

RAPPORT 264979-A
**KV ARKEN, UMEÅ
TRAFIKBULLER**



REV 20200803 SLUTRAPPORT
2020-06-22

UPPDRAG 264979, kv arken, Umeå

Titel på rapport: Trafikbuller

Status: Slutrapport

Datum: 2020-06-22

MEDVERKANDE

Beställare: Riksbyggen

Kontaktperson: Michael Danielsson

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Melker Johansson

Handläggare: Melker Johansson

Kvalitetsgranskare: Timmy Kristoffersson

REVIDERINGAR

Revideringsdatum 2020-08-03

Version:

Initialer: MEJ

Uppdragsansvarig: Melker Johansson

Datum: 2020-06-22

Handlingen granskad av: Timmy Kristoffersson

Datum: 2020-06-17

Revidering 1 avser nytt innehåll i figur 1.

SAMMANFATTNING

Längs Magasingatan i hörnet mot Norrlandsgatan planerar Riksbyggen att uppföra ett bostadshus. I denna rapport redovisar vi en beräkning av trafikbuller som ett underlag för upprättande av detaljplan samt förslag till åtgärder för att uppnå villkor enligt Trafikbullerförordningen.

Beräkningar visar på att vid planerade bostäder erhålls år 2040 som högst en ekvivalent trafikbullernivå på 60 dBA och maximalt 83 dBA. Vi har dock gjort bedömningen att högst 70% av det totala antalet bilar har förbränningsmotorer.

Vi bedömer att bostäder kan uppföras på fastigheten med det förslag på planlösning som föreligger. Det fordras dock att gemensam uteplats förläggs i bullerskyddat läge t.ex. på gård.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	5
2	RIKTVÄRDEN.....	5
4.1	KOMMENTARER TILL BERÄKNINGSRESULTAT.....	7
5	FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER.....	8
5.1	BULLERSKYDDAD SIDA.....	8
5.2	UTEPLATSER.....	8
6	SLUTSATS.....	9

1 INLEDNING

Längs Magasingatan i hörnet mot Norrlandsgatan planerar Riksbyggen att uppföra ett bostadshus. Byggnaden kommer att utsättas för vägtrafikbuller från framförallt Norrlandsgatan men även till en viss del från Magasinsgatan.

I denna rapport redovisar vi en beräkning av trafikbuller som ett underlag för upprättande av detaljplan samt förslag till åtgärder för att uppnå villkor enligt Trafikbullerförordningen.

2 RIKTVÄRDEN

Regeringen fastställde i juni 2015 en förordning avseende trafikbuller vid nybyggnad av bostadsbyggnader, SFS 2015:216; Förordningen om trafikbuller vid bostadsbebyggelse.

I förordningen finns bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik, vägar och flygplatser vid bostadsbyggnader. Den 11 maj 2017 beslutade regeringen om en höjning av riktvärdena för trafikbuller vid en bostadsbyggnads fasad. De nya riktvärdena kan tillämpas på planärenden som påbörjats fr.o.m. den 2 januari 2015, se *Tabell 1*.

Tabell 1. Riktvärden utomhus för ljudnivå från väg- och spårtrafik vid bostadsbyggnader. Ljudnivå vid fasad avser frifältsvärden

	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	60 ^{a)}	-
Dock om bostaden ≤ 35 m ²	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
a) Kan överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida		
b) Kan överskridas med som mest 10 dBA-enheter fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00		

Med avseende på hotell, kontor etc ställs inga krav på trafikbuller utomhus.

3 BERÄKNINGAR

3.1 BERÄKNINGSMETOD

Beräkningarna är genomförda med programmet SoundPLAN 8.1, som är ett beräkningsprogram där man skapar en digital 3D-beräkningsmodell innehållande information om höjder, markegenskaper, byggnader, skärmning etc. Beräkningar genomförs enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, Naturvårdsverkets rapport 4653, där information om andel lätt respektive tung trafik, hastighet och vägens egenskaper har specificerats.

För maximal ljudnivå vid fasad är inställningen i programmet att ljudnivån för den 5:e högsta ljudnivån under natt beräknas, utifrån att 13 % av dygnets totala antal tunga fordon passerar under natt.

3.2 TRAFIKUPPGIFTER

Trafikuppgifterna för nuläge är erhållna från Trafikia. Uppräkning av flödet har utförts för prognosår 2040 enligt Trafikverkets schablon EVA.

Tabell 2 Tabellen visar trafikdata för de vägar som ingår i beräkningen.

Väg	Dygnstrafik	Andel tung trafik, %	Skyltad hastighet, km/h
Norrlandsgatan	4300 (3010)	9	40
Magasingatan	1000 (700)	4	40

Inom parentes anger vi det antal fordon med förbränningsmotorer som vi nyttjat i beräkningen, se vidare under avsnitt 4.1.

3.3 UNDERLAG

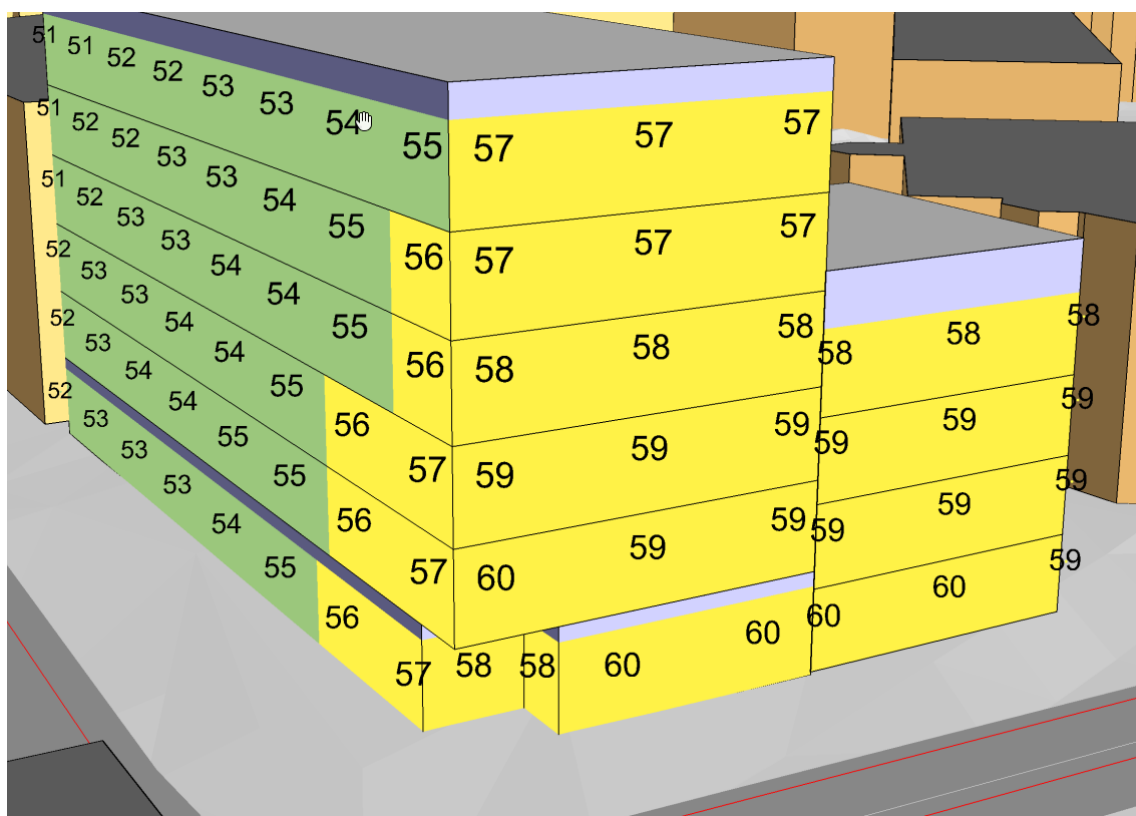
Följande kartunderlag ligger tillgrund för genomförda beräkningar:

- Fastighetskarta i .dwg (Metria)
- Höjddata, grid2+ (Metria)
- Placeringar av nya byggnader, Arkinova

4 BERÄKNINGSRESULTAT

Vi redovisar enbart beräkningar för prognosåret 2040. I nuläge är den ekvivalenta trafikbullernivån någon decibel lägre än redovisade värden.

Vid planerade bostäder erhålls år 2040 som högst en ekvivalent trafikbullernivå på 60 dBA och maximalt 83 dBA. På bilaga AK01 och 02 redovisas högsta ekvivalenta och maximala nivåer vid fasad runt hela byggnaden samt nivå 2 m över markplan. På bilaga AK11 - 14 visas fasadvyer med ekvivalent respektive maximal ljudnivå. I figur 1 redovisas ekvivalent trafikbuller på fasad på sidor mot gator.



Figur 1. I figuren visas beräknat ekvivalent trafikbuller. Utdrag ur ritning AK11.

4.1 KOMMENTARER TILL BERÄKNINGSRESULTAT

Om trafikflödet räknas upp enligt schablon fram till 2040 och samtliga fordon, > 90%, har förbränningsmotorer erhålls 61 dBA ekvivalent buller som högst vid fasad. Vår bedömning av trafikbuller för år 2040 är att den ekvivalenta trafikbullernivån kommer att minska på grund av antalet fordon med förbränningsmotorer kommer att minska. Vi bedömer att minskningen kommer att vara 50 - 70%. Då blir minskningen minst 3 dBA från ett läge med enbart förbränningsmotorer. Dessa minskningar av ekvivalent buller är väldigt påtagliga vid hastigheter lägre än 50 km/h då motorbuller dominerar. Vid högre hastigheter dominerar däcksbuller.

Det finns inga anvisningar från Trafikverket om hur buller ska beräknas i framtiden trots att samhällets ambition är att komma ifrån bilar med förbränningsmotorer och koldioxidutsläpp.

Vi bedömer att i en framsynt kommun bör det vara möjligt att förstå hur framtiden utvecklas och inte enbart strikt hänvisa till de regler som är giltiga idag. Med ett sådant synsätt kan fri planlösning råda för de planerade bostäderna.

Som tillägg så är en decibel i avvikelse inte en märkbar förändring av bullernivån. Vid presentationen av Trafikbullerförordningen påpekade de sakkunniga att avsikten att riktvärdet inte är en strikt gräns utan att några decibels avvikelse från riktvärden accepteras om det är gynnsamt för projektet och för samhället i det stora hela.

Gränsen för antal bilar med förbränningsmotorer för att den ekvivalenta trafikbullernivån ska överstiga 60 dBA vid fasad ligger vid 3700 fordon per dygn

Det finns många utredningar om framtidens bilar. De flesta anger att för år 2040 kommer andelen nya elbilar att vara ca 60% av totala antalet nya bilar.

Referenser finns här:

Power Circle 2019: <http://powercircle.org/wp-content/uploads/2019/01/Prognos-och-statistik-elektrifiering-transportsektorn1.pdf>

IHS Market "Reinventing the Wheel", <https://www.nyteknik.se/fordon/overraskande-studie-sa-ser-bilmarknaden-ut-2040-6884008>

Bloomberg New Energy Finance, 2019.

<https://www.mestmotor.se/recharge/artiklar/nyheter/20190528/ny-rapport-antalet-elbilar-vaxer-snabbare-och-de-blir-billigare-peak-forbranningsmotor-kan-ha-passerat/>

5 FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

5.1 BULLERSKYDDAD SIDA

Med hänsyn till resonemang i avsnitt 4.1 och beräknat trafikbuller fordras inga åtgärder.

5.2 UTEPLATSER

Villkoren för uteplatser uppnås inte på angivna balkonger. Det fordras därför att en gemensam bullerskyddad uteplats iordningsställs på gård inom markerat område enligt figur 2.



Figur 2. Uteplats kan placeras inom blått och grönt område.

Uteplats kan placeras på annat område på gård men då fordras bullerskydd mot V Norrlandsgatan.

6 SLUTSATS

Vi bedömer att bostäder kan uppföras på fastigheten med det förslag på planlösning som föreligger. Det fordras dock att gemensam uteplats förläggs i bullerskyddat läge t.ex. på gård.

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Väglinjekälla
- Vägbana
- Ljudnivå vid fasad

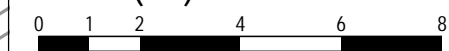
EKVIVALENT LJUDNIVÅ
2 m över mark
Frifältsvärden vid fasad

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



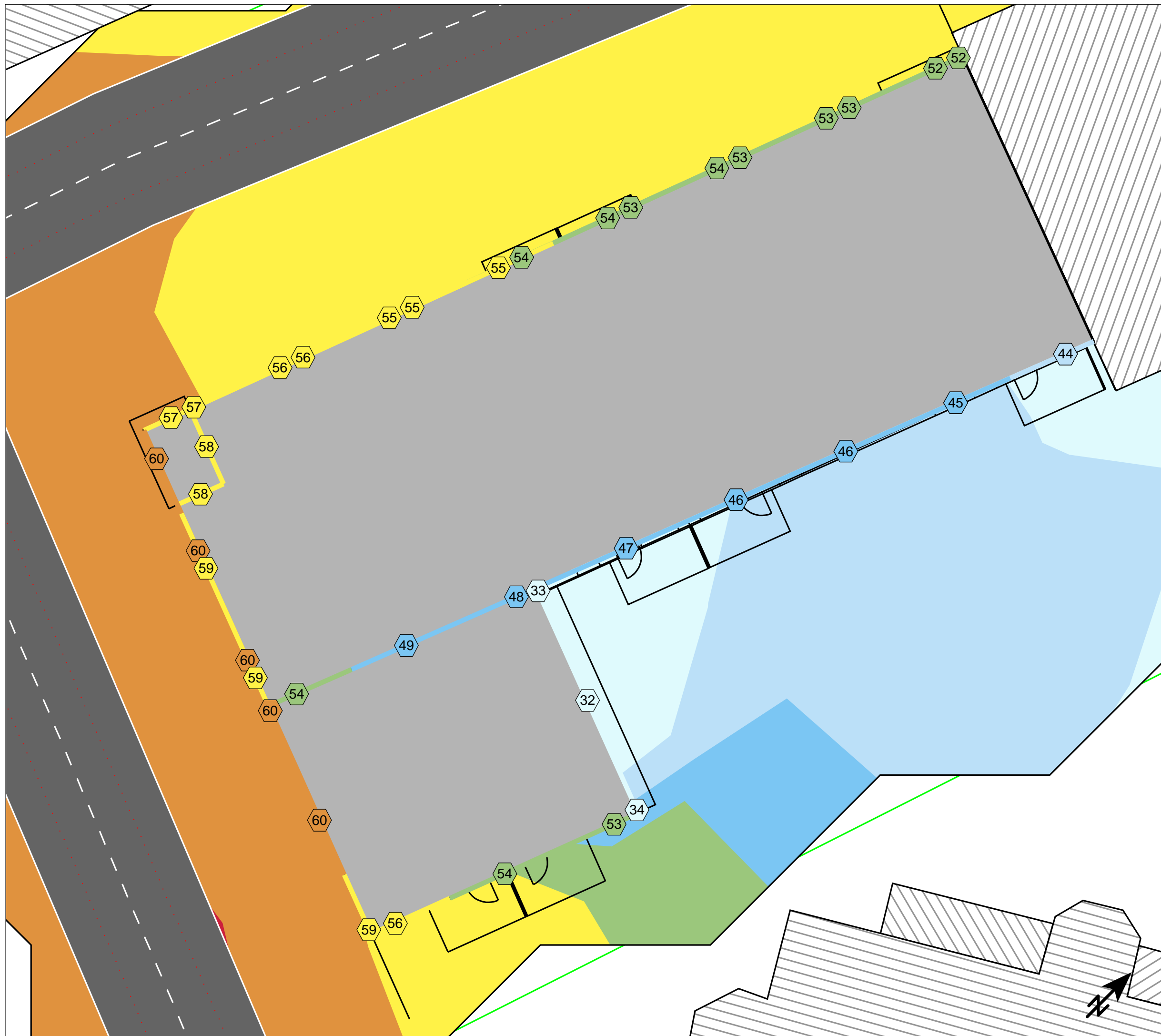
BESTÄLLARE: Riksbyggen
OMRÅDE: Arken
UPPDRAG: 264979
HANDLÄGGARE: TKN
GRANSKAD: MEJ
SOUNDPLAN VER: 8.1
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala (A3) 1:150



2020-06-22

BILAGA: AK01



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad
- Väglinjekälla
- Vägbana
- Ljudnivå vid fasad

MAXIMAL LJUDNIVÅ
2 m över mark
Frifältsvärden vid fasad

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



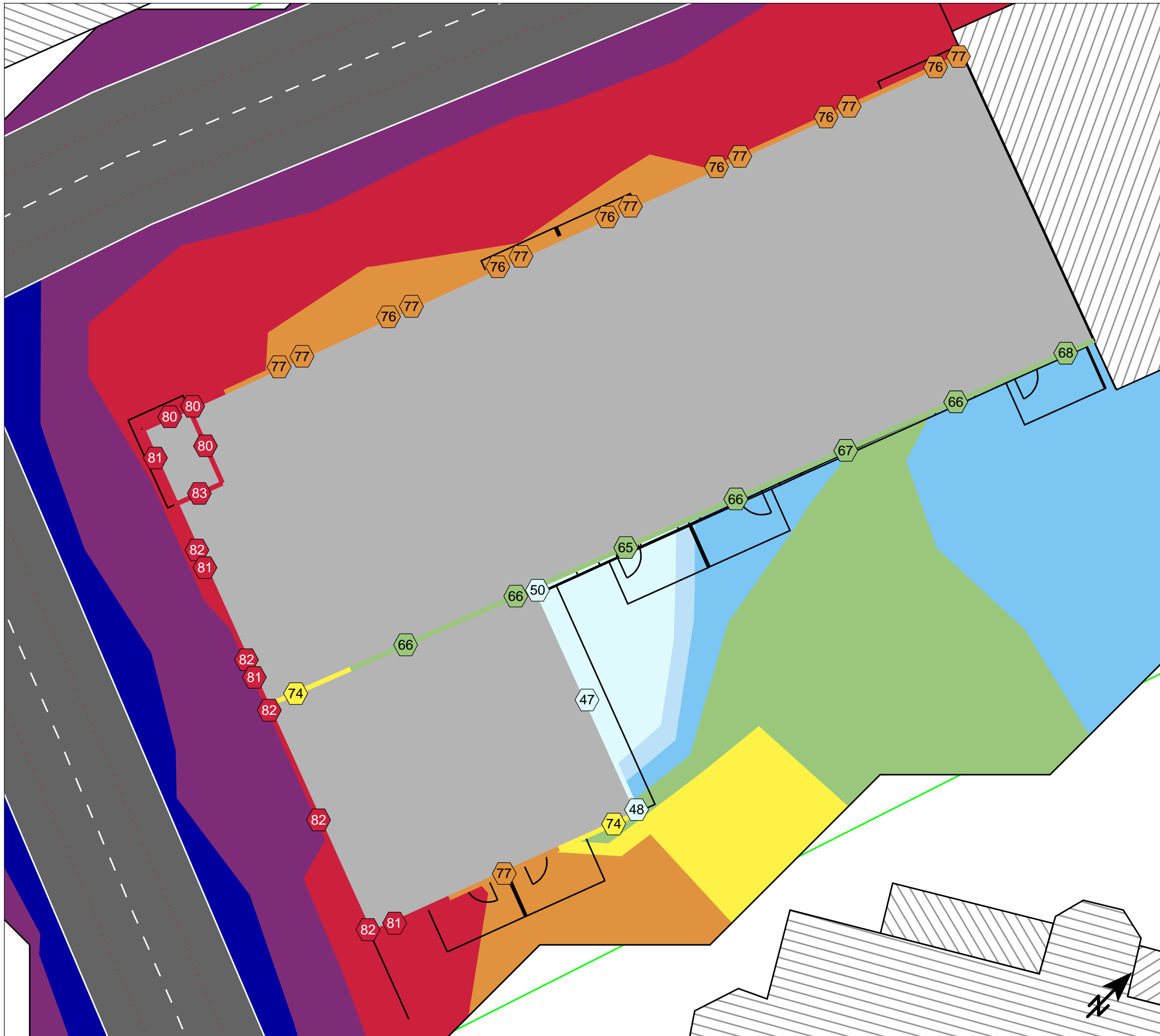
BESTÄLLARE: Riksbyggen
OMRÅDE: Arken
UPPDRAG: 264979
HANDLÄGGARE: TKN
GRANSKAD: MEJ
SOUNDPLAN VER: 8.1
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala (A3) 1:150



2020-06-22

BILAGA: AK02












BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

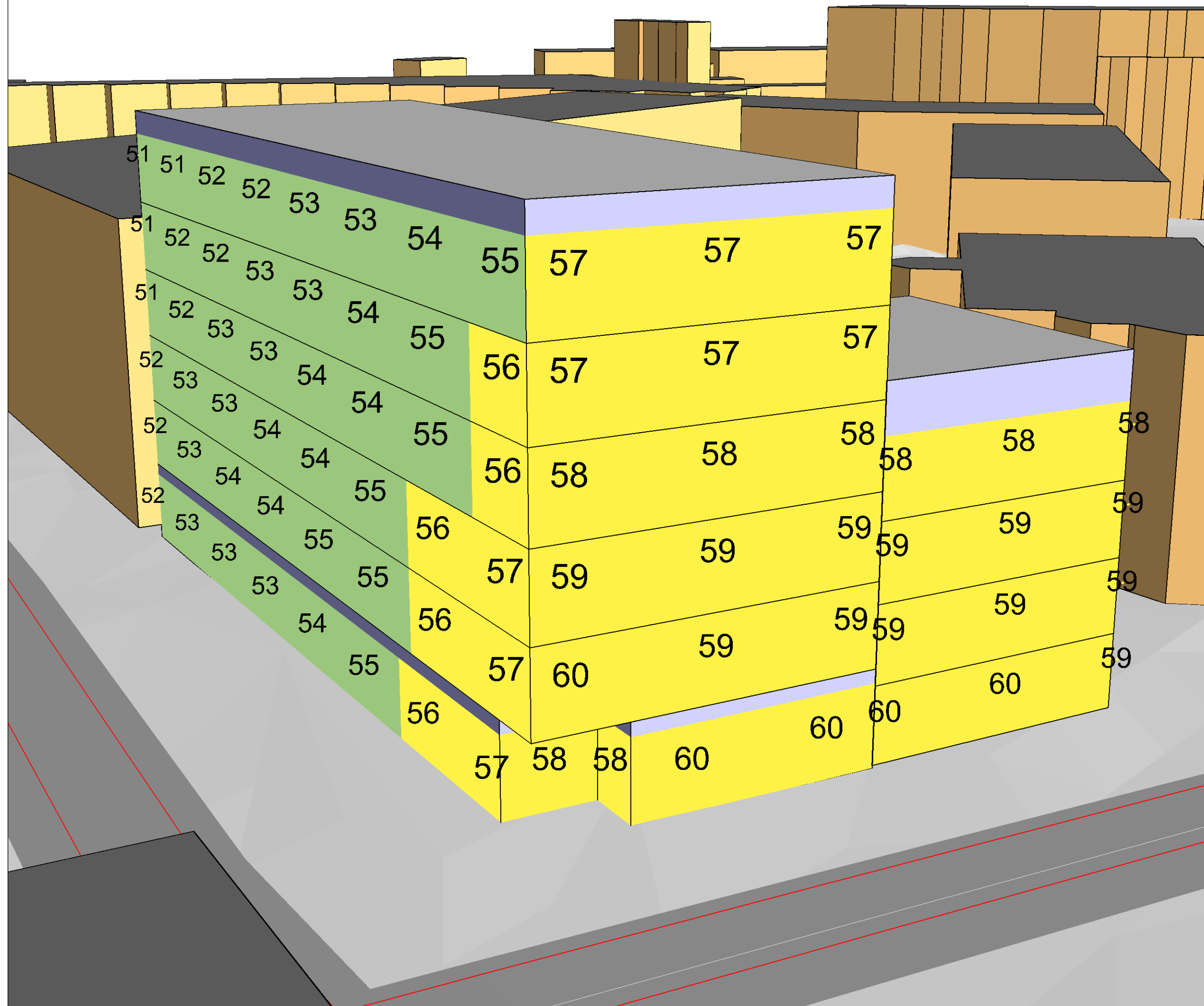
Beräknade ljudnivåer från vägtrafik
Prognos 2040

Teckenförklaring

-  Bostad
-  Övrig byggnad

EKVIVALENT LJUDNIVÅ Frifältsvärden vid fasad

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



BESTÄLLARE: Riksbyggen
 OMRÅDE: Arken
 UPPDRAG: 264979
 HANDLÄGGARE: TKN
 GRANSKAD: MEJ
 SOUNDPLAN VER: 8.1
 BERÄKNING ENL: RTN 1996










BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik
Prognos 2040

Teckenförklaring

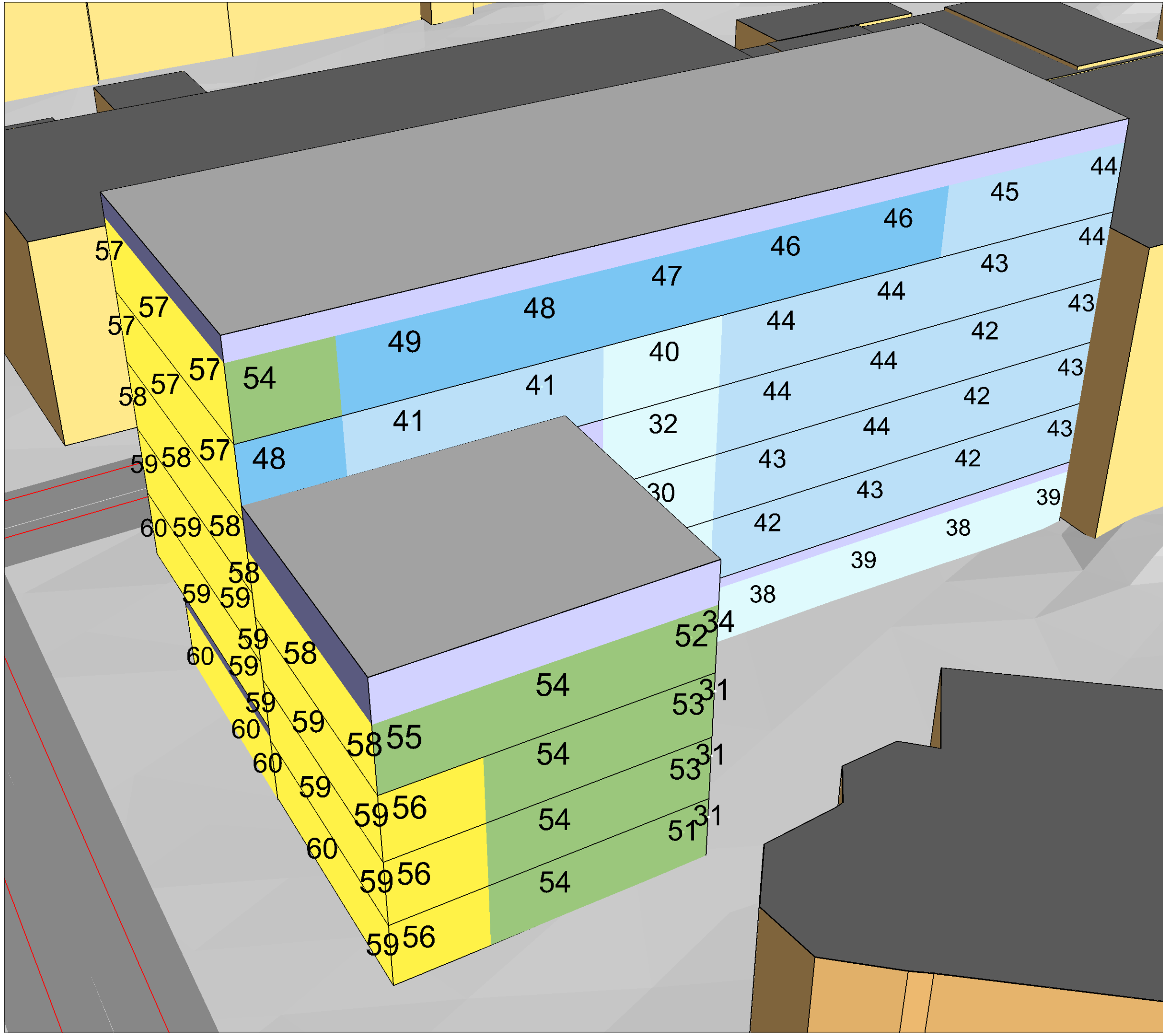
-  Bostad
-  Övrig byggnad

EKVIVALENT LJUDNIVÅ Frifältsvärden vid fasad

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



BESTÄLLARE: Riksbyggen
OMRÅDE: Arken
UPPDRAG: 264979
HANDLÄGGARE: TKN
GRANSKAD: MEJ
SOUNDPLAN VER: 8.1
BERÄKNING ENL: RTN 1996



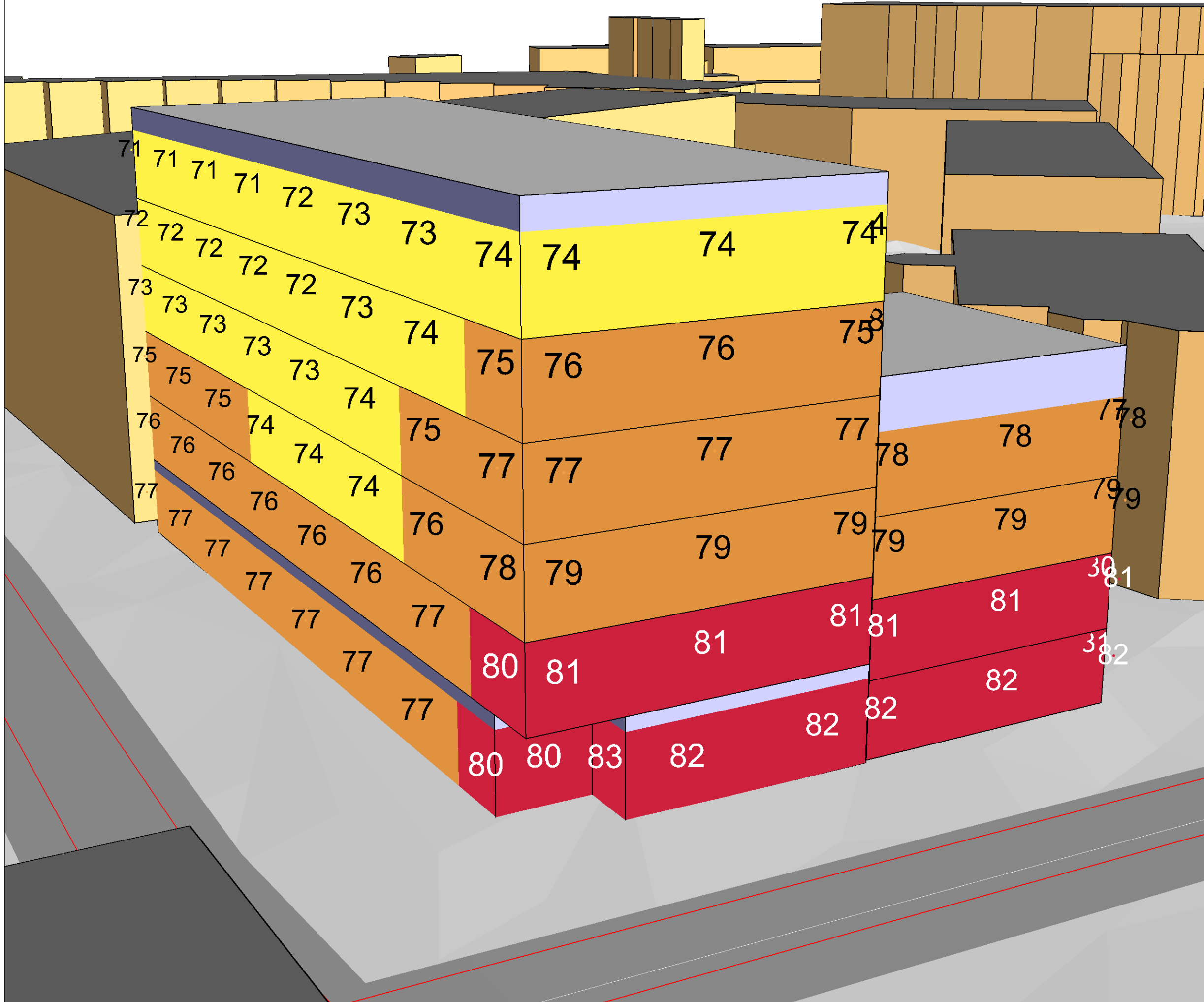
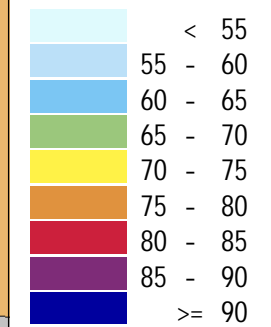
BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik
Prognos 2040

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig byggnad

MAXIMAL LJUDNIVÅ Frifältsvärden vid fasad



BESTÄLLARE: Riksbyggen
OMRÅDE: Arken
UPPDRAG: 264979
HANDLÄGGARE: TKN
GRANSKAD: MEJ
SOUNDPLAN VER: 8.1
BERÄKNING ENL: RTN 1996

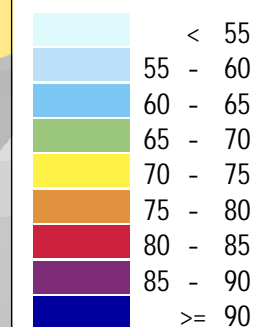
BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik
Prognos 2040

Teckenförklaring

-  Bostad
-  Övrig byggnad

MAXIMAL LJUDNIVÅ Frifältsvärden vid fasad



BESTÄLLARE: Riksbyggen
 OMRÅDE: Arken
 UPPDRAG: 264979
 HANDLÄGGARE: TKN
 GRANSKAD: MEJ
 SOUNDPLAN VER: 8.1
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

