

Bokstödet 14 m.fl. i Borlänge

Trafikbullerutredning

Rapport nr *BYP2304.01*

Kund: Byggpartner i Dalarna AB, gm Jonas Andersson

Författare: Erik Nilsson

Granskad av: Klas Hagberg

Datum: 6 november 2023

Acouwood AB

T: +46 (0)10 788 1870

Dockgatan 43 Malmö

styrelsens säte: Malmö

Org nr: 559141-0831

www.acouwood.com



Inledning

Acouwood AB har genomfört en trafikbullerutredning för området Bokstödet 14 m.fl. där en ny kontorsbyggnad planeras i Borlänge kommun och samtidigt studerat gestaltning och buller vid fasad för rubricerat projekt. Syftet är att ta fram underlag för ny detaljplan och säkerställa utformningen så att god ljudmiljö uppnås genom att aktuella bullerkrav uppfylls och möjligen förbättras för befintlig bebyggelse. Det nya kontoret planeras att omfatta en byggnad i 3 plan. I Figur 1 redovisas tomtplacering och situationsplan för projektet.

Utredningen beaktar trafikbuller från vägtrafik och även från tågtrafik.



Figur 1 – Karta från detaljplan (övre) samt situationsplan (undre) över planerat område för projektet.



Riktvärden / Bedömningsgrunder

Enligt Trafikbullerförordningen SFS 2015:216 ska bostadsbyggnader utformas så att riktvärden enligt Tabell 1 uppfylls.

Tabell 1 – Riktvärden för ekvivalenta och maximala ljudnivåer vid fasad och uteplats (Trafikbullerförordningen SFS 2015:216)

	Bostads fasad ($L_{Aeq,24h}$)	Bostads uteplats ($L_{Aeq,24h}$)	Bostads uteplats (L_{AFmax})
För bostäder > 35 kvm	60 ¹⁾	50	70
För bostäder ≤ 35 kvm	65	50	70

¹⁾ Om detta värde överskrids bör minst hälften av rummen i en bostad vara vända mot en sida där $L_{pA,eq}$ 55 dB inte överskrids. Vidare bör samma sida inte överskrida $L_{pA,max}$ 70 dB mellan kl. 22.00-06.00 vid fasad.

Ovanstående riktvärden omfattar dock endast bostäder och inte kontor. För kontor finns inga ljudkrav vid fasad.

Därtill finns kravställningar inomhus som ska uppfyllas. För bostäder gäller krav enligt BBR. För kontor gäller krav enligt SS 25268 (se Tabell 2).

Tabell 2 – Utdrag av kravvärden inomhus enligt SS 25268:2023.

Typ av utrymme	Storhet	Grundläggande krav [dB]	Utökade krav [dB]
Vissa krav på störfrihet och behov av taluppfattbarhet. Exempelvis kontor och mötesrum.	$L_{Aeq,24h}$	35	35
	L_{AFmax} ¹⁾	50	50
Särskilda krav på störfrihet och dämpad ljudmiljö, exempelvis samlingsal, aula, vilrum.	$L_{Aeq,24h}$	30	25
	L_{AFmax} ¹⁾	45	40

¹⁾ Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under vistelsetid.

Underlag

- Ersättning av detaljplan för Kv. Lärarinnan m.fl. inom Östermalm i Borlänge kommun, Dalarnas län. Numrerad 452, daterad juni 2004.
- Dygnsfördelning av trafik beroende på väg- samt fordonstyp har inhämtats från Trafikverkets vägtrafikflödeskarta för Väg E16.
- Situationsplan för nya planerade kontoret daterad 2023-09-18.
- Trafikuppräkningsplan för EVA och manuella beräkningar 2017-2040-2065” med ärendenummer: TRV 2017/111007. Talen 1,32 och 1,17 har använts för Dalarnas län för tung och lätt trafik till år 2040.



- Gestaltningsritningar för projektet.
- Buller vid Wallintorget, Borlänge 43:1 och Blenda 6 av Trivector Traffic daterad 2019-04-04.
- Utvecklingen av rangerbangårdarna i Sverige skriven av Bo-Lennart Nelldal och Jakob Wajsmann daterad 2014 -12-30.

Trafikdata

Vägtrafik

I Tabell 3 och 4 redovisas trafikdata för de berörda vägarna som bedöms bidra med bullernivåer i området. Uppgifterna avser antal passager per dygn. Trafikmängder (ÅDT) har tillhandahållits dels från Trafikverkets vägtrafikflödeskarta för år 2019 som räknats upp till 2040, dels från trafikbullerutredningar i området och dels från trafikingenjör från Borlänge kommun. Övriga trafikdata på mindre närliggande vägar är uppskattade utifrån vägnas läge och sträckning.

Tabell 3 – Vägtrafik, "nutid".

	ÅDT Samtliga fordon	Andel Lastbilar	Hastighet Km/h
Siljansvägen mellan E16 och Spelmansgatan (Mjälgarondellen)	21 850	10 %	50
Lergatan	100	33 %	30
Spelmansgatan	300	10 %	30
Brunnsgatan	500	10 %	30
Siljansvägen mellan Tunavägen och Vintervägen	18 990	6 %	50
Grådarondellen	11 100	9 %	50
E16 nordöst om rondellen	22 270	6 %	80
E16 sydväst om rondellen	24 270	10 %	80
E16 sydöst om rondellen (V. 70)	16 020	9 %	70



Tabell 4 – Vägtrafik, "prognos" 2040.

	ÅDT Samtliga fordon	Andel Lastbilar	Hastighet Km/h
Siljansvägen mellan E16 och Spelmansgatan (Mjälgarondellen)	25 900	10 %	50
Lergatan	100	33 %	30
Spelmansgatan	300	10 %	30
Brunnsgatan	500	10 %	30
Siljansvägen mellan Tunavägen och Vintervägen	22 400	6 %	50
Grådarondellen	13 140	9 %	50
E16 nordöst om rondellen	26 390	6 %	80
E16 sydväst om rondellen	28 720	10 %	80
E16 sydöst om rondellen (V. 70)	18 960	9 %	70

Tågtrafik

Utifrån en rapport från KTH har tågdata på industriområdet för SSAB inhämtats som en uppskattning av dess bullerpåverkan i området. Enligt rapporten trafikeras spåren av 12 godstågspassager per dag och tåglängden har uppskattats till 500 meter per passage med en hastighet om 20 km/h.

Beräkningar

Beräkningar av buller har utförts med hjälp av beräkningsprogrammet CADNA A. I programmet skapas en tredimensionell modell som inkluderar terräng, byggnader och spår. Beräkningarna tar hänsyn till hur terrängen och byggnaderna påverkar ljudets utbredning, vilket innebär att reflektioner och skärmning som påverkar ljudutbredningen ingår.

Beräkningarna för buller från vägtrafik är utförda enligt Naturvårdsverkets rapport Vägtrafikbuller – nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996, rapport 4653. Beräkningsmodellen är begränsad till avstånd upp till 300 m.

Beräkningarna för buller från spårbunden trafik är utförd enligt Naturvårdsverkets rapport Buller från spårbunden trafik – Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996, rapport 4935. Enligt beräkningsmodellen för tågbuller förväntas en noggrannhet på ± 3 dB på upp till 300 – 500 meter för A-vägda dygnsenergiekvivalenta nivåer. Noggrannheten för A-vägda maximalnivåer har ungefär samma noggrannhet.



Båda beräkningsmodellerna utgår ifrån konstant flöde utan inbromsningar eller accelerationer samt ett svagt medvindsfall från källa till mottagare. För vägtrafik utgår modellen också från att vägbanan är torr och att dubb fria däck används. I beräkningarna behandlas marken som delvis mjuk. Beräkningen tar inte hänsyn till eventuell dämpning på grund av buskar och träd. Detta innebär att man för mottagare har beräknat för ett bullrigt läge. Bullerspridning visad i form av färgfält är beräknade inklusive samtliga reflexer.

Ljudnivåer vid fasad är beräknade som frifältsvärden, utan reflex i den egna fasaden. Riktvärdena är angivna som frifältsvärden, vilket innebär att det endast är beräknade ljudnivåer vid fasad som är jämförbara med riktvärdena. Beräknade ljudnivåer vid fasad är definierade som frifältsvärden där alla beräkningspunkter enligt beräkningsmodellen har en svag positiv medvind från ljudkälla till mottagare för att ljudnivåerna inte ska underskattas.

Vid beräkning av frifältsvärde vid fasad har tredje ordningens reflektioner använts och vid beräkning av ljudnivån för uteplats, 1,5 meter över mark, har tredje ordningens reflektioner använts. Mottagarhöjd vid byggnad har satts till 2 meter med upplösningen 2x2 meter. Beräkningar av maximal ljudnivå har baserats på den femte högsta passagen för vägarna i samtliga scenarier samt L_{maxF} med ett samplingsintervall på 1 sekund.

Noggrannheten i utförda beräkningar beror på beräkningsnoggrannheten hos Nordiska beräkningsmodellen samt noggrannheten i använd indata såsom trafikuppgifter, vägstandard, höjdkurvor, placeringen av hus och husens höjder etc. Sammantaget ger detta, som bäst, en noggrannhet på ± 3 dB.

Resultat trafikbullernivåer

I bilaga BYP2304.01_A till _C redovisas ekvivalent respektive maximal ljudnivå för ”nutid” **utan planerat kontor**.

I bilaga BYP2304.01_D till _F redovisas ekvivalent respektive maximal ljudnivå för prognosår 2040 **utan planerat kontor**.

I bilaga BYP2304.01_G till _I redovisas ekvivalent respektive maximal ljudnivå för prognosår 2040 **med planerat kontor**.

Trafikbuller utmed byggnadens fasader redovisas som små cirklar som anger högsta nivå i höjddled. Inom cirkeln mitt i byggnaden anges högsta ljudnivå ($L_{pAeq,24h}/L_{pA,max}$) vid någon av fasadpunkterna.

I bilaga BYP2304.01_J till _R redovisas 3d-vyer över ekvivalent respektive maximal ljudnivå för prognosår 2040 **med planerat kontor**.



Kommentarer

Ljudnivå vid fasad för kontor och utomhusmiljö

Fasader ut mot samtliga vägar når upp till ekvivalenta ljudnivåer om $L_{pA,eq}$ 67 dB samt maximala ljudnivåer dagtid om $L_{pA,max}$ 80 dB. Planerad byggnad är avsedd som en kontorslokal och riktvärden enligt trafikbullerförordningen behöver därmed inte uppfyllas. Därtill finns inga specifika krav som ska uppfyllas enligt detaljplanen vid fasad eller kring utomhusmiljö för fastigheten. Därav kan planlösning utformas fritt för kontorslokalen med hänsyn till trafikbuller vid fasad.

Ljudnivå vid fasad för befintliga byggnader och utomhusmiljö

För ljudnivå vid befintliga bostäder sjunker ljudnivån vid fasad med upp till 5 dB för den ekvivalenta ljudnivån efter byggnation av det nya kontoret, vilket innebär en märkbar sänkning av ljudnivån på vissa platser. För att relatera till något så motsvarar **3 dB sänkning av den ekvivalenta ljudnivån en halvering av trafikmängden**. Därtill medför kontorets placering en skärmning av ljudnivån för utomhusmiljön lokalt. Se skillnad i bilagor BYP2304.01_D-E och BYP2304.01_G-H.

Sammantaget överskrider endast en (1) fasad ekvivalenta ljudnivåer om 60 dBA för befintliga byggnader vid prognosår 2040 vilket kan anses som en mindre avvikelse (se markering i bilaga BYP2304.01_J). Dock uppfylls Trafikbullerförordningen (vid fasad) utan avvikelser om de rum som gränsar mot denna fasad har öppningsbara fönster i andra fasader. För befintliga byggnaders utomhusmiljön uppfylls inte gällande riktvärden för vare sig ekvivalenta eller maximala ljudnivåer. Förslagsvis kan en gemensam uteplats uppföras inom detaljplanerat område som uppfyller riktvärden enligt Tabell 1.

Ljudnivå inomhus

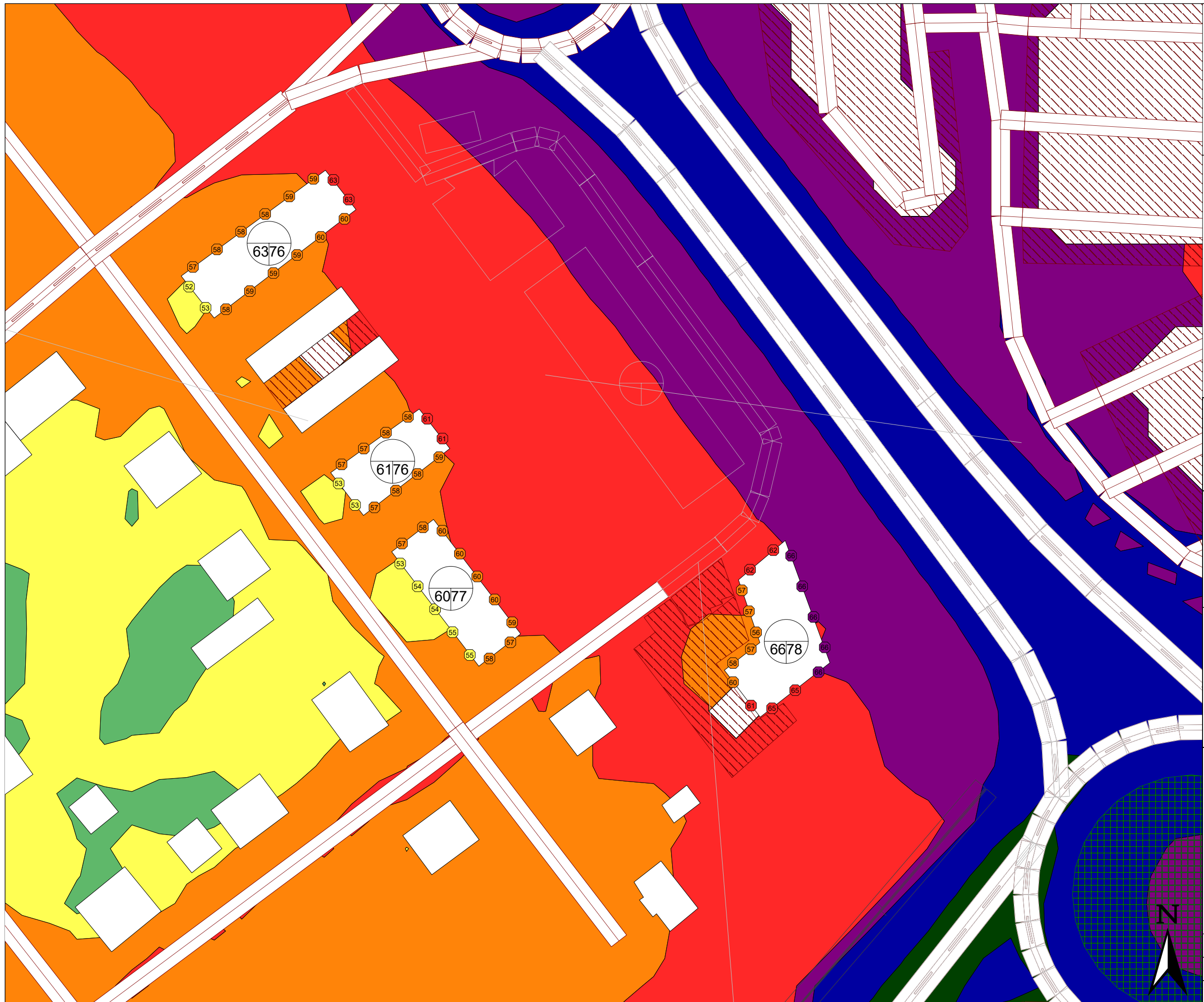
Med rätt val av yttervägg, uteluftsdon och fönster med normal ljudreduktion kan gällande kravvärden inomhus erhållas för den nya kontorsbyggnaden enligt SS 25268:2023. Dimensionering av detta görs i senare projektering.

Slutsats

Med utformning enligt kommentarer ovan kan bullervillkoren uppfyllas för den nya planerade kontorsbyggnaden. Därtill kan ljudnivån för befintliga bostäder i området förbättras men den nya planerade kontorsbyggnaden.

Malmö 2023-11-06
Erik Nilsson
Acouwood AB

Granskad av:
Klas Hagberg
Acouwood AB



BILAGA BYP2304.01_A

Beräknade ekvivalenta ljudnivåer från vägtrafik

Frifältsvärde 1,5 m över mark

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



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

Nuläge 2023 utan nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

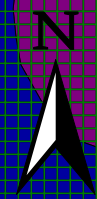
BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

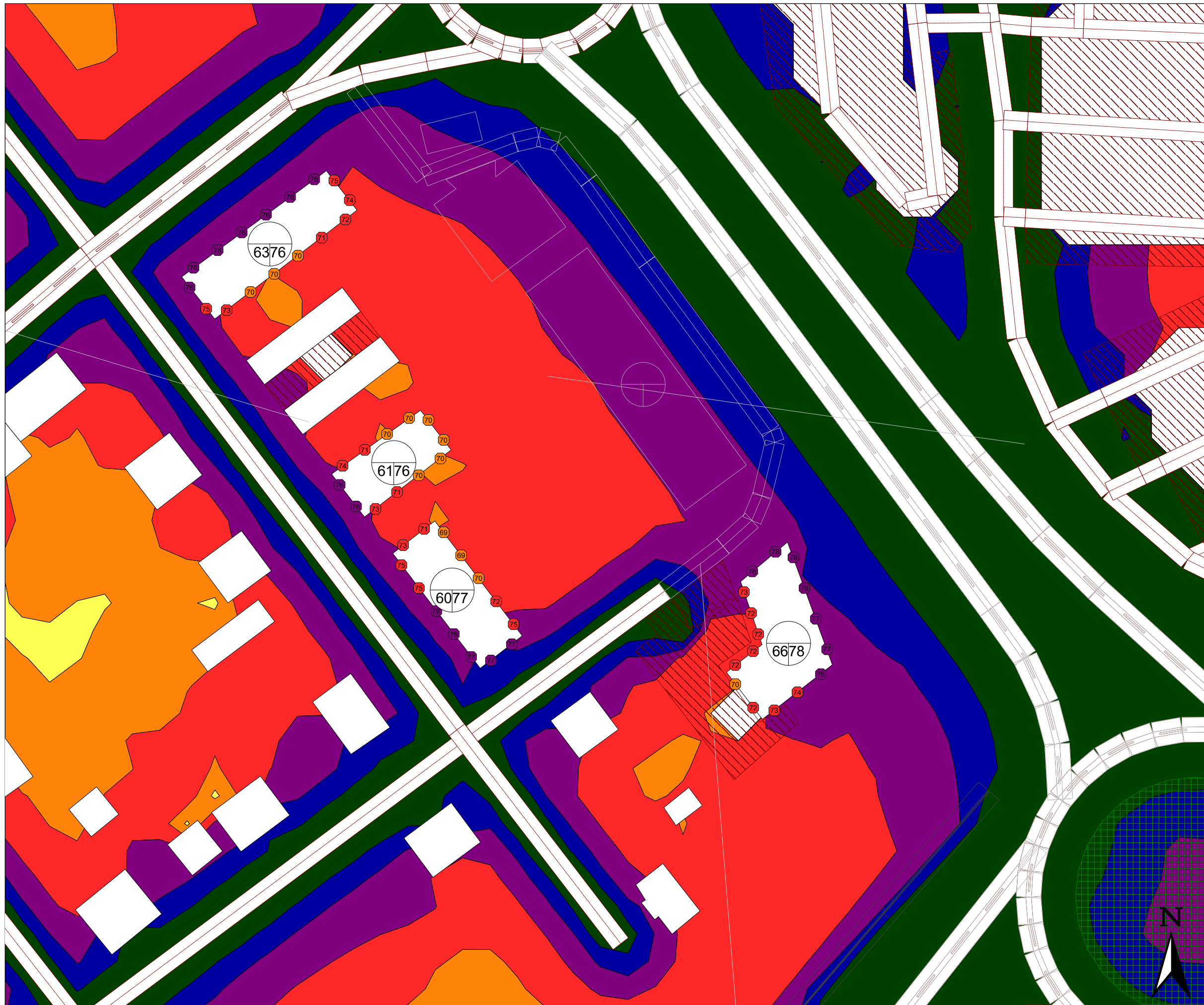
DATUM: 2023-11-06

Prognosår: 2023

Upprättad av: E.Nilsson

Granskad av: K.Hagberg





BILAGA BYP2304.01_B

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik dagtid kl. 06-18

Frifältsvärde 1,5 m över mark

- ... ≤ 50
- $50 < \dots \leq 55$
- $55 < \dots \leq 60$
- $60 < \dots \leq 65$
- $65 < \dots \leq 70$
- $70 < \dots \leq 75$
- $75 < \dots \leq 80$
- $80 < \dots \leq 85$
- $85 < \dots$



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

Nuläge 2023 utan nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

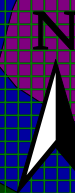
BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

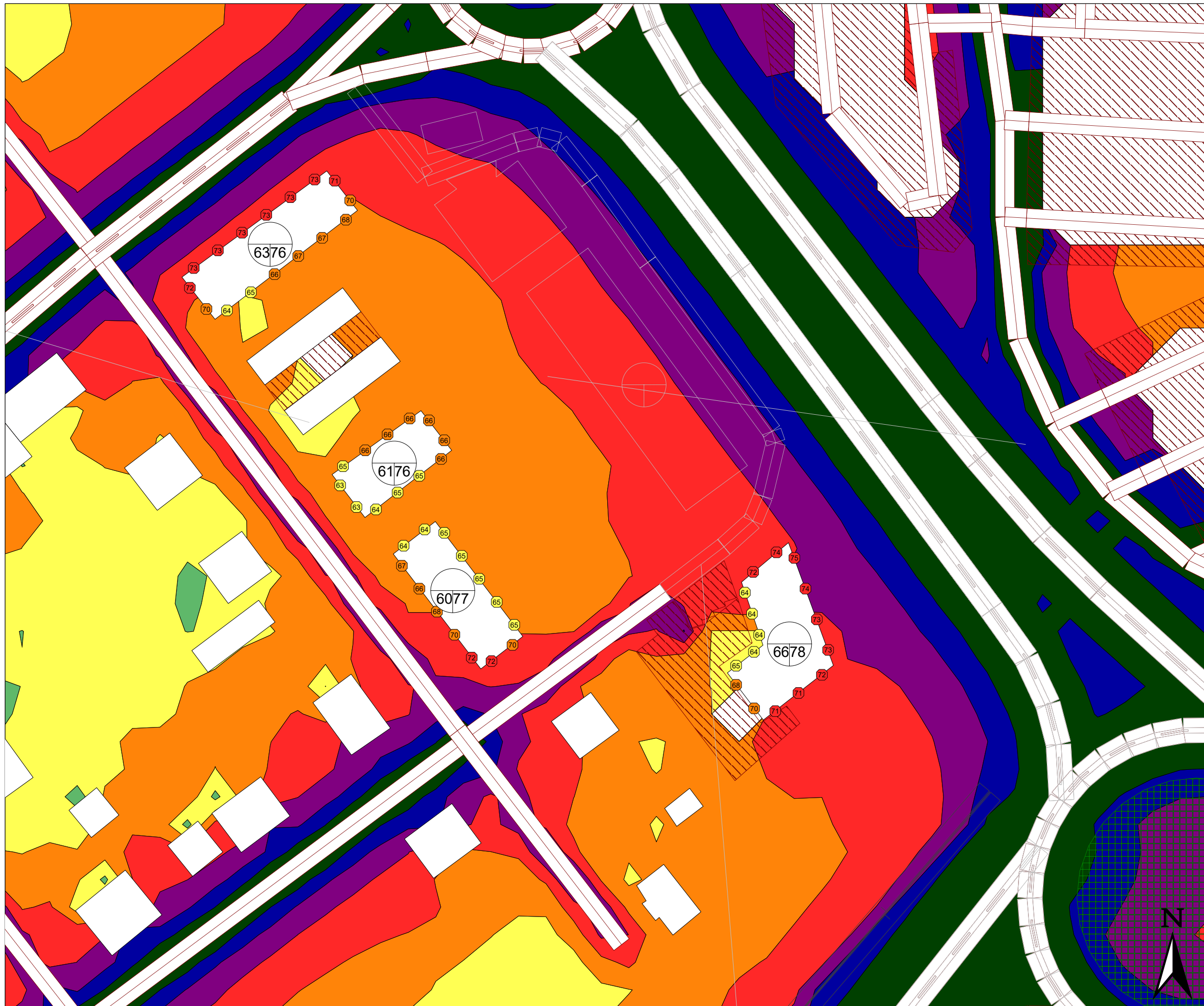
DATUM: 2023-11-06

Prognosår: 2023

Upprättad av: E.Nilsson

Granskad av: K.Hagberg





BILAGA BYP2304.01_C

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik nattetid kl. 22-06

Frifältsvärde 1,5 m över mark

- ... ≤ 50
- 50 < ... ≤ 55
- 55 < ... ≤ 60
- 60 < ... ≤ 65
- 65 < ... ≤ 70
- 70 < ... ≤ 75
- 75 < ... ≤ 80
- 80 < ... ≤ 85
- 85 < ...



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

Nuläge 2023 utan nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

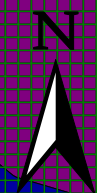
BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

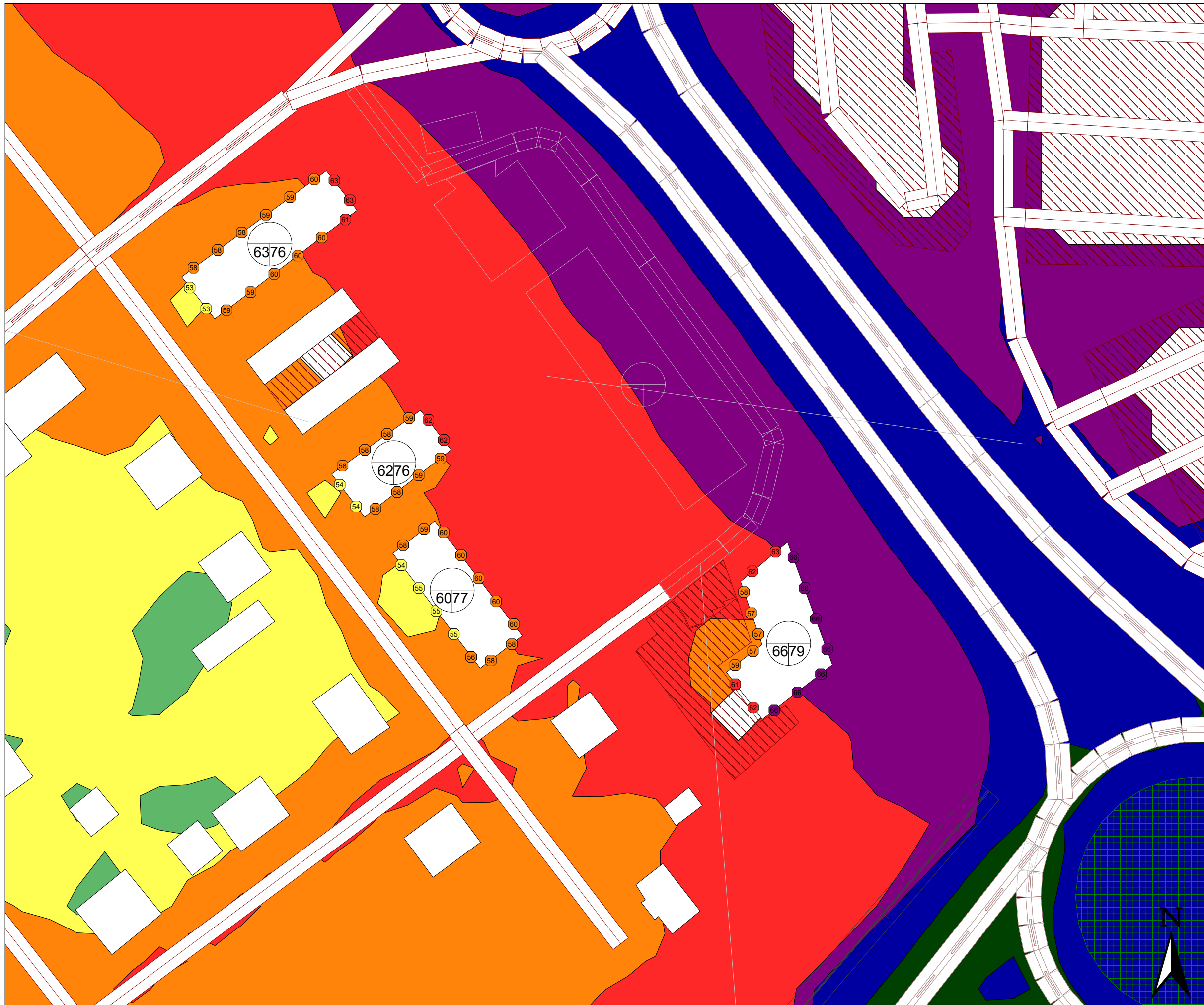
DATUM: 2023-11-06

Prognosår: 2023

Upprättad av: E.Nilsson

Granskad av: K.Hagberg





BILAGA BYP2304.01_D

Beräknade ekvivalenta ljudnivåer från vägtrafik

Frifältsvärde 1,5 m över mark

- ... ≤ 40
- 40 < ... ≤ 45
- 45 < ... ≤ 50
- 50 < ... ≤ 55
- 55 < ... ≤ 60
- 60 < ... ≤ 65
- 65 < ... ≤ 70
- 70 < ... ≤ 75
- 75 < ...



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

Prognos 2040 utan nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

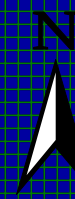
BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

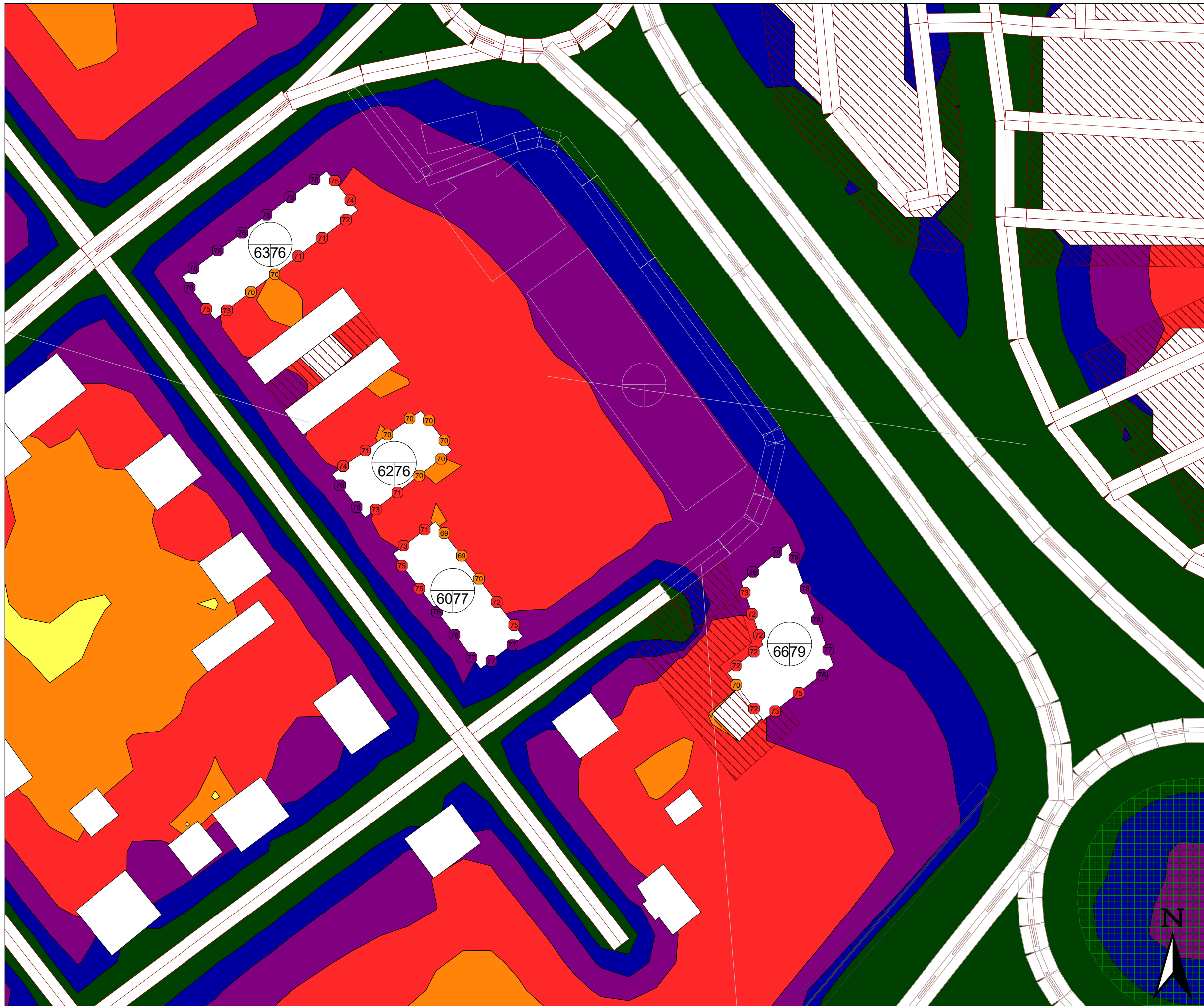
DATUM: 2023-11-06

Prognosår: 2040

Upprättad av: E.Nilsson

Granskad av: K.Hagberg





BILAGA BYP2304.01_E

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik dagtid kl. 06-18

Frifältsvärde 1,5 m över mark

- ... ≤ 50
- $50 < \dots \leq 55$
- $55 < \dots \leq 60$
- $60 < \dots \leq 65$
- $65 < \dots \leq 70$
- $70 < \dots \leq 75$
- $75 < \dots \leq 80$
- $80 < \dots \leq 85$
- $85 < \dots$



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

Prognos 2040 utan nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

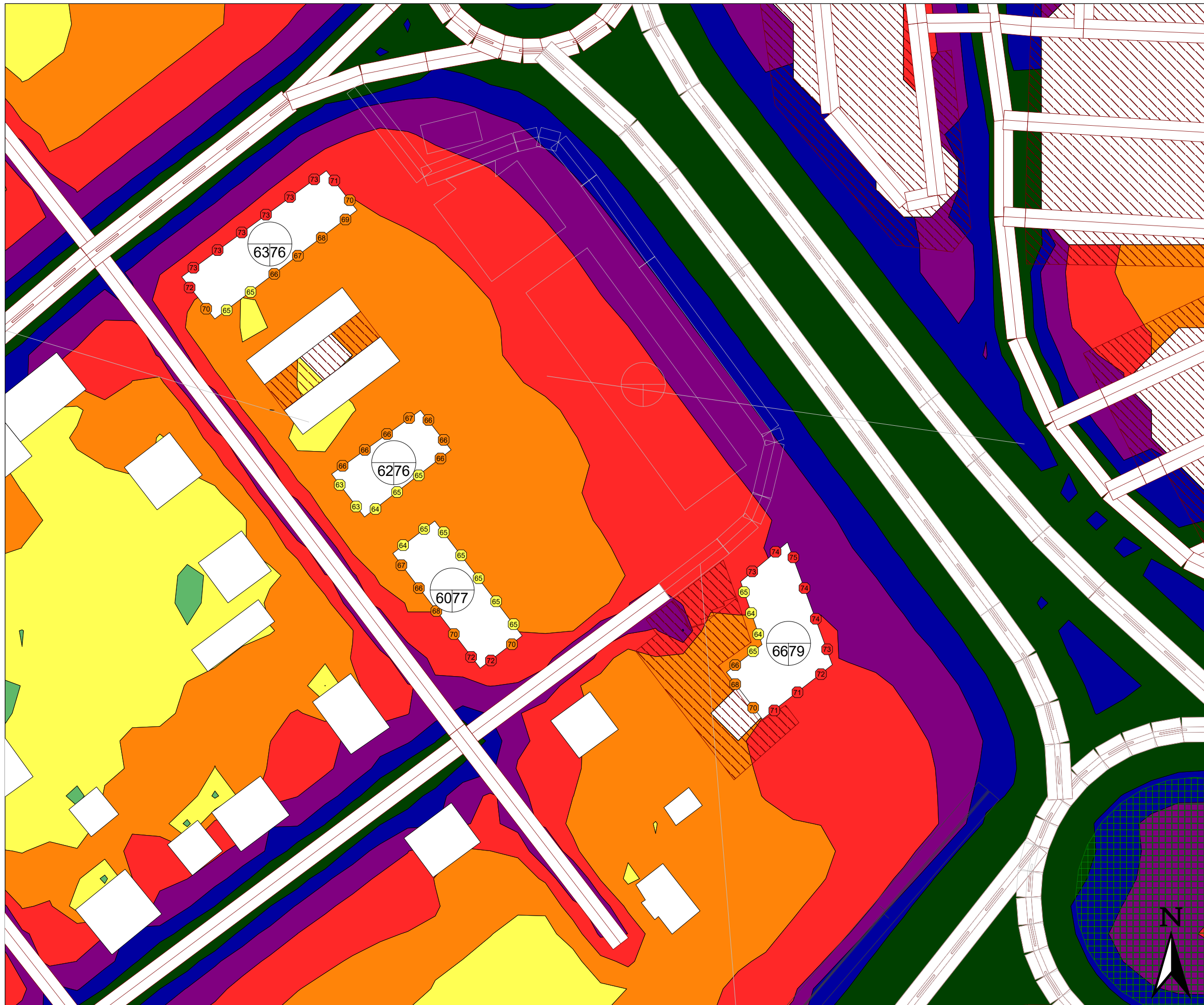
DATUM: 2023-11-06

Prognosår: 2040

Upprättad av: E.Nilsson

Granskad av: K.Hagberg





BILAGA BYP2304.01_F

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik nattetid kl. 22-06

Frifältsvärde 1,5 m över mark

- ... ≤ 50
- 50 < ... ≤ 55
- 55 < ... ≤ 60
- 60 < ... ≤ 65
- 65 < ... ≤ 70
- 70 < ... ≤ 75
- 75 < ... ≤ 80
- 80 < ... ≤ 85
- 85 < ...



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

Prognos 2040 utan nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

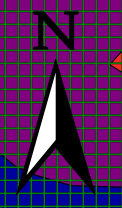
BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

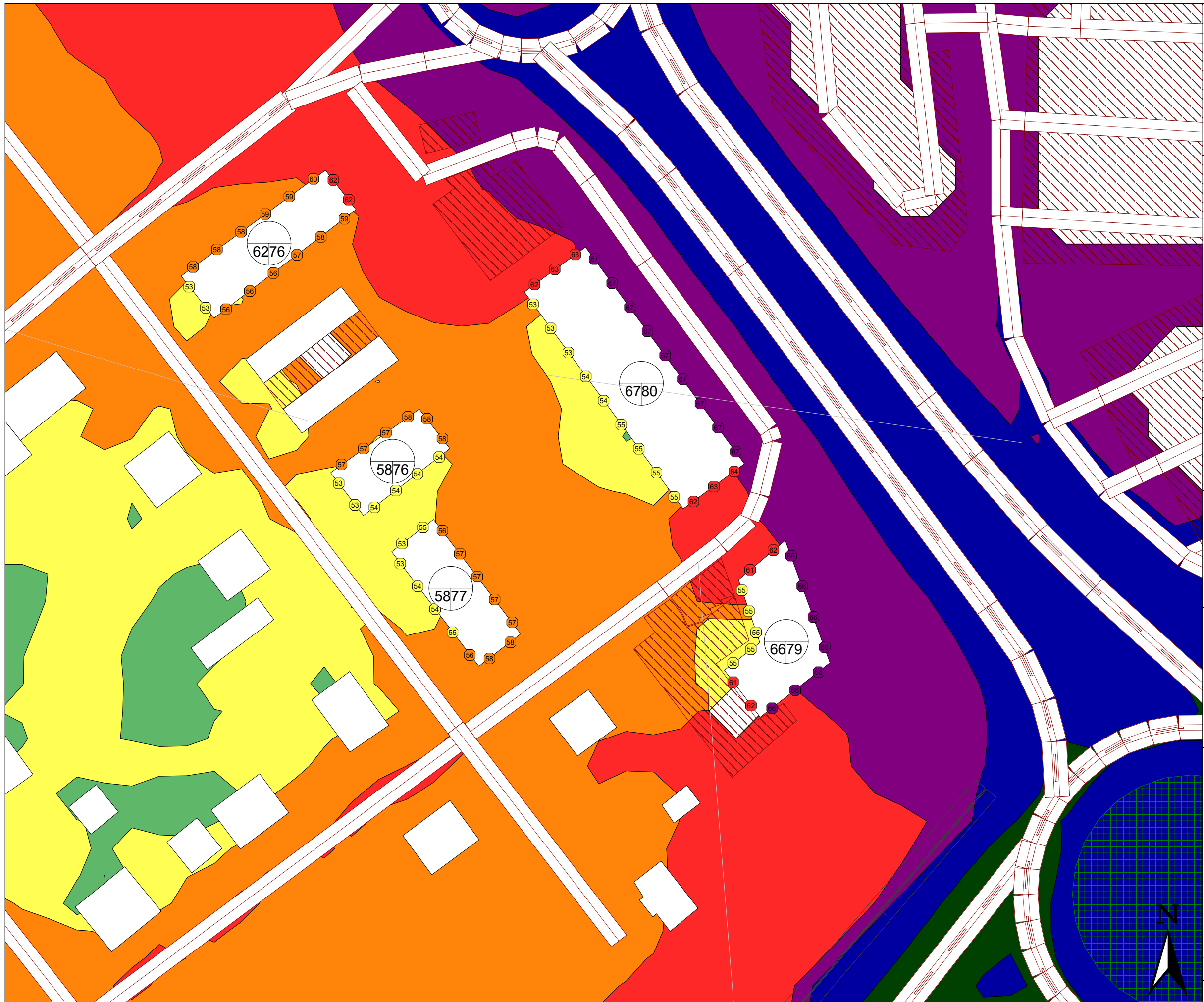
DATUM: 2023-11-06

Prognosår: 2040

Upprättad av: E.Nilsson

Granskad av: K.Hagberg





BILAGA BYP2304.01_G

Beräknade ekvivalenta ljudnivåer från vägtrafik

Frifältsvärde 1,5 m över mark

- ... ≤ 40
- 40 < ... ≤ 45
- 45 < ... ≤ 50
- 50 < ... ≤ 55
- 55 < ... ≤ 60
- 60 < ... ≤ 65
- 65 < ... ≤ 70
- 70 < ... ≤ 75
- 75 < ...



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

Prognos 2040 med nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

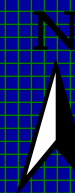
BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

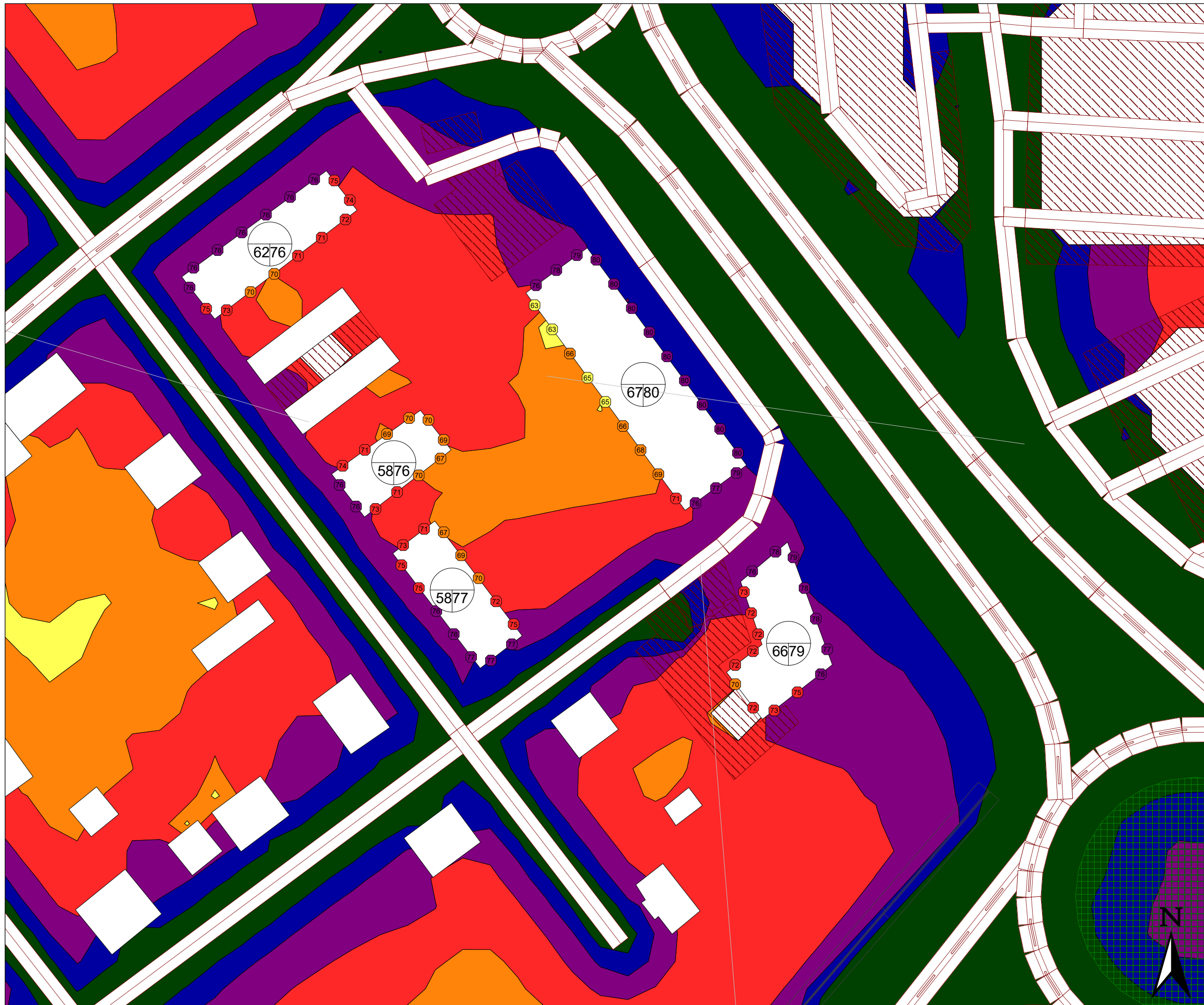
DATUM: 2023-11-06

Prognosår: 2040

Upprättad av: E.Nilsson

Granskad av: K.Hagberg





BILAGA BYP2304.01_H

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik dagtid kl. 06-18

Frifältsvärde 1,5 m över mark

- ... <= 50
- 50 < ... <= 55
- 55 < ... <= 60
- 60 < ... <= 65
- 65 < ... <= 70
- 70 < ... <= 75
- 75 < ... <= 80
- 80 < ... <= 85
- 85 < ...



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

Prognos 2040 med nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

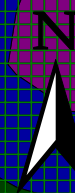
BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

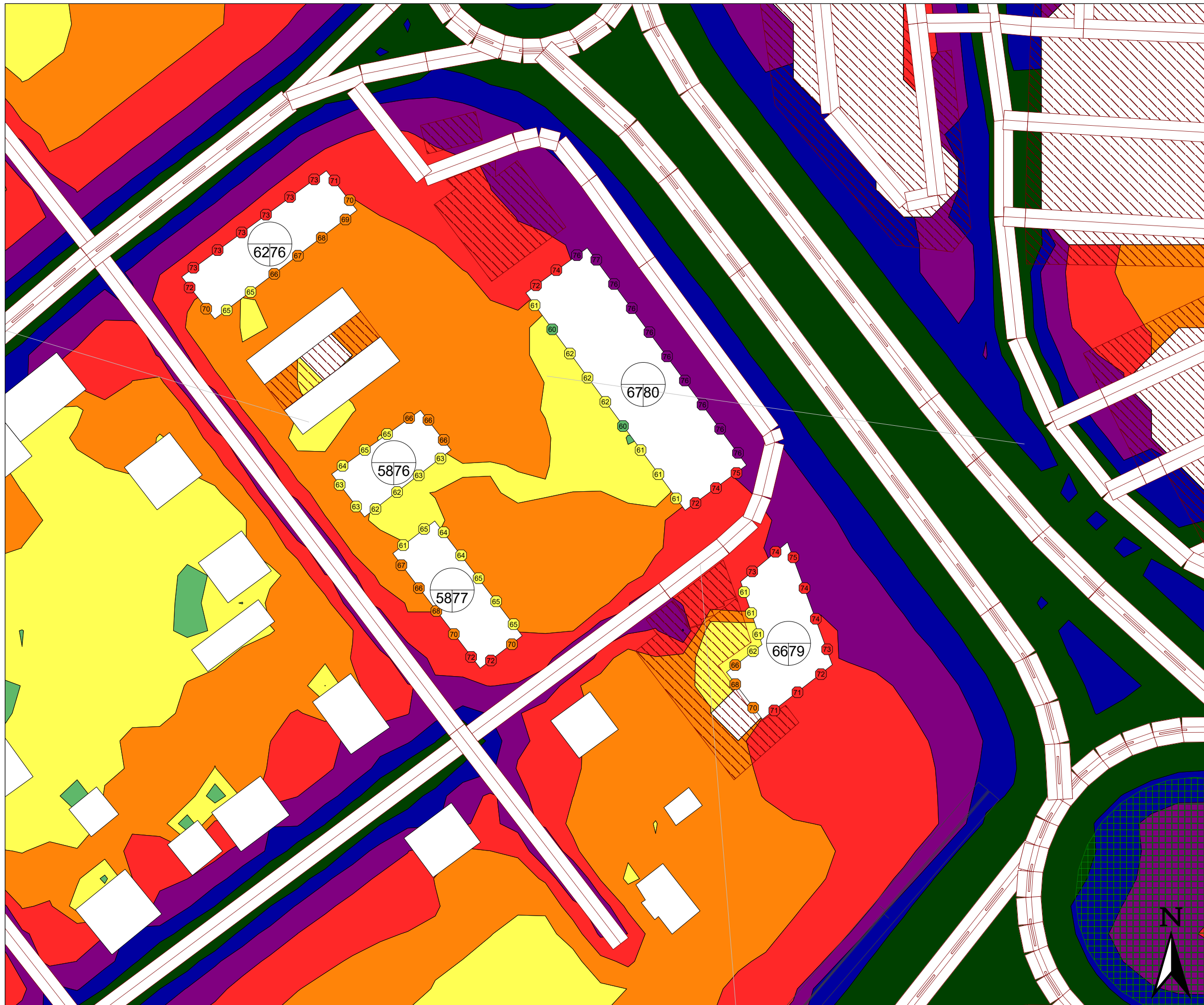
DATUM: 2023-11-06

Prognosår: 2040

Upprättad av: E.Nilsson

Granskad av: K.Hagberg





BILAGA BYP2304.01_I

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik nattetid kl. 22-06

Frifältsvärde 1,5 m över mark

- ... ≤ 50
- 50 < ... ≤ 55
- 55 < ... ≤ 60
- 60 < ... ≤ 65
- 65 < ... ≤ 70
- 70 < ... ≤ 75
- 75 < ... ≤ 80
- 80 < ... ≤ 85
- 85 < ...



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

Prognos 2040 med nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

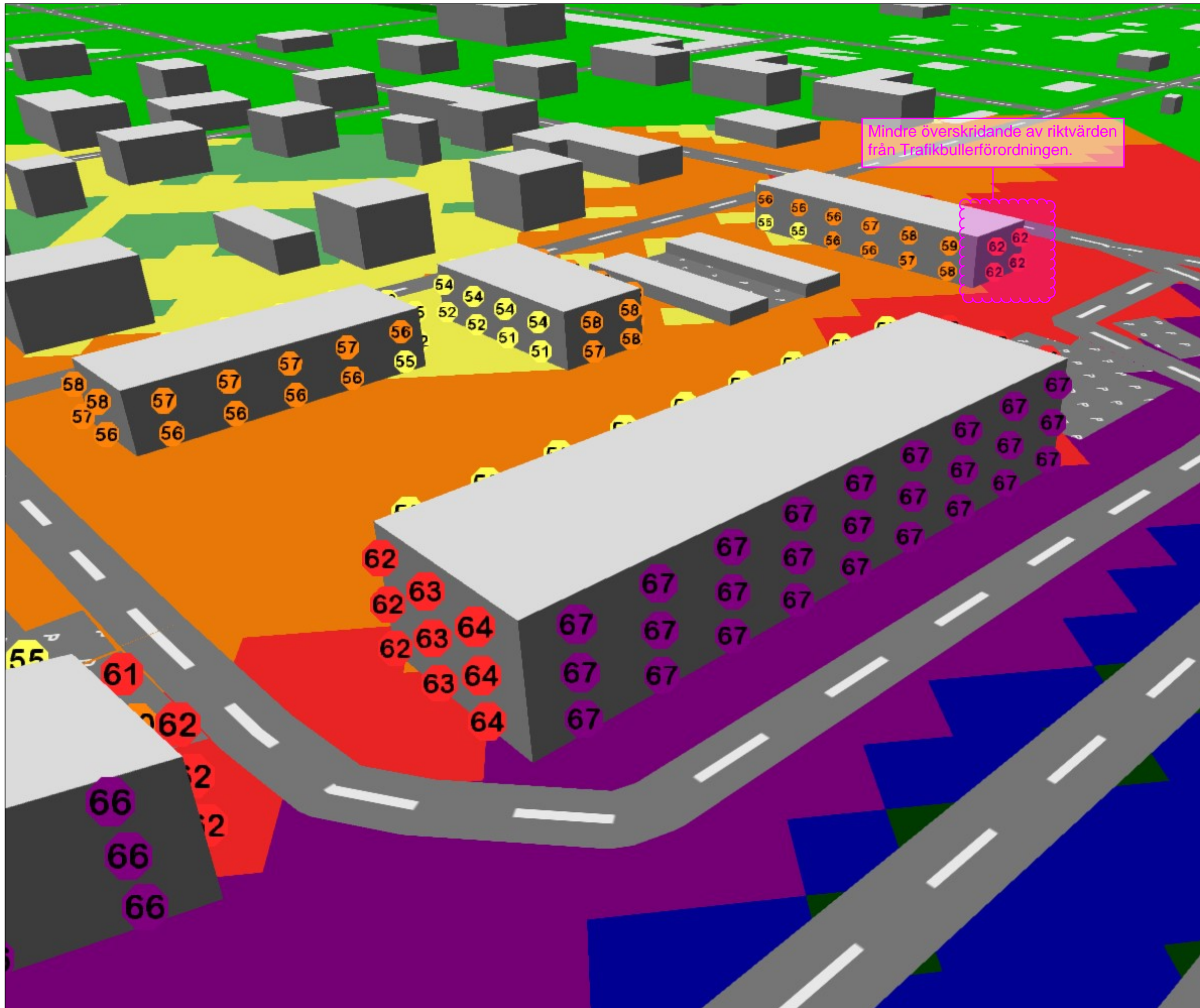
BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

DATUM: 2023-11-06

Prognosår: 2040

Upprättad av: E.Nilsson

Granskad av: K.Hagberg



BILAGA BYP2304.01_J

Beräknade ekvivalenta ljudnivåer från vägtrafik på fasad (frifältsvärde).

Fasader mot nordöst och sydöst

- ... ≤ 40
- $40 < \dots \leq 45$
- $45 < \dots \leq 50$
- $50 < \dots \leq 55$
- $55 < \dots \leq 60$
- $60 < \dots \leq 65$
- $65 < \dots \leq 70$
- $70 < \dots \leq 75$
- $75 < \dots$



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

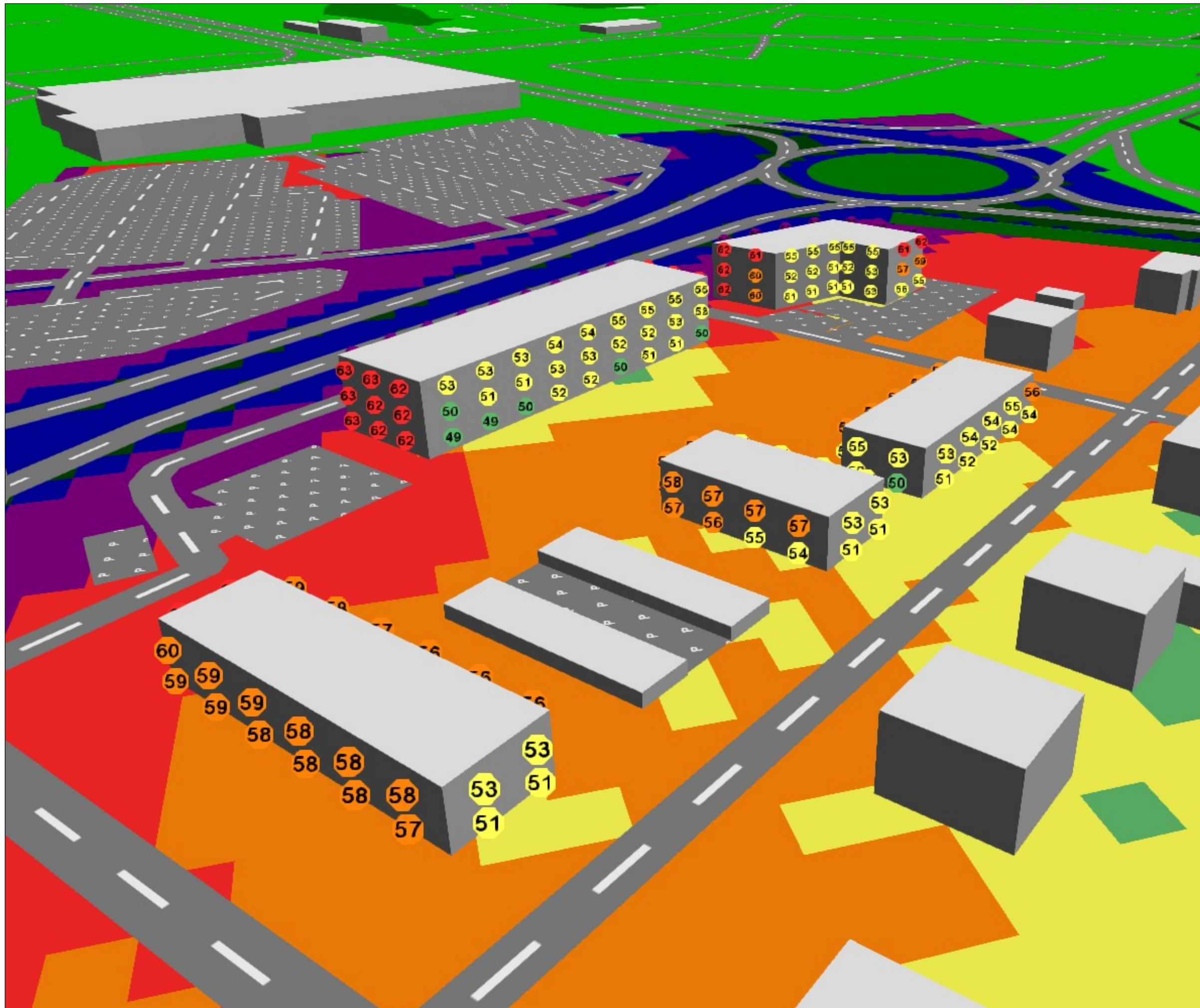
Prognos 2040 med nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

DATUM: 2023-11-06

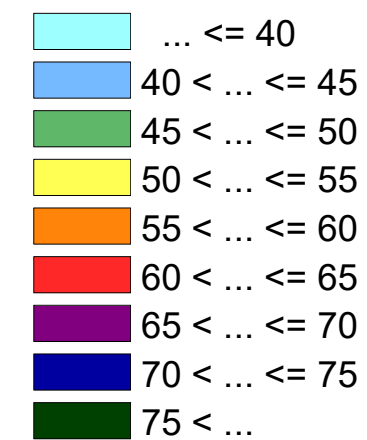
Prognosår:	2040
Upprättad av:	E.Nilsson
Granskad av:	K.Hagberg



BILAGA BYP2304.01_K

Beräknade ekvivalenta ljudnivåer från vägtrafik på fasad (frifältsvärde).

Fasader mot sydväst och nordväst



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

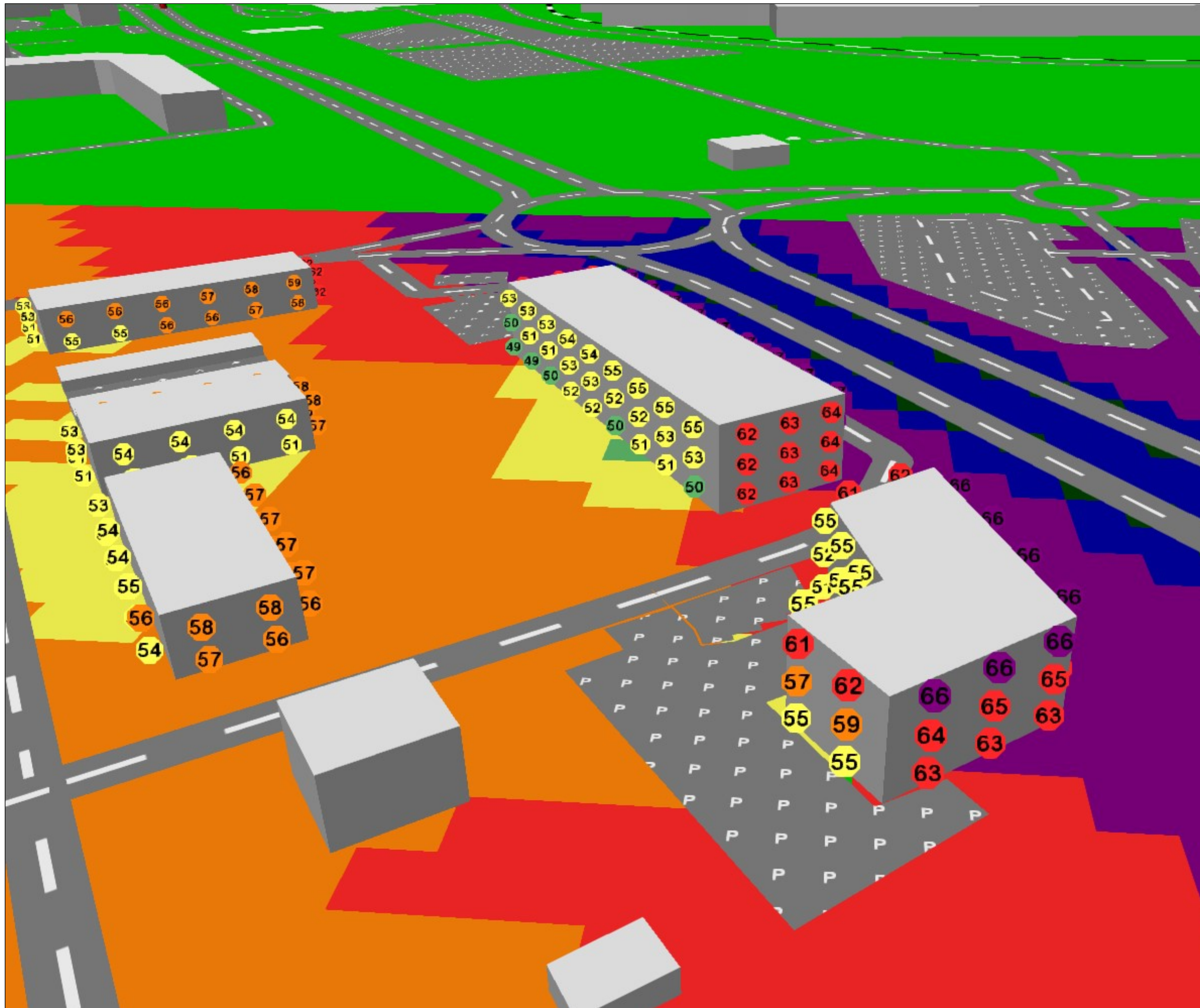
Prognos 2040 med nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

DATUM: 2023-11-06

Prognosår:	2040
Upprättad av:	E.Nilsson
Granskad av:	K.Hagberg



BILAGA BYP2304.01_L

Beräknade ekvivalenta ljudnivåer från vägtrafik på fasad (frifältsvärde).

Fasader mot sydöst och sydväst

- ... ≤ 40
- 40 < ... ≤ 45
- 45 < ... ≤ 50
- 50 < ... ≤ 55
- 55 < ... ≤ 60
- 60 < ... ≤ 65
- 65 < ... ≤ 70
- 70 < ... ≤ 75
- 75 < ...



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

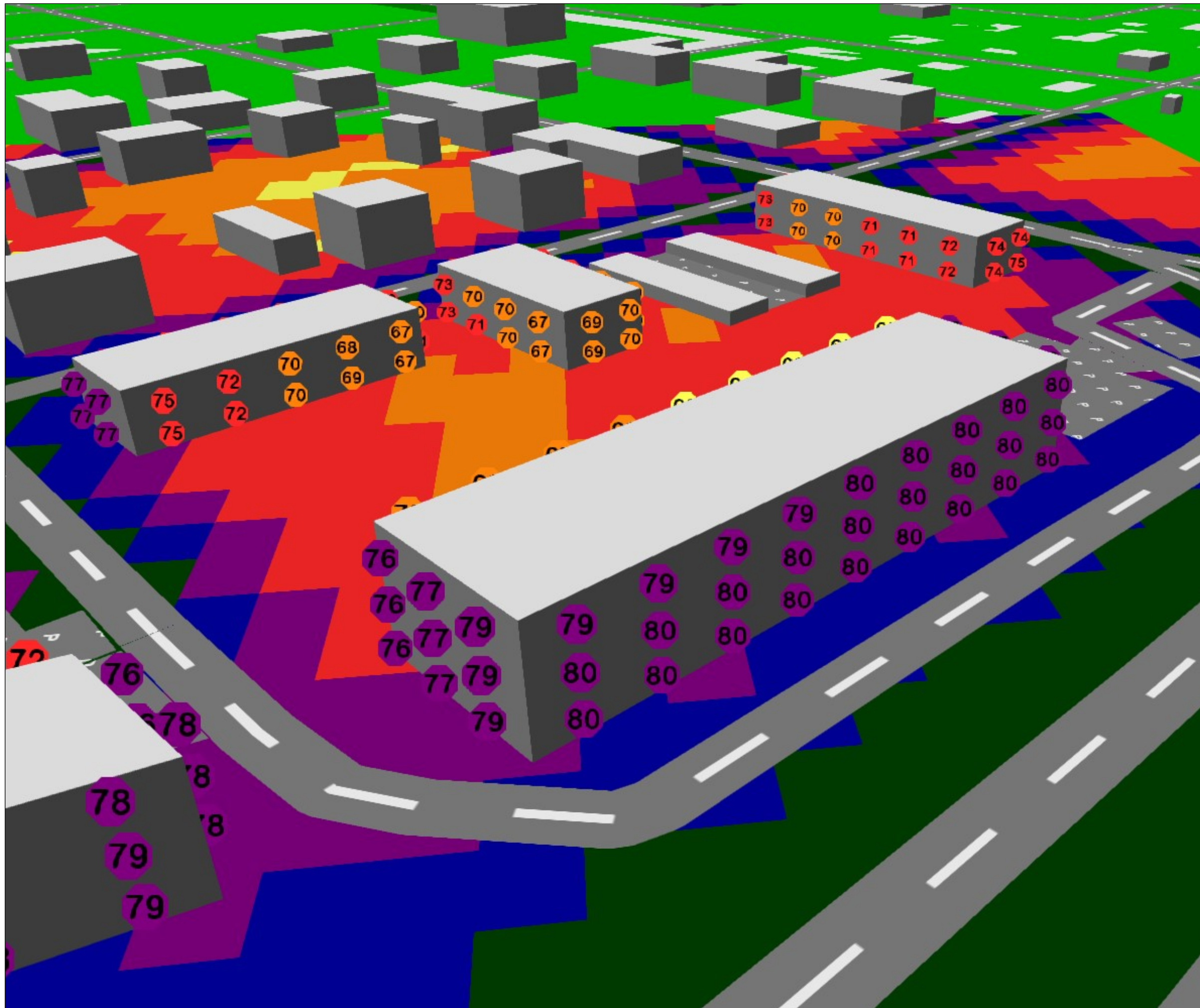
Prognos 2040 med nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

DATUM: 2023-11-06

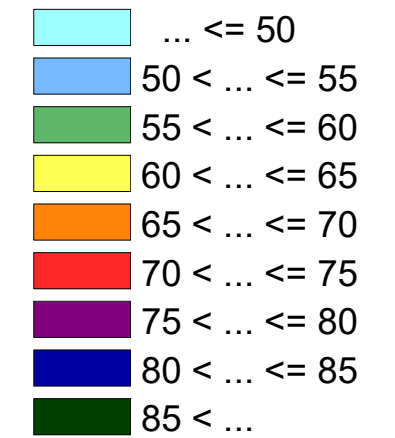
Prognosår:	2040
Upprättad av:	E.Nilsson
Granskad av:	K.Hagberg



BILAGA BYP2304.01_M

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik på fasad (frifältsvärde) dagtid kl. 06-18.

Fasader mot nordöst och sydöst



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

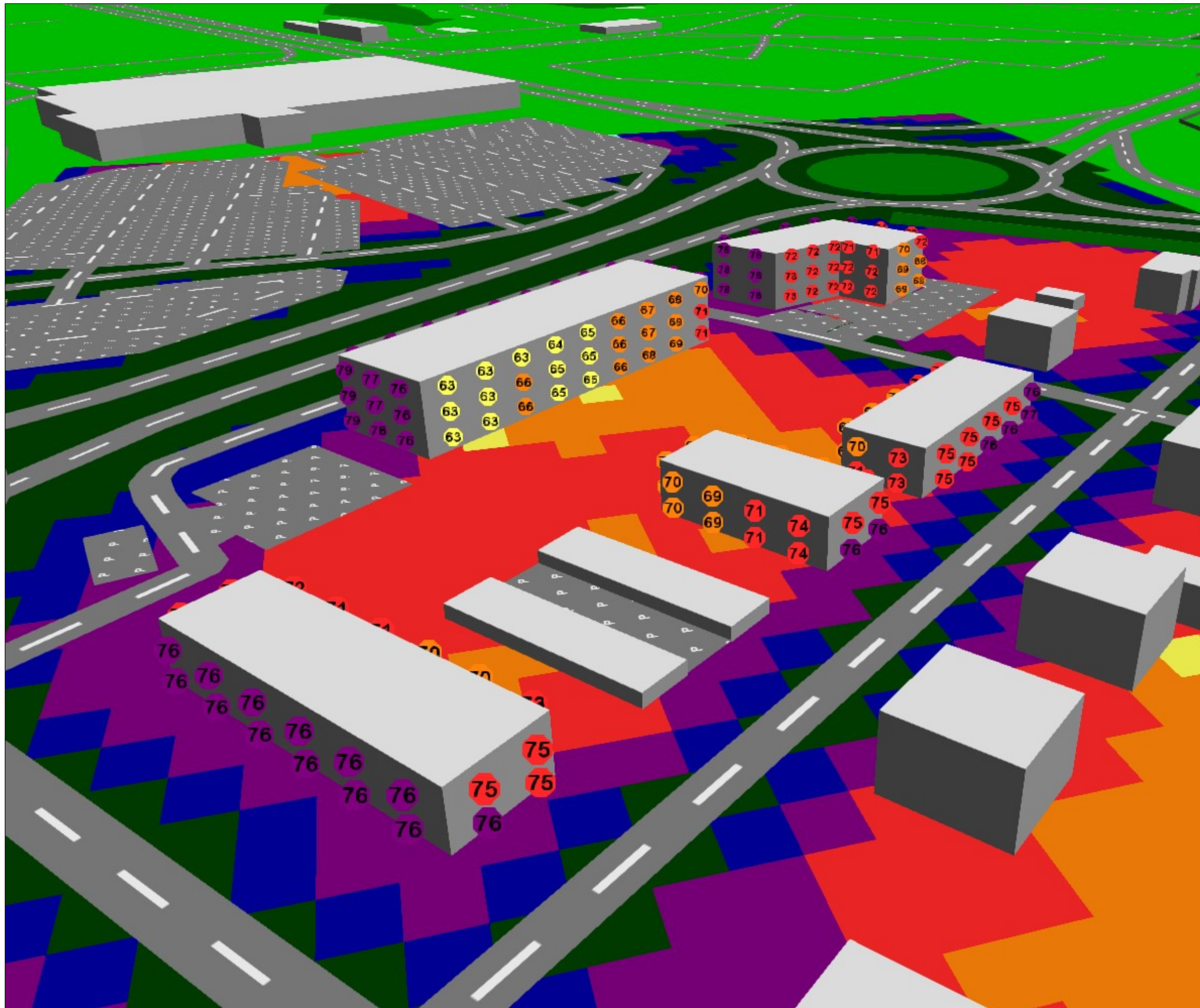
Prognos 2040 med nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

DATUM: 2023-11-06

Prognosår:	2040
Upprättad av:	E.Nilsson
Granskad av:	K.Hagberg



BILAGA BYP2304.01_N

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik på fasad (frifältsvärde) dagtid kl. 06-18.

Fasader mot sydväst och nordväst

- ... ≤ 50
- 50 < ... ≤ 55
- 55 < ... ≤ 60
- 60 < ... ≤ 65
- 65 < ... ≤ 70
- 70 < ... ≤ 75
- 75 < ... ≤ 80
- 80 < ... ≤ 85
- 85 < ...



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

Prognos 2040 med nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

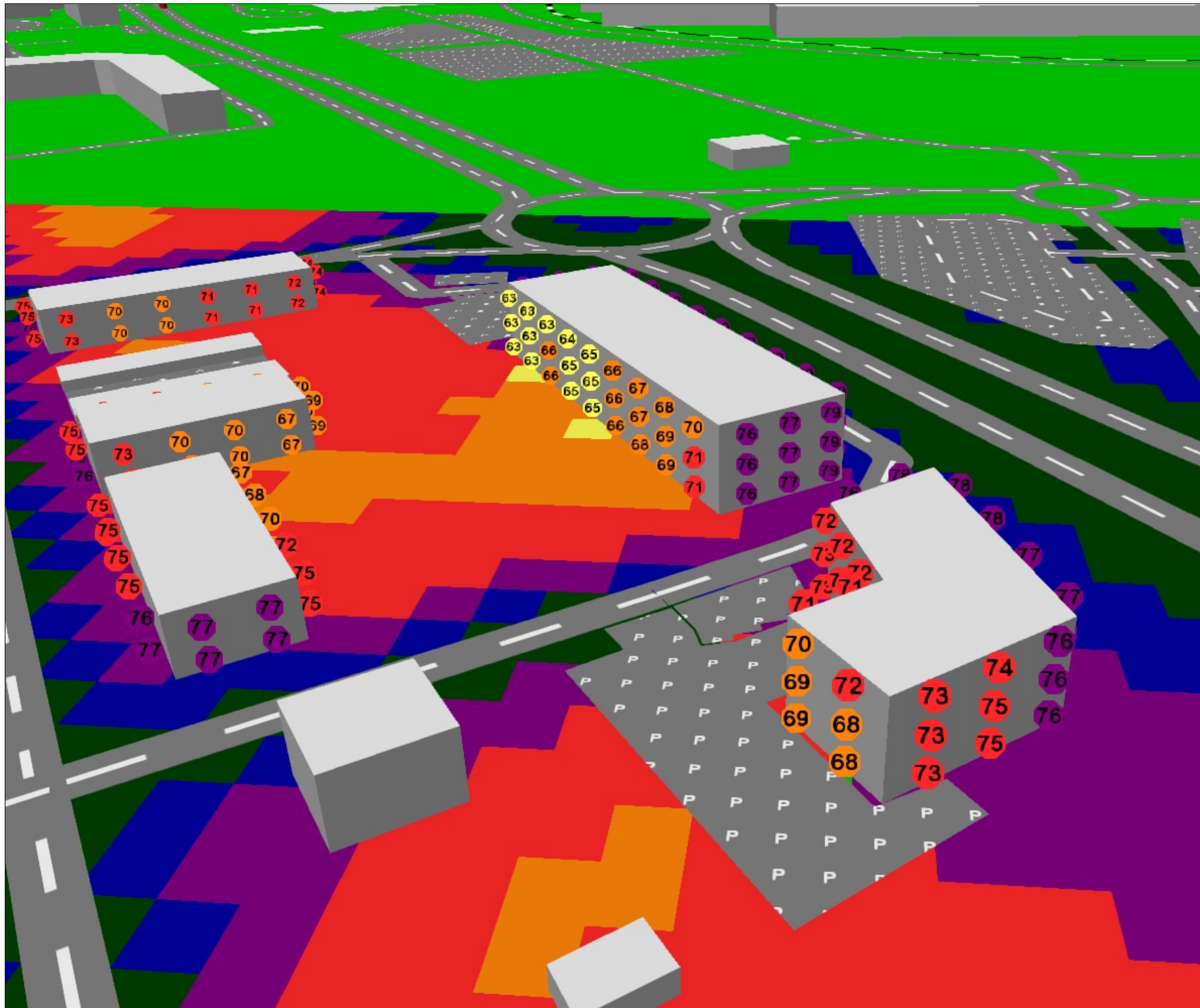
BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

DATUM: 2023-11-06

Prognosår: 2040

Upprättad av: E.Nilsson

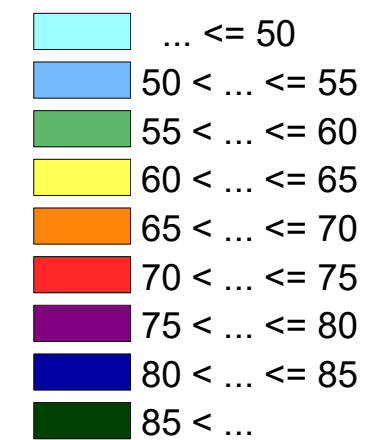
Granskad av: K.Hagberg



BILAGA BYP2304.01_O

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik på fasad (frifältsvärde) dagtid kl. 06-18.

Fasader mot sydöst och sydväst



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

Prognos 2040 med nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

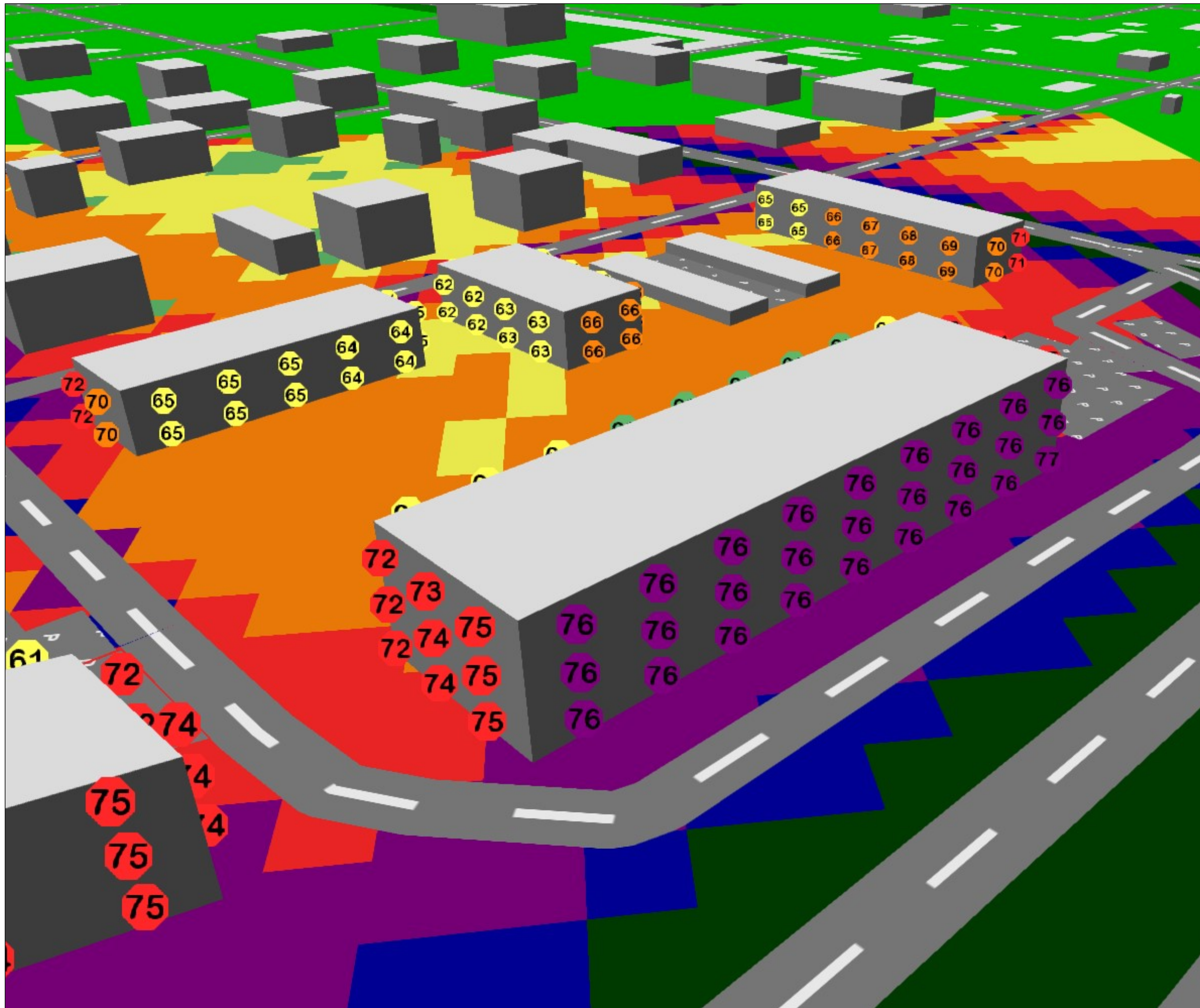
BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

DATUM: 2023-11-06

Prognosår: 2040

Upprättad av: E.Nilsson

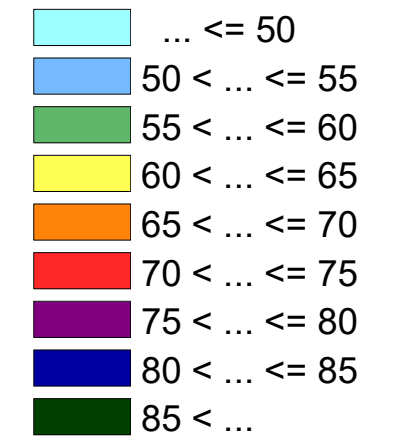
Granskad av: K.Hagberg



BILAGA BYP2304.01_P

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik på fasad (frifältsvärde) nattetid kl. 22-06.

Fasader mot nordöst och sydöst



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

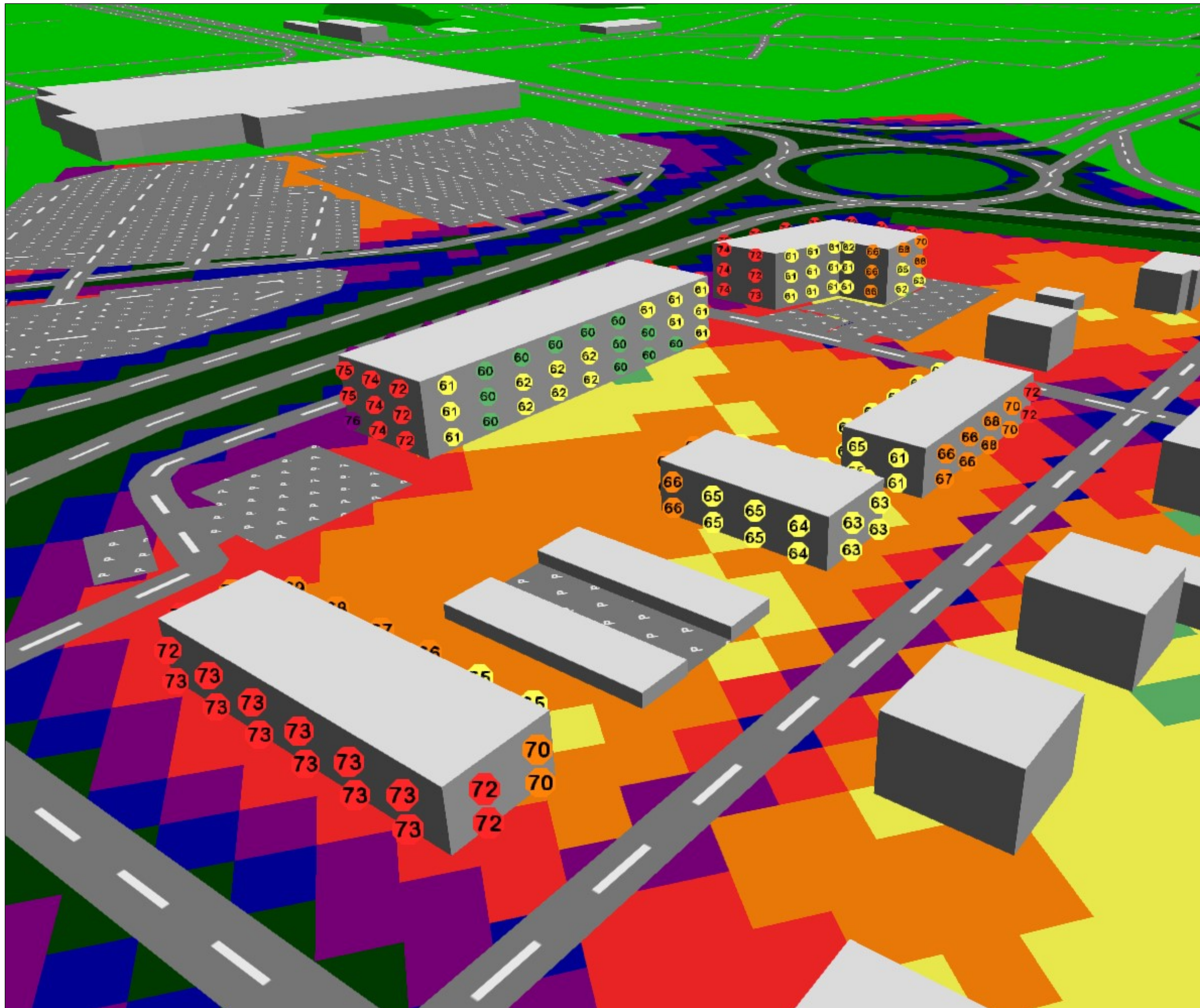
Prognos 2040 med nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

DATUM: 2023-11-06

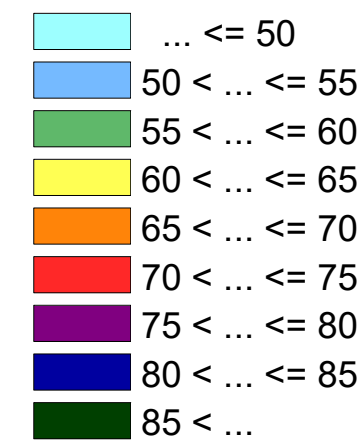
Prognosår:	2040
Upprättad av:	E.Nilsson
Granskad av:	K.Hagberg



BILAGA BYP2304.01_Q

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik på fasad (frifältsvärde) nattetid kl. 22-06.

Fasader mot sydväst och nordväst



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

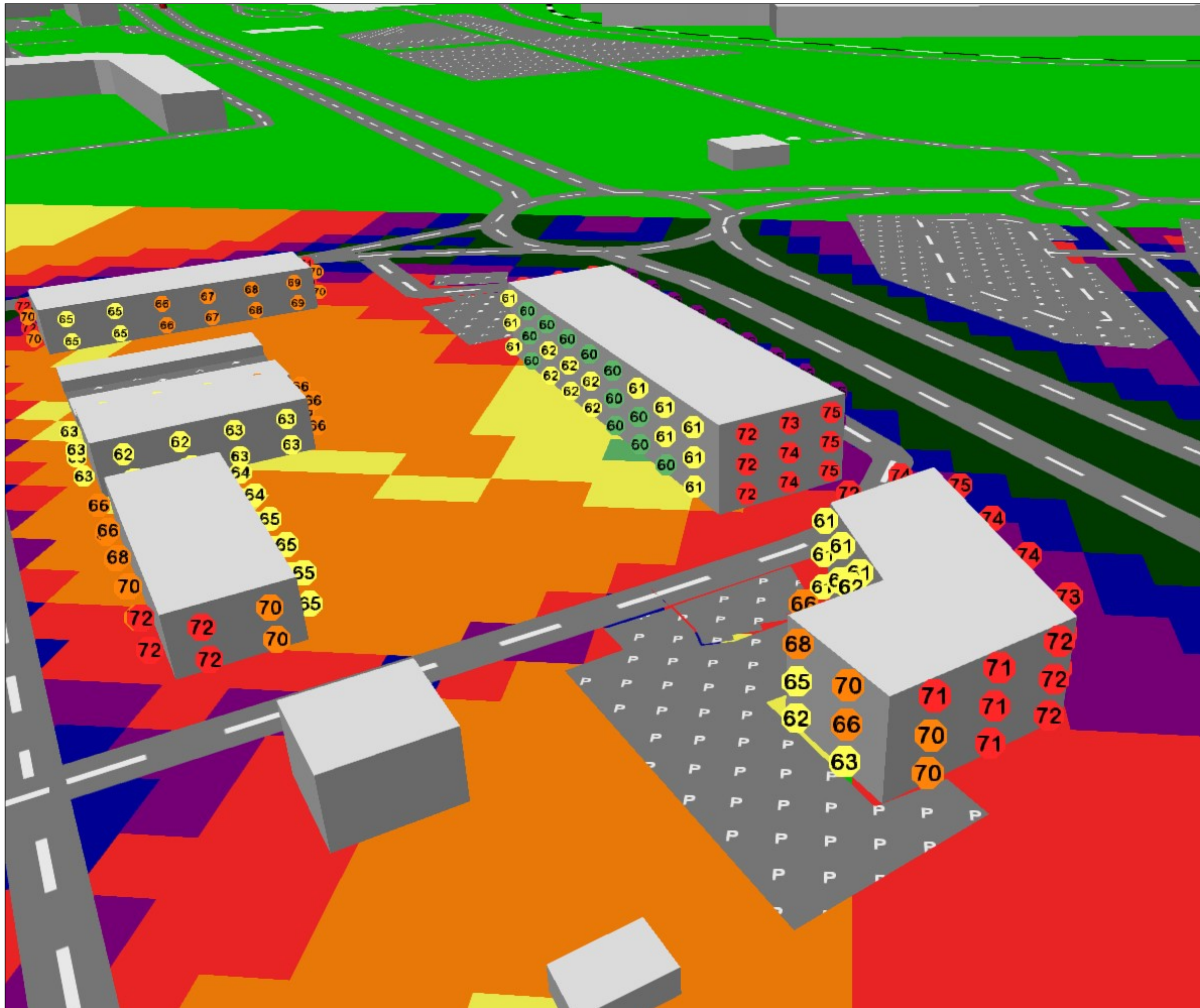
Prognos 2040 med nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

DATUM: 2023-11-06

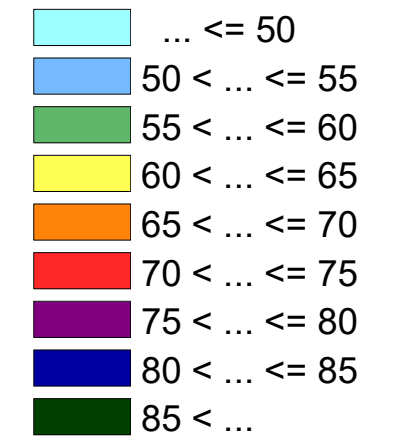
Prognosår:	2040
Upprättad av:	E.Nilsson
Granskad av:	K.Hagberg



BILAGA BYP2304.01_R

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik på fasad (frifältsvärde) nattetid kl. 22-06.

Fasader mot sydöst och sydväst



ACOUWOOD AB

Dockgatan 43, 211 73 Malmö

www.acouwood.com

Nytt Kontor Byggpartner

Prognos 2040 med nytt kontor

Trafikdata enligt rapport

BESTÄLLARE: Byggpartner i Dalarna AB
 CadnaA Version 2023 (32 Bit)
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

DATUM: 2023-11-06

Prognosår:	2040
Upprättad av:	E.Nilsson
Granskad av:	K.Hagberg