

Rapport

R190410-1rev1

Revideringen avser uppdaterad indata



Beställare: CA Fastigheter genom Pernilla Claesson

Projekt: 190410

Projektansvarig: Niklas Jakobsson

Antal sidor: 12

Varav bilagor: 5

Datum: 2019-06-11

Gasverket, Norra Hjorthagen

Beräkning av trafikbuller inför detaljplaneändring

1 Projektbeskrivning

Akustikbyrån har av CA Fastigheter AB genom Pernilla Claesson fått i uppdrag att beräkna förväntade dygnsekvivalenta samt maximala ljudnivåer från trafik vid befintliga och planerade byggnader inom Gasverket, Norra Hjorthagen.

Projektet avser omdaning av befintlig industrifastighet till bostäder och kommersiella lokaler. Tomten ligger mellan Bobergsgatan och Gasverksvägen.

Rapporten innefattar även bedömning av ljudnivåer för planerade bostäder vid Gasverksvägen som bebyggs av Åke Sundvall AB. Trafikbullernivåer för dessa huskroppar har beräknats av Åkerlöf Hallin Akustikkonsult, uppdrag 15202 bilaga A01 daterad 2015-12-21. Vi saknar uppgift om vilka trafiksiffror som används som indata i den utredningen.

Enligt besked från beställaren ska beräknade ljudnivåer bedömas mot Svensk författningssamling 2015:216, rev 2017.

Akustikbyrån

Niklas Jakobsson

Granskat:

Claes Söderström

2 Beräkningsresultat

2.1 Beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer

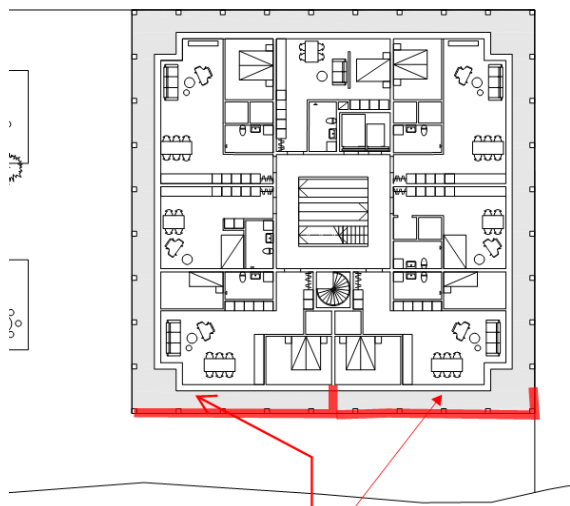
2.1.1 Hus B och C

I enlighet med tidigare trafikbullerutredning från Åkerlöf Hallin Akustikkonsult beräknas den dygnsekvivalenta ljudnivån vid fasad uppgå till 56-60 dBA för fasad mot Gasverksvägen, och 51-55 dBA för övriga fasader. Planlösningar på lägenheter kan därmed väljas fritt, utan inskränkningar avseende trafikbuller.

2.1.2 Hus D

För hus D beräknas fasader mot Gasverksvägen utsättas för dygnsekvivalenta ljudnivåer på 55-64 dBA, med högsta ljudnivåer på den södra huskroppen. Fasader mot öster och väster beräknas få ljudnivåer på 50-60 dBA och fasader mot norr beräknas få ljudnivåer på 51-55 dBA.

För den västra huskroppen i kv D kan lägenheter som är som mest 35 m² kan orienteras enkelsidigt mot Gasverksvägen. Större lägenheter än så med fasad mot Gasverksvägen måste orienteras så att minst hälften av boningsrummen har högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad. Detta uppfylls lättast genom att hälften av boningsrummen orienteras bakom delvis inglasad balkong, i kombination med tätt balkongräcke på resterande del av balkong upp till en höjd av ungefär 1100 mm.



Ljudnivån vid fasad bakom balkonginglasning är lägre än 55 dBA

Bild 1 Förslag på skärningsåtgärder, hus D

För det östra huset beräknas ljudnivån vid fasad uppgå till 50-60 dBA för samtliga fasader, med undantag för en mindre del av fasad i sydöstra hörnet. Alla boningsrum har dock fönster mot ljudnivåer under 60 dBA. Planlösningar på lägenheter kan därmed väljas fritt, utan inskränkningar avseende trafikbuller.

2.1.3 Hus E

Den dygnssekivalenta ljudnivån vid fasad till hus E beräknas uppgå till 50-60 dBA för samtliga fasader. Därmed kan planlösningar väljas fritt.

2.1.4 Hus 15 och 16

Den beräknade dygnssekivalenta ljudnivån vid fasad beräknas uppgå till 45-50 dBA för samtliga fasader. Planlösningar på lägenheter kan därmed väljas fritt, utan inskränkningar avseende trafikbuller.

2.1.5 Hus 21 och 30

Fasader mot Bobergsvägen beräknas utsättas för dygnssekivalenta ljudnivåer på 60-65 dBA, och för gavlarna beräknas ljudnivån uppgå till 55-62 dBA. För fasader mot söder beräknas ljudnivån uppgå till 45-56 dBA.

Riktvärde för trafikbullernivåer utomhus saknas för kontor och kommersiella lokaler. Fönster och fasaddelar ska väljas eller kompletteras så att BBR-krav uppfylls inomhus i kontorsytor.

2.1.6 Hus 24/25/26

Hus 24 beräknas utsättas för dygnssekivalenta ljudnivåer på 60-65 dBA för fasader mot Bobergsgatan, 57-65 dBA för gavel mot öster, 50-56 för fasader mot väster och under 55 dBA mot söder. Denna huskropp är tänkt som saluhall, varför krav om högsta ljudnivåer från trafik saknas, både inomhus och utomhus.

För påbyggnadsdelen (hus 25) beräknas den dygnssekivalenta ljudnivån ej överstiga 60 dBA vid någon fasad. Planlösningar på lägenheter kan därmed väljas fritt, utan inskränkningar avseende trafikbuller.

Fasader på hus 26 mot Bobergsgatan och mot infarten till parkeringsgaraget beräknas utsättas för dygnssekivalenta ljudnivåer på 58-64 dBA, se bilaga 3. Lägenheter som är högst 35 m² stora kan orienteras fritt utan begränsningar vad gäller planlösningar. För lägenheter större än 35 m² som har fasad mot Bobergsgatan eller garagedinfarten kommer det att krävas någon form av skärningsåtgärder framför fasader.

2.1.7 Hus 29

Den dygnssekivalenta ljudnivån vid fasad till hus 29 beräknas uppgå till 45-54 dBA. Huskroppen är tänkt att användas för handel och butiker, varför krav om högsta ljudnivåer från trafik inte föreligger vare sig inomhus eller utomhus.

2.2 Beräknade maximala ljudnivåer

Bullerdämpad uteplats kan anläggas inom blå områden i bilaga 1 och blå/gröna områden i bilaga 5. Balkonger vid fasader där ljudnivån är högst 50 dBA (blåa fasader i bilaga 3 och 4) kan också anses vara bullerdämpade. För hus D kan bullerdämpad uteplats ordnas på sockelväningen, i skydd bakom bergsinskränningen mot Gasverksvägen.

3 Bedömningsgrund

Vid nyproduktion av bostäder gäller krav enligt Boverkets byggregler BBR. För detaljplanearbete som påbörjades efter 1 januari 2015 gäller krav om högsta ljudnivåer utomhus enligt svensk författningssamling 2015:216 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Förordningen reviderades 2017.

3.1 Ljudnivåer utomhus enligt svensk författningssamling 2015:216

- Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.
- För bostadsbyggnader om högst 35 kvadratmeter bör bullernivån 65 dBA ekvivalent ljudnivå kombinerat med uteplats om högst 50 dBA och 70 dBA maximal ljudnivå inte överskridas.
- Om bullret vid en bostadsbyggnads fasad ändå överskrids bör en skyddad sida uppnås där bullret uppgår till högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå mellan kl. 22.00 och 06.00 uppgår till högst 70 dBA vid fasad och som minst hälften av bostadsrummen är vända mot. Som ovan gäller även här högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

Riktvärde för högsta maximala ljudnivå på uteplats får överskridas högst 10 dB(A) fem gånger per timme under dagtid (06:00-22:00).

3.2 Ljudnivåer inomhus enligt BBR

Beräknad dygnsekvivalent ljudnivå från trafik eller andra yttre ljudkällor ska i rum för sömn, vila och daglig samvaro ej överstiga $L_p = 30$ dB(A). Nattetid (22:00-06:00) ska den maximala ljudnivån ej överstiga $L_p = 45$ dB(A) mer än 5 gånger per medelnatt.

4 Beräkningsunderlag

4.1 Markanvändning och planlösningar

I nedanstående bild visas befintliga och planerade byggnader samt dess tänkta användningsområde.



Bostäder:
Hus B,C,D,E, 15,16, 25
och 26

Kommersiella lokaler:
Hus 21, 24 och 29.

Bild 2 Översikt, befintliga och planerade byggnader

4.2 Trafikuppgifter

Trafiksiffror för omgivande vägar har levererats av Stockholm stad genom beställaren. Trafiksiffror för Lidingövägen och Norra länken har hämtats ur ”Trafikutredning Hjorthagen, norra Djurgårdsstaden”, Sweco AB uppdragsnummer 7000243000 daterad 2014-05-28.

I nedanstående bild visas trafiksiffror för angränsande vägar. För Lidingöbron har i enlighet med ovanstående rapport ansatts 51 400 fordon och för Norra länken 71 100 fordon per dygn. För Terminalgatan (vägen in i området) har ansatts 30 tunga fordon per dygn och inga lätta för vägsträckan efter infarten till parkeringsgaraget, detta i enlighet med information från Pernilla Claesson, CA Fastigheter.

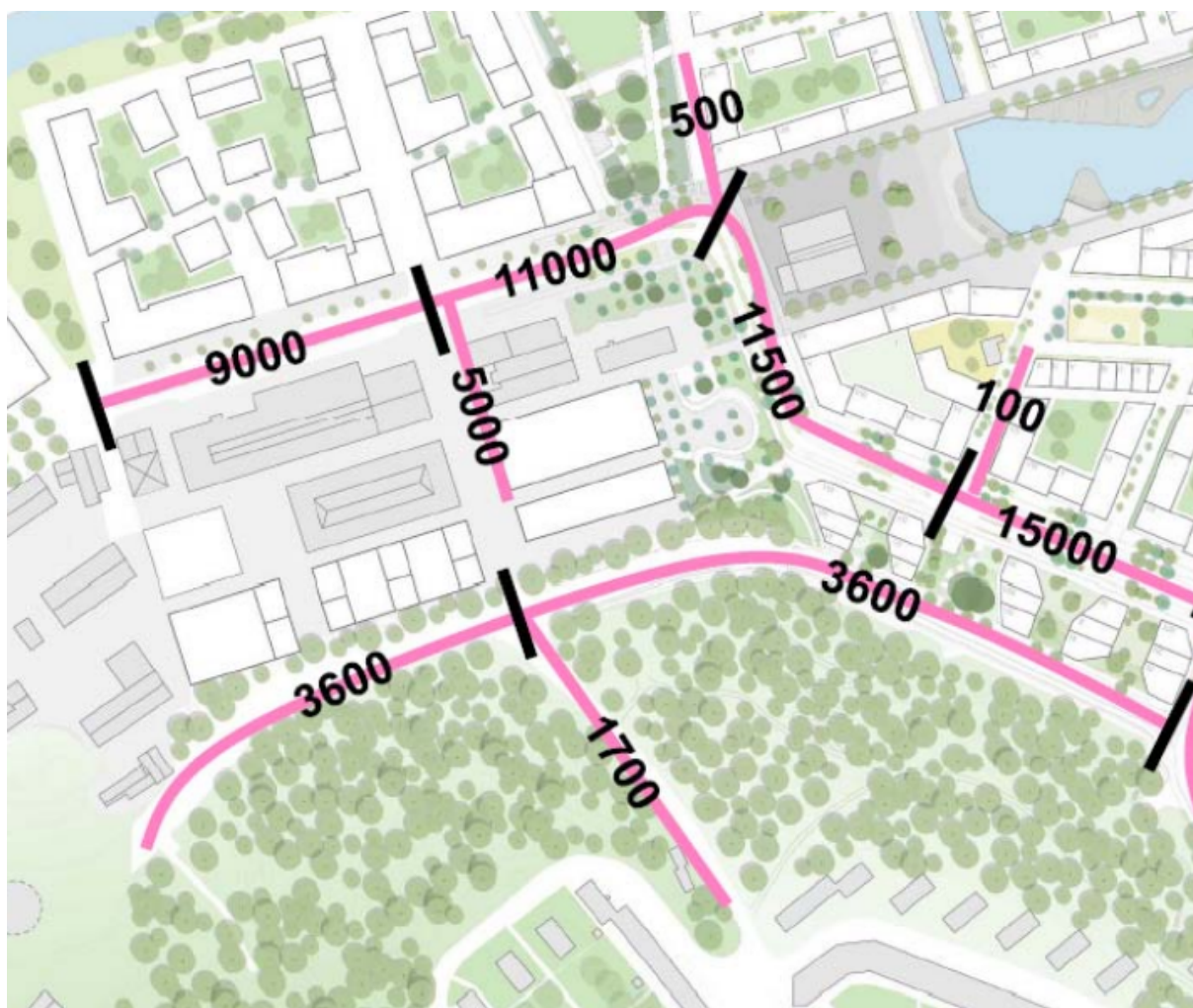


Bild 3 Trafiksiffror för omgivande vägar enligt uppgift från Stockholm stad

Information om andel tung trafik och hastigheter har lämnats av Jenny Simonsson på Stockholm stad. Samtliga angränsande vägar beräkna ha 10 % tung trafik, dock se ovanstående om Terminalgatan. Skyltad hastighet är 40 km/h för Bobergsgatan, Rådjursstigen och Gasverksvägen och 30 km/h för övriga vägar.

4.3 Beräkningsunderlag och programvara

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverkets rapport 4653 för vägtrafik. Beräkningarna har utförts med SoundPLAN 8.0. Beräkningsnoggrannheten är ± 3 dB för utbredningskartor och ± 2 dB för ljudnivåer vid fasad.

4.4 Beräkning av ljudutbredning och frifältsvärde i punkter vid fasad

Beräkningsresultatet redovisas i ljudutbredningskartor i bilaga 1-2 och 5. I ljudutbredningskartorna ingår fasadreflexer från byggnader vilket ger upp till 3 dB(A) högre ljudnivå precis framför fasaderna. För att motsvara kravställningen som anges som frifältsvärden har även den ekvivalenta ljudnivån vid fasad beräknats, se bilaga 3 och 4.

De siffrvärden som nämns i rapporten är korrigerade för fasadreflex och avser därmed det beräknade frifältsvärde som kan jämföras mot respektive riktvärde.

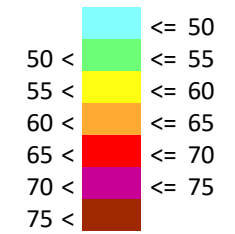
<i>Bilaga</i>	<i>Ljudkälla</i>	<i>Beräkningsfall</i>	<i>Höjd</i>	<i>Kommentar</i>
1.	Vägtrafik	Dygnsekivalent ljudnivå	2 m	Ljudutbredning inom planområdet, inklusive reflexer i fasad
2.			10 m	
3.			Fasad	Frifältsvärde vid fasad, vy mot sydöst
4.				Frifältsvärde vid fasad, vy mot sydväst
5.		Maximal ljudnivå	2 m	Ljudutbredning inom planområdet, inklusive reflexer i fasad



Dygnsekvivalent ljudnivå
 från vägtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

framtida trafikmängd
 på vägar

2 m över mark



Symbolförklaring

- Övriga byggnader
- Nya bostäder
- Hård mark
- Kommersiella lokaler



Område:
 Kv Gasverket östra

Beställare:
 CA Fastigheter AB

Bilaga:
 Bilaga 1

Rapportnummer: R190410-1	Datum: 2019-05-24
-----------------------------	----------------------

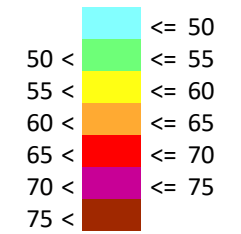
Beräknad: NJ	Granskad: CS
-----------------	-----------------



Dygnskvivalent ljudnivå
 från vägtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

framtida trafikmängd
 på vägar

10 m över mark



Symbolförklaring

- Övriga byggnader
- Nya bostäder
- Hård mark
- Kommersiella lokaler



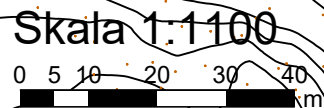
Område:
 Kv Gasverket östra

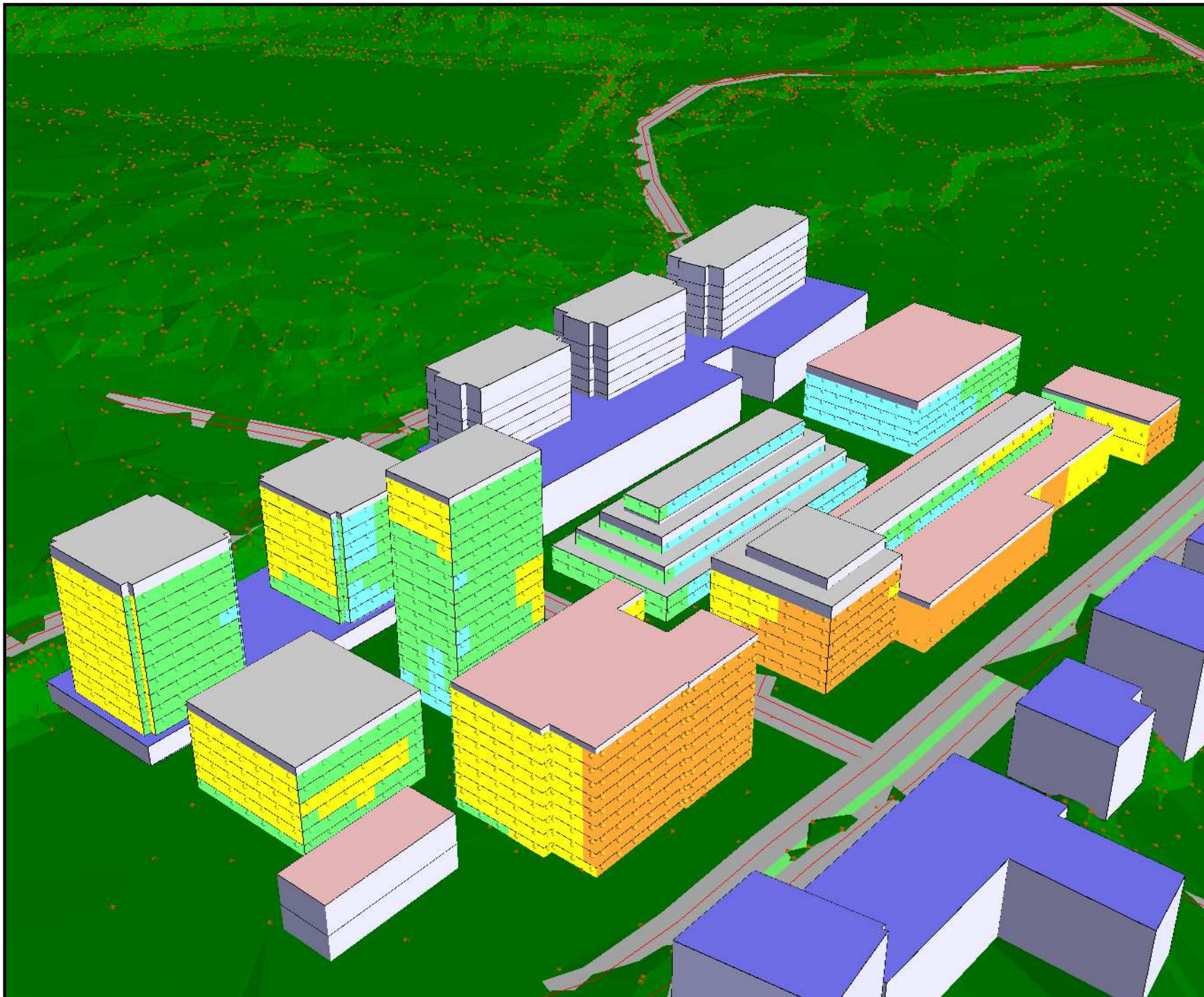
Beställare:
 CA Fastigheter AB

Bilaga:
 Bilaga 2

Rapportnummer: R190410-1	Datum: 2019-05-24
-----------------------------	----------------------

Beräknad: NJ	Granskad: CS
-----------------	-----------------





Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå
 från vägtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

framtida trafikmängd
 på vägar

Frifältsvärde vid fasad

≤ 50	≤ 50
50 <	≤ 55
55 <	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	

Symbolförklaring

- Övriga byggnader
- Nya bostäder
- Kommersiella lokaler

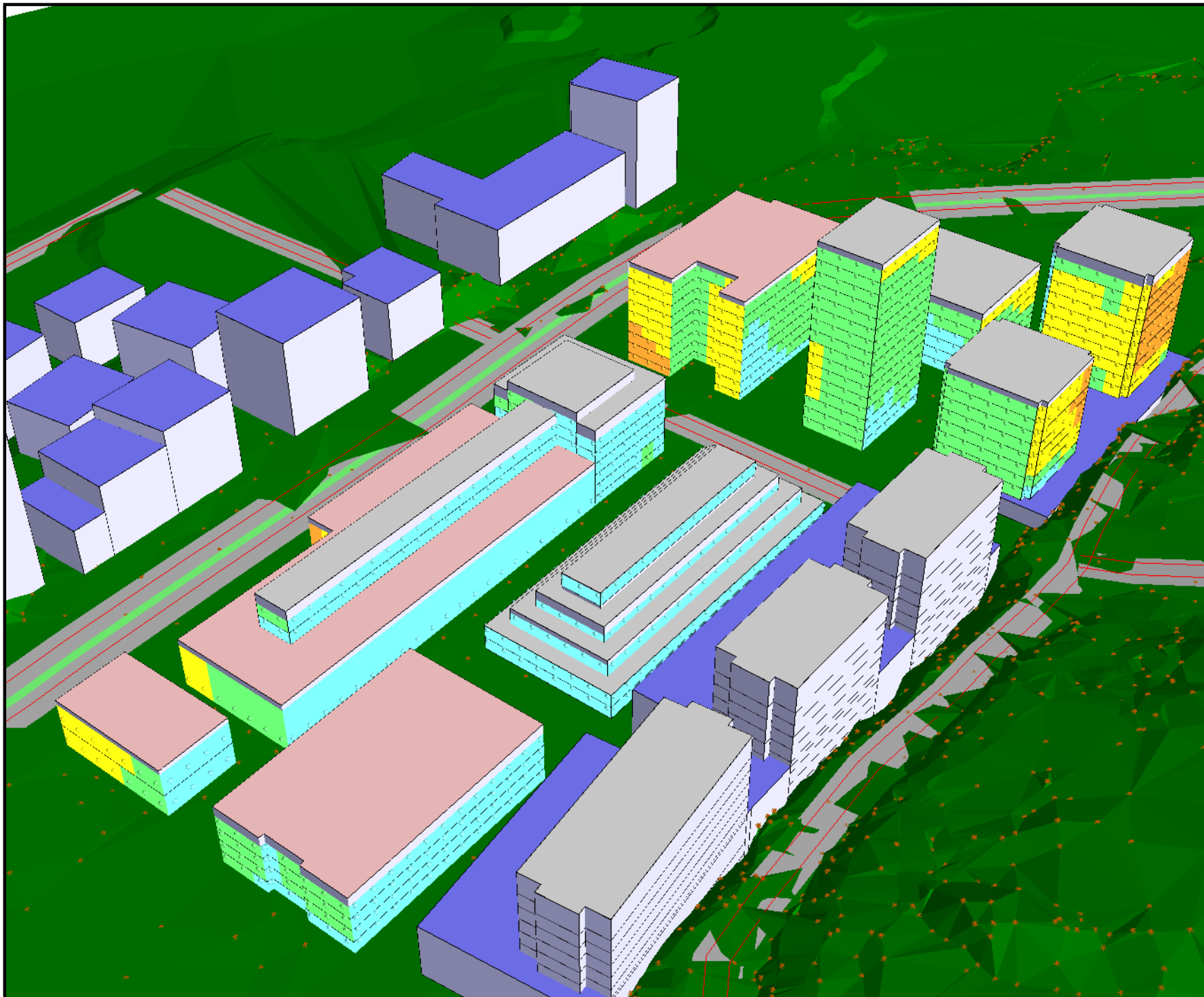
Område:
 Kv Gasverket östra

Beställare:
 CA Fastigheter AB

Bilaga:
 Bilaga 3

Rapportnummer: R190410-1	Datum: 2019-05-24
-----------------------------	----------------------

Beräknad: NJ	Granskad: CS
-----------------	-----------------



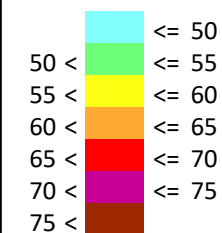
Akustikbyrån T4p AB
 Johan Printz väg 7
 121 46 Johanneshov
 Tel: 08-96 33 77
 info@akustikbyran.com
 www.akustikbyran.com



Dygnsekvivalent ljudnivå
 från vägtrafik
 $L_{Aeq,24h}$ dB(A)

framtida trafikmängd
 på vägar

Frifältsvärde vid fasad



Symbolförklaring

- ▨ Övriga byggnader
- ▨ Nya bostäder
- ▨ Kommersiella lokaler

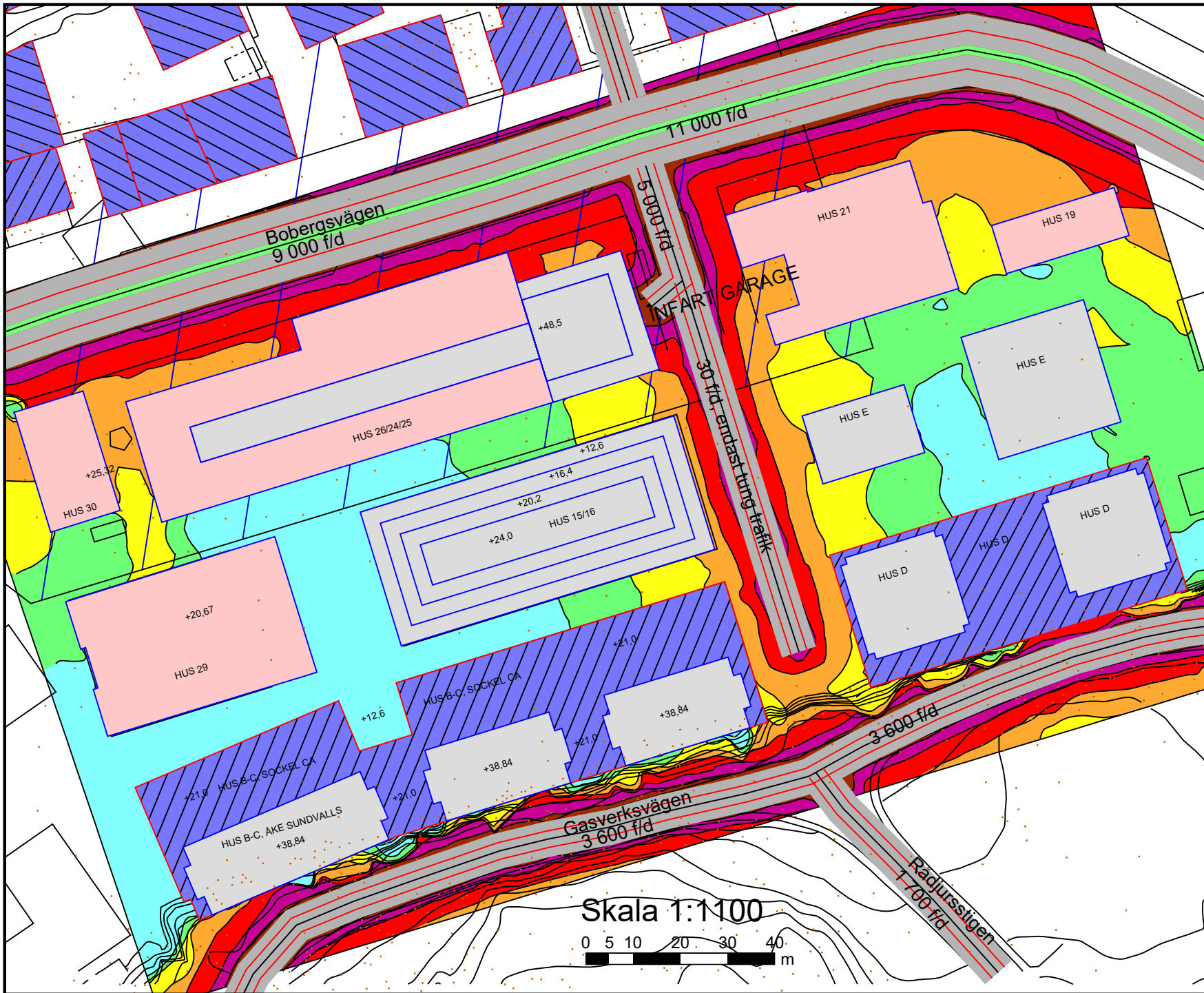
Område:
 Kv Gasverket östra

Beställare:
 CA Fastigheter AB

Bilaga:
 Bilaga 4

Rapportnummer: R190410-1	Datum: 2019-05-24
-----------------------------	----------------------

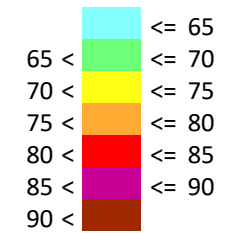
Beräknad: NJ	Granskad: CS
-----------------	-----------------



Maximal ljudnivå
 från vägtrafik
 $L_{AFmax,5th}$ dB(A)

framtida trafikmängd
 på vägar

2 m över mark



Symbolförklaring

- Övriga byggnader
- Nya bostäder
- Hård mark
- Kommersiella lokaler



Område:
 Kv Gasverket östra

Beställare:
 CA Fastigheter AB

Bilaga:
 Bilaga 5

Rapportnummer: R190410-1	Datum: 2019-05-24
-----------------------------	----------------------

Beräknad: NJ	Granskad: CS
-----------------	-----------------