

10356635.02 – DETALJPLAN FÖR PERSTORP 25:114 –
PERSTORP INDUSTRIPARK
TRAFIKBULLERUTREDNING



2025-01-23

Uppdragsnamn	Perstorp Fastighets AB - MKB dp och projektledning
Uppdragsnummer	10356635
Författare	Sandra Nerius
Datum	2025-01-23
Ändringsdatum	
Granskad av	Ola Sjölin Wirling
Godkänd av	Karl-Axel Johansson

KUND

WSP Sverige AB

KONSULT

WSP

WSP Sverige AB

Box 574

201 25 Malmö

Besök: Jungmansgatan 10

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Sandra Nerius WSP Akustik Sandra.nerius@wsp.com

Sammanfattning

WSP Akustik har av Perstorps Fastighets AB fått i uppdrag att genomföra en trafikbullerutredning inför upprättande av ny detaljplan för industriverksamheter vid Perstorp 25:114 i Perstorps kommun.

Det planeras för ett nytt verksamhetsområde och i samband med detaljplansprocessen utreds förutsättningarna för nya industriverksamheter påverkan på närliggande befintliga bostäder och skolgårdsytor i närområdet. Denna utredning avser nya verksamheter inverkan på trafikbullersituationen i området.

Beräknade ljudnivåer, med och utan prognostiserad trafikökning som orsakas av nya verksamheter inom planområdet, beräknas förbli i stort sett oförändrade både avseende ekvivalent och maximal ljudnivå. Nivåskillnaden som mest beräknas bli ca 1 dB för både ekvivalent och maximal ljudnivå. Beräknade överskridanden av Naturvårdsverkets riktvärde bedöms således inte orsakas av den följdverksamhet som trafikbuller till och från verksamheterna innebär.

Beräkningarna visar på att tillkommande trafikvolym, till och från planerade verksamheter inom planområdet, troligen inte kommer få någon märkbar inverkan på trafikbullersituationen i området.

INNEHÅLL

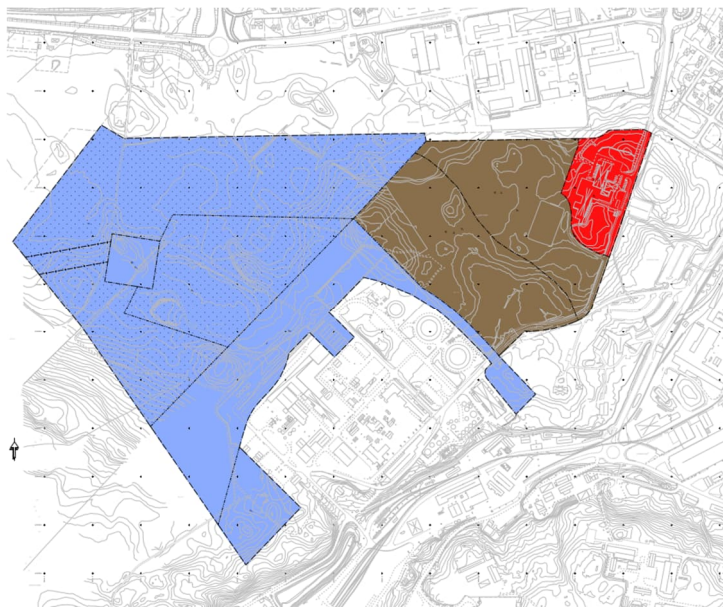
1	UPPDRAG	5
1.1	SYFTE	5
1.2	FÖRUTSÄTTNINGAR OCH AVGRÄNSNINGAR	5
2	NYCKELBEGREPP	6
3	BEDÖMNINGSGRUNDER	8
3.1	INFRASTRUKTURPROPOSITIONEN	8
3.2	RIKTVÄRDEN FÖR BULLER PÅ SKOLGÅRD	9
4	UNDERLAG	9
4.1	KART- OCH TERRÄNGMATERIAL	9
4.2	VÄGTRAFIK	9
4.3	SPÅRTRAFIK	9
5	BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	11
6	RESULTAT	11
6.1	NULÄGE	11
6.2	NOLLALTERNATIV	12
6.3	UTBYGGNADSLTERNATIV	12
6.4	KOMMENTARER	12
7	SLUTSATSER	12

BILAGA 1 – Nuläge Ekvivalent ljudnivå
BILAGA 2 – Nuläge Maximal ljudnivå
BILAGA 3 – Nollalternativ Ekvivalent ljudnivå
BILAGA 4 – Nollalternativ Maximal ljudnivå
BILAGA 5 – Utbyggnadsalternativ Ekvivalent ljudnivå
BILAGA 6 – Utbyggnadsalternativ Maximal ljudnivå
BILAGA 7 – Trafikdata

1 UPPDRAG

WSP Akustik har av Perstorps Fastighets AB fått i uppdrag att genomföra en trafikbullerutredning inför upprättande av ny detaljplan för verksamheter vid Perstorp 25:114 i Perstorps kommun.

Det planeras för ett nytt verksamhetsområde, se Figur 1. I samband med detaljplansprocessen utreds förutsättningarna för planerad bebyggelse och deras påverkan på närliggande befintliga bostäder och skolgårdsytor. Denna utredning avser nya verksamheters inverkan på trafikbullersituationen i området.



Figur 1. Detaljplan för Perstorp 25:114 Perstorp industripark.

1.1 SYFTE

Syftet med utredningen är att undersöka hur nya verksamheter inom planområdet kommer att påverka trafikbullersituationen vid befintlig bebyggelse i närområdet.

1.2 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH AVGRÄNSNINGAR

Utredningen har avgränsat till att undersöka 3 olika beräkningsscenario.

- Scenario 1 – Nuläge
- Scenario 2 – Nollalternativ
- Scenario 3 – Utbyggnadsalternativ

Det första fallet avser ett nuläge med befintlig bebyggelse. De andra två fallen (Nollalternativ och utbyggnadsalternativet) avser trafikbullersituationen för prognosår 2040 med respektive utan tillkommande trafik till och från verksamheter inom planområdet.

Ekvivalent ljudnivå inkluderar både vägtrafik och spårtrafik. Urvalet av beräkningspunkter har gjorts med tanke på de bostäder som ligger intill de vägar som ses över i utredningen.

2 NYCKELBEGREPP

I detta kapitel förklaras olika begrepp och definitioner avseende ljud och annat som används i nedanstående utredning.

Buller

Definitionen av buller enligt ICBCN (International Commission on Biological Effects of Noise), oönskat och/eller skadligt ljud, beror på typen av ljud, person, plats, situation och varaktighet. Den Europeiska miljöbyråns definition av buller är "hörbart ljud som skapar störning och/eller påverkar hälsan negativt"¹.

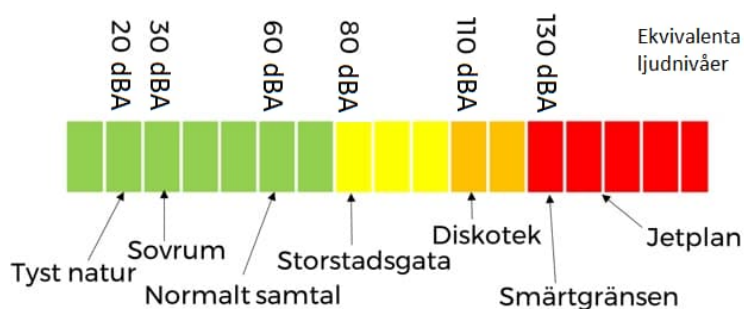
Riktvärde

Begreppet riktvärde är det värde som bedömts rimligt att eftersträva generellt eller i ett enskilt ärende. Detta skiljer sig från begreppet *gränsvärde*, vilket innebär att åtgärder måste tas för att klara gällande gränsvärde.

Ett riktvärde är ett styrinstrument som inte är rättsligt bindande. Med den samordning av plan- och bygglagen och Miljöbalken som trädde i kraft 2015-01-01 blir däremot angivna ljudnivåer i detaljplan styrande för tillsyn.

Ljudnivå och decibel

Ljudnivån beskriver hur starkt ett ljud uppfattas och anges i enheten decibel (dB). Skalan är logaritmisk där hörseltröskeln vid ca 0 dB motsvarar det lägsta ljud en människa kan uppfatta och smärtröskeln vid ca 130 dB motsvarar den ljudnivå då vi upplever fysisk smärta, enligt Figur 2.



Figur 2. Exempel på typiska ljudnivåer.

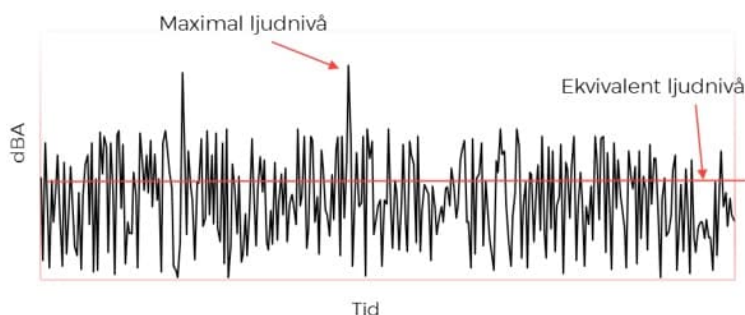
En ökning med 3 dB motsvarar en fördubbling av ljudenergin medan den subjektivt upplevda förändringen beror på ljudkällans karaktär. Normalt behöver två ljud skilja sig åt med 2–3 dB för att en skillnad ska uppfattas. En subjektivt upplevd halvering/dubbling av ljudnivån uppkommer vid en skillnad på 8–10 dB.

Ekvivalent och maximal ljudnivå

Den ekvivalenta ljudnivån är ett medelvärde över en bestämd tidsperiod.

Den högsta momentana ljudnivån som uppstår under en viss tidsperiod eller under en ljudhändelse kallas för maximal ljudnivå. Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå visas i Figur 3.

¹ European Environment Agency (2010) *Good practice guide on noise exposure and potential health effects*, EEA Technical rapport nr 11/2010.



Figur 3. Illustration av ekvivalent och maximal ljudnivå under en bestämd tidsperiod.

Frekvens och A-vägning

Ljudtrycket varierar kring ett jämviktsläge, oftast det normala lufttrycket. Antalet svängningar kring jämviktsläget per sekund, frekvensen, anges med enheten Hertz (Hz). Människan kan uppfatta ljud inom frekvensområdet 20 Hz – 20 kHz, där tonhöjden ökar med frekvensen. Den totala ljudnivån innehåller bidrag från flera frekvenser, men eftersom örat har varierande känslighet vid olika frekvenser korrigeras den totala ljudnivån efter örats känslighet med en så kallad vägning. Den vanligaste vägningen, A-vägning, redovisas ofta genom att den ekvivalenta ljudnivån anges i dBA.

Frifältsvärde vid fasad

Med frifältsvärde avses en ljudnivå som inte är påverkad av reflexer i den egna fasaden. Denna ljudnivå kallas även frifältskorrigerad ljudnivå och innebär oftast en beräknad eller uppmätt ljudnivå på fasad, inklusive alla relevanta reflexer, men sedan reducerad med 6 dB.

Bostadsrum

Bostadsrum definieras som alla rum i bostaden för permanentboende och fritidshus där en låg ljudnivå eftersträvas. Här ingår rum för sömn och vila, rum för daglig samvaro (t.ex. vardagsrum) och matrum som används som sovrum. Vardagsrum med kök i öppen planlösning räknas som bostadsrum. Däremot räknas inte kök, hall och tvättstuga som bostadsrum. Förråd och källare räknas som biutrymme.³

³ Naturvårdsverket (2013, rev 2016) *Nationell samordning av omgivningsbuller - Redovisning av arbetsgruppen "Gemensamma definitioner och begrepp"*

3 BEDÖMNINGSGRUNDER

Nedan redovisas gällande bedömningsgrunder.

3.1 INFRASTRUKTURPROPOSITIONEN

Riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader anges i Regeringens proposition 1996/97:53 *Infrastrukturinriktning för framtida transporter*. Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse i ärenden påbörjade före 2 januari 2015 eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

- 30 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus
- 45 dBA maximal ljudnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall ljudnivån utomhus inte kan reduceras till ljudnivåer enligt ovan bör inriktningen vara att riktvärdena för ljudnivå inomhus inte överskrids. Vid åtgärd i järnväg eller annan spåranläggning avser riktvärdet för buller utomhus 55 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats och 60 dB(A) ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt.

Åtgärdsprogram mot störningar i befintlig bebyggelse av trafikbuller, syftande till att på sikt uppnå riktvärdena inomhus enligt ovan, bör genomföras för statlig trafikinfrastruktur. I en första etapp bör åtgärdsprogrammen avse minst de fastigheter som exponeras av buller vid följande nivåer och däröver: 65 dB(A) ekvivalentnivå utomhus för vägtrafikbuller, 55 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid avseende buller från järnvägstrafik.

Enligt Boverkets byggregler (BBR)⁵ gäller för maximal ljudnivå inomhus att riktvärdet får överskridas högst fem gånger per natt under perioden kl. 22-06. För maximal ljudnivå utomhus på uteplats gäller, enligt Naturvårdsverkets skrift *Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder*⁶ att riktvärdet får överskridas högst fem gånger per timme under dagtid, kl. 06-22. Ljudnivåer som ska uppfyllas för olika ljudklasser finns beskrivet i Svensk Standard SS 25267:2015⁷ för bostäder och SS 25268:2007+T1:2017⁸ för lokaler.

⁵ Boverket (2016). Boverkets byggregler (2011:6) – föreskrifter och allmänna råd. <https://www.boverket.se/sv/lag--ratt/forfattningssamling/gallande/bbr---bfs-20116/> [2019-08-20].

⁶ Naturvårdsverket (2017) *Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder*. ÄNR NV-08465-15. Naturvårdsverket: Stockholm.

⁷ Swedish Standards Institute (2015) *Byggakustik – Ljudklassning av utrymmen i byggnader – Bostäder*. SS 25267:2015.

⁸ Swedish Standards Institute (2018) *Byggakustik – Ljudklassning av utrymmen i byggnader – Vårdlokaler, undervisningslokaler, dag- och fritidshem, kontor och hotell*. SS 25268:2007+T1:2017.

3.2 RIKTVÄRDEN FÖR BULLER PÅ SKOLGÅRD

Bedömningsgrunden för förskolor/skolors skolgård är baserad på Naturvårdsverkets vägledning *Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på skolgård*⁹ (2023), se Tabell 1.

Tabell 1. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid skolgård.

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn [dBA]
Minst 50 procent av skolgårdens yta*	50
Övriga vistelseytor inom skolgården	55

* De ytor där barnen befinner sig mest, exempelvis för lek eller vila.

4 UNDERLAG

Underlag som använts i utredningen redovisas nedan. WSP utgår ifrån att allt underlag som mottas är korrekt och tar inte ansvar för eventuella felaktigheter som kan finnas i sådant underlag eller för fel som det föranlett i WSP:s leverans.

4.1 KART- OCH TERRÄNGMATERIAL

Följande kart- och terrängmaterial har använts i beräkningarna:

- Fastighetskarta (shape) från Metria, inköpt 2024-12-17
- Höjdmodell (LAS-data) från Metria, inköpt 2024-12-17
- Högupplöst Ortofoto från Metria, inköpt 2025-01-07
- Plankarta, Perstorp 25:114, daterad 2024-05-23
- Underlag för stickspåret in till industriområdet Stensmölle, erhållet via email av Johanna Örberg, Perstorp Fastighets AB, daterat 2025-01-08

4.2 VÄGTRAFIK

Trafikunderlag till utredningsalternativen för nuläge, nollalternativen samt utbyggnadsalternativet har tillhandahållits från rapporten *Trafikutredning Perstorp 25:114 M.FL, WSP Sverige AB 2024-12-13*. Framtidsprognos avser år 2040. Trafikdata för vägarna som inkluderas i beräkningarna presenteras i Bilaga 7.

4.3 SPÅRTRAFIK

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, medellängder och maximala tåglängder, högsta tillåtna hastighet samt begränsande hastigheter för spår.

Trafikflöden, längd på tåg samt hastigheter för nuläge och prognosår 2040 redovisas i Tabell 2 och Tabell 3. Trafikdata för järnväg har erhållits av Trafikverket. Uppgifterna kommer från tågplanen för 2022. Alla aktörer

⁹ Naturvårdsverket (2017) *Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik*. NV-01534-17. Naturvårdsverket: Stockholm.

som vill använda kapacitet i järnvägsnätet måste ansöka om tåglägen i tågplanen. Antalet tåg enligt tågplanen motsvarar då det antal tåg som har tillåtelse att använda kapaciteten på en sträcka¹⁰.

Tabell 2. Trafikinformation för spårtrafik, Nuläge

Tågtyp	Antal tåg kl 06-22	Antal tåg kl 22-06	Medellängd (m)	Maxlängd (m)	Största tillåtna hastighet för tågtypen (STH) (km/h)	Största tillåtna hastighet för spåret (STH) (km/h)
Gods	11,8	4,3	537	689	100	130
Pass	0,7	1,4	300	417	160	130
X60	41,5	7,80	79	150	160	130
Gods ¹	1,4	-	180	180	100	60

¹ Godståg på stickspår till Perstorps industripark

Tabell 3. Trafikinformation för spårtrafik, prognosår 2040

Tågtyp	Antal tåg kl 06-22	Antal tåg kl 22-06	Medellängd (m)	Maxlängd (m)	Största tillåtna hastighet för tågtypen (STH) (km/h)	Största tillåtna hastighet för spåret (STH) (km/h)
Gods	10	3,7	537	689	100	130
X60	56,10	10,5	79	150	160	130
Gods ¹	1,4	-	180	180	100	60

¹ Godståg på stickspår till Perstorps industripark

¹⁰ Trafikverket (2016) *Tågplan – att skapa tidtabeller för tåg*. <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/jarnvag/tagplan-att-skapa-tidtabeller-for-tag/> [2019-08-20]

5 BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Beräkningarna av ljudnivå har utförts med hjälp av beräkningsprogrammet SoundPLAN version 9.1. I beräkningsprogrammet skapas en tredimensionell modell som inkluderar terräng, byggnader och spår. Beräkningarna tar hänsyn till hur terräng och byggnader påverkar ljudets utbredning och reflektioner inkluderades. Beräkningsmodellen som har använts för vägtrafik är Nord2000^{11,12}.

Maximal ljudnivå har beräknats som den ljudnivå som överskrids av högst fem fordon under medeltimme kl. 06-22 och under nattetid kl. 22-06.

Beräkningar av ljudnivåer från spårbunden trafik är utförda enligt Naturvårdsverkets rapport *Buller från spårbunden trafik – Nordisk beräkningsmodell*¹³. Beräkningsmodellen för tågtrafikbuller gäller för sommarförhållanden och barmark vid medvindsförhållanden eller inversion. Beräkningsmodellen har en noggrannhet på upp till ± 3 dB för avstånd på 300–500 meter.

Ljudnivåer som visas i form av färgfält är beräknade inklusive reflexer – alltså inte som frifältsvärde. Ljudnivåer vid fasad är beräknade som frifältsvärden, alltså utan reflex i egen fasad.

Vid beräkning av frifältsvärde vid fasad har 3:e ordningens reflektioner använts. Mottagarhöjd vid samtliga bostadshus har satts till 2 meter över golv för första våningsplanet. Resterande plan är ansatta till 3 meter. Färgfältskarta avser ljudnivå 1,5 meter över mark och har beräknats med upplösningen 15x15 meter, samt 2:e ordningens reflektioner.

Beroende på vilket beräkningsprogram som använts för beräkningar av ljudnivå från trafik kan resultaten bli något olika beroende på hur indata hanteras inom respektive program. Resultatvariationer på grund av val av beräkningsprogram ses som en onoggrannhet som WSP inte kan påverka.

6 RESULTAT

Utförligt resultat presenteras i Bilaga 1–6.

Ljudnivåer vid fasad är redovisade för det våningsplan med högst beräknad ljudnivå och redovisas som frifältsvärde. Beräkningspunkter på skolgård avser ljudnivå 1,5 m över mark och redovisas inklusive reflexer från närliggande fasader.

6.1 NULÄGE

Resultatet redovisas i Bilaga 1–2.

24 av 29 beräkningspunkter vid fasad överskrider riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå.

Beräkningspunkterna som ligger vid Väg 21 överskrider riktvärdet

Hälften av skolgårdsytan vid Perstorp Gymnasium beräknas innehålla Naturvårdsverkets riktvärde (L_{Aeq} 50 dB).

¹¹ Kragh, J. et. Al. (2006): User's Guide Nord2000 Road

¹² Kunskapscentrum (2024-05-08): Nord2000 Användarhandledning för beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk

¹³ Naturvårdsverket (1996). *Buller från spårburen trafik - Nordisk beräkningsmodell*. Rapport 4935. Naturvårdsverkets förlag: Stockholm.

6.2 NOLLALTERNATIV

Resultatet redovisas i Bilaga 3–4.

24 av 29 beräkningspunkter vid fasad överskrider riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå.

6.3 UTBYGGNADSNALTERNATIV

Resultatet redovisas i Bilaga 5–6.

24 av 29 beräkningspunkter vid fasad överskrider riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå.

6.4 KOMMENTARER

Beräknade ljudnivåer med och utan tillförandet av de nya verksamheternas trafikbidrag är i princip identiska i både ekvivalent och maximal ljudnivå. Nivåskillnaden som mest beräknas bli ca 1 dB för både ekvivalent och maximal ljudnivå. De beräknade överskridandena bedöms således inte orsakas av den följdverksamhet som trafikbuller till och från verksamheterna innebär.

7 SLUTSATSER

Beräkningarna visar på att de planerade verksamheternas trafikbidrag troligen inte får någon märkbar inverkan på trafikbullersituationen i området. Befintlig trafik i området beräknas bli dimensionerande för ljudnivåer vid bostäder i närområdet.

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

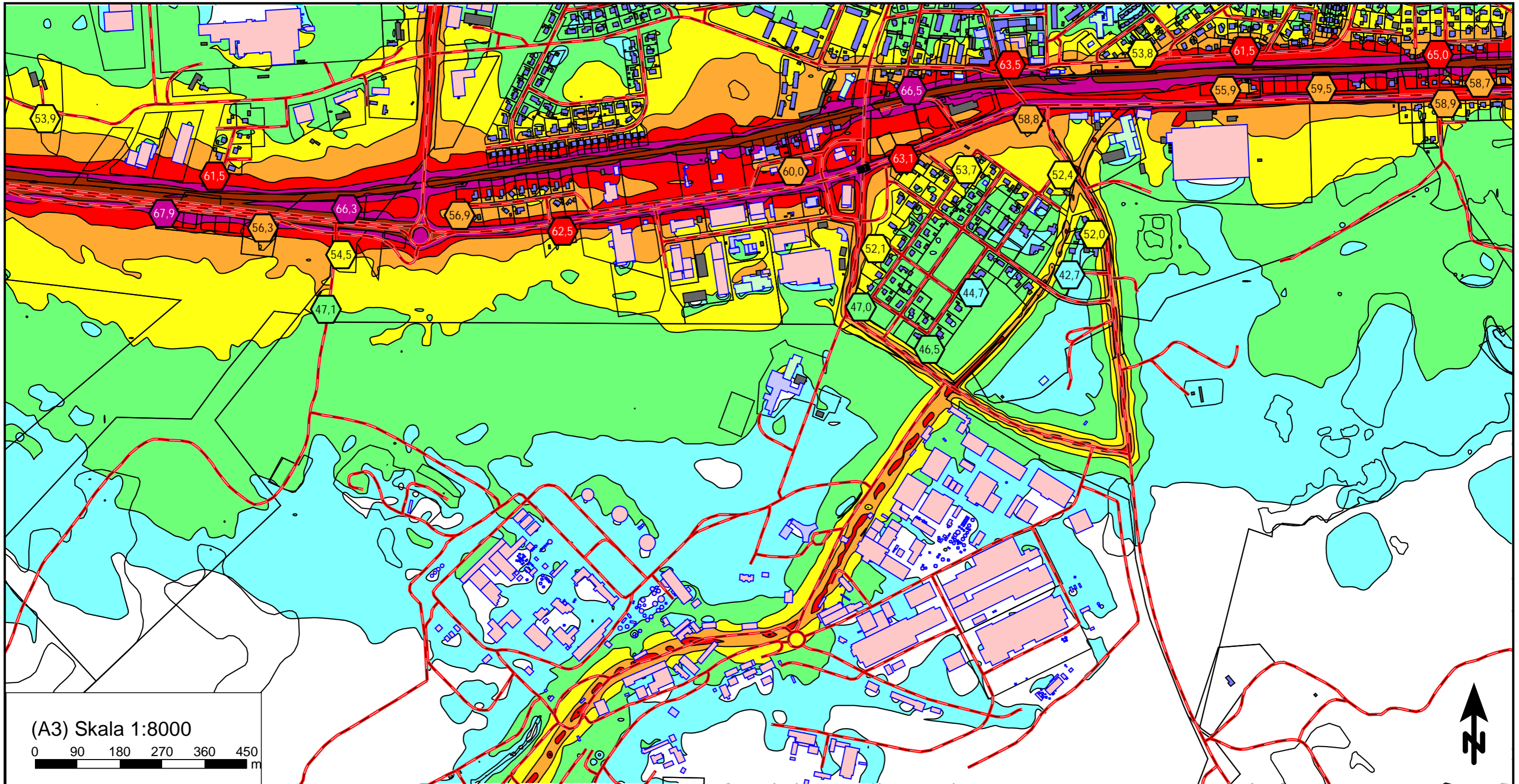
Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP Sverige AB
Box 2131
550 02 Jönköping
Besök: Lillsjöplan 10

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com

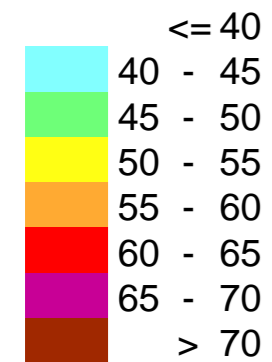




(A3) Skala 1:8000

0 90 180 270 360 450 m

Ekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Verksamhetsbyggnad
- Skola
- Samhällsfunktion
- Övrig byggnad
- Väg
- Järnväg
- Beräkningspunkt

Beräkning av ljudnivå från trafik och järnväg i Perstorp kommun.
Beräkningarna avser ekvivalent ljudnivå.

Ljudnivå vid bostadsfasader redovisas som frifältsvärden och avser de våningsplan med högst ljudnivå.

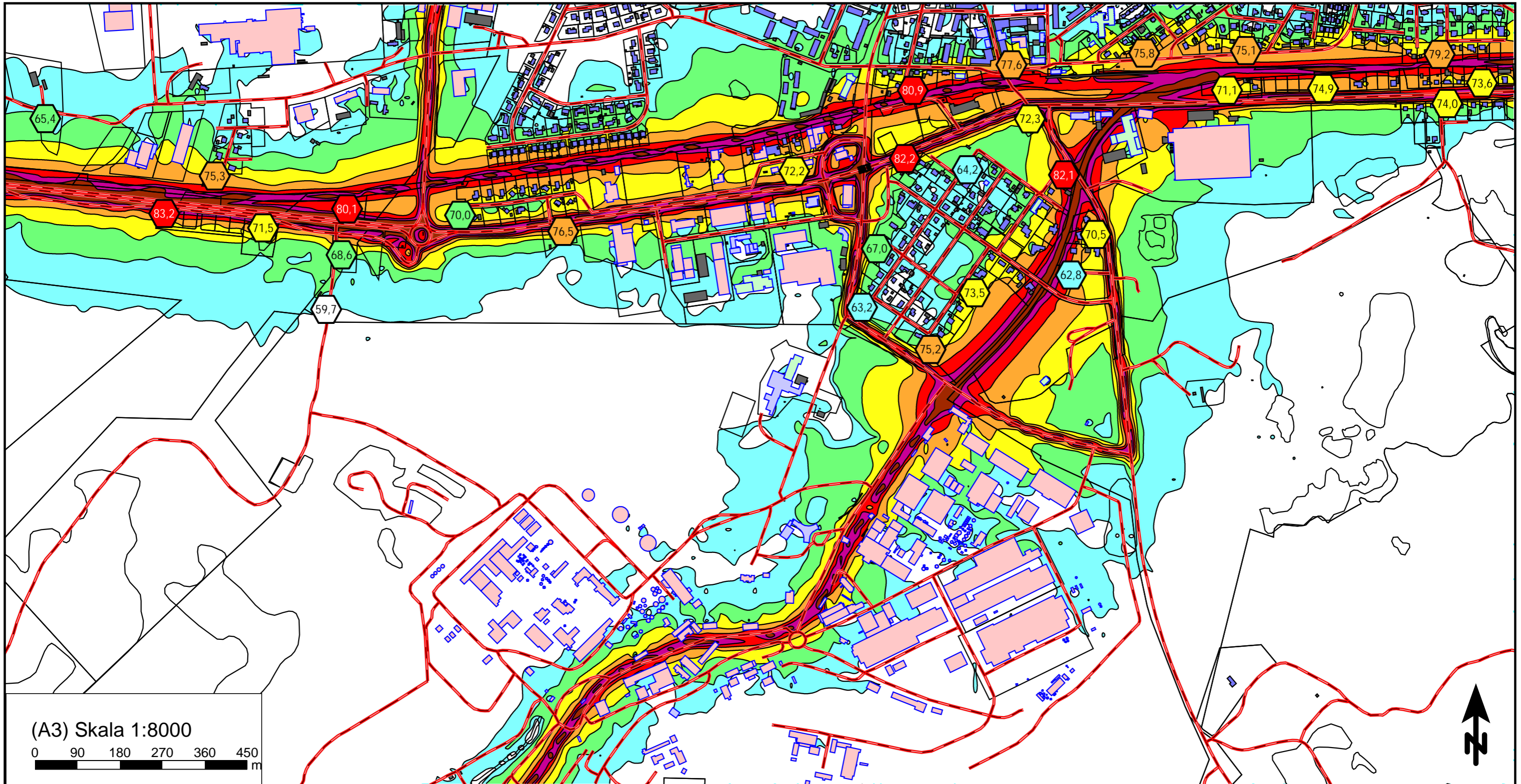
Perstorp Fastighets AB
Externbullerutredning Perstorp

WSP Akustik
Box 574
SE-201 25 Malmö
Tel +46 10 7225000



Uppdragsnr	10356635	Uppdragsledare	Linda Rosqvist
Handläggare	Sandra Neius	Granskad	Ola Sjölin Wirling
Ort och datum	Malmö 2025-01-20		

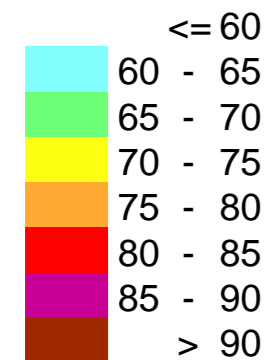
Bilaga 1 Nuläge



(A3) Skala 1:8000

0 90 180 270 360 450 m

Maximal ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Verksamhetsbyggnad
- Skola
- Samhällsfunktion
- Övrig byggnad
- Väg
- Järnväg
- Beräkningspunkt

Beräkning av ljudnivå från trafik och järnväg i Perstorp kommun.
Beräkningarna avser maximal ljudnivå.

Ljudnivå vid bostadsfasader redovisas som frifältsvärden och avser de våningsplan med högst ljudnivå.

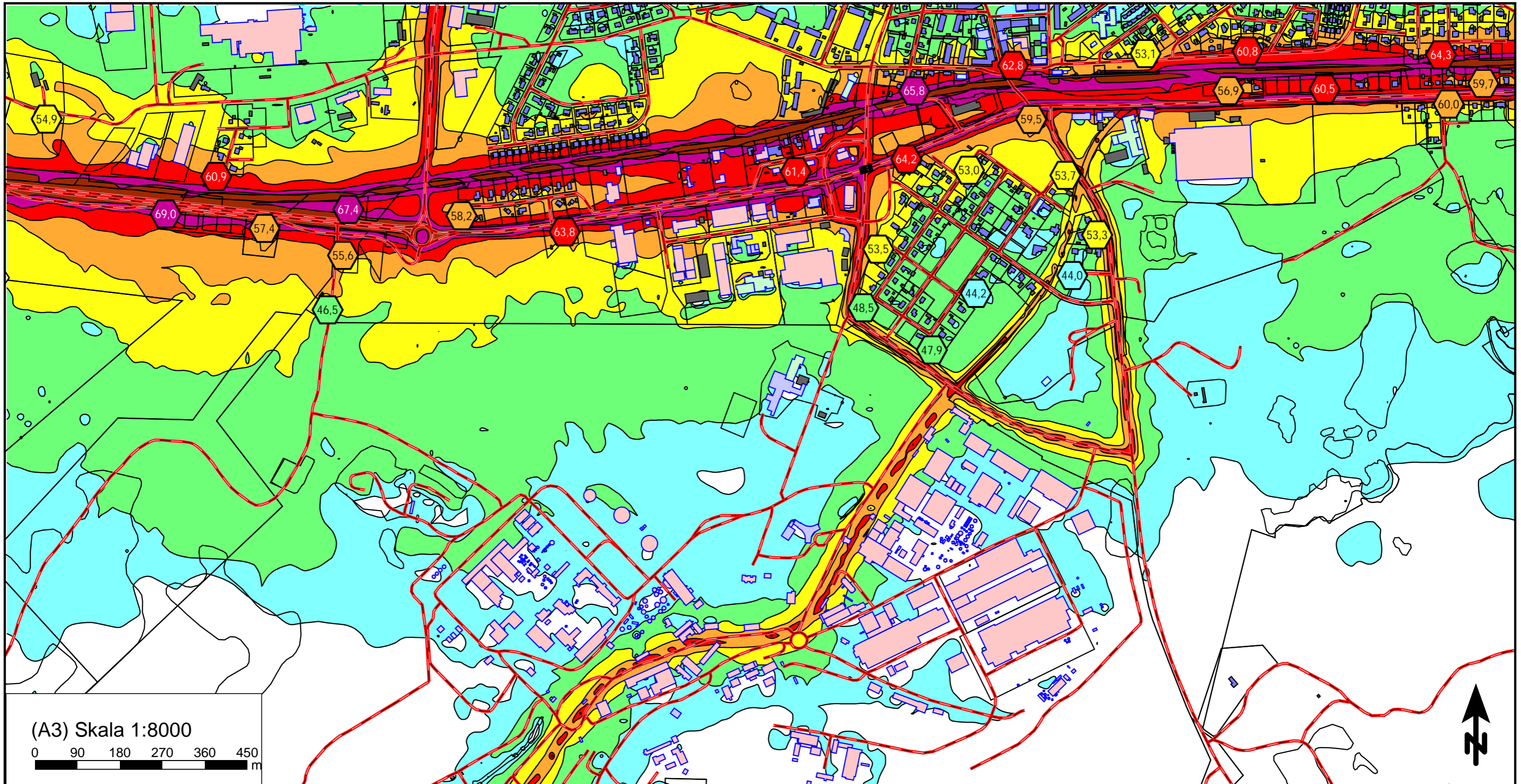
Perstorp Fastighets AB
Externbullerutredning Perstorp

WSP Akustik
Box 574
SE-201 25 Malmö
Tel +46 10 7225000



Uppdragsnr	10356635	Uppdragsledare	Linda Rosqvist
Handläggare	Sandra Neius	Granskad	Ola Sjölin Wirling
Ort och datum	Malmö 2025-01-20		

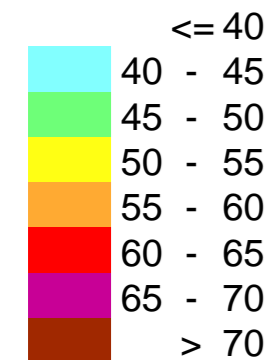
Bilaga 2 Nuläge



(A3) Skala 1:8000

0 90 180 270 360 450 m

Ekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Verksamhetsbyggnad
- Skola
- Samhällsfunktion
- Övrig byggnad
- Väg
- Järnväg
- Beräkningspunkt

Beräkning av ljudnivå från trafik och järnväg i Perstorp kommun.
Beräkningarna avser ekvivalent ljudnivå.

Ljudnivå vid bostadsfasader redovisas som frifältsvärden och avser de våningsplan med högst ljudnivå.

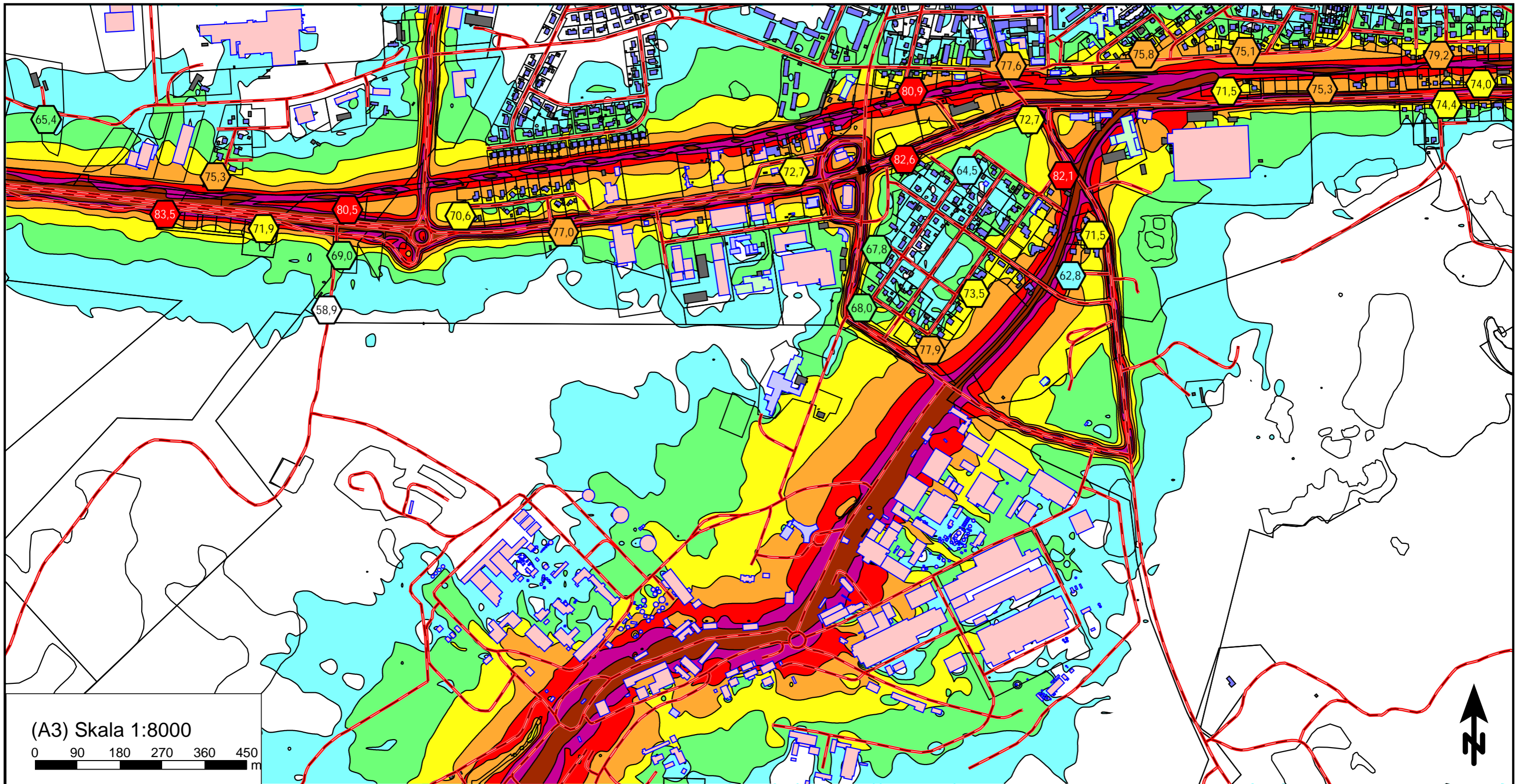
Perstorp Fastighets AB
Externbullerutredning Perstorp

WSP Akustik
Box 574
SE-201 25 Malmö
Tel +46 10 7225000

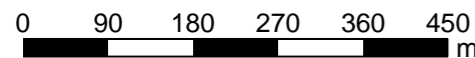


Uppdragsnr	10356635	Uppdragsledare	Linda Rosqvist
Handläggare	Sandra Neius	Granskad	Ola Sjölin Wirling
Ort och datum	Malmö 2025-01-20		

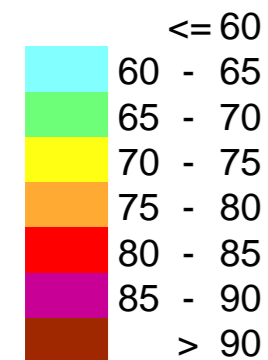
Bilaga 3 Nollalternativ



(A3) Skala 1:8000



Maximal ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Verksamhetsbyggnad
- Skola
- Samhällsfunktion
- Övrig byggnad
- Väg
- Järnväg
- Beräkningspunkt

Beräkning av ljudnivå från trafik och järnväg i
Perstorp kommun.
Beräkningarna avser maximal ljudnivå.

Ljudnivå vid bostadsfasader redovisas som
frifältsvärden och avser de våningsplan med
högst ljudnivå.

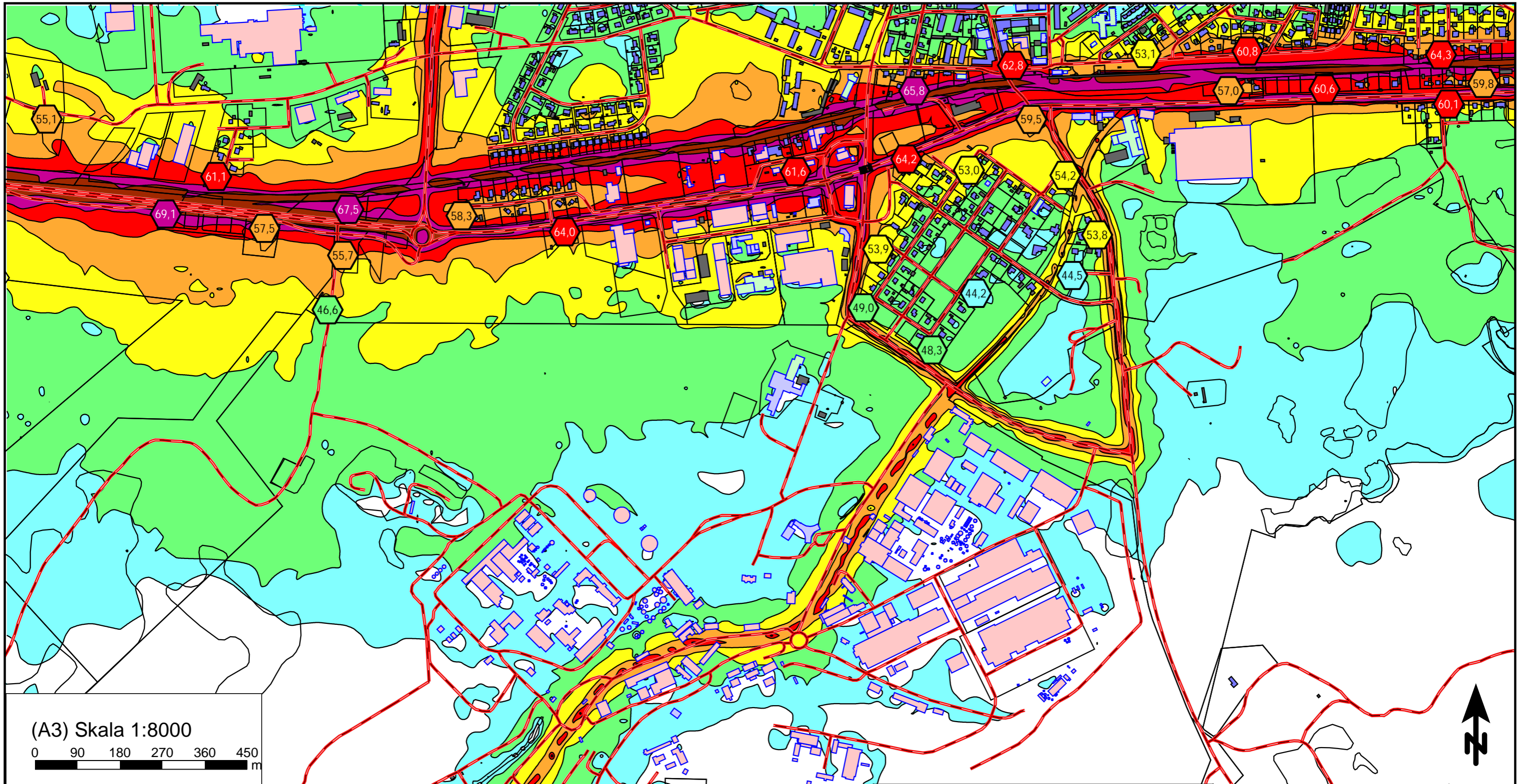
Perstorp Fastighets AB
Externbullerutredning Perstorp

WSP Akustik
Box 574
SE-201 25 Malmö
Tel +46 10 7225000



Uppdragsnr	10356635	Uppdragsledare	Linda Rosqvist
Handläggare	Sandra Neius	Granskad	Ola Sjölin Wirling
Ort och datum	Malmö 2025-01-20		

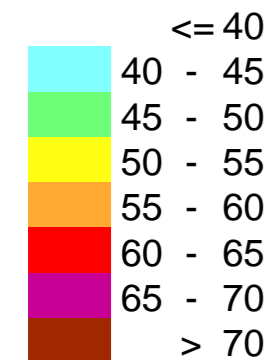
Bilaga 4 Nollalternativ



(A3) Skala 1:8000

0 90 180 270 360 450 m

Ekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Verksamhetsbyggnad
- Skola
- Samhällsfunktion
- Övrig byggnad
- Väg
- Järnväg
- Beräkningspunkt

Beräkning av ljudnivå från trafik och järnväg i Perstorp kommun.
Beräkningarna avser ekvivalent ljudnivå.

Ljudnivå vid bostadsfasader redovisas som frifältsvärden och avser de våningsplan med högst ljudnivå.

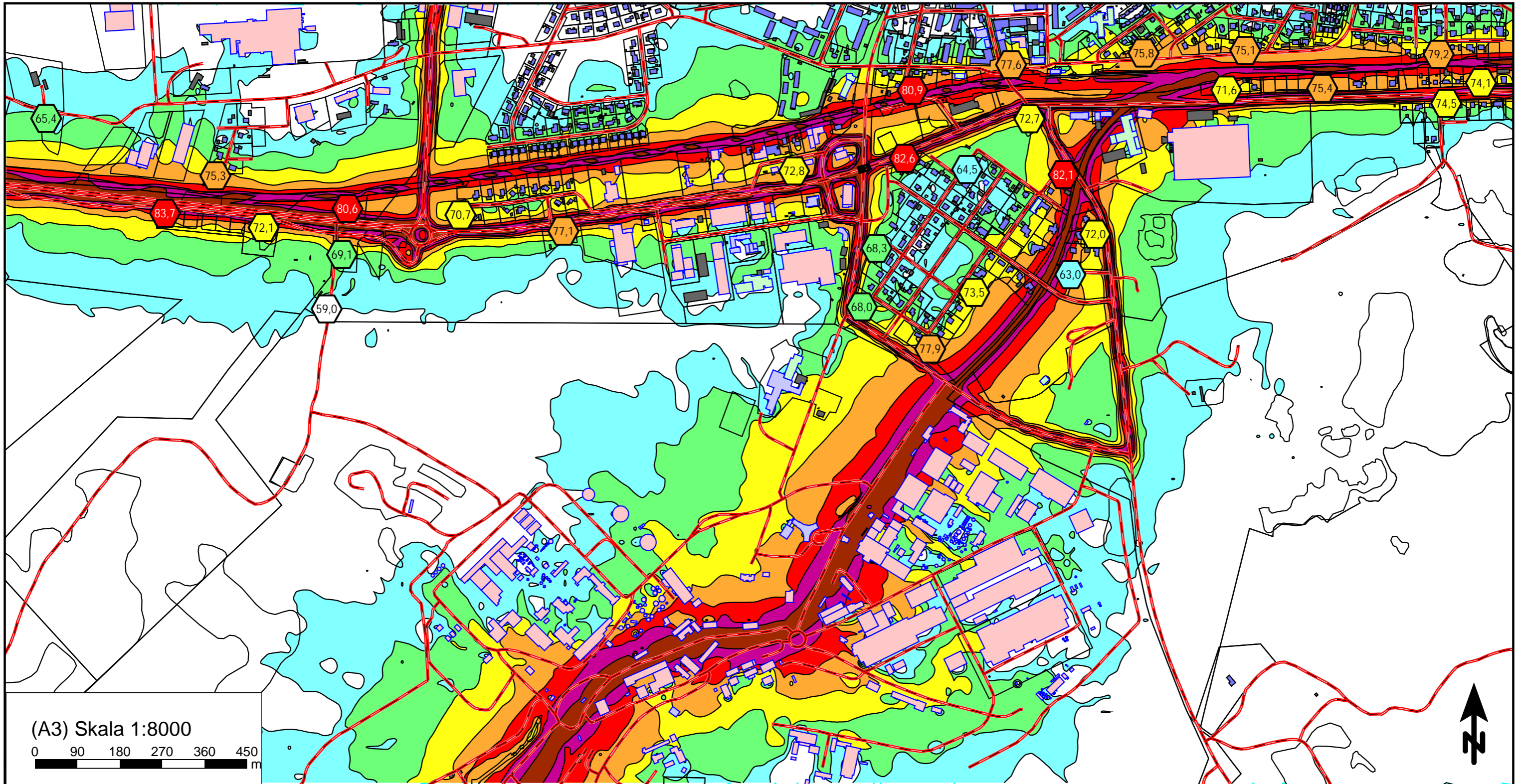
Perstorp Fastighets AB
Externbullerutredning Perstorp

WSP Akustik
Box 574
SE-201 25 Malmö
Tel +46 10 7225000



Uppdragsnr	10356635	Uppdragsledare	Linda Rosqvist
Handläggare	Sandra Neius	Granskad	Ola Sjölin Wirling
Ort och datum	Malmö 2025-01-20		

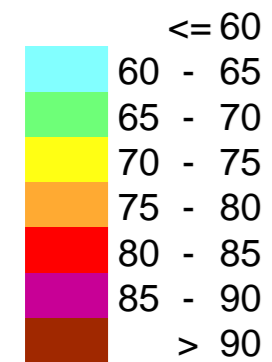
Bilaga 5 Prognosår 2045



(A3) Skala 1:8000

0 90 180 270 360 450 m

Maximal ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Bostadsbyggnad
- Verksamhetsbyggnad
- Skola
- Samhällsfunktion
- Övrig byggnad
- Väg
- Järnväg
- Beräkningspunkt

Beräkning av ljudnivå från trafik och järnväg i
Perstorp kommun.
Beräkningarna avser maximal ljudnivå.

Ljudnivå vid bostadsfasader redovisas som
frifältsvärden och avser de våningsplan med
högst ljudnivå.

Perstorp Fastighets AB
Externbullerutredning Perstorp

WSP Akustik
Box 574
SE-201 25 Malmö
Tel +46 10 7225000



Uppdragsnr	10356635	Uppdragsledare	Linda Rosqvist
Handläggare	Sandra Neius	Granskad	Ola Sjölin Wirling
Ort och datum	Malmö 2025-01-20		

Bilaga 6 Prognosår 2045

Beräkning av ÅDT med Nord2000

Kategori	Kortbeskrivning
1	Lätta fordon
2	Medeltunga fordon
3	Tunga fordon

Skattning med schabloner

Typ av väg	Fördelning	
	Kategori 2	Kategori 3
Stora vägar med särskilt hög andel tung godstrafik, t ex vissa E-motorvägar utanför städer	10%	90%
Stadsgator (Exklusive gator med betydande genomfartstrafik)	90%	10%
Övriga vägar (vägar och gator som inte identifieras som tillhörande typerna ovan)	40%	60%

Dygnsfördelning ÅDT

Trafikfall	Beskrivning	Fördelning (% av respektive kategoris ÅDT)					
		Kategori 1		Kategori 2		Kategori 3	
		Kl 06-22	Kl 22-06	Kl 06-22	Kl 22-06	Kl 06-22	Kl 22-06
A	Motoväg 100-130 km/h	90	10	85	15	80	20
B	Stadsmotorväg	90	10	85	15	80	20
C	Landsväg och motsvarande 79-90 km/h	90	10	90	10	85	15
D	Huvudled i tätort 50-70 km/h	90	10	90	10	85	15
E	Gata 50 km/h	90	10	90	10	85	15
F	Gata 30-50 km/h	90	10	90	10	85	15

bi

Nuläge

Mätpunkt	Gata	ÅDT		
		Båda riktningarna	Per körbana	Andel tung trafik
A	Väg 21 Ö	5280		11%
B	Väg 21	5630		13%
C	Väg 21 V	6770	3385	11%
D	Väg 21 Cirkulationsplatsen	6870		18%
E	Väg 108	2390		16%
F	Bruksvägen	1790		17%
G	Vårvägen	100		12%
H	Gustavsborgsvägen	1110		15%

Antal fordon per kategori

Mätpunkt	Lätta fordon	Tunga fordon	Kategori 2	Kategori 3
A	4699	581	58	523
B	4898	732	73	659
C	3013	372	37	335
D	5633	1237	124	1113
E	2008	382	344	38
F	1486	304	30	274
G	88	12	11	1
H	944	167	17	150

Dygnsindelning

Antal fordon per kategori

Mätpunkt	Kategori 1		Kategori 2		Kategori 3	
	Dag	Natt	Dag	Natt	Dag	Natt
A	4229	470	52	6	444	78
B	4408	490	66	7	560	99
C	2711	301	32	6	268	67
D	5070	563	111	12	946	167
E	1807	201	310	34	33	6
F	1337	149	27	3	233	41
G	79	9	10	1	1	0
H	849	94	15	2	127	22

ÅDT

Mätpunkt	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3
A	4699	58	523
B	4898	73	659
C	3013	37	335
D	5633	124	1113
E	2008	344	38
F	1486	30	274
G	88	11	1
H	944	17	150

Mätpunkt	Total ÅDT kl 06-22	Total ÅDT kl 22-06
A	4726	554
B	5034	596
C	3011	374
D	6127	743
E	2149	241
F	1597	193
G	90	10
H	992	118

ÅDT %

Mätpunkt	Kategori 1		Kategori 2		Kategori 3	
	Dag	Natt	Dag	Natt	Dag	Natt
A	89%	85%	1%	1%	9%	14%
B	88%	82%	1%	1%	11%	17%
C	90%	81%	1%	1%	9%	18%
D	83%	76%	2%	2%	15%	22%
E	84%	83%	14%	14%	2%	2%
F	84%	77%	2%	2%	15%	21%
G	88%	87%	11%	11%	1%	2%
H	86%	80%	2%	1%	13%	19%

Nollalternativ

Mätpunkt	Gata	ÅDT		
		Båda riktningarna	Per körbana	Andel tung trafik
A	Väg 21 Ö	6710		11%
B	Väg 21	7170		13%
C	Väg 21 V	8610	4305	11%
D	Väg 21 Cirkulationsplatsen	8770		20%
E	Väg 108	3040		18%
F	Bruksvägen	2290		20%
G	Vårvägen	130		13%
H	Gustavsborgsvägen	1410		17%

Antal fordon per kategori

Mätpunkt	Lätttrafik	Tungtrafik	Kategori 2	Kategori 3
A	5972	738	74	664
B	6238	932	93	839
C	3831	474	47	426
D	7016	1754	175	1579
E	2493	547	492	55
F	1832	458	46	412
G	113	17	15	2
H	1170	240	24	216

Dygnsindelning

Antal fordon per kategori

Mätpunkt	Kategori 1		Kategori 2		Kategori 3	
	Dag	Natt	Dag	Natt	Dag	Natt
A	5375	597	66	7	565	100
B	5614	624	84	9	713	126
C	3448	383	40	7	341	85
D	6314	702	158	18	1342	237
E	2244	249	443	49	47	8
F	1649	183	41	5	350	62
G	102	11	14	2	1	0
H	1053	117	22	2	183	32

ÅDT

Mätpunkt	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3
A	5972	74	664
B	6238	93	839
C	3831	47	426
D	7016	175	1579
E	2493	492	55
F	1832	46	412
G	113	15	2
H	1170	24	216

Mätpunkt	Total ÅDT kl 06-22	Total ÅDT kl 22-06
A	6006	704
B	6411	759
C	3830	475
D	7814	956
E	2733	307
F	2040	250
G	117	13
H	1258	152

ÅDT %

Mätpunkt	Kategori 1		Kategori 2		Kategori 3	
	Dag	Natt	Dag	Natt	Dag	Natt
A	89%	85%	1%	1%	9%	14%
B	88%	82%	1%	1%	11%	17%
C	90%	81%	1%	1%	9%	18%
D	81%	73%	2%	2%	17%	25%
E	82%	81%	16%	16%	2%	3%
F	81%	73%	2%	2%	17%	25%
G	87%	86%	12%	12%	1%	2%
H	84%	77%	2%	2%	15%	21%

Utbyggnadsalternativ

Mätpunkt	Gata	ÅDT		
		Båda riktningarna	Per körbana	Andel tung trafik
A	Väg 21 Ö	6761		12%
B	Väg 21	7170		13%
C	Väg 21 V	8729	4365	12%
D	Väg 21 Cirkulationsplatsen	8889		21%
E	Väg 108	3040		18%
F	Bruksvägen	2409		24%
G	Vårvägen	130		13%
H	Gustavsborgsvägen	1461		20%

Mätpunkt	Lätttrafik	Tungtrafik	Kategori 2	Kategori 3
A	5972	789	79	710
B	6238	932	93	839
C	3831	533	53	480
D	7016	1873	187	1686
E	2493	547	492	55
F	1832	577	58	519
G	113	17	15	2
H	1170	291	29	262

Dygnsindelning

Antal fordon per kategori

Mätpunkt	Kategori 1		Kategori 2		Kategori 3	
	Dag	Natt	Dag	Natt	Dag	Natt
A	5375	597	71	8	604	107
B	5614	624	84	9	713	126
C	3448	383	45	8	384	96
D	6314	702	169	19	1433	253
E	2244	249	443	49	47	8
F	1649	183	52	6	441	78
G	102	11	14	2	1	0
H	1053	117	26	3	222	39

ÅDT

Mätpunkt	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3
A	5972	79	710
B	6238	93	839
C	3831	53	480
D	7016	187	1686
E	2493	492	55
F	1832	58	519
G	113	15	2
H	1170	29	262

Mätpunkt	Total ÅDT kl 06-22	Total ÅDT kl 22-06
A	6049	712
B	6411	759
C	3877	487
D	7916	973
E	2733	307
F	2142	267
G	117	13
H	1302	159

ÅDT %

Mätpunkt	Kategori 1		Kategori 2		Kategori 3	
	Dag	Natt	Dag	Natt	Dag	Natt
A	89%	84%	1%	1%	10%	15%
B	88%	82%	1%	1%	11%	17%
C	89%	79%	1%	2%	10%	20%
D	80%	72%	2%	2%	18%	26%
E	82%	81%	16%	16%	2%	3%
F	77%	69%	2%	2%	21%	29%
G	87%	86%	12%	12%	1%	2%
H	81%	74%	2%	2%	17%	25%