

PM TRAFIKBULLERUTREDNING

UPPDRAG Katrinehill Volymstudie	UPPDRAGSLEDARE Nina Bäckström	DATUM 2018-09-13
UPPDRAGSNUMMER 11002747	UPPRÄTTAD AV Jens Salander Madeleine Thurfjell	

Bullerutredning Katrinehill, Nacksta 5:6



Sammanfattning

Sweco Environment har utrett trafikbullernivåer vid prognosåret 2040 för ett planerat bostadsområde på fastigheten Nacksta 5:6, i Sundsvall kommun. Bostadsområdet är en del av ett nytt bostadsområde i Sundsvall: Katrinehill. I nuläget består området av naturmark. De planerade byggnaderna är lokaliserade söder om Nackstavägen och består av kedjehuslängor på två våningar samt ett antal flerfamiljshus på 4-6. De huvudsakliga trafikbullerkällorna i området är Nackstavägen samt en ny huvudled som planeras att dra igenom det nya bostadsområdet.

Utredningen visar att de planerade byggnaderna kan uppföras enligt plan utan att några bullerskyddsåtgärder eller bulleranpassningar är nödvändiga. Lokala bullerskärmar vid uteplatser bör uppföras vid den västligaste kedjehuslängan.

Innehållsförteckning

1. Bakgrund	4
2. Metod och källdata	5
2.1 Beräkningsområde	5
2.2 Beräkningsmodell	5
2.3 Terrängmodell	6
2.4 Trafiksiffror	6
2.4.1 Vägtrafik	6
3. Bedömningsgrunder	7
3.1 Riktvärden	7
4. Resultat	8
4.1 Ljudnivå vid fasad	8
4.2 Ljudnivå vid uteplats	8
5. Slutsatser	9
Källförteckning	9

Bilaga 1. Bullerkarta ekvivalent ljudnivå

Bilaga 2. Bullerkarta maximal ljudnivå

Bilaga 3. 3D-vy från sydväst. Ekvivalent ljudnivå

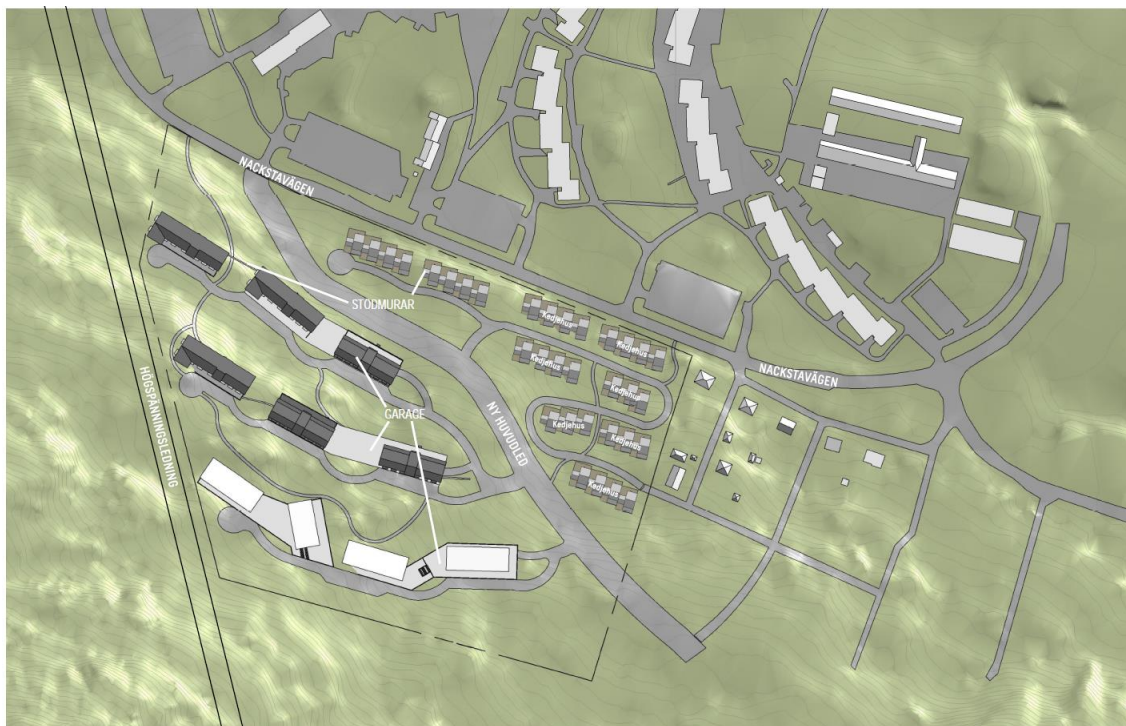
Bilaga 4. 3D-vy från nordost. Ekvivalent ljudnivå

Bilaga 5. 3D-vy från sydväst. Maximal ljudnivå

Bilaga 6. 3D-vy från nordost. Maximal ljudnivå

1. Bakgrund

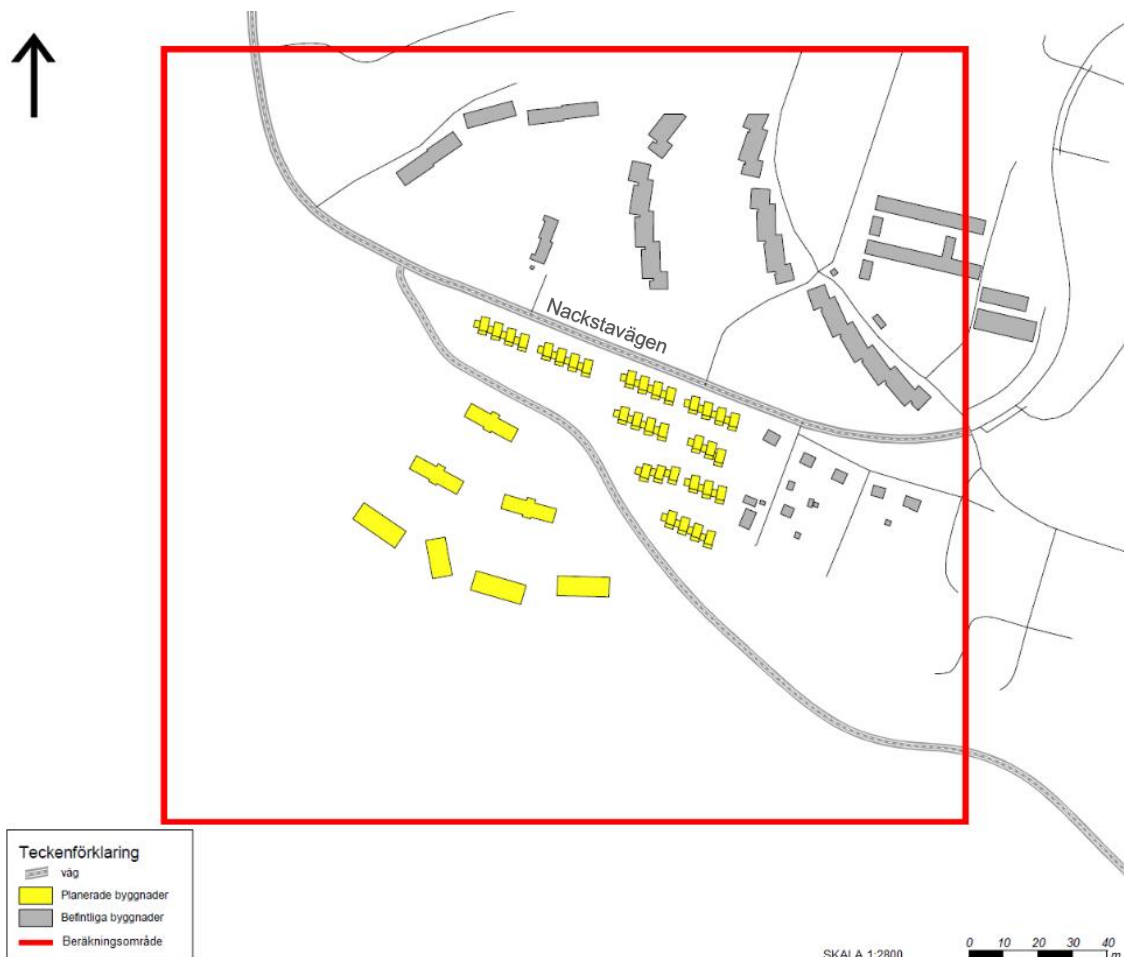
Sweco Environment har fått i uppdrag av Obos att utreda trafikbullersituationen vid planerade bostadshus på fastigheten Nacksta 5:6 skifte 4 i Sundsvalls kommun. De planerade bostadsområdet kommer att påverkas av vägtrafikbuller från Nackstavägen och en planerad huvudled som kommer att löpa genom området. Denna bullerutredning syftar till att visa bullersituationen med planerade byggnader uppförda och med förväntad trafikering prognosåret 2040.



Figur 1. Planskiss över planerade byggnader

2. Metod och källdata

2.1 Beräkningsområde



Figur 2. Område som modellerats i bullerberäkning. Ny bebyggelse i gult med svarta kantlinjer, beräkningsområde markerat i med röd linje.

Beräkningsområdet som använts i bullerberäkningen visas i figur 2. Ljudtrycksnivå på 2 m höjd över mark har kalkylerats inom beräkningsområdet.

2.2 Beräkningsmodell

Ljudnivåberäkning har utförts enligt Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, Statens Naturvårdsverk (SNV) rapport 4653, i beräkningsprogrammet SoundPLAN, version 7.4. I beräkningsprogrammet har en tredimensionell modell av området byggts upp av terrängdata, byggnader samt vägar.

Bullerberäkning utförs för både ekvivalent och maximal ljudnivå och visar ljudutbredning 2 meter över mark. Fasadvärden redovisas för respektive våningsplan och visar ljudnivå som frifältsvärde (ljudnivå vid fasad korrigerat för fasadreflektion).

2.3 Terrängmodell

Terrängmodell baseras på höjddata som erhållits från beställaren. Befintliga byggnader och vägar har erhållits från beställaren. Beställaren har tillhandahållit planritning, våningsantal och höjder för planerade byggnader. Beställaren har levererat en anläggningsmodell med framtida markhöjder vid huskropparna som sedan infogats i terrängmodellen.

2.4 Trafiksiffror

2.4.1 Vägtrafik

Trafiksiffror (ÅDT) för Nackstavägen samt den nya huvudleden för prognosåret 2040 har tillhandahållits av Sundsvall kommun och är baserad på en trafikanalys gjord av Sweco 2018. Andel tung trafik har uppskattats till 10% av kommunen. Vägbredden och hastighetsgräns för den nya huvudleden samt hastighetsgräns för Nackstavägen har tillhandahållits av kommunen. Vägbredd för Nackstavägen har hämtats från Trafikverkets databas NVDB på webb.

Tabell 1. Trafiksiffror vägtrafik

Väg	Antal fordon/dygn 2040	Antal tunga fordon/dygn 2040	Hastighet	Vägbredd
Nackstavägen	3488	349	40 km/tim	7,5 m
Ny huvudled	682	68	40 km/tim	6,5 m

3. Bedömningsgrunder

3.1 Riktvärden

Riktvärden för buller vid nybyggnation av bostäder regleras av förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggande, SFS 2015:216 (ändrad 2017-05-11, SFS 2017:359). Förordningen innehåller riktvärden för omgivningsbuller vid bostadsbyggnader och tillämpas vid bedömningar enligt Plan- och Bygglagen och Miljöbalken. Riktvärden inomhus regleras i Boverkets byggregler.

Gällande riktvärden framgår i tabellen nedan.

Tabell 3. Riktvärden för trafikbuller från väg- och spårtrafik vid bostadsbyggande

Plats i bostad	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30 dB(A)	45 dB(A) ²
Vid fasad	60 dB(A) ¹	-
På uteplats	50 dB(A)	70 dB(A) ³

¹⁾ För lägenheter under 35 m² gäller riktvärdet 65 dB(A) vid fasad.

²⁾ Gällande ljudnivå inomhus ska fasaddämpning dimensioneras efter den maximala ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medelnatt (mellan kl. 22-06). Riktvärdet för maximal ljudnivå inomhus bör inte överskridas mer än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB(A).

³⁾ Om ljudnivån vid uteplats överskrider 70 dB(A) maximalnivå bör nivån inte överskridas med mer än 10 dB(A) fem gånger per timme dagtid mellan kl. 06-22.

Om riktvärdet 60 dB(A) ekvivalentnivå vid fasad överskrids bör hälften av rummen i en bostad vara vända mot en sida av fasaden där ljudnivån underskrider 55 dB(A) ekvivalentnivå och 70 dB(A) maximalnivå överskrids max fem gånger mellan kl. 22-06.

4. Resultat

Resultatet från bullerberäkningarna redovisas som bullerkartor, se bilagor:

- Bilaga 1 – Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark samt högsta ekvivalenta ljudnivån vid fasad per byggnad.
- Bilaga 2 – Maximal ljudnivå 2 m över mark samt högsta maximala ljudnivån vid fasad per byggnad.
- Bilaga 3 – 3D-vy från sydväst. Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark samt frifältsvärde vid fasad.
- Bilaga 4 – 3D-vy från nordost. Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark samt frifältsvärde vid fasad.
- Bilaga 5 – 3D-vy från sydväst. Maximal ljudnivå 2 m över mark samt frifältsvärde vid fasad.
- Bilaga 6 – 3D-vy från nordost. Maximal ljudnivå 2 m över mark samt frifältsvärde vid fasad.

Samtliga kartor visar trafikbullerutbredning med utbyggt alternativ prognosåret 2040.

4.1 Ljudnivå vid fasad

Ljudnivå vid fasad innehåller riktvärdet på 60 dB(A) vid fasad på samtliga bostadshus. Höga maximala ljudnivåer på upp till 79 dB(A) beräknas uppstå vid de norra fasaderna på de två östligaste radhuslängorna närmast Nackstavägen, se bilaga 2 och 6.

4.2 Ljudnivå vid uteplats

Merparten av gårdsmarken vid husen innehåller riktvärdet 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå (se bilaga 1) och 70 dB(A) maximal ljudnivå (se bilaga 2) där uteplats kan lokaliseras. Vid den västligaste kedjehuslängan bör uteplatser kompletteras med lokal bullerskärm för att ekvivalent ljudnivå vid uteplats ska underskrida 50 dB(A).

5. Slutsatser

De planerade bostadshusen bedöms kunna uppföras enligt nuvarande planritning utan att några bullerskyddsåtgärder eller anpassningar av byggnaderna är nödvändiga. Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad underskrids vid samtliga planerade bostadshus.

Uteplats där riktvärden för ljudnivå vid uteplats underskrids kan uppföras i anslutning till de flesta planerade byggnader. Vid den västligast placerade kedjehuslängan bör uteplatser kompletteras med lokala bullerskärmar för att ekvivalent ljudnivå vid uteplats ska underskrida 50 dB(A).

Fasade, inklusive fönster och eventuella friskluftsventiler, ska utformas så att riktvärden enligt tabell 3 inte överskrids. Hänsyn ska tas till både ekvivalent och maximal ljudnivå så att det värde som kräver högst fasadreduktion styr vilken konstruktion som väljs. Dimensionering av fasaders ljudisolering ska utföras med hänsyn till att bullerkällan är vägtrafik.

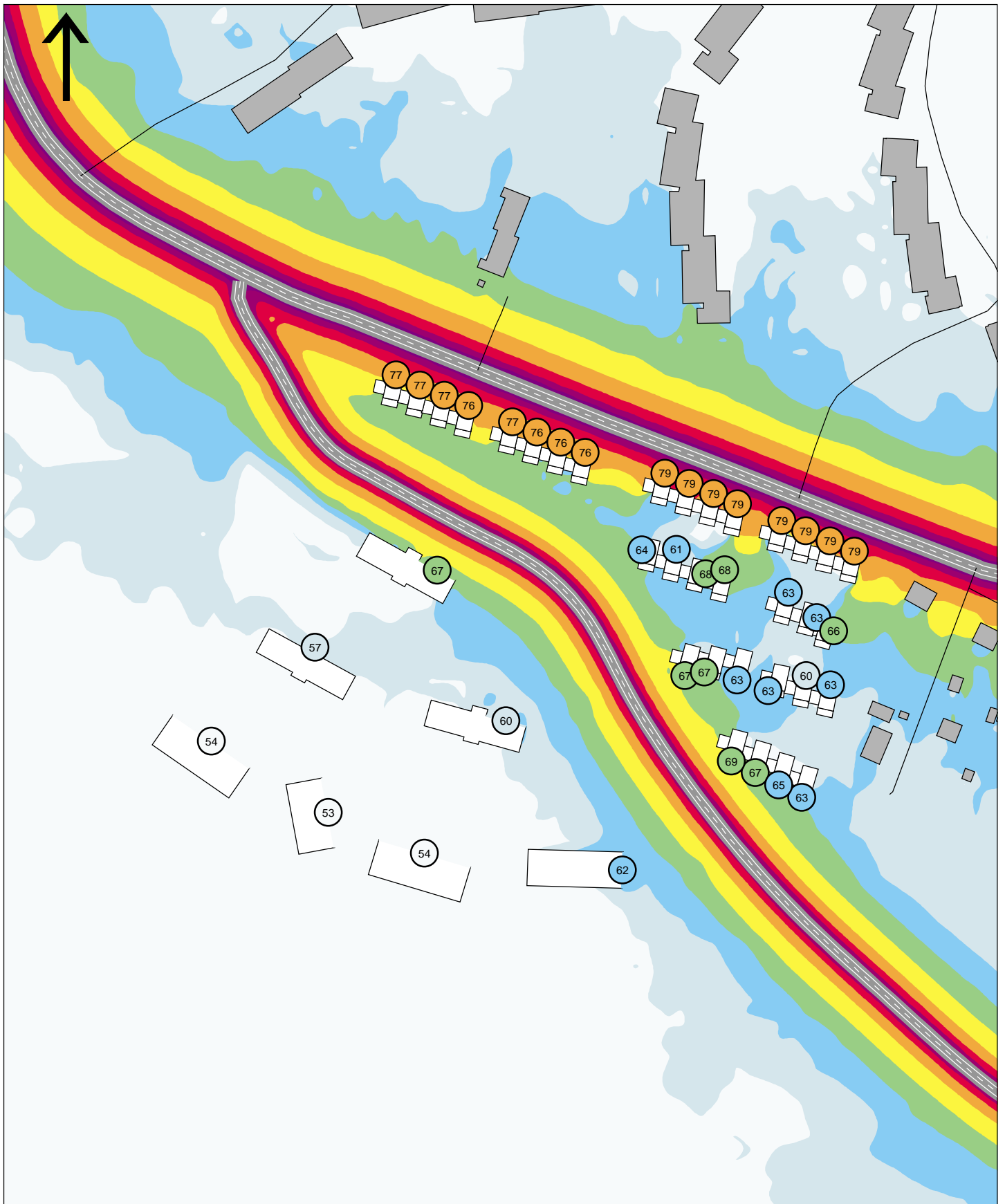
Källförteckning

Boverket. *Boverkets byggregler BBR – BFS 2011:6 med ändringar till och med BFS 2017:5.*

Naturvårdsverket (rev 1996). *Vägtrafikbuller Nordisk beräkningsmodell. Rapport 4653.*

Regeringskansliet. *Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader.*

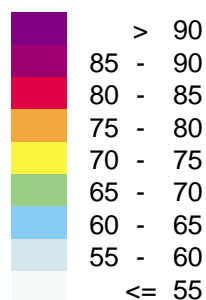
Sweco. *Trafikanalys Katrinehill 2018. Version 1.2*



BILAGA 2

Katrinehill bullerutredning

Ljudnivå
i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
Jens Salander

PROJEKT NR:
11002747

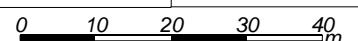
ORT
Umeå

DATUM
2018-09-13

SKALA
1:2300

FORMAT
A4

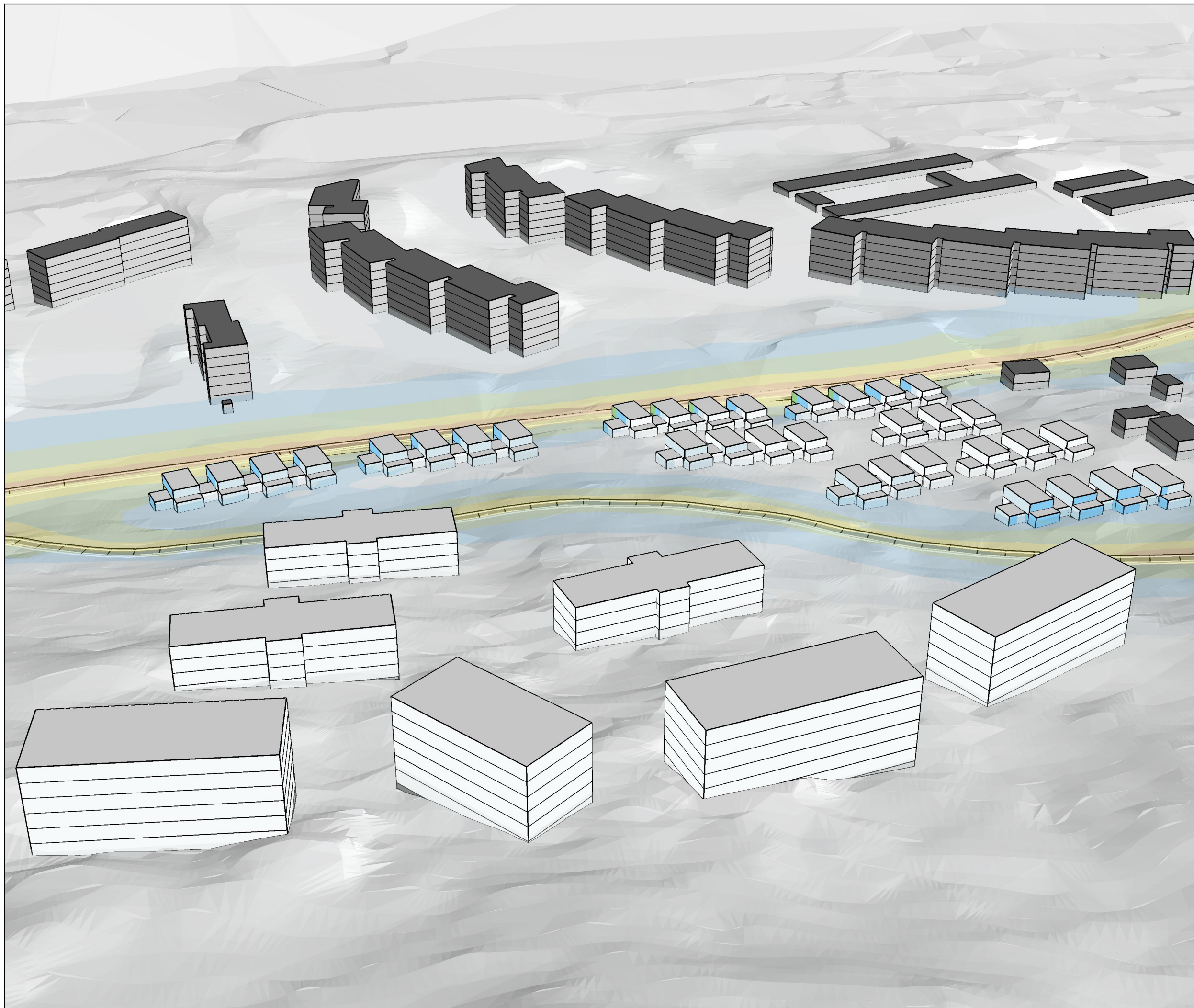
Beräkning nr:6
Filnamn: Bilaga 2-Lmax
Maximal ljudnivå 2 m över mark
samt högsta frifältsvärde vid fasad per byggnad



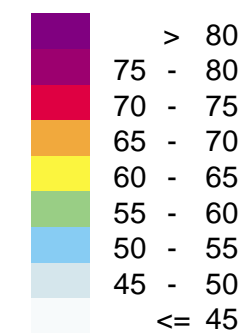
Bilaga 3

Katrinehill bullerutredning
Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik
Vy från sydväst
Beräkning nr:5
Filnamn: Bilaga 3-Leq 3D fr sydväst

Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark
samt frifältsvärde vid fasad



Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
Jens Salander

PROJEKT NR:
11002747

ORT
Umeå

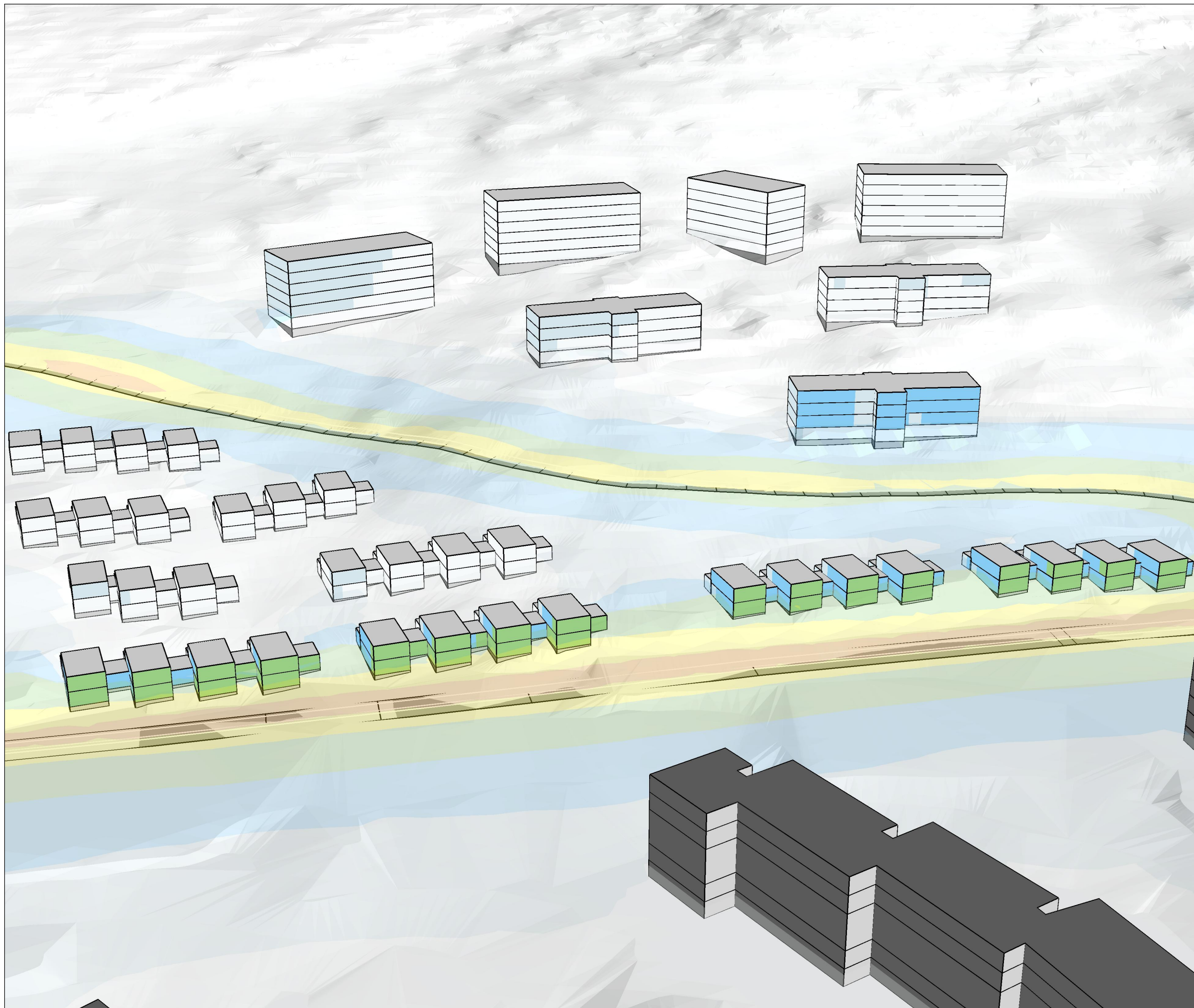
DATUM
2018-09-06

FORMAT
A3

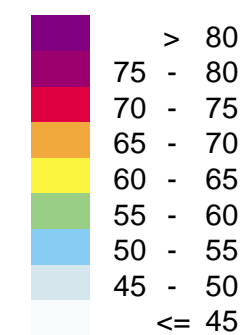
Bilaga 4

Katrinehill bullerutredning
Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik
Vy från nordost
Beräkning nr:5
Filnamn: Bilaga 4-Leq 3D fr nordost

Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark
samt frifältsvärde vid fasad



Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

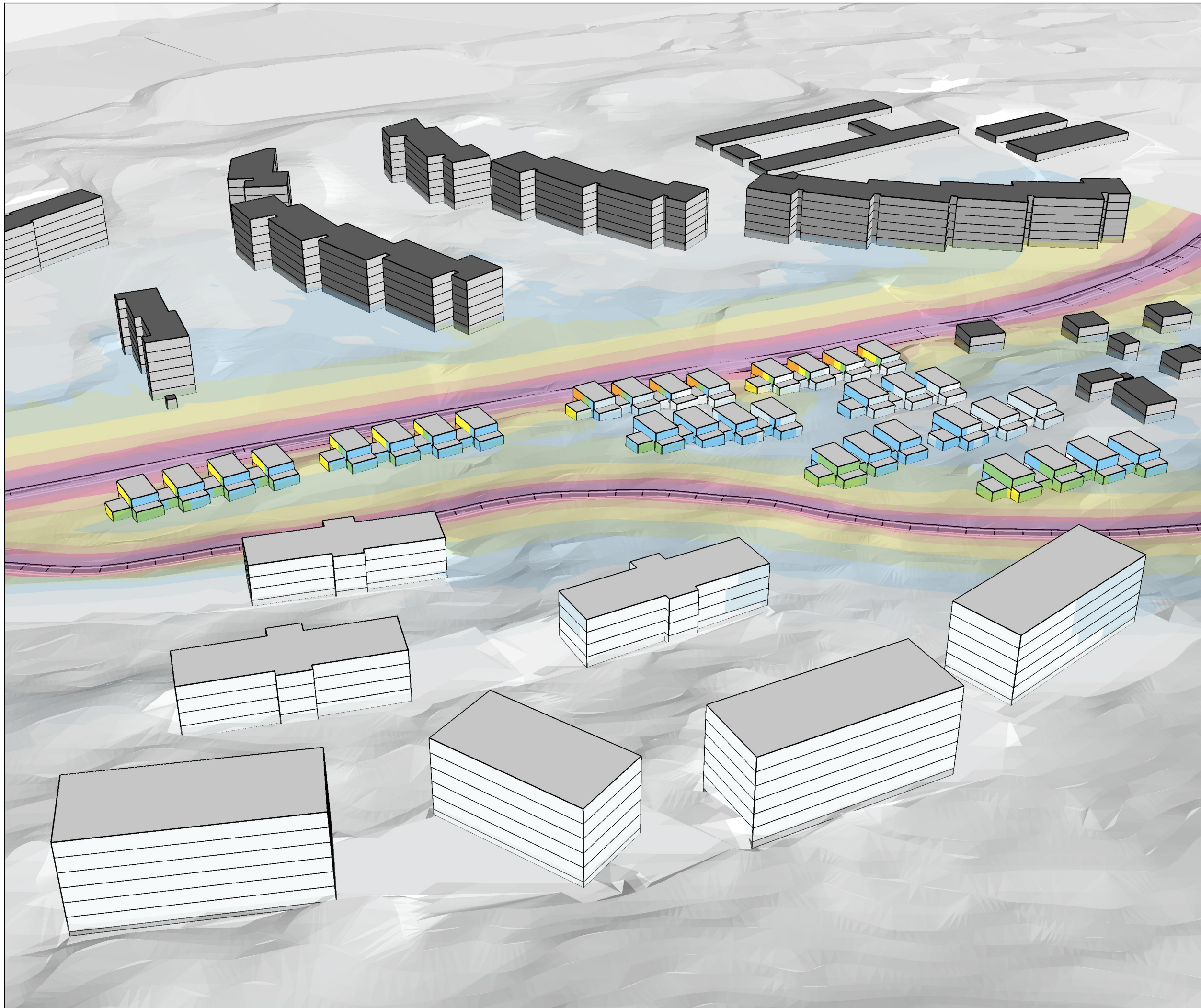
HANDLÄGGARE
Jens Salander

PROJEKT NR:
11002747

ORT
Umeå

DATUM
2018-09-06

FORMAT
A3

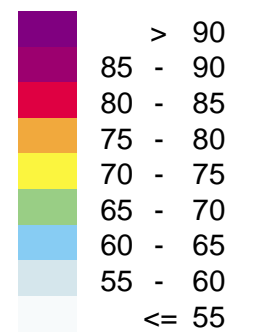


Bilaga 5

Katrinehill bullerutredning
 Maximal ljudnivå från vägtrafik
 Vy från sydväst
 Beräkning nr:5
 Filnamn: Bilaga 5- Lmax 3D fr sydväst

Maximal ljudnivå 2 m över mark
 samt frifältsvärde från fasad

Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
 Jens Salander

PROJEKT NR:
 11002747

ORT
 Umeå

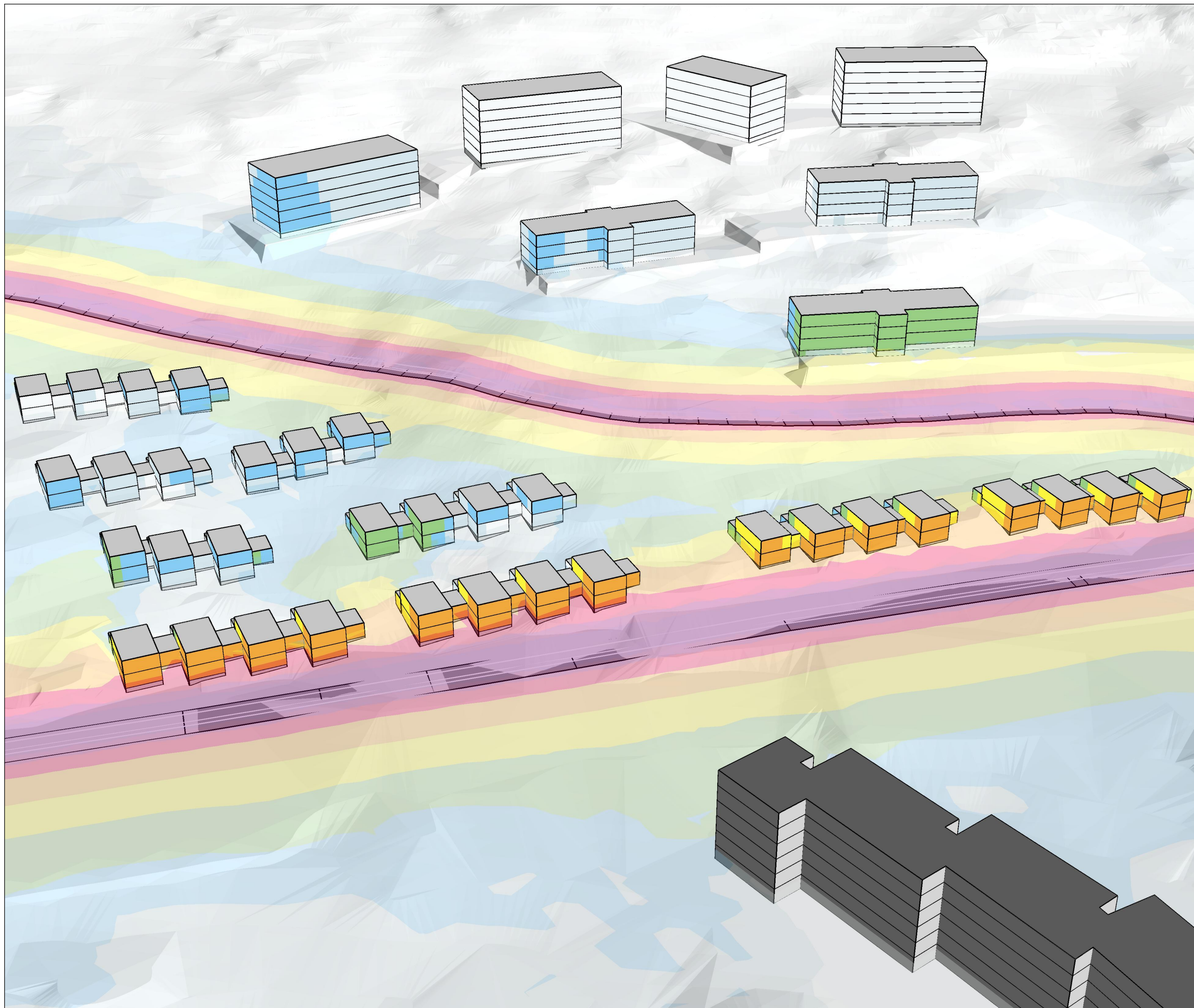
DATUM
 2018-09-06

FORMAT
 A3

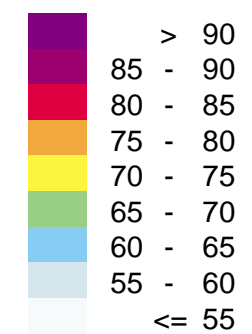
Bilaga 6

Katrinehill bullerutredning
Maximal ljudnivå från vägtrafik
Vy från sydväst
Beräkning nr:5
Filnamn: Bilaga 6-Lmax 3D fr nordost

Maximal ljudnivå 2 m över mark
samt frifältsvärde från fasad



Ljudnivå i dB(A)



SWECO 

HANDLÄGGARE
Jens Salander

PROJEKT NR:
11002747

ORT
Umeå

DATUM
2018-09-06

FORMAT
A3