

# Rapport

## R194607-1rev3

Revideringen avser ändringar efter granskning



Beställare: Skanska Sverige AB genom Sofia Wäborg

Projekt: 194607

Projektansvarig: Niklas Jakobsson

Antal sidor: 43

Varav bilagor: 22

Datum: 2021-04-06

## Kv Odde, Kista

### Externbullerutredning för planerade nya bostäder

#### 1 Projektbeskrivning

Akustikbyrån har av Skanska Sverige AB genom Sofia Wäborg fått i uppdrag att beräkna förväntade dygnsekvivalenta och maximala ljudnivåer för planerade bostadskvarter inom kv Odde, Kistadal. Uppdraget innefattar även beräkning av ljudnivåer vid fasad till befintlig kontorsfastighet.

Projektet avser etablering av ny stadsdel fördelat över 10 kvarter, benämnda A-K, samt ombyggnad av del av befintlig kontorsfastighet till bostäder.

Bedömningsgrund i projektet är Svensk författningssamling SFS 2015:216, senast reviderad 2017.

Bedömning av valda planlösningars möjlighet att uppfylla riktvärde görs i PM194607-2.

Akustikbyrån

Granskat:

Niklas Jakobsson

Johan Selleskog

**Akustikbyrån T4p AB**  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov

Tel: 08-96 33 77  
Org nr: 556683-2480

Styrelsens säte: Klövsjö  
innehar F-skattebevis  
[www.akustikbyran.com](http://www.akustikbyran.com)

<b>1</b>	<b>PROJEKTBSKRIVNING.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>BERÄKNINGSRESULTAT .....</b>	<b>4</b>
3.1	LJUDNIVÅER UTMOMHUS VID BOSTADSFASADER .....	4
3.1.1	<i>Kv A och Ormen länge .....</i>	4
3.1.2	<i>Kv C.....</i>	6
3.1.3	<i>Kv D.....</i>	7
3.1.4	<i>Kv E.....</i>	8
3.1.5	<i>Kv F.....</i>	9
3.1.6	<i>Kv H.....</i>	10
3.1.7	<i>Kv I.....</i>	11
3.1.8	<i>Kv J.....</i>	12
3.1.9	<i>Kv K.....</i>	13
3.2	LJUDNIVÅER VID UTEPLATS OCH FÖRSKOLEGÅRDAR.....	14
3.2.1	<i>Tomtmark vid kv C, D, F, H, I, J och K.....</i>	14
3.2.2	<i>Tomtmark vid kv A och E .....</i>	14
3.2.3	<i>Kvartersparker .....</i>	14
3.2.4	<i>Förskolegårdar.....</i>	15
<b>4</b>	<b>BEDÖMNINGSGRUND .....</b>	<b>16</b>
4.1	LJUDNIVÅER UTMOMHUS .....	16
4.1.1	<i>Riktvärden gällande ljudmiljön utomhus enl. SFS 2015:216.....</i>	16
4.1.2	<i>Riktvärde, buller på skolgårdar från väg- och spårtrafik.....</i>	17
4.2	KRAV STÄLLDA I BBR GÄLLANDE LJUDMILJÖN INOMHUS .....	17
<b>5</b>	<b>UNDERLAG.....</b>	<b>18</b>
5.1	TRAFIKUPPGIFTER .....	19
5.1.1	<i>Vägtrafik.....</i>	19
5.2	BERÄKNINGSUNDERLAG OCH PROGRAMVARA.....	20
5.3	BILAGEFÖRTECKNING .....	21
	<b>UTBREDNINGSKARTOR 1-22.....</b>	<b>22-43</b>



## 2 Sammanfattning

Planerat bostadsområde är i huvudsak trafikbullerutsatt från Hanstavägen, Lagtingsgatan och Kista Alléväg. Bidraget från E4 har främst påverkan på ljudnivån vid bostadsgårdar och andra ytor där den dygnsekvivalenta ljudnivån beräknas vara lägre än 50 dBA.

Beräknade ljudnivåer för bostadsfasader mot Hanstavägen och Lagtingsgatan uppgår till 60-65 dBA, och mot Kista Alléväg till 55-60 dBA. För fasader mot innergårdar beräknas ljudnivån vid fasad ej överstiga 55 dBA vid någon fasad.

Merparten av de planerade lägenheterna har minst hälften av boningsrummen orienterade mot innergård, och uppfyller därmed både riktvärden enligt SFS 2015:216 och Stockholm stads förhöjda målsättning om högst 55 dBA vid fasad till minst hälften av boningsrummen. För hörnlägenheter i trafikbullerutsatta lägen, i huvudsak för kv C, H, J och K, kommer det krävas tekniska lösningar i form av delvis inglasade balkonger. Delvis inglasade balkonger kommer även krävas för lägenheter inom kv E som har boningsrum i gaveln mot Hanstavägen.

Bullerdämpade uteplatser kan i de flesta fall anläggas på innergården. För kv A och E anordnas uteplats med tekniska lösningar i form av pergolas med tät vägg mot bullrig sida. Samtliga kvarter har även nära till parkmark där den dygnsekvivalenta ljudnivån beräknas understiga 50 dBA.

Sammanfattningsvis bedöms förutsättningarna vara bra goda att kunna skapa bostäder med god ljudmiljö. Antalet lägenheter som behöver tekniska lösningar uppgår till 4,5 % av det totala lägenhetsbeståndet sett över alla kvarter, och inga avsteg mot SFS 2015:216 behöver göras.

Fasader och fasaddelar ska väljas så att BBR-krav om högsta ljudnivåer inomhus uppfylls. Detta detaljstuderas i projekteringsskedet.

Bullerutbredning från vägtrafik ses i bilaga 1-3 vilka redovisar dygnsekvivalenta ljudnivåer på 2 respektive 10 meters höjd samt maximal ljudnivå 2 meter över marknivå. Beräkningshöjden 10 meter har valts för att bättre kunna bedöma ljudutbredningen för de högre våningsplanen, som inte påverkas av markdämpning samt lägre skärmar.

Nedanstående tabeller och bilder sammanfattar och stödjer avläsning av beräknade dygnsekvivalenta frifältsnivåer vid fasad, se bilagor 4-22. Samtliga ljudnivåer i avsnittet anges som frifältsvärden.

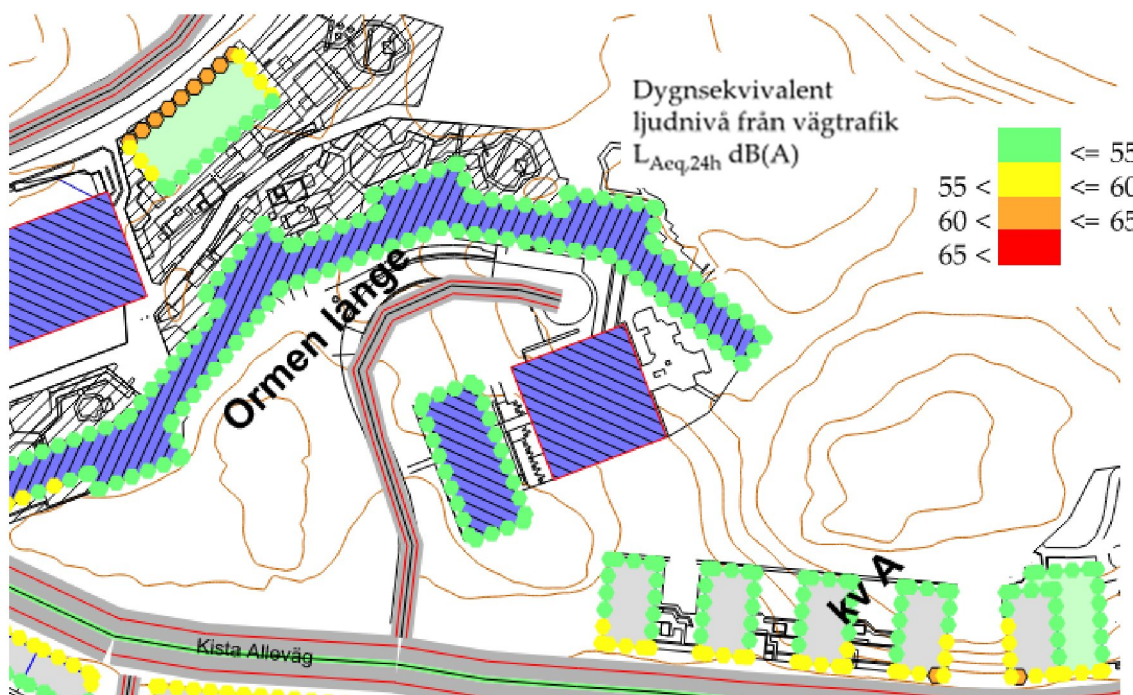
3D-illustration med beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasad redovisas i bilaga 4-5.

Kvarter	Fasad mot gårdssida, Frifältsvärde [dBA]	Fasad mot bullerutsatt sida, Frifältsvärde [dBA]	Kommentar
A	≤ 55	53-61	<p>Riktvärde om högst 60 dBA vid fasad överskrids endast på de lägsta våningsplanen, som är tänkta att användas som bostadskomplement. Ljudnivån vid samtliga boendefasader understiger 60 dBA.</p> <p>Riktvärde för mindre bullrig sida, 55 dBA ekvivalent ljudnivå, uppfylls för fasader mot norr samt för större delen av långsidorna.</p>

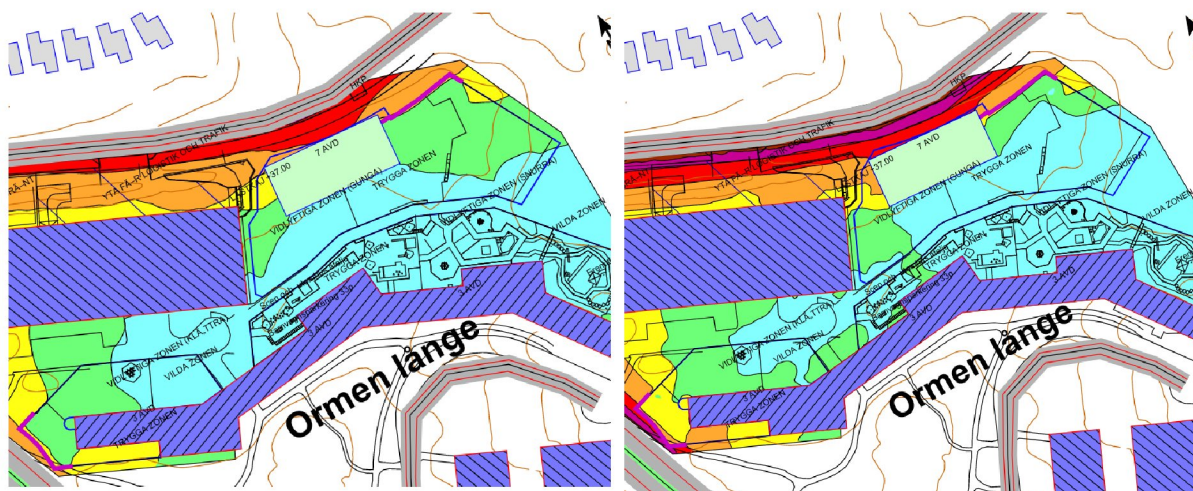
Kvarter	Fasad mot gårdssida, Frifältsvärde [dBA]	Fasad mot bullen utsatt sida, Frifältsvärde [dBA]	Kommentar
Ormen långa	≤ 55	≤ 55-60	Ljudnivån vid samtliga fasader understiger 60 dBA.  Riktvärde för mindre bullrig sida, 55 dBA ekvivalent ljudnivå, uppfylls för samtliga fasader med undantag för en mindre del av fasaden närmast Kista Alléväg

Tabell3) Sammanfattning gällande dygnsekvivalenta och maximala ljudnivåer på förskolegårdar

Kvarter	Ljudnivå på gård, utan bullerplank [dBA]	Ljudnivå på gård, med 1,5 m högt bullerplank [dBA]	Kommentar
<b>Förskolor inom Ormen Långe</b>	Ekvivalent: ≤ 50-60 Maximal: ≤ 70-81	Ekvivalent: ≤ 50-55 Maximal: ≤ 70-75	Bullerplank krävs mot Lagtingsgatan och mot Kista Alléväg. För att uppfylla högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå på hela gårdsytan behöver bullerplanket vara 3,0 meter högt, se PM194607-1



Figur 1 Högsta förekommande dygnsekvivalenta ljudnivå vid fasad, samtliga våningsplan

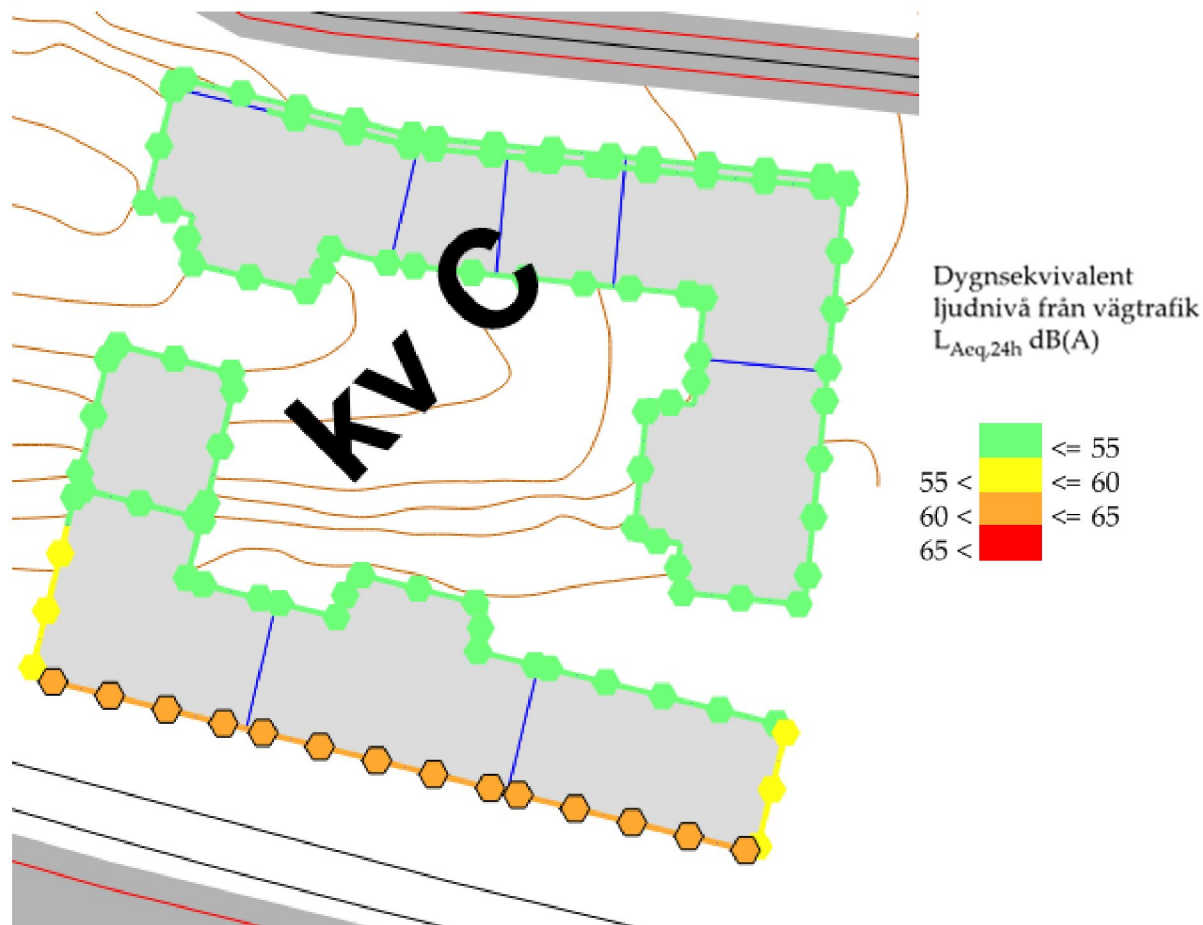


Figur 2 Beräknad ekvivalent och maximal ljudnivå på förskolegårdar med ett 1,5 meter högt bullerplank mot Lagtingsgatan och Kista Alléväg. Gräns mellan gult och grönt går vid 55 dBA i vänstra bilden och 70 dBA i högra. Bilderna är hämtade ur PM194607-1



### 3.1.2 Kv C

3D-illustration med beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasad redovisas i bilaga 6-7.



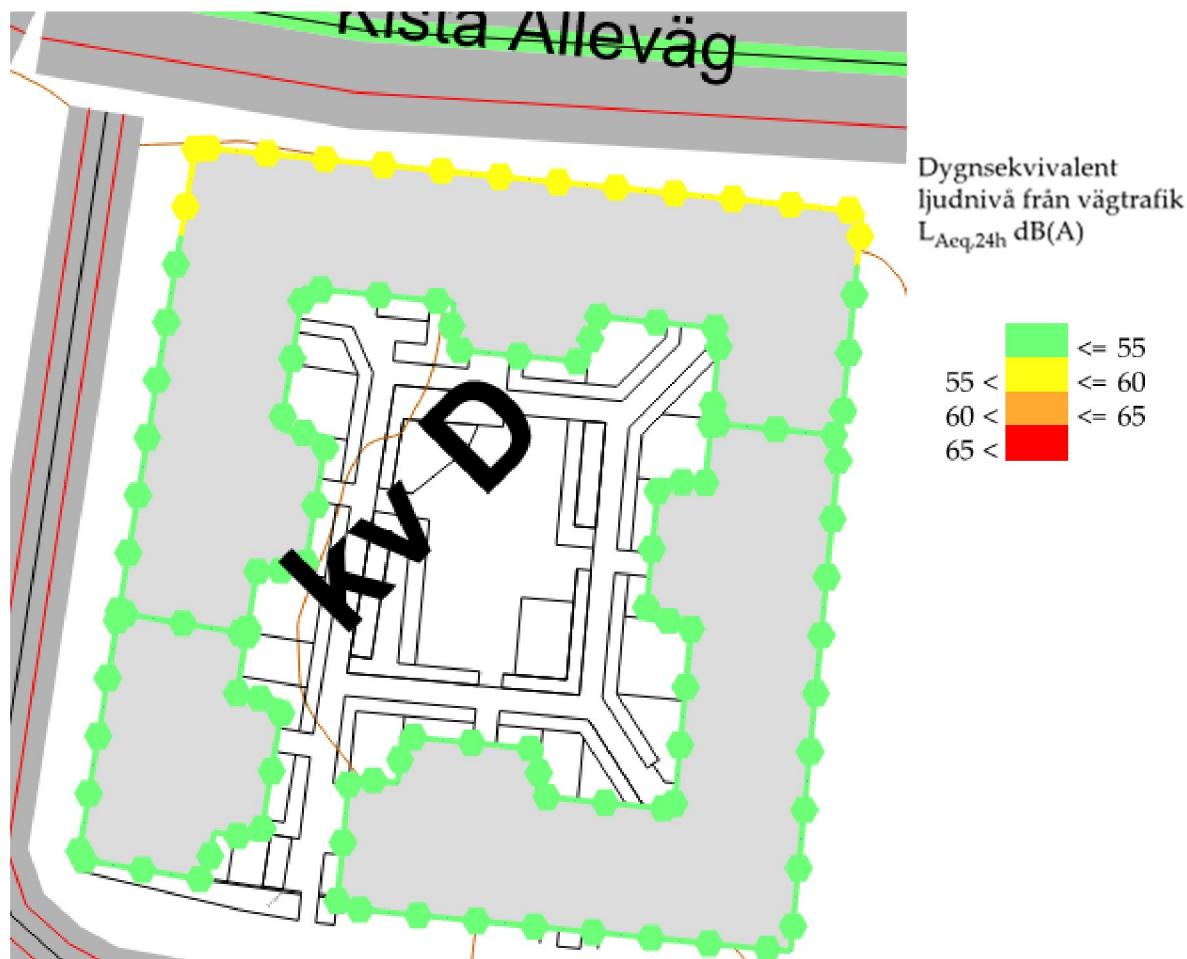
Figur 3 Högsta förekommande dygnsekvivalenta ljudnivå vid fasad, samtliga våningsplan

Tabell 4) Sammanfattning gällande dygnsekvivalenta frifältsvärden vid fasad, kv C

Kvarter	Fasad mot gårdssida, Frifältsvärde [dBA]	Fasad mot bullerutsatt sida, Frifältsvärde [dBA]	Kommentar
C	≤ 55	57-63	Ljudnivån vid samtliga boendefasader understiger 65 dBA.  Riktvärde för mindre bullrig sida, 55 dBA ekvivalent ljudnivå, uppfylls för samtliga fasader på den norra huskroppen, och fasader mot gård för den södra, se bilaga 6-7

### 3.1.3 Kv D

3D-illustration med beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasad redovisas i bilaga 8-9.



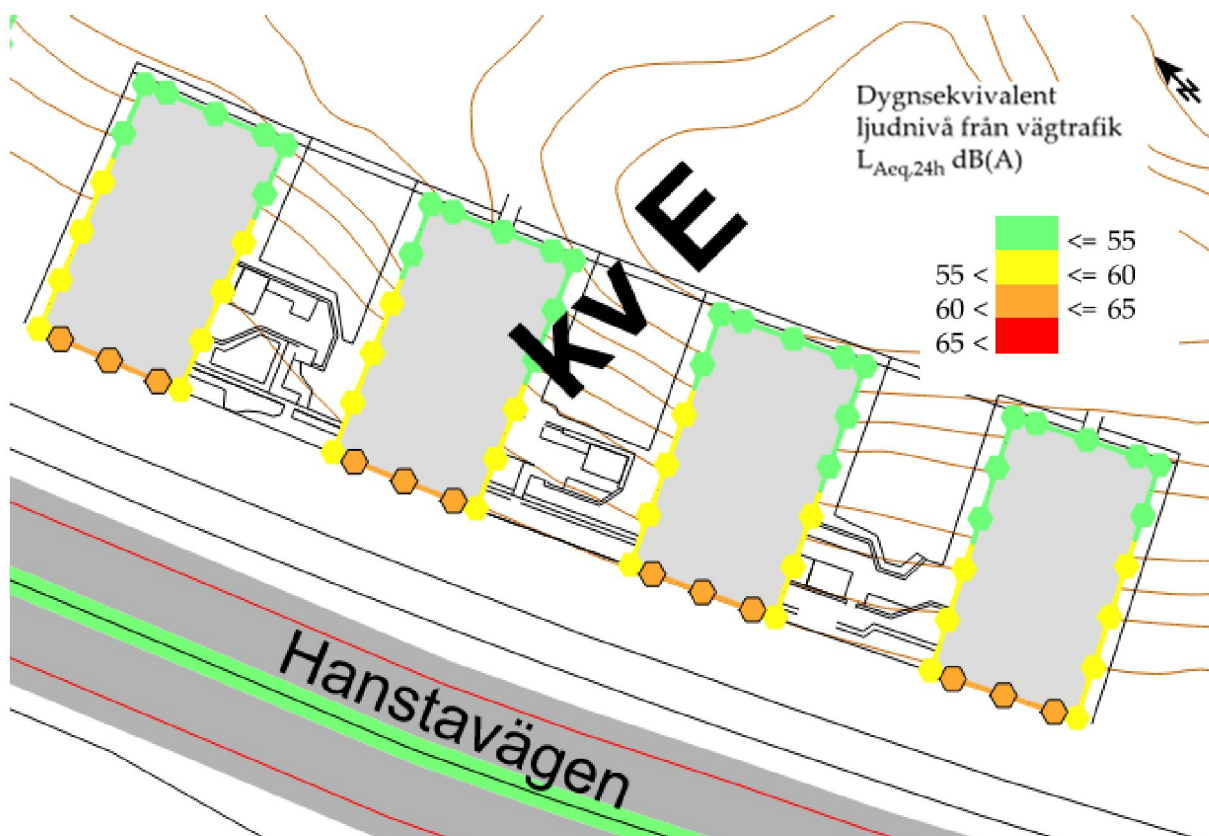
Figur 4 Högsta förekommande dygnsekvivalenta ljudnivå vid fasad, samtliga våningsplan.

Tabell 5) Sammanfattning gällande dygnsekvivalenta frifältsvärden vid fasad, kv D

Kvarter	Fasad mot gårdssida, Frifältsvärde [dBA]	Fasad mot bullerutsatt sida, Frifältsvärde [dBA]	Kommentar
D	≤ 50	56-60	Ljudnivån vid samtliga fasader understiger 60 dBA.  Riktvärde för mindre bullrig sida, 55 dBA ekvivalent ljudnivå, uppfylls för samtliga fasader förutom de som vetter mot Kista Alléväg

### 3.1.4 Kv E

3D-illustration med beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasad redovisas i bilaga 10-11.



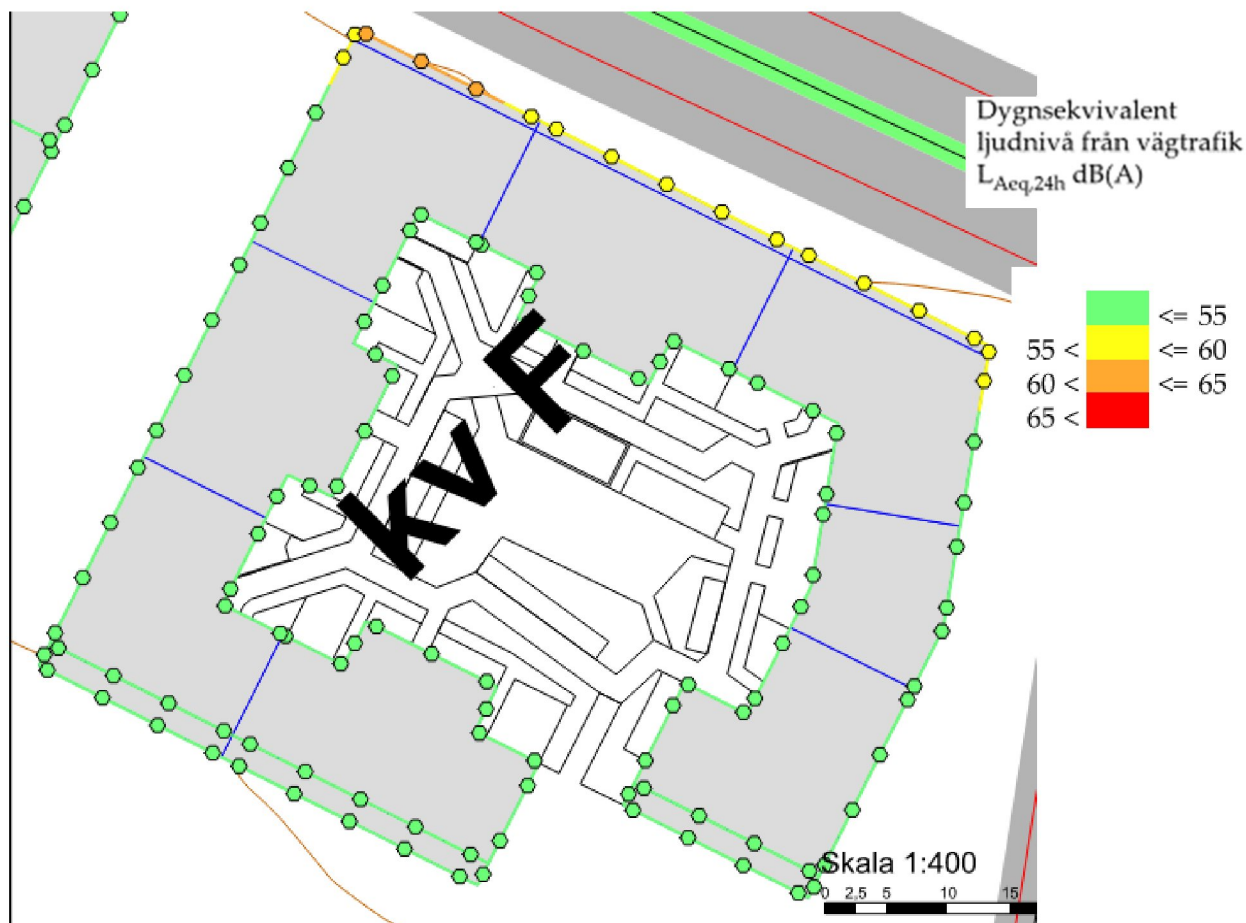
Figur 5 Högsta förekommande dygnsekvivalenta ljudnivå vid fasad, samtliga våningsplan.

Tabell 6) Sammanfattning gällande dygnsekvivalenta frifältsvärden vid fasad, kv E

Kv	Fasad mot gårdssida, Frifältsvärde [dBA]	Fasad mot bullerutsatt sida, Frifältsvärde [dBA]	Kommentar
E	≤ 50	55-64	Ljudnivån vid samtliga fasader understiger 65 dBA.  Riktvärde för mindre bullrig sida, 55 dBA ekvivalent ljudnivå, uppfylls för fasad mot norr samt för en mindre del av långsidorna

### 3.1.5 Kv F

3D-illustration med beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasad redovisas i bilaga 12-13.



Figur 6 Högsta förekommande dygnsekvivalenta ljudnivå vid fasad, samtliga våningsplan.

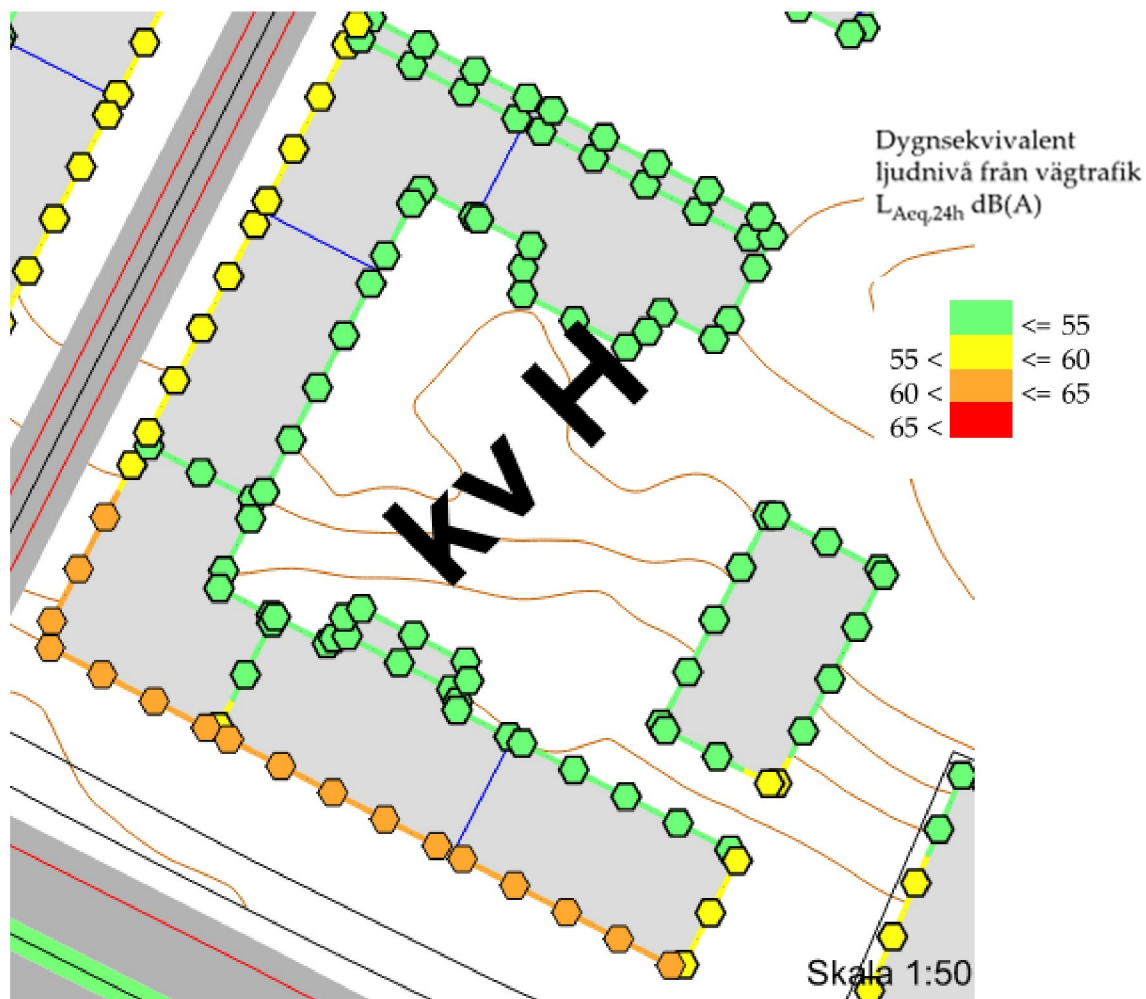
Tabell 7) Sammanfattning gällande dygnsekvivalenta frifältsvärden vid fasad, kv F

Kv	Fasad mot gårdssida, Frifältsvärde [dBA]	Fasad mot bullerutsatt sida, Frifältsvärde [dBA]	Kommentar
F	< 50	51-61	<p>Riktvärde om högst 60 dBA vid fasad överskrids endast på en mindre del av det lägsta våningsplanet, som är tänkt att användas som bostadskomplement.</p> <p>Ljudnivån vid samtliga boendefasader understiger 60 dBA.</p> <p>Ljudnivån vid samtliga fasader förutom den mot Kista Alléväg understiger 55 dBA</p>



### 3.1.6 Kv H

3D-illustration med beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasad redovisas i bilaga 14-15.



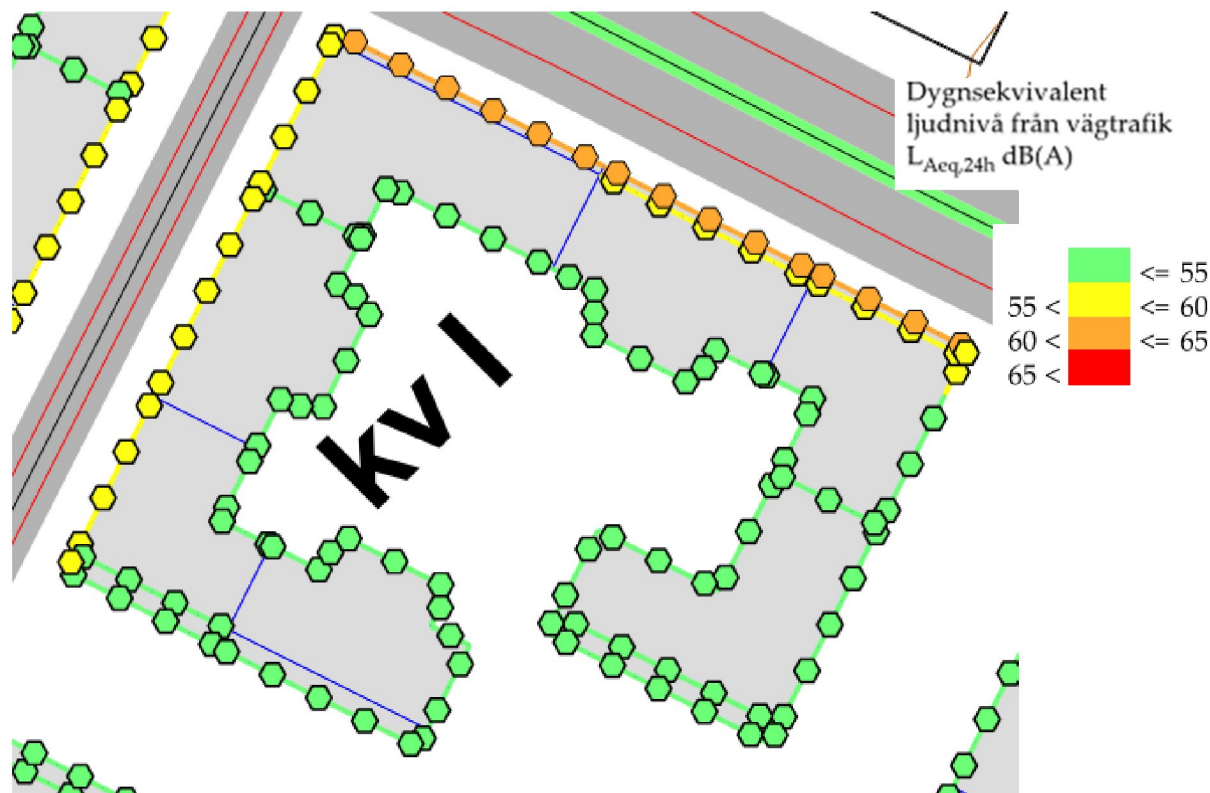
Figur 7 Högsta förekommande dygnsekvivalenta ljudnivå vid fasad, samtliga våningsplan.

Tabell 8) Sammanfattning gällande dygnsekvivalenta frifältsvärden vid fasad, kv H

Kv	Fasad mot gårdssida, Frifältsvärde [dBA]	Fasad mot bullerutsatt sida, Frifältsvärde [dBA]	Kommentar
H	< 55	56-64	<p>Ljudnivån vid samtliga fasader understiger 65 dBA.</p> <p>För samtliga fasader som inte vetter mot Hanstavägen, med undantag för en mindre del av gaveln mot lokalgatan, understiger ljudnivån vid fasad 60 dBA</p> <p>För samtliga fasader mot innergård samt fasader mot norr beräknas den ekvivalenta ljudnivån understiga 55 dBA</p>

### 3.1.7 Kv I

3D-illustration med beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasad redovisas i bilaga 16-17.



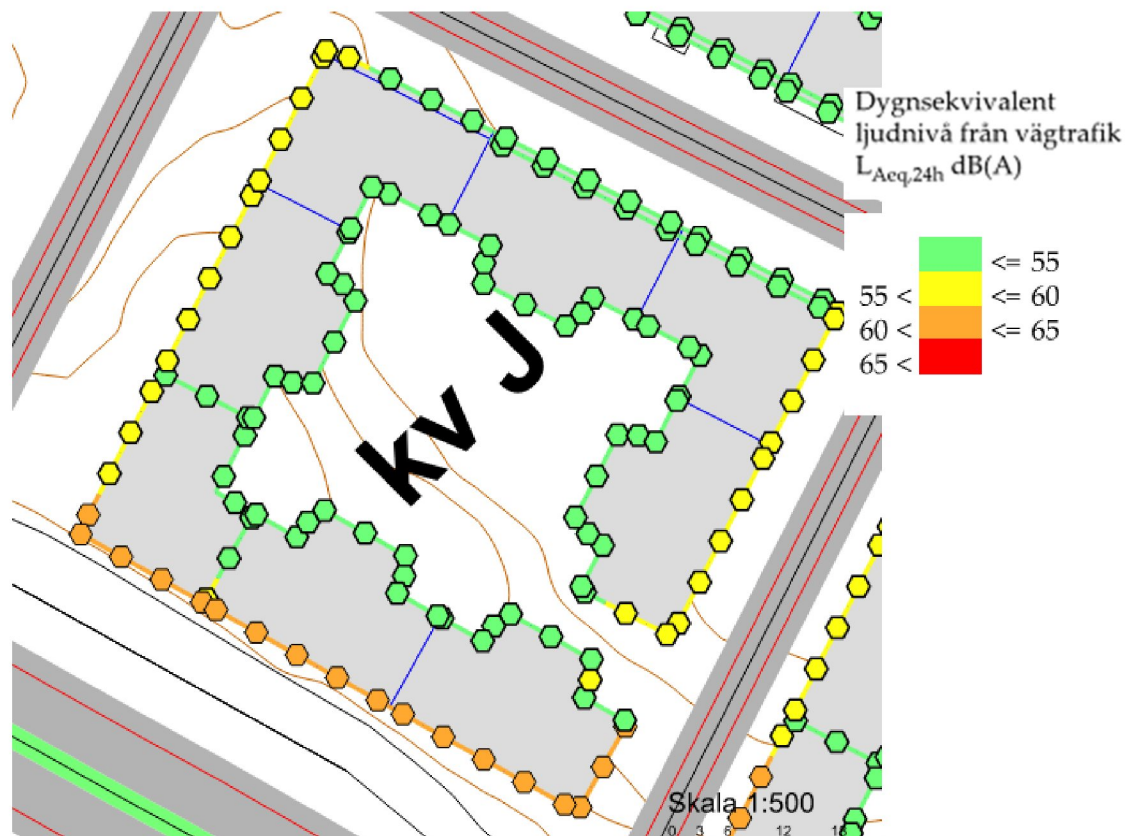
Figur 8 Högsta förekommande dygnsekvivalenta ljudnivå vid fasad, samtliga våningsplan.

Tabell 9) Sammanfattning gällande dygnsekvivalenta frifältsvärden vid fasad, kv I

Kv	Fasad mot gårdssida, Frifältsvärde [dBA]	Fasad mot bullerutsatt sida, Frifältsvärde [dBA]	Kommentar
I	< 55	56-61	<p>Ljudnivån vid samtliga fasader understiger 65 dBA</p> <p>Riktvärde om högst 60 dBA vid fasad överskrids endast på de lägsta våningsplanen, som är tänkta att användas som bostadskomplement. Ljudnivån vid samtliga boendefasader understiger 60 dBA.</p> <p>Samtliga fasader som ej vetter mot vägar har ljudnivåer under 55 dBA.</p>

### 3.1.8 Kv J

3D-illustration med beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasad redovisas i bilaga 18-19.



Figur 9 Högsta förekommande dygnsekvivalenta ljudnivå vid fasad, samtliga våningsplan.

Tabell 10) Sammanfattning gällande dygnsekvivalenta frifältsvärden vid fasad, kv J

Kv	Fasad mot gårdssida, Frifältsvärde [dBA]	Fasad mot bullerutsatt sida, Frifältsvärde [dBA]	Kommentar
J	< 55-56	55-64	<p>Ljudnivån vid samtliga fasader understiger 65 dBA.</p> <p>För samtliga fasader som inte vetter mot Hanstavägen, med undantag för en mindre del av gaveln mot lokalgatan, understiger ljudnivån vid fasad 60 dBA</p> <p>För samtliga fasader mot innergård samt fasader mot norr beräknas den ekvivalenta ljudnivån understiga 55 dBA</p>



### 3.1.9 Kv K

3D-illustration med beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasad redovisas i bilaga 20-22.



Figur 10 Högsta förekommande dygnsekvivalenta ljudnivå vid fasad, samtliga våningsplan

Tabell 11) Sammanfattning gällande dygnsekvivalenta frifältsvärden vid fasad, kv K

Kv	Fasad mot gårdssida, Frifältsvärde [dBA]	Fasad mot bullerutsatt sida, Frifältsvärde [dBA]	Kommentar
K	< 55	55-65	<p>Ljudnivån vid samtliga fasader understiger 65 dBA.</p> <p>För samtliga fasader som inte vetter mot Hanstavägen eller Lagtingsgatan, med undantag för en mindre del av gaveln mot lokalgatan, understiger ljudnivån vid fasad 60 dBA</p> <p>För samtliga fasader mot innergård samt fasader mot norr beräknas den ekvivalenta ljudnivån understiga 55 dBA</p>

### 3.2 Ljudnivåer vid uteplats och förskolegårdar

Nedanstående rubrik baseras på det beräkningsresultat som redovisas i bilaga 1 och 3.

#### 3.2.1 Tomtmark vid kv C, D, F, H, I, J och K

De bullerskärmade gårdarna till kv C, D, F, H, I, J och K beräknas år 2040 ha dygnsekvivalenta ljudnivåer mellan 40-50 dBA på 2 meters beräkningshöjd samt stora ytor där maximala ljudnivåer understiger 70 dBA. Således lämpar sig samtliga gårdar för att anlägga gemensamma bullerskyddade uteplatser.

#### 3.2.2 Tomtmark vid kv A och E

För boende i lamellhusen inom kv A kan gemensamma bullerskyddade uteplatser förläggas på lamellernas gårdssida som vetter mot stadsdelsparken vilka även de uppfyller riktvärden ställda för utomhusmiljön.

För kv E finns kvartersparken i direkt anslutning till huskropparna, där ljudnivån understiger 50 dBA. Vi föreslår därför att denna anvisas som bullerdämpad uteplats för kv E. Som alternativ till detta kan en delvis inbyggd bullerdämpad uteplats placeras mellan huskropparna. För att uppfylla krav om högsta ekvivalenta ljudnivå föreslås att uteplatsen byggs som en pergola med en tät vägg mot Hanstavägen. Exempel på utförande visas i nedanstående bild.



*Bild 1 Delvis skärmad pergola med växtlighet för t.ex. genomgångar, läsning, pyssel etc.*

#### 3.2.3 Kvartersparker

Ljudmiljön i den för området centrala kvartersparken bakom kv E skärmas av bebyggelse längs Hanstavägen (kv C, E och H). Ekvivalenta ljudnivåer beräknas till mellan 45-55 dBA i parken samt maximala ljudnivåer till högst 70 dBA på 2 meters höjd.

För stadsdelsparken norr om lamellerna inom kv A beräknas motsvarande dygnsekvivalenta och maximala ljudnivåer, här dimensionerar buller från E4:an och Kista Alléväg.



### 3.2.4 Förskolegårdar

Ljudnivåer på förskolegårdar regleras enligt Naturvårdsverkets rapport NV-01534-17,  $L_{Aeq}/L_{AFmax} = 50/70$  dBA för delar av gård som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet och  $L_{Aeq}/L_{AFmax} = 55/70$  dBA för övriga ytor.

Givet att ett 1,5 meter högt bullerplank byggs mot Kista Alléväg och Lagtingsgatan beräknas krav om högst 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå kunna uppfyllas. Krav om högst 70 dBA maximal ljudnivå uppfylls över hela gårdsytan, med undantag för ett mindre område närmast Kista Alléväg, se figur 2 ovan och Akustikbyrå PM194607-1.

För att uppfylla krav om högst  $L_{Aeq}/L_{AFmax} = 50/70$  dBA för samtliga ytor inom förskolegårdarna krävs att bullerplanken är lägst 3 meter höga. Naturvårdsverket anger i ovan nämnda skrift att rimliga åtgärder ska vidtas för att begränsa bullret. 3 meter höga bullerplank har i samråd med beställaren och SBK inte ansetts vara en rimlig åtgärd, varför högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå på förskolegård accepteras i detta projekt.

## 4 Bedömningsgrund

Vid nyproduktion av bostäder gäller krav enligt Boverkets byggregler BBR samt riktvärden enligt Svensk författningssamling 2015:216 Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Förordningen reviderades senast 2017.

Utöver detta uttrycker Skanska en strävan att uppfylla krav motsvarande ljudklass B gällande bostädernas inre ljudmiljö, men undantag för sk. "tyst sovrum" inom den egna bostaden.

Vid nyproduktion av skola och förskola gäller riktvärde för buller på skolgård från väg- och spårtrafik enligt Naturvårdsverket rapport NV-01534-17 daterad september 2017. Riktvärde avseende ljudnivå vid fasad saknas.

### 4.1 Ljudnivåer utomhus

#### 4.1.1 Riktvärden gällande ljudmiljön utomhus enl. SFS 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 bostäder om högst 35 m<sup>2</sup> 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 överskrider bör en skyddad sida uppnås. Vid denna tillåts 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 boningsrummen är vända mot. Som ovan gäller även här högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan anordnas i anslutning till byggnaden.

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



#### 4.1.2 Riktvärde, buller på skolgårdar från väg- och spårtrafik

Nedanstående text är ett urklipp ur NV-01534-17, sid 4. För fullständig text och fotnotsförteckning, se ursprungstexten.

##### Ny skolgård

På ny skolas skolgård som exponeras för buller från väg- eller spårtrafik bör den ekvivalenta bullernivån 50 dBA, räknat som årsmedeldygn, underskridas på delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet. Vidare bör den maximala nivån 70 dBA underskridas på dessa ytor. Dessa nivåer motsvarar de nivåer som enligt 3 § i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader bör underskridas på en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att förebygga olägenhet för människors hälsa.

En målsättning kan vara att övriga vistelseytor inom skolgården har högst 55 dBA som ekvivalent nivå samt att den maximala nivån 70 dBA överskrids maximalt 5 ggr per genomsnittlig maxtimme. De ekvivalenta nivåerna i tabell 1 är även snarlika rekommendationer i vägledning från Boverket<sup>6</sup>.

Tabell 1. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny skolgård (frifältsvärde).

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 <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn<sup>7</sup>, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

#### 4.2 Krav ställda i BBR gällande ljudmiljön inomhus

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

För ljudklass B skärps ovanstående krav med 4 dB.

I nedanstående översikt visas skisserad strukturplan för området. Våningshöjden har ansatts till 2,8 meter i beräkningsmodellen.



*Bild 2 Aktuell strukturplan med kvartersbeteckning utskrivet*



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2021-04-07, Dnr 2015-09817  
P:2019194607, Kv Odde, Kistadal, Skanska Sverige ABIDokumentR194607-1rev3,  
Beräkning av trafikbuller för kv A till K, kv Odde, Kistadal.docx



## 5.2 Beräkningsunderlag och programvara

Beräkning av vägtrafikbuller har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverkets rapport 4653 för vägtrafik. Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN 8.2. Beräkningsnoggrannheten är  $\pm 3$  dB.

Väster om E4:an finns en ungefär 6 meter hög vall med ett två meter högt bullerplank på krönet. Basbredd och höjd för vallen har uppskattats i samband med platsbesök i området.

Avståndet mellan E4 och närmaste planerade bebyggelse är ungefär 500 meter, vilket är längre än de 300 meter som anges i beräkningsmodellens giltighet. På grund av den stora trafikmängden på E4 har dock bidraget från vägen visat sig vara relevant för högre våningsplan, i huvudsak inom kv A och B, varför vägen har inkluderats som en ljudkälla istället för att approximera ett schablonmässigt påslag från bullerregn.

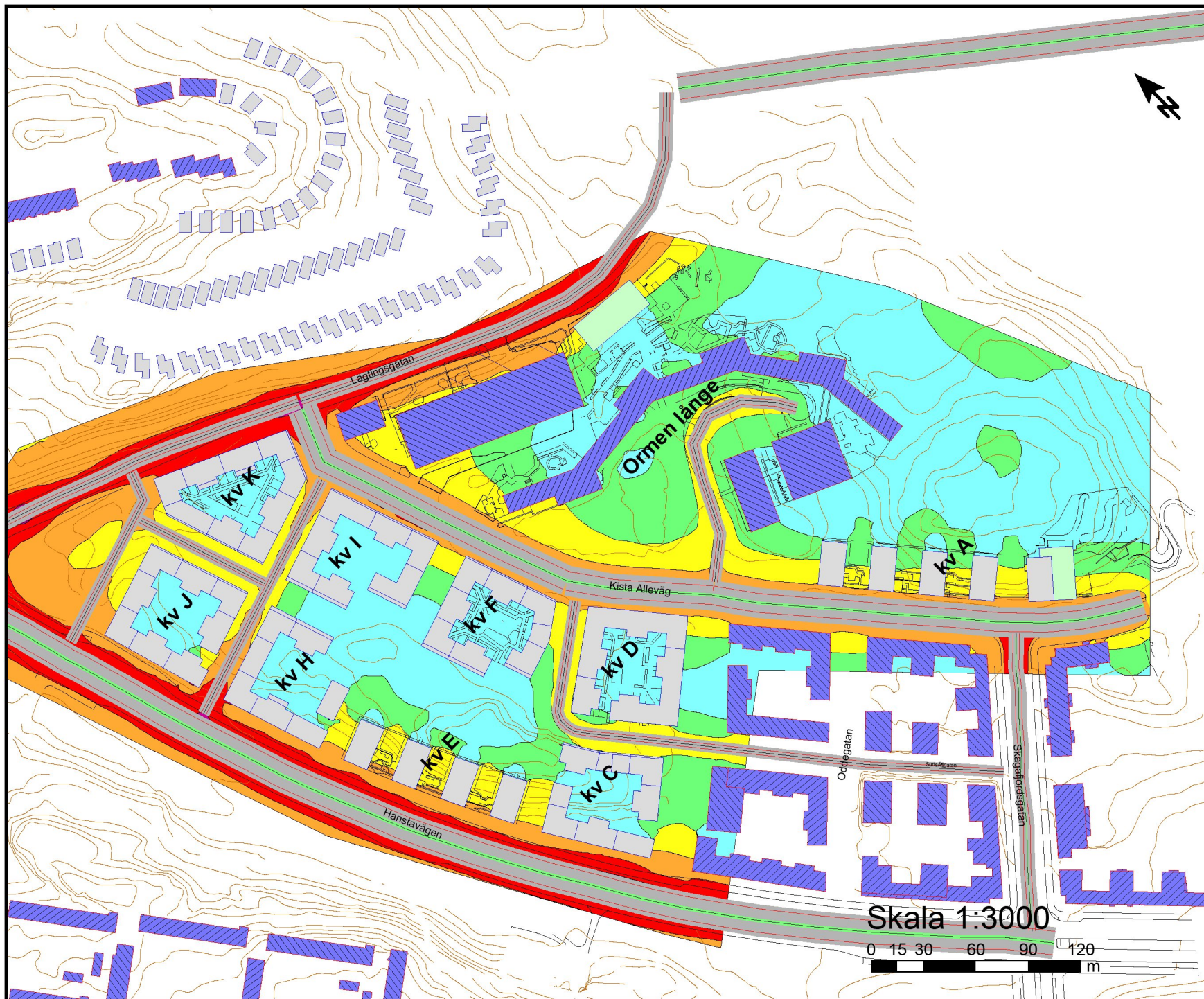
### 5.3 Bilageförteckning

Beräkningsresultatet redovisas i ljudutbredningskartor i bilaga 1-3 samt beräknade frifältsnivåer vid fasad, bilagor 4-22. I ljudutbredningskartorna ingår fasadreflexer från byggnader vilket ger upp till 3 dBA högre ljudnivå precis framför fasaderna.

Tabell 12) Förteckning över bilagda beräkningsresultat

Bilaga/or	Kv beteckning	Beräkningsfall	Beräkningshöjd [m]
1	Samtliga	Dygnsekvivalent ljudnivå	2
2			10
3		Maximal ljudnivå	2
4-5	A & Ormen länge	Dygnsekvivalent ljudnivå	Frifältsvärde vid fasad
6-7	C		
8-9	D		
10-11	E		
12-13	F		
14-15	H		
16-17	I		
18-19	J		
20-22	K		





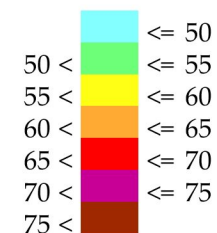
Akustikbyrå T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



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

2 m över mark

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark
- Förskola

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 01

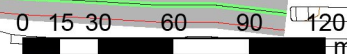
Rapportnummer:  
R194607-1rev3

Datum:  
2020-11-04

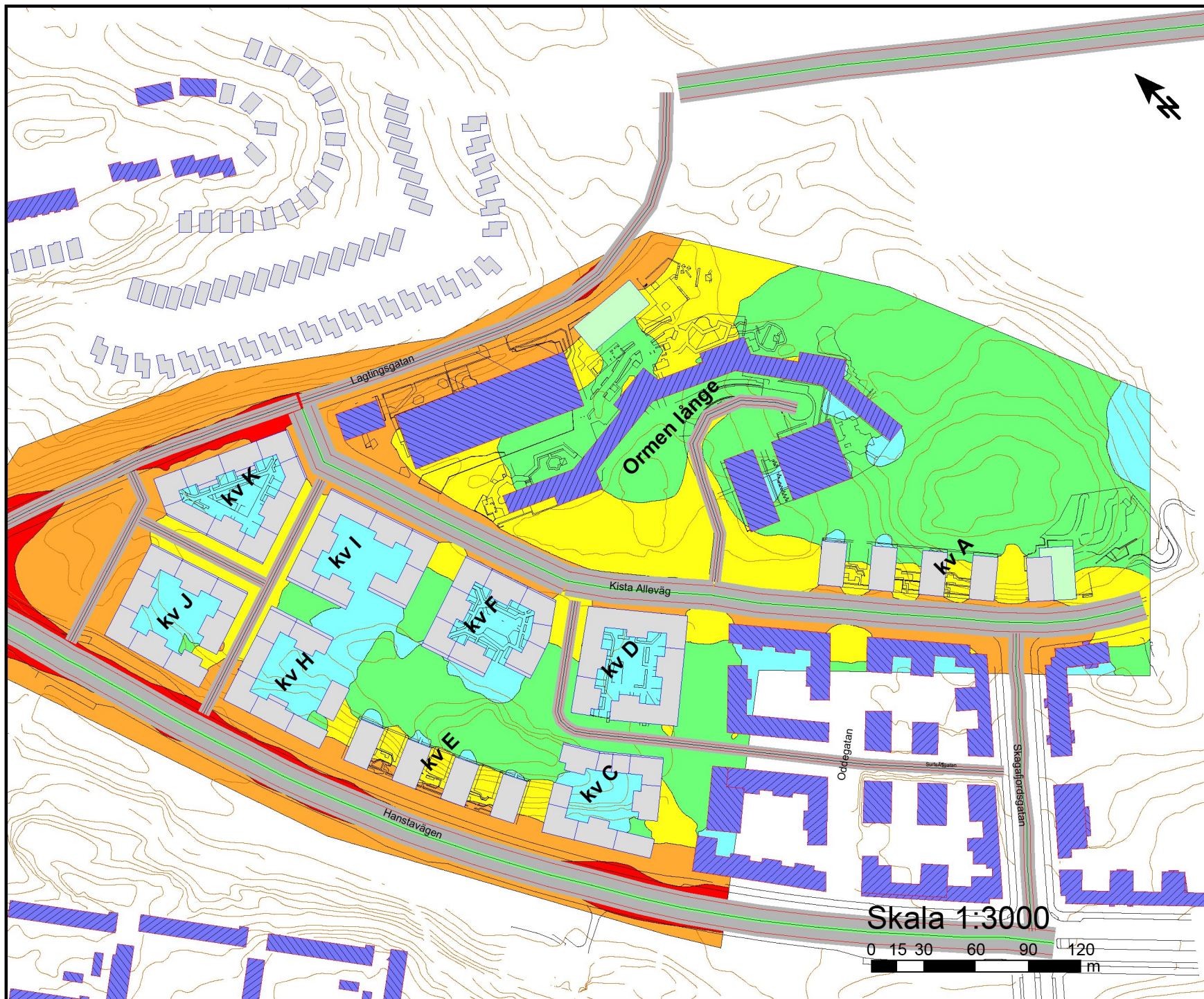
Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS

Skala 1:3000







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)

10 m över mark

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan

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

#### Symbolförklaring

	Befintliga byggnader
	Ny bebyggelse
	Hård mark
	Förskola

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 02

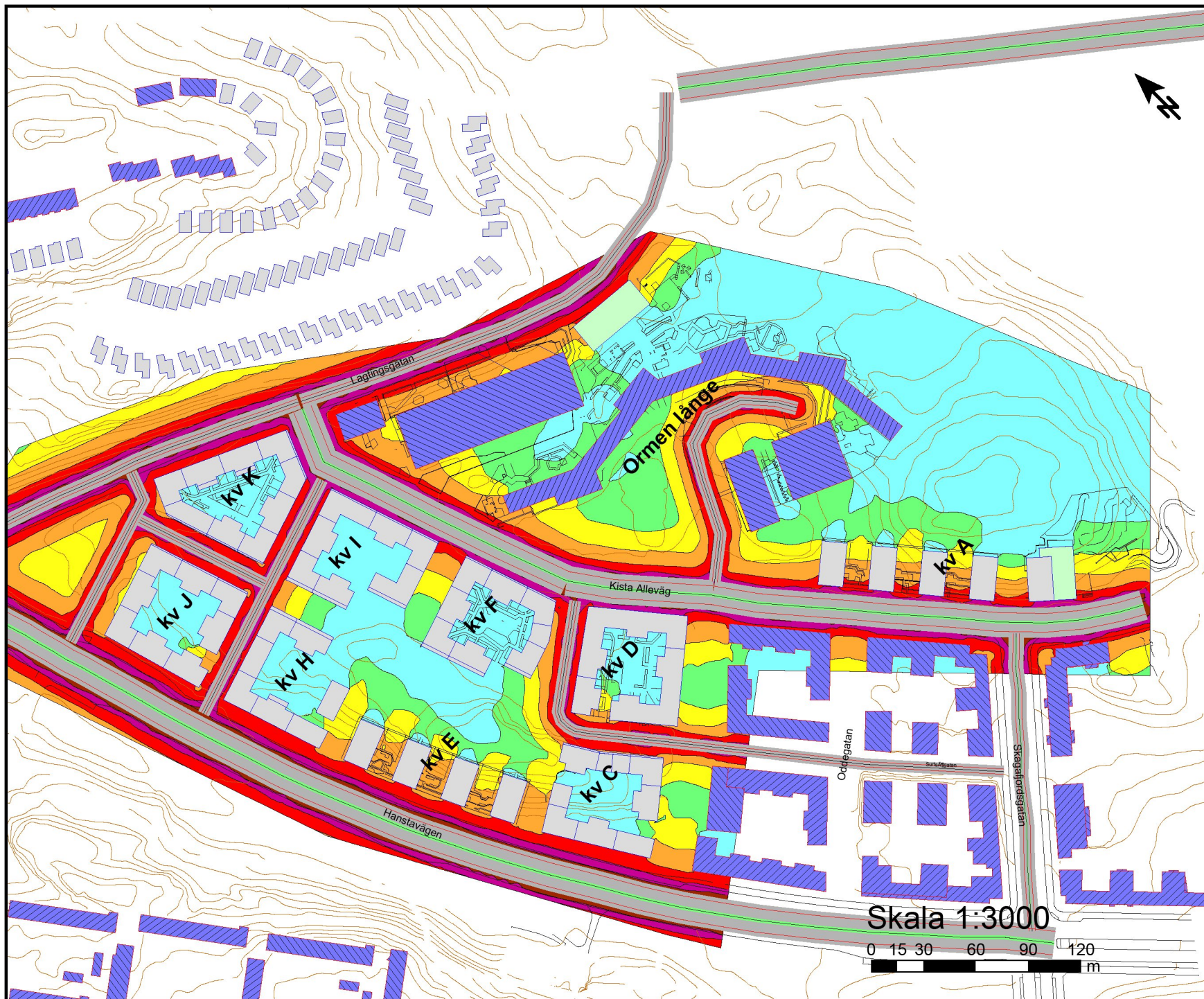
Rapportnummer:  
R194607-1rev3

Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS





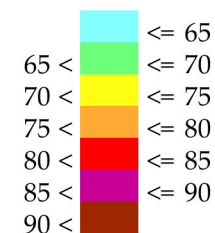
Akustikbyrån T4p AB  
 Johan Printz väg 7  
 121 46 Johanneshov  
 Tel: 08-96 33 77  
 info@akustikbyran.com  
 www.akustikbyran.com



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

2 m över mark

40 km/h på Hanstavägen  
 och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark
- Förskola

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 03

Rapportnummer:  
R194607-1rev3

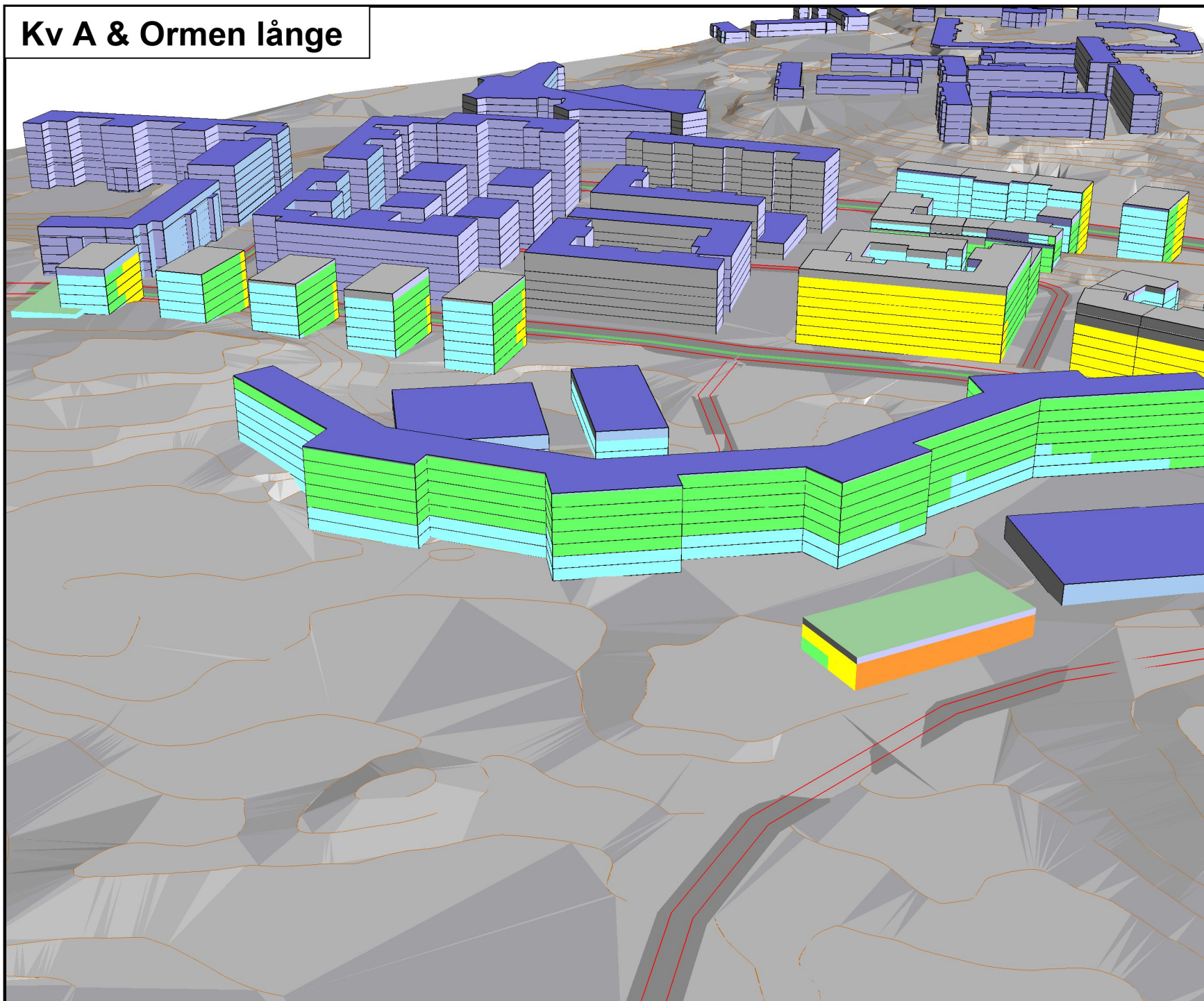
Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS



# Kv A & Ormen långe



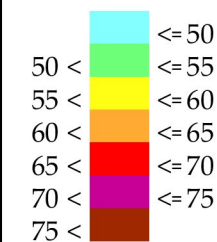
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



## Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark
- Förskola

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 04

Rapportnummer:  
R194607-1rev3

Datum:  
2020-11-04

Beräknad:

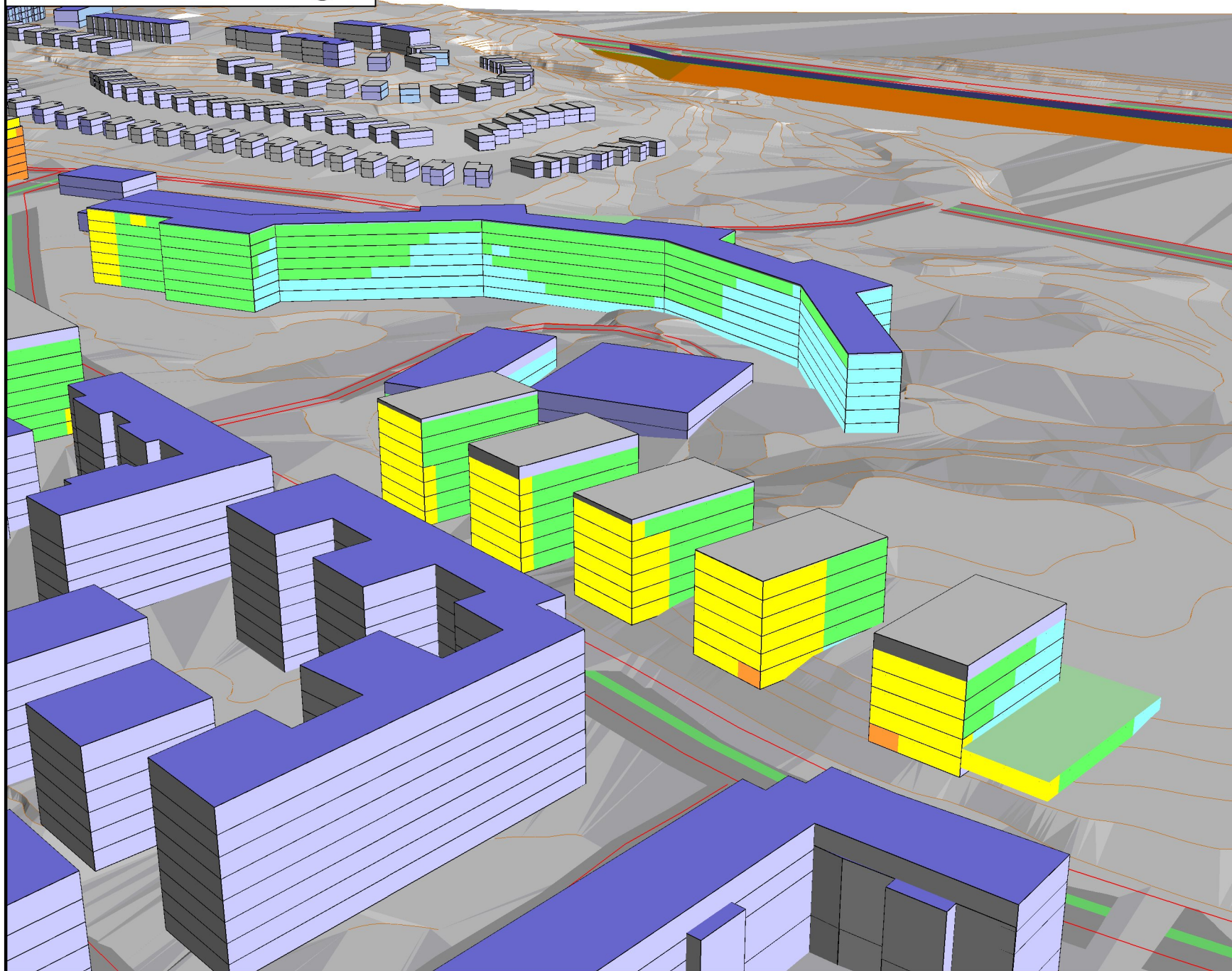
NJ

Granskad:

JS



# Kv A & Ormen långe



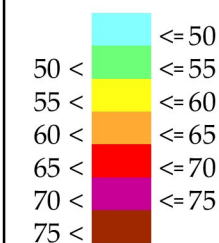
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



## Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark
- Förskola

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 05

Rapportnummer:  
R194607-1rev3

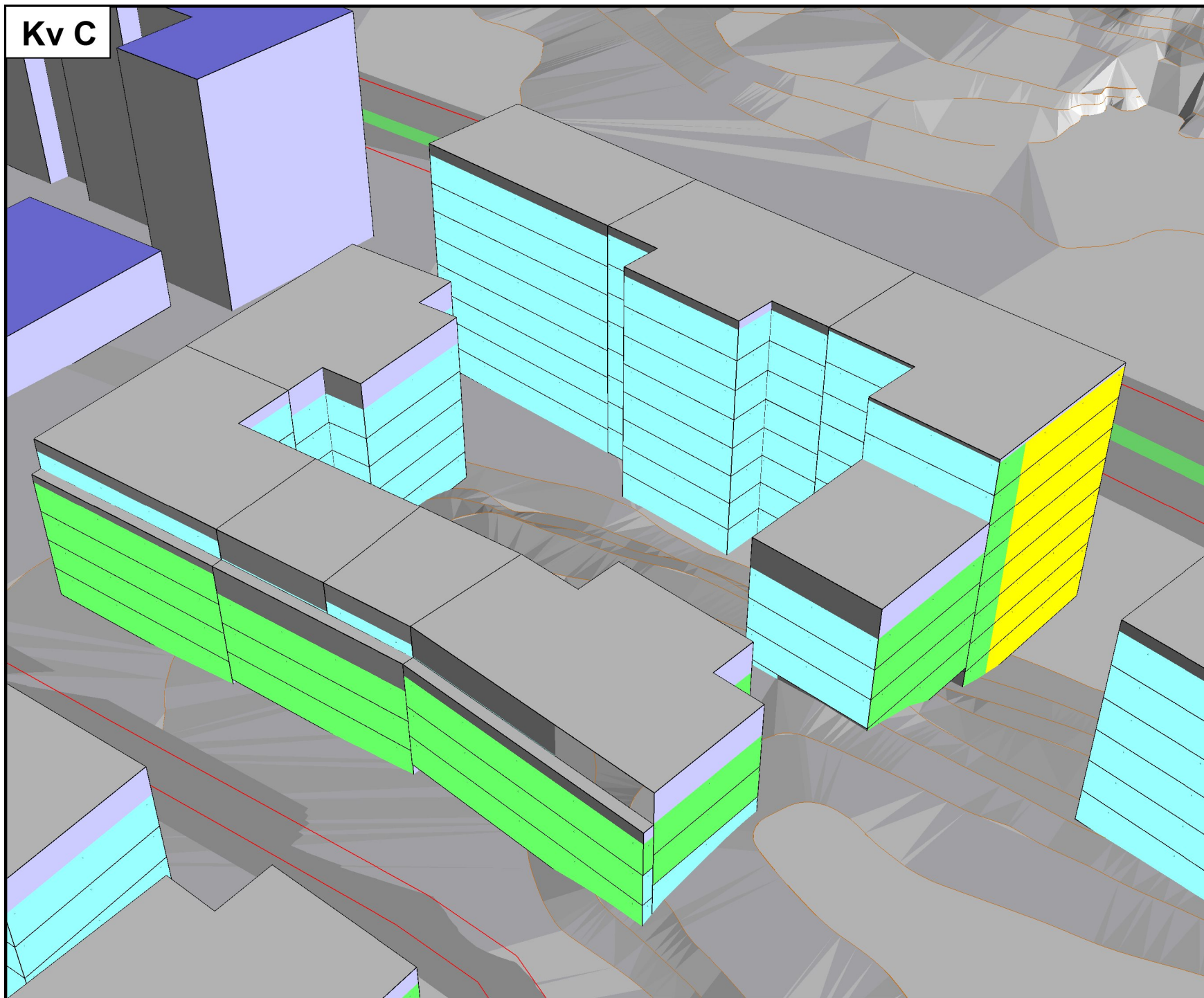
Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS



Kv C



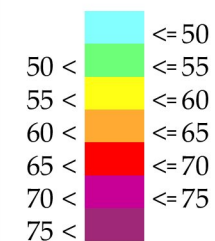
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 06

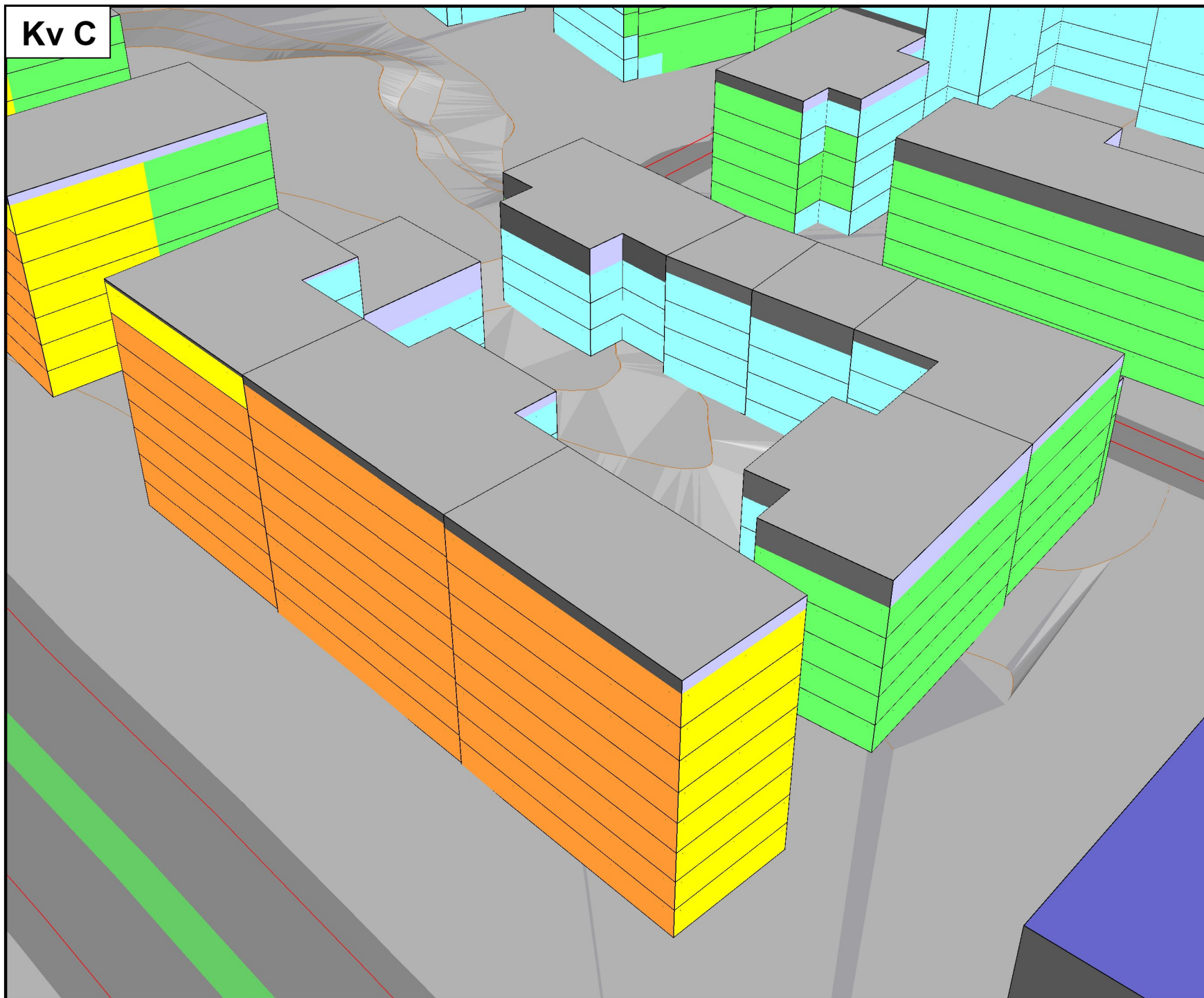
Rapportnummer:  
R194607-1rev3

Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS

Kv C



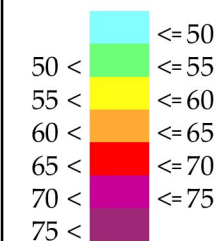
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.se  
www.akustikbyran.se



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 07

Rapportnummer:  
R194607-1rev3

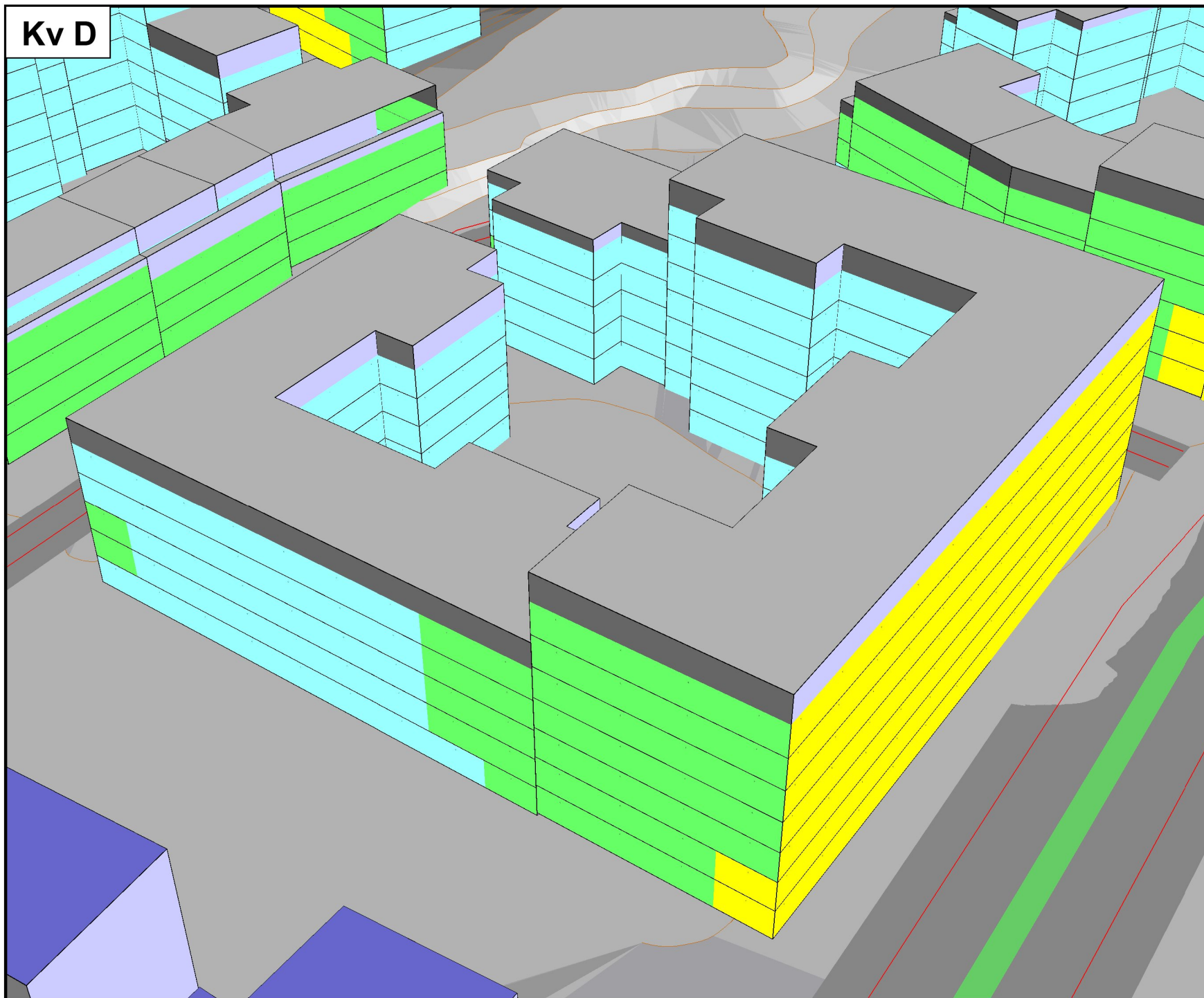
Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS



Kv D



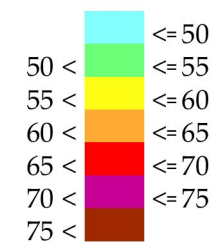
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 08

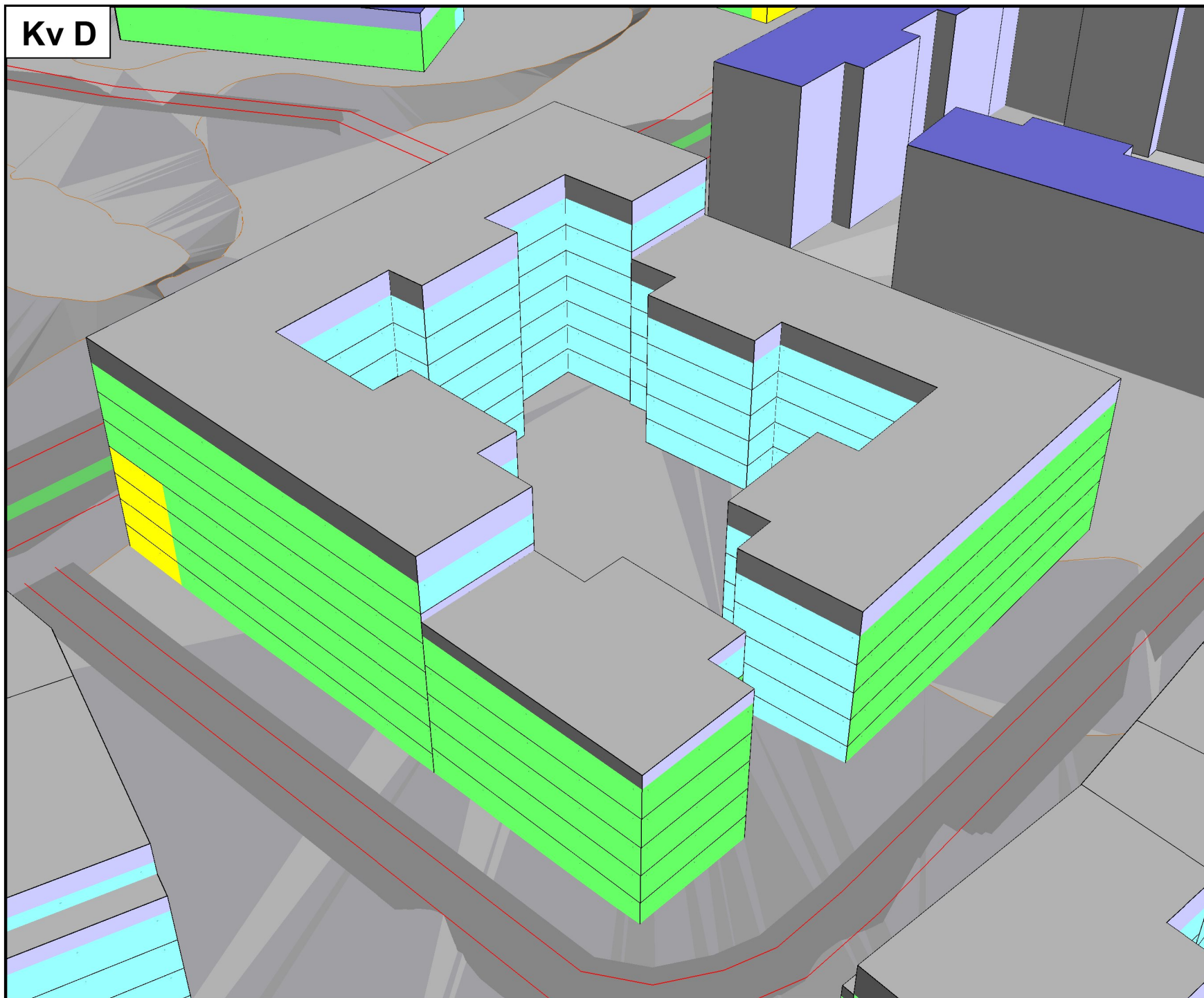
Rapportnummer:  
R194607-1rev3

Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS

Kv D



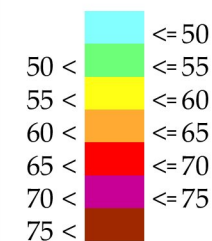
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 09

Rapportnummer:  
R194607-1rev3

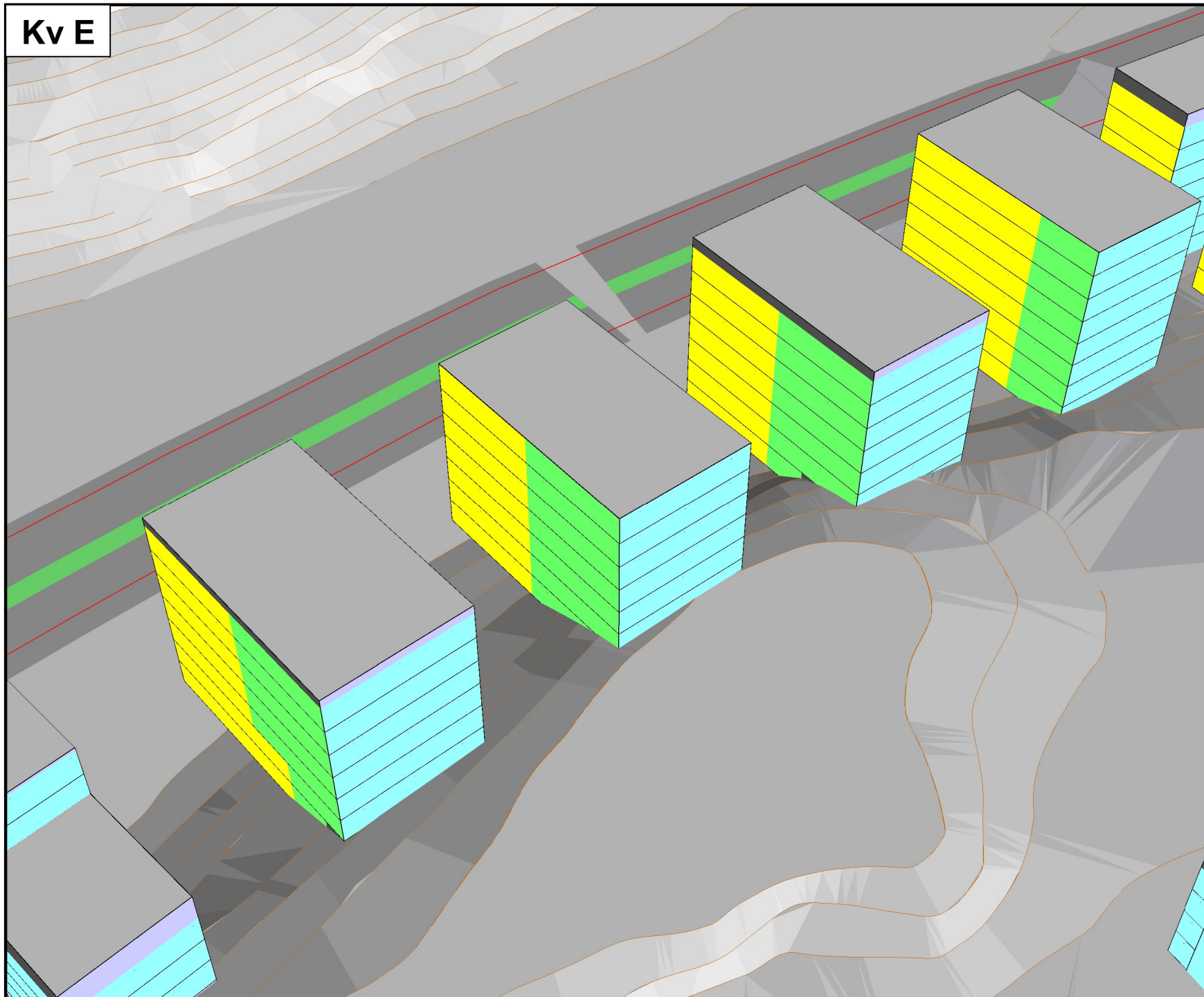
Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS



Kv E



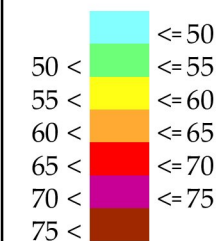
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 10

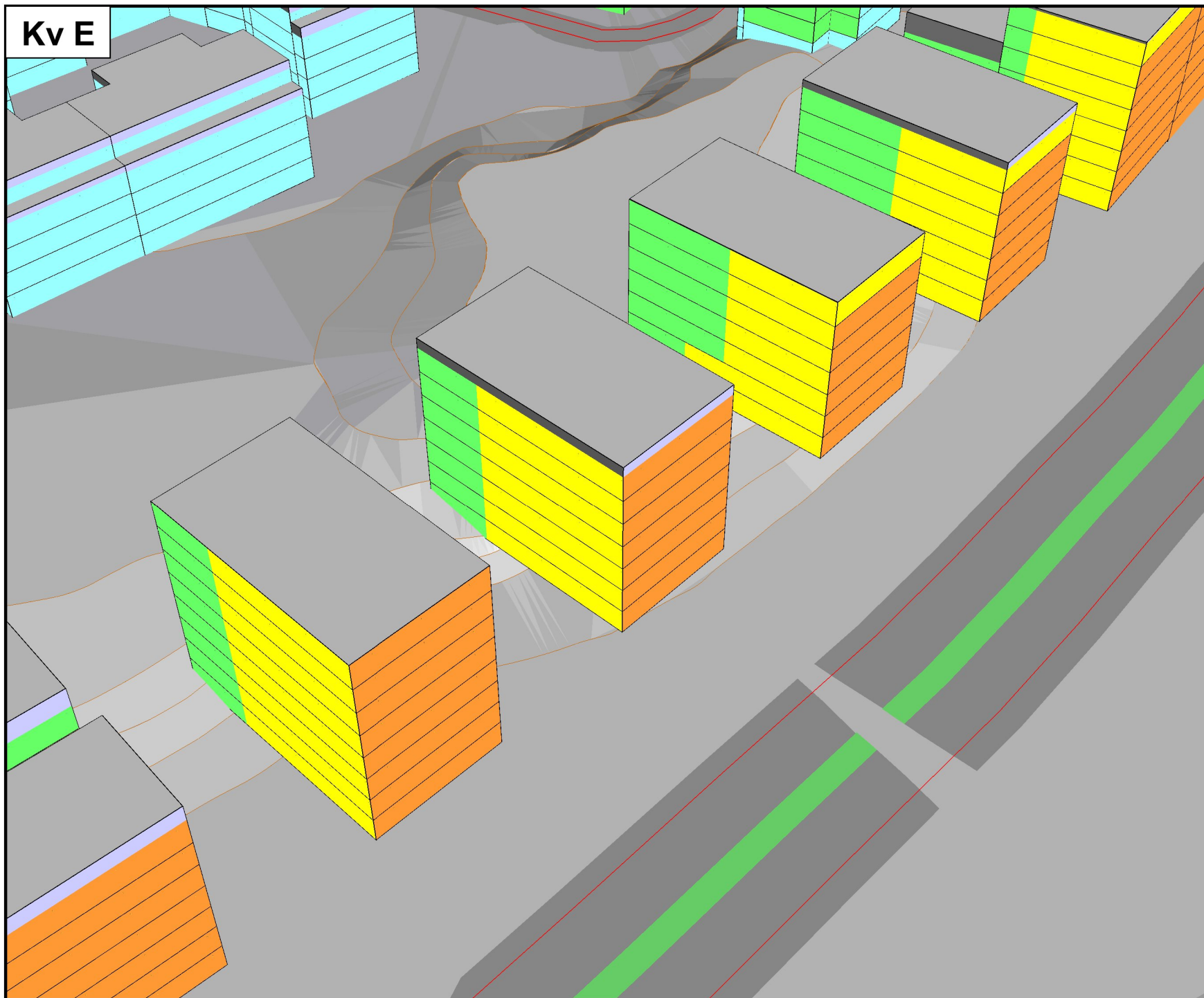
Rapportnummer:  
R194607-1rev3

Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS

Kv E



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)

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan

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

### Symbolförklaring

-  Befintliga byggnader
-  Ny bebyggelse
-  Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 11

Rapportnummer:  
R194607-1rev3

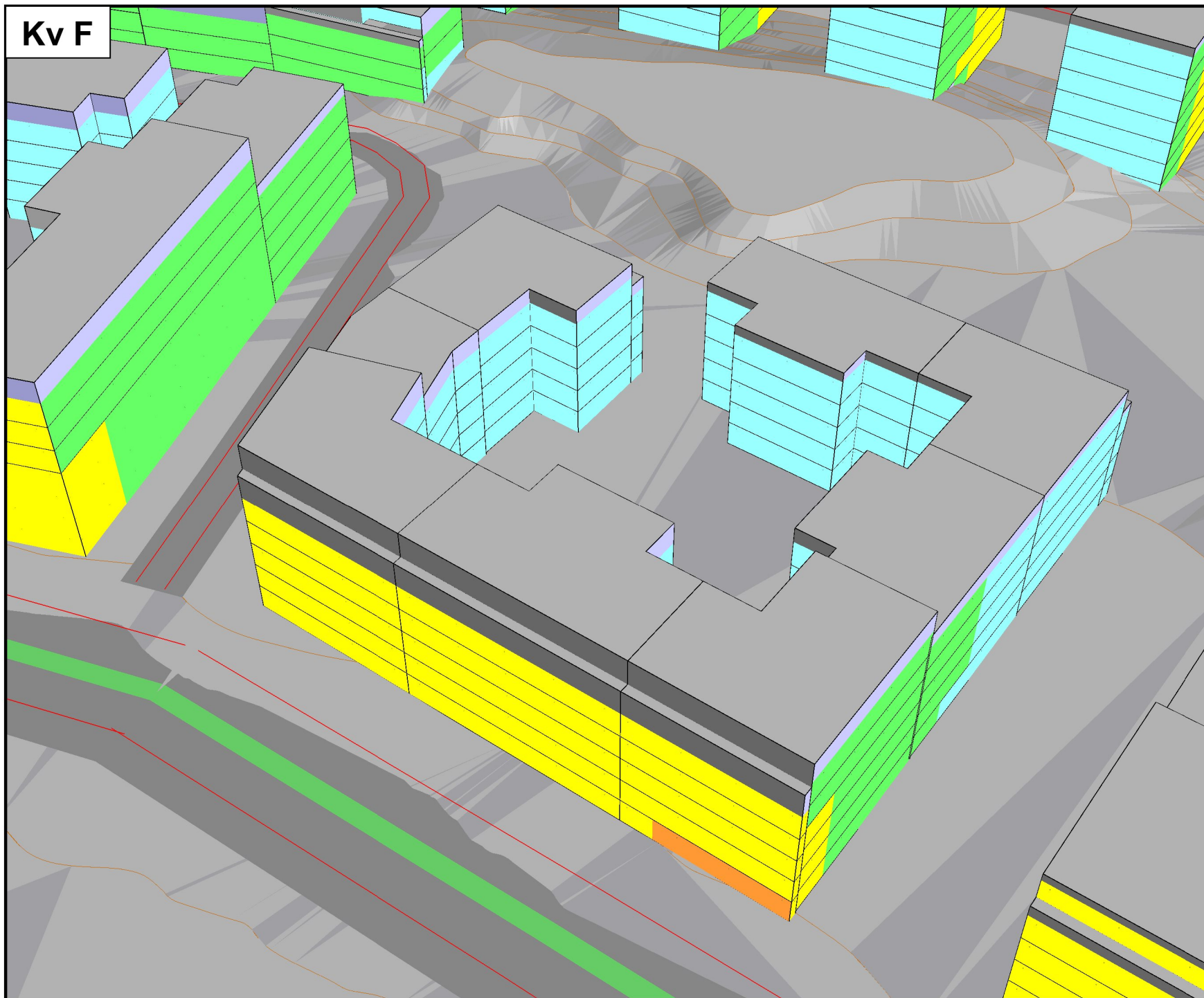
Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS



Kv F



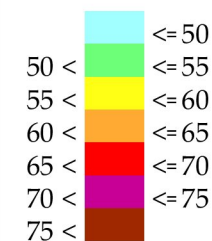
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 12

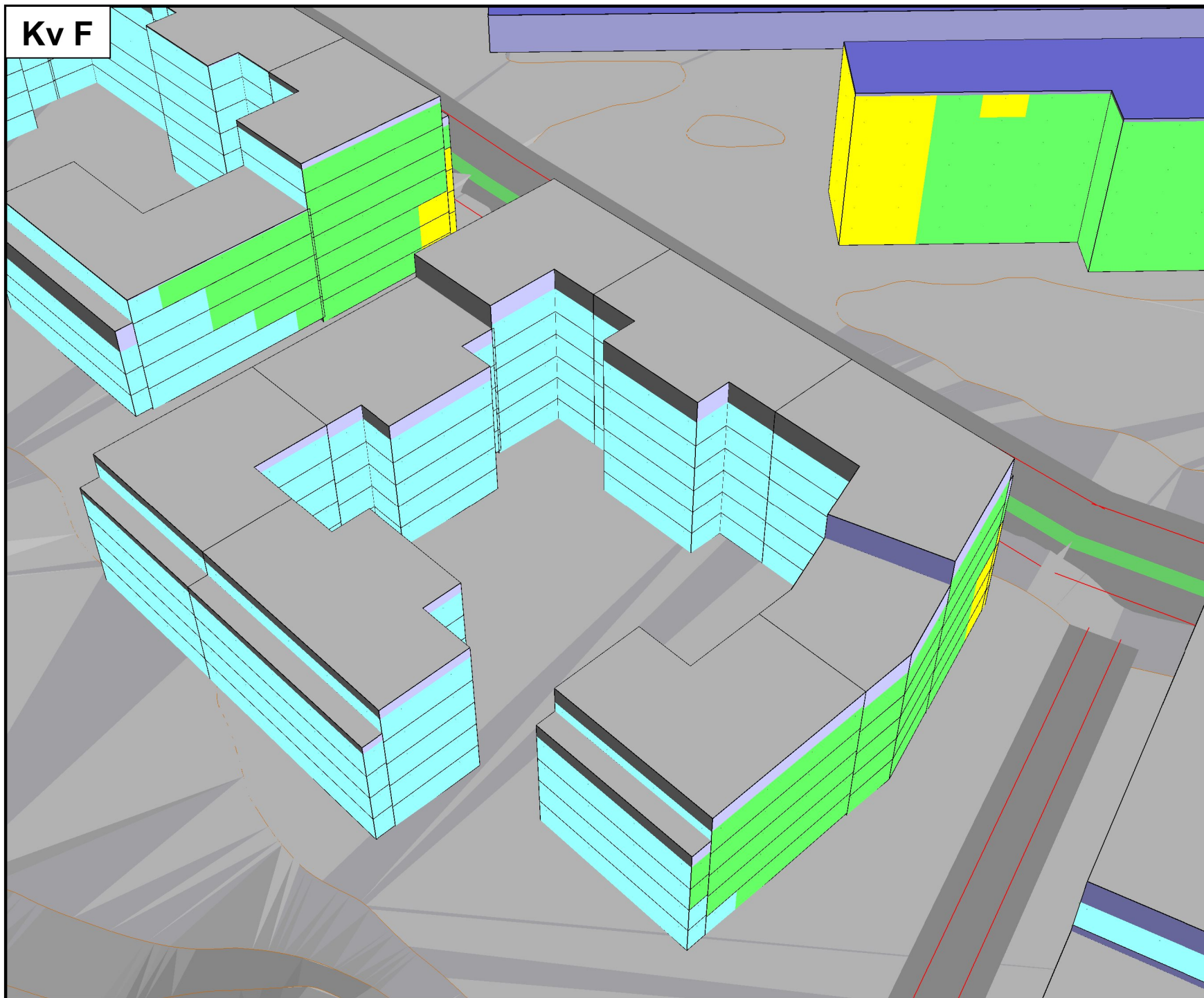
Rapportnummer:  
R194607-1rev3

Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS

Kv F



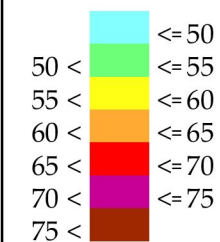
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 13

Rapportnummer:  
R194607-1rev3

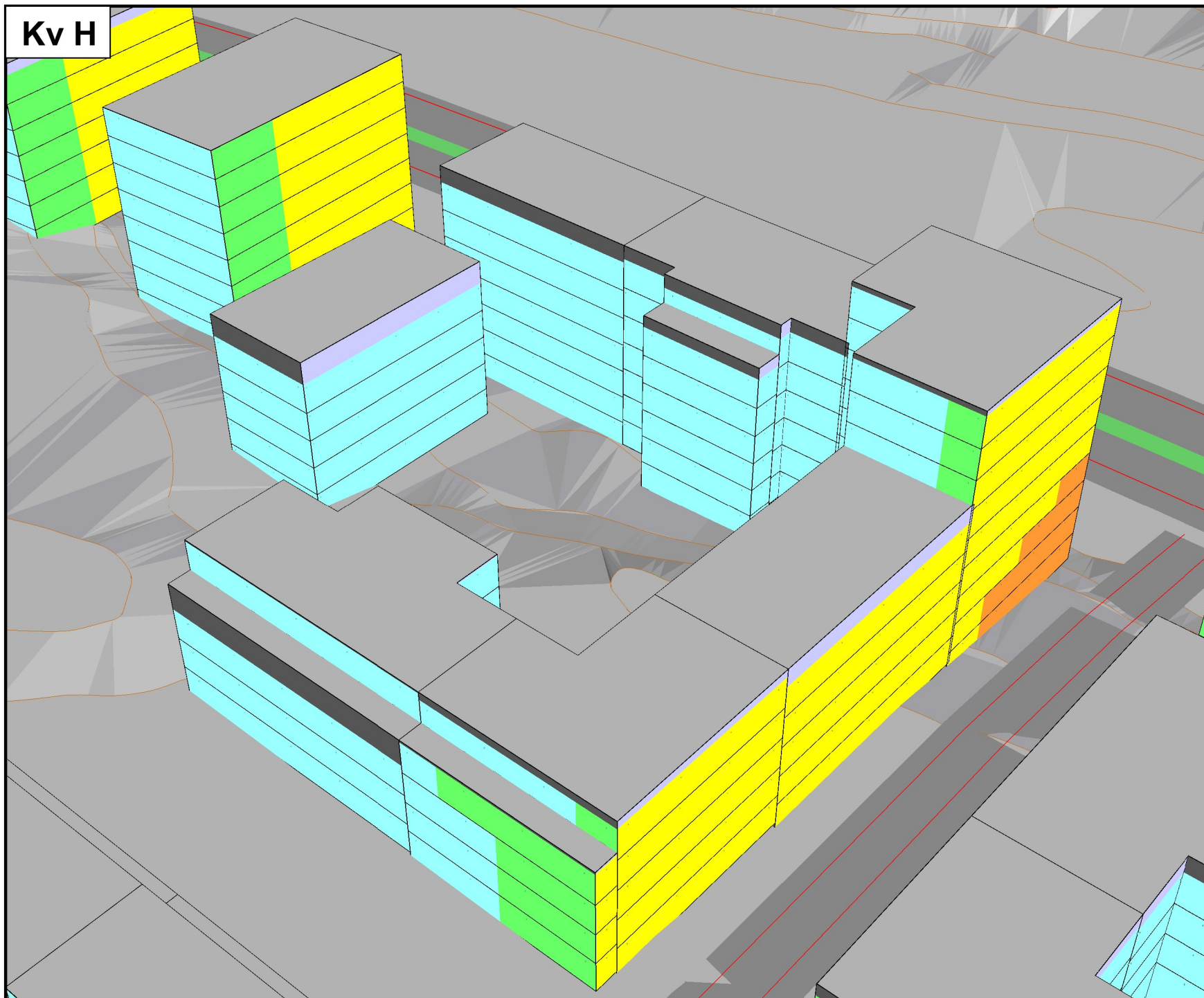
Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS



Kv H



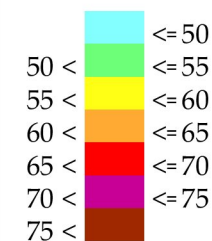
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 14

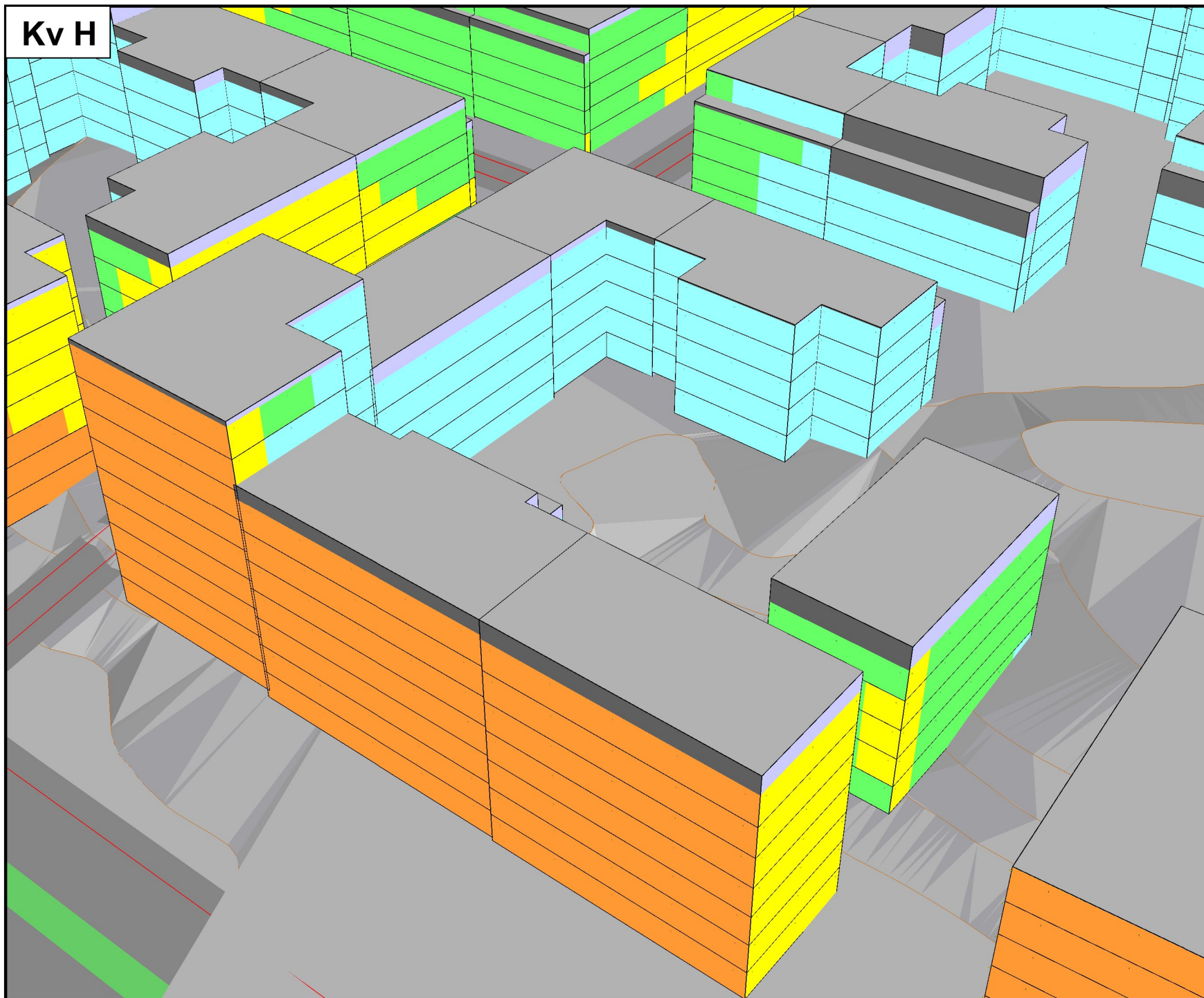
Rapportnummer:  
R194607-1rev3

Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS

Kv H



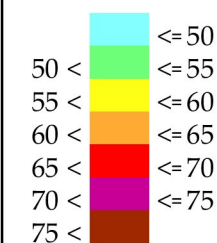
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.se  
www.akustikbyran.se



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 15

Rapportnummer:  
R194607-1rev3

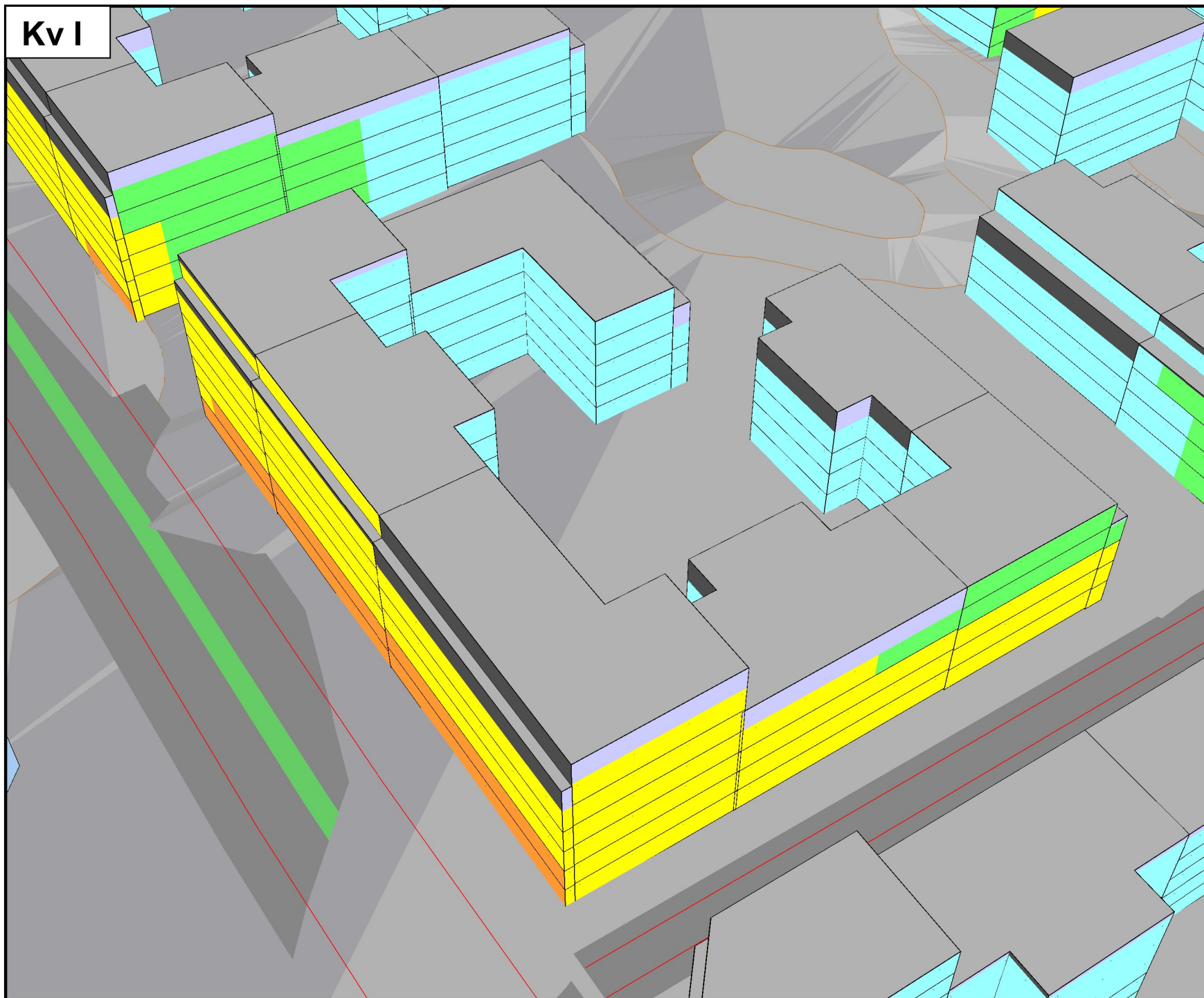
Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS



Kv I



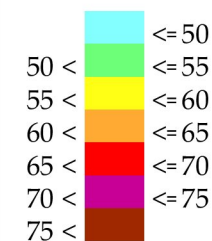
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 16

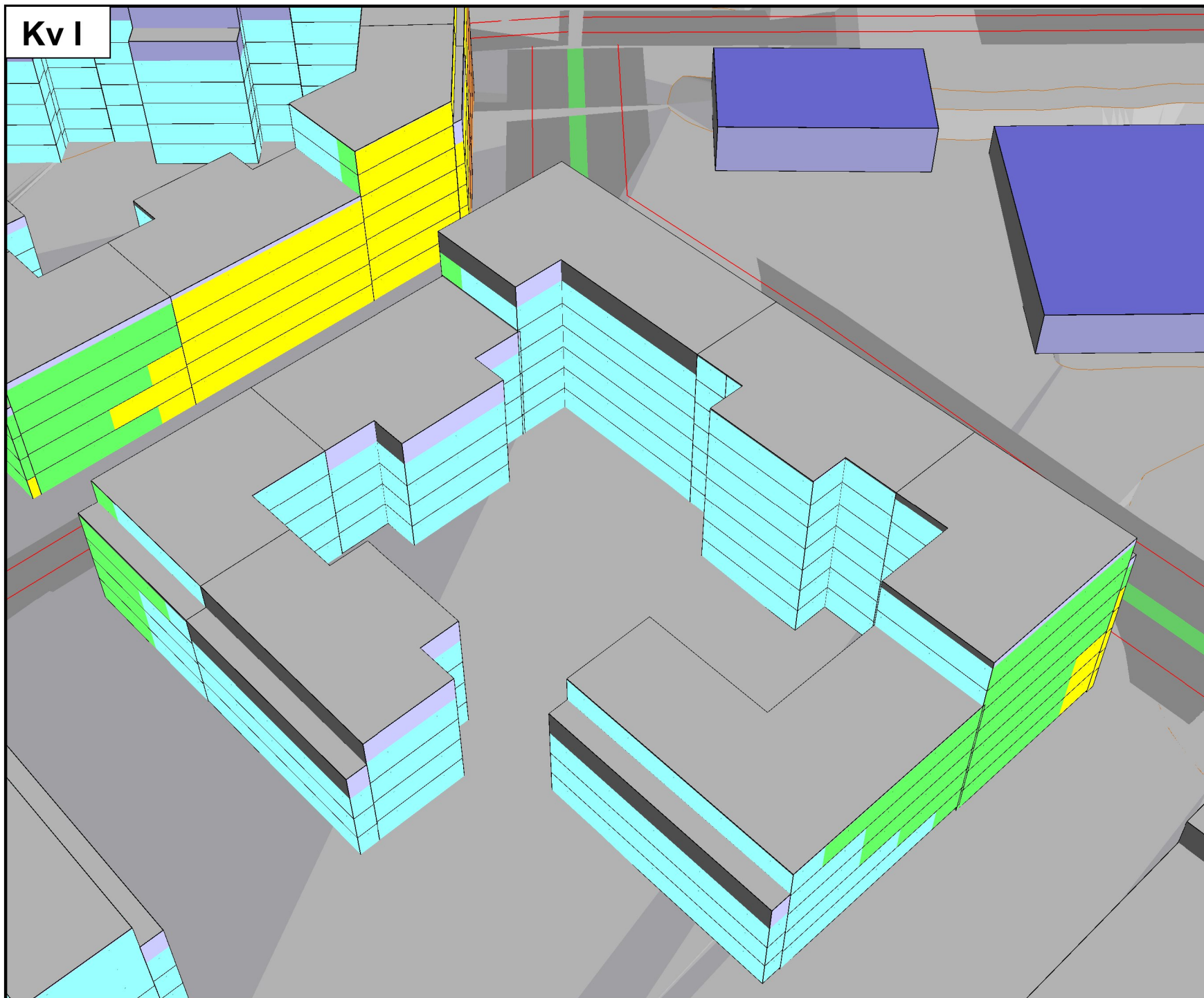
Rapportnummer:  
R194607-1rev3

Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS

Kv I



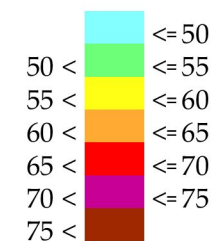
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.se  
www.akustikbyran.se



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 17

Rapportnummer:  
R194607-1rev3

Datum:  
2020-11-04

Beräknad:

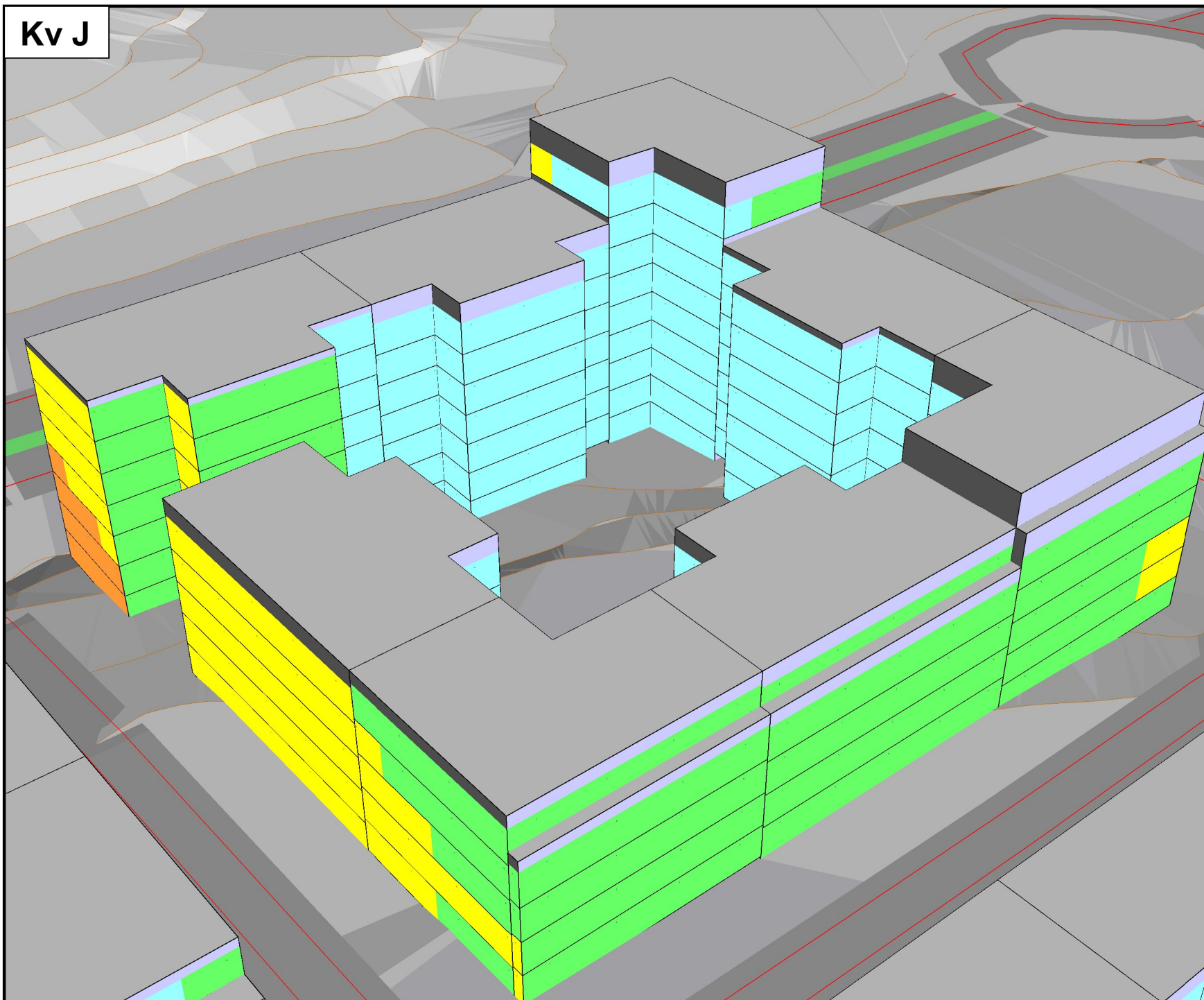
NJ

Granskad:

JS



Kv J



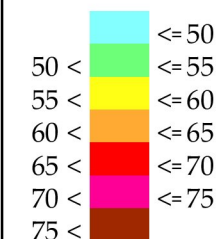
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 18

Rapportnummer:  
R194607-1rev3

Datum:  
2020-11-04

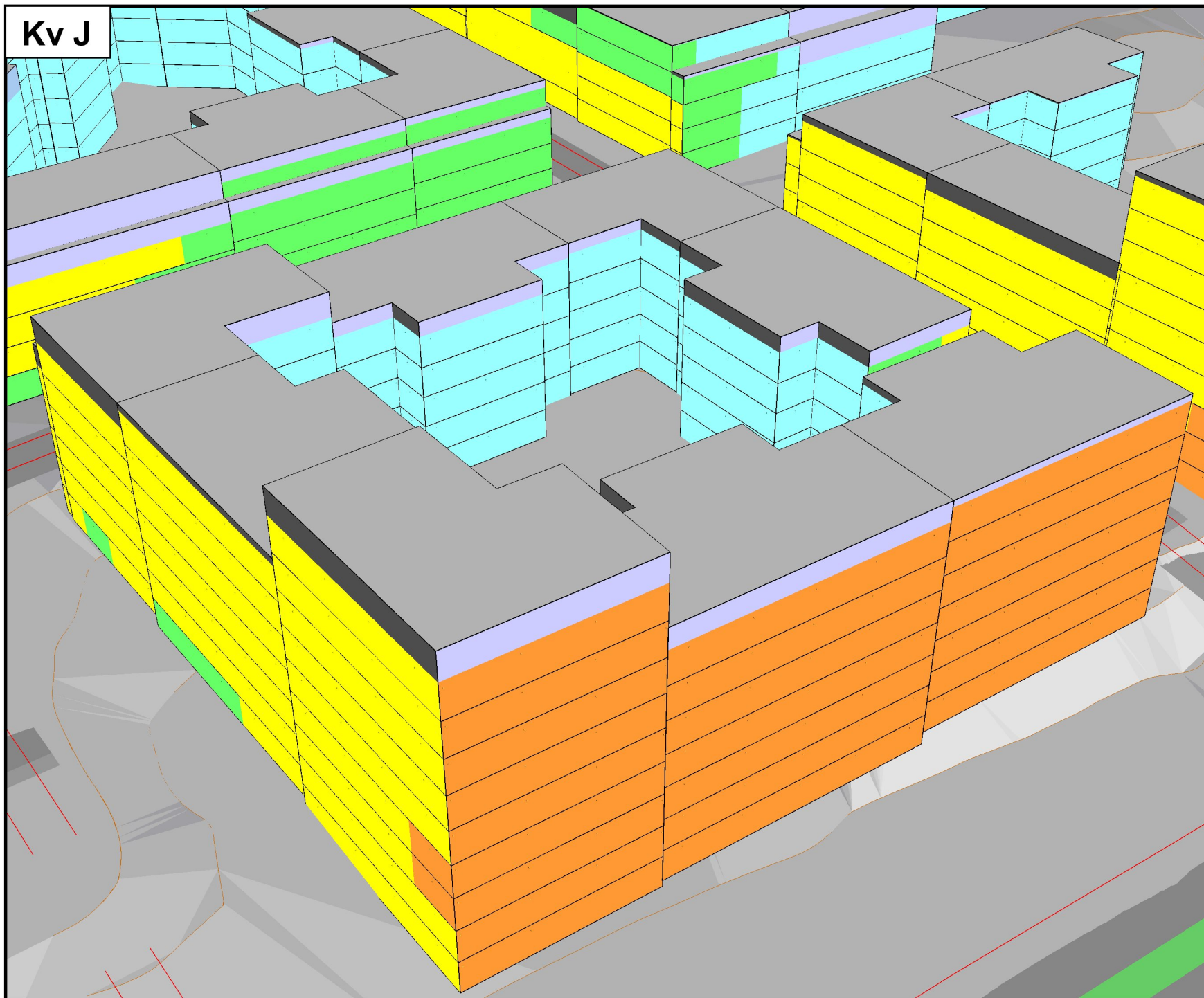
Beräknad:

NJ

Granskad:

JS

Kv J



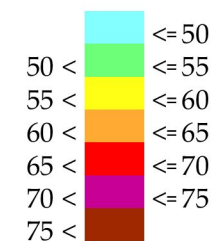
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.se  
www.akustikbyran.se



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 19

Rapportnummer:  
R194607-1rev3

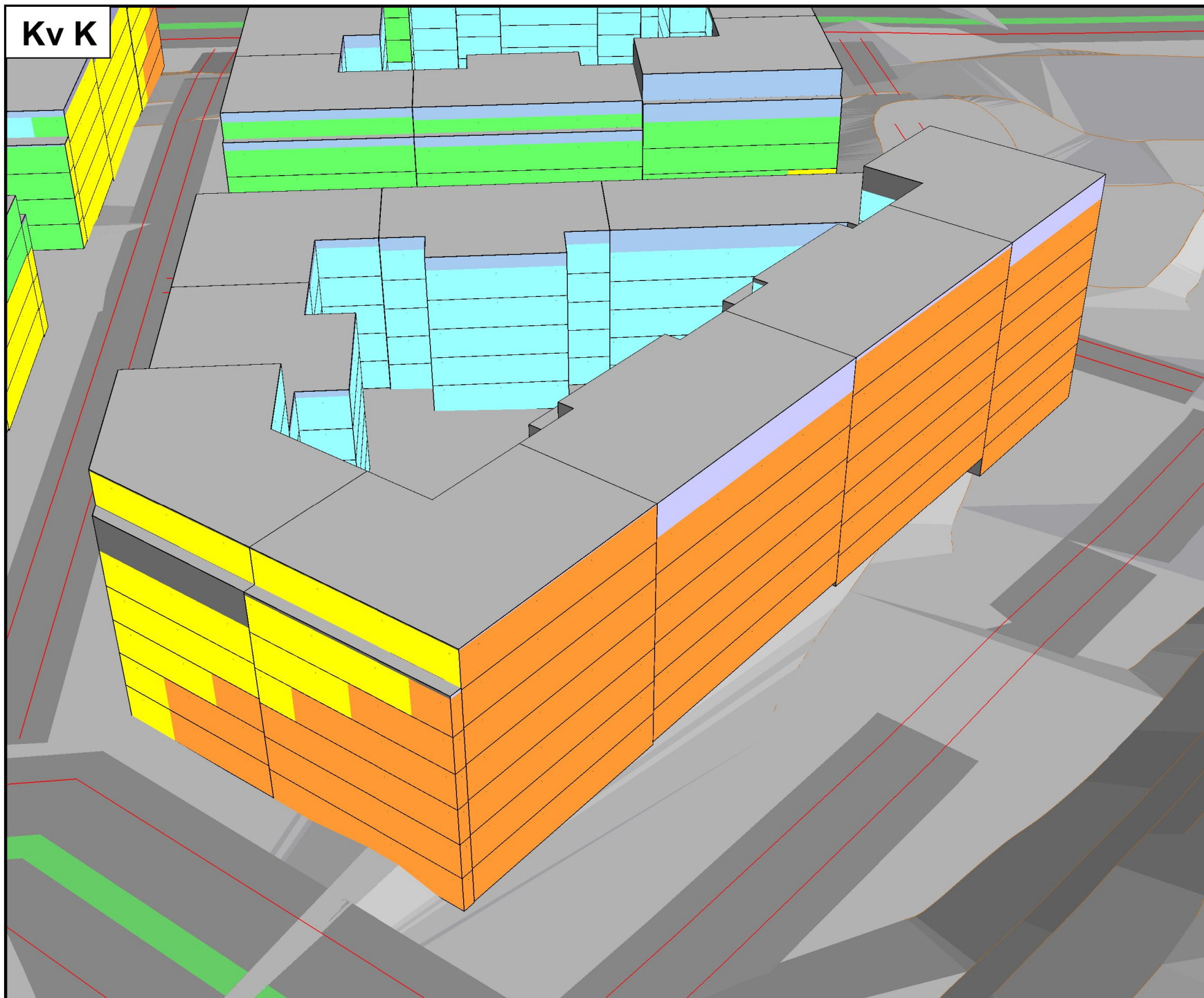
Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS



Kv K



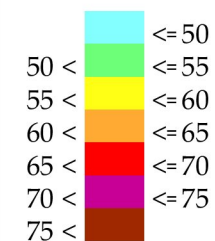
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 20

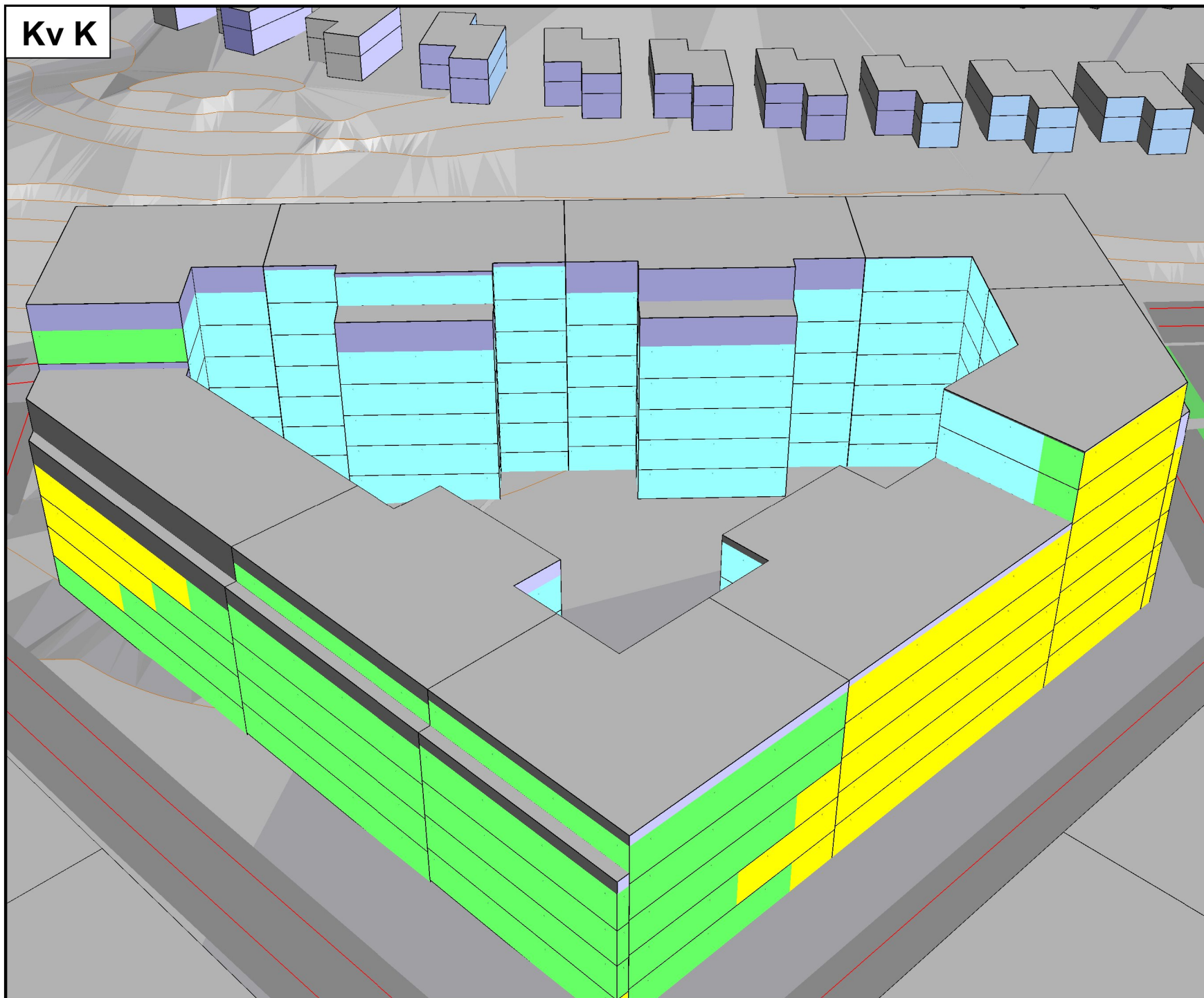
Rapportnummer:  
R194607-1rev3

Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS

Kv K



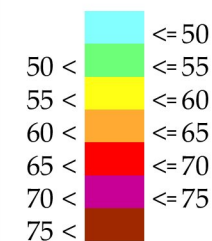
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com






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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

-  Befintliga byggnader
-  Ny bebyggelse
-  Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 21

Rapportnummer:  
R194607-1rev3

Datum:  
2020-11-04

Beräknad:

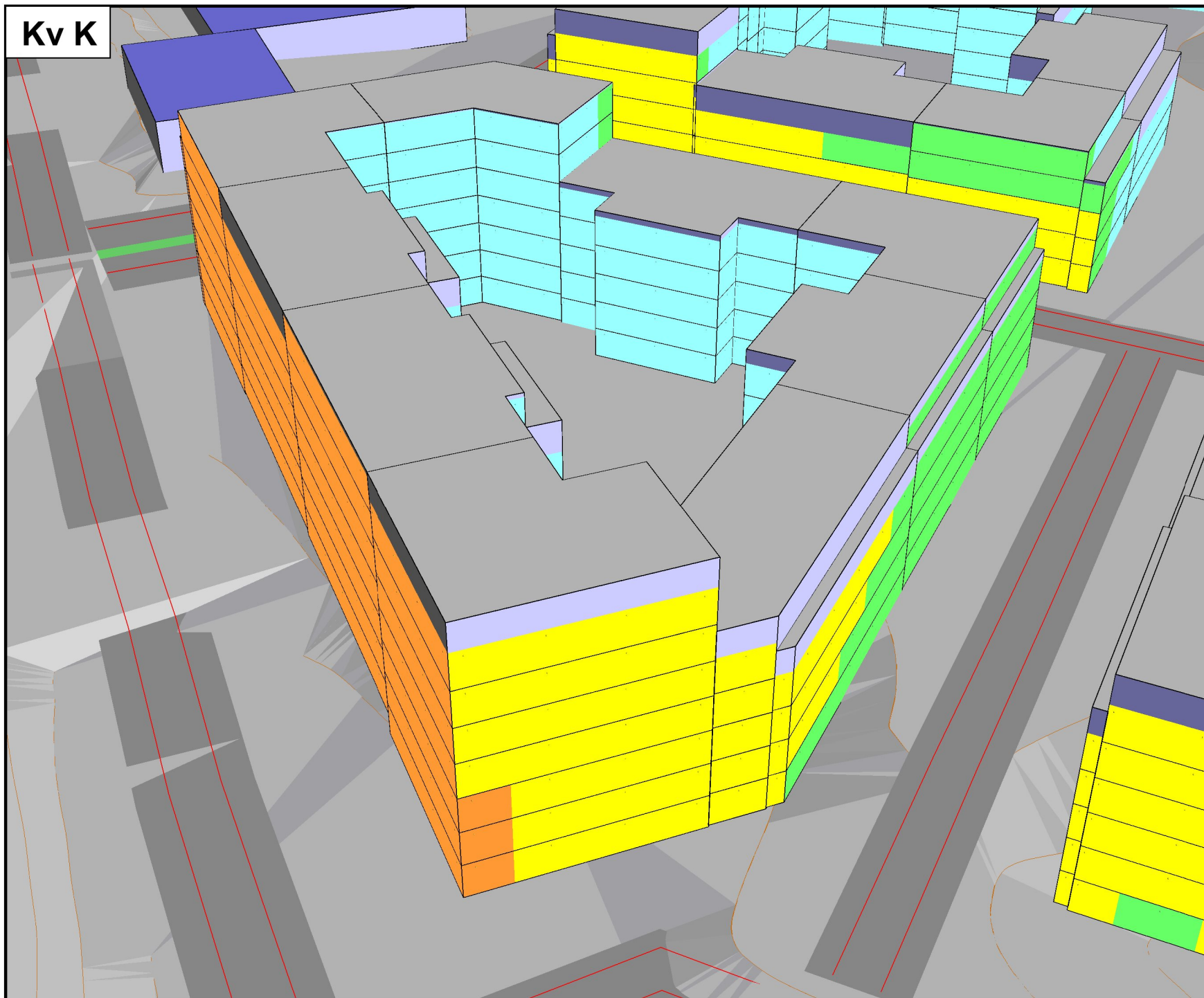
NJ

Granskad:

JS



Kv K



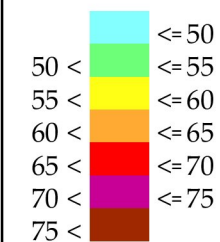
Akustikbyrån T4p AB  
Johan Printz väg 7  
121 46 Johanneshov  
Tel: 08-96 33 77  
info@akustikbyran.com  
www.akustikbyran.com



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

Frifältsvärde vid fasad

40 km/h på Hanstavägen  
och Lagtingsgatan



### Symbolförklaring

- Befintliga byggnader
- Ny bebyggelse
- Hård mark

Område:

kv Odde, Kista

Beställare:

Skanska Sverige

Bilaga:

Bilaga 22

Rapportnummer:  
R194607-1rev3

Datum:  
2020-11-04

Beräknad:  
NJ

Granskad:  
JS

ODDE  
TRAFIKPROGNOS  
UNDERLAG AKUSTIK  
2020-02-17  
REV A 2021-03-31



# Syfte och metod

- I arbetet med detaljplan för Odde har en trafikprognos tagits fram. Denna prognos är framtagen genom att addera alstring från tillkommande bebyggelse i antagna och pågående planer i närområdet till dagens trafikflöden.
  - I samrådet lämnade Trafikverket ett yttrande kring val av metod för trafikprognosen som underlag för bullerberäkning. Som underlag till bullerberäkning ska Trafikverkets basprognos för år 2040 användas.
  - I denna rapport redogörs för båda trafikprognoserna och de skillnader som finns.
- Till granskning 2021 har två olika prognoser används:
    - Basprognos baserat på Sampers för år 2040 = underlag till bullerberäkning
    - Trafikprognos i trafikutredning = underlag för beräkning av dimensionering av gator, kapacitet och parkering mm.

# Trafikprognos trafikutredning

## Alstringsantagande

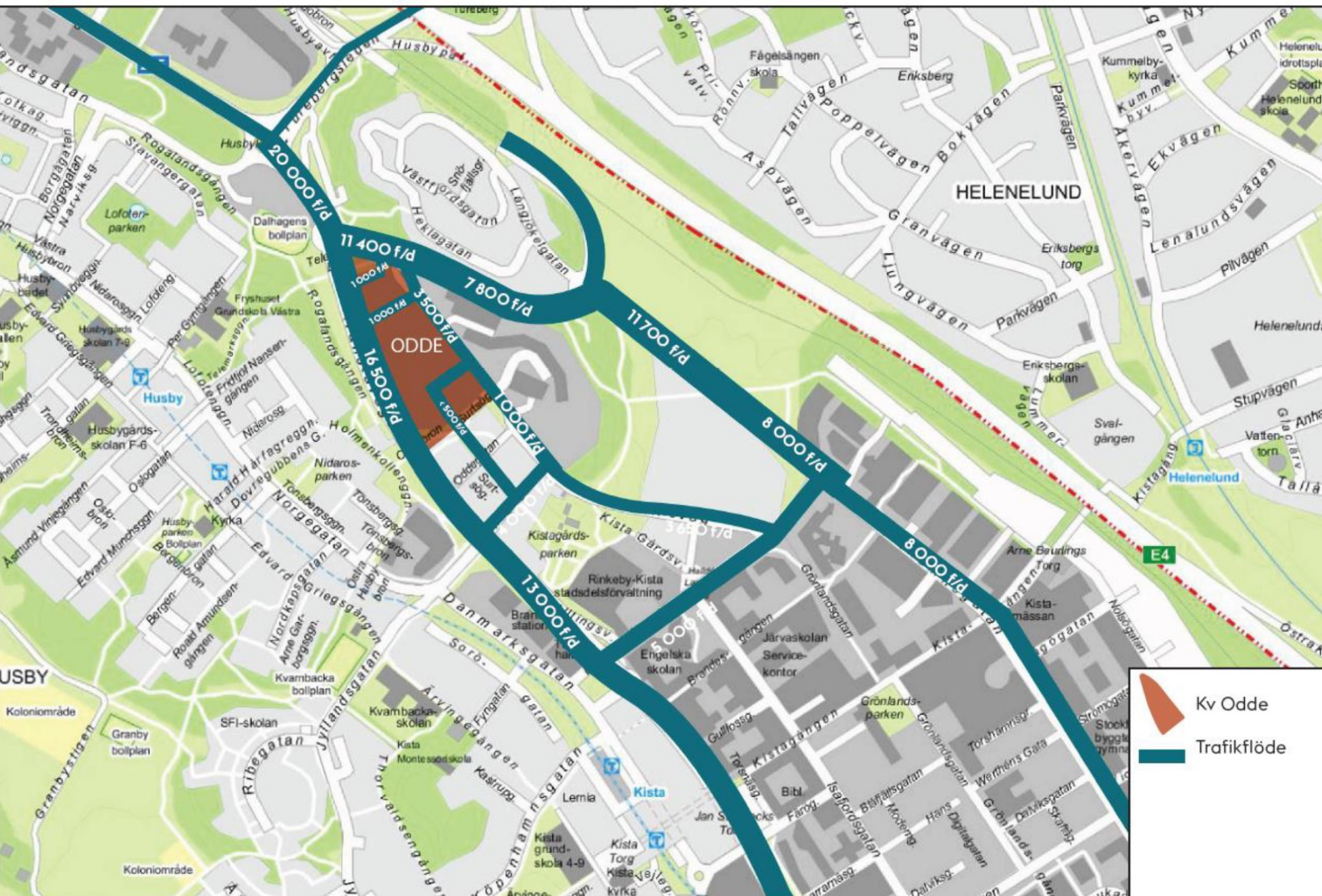
Lägenhet	2 bilresor/dag
Studentlägenhet	0,1 bilresor/dag
Kontor	20 bilresor/ 1000 BTA/dag
Hotell	1,4 bilresor/rum/dag
Idrott/sport	14 bilresor/1 000 BTA/dag
Förskola/skola	0,3 bilresor/barn/dag

## Beräkning

<b>Odde</b>	
Bostäder	3 250 bilresor/dag
Kontor	20 bilresor/dag
Idrott	20 bilresor/dag
Förskola	90 bilresor/dag
TOTALT	3 400 bilresor/dag

<b>Kista Äng</b>	
Bostäder	2 600 bilresor/dag
Kontor	80 bilresor/dag
Idrott	32 bilresor/dag
Förskola/skola	260 bilresor/dag
TOTALT	3 000 bilresor/dag

<b>Norr om Torshamnsgatan</b>	
Bostäder	2 200 bilresor/dag
Kontor	1 200 bilresor/dag
Idrott	150 bilresor/dag
Hotell	300 bilresor/dag
TOTALT	3 800 bilresor/dag



Figur 11. Trafikflödeskarta med dagens trafik samt tillkommande trafik från Kv. Odde, Kista Äng, Kista Gård och exploatering norr om Torshamnsgatan.



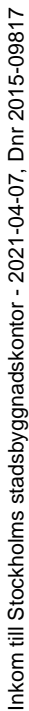
## Samrådsyttrande Trafikverket

Trafikverket vill upplysa om att i enlighet med Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggande (SFS 2015:216) gäller enligt 8 § att vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen. Vid bullerutredningar inför nybyggnad av bostäder ska beräknade gränsvärden för buller och vibrationer utgå från Trafikverkets basprognoser för år 2040 för att de ska kunna bedömas av Trafikverket. Andra faktorer inom transportsystemet, vilka i förekommande fall inte omfattas av gällande basprognoser, kan också vara relevanta att beakta. Om bullerutredningen visar överskridanden av gränsvärden och o beslut tas som avsteg från Trafikverkets bedömning, kan Trafikverket komma att kräva full ersättning för de kostnader som kan uppkomma för Trafikverket av den kommun som beviljat avsteget. Överskridanden av gränsvärden för buller och vibrationer kan annars leda till en allmänt försämrad tillgänglighet både regionalt och lokalt, i form av restriktioner såsom nedsatt hastighet och begränsningar för tung trafik.

Bullerutredningarna måste därmed revideras utifrån basprognos 2040 inför granskningsskedet.



Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2021-04-07, Dnr 2015-09817





# Skillnader tidigare prognos - Sampers

Gata	Nuläge	Prognos samråd	Prognos Sampers ÅMD
Hanstavägen	14 000	16 500	12 400
E4	104 000	95 000	74 900
Lagtingsgatan	4 300	7 800/11 400	7 400
Torshamnsgatan	6 400	11 700	8 000
Kista alléväg	2 200	3 650	3 500

# Ny trafikprognos – underlag akustik

