

Björnbodaskolan

Vägtrafikbuller

Structor

Författare	Stefan Dimitrijevic/Daniel Svensson
Beställare:	SISAB
Beställarens projektnummer:	-
Konsultbolag:	Structor Akustik AB
Uppdragsnamn:	Björnbodaskolan - Vägtrafikbuller
Uppdragsnummer:	2018-156
Datum	2018-10-22
Uppdragsledare:	Kajsa Obäck kajsa.oback@structor.se 070-693 36 86
Handläggare/utredare:	Stefan Dimitrijevic/Daniel Svensson
Granskare:	My Broberg
Status:	Granskningshandling

Sammanfattning

Structor Akustik har av SISAB fått i uppdrag att utreda bullersituationen för en ny skola vid Skogsnävegränd i Vällingby. Syftet med utredningen är att bedöma påverkan från vägtrafikbuller på den planerade skolan. Utredningen ska utgöra underlag till detaljplan.

Det är den ekvivalenta ljudnivån som är begränsande för skolgården. Det finns stora ytor norr om byggnaderna som innehåller riktvärdet om 50 dBA. På dessa ytor kan lek, pedagogik och rekreation förläggas.

Det ställs inga krav på buller vid fasad för skolor däremot ska fasad, fönster och dörrar väljas så att riktvärdena innehålls inomhus. Detta bör studeras mer i detalj vid senare skede.

Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Riktvärden vid skolor och förskolor	6
3	Underlag	6
4	Beräkningsförutsättningar	6
4.1	Beräkningsmodell för trafikbuller	7
4.2	Befintliga bullerskyddsskärmar	7
5	Trafikuppgifter	7
6	Resultat	7

BILAGOR

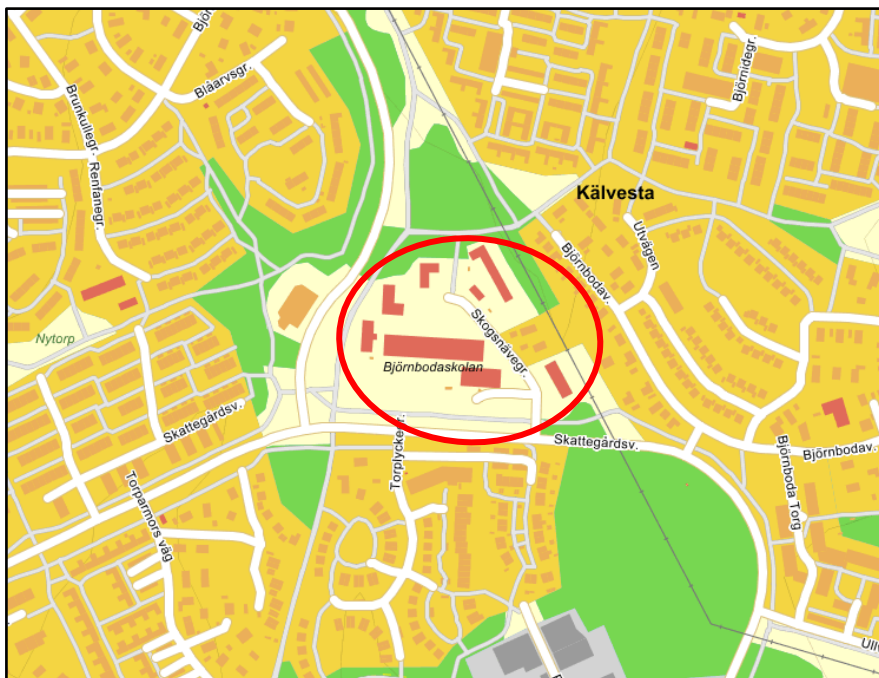
1. Ekvivalent ljudnivå (dag) 1,5 m över mark (grid 5m*5m), vägtrafik, prognosår 2030
2. Maximal ljudnivå (dag) 1,5 m över mark (grid 5m*5m), vägtrafik, prognosår 2030
3. Ekvivalent ljudnivå (dag) vid fasad, vägtrafik, prognosår 2030
4. Maximal ljudnivå (dag) vid fasad, vägtrafik, prognosår 2030

1 Bakgrund

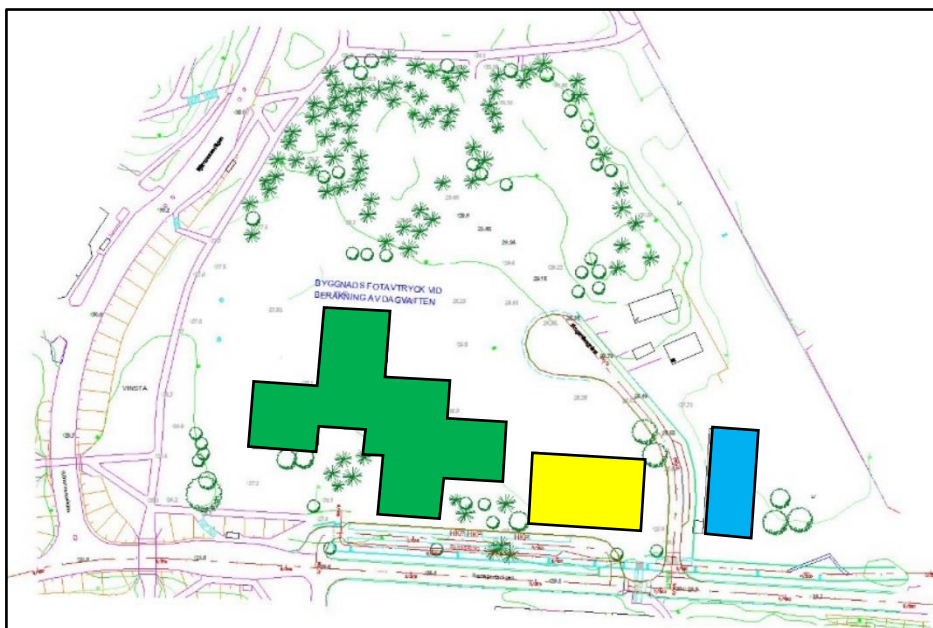
En ny skola, idrottshall och förskola planeras vid Skogsnävegränd i Vällingby, se *Figur 1* och *Figur 2*. Befintlig skola ska rivas och ersättas med en ny.

Structor Akustik har av SISAB fått i uppdrag att utreda bullersituationen för en ny skola vid Skogsnävegränd i Vällingby. Syftet med utredningen är att bedöma påverkan från vägtrafikbuller på den planerade skolan. Utredningen ska utgöra underlag till detaljplan.

Aktuella bullerkällor i området bedöms vara de närliggande vägarna.



Figur 1. Geografiskt läge. Planområde markeras med röd ring.



Figur 2. Situationsplan. Ny planerad bebyggelse inom planområdet: ny skola (markeras i grönt), ny idrottshall (markeras i gult) och ny förskola (markeras i blått).

2 Riktvärden vid skolor och förskolor

Trafikbullerförordningen är inte tillämplig på skolor och förskolor. Enligt staden är dock förordningens riktvärde för uteplats en bra utgångspunkt tillsammans med Boverkets vägledning "Gör plats för barn och unga!" och Naturvårdsverkets "Vägledning och riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik vid planering av nya skol- och förskolegårdar". Staden anser att:

- 50 dBA ekvivalent ljudnivå inte bör överstigas dagtid (kl. 6-18) för de avgränsade delar av nya skol- respektive förskolegårdar som är avsedda lek, vila och pedagogisk verksamhet. De utomhusytor som uppfyller riktvärdet 50 dBA bör redovisas i planbeskrivningen.
- För övriga vistelseytor bör målsättningen vara en ekvivalent ljudnivå dagtid om högst 55 dBA.
- Skolverksamhetens idrottsytor bedöms inte vara lika ljudkänsliga och kan undantas från riktvärdena.

Utöver detta anger Boverket att maximala ljudnivåer inte bör överskrida 70 dBA maximal ljudnivå under tiden skolan är verksam.

Inomhus gäller SISABs krav som återges i *Projekteringsanvisning Akustik Grundskola* och *Projekteringsanvisning Akustik Förskola*. Dessa krav ges i Tabell 1.

Tabell 1. SISAB ljudkrav inomhus för ljud från trafik och yttre ljudkällor.

<i>Ljudnivå från trafik och yttre ljudkällor - Grundskola</i>	
Undervisningsrum	$L_{Aeq} \leq 30 \text{ dB}$ $L_{Ceq} \leq 50 \text{ dB}$ $L_{AFmax} \leq 45 \text{ dB}$
Administrativa utrymmen, öppna miljöer	$L_{Aeq} \leq 35 \text{ dB}$ $L_{AFmax} \leq 50 \text{ dB}$
Kök	$L_{Aeq} \leq 40 \text{ dB}$
<i>Ljudnivå från trafik och yttre ljudkällor - Förskola</i>	
Vistelseutrymmen för barn	$L_{Aeq} \leq 30 \text{ dB}$ $L_{Ceq} \leq 50 \text{ dB}$ $L_{AFmax} \leq 45 \text{ dB}$

3 Underlag

Följande underlag har använts vid beräkningarna:

- Digital grundkarta över aktuellt område erhållen av beställaren, 2018-09-28
- Situationsplan erhållen av arkitekt Anna Areskough, 2018-09-28
- Trafikuppgifter erhållna från Trafikkontorets webbsida
<http://miljobarometern.stockholm.se/trafik/motorfordon/trafikfloden-i-stockholm/>

4 Beräkningsförutsättningar

Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN version 8.0. Beräkningarna har utförts med 3 reflexer. Ljudutbredning över mark har beräknats till punkter på höjden 1,5 m över mark med en täthet om $5 \times 5 \text{ m}$.

4.1 Beräkningsmodell för trafikbuller

Beräkningar för trafikbuller har utförts i enlighet med den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (NV 4653). Modellen tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och trafikflöden. Den förutsätter också väderförhållanden som motsvarar svag medvind i alla riktningar.

4.2 Befintliga bullerskyddsskärmar

Översiktlig genomgång av området har genomförts via kartfunktion på internet. Inga bullerskyddsskärmar har identifierats.

4.3 Avgränsningar

Dessa aspekter har ej beaktats i denna rapport eftersom de bedöms ha liten påverkan på planområdet:

- Flygtrafik
- Vägtrafik långväga buller och väg för angörning
- Spårtrafik
- Vibrationer och stomljud
- Påverkan på befintlig bebyggelse

5 Trafikuppgifter

Nedan redovisas använda trafikuppgifter. Trafikuppgifter har erhållits från trafikflödeskartan via Trafikkontorets webbsida. Erhållna flöden har räknats upp med 1% per år. Trafikflödena avser år 2030.

Tabell 2. Trafikflöden år 2030.

Vägnamn/sträcka	Hastighet [km/h]	Väguppgifter mättingsår / prognosår		
		År	ÅDT [fordon/dygn]	Tung trafik [%]
Björnmossevägen	50	2014 / 2030	4 650 / 5 450	8 / 8
Skattegårdsvägen	30	2014 / 2030	4 700 / 5 500	11 / 11

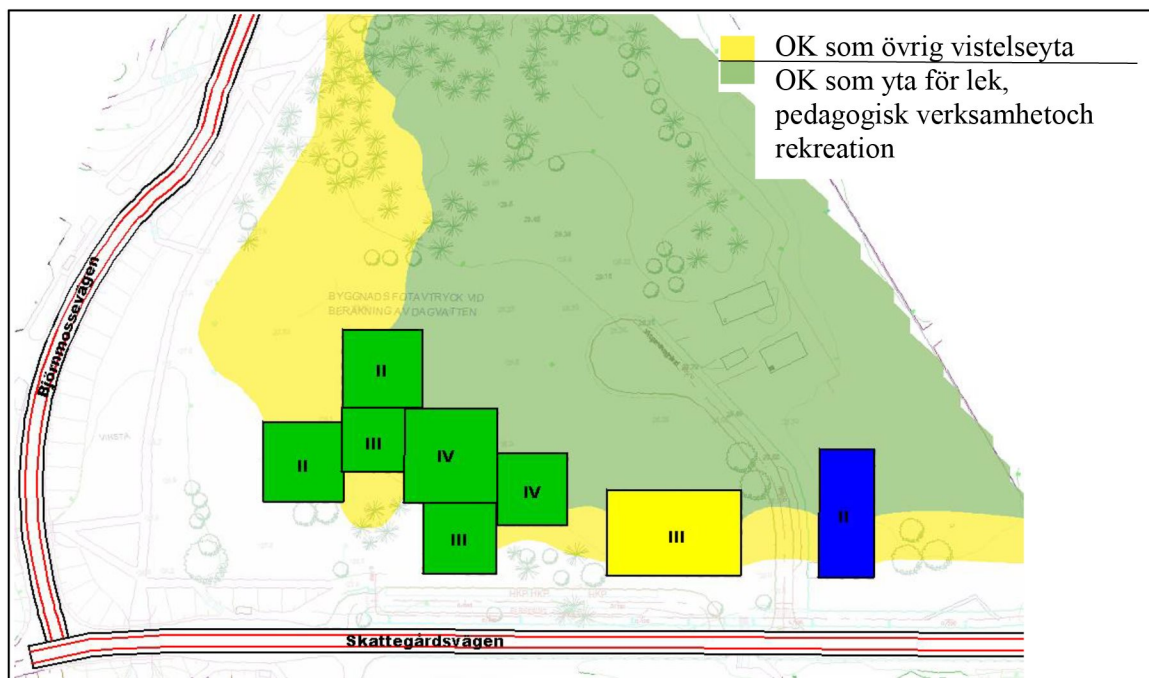
6 Resultat

Resultaten framgår av de bifogade ritningarna där bullerspridningen redovisas med färgade fält.

Färgskalan är relaterad till riktvärdet 50 dBA dagsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå så att gränsen mellan gult och grönt avser riktvärdena. I detta fall beräknas ljudnivå 1,5 m över mark och redovisas i **Bilaga 1** respektive **Bilaga 2**. I **Bilaga 3** och **Bilaga 4** redovisas ekvivalent ljudnivå respektive maximal ljudnivå dagtid vid fasad.

Det är den ekvivalenta ljudnivån som är begränsande för skolgården. Det finns stora ytor norr om byggnaderna som innehåller riktvärdet om 50 dBA. På dessa ytor kan lek, pedagogisk verksamhet och rekreation förläggas.

I Figur 3 visas de områden som innehåller riktvärdena för skolgård. Det grönmärkade området innehåller riktvärdet om 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå, dagtid. Det gulmärkade området innehåller riktvärdet om 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå, dagtid.



Figur 3. Markering av ytor som är lämpliga för skolgård ur bullersynpunkt.

Det ställs inga krav på buller vid fasad för skolor. Däremot ska riktvärdena inomhus innehållas. Målet för trafikbuller inomhus kan klaras med lämpligt val av fönster, fasad och dörrar. Detta bör studeras mer i detalj vid senare skede.

Innehållsförteckning

- Skola
- Idrottshall
- Förskola
- Väg

Riktvärde

De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet högst 50 dBA dagsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

Övriga vistelsezoner inom skolgården högst 55 dBA dagsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

Ekvivalent ljudnivå dagtid i dBA

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

Structor

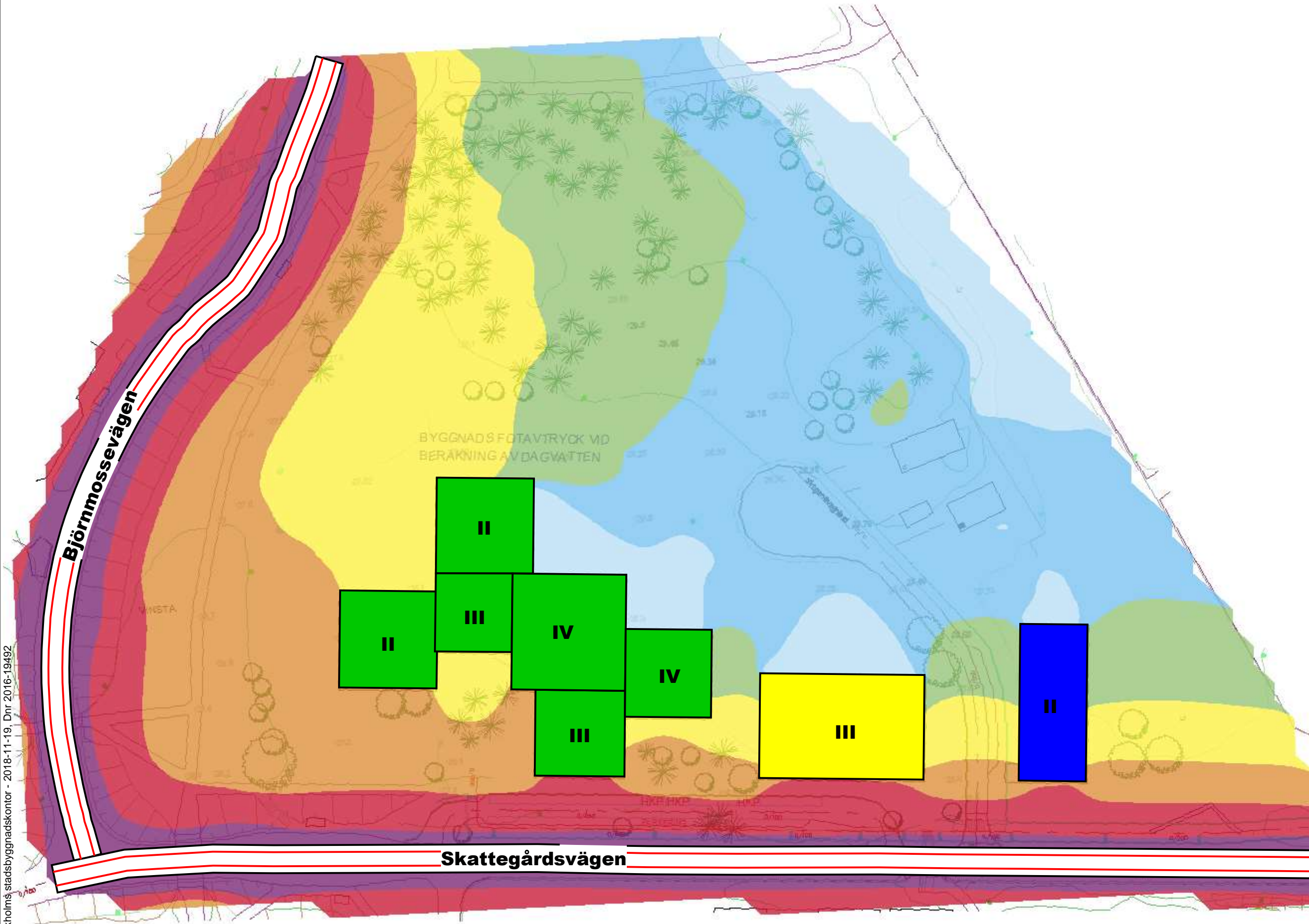
Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Björnbodaskolan

Ekvivalent ljudnivå från trafikbuller dagtid, 1,5 m över mark. Trafikflöden år 2030.

Handläggare	Granskarer
SDC	MBG
Beställare	Datum
SISAB	2018-10-22
Rapportnummer	Bilaga
2018-156 r01	01

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2018-11-19, Dnr 2016-19492



A3 Skala 1:1 000

0 5 10 20 30 40 m



Innehållsförteckning

- Skola
- Idrottshall
- Förskola
- Väg

Riktvärde

De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet högst 50 dBA dagsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

Övriga vistelsezoner inom skolgården högst 55 dBA dagsekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

Maximal ljudnivå $L_{AFmax,5th}$ i dBA

- > 85
- 80 - 85
- 75 - 80
- 70 - 75
- 65 - 70
- <= 65

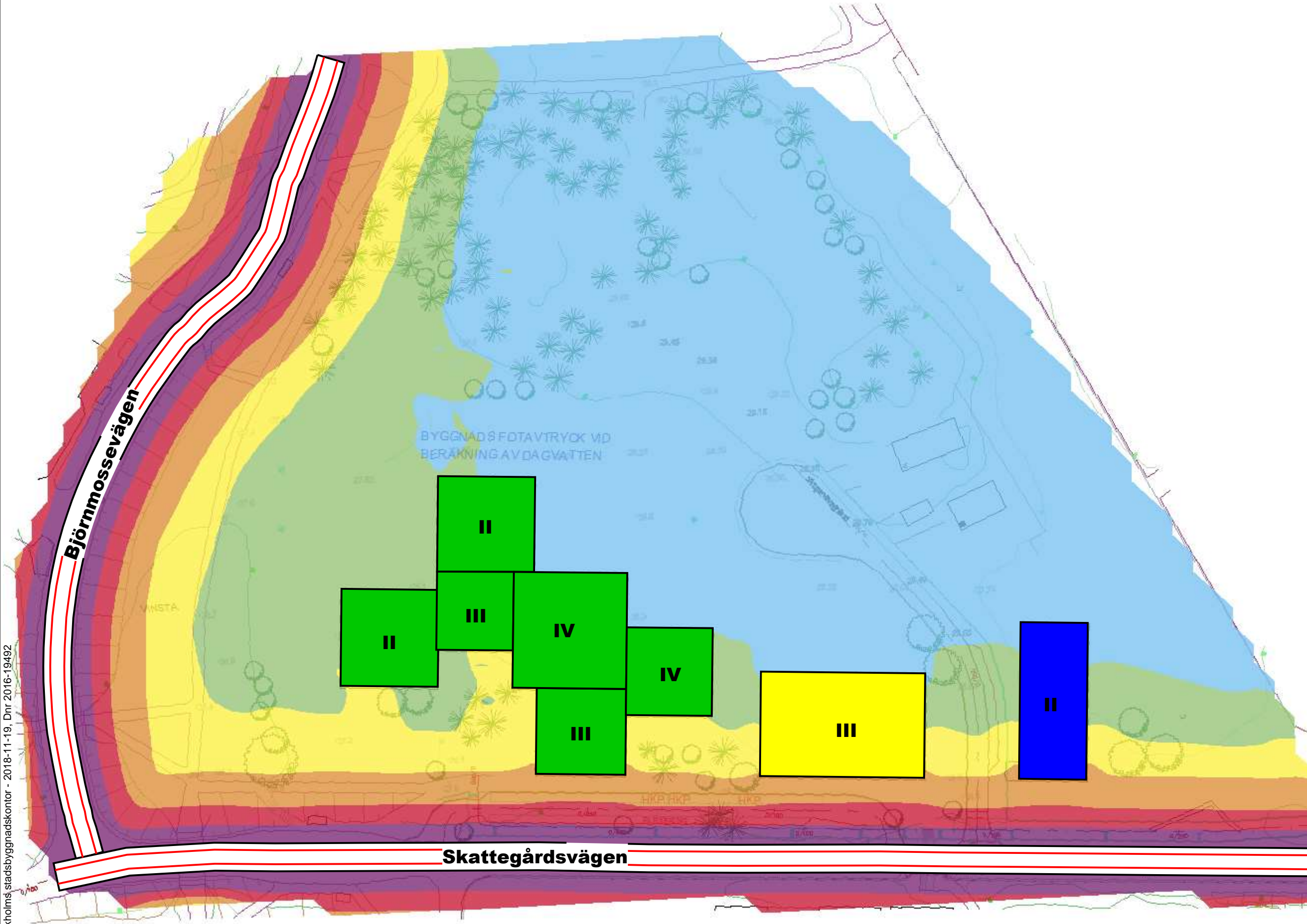
Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Björnbodaskolan

Maximal ljudnivå från trafikbuller dagtid, 1,5 m över mark.
Trafikflöden år 2030.

Handläggare	Granskarer
SDC	MBG
Beställare	Datum
SISAB	2018-10-22
Rapportnummer	Bilaga
2018-156 r01	02

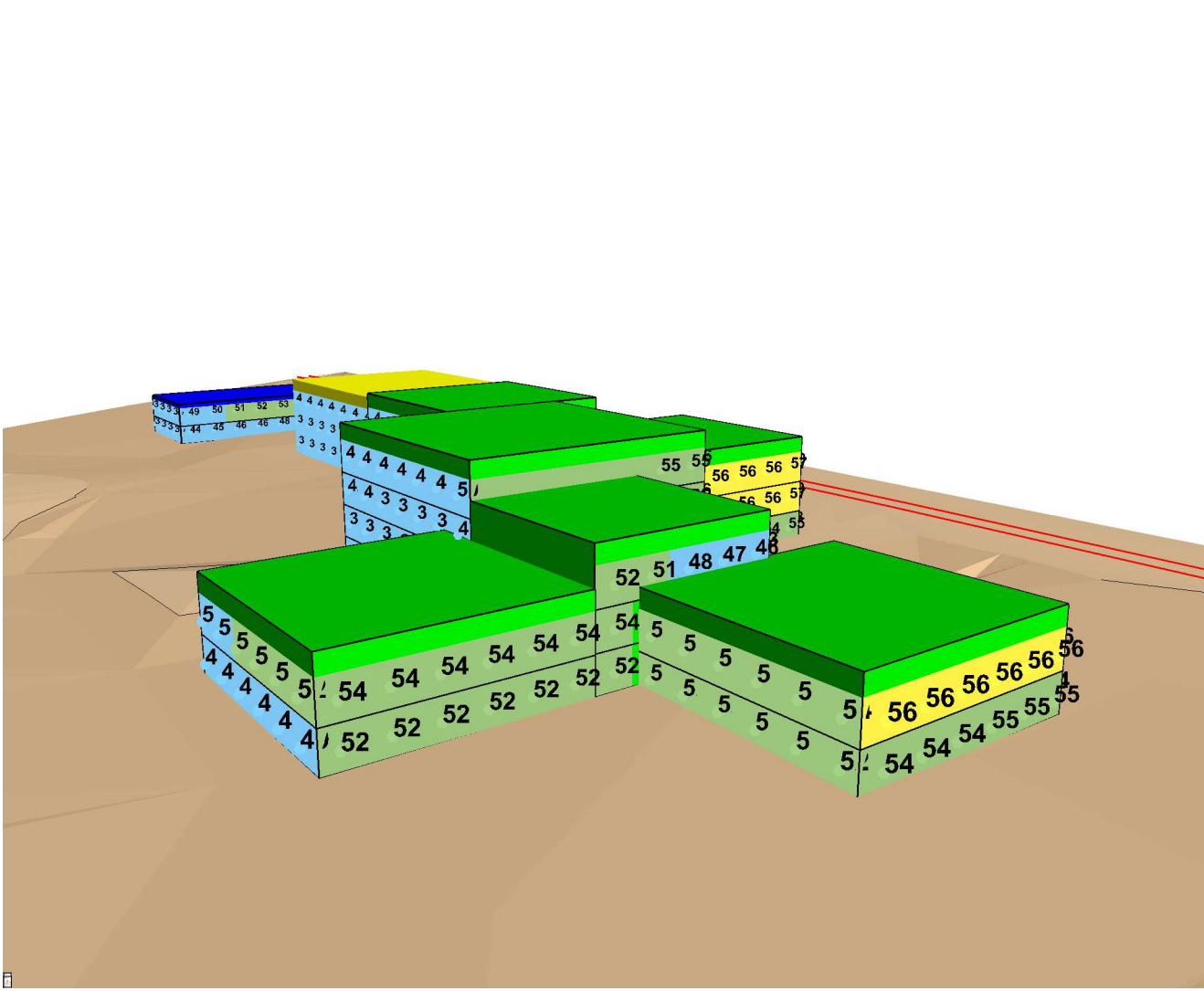
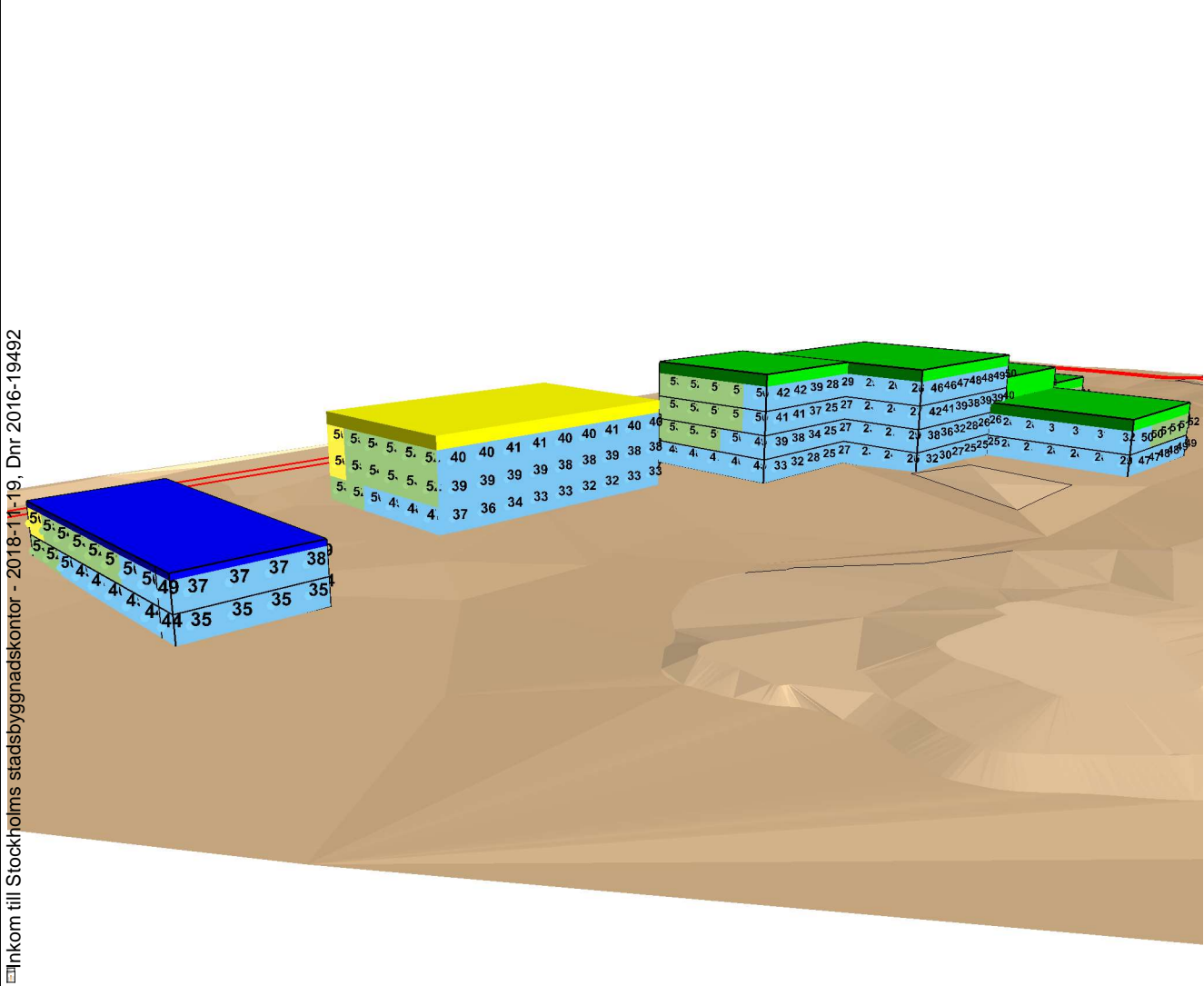
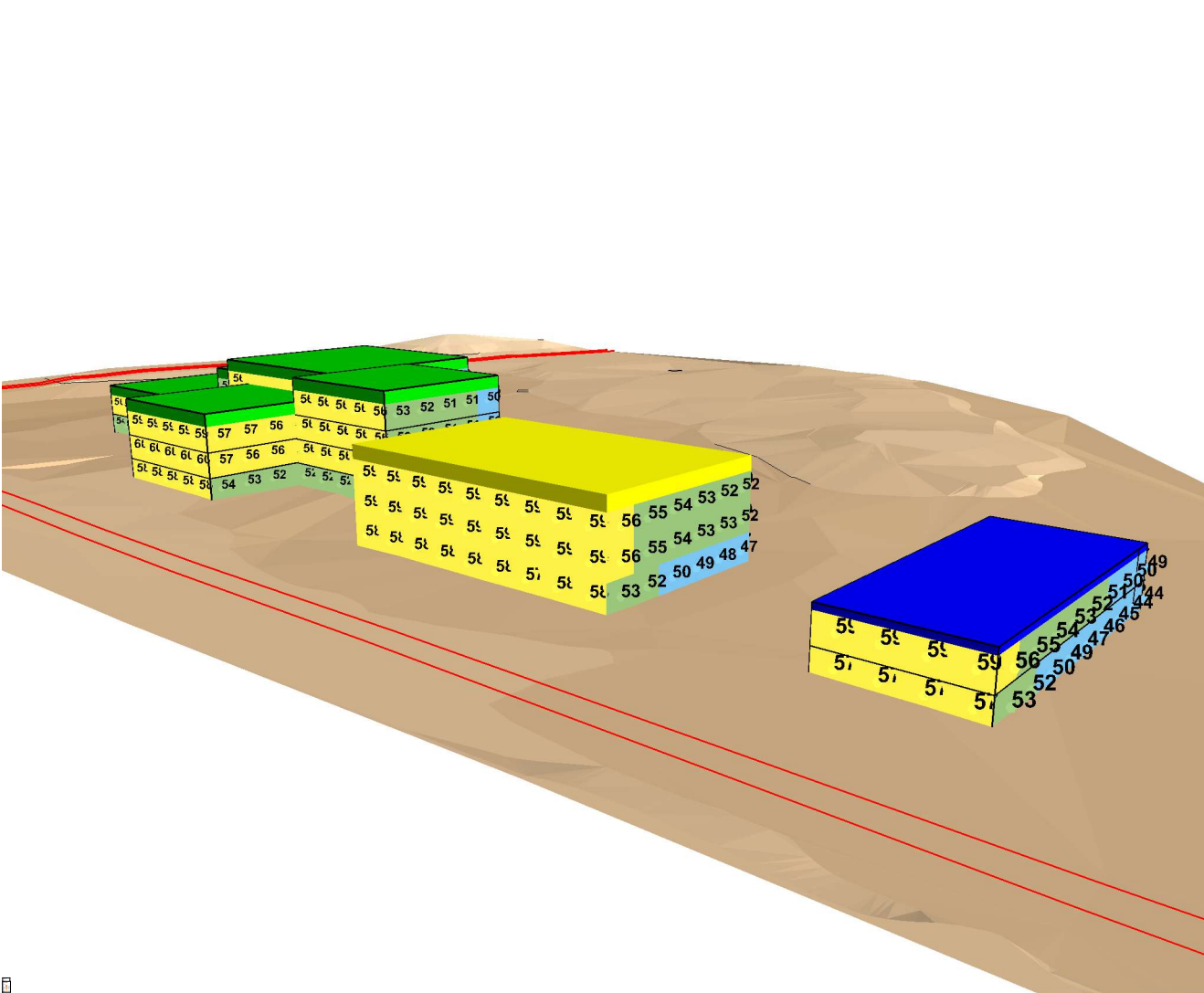
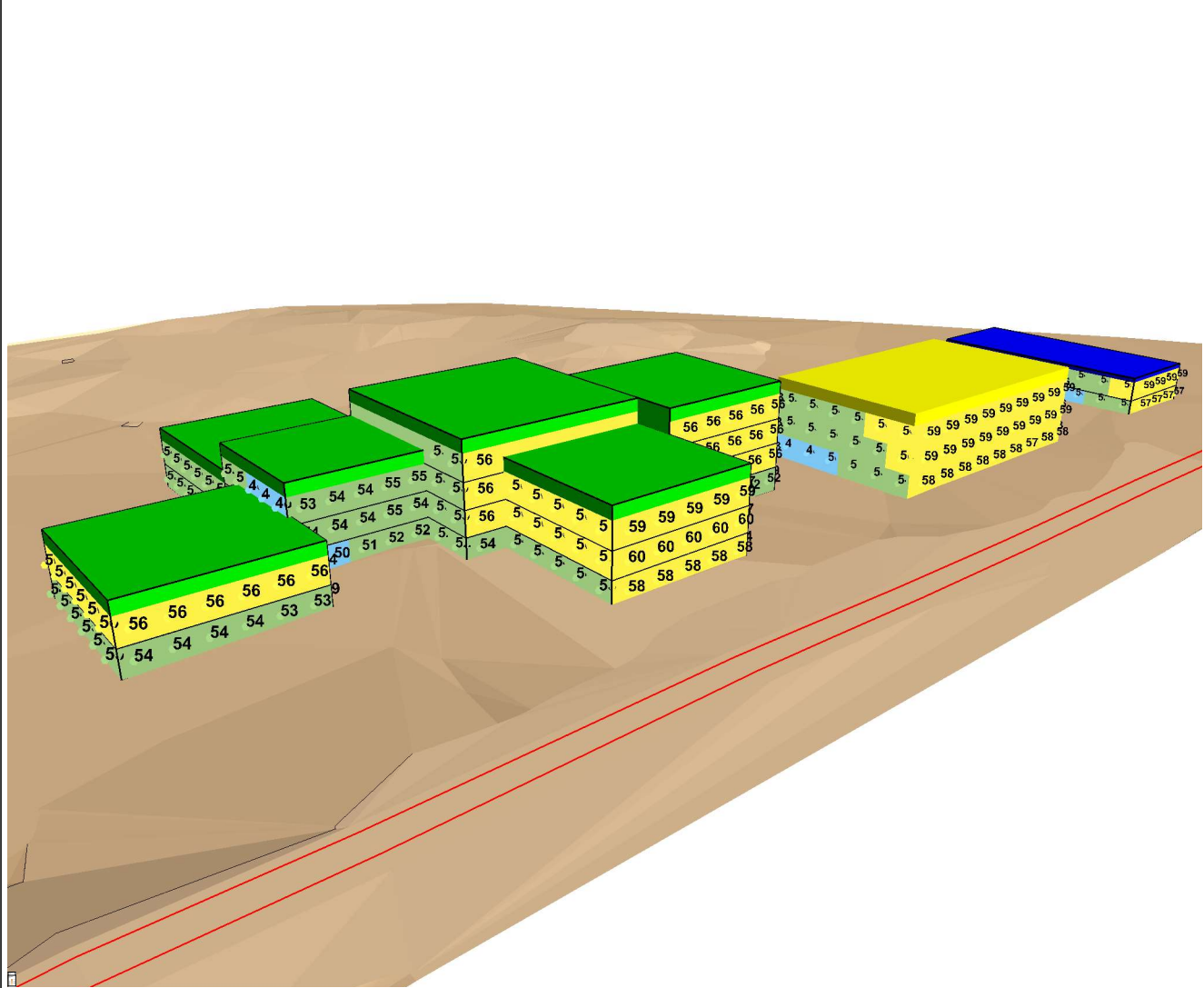
Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2018-11-19, Dnr 2016-19492



A3 Skala 1:1 000

0 5 10 20 30 40 m





Innehållsförteckning

- Skola
- Idrottshall
- Förskola
- Väg

Ekvivalent ljudnivå för dag i dBA

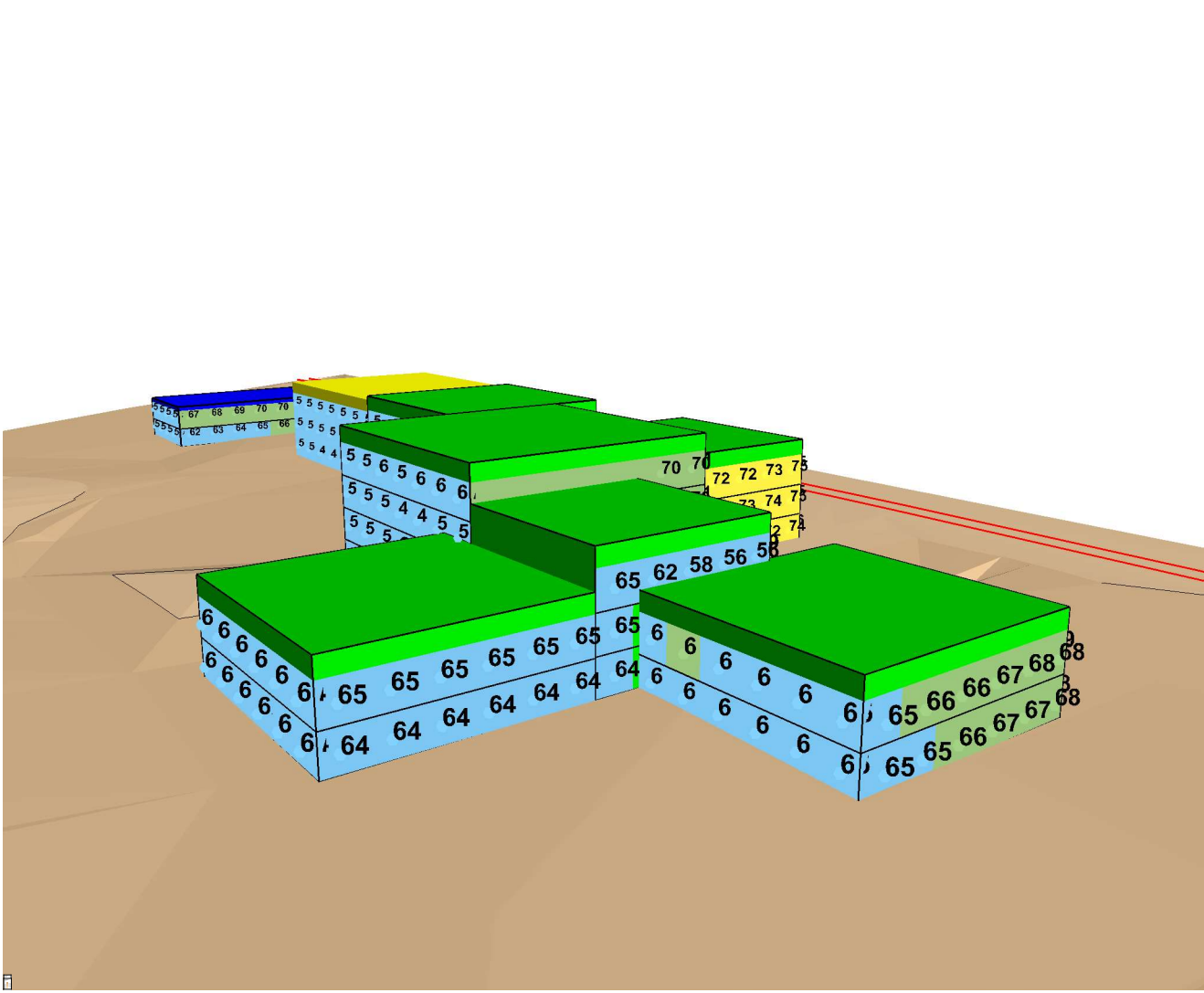
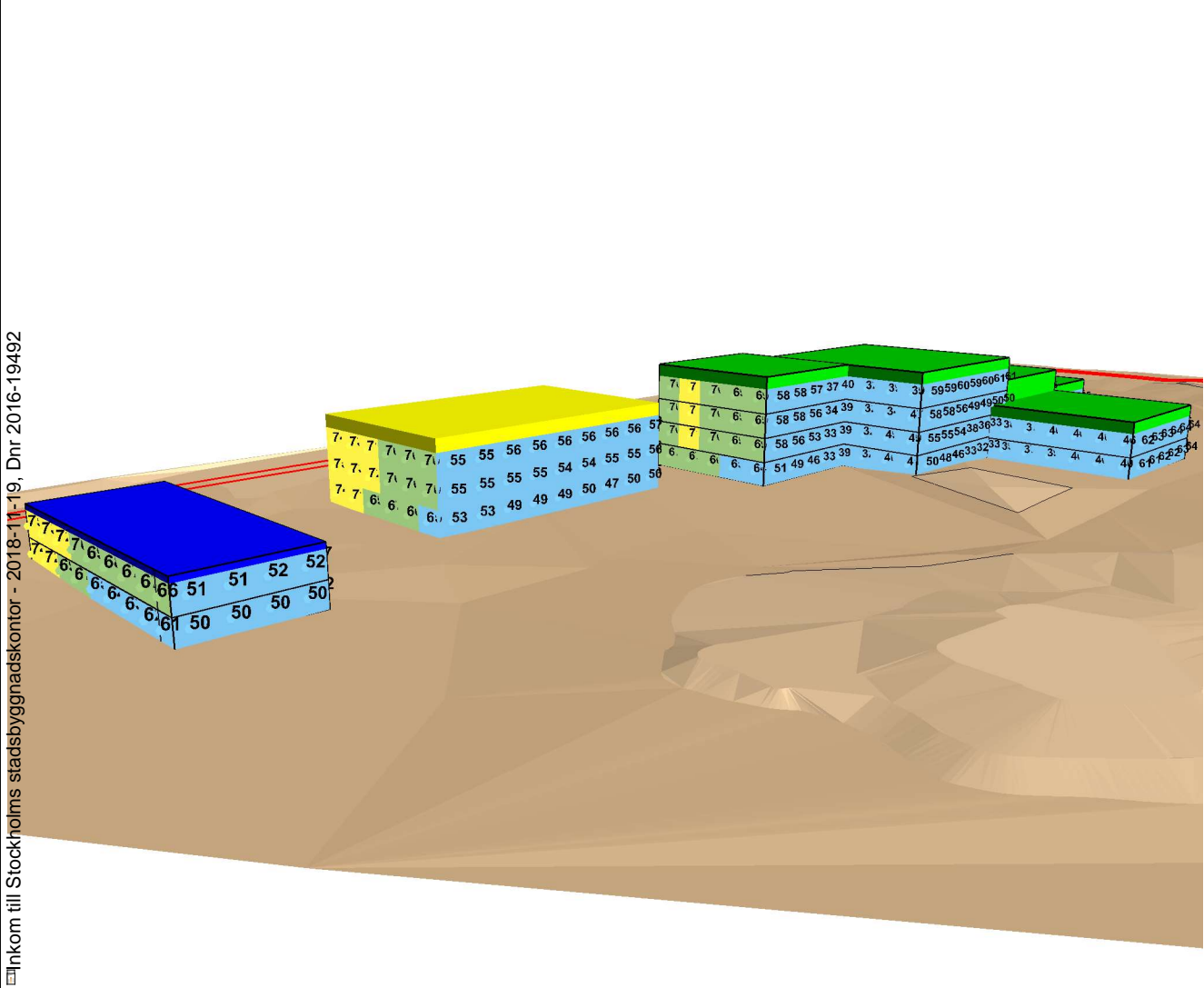
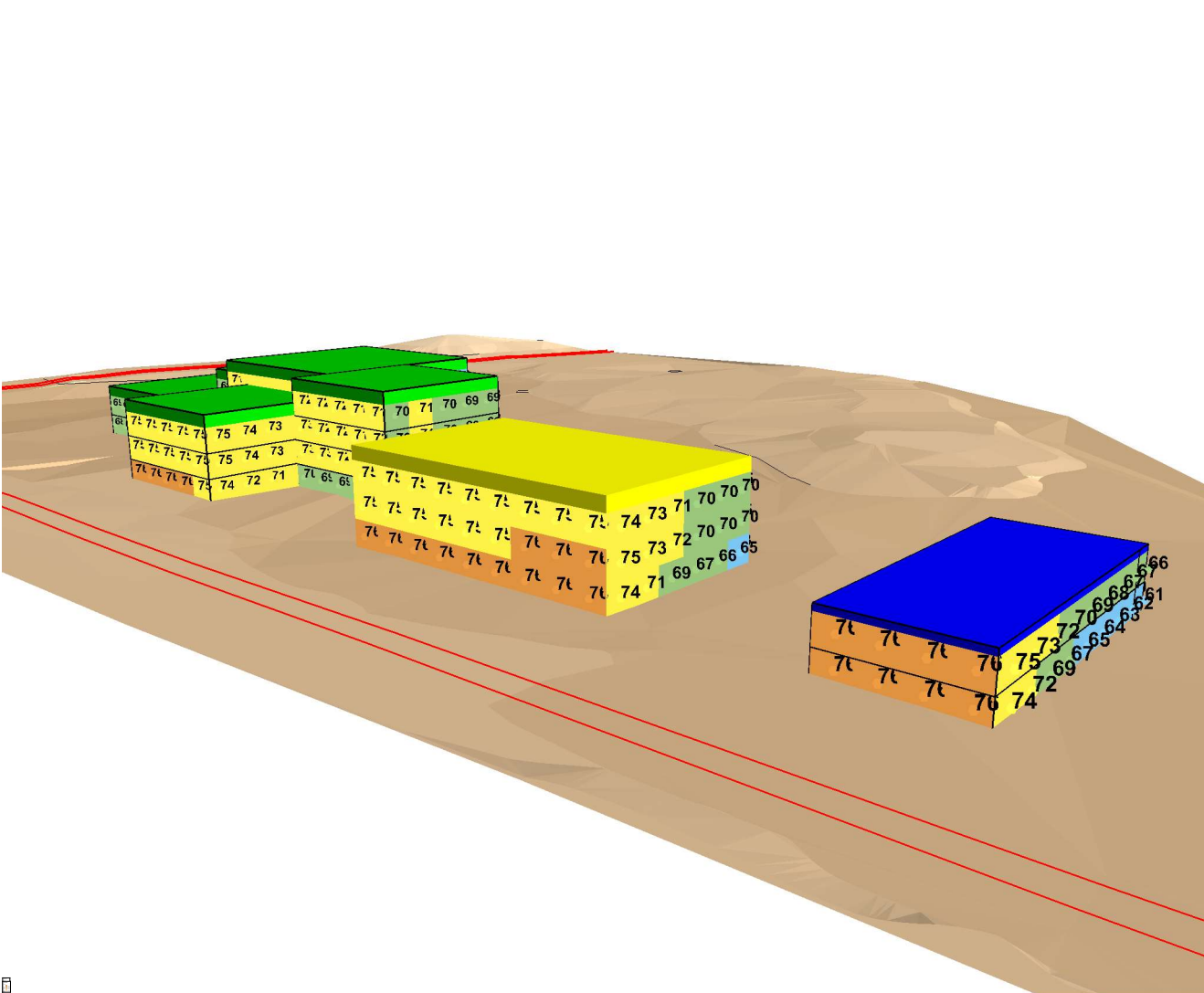
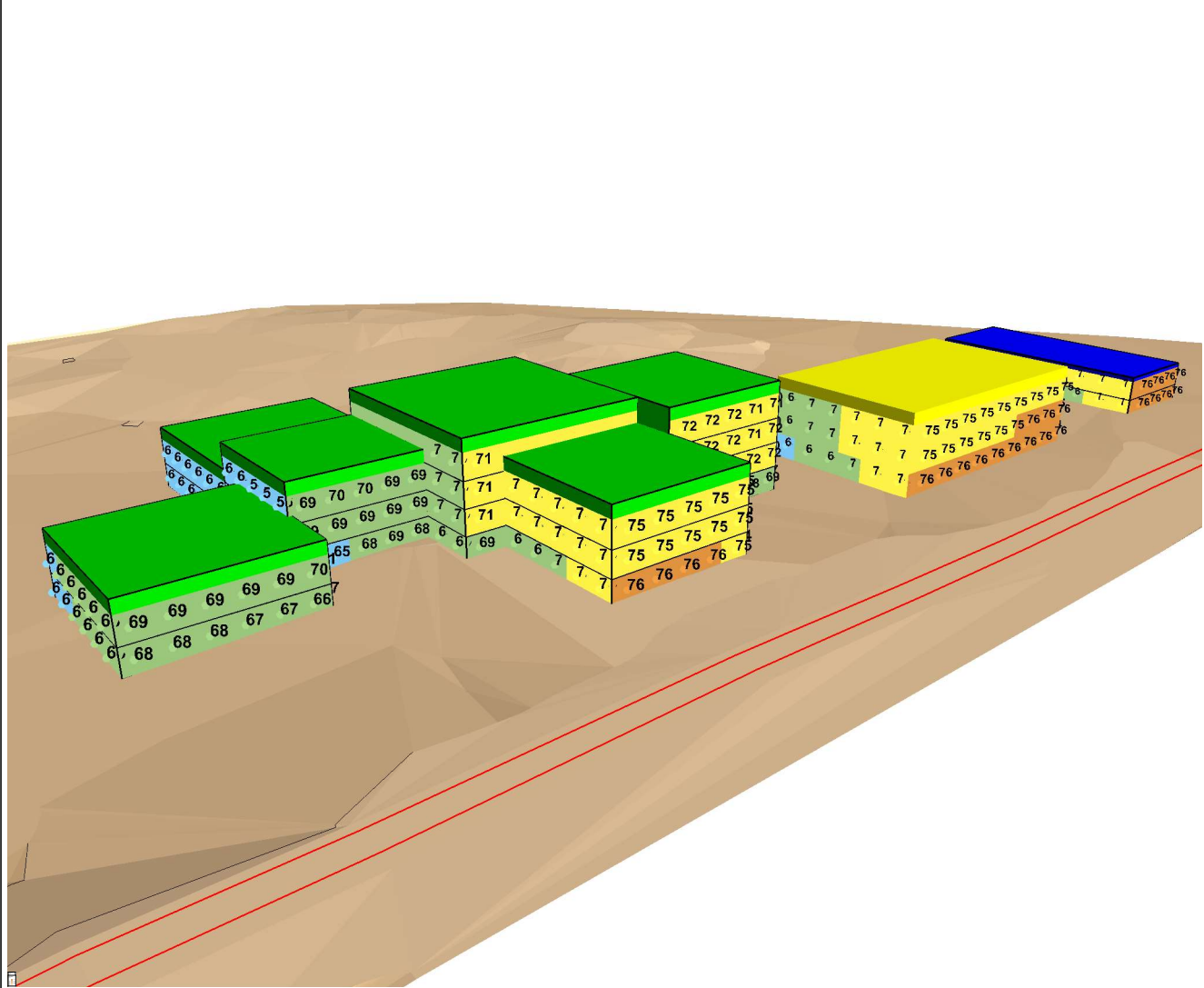
- > 70
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- 50 - 55
- <= 50

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Björnbodaskolan

Ekvivalent ljudnivå från trafikbuller
vid fasad (frifältsvärde).
Trafikflöden år 2030.

Handläggare	Gransknare
SDC	MBG
Beställare	Datum
SISAB	2018-10-22
Rapportnummer	Bilaga
2018-156 r01	03



Innehållsförteckning

- Skola
- Idrottshall
- Förskola
- Väg

Maximal ljudnivå $L_{AFmax,5th}$ i dBA

- > 85
- 80 - 85
- 75 - 80
- 70 - 75
- 65 - 70
- <= 65

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630, www.structor.se

Björnbodaskolan

Maximal ljudnivå från trafikbuller
vid fasad (frifältsvärde).
Trafikflöden år 2030.

Handläggare	Gransknare
SDC	MBG
Beställare	Datum
SISAB	2018-10-22
Rapportnummer	Bilaga
2018-156 r01	04