

RAPPORT 318216-A
**SAGA, UMEÅ
TRAFIKBULLER**



UPPDRAG 318216, Kv Saga, Umeå. Trafikbuller

Titel på rapport: Trafikbuller

Status: Slutrapport

Datum: 2023-02-08

MEDVERKANDE

Beställare: Diös Projektering AB

Kontaktperson: Jenny Axberg

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Melker Johansson

Kvalitetsgranskare: Örjan Lindholm

REVIDERINGAR

Revideringsdatum

Version:

Initialer:

Uppdragsansvarig: Melker Johansson

Datum: 2023-02-08

Handlingen granskad av: Örjan Lindholm

Datum: 2023-02-01

SAMMANFATTNING

Diös planerar för att uppföra bostadshus på fastigheten Saga 3 i Umeå längs efter Magasinsgatan. I vårt uppdrag ingår att utföra en beräkning av trafikbuller som ett underlag för upprättande av detaljplan.

Längs Magagasingatan och Nygatan erhålls ekvivalenta nivåer lägre än 60 dBA. Mot Skolgatan erhålls beräkningsmässigt 62 dBA på markplan och plan 1 tr. På gårdssida blir de ekvivalenta nivåerna kring 50 dBA.

På gård 2 m över mark blir den ekvivalenta trafikbullernivån högre än 50 dBA.

Den maximala trafikbullernivån blir beräkningsmässigt 76 – 80 dBA mot Magasinsgatan och som högst 81 dBA mot Skolgatan.

Bostäder kan uppföras enligt det förslag som beräknats med vissa begränsningar och kompletteringar. Generellt behöver planlösning inte beaktas förutom för de lägenheter som placeras med gavel mot Skolgatan. Exempelvis med lägenhetsstorlekar på högst 35 kvm uppnås villkoren i Trafikbullerförordningen.

Det fordras gemensam uteplats i bullerskyddat läge, ex på terrass.

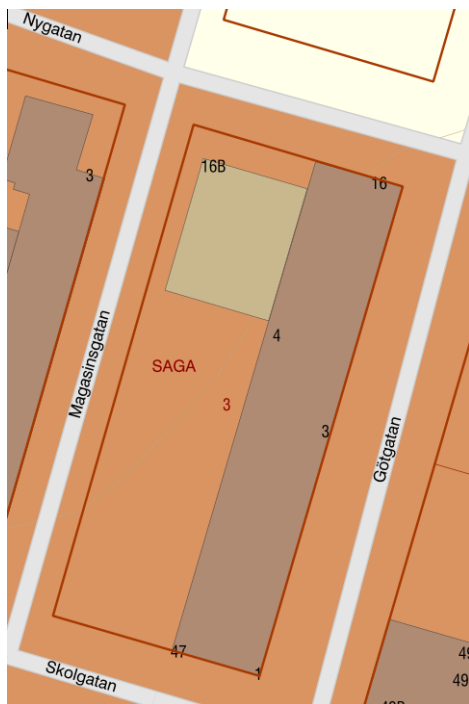
INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	5
2	RIKTVÄRDEN.....	5
3	BERÄKNINGAR.....	6
4	BERÄKNINGSRESULTAT	9
5	KOMMENTARER	9
	5.1 BULLERSKYDDAD SIDA	9
	5.2 UTEPLATSER	10
6	SLUTSATS.....	10

1 INLEDNING

Diös planerar för att uppföra bostadshus på fastigheten Saga 3 i Umeå längs efter Magasinsgatan, se i figur 1.

I denna rapport redovisar vi en beräkning av trafikbuller som ett underlag för upprättande av detaljplan samt förslag till åtgärder för att uppnå villkor enligt Trafikbullerförordningen.



Figur 1. I figuren visas situationsplan med fastighetsbeteckning och gatunamn

2 RIKTVÄRDEN

Regeringen fastställde i juni 2015 en förordning avseende trafikbuller vid nybyggnad av bostadsbyggnader, SFS 2015:216; Förordningen om trafikbuller vid bostadsbebyggelse.

I förordningen finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader. Den 11 maj 2017 beslutade regeringen om en höjning av riktvärdena för trafikbuller vid en bostadsbyggnads fasad, SFS 2017:359. De nya riktvärdena kan tillämpas på planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015, se Tabell 1.

Tabell 1. Riktvärden utomhus för ljudnivå från väg- och spårtrafik vid bostadsbyggnader.
Ljudnivå vid fasad avser frifältsvärden

	Ekvivalent A-vägd ljudnivå, $L_{pAeq,nT}$ [dBA]	Maximal A-vägd ljudnivå, $L_{pAFmax,nT}$ [dBA]
Ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad som inte bör överskridas - Dock om bostaden ≤ 35 m ²	60 ^{a)} 65 ^{a)}	-
Ljudnivå som inte bör överskridas vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden	50	70 ^{b)}
Högsta ljudnivå vid fasad på en ljuddämpad sida	55	70
a) Kan överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida b) Kan överskridas med som mest 10 dB-enheter fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00		

Med avseende på hotell, kontor etc ställs inga krav på trafikbuller utomhus.

3 BERÄKNINGAR

3.1 BERÄKNINGSMETOD

Beräkningarna är genomförda med programmet SoundPLAN 8.1, som är ett beräkningsprogram där man skapar en digital 3D-beräkningsmodell innehållande information om höjder, markegenskaper, byggnader, skärmning etc. Beräkningar genomförs enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, Naturvårdsverkets rapport 4653, där information om andel lätt respektive tung trafik, hastighet och vägens egenskaper har specificerats.

För maximal ljudnivå vid fasad är inställningen i programmet att ljudnivån för den 5:e högsta ljudnivån under natt beräknas, utifrån att 13 % av dygnets totala antal tunga fordon passerar under natt.

3.2 TRAFIKUPPGIFTER

I nedanstående tabell är trafiksiffror som använts i beräkningarna. För maximal trafikbullernivå på uteplats (medeltimme) har 6 % av dygnets totala antal tunga och lätta fordon använts. Trafiksiffrorna är uppräknade till 2040.

Tabell 2. I tabellen visas utnyttjade trafikuppgifter.

Väg	Årsdygnstrafik, ÅDT. Prognos (senast uppmätta)	Andel ¹⁾ tung trafik, %	Antal tunga fordon under natt	Skyltad hastighet, km/h	Minsta avstånd från byggnad till vägmitt, m
Skolgatan öster om Magasingatan	1 550 (1 250)	50	73	30	8,5
Skolgatan väster om Magasingatan	2 350 (2 000)	31	73		11
Götgatan norr	2 000 ¹⁾	2 ¹⁾	0	30	20
Götgatan söder (enkelriktad)	1 500 ¹⁾	2	0		10
Västra Norrlandsgatan	4 100 (3 500)	8,8	40	30	100
Magasingatan norr	2 100 (1 900)	5	11	30	20
Magasingatan söder	1 500 ¹⁾	2 ¹⁾	0	30	8
Västra Esplanaden	27 700	11,0	330	40	170
Järnvägsallén	18 950	8,2	170	40	320
Nygatan	1 500 ¹⁾	2 ¹⁾	0	30	10

1) Uppskattade trafikflöden

Trafikflödet för Magasingatan har uppskattats utifrån de trafikflöden som finns angivna på Trafikia.


I figur 2 visas var mätpunkter finns och vilka trafikriktningar som är tillåtna. Vi redovisar nedan erhållna resultat.

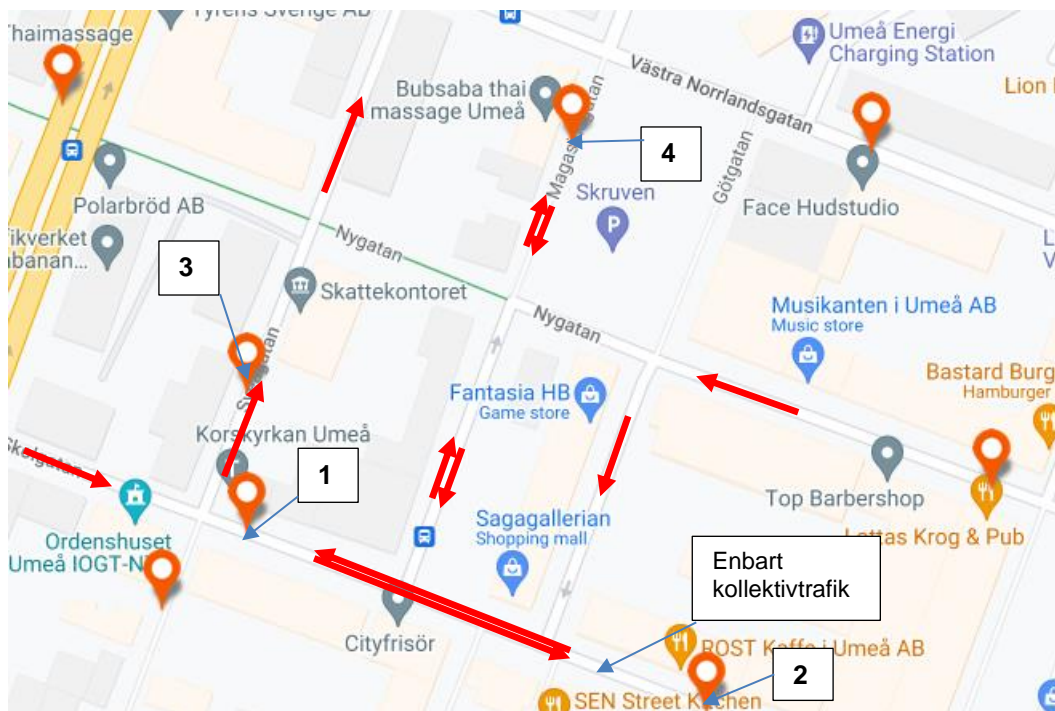
Tabell 3. I tabellen visas uppmätta trafikflöden

Punkt/Gata	Antal personbilar	Antal tunga fordon	Mätår
1 Skolgatan	2000	560	2014
2 Skolgatan	1400	770	
3 Sveavägen	900	50	
4 Magasingatan	1800	85	

Trafikriktningar:

Enkelriktat 

Dubbelriktat 



Figur 2. I figuren visas mätpunkter och trafikriktningar.

I punkt 1 är antalet tunga fordon 560 och i punkt 2 630. Skillnaden bedömer vi främst beror på att bussturerna har ökat från 2014. Detta medför att de flesta tunga fordon åker Skolgatan rakt fram.

Beträffande personbilar är skillnaden ca 700 fordon. Denna skillnad beror framförallt på trafik som ska besöka Audumbla och närliggande kvarter, dvs Sveavägen söderut, och till Folksamhuset samt Försäkringskassan, dvs Sveavägen norrut. Dessa fordon kommer via Götgatan och Magasingatan norrifrån. Det vill säga att i värsta fallet passerar ca 700 fordon per dygn Magasingatan söderut. Det finns självfallet andra körmöjligheter, som t.ex. Magasingatan söderut och vänster på Skolgatan mot punkt 2. Vi bedömer att detta sker ett fåtal gånger per dygn.

Det är svårare att uppskatta hur många fordon som åker Magasingatan norrut. Dock om totala antalet är 1440 i punkten 2 och av dessa passerar 700 mot väster enligt ovanstående stycke samt 770 mot punkt 2 blir antalet noll.

Om trafiken söderut är 200 på Götgatan blir antalet på Magasingatan 500 och vi får då 200 fordon norrut längs Magasingatan och totalt 700.

Vi bedömer att totala antalet fordon är mindre än 1000 men räknar med 1500 fordon per dygn för att inte underskatta bullernivåerna.

3.1 UNDERLAG

Följande kartunderlag ligger till grund för genomförda beräkningar:

- Fastighetskarta i .dwg (Metria)
- Höjddata, grid2+ (Metria)
- Placeringar av nya byggnader, MAF Arkitekter

4 BERÄKNINGSRESULTAT

Längs Magagasingatan och Nygatan erhålls ekvivalenta nivåer lägre än 60 dBA. Mot Skolgatan erhålls beräkningsmässigt 62 dBA på markplan och plan 1 tr. På gårdssida blir de ekvivalenta nivåerna kring 50 dBA.

På gård 1,5 m över mark blir den ekvivalenta trafikbullernivån högre än 50 dBA.

Den maximala trafikbullernivån blir beräkningsmässigt 76 – 80 dBA mot Magasinsgatan och som högst 81 dBA mot Skolgatan.

Resultat visas i detalj på följande bilagor:

Tabell 4. I tabellen visas sammanställning över bilagor

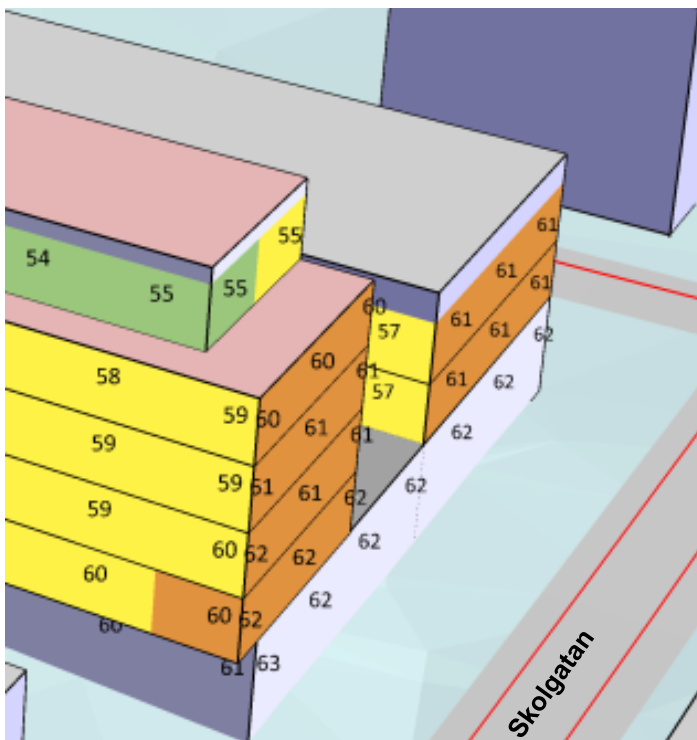
Ritning	Storhet	Visas
AK01	Ekvivalent buller	2 m ö mark
AK02	Maximalt buller	2 m ö mark
AK03	Ekvivalent buller	Fasadvy
AK04	Ekvivalent buller	Fasadvy
AK01	Ekvivalent buller	1,5 m ö mark . Utan skärm på tak.
AK02	Maximalt buller	1,5m ö mark . Utan skärm på tak.

Inga bostadshus i intilliggande fastigheter påverkas av buller från de tillkommande byggnaderna i form av reflekterat buller .

5 KOMMENTARER

5.1 BULLERSKYDDAD SIDA

Mot Skolgatan är beräkningsmässigt den ekvivalenta trafikbuller högre än 60 dBA, se i figur 2.



Figur 3. I figuren visas beräknat ekvivalent trafikbuller vid gavel mot Skolgatan.

Detta medför att bullerskyddad sida behöver beaktas. För att benämnas som bullerskyddad sida får den ekvivalenta nivån högst vara 55 dBA och den maximala nivån högst 70 dBA. Dessa nivåer kan inte enkelt uppnås. Ett alternativ är att förlägga små lägenheter på högst 35 kvm på gavel mot Skolgatan.

5.2 UTEPLATSER

Gemensam bullerskyddad på gård eller tak behöver tillskapas. I gårdsmiljön fordras bullerskydd mot trafikbullret som kommer in på gården från öppningar mot de tre omgivande gatorna.

På tak på befintlig byggnad och på terrass kan uteplatser förläggas där riktvärden uppnås.

Buller från busshållplats:

Vid byggnadens gavel mot Skolgatan är en busshållplats placerad på andra sidan av gatan. För att bedöma vilken bulleralstring som erhålls har vi nyttjat vår rapport "Elbussar ur ett bullerperspektiv. Öst på stan" som beställts av Umeå kommun med rapportdatum 2020-04-08. I rapporten redovisas mätresultat från passerande och startande bussar med el- resp dieseldrift. Om informationen i den rapporten tillämpas för aktuell bostad erhålls en maximal nivå vid fasad på 78 dBA, dvs lägre buller än vad som erhållits vid beräkning av maximalt buller. Orsaken till detta är att när värden från beräkningsmodellen, Naturvårdsverkets rapport 4653, används avser dessa värden ännu tyngre och bullrigare fordon än Umeå Kommuns stadsbussar.

6 SLUTSATS

Bostäder kan uppföras enligt det förslag som beräknats med vissa begränsningar och kompletteringar. Generellt behöver planlösning inte beaktas förutom för de lägenheter

som placeras med gavel mot Skolgatan. Exempelvis med lägenhetsstorlekar på högst 35 kvm uppnås villkoren i Trafikbullerförordningen

Det fordras gemensam uteplats i bullerskyddat läge, ex på terrass.

**Objekt: Kv Saga Umeå
Trafikbullerutredning**

Vägtrafik. Färglagda fält redovisar beräknad ekvivalent ljudnivå på höjden 1,5 m över mark på gatuplan och terrass i beräkningspunkter med 3 m grid.

Siffror vid fasad anger ekvivalent ljudnivå, frifältsvärde, för det våningsplan som har högst ekvivalent ljudnivå.

Tabell vid fasad, ljudnivå frifältsvärde.
Kolumn 1: Våningsplan ovan entreplan
Kolumn 2: Ekvivalent ljudnivå
Kolumn 3: Maximal ljudnivå väg, natt

Symboler

- Befintlig byggnad
- Ny byggnad i beräkning
- Tabell vid fasad
- Väg i beräkning
- Terrass
- Bullerskyddsskärm

**Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)**

- < 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- >= 75

Beräkning

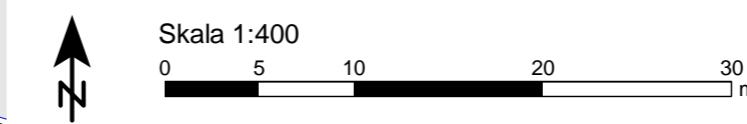
Programvara: 8.2 2021-11-22
Typ: GNM, FNM
Standard: RTN 1996
Beräkningsnummer, Datum, Tid
100, 2021-09-16, 17:27
105, 2022-02-11, 07:56
106, 2022-02-11, 08:41
300, 2021-09-17, 08:42



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B
903 27 Umeå

Tel: 010 452 20 00
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm
Beställare: Diös Projektering AB
Uppdrag Nr: 318216
Bilaga: AK01
Storlek: A3
Datum: 2022-02-11



**Objekt: Kv Saga Umeå
Trafikbullerutredning**

Vägtrafik. Färglagda fält redovisar beräknad maximal ljudnivå under medeltimme dag/kväll på höjden 1,5 m över mark på gatuplan och terrass i beräkningspunkter med 3 m grid.

Siffror 1,5 m från fasad anger maximal ljudnivå under medeltimme dag/kväll, frifältsvärde, för det våningsplan som har högst maximal ljudnivå.

Tabell 1,5 m från fasad (uteplats), ljudnivå frifältsvärde.
Kolumn 1: Våningsplan ovan entreplan
Kolumn 2: Ekvivalent ljudnivå
Kolumn 3: Maximal ljudnivå väg, dag/kväll

Symboler

- Befintlig byggnad
- Ny byggnad i beräkning
- Tabell vid fasad
- Väg i beräkning
- Terrass
- Bullerskyddsskärm

**Maximal ljudnivå
i dB(A)**

- < 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- 80 - 85
- 85 - 90
- >= 90

Beräkning

Programvara: 8.2 2021-11-22
Typ: GNM, FNM
Standard: RTN 1996
Beräkningsnummer, Datum, Tid
103, 2021-09-16, 19:08
105, 2022-02-11, 07:56
106, 2022-02-11, 08:41
301, 2021-09-17, 09:37



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B
903 27 Umeå

Tel: 010 452 20 00
Fax: 010 452 39 67

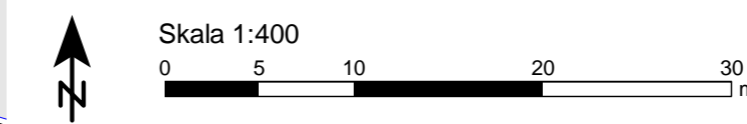
Handläggare: Örjan Lindholm
Beställare: Diös Projektering AB

Uppdrag Nr: 318216

Bilaga: AK02

Storlek: A3




Datum: 2022-02-11












**Objekt: Kv Saga Umeå
Trafikbullerutredning**

**Vägtrafik. 3D Vy från väster.
beräknad ekvivalent ljudnivå
vid fasad, frifältsvärde.**

Symboler

-  Befintlig byggnad
-  Ny byggnad i beräkning
-  Väg i beräkning

**Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)**

-  < 40
-  40 - 45
-  45 - 50
-  50 - 55
-  55 - 60
-  60 - 65
-  65 - 70
-  70 - 75
-  >= 75

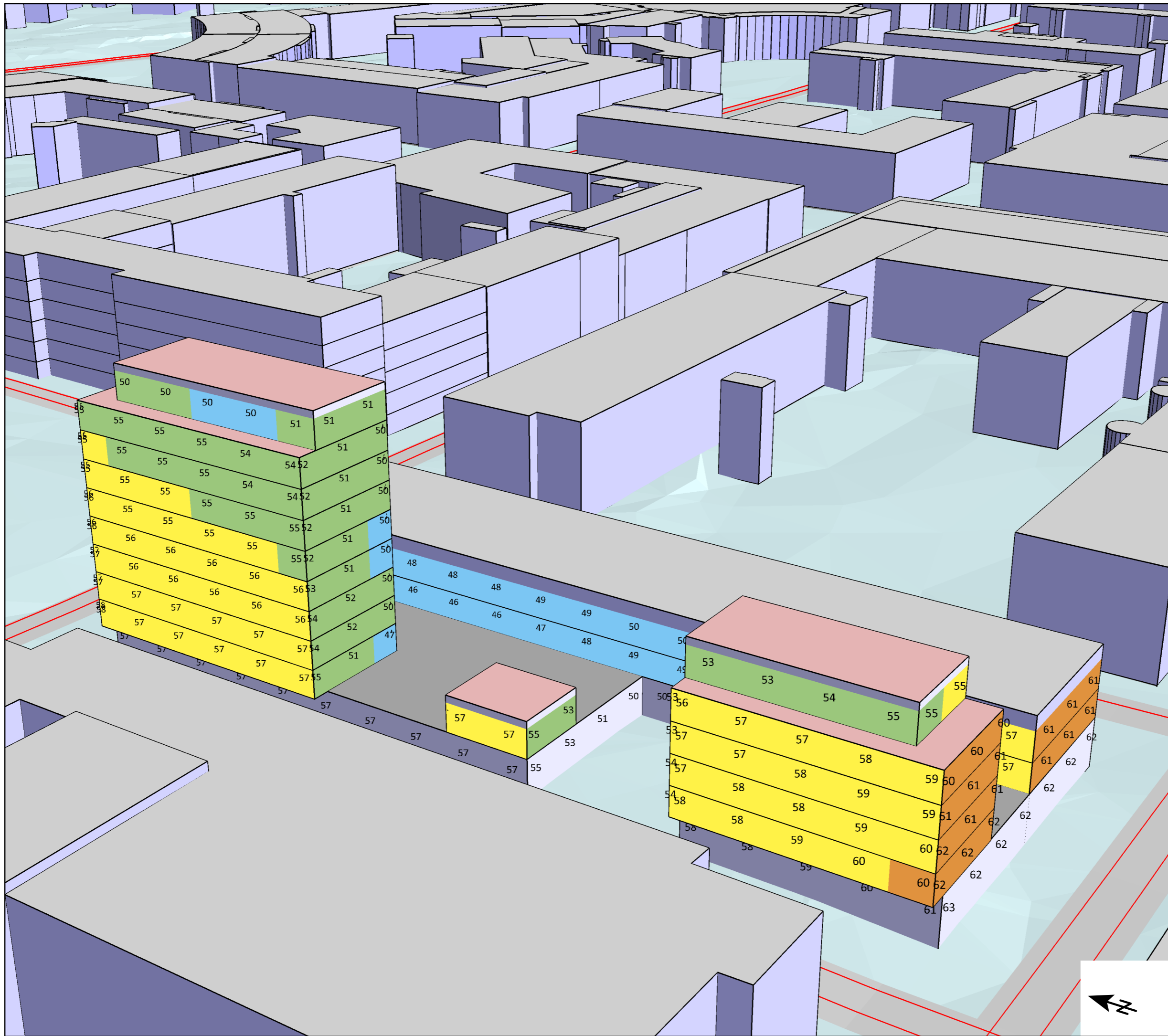
Beräkning

Programvara: 8.2 2021-05-05
Typ: FNM
Standard: RTN 1996
Beräkningsnummer, Datum, Tid
300, 2021-09-17, 08:42
302, 2021-09-17, 09:46



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B
903 27 Umeå
Tel: 010 452 20 00
Fax: 010 452 39 67




Handläggare: Örjan Lindholm
Beställare: Diös Projektering AB
Uppdrag Nr: 318216
Bilaga: AK03
Storlek: A3
Datum: 2021-09-17



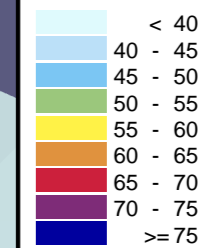
**Objekt: Kv Saga Umeå
Trafikbullerutredning**

**Vägtrafik. 3D Vy från nordöst.
beräknad ekvivalent ljudnivå
vid fasad, frifältsvärde.**

Symboler

-  Befintlig byggnad
-  Ny byggnad i beräkning
-  Väg i beräkning

**Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)**



Beräkning

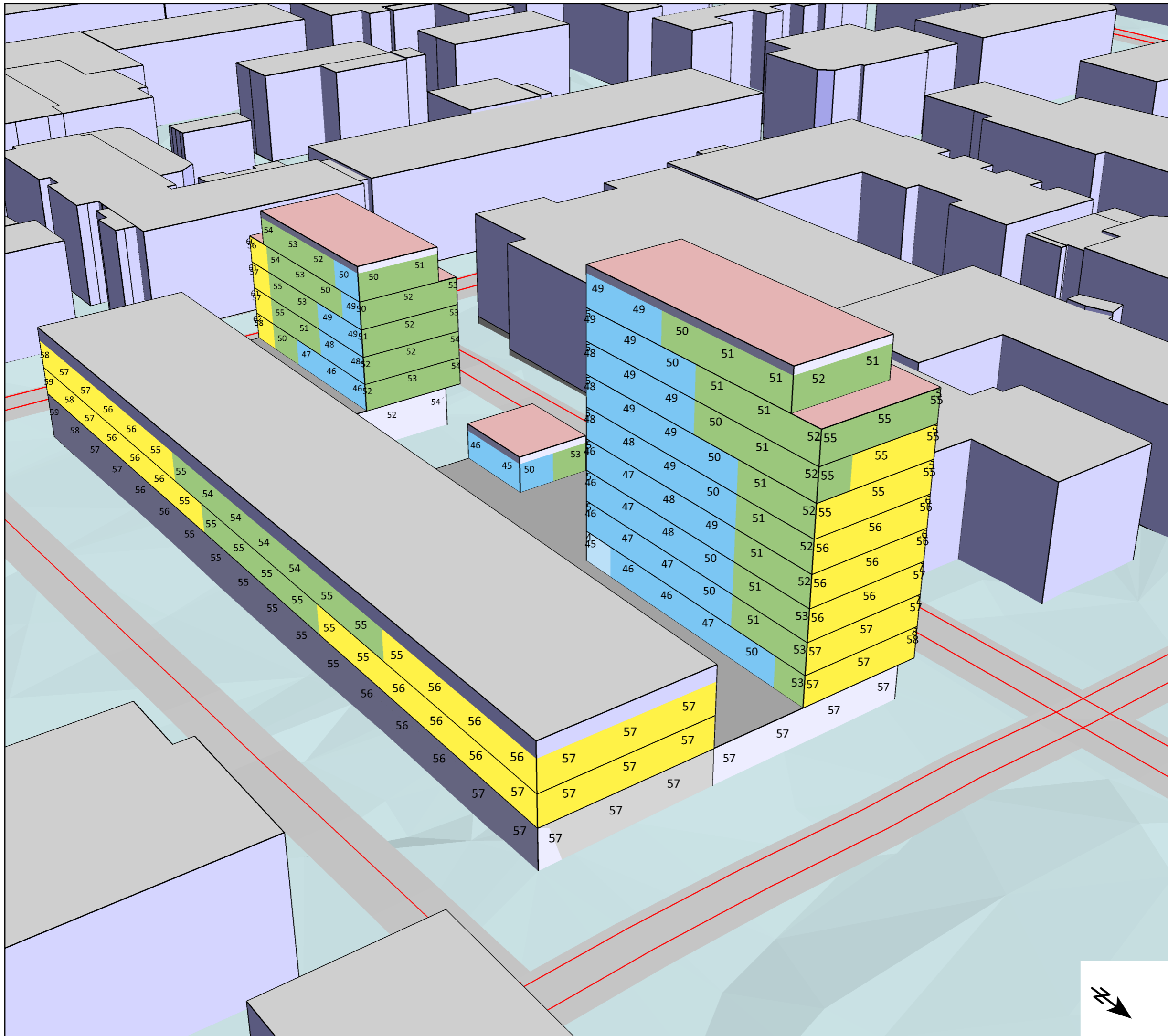
Programvara: 8.2 2021-05-05
Typ: FNM
Standard: RTN 1996
Beräkningsnummer, Datum, Tid
300, 2021-09-17, 08:42
302, 2021-09-17, 09:46



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B
903 27 Umeå

Tel: 010 452 20 00
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm
Beställare: Diös Projektering AB
Uppdrag Nr: 318216
Bilaga: AK04
Storlek: A3
Datum: 2021-09-17



**Objekt: Kv Saga Umeå
Trafikbullerutredning**

Vägtrafik. Färglagda fält redovisar beräknad ekvivalent ljudnivå på höjden 1,5 m över mark på gatuplan och terrass i beräkningspunkter med 3 m grid.

Siffror vid fasad anger ekvivalent ljudnivå, frifältsvärde, för det våningsplan som har högst ekvivalent ljudnivå.

Tabell vid fasad, ljudnivå frifältsvärde.
Kolumn 1: Våningsplan ovan entreplan
Kolumn 2: Ekvivalent ljudnivå
Kolumn 3: Maximal ljudnivå väg, natt

Symboler

- Befintlig byggnad
- Ny byggnad i beräkning
- Tabell vid fasad
- Väg i beräkning
- Terrass

**Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)**

- < 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- >= 75

Beräkning

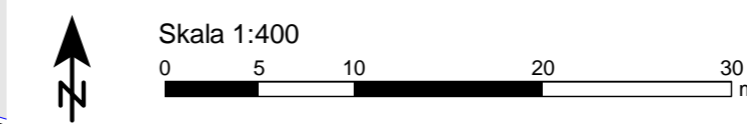
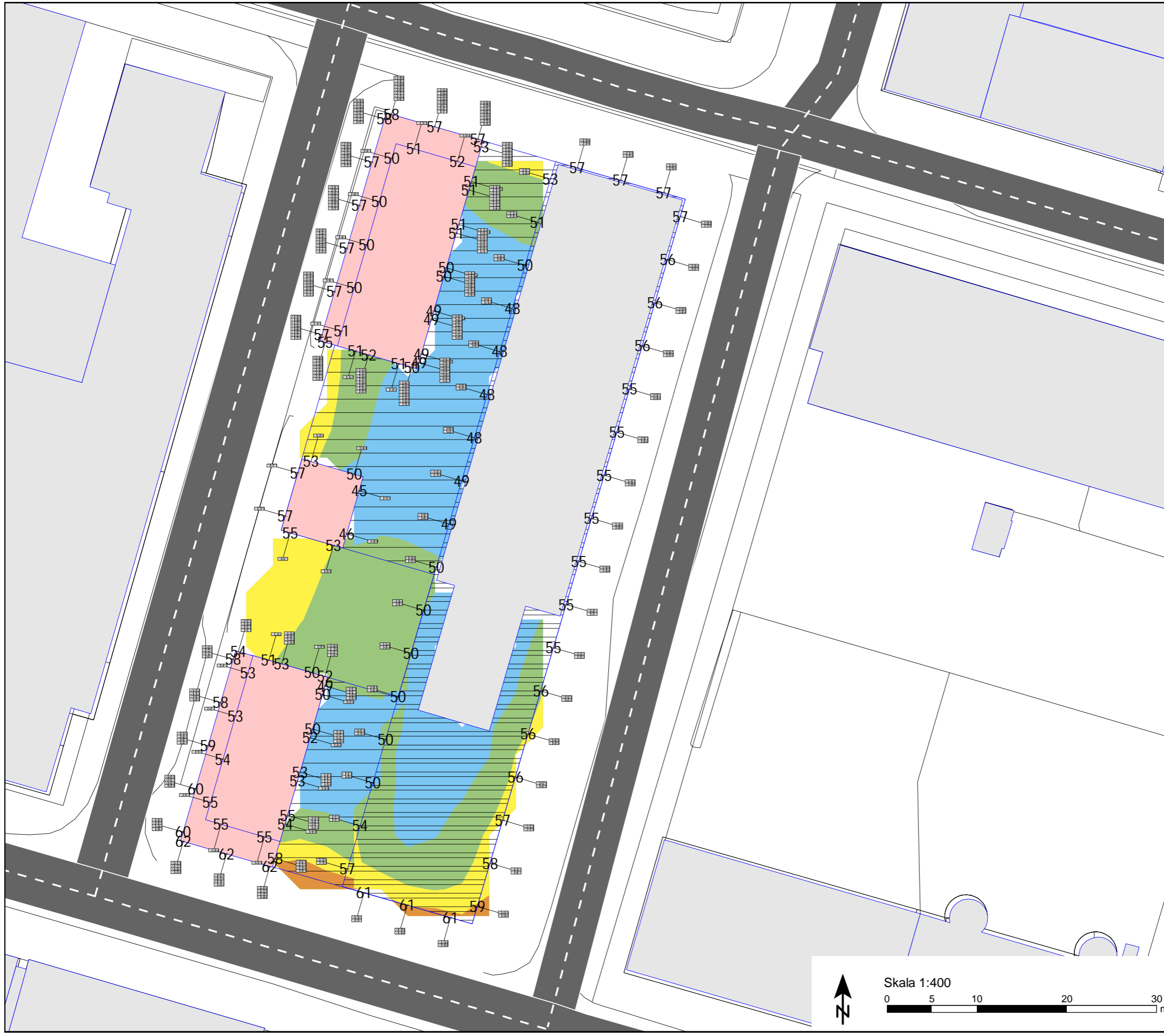
Programvara: 8.2 2022-11-25
Typ: GNM, FNM
Standard: RTN 1996
Beräkningsnummer, Datum, Tid
100, 2021-09-16, 17:27
105, 2022-02-11, 07:56
116, 2023-02-01, 08:41
300, 2021-09-17, 08:42



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B
903 27 Umeå

Tel: 010 452 20 00
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm
Beställare: Diös Projektering AB
Uppdrag Nr: 318216
Bilaga: AK11
Storlek: A3
Datum: 2023-02-01



**Objekt: Kv Saga Umeå
Trafikbullerutredning**

Vägtrafik. Färglagda fält redovisar beräknad maximal ljudnivå under medeltimme dag/kväll på höjden 1,5 m över mark på gatuplan och terrass i beräkningspunkter med 3 m grid.

Siffror 1,5 m från fasad anger maximal ljudnivå under medeltimme dag/kväll, frifältsvärde, för det våningsplan som har högst maximal ljudnivå.

Tabell 1,5 m från fasad (uteplats), ljudnivå frifältsvärde.
Kolumn 1: Våningsplan ovan entreplan
Kolumn 2: Ekvivalent ljudnivå
Kolumn 3: Maximal ljudnivå väg, dag/kväll

Symboler

- Befintlig byggnad
- Ny byggnad i beräkning
- Tabell vid fasad
- Väg i beräkning
- Terrass

**Maximal ljudnivå
i dB(A)**

- < 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- 75 - 80
- 80 - 85
- 85 - 90
- >= 90

Beräkning

Programvara: 8.2 2022-11-25
Typ: GNM, FNM
Standard: RTN 1996
Beräkningsnummer, Datum, Tid
103, 2021-09-16, 19:08
105, 2022-02-11, 07:56
116, 2023-02-01, 14:38
301, 2021-09-17, 09:37



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B
903 27 Umeå

Tel: 010 452 20 00
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm
Beställare: Diös Projektering AB
Uppdrag Nr: 318216
Bilaga: AK12
Storlek: A3
Datum: 2023-02-08

