

RAPPORT
**R01-278546 TRAFIKBULLERUTREDNING
NORRBODA BRUNNA**



RAPPORT
2019-06-10

UPPDRAG 278546, Detaljplan Norrboda

Titel på rapport: R01-278546 Trafikbullerutredning Norrboda Brunna

Status: Samrådsrapport

Datum: 2019-06-10

MEDVERKANDE

Beställare: Norrboda Handelsområde Upplands-Bro AB c/o NREP

Kontaktperson: Rickard Hansson

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Katrin Berkefelt

Kvalitetsgranskare: Ricardo Ocampo Daza

Handläggare: Andrea Sjöberg

Datum: 2019-06-10

Handlingen granskad av: Ricardo Ocampo Daza

Datum: 2019-06-10

SAMMANFATTNING

Nya bostäder och en ny förskola samt skola planeras vid Norrboda Brunna, Upplands-Bro kommun. Närheten till tungt trafikerade vägar medför att en bullerutredning för området krävs. Beräkningar visar att riktvärdena överskrids på fasader som vetter mot väg E18 och Grahammarsvägen, som får ekvivalenta ljudnivåer mellan 65 dBA och 70 dBA.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	5
2	UNDERLAG	5
3	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	6
	3.1 TRAFIKBULLER NYA BOSTÄDER.....	6
	3.1.1 FÖRKLARINGAR TRAFIKBULLER	6
	3.2 NY SKOLGÅRD.....	7
4	RESULTAT.....	7
	4.1 BERÄKNINGSPARAMETRAR.....	7

1 BAKGRUND

En utredning av trafikbullernivåer vid planerad nybyggnation av bostäder och förskola i området Norrboda Brunna, Upplands-Bro kommun, har utförts för prognosåret 2040. Tidigare utredningar har utförts av Tyréns gällande ljudmiljö för handelsområdet som redovisats i rapport R01-244238 (2013-05-03) och R02-244238 (2014-03-20).

2 UNDERLAG

- Modell för befintliga byggnader, mark och vägar är enligt underlag från Upplands-Bro kommun, senaste revidering 2018-02-05.
- Bebyggelseförslag, vägar och mark inom fastigheten är enligt förslag BAU, senaste revidering 2019-04-25.
- Trafikmängder är från Trafik PM, Tyréns, daterad 2019-04-10, enligt Tabell 1. Skyltad hastighet har tillämpats på befintliga vägar (2018/2019) och 30 km/h har antagits för nya vägar. Ingen tung trafik nattetid antas för de planerade bostadsgatorna.

Tabell 1. Trafikmängder som använts vid beräkningarna

Väg	ÅDT 2018/2019	Tung trafik [%]	ÅDT Nollalternativ 2040	ÅDT Trafikmängd inkl. exploatering 2040
E 18 väst om TPL Brunna	35 600	11,4	57 200	58 100
Pettersbergsvägen mellan Grahammarsvägen och Gata 1	600	10	1 800	4000
Pettersbergsvägen mellan Gata 1 och 2	Saknas	8	600	1 400
Pettersbergskorsningen norr om Gata 2	Saknas	8	300	900
Grahammarsvägen öster om cirkulationsplatsen	8 000	6	11 900	12 600
Ny väg under E18	-	10	-	2 600
Gata 1 mellan Pettersbergsvägen och Gata 2	-	7 dagtid	-	1 600
Gata 1 norr om Gata 2	-	7 dagtid	-	400
Gata 2, dubbelriktad del	-	7 dagtid	-	1 200
Gata 2, enkelriktad del	-	7 dagtid	-	<100
Gata 3	-	7 dagtid	-	1 000
Lastgata	-	7	-	1 900
Ny gata (mellan Grahammarsvägen och Lastgatan)	-	5	-	2 100

3 BEDÖMNINGSGRUNDER

3.1 TRAFIKBULLER NYA BOSTÄDER

Den 1 juni 2015 trädde nya riktlinjer i kraft gällande buller vid bostadsbyggande i form av Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (Svensk författningssamling, förordning 2015:16). I förordningen finns bestämmelser om riktvärden gällande buller utomhus vid bostadsbyggnader från väg- och spårtrafik. Förordningen innehåller även bestämmelser när det gäller beräkning av bullervärden vid bostadsbyggnader. Bestämmelserna ska tillämpas vid planläggning, ärenden om bygglov (för ombyggnationer eller icke-planlagd mark) och ärenden om förhandsbesked i bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt, enligt 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900). I och med riksdagsbeslut uppdaterades 3 § från och med den 2017-07-01 till 5 dB högre värden än i ursprungsformuleringen, se

Tabell 2. Uppdateringen gäller dock för alla nya bygglov och planer med start PM sedan januari 2015.

Tabell 2. Riktvärden utomhus för ljudnivå från väg- och spårtrafik vid bostadsbyggnader, uppdaterade värden enligt riksdagsbeslut 2017

Riktvärden trafikbuller	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 (kl. 22-06)
a) Kan överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida, vid ombyggnad (PBL kap. 9, §2, 1 st.3) räcker ett bostadsrum. b) Kan överskridas med som mest 10 dBA-enheter fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.		

Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

3.1.1 FÖRKLARINGAR TRAFIKBULLER

Bostadsrum: Rum för sömn och rum för daglig samvaro, förutom kök (utan matplats).

dBA: En med frekvensfilter A-vägd ljudtrycksnivå.

Ekvivalent ljudnivå: En medelljudnivå för väg- och spårtrafik, beräknad som ett frifältsvärde och som ett medelvärde per dygn under ett år.

Maximal ljudnivå: En ljudnivå för väg- och spårtrafik av den mest bullrande fordonstypen med tidsvägning F, beräknad som ett frifältsvärde.

Frifältsvärde: En ljudnivå som inte påverkas av reflexer vid egen fasad.

Uteplats: En iordningställd yta avsedd för vistelse utomhus.

3.2 NY SKOLGÅRD

Riktvärden som Naturvårdsverket tagit fram för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård ses i Tabell 3.

Tabell 3. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård (frifältsvärde) (Naturvårdsverket, 2017)

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn [dBA]	Maximal ljudnivå [dBA, fast]
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 ¹⁾
¹⁾ Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolan eller förskolan nyttjas (exempelvis 07–18).		

4 RESULTAT

Bostadsfasader som vetter mot Grahammarsvägen och i nordöst mot E 18 får som mest mellan 65 dBA och 70 dBA ekvivalent ljudnivå. För vissa fasadavsnitt och våningsplan måste därmed lägenheter planeras genomgående med hälften av bostadsrummen mot en fasad som klarar 55 dBA. För de delar där fasadnivån ligger mellan 60 dBA till 65 dBA finns även möjligheten att planera enkelsidiga lägenheter upp till 35 m². De östligaste bostadsbyggnaderna är mest utsatta och utformningen kan behöva anpassas eller fördes med skärmande balkonger på gårdssidan på de två översta våningsplanen för att klara 55 dBA på ljuddämpade sidan. Övriga bostadsbyggnader uppfyller riktvärdena och kan utformas fritt. Samtliga kvarter har tillgång till en gårdsyta som kan klara kraven för uteplats om denna görs gemensam. Vid planerad skola finns gott om utrymme som klarar kravet 50 dBA ekvivalent ljudnivå som gäller för skolgårdsytor för pedagogisk verksamhet.

Beräknade ljudnivåer 2 meter över mark och vid fasad redovisas i bullerkartor som bilagor till denna rapport, enligt Tabell 4.

Tabell 4. Utförda beräkningar för prognosår 2040

Beräkningsfall	Bilaga	Vy från
Dygnsekvivalenta ljudnivåer	AK01	Översikt samt fyra vyer
Maximala ljudnivåer Dygn	AK02	Översikt
Maximala ljudnivåer Natt	AK03	Översikt

4.1 BERÄKNINGSPARAMETRAR

Den Nordiska beräkningsmodellen för Vägtrafikbuller, rev. 1996, har använts i programmet Soundplan 7.4 från Braunstein + Berndt GmbH för beräkning av ljudutbredning från vägtrafik. Programmet utnyttjar tredimensionella digitalkartor över området, även inkluderande byggnader. Beräkningsmodellen finns beskriven i Naturvårdsverkets rapport 4653. I beräkningen har en sökradie på 2500 meter och tre reflexer tillämpats, som är utförd för ett rutnät om 5x5 meter 2 meter över mark och var 3 meter längs fasader på samtliga våningsplan. Reflexer har beräknats inom 200 meter från mottagare och 50 meter från ljudkälla.

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från väg.
Trafikdata prognosår 2040
med ny exploatering.

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skola/förskola
- Äldreboende

EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2030

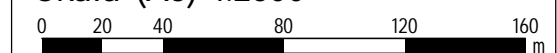
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

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



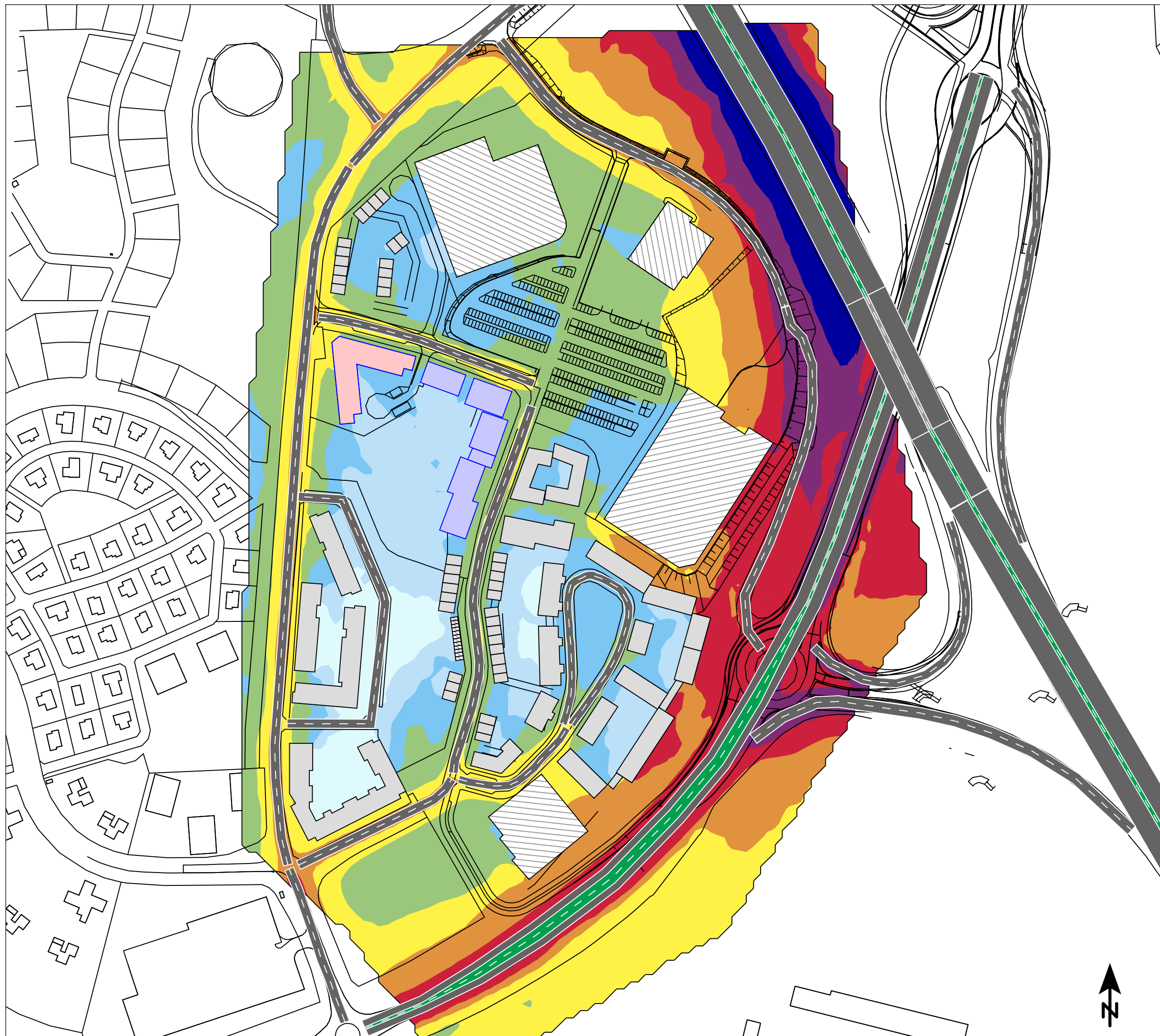
BESTÄLLARE: TAM Group
OMRÅDE: Brunna Park
UPPDRAG: 278546
HANDLÄGGARE: ASG
GRANSKAD: ROA
SOUNDPLAN VER: 7.4
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:2500



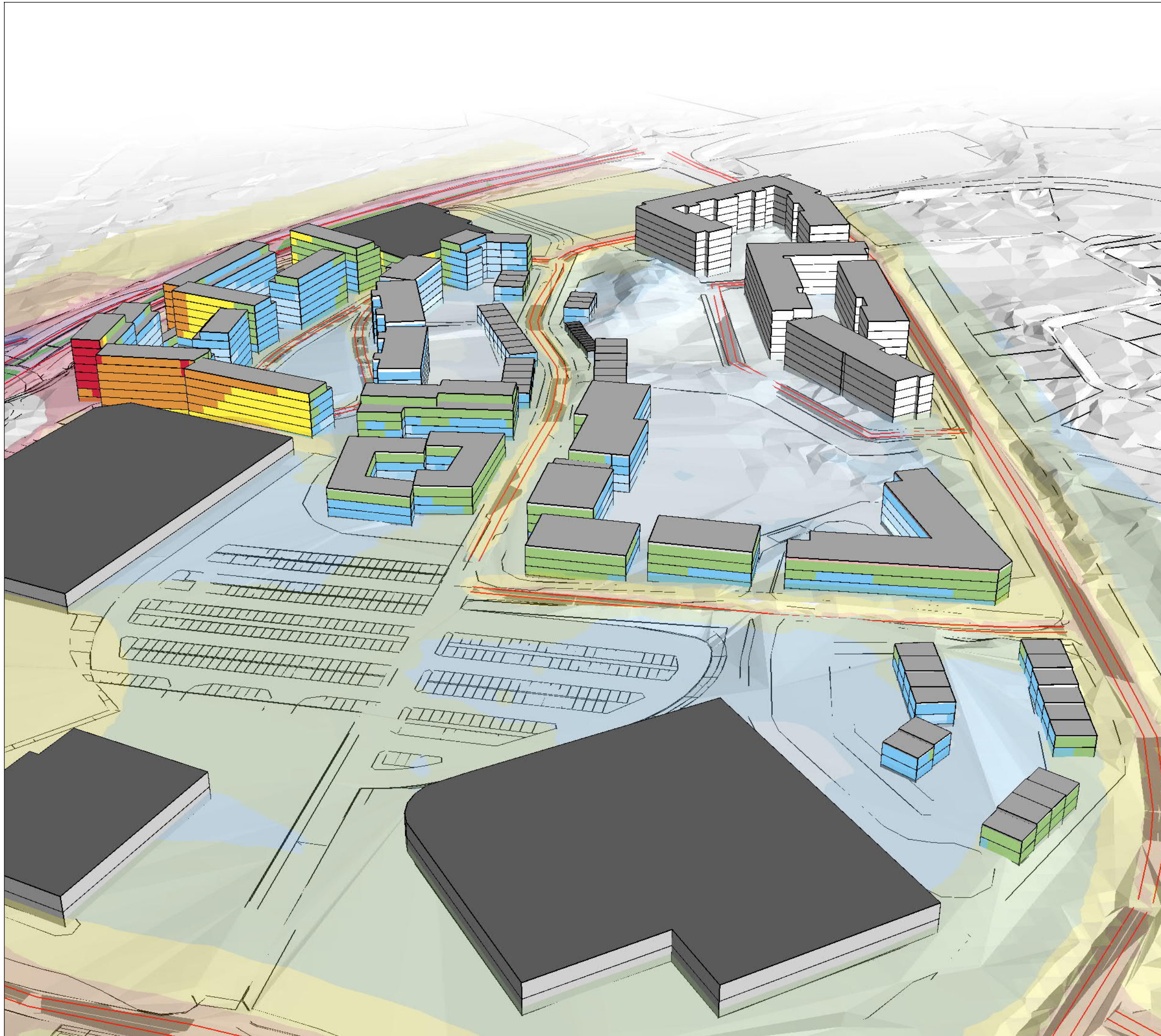
2019-05-28

BILAGA: AK01



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från väg.
Trafikdata prognosår 2040
med ny exploatering.
Vy från norr



EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2040 Frifältsvärden vid fasad

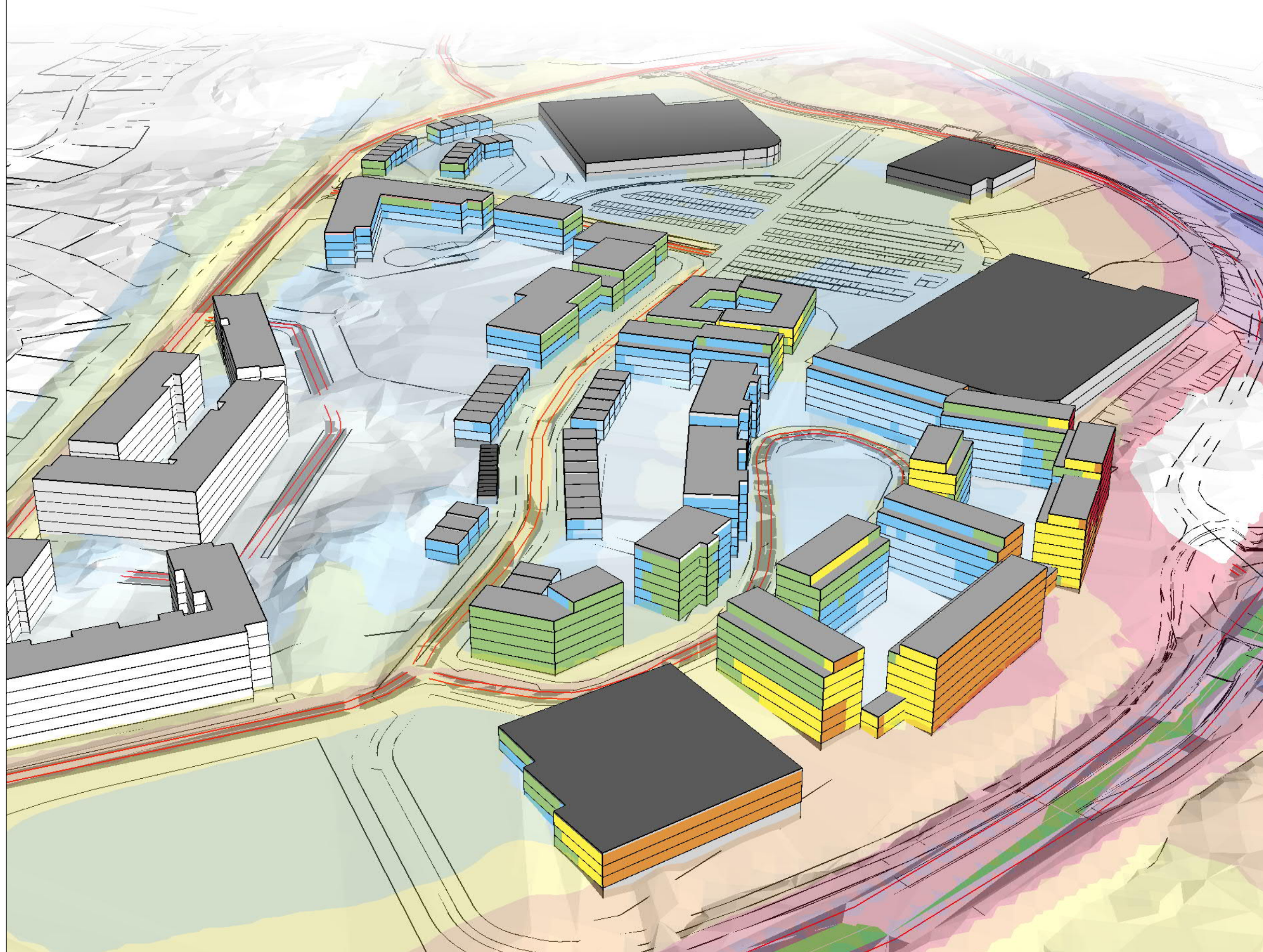
<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	



BESTÄLLARE: TAM Group
OMRÅDE: Brunna Park
UPPDRAG: 278546
HANDLÄGGARE: ASG
GRANSKAD: ROA
SOUNDPLAN VER: 7.4
BERÄKNING ENL: NPM 1996

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från väg.
Trafikdata prognosår 2040
med ny exploatering.
Vy från söder



EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2040 Frifältsvärden vid fasad

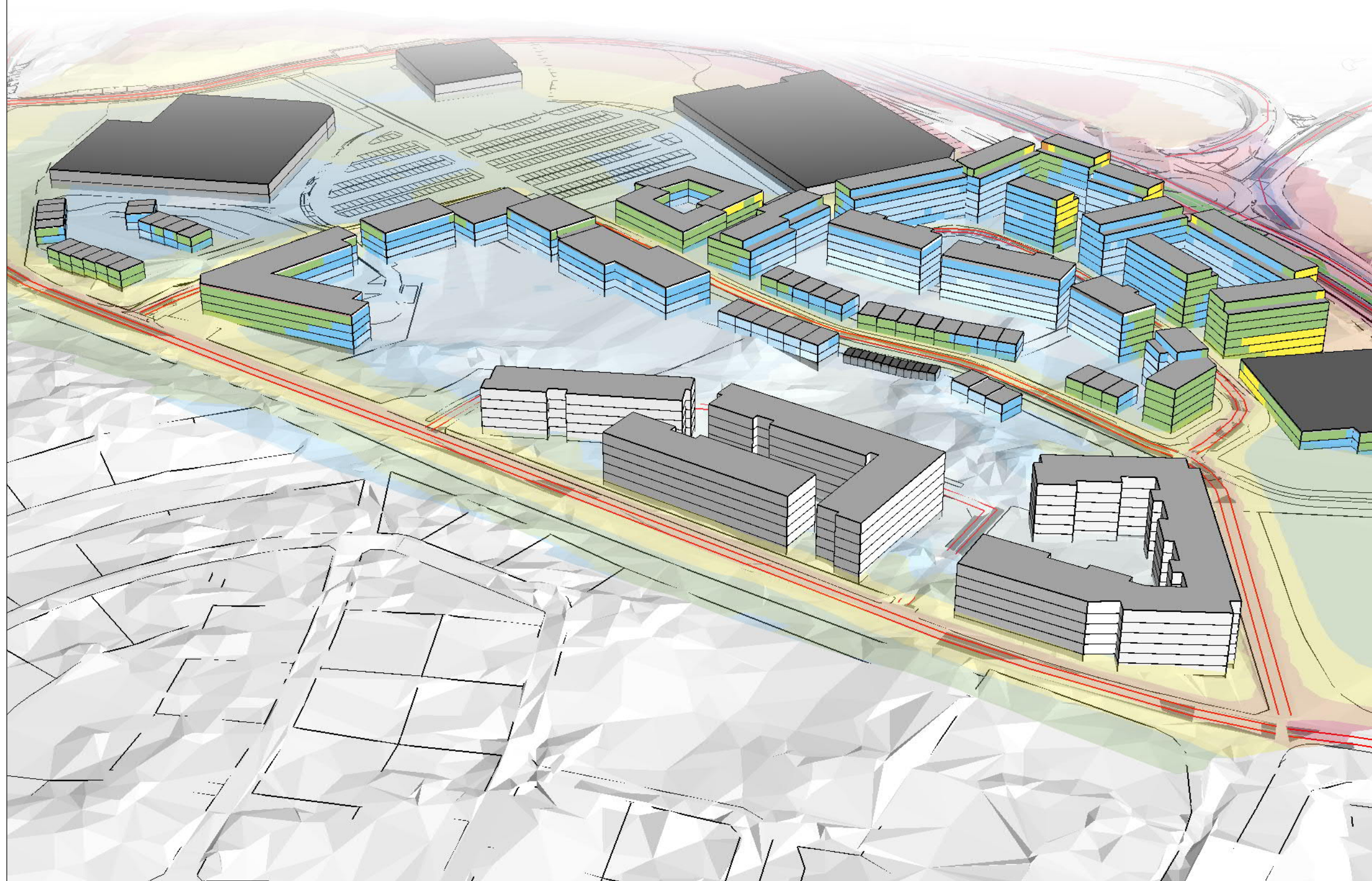
<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	



BESTÄLLARE: TAM Group
OMRÅDE: Brunna Park
UPPDRAG: 278546
HANDLÄGGARE: ASG
GRANSKAD: ROA
SOUNDPLAN VER: 7.4
BERÄKNING ENL: NPM 1996

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från väg.
Trafikdata prognosår 2040
med ny exploatering.
Vy från väst



EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2040
Frifältsvärden vid fasad

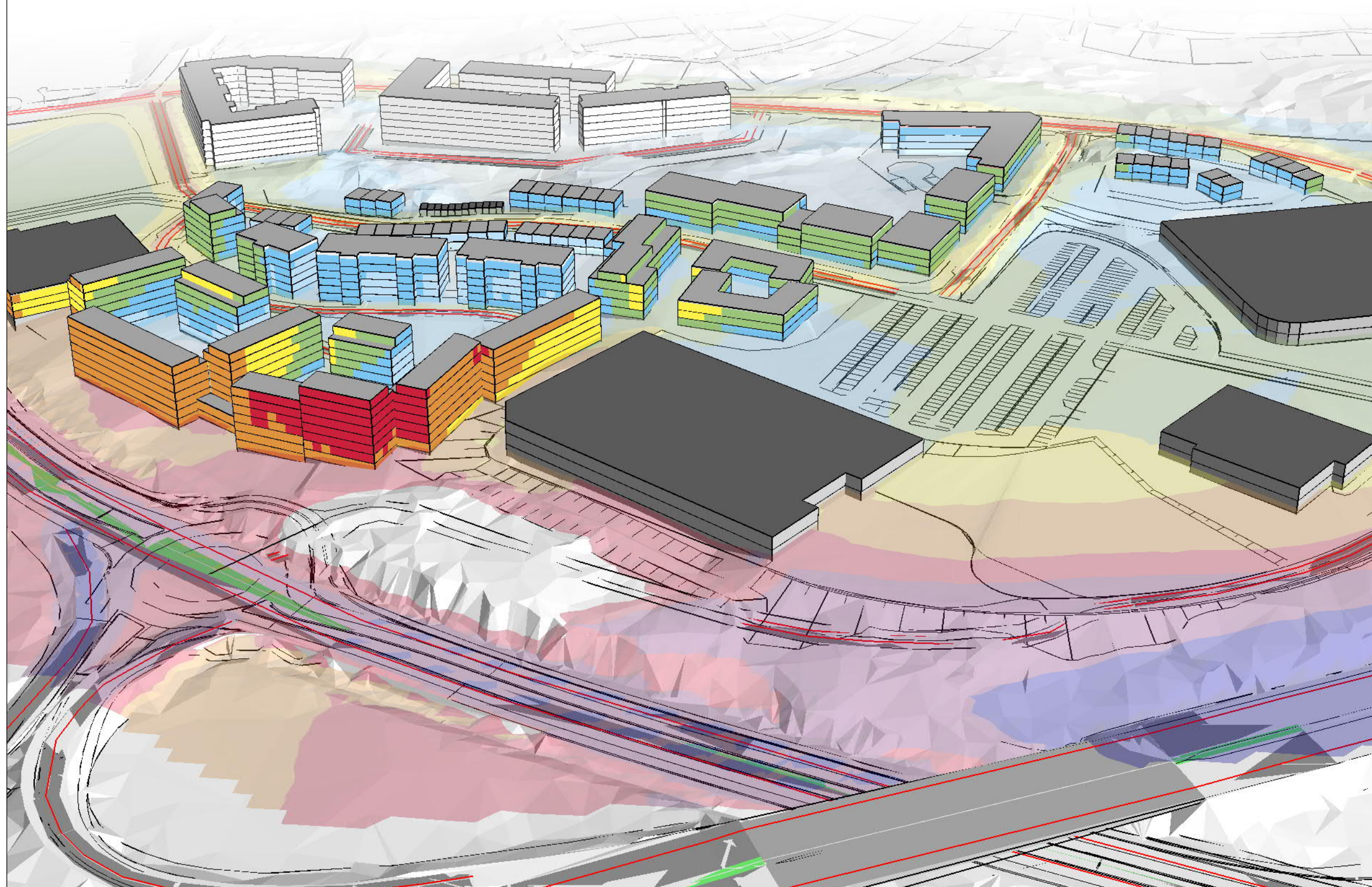
<= 40	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	



BESTÄLLARE: TAM Group
OMRÅDE: Brunna Park
UPPDRAG: 278546
HANDLÄGGARE: ASG
GRANSKAD: ROA
SOUNDPLAN VER: 7.4
BERÄKNING ENL: NPM 1996

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från väg.
Trafikdata prognosår 2040
med ny exploatering.
Vy från öst



EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2040
Frifältsvärden vid fasad

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



BESTÄLLARE: TAM Group
OMRÅDE: Brunna Park
UPPDRAG: 278546
HANDLÄGGARE: ASG
GRANSKAD: ROA
SOUNDPLAN VER: 7.4
BERÄKNING ENL: NPM 1996

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från väg.
Trafikdata prognosår 2040
med ny exploatering

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skola/förskola
- Äldreboende

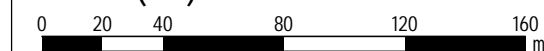
MAXIMAL LJUDNIVÅ DAG
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

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



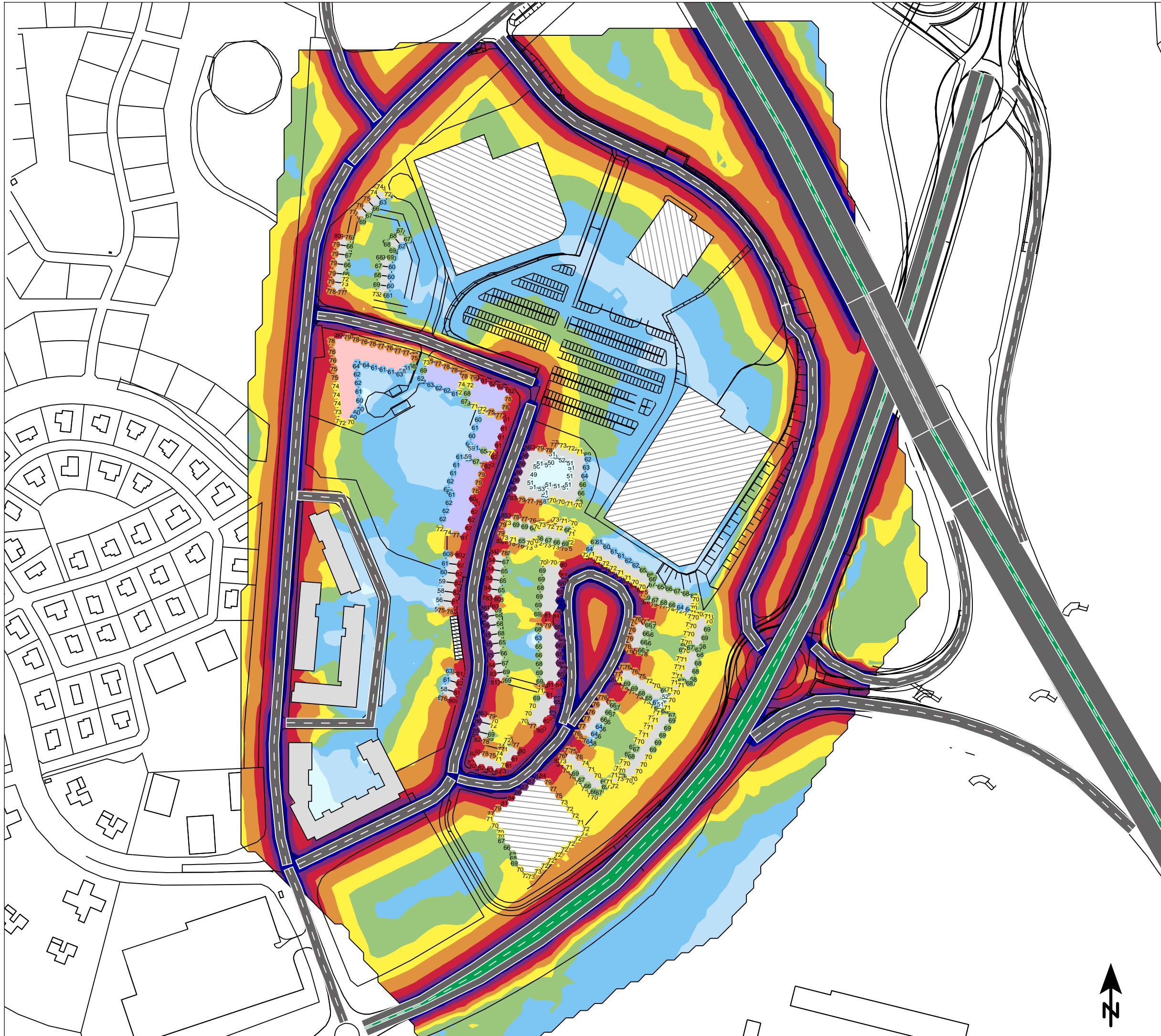
BESTÄLLARE: TAM Group
OMRÅDE: Brunna Park
UPPDRAG: 278546
HANDLÄGGARE: ASG
GRANSKAD: ROA
SOUNDPLAN VER: 7.4
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:2500



2019-05-28

BILAGA: AK02



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från väg.
Trafikdata prognosår 2040
med ny exploatering

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Skola/förskola
- Äldreboende

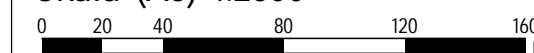
MAXIMAL LJUDNIVÅ NATT
2 m över mark i dBA
Frifältsvärden vid fasadmarkörer

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



BESTÄLLARE: TAM Group
OMRÅDE: Norrboda
UPPDRAG: 278546
HANDLÄGGARE: ASG
GRANSKAD: UTKAST
SOUNDPLAN VER: 7.4
BERÄKNING ENL: NPM 1996

Skala (A3) 1:2500



2019-05-28

BILAGA: AK03

