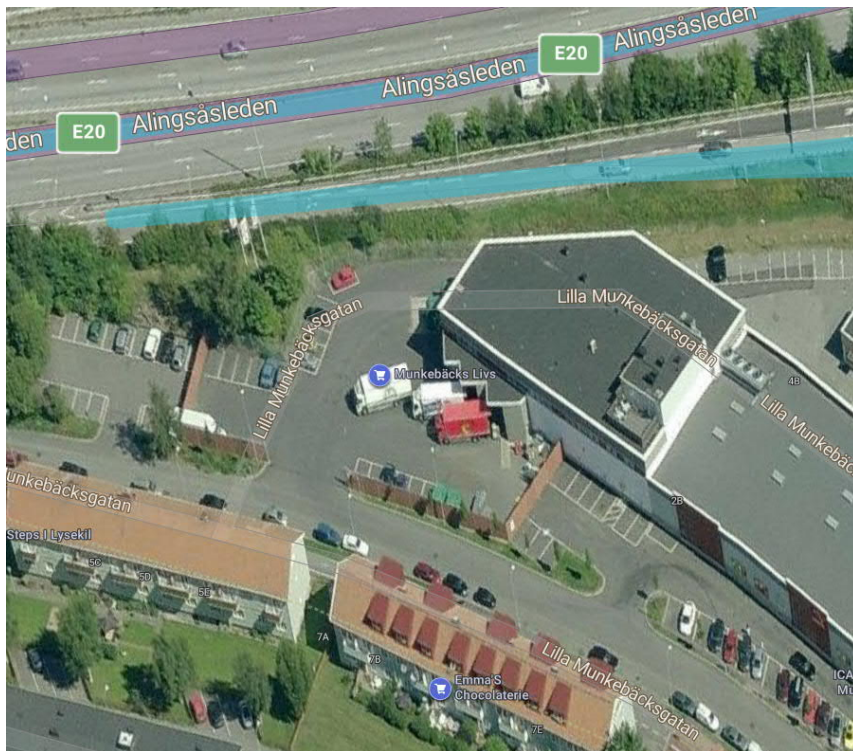
Då vi inte har statistik på exakt hur många lastbilar som kommer under maxtimmen idag eller i framtiden kan man inte bedöma risken för överskridanden. På flygfoton man kan se att i alla fall några av husen har uteplatser på baksidan av husen och då räcker det att riktvärdena uppfylls där. Det ser också ut som det finns balkonger på baksidorna, men om det finns byggnader som har sin enda uteplats på sin balkong mot ICA kan vi inte bedöma.

Det finns även krav på maximalnivåer inomhus i sovrum. Under natten tillåts högst 5 överskridanden av nivån 45 dBA. Hur hög ljudnivån blir inne beror på fasadisoleringen, som vi inte vet något om i detta fall. Om den är så låg att lastbilar medför överskridanden kan det finnas en risk att ökat antal lastbilar nattetid skulle kunna innebära fler än 5 överskridanden av nivån 45 dBA. För att bestämma detta skulle bättre statistik gällande antalet lastbilar och tidpunkter behövas tillsammans med uppgifter om fasadisoleringen.

4.2 Buller från in- och utlastningen

Det finns en lastkaj med tre lastplatser samt ett par containrar/komprimatorer för sophantering, se figur 4. Denna verksamhet är inte avskärmd utan buller från verksamheten påverkar intilliggande bostäder. Trafikbullernivån är relativt hög i området och detta buller maskerar delvis verksamheten med inlastning och sophantering. Om det senare skulle visa sig att detta är ett problem så utförs åtgärder vid det tillfället. Det kan t ex röra sig om avskärmning med bullerplank eller montage av väderskydd på lastkajen.

Verksamheten finns redan idag och de planerade förändringarna på ICAs fastighet bedöms inte ge några större förändringar när det gäller bullernivåerna från inlastning/sophantering. Det kan bli fråga om ett antal ytterligare lastbilar varje dag.



Figur 4. ICAs lastkaj.

5 Kommentarer

Det finns osäkerheter gällande bullret från rangerbangården, då vi här bara använt en schablon. Vi bedömer att detta inte har någon avgörande betydelse i detta fall.

6 Slutsats

Ljudnivåerna i området kommer att öka framöver beroende på den normala trafikökningen. För några byggnader kommer ljudnivån öka ytterligare någon dB beroende på den nya in/utfarten, men den ökningen är knappast märkbar.

Flera maximalnivåhändelser kommer förekomma pga trafikökningen, den flyttade in/utfarten och flera lastbilstransporter till ICA.

Ljudnivån är redan idag över 65 dBA på några ställen, som är gränsen för åtgärder i befintlig miljö. Ytterligare några ställen kommer utsättas för ljudnivåer över 65 dBA dels pga den normala trafikökningen och dels pga den flyttade in/utfarten.

7 Upplevelse av olika ljudnivåskillnader

Det är svårt att exakt ange hur olika personer upplever olika ljudnivåskillnader. Normalt brukar man ange att det behöver skilja 3 dBA mellan två ljud för att man över huvud taget ska uppleva en skillnad på två ljud i praktiken. Under optimala förhållanden med personer sittande i tysta ljudlaboratorium med headset kan man dock skilja på två ljud med 1 dBA skillnad.

Det har också visats att en åtgärd av trafikbuller på 1 dBA med tiden har medfört färre klagomål i ett bostadsområde så en skillnad på 1 dBA ska inte helt bortses från.

Till saken hör att människor har dåligt hörselminne dvs om man hör ett ljud idag och det andra om ett år så kommer man inte att kunna jämföra ljuden, speciellt om det bara skiljer någon dB eller 2.

Även om ljudnivån inte förändras kan man uppleva en skillnad om man hör ljudet från ett annat håll om t ex en infart flyttas. Detta kan också påverka bedömningen av ljudet.

8 Bilagor

Bilaga 1 Ekvivalentnivå nuläge

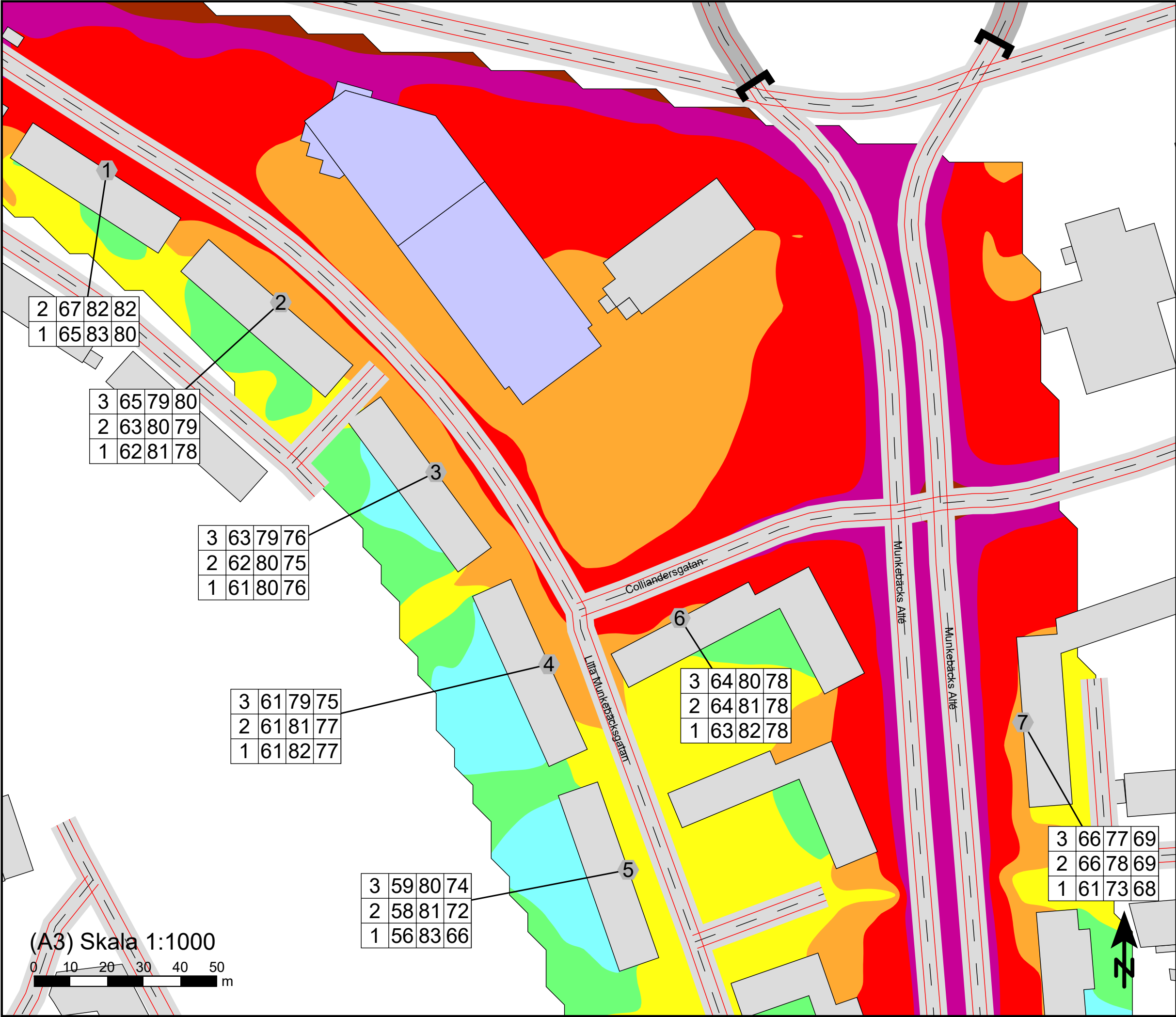
Bilaga 2 Maximalnivå nuläge

Bilaga 3 Ekvivalentnivå nollalternativ

Bilaga 4 Maximalnivå nollalternativ

Bilaga 5 Ekvivalentnivå efter utbyggnad

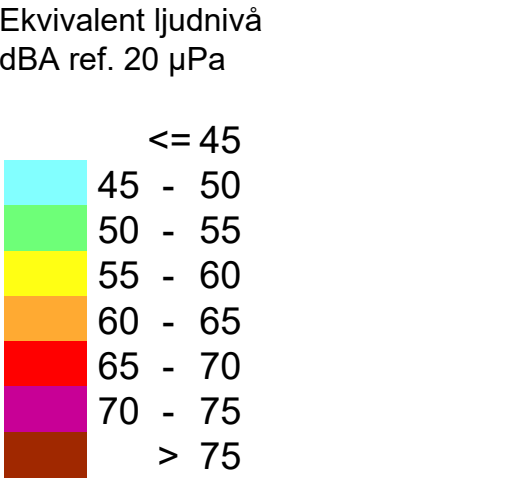
Bilaga 6 Maximalnivå efter utbyggnad



WSP Akustik
Samuel Permans gata 8
SE-831 31 Östersund
Tel +46 10 7225000



ICA Fastigheter AB
ICA Munkbäcksmotet trafikbuller



- Teckenförklaring
- Befintlig byggnad
 - Befintlig ICA byggnad
 - Väg
 - Beräkningspunkt
 - Ljudnivå: Våning | ekv | max väg | max tåg

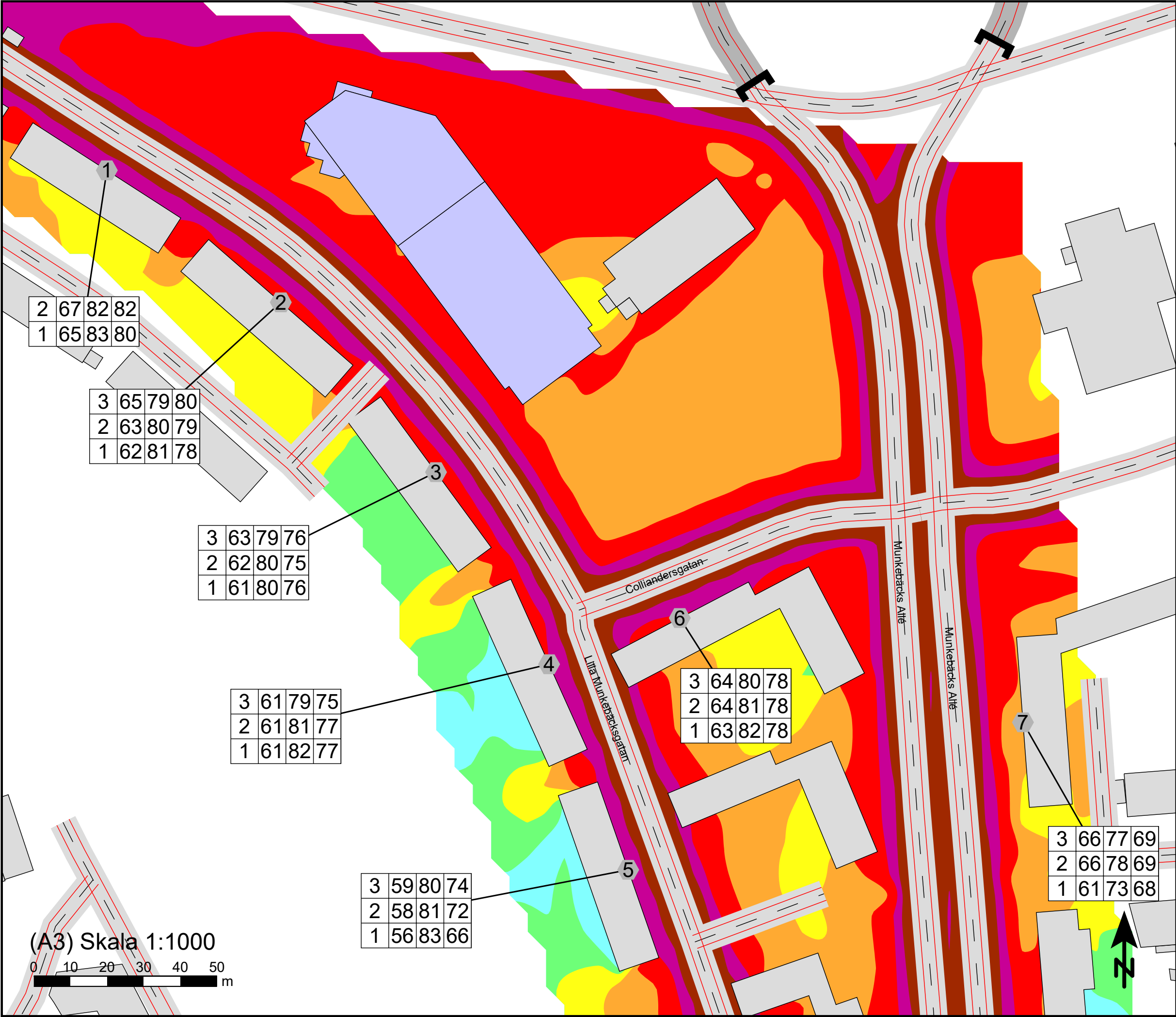
Bilaga 1

Beräkning av ljudnivå från väg- och järnvägstrafik på fastigheten Kålltorp 98:6 vid ICA Munkbäcken, Göteborg Kommun.

Nuläge

Ekvivalent ljudnivå vid nivå 1,5 meter över mark samt nivåer vid fasad som frifältsvärde. Beräkningarna inkluderar tredje ordningens reflexer.

Uppdragsnr	10335917	Uppdragsledare	Andreas Novak
Handläggare	Mohammad Rasouli	Granskad	Roger Fred
Ort och datum	Östersund 2023-07-05		

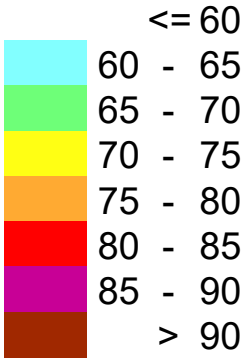


WSP Akustik
Samuel Permans gata 8
SE-831 31 Östersund
Tel +46 10 7225000



ICA Fastigheter AB
ICA Munkbäcksmotet trafikbuller

Maximal ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

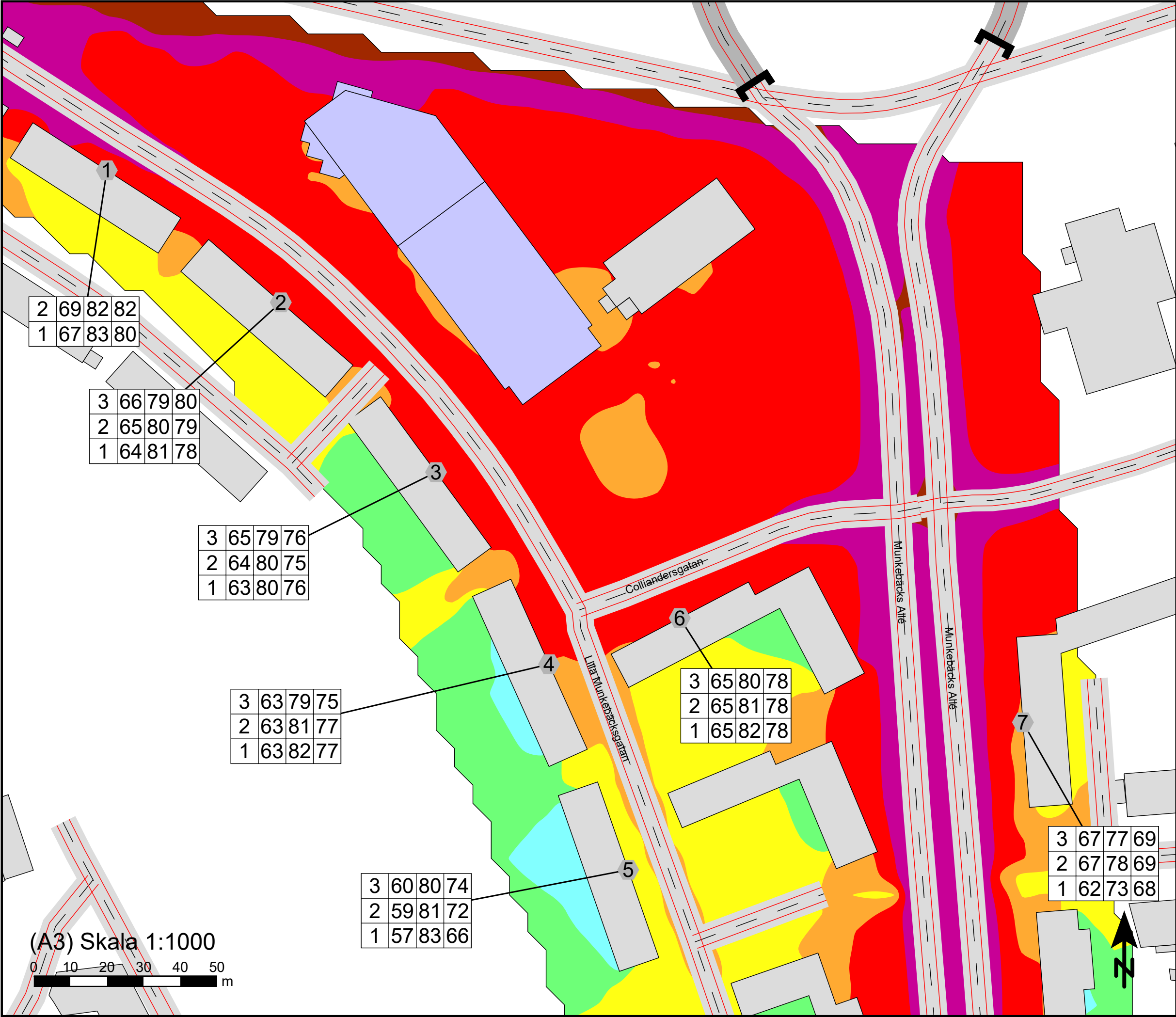
- Befintlig byggnad
- Befintlig ICA byggnad
- Väg
- Beräkningspunkt
- Ljudnivå: Våning | ekv | max väg | max tåg

Bilaga 2

Beräkning av ljudnivå från väg- och järnvägstrafik på fastigheten Kålltorp 98:6 vid ICA Munkbäcken, Göteborg Kommun.

Nuläge
Maximal ljudnivå vid nivå 1,5 meter över mark samt nivåer vid fasad som frifältsvärde. Beräkningarna inkluderar tredje ordningens reflexer. Lmax 5% har beräknats för vägar.

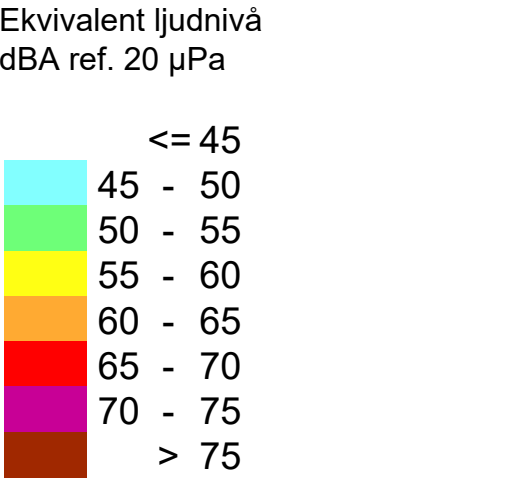
Uppdragsnr	10335917	Uppdragsledare	Andreas Novak
Handläggare	Mohammad Rasouli	Granskad	Roger Fred
Ort och datum	Östersund 2023-07-05		



WSP Akustik
Samuel Permans gata 8
SE-831 31 Östersund
Tel +46 10 7225000



ICA Fastigheter AB
ICA Munkebäcksmotet trafikbuller



- Teckenförklaring
- Befintlig byggnad
 - Befintlig ICA byggnad
 - Väg
 - Beräkningspunkt
 - Ljudnivå: Våning | ekv | max väg | max tåg

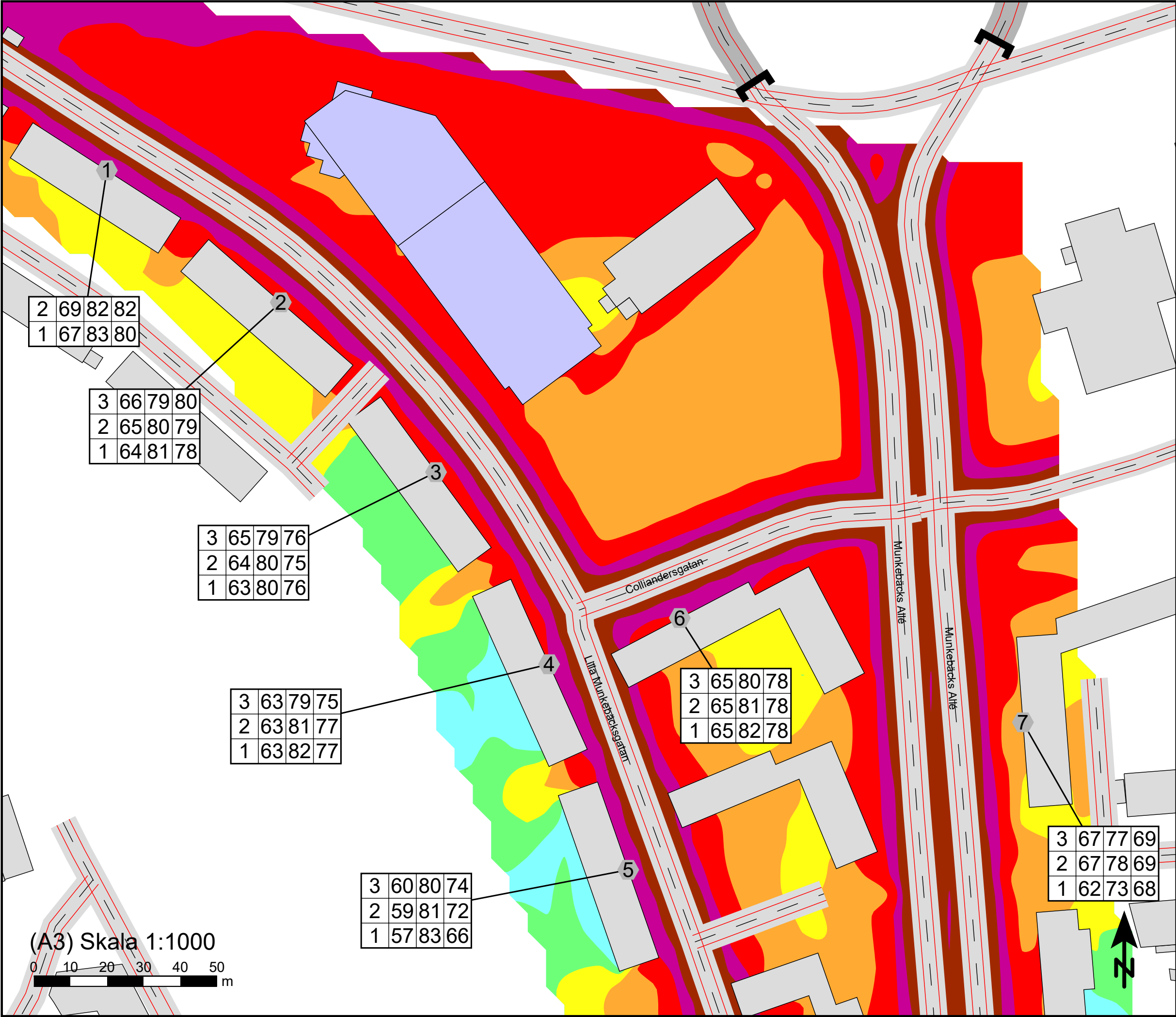
Bilaga 3

Beräkning av ljudnivå från väg- och järnvägstrafik på fastigheten Kålltorp 98:6 vid ICA Munkebäcken, Göteborg Kommun.

prognosår 2040, nollalternativ

Ekvivalent ljudnivå vid nivå 1,5 meter över mark samt nivåer vid fasad som frifältsvärde. Beräkningarna inkluderar tredje ordningens reflexer.

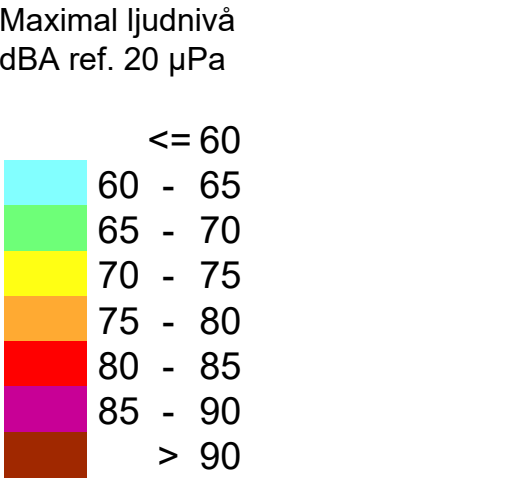
Uppdragsnr	10335917	Uppdragsledare	Andreas Novak
Handläggare	Mohammad Rasouli	Granskad	Roger Fred
Ort och datum	Östersund 2023-07-05		



WSP Akustik
Samuel Permans gata 8
SE-831 31 Östersund
Tel +46 10 7225000



ICA Fastigheter AB
ICA Munkbäcksmotet trafikbuller



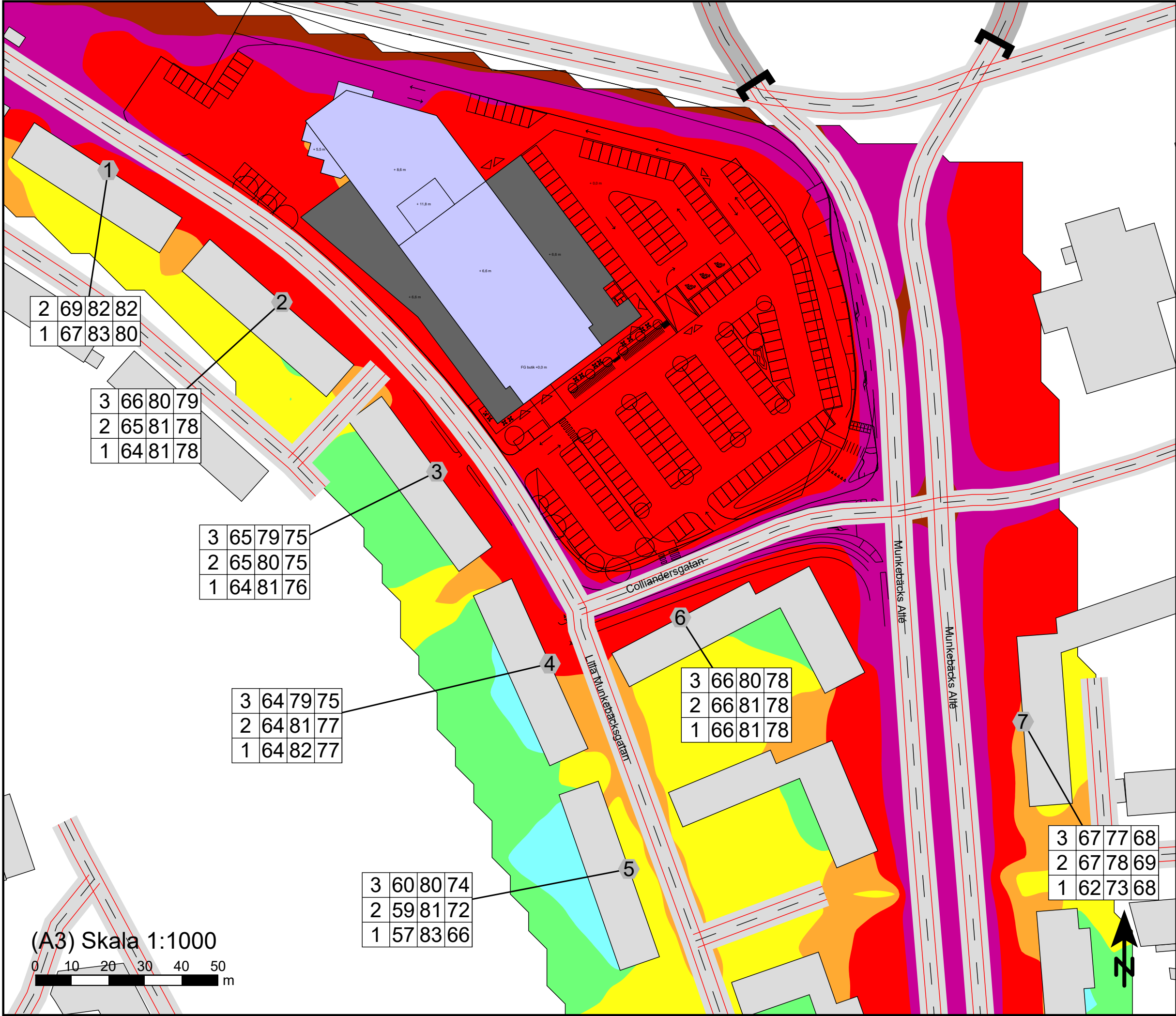
- Teckenförklaring
- Befintlig byggnad
 - Befintlig ICA byggnad
 - Väg
 - Beräkningspunkt
 - Ljudnivå: Våning | ekv | max väg | max tåg

Bilaga 4

Beräkning av ljudnivå från väg- och järnvägstrafik på fastigheten Kålltorp 98:6 vid ICA Munkbäcken, Göteborg Kommun.

prognosår 2040, nollalternativ
Maximal ljudnivå vid nivå 1,5 meter över mark samt nivåer vid fasad som frifältsvärde. Beräkningarna inkluderar tredje ordningens reflexer.
Lmax 5% har beräknats för vägar.

Uppdragsnr	10335917	Uppdragsledare	Andreas Novak
Handläggare	Mohammad Rasouli	Granskad	Roger Fred
Ort och datum	Östersund 2023-07-05		

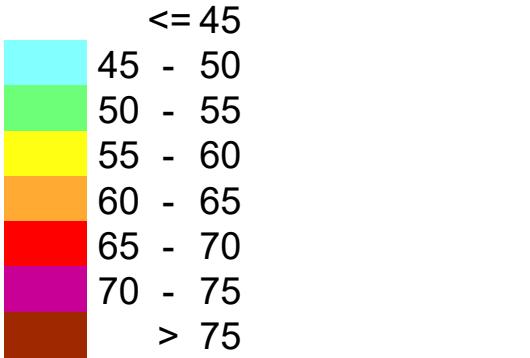


WSP Akustik
Samuel Permans gata 8
SE-831 31 Östersund
Tel +46 10 7225000



ICA Fastigheter AB
ICA Munkebäcksmotet trafikbuller

Ekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



- Teckenförklaring
- Befintlig byggnad
 - Befintlig ICA byggnad
 - Utbyggnad ICA
 - Väg
 - Beräkningspunkt
 - Ljudnivå: Våning | ekv | max väg |max tåg

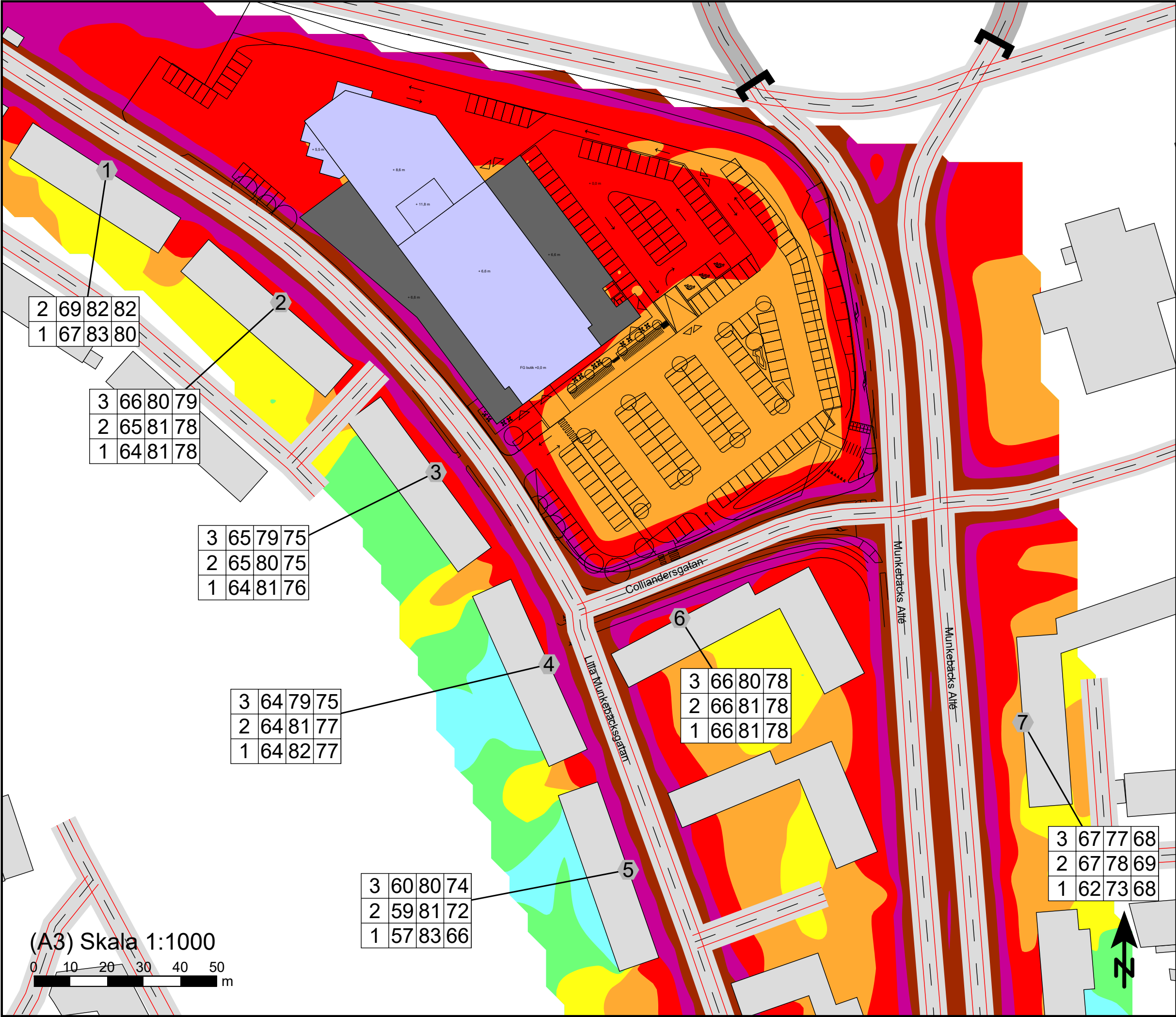
Bilaga 5

Beräkning av ljudnivå från väg- och järnvägstrafik på fastigheten Kålltorp 98:6 vid ICA Munkebäcken, Göteborg Kommun.

prognosår 2040, efter utbyggnad

Ekvivalent ljudnivå vid nivå 1,5 meter över mark samt nivåer vid fasad som frifältsvärde. Beräkningarna inkluderar tredje ordningens reflexer.

Uppdragsnr	10335917	Uppdragsledare	Andreas Novak
Handläggare	Mohammad Rasouli	Granskad	Roger Fred
Ort och datum	Östersund 2023-07-05		

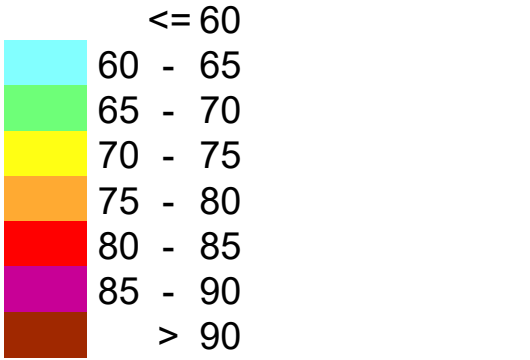


WSP Akustik
Samuel Permans gata 8
SE-831 31 Östersund
Tel +46 10 7225000



ICA Fastigheter AB
ICA Munkebäcksmotet trafikbuller

Maximal ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



- Teckenförklaring
- Befintlig byggnad
 - Befintlig ICA byggnad
 - Utbyggnad ICA
 - Väg
 - Beräkningspunkt
 - Ljudnivå: Våning | ekv | max väg | max tåg

Bilaga 6

Beräkning av ljudnivå från väg- och järnvägstrafik på fastigheten Kålltorp 98:6 vid ICA Munkbäcken, Göteborg Kommun.

prognosår 2040, efter utbyggnad
Maximal ljudnivå vid nivå 1,5 meter över mark samt nivåer vid fasad som frifältsvärde. Beräkningarna inkluderar tredje ordningens reflexer.
Lmax 5% har beräknats för vägar.

Uppdragsnr	10335917	Uppdragsledare	Andreas Novak
Handläggare	Mohammad Rasouli	Granskad	Roger Fred
Ort och datum	Östersund 2023-07-05		