

PM 10253658-01 BOTKYRKA RIKSTEN 9:4

Sammanfattning

Nya bostäder och förskola planeras i Botkyrka kommun. I närheten av byggnaderna finns industribullerkällor. WSP Akustik har utfört industribullerberäkningar för att säkerställa att Boverkets krav på ljud från industrier och verksamheter kan uppfyllas vid de planerade byggnaderna.

Beräkningarna har visat att:

- Riktvärdena uppfylls inte för de bostadshus som ligger närmast de två industribullerkällorna. Resten av husen klarar riktvärdena med dagens utformning, så länge luddämpad sida tillämpas där det krävs.
- Bullerskärmar vid ljudkällorna kan vara en lösning för att klara gällande riktvärden vid de bostäder som ej klaras utan bullerskyddsåtgärd. För att klara det mest utsatta huset kan det krävas skärmar/vallar på mellan 8 – 10 meters höjd. Ytterligare beräkningar krävs för att säkerställa lämplig höjd och placering på sådana skärmar.
- Riktvärdena uppfylls vid förskolan.

Uppdrag

WSP Akustik har fått i uppdrag att beräkna industribuller från fläktar som ligger i nära anslutning till nya planerade bostadsbyggnader samt förskola i Botkyrka kommun. Resultaten har sedan bedömts efter Boverkets riktlinjer. Principiella åtgärdsförslag presenteras.

Bedömningsgrunder

Vid bedömningen av buller från industri har de riktvärden som presenterats i Boverkets rapport 2015:21 *Industri och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder - en vägledning* använts. Riktvärdena presenteras nedan i tabell 1 och de gäller för bostadsbyggnader, men kan även tillämpas för skolor, förskolor och vårdlokaler under de tider som dessa används.

Tabell 1. Riktvärden enligt Boverkets rapport 2015:21 gällande industri och verksamhetsbuller. Värdena i tabellen avser högsta ljudnivå (frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad) från industri/annan verksamhet.

	L_{eq} dag (06-18)	L_{eq} kväll (18-22) Lördagar, söndagar och helgdagar L_{eq} dag + kväll (06-22)	L_{eq} natt (22-06)
Zon A* Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förutsatt att tillgång till ljuddämpad sida finns och att byggnaderna bulleranpassas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

*För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt tabell 2.

En byggnad har ofta en sida som är mer bullerexponerad och en sida som är mindre bullerexponerad, dvs någon form av ljuddämpad sida. I zon B (enligt tabell 1) bör bostadsbyggnader ha en ljuddämpad sida där ljudnivåerna i tabell 2 uppfylls vid bostadens fasad samt vid en gemensam uteplats om en sådan anordnas i anslutning till byggnaden.

Tabell 2. Riktvärden enligt Boverkets rapport 2015:21 gällande industri och verksamhetsbuller. Värdena i tabellen avser högsta ljudnivå (frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad) från industri/annan verksamhet på ljuddämpad sida.

	L_{eq} dag (06-18)	L_{eq} kväll (18-22)	L_{eq} natt (22-06)
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA

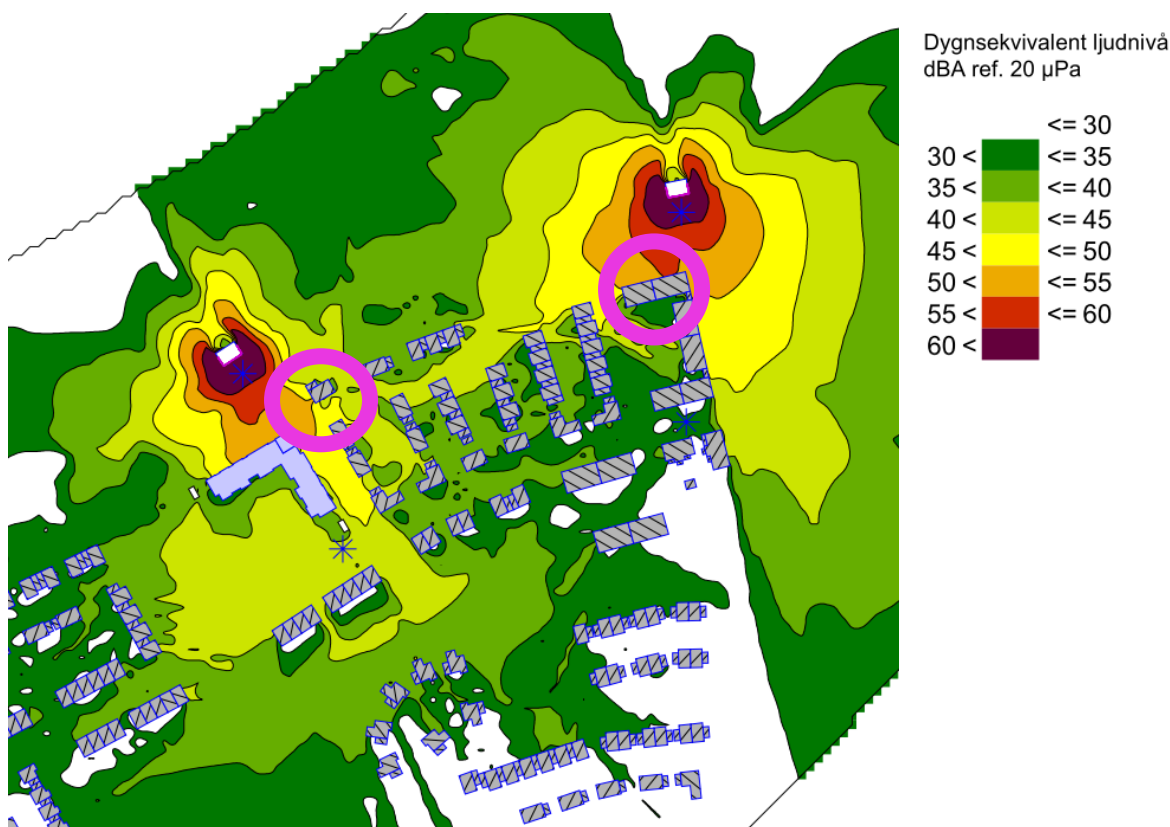
Beräkningsförutsättningar

Beräkningar av ekvivalenta ljudnivåer har utförts i enlighet med den Nordiska beräkningsmodellen för externt industribuller¹ i beräkningsprogrammet SoundPLAN 7.4.

Resultat

Beräkningarna har visat att de flesta planerade byggnaderna ligger inom zon A och zon B enligt tabell 1, vilket innebär att bostadsbyggnader bör kunna uppföras så länge ljuddämpad sida säkerställs hos de byggnader som ligger i zon B. De inringade byggnaderna i figur 1 ligger i zon C, vilket innebär att någon form av åtgärd krävs för att säkerställa att riktvärdena klaras. Bullerskärmar vid ljudkällorna kan vara en lösning för att klara gällande riktvärden vid de bostäder som ej klaras utan bullerskyddsåtgärd. För att klara det mest utsatta huset kan det krävas skärmar/vallar på mellan 8 – 10 meters höjd. Ytterligare beräkningar krävs för att säkerställa lämplig höjd och placering på sådana skärmar.

Vid förskolan uppgår ljudnivåerna som högst i intervallet 50-55 dBA. Eftersom förskolans främsta verksamhet ligger dagtid (06-18) bör förskolans placering kunna godkännas enligt Boverkets riktvärden.



Figur 1. De inringade byggnaderna i bilden ligger inom zon C, vilket innebär att någon form av åtgärd mot industribullret är nödvändig för att placera bostadsbyggnaderna där. En möjlig åtgärd är bullerskärmar vid ljudkällorna.

¹ Danish Acoustical Laboratory, rapport 32, Environmental noise from industrial plants General prediction method (DAL 32)



UPPDRAGSNAMN
Botkyrka Riksten 9:4

UPPDRAGSNUMMER
10253658

FÖRFATTARE
Elin Claesson/Andreas Malmqvist/Bengt Simonsson

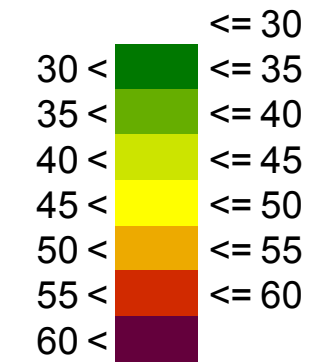
DATUM
2017-10-06

Uppsala 2017-10-06

WSP Sverige AB

Andreas Malmqvist

Dygnsekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

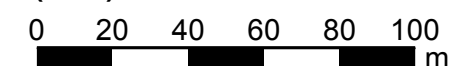
- Bullerkälla
- Mottagare
- Bostadsbyggnad
- Förskola

Beräkning av industribuller,
Riksten 9:4

Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark med
byggnader enligt illustrationsplan.
Förskola enligt bygglovshandlingar.

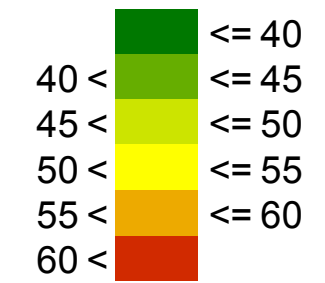
Bilaga 1

(A3) Skala 1:2000



Projekt nr	10253658	Uppdragsledare	Bengt Simonsson
Handläggare	Andreas Malmqvist	Granskad	Bengt Simonsson
Ort och datum	Uppsala 2017-09-05		

Dygnsekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Bullerkälla
- Mottagare
- Bostadsbyggnad
- Förskola

Beräkning av industribuller,
Riksten 9:4

Högsta beräknade ekvivalenta ljudnivå
på fasad med byggnader enligt
illustrationsplan.
Förskola enligt bygglovshandlingar.

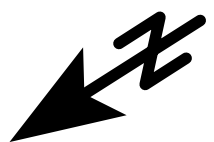
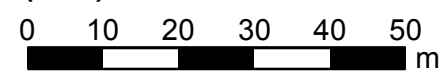
Bilaga 2

Projektnr 10253658 Uppdragsledare Bengt Simonsson

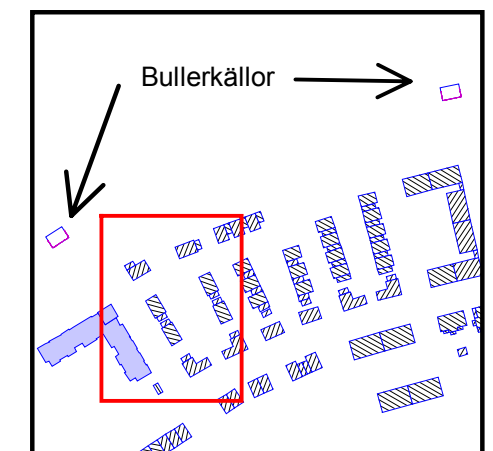
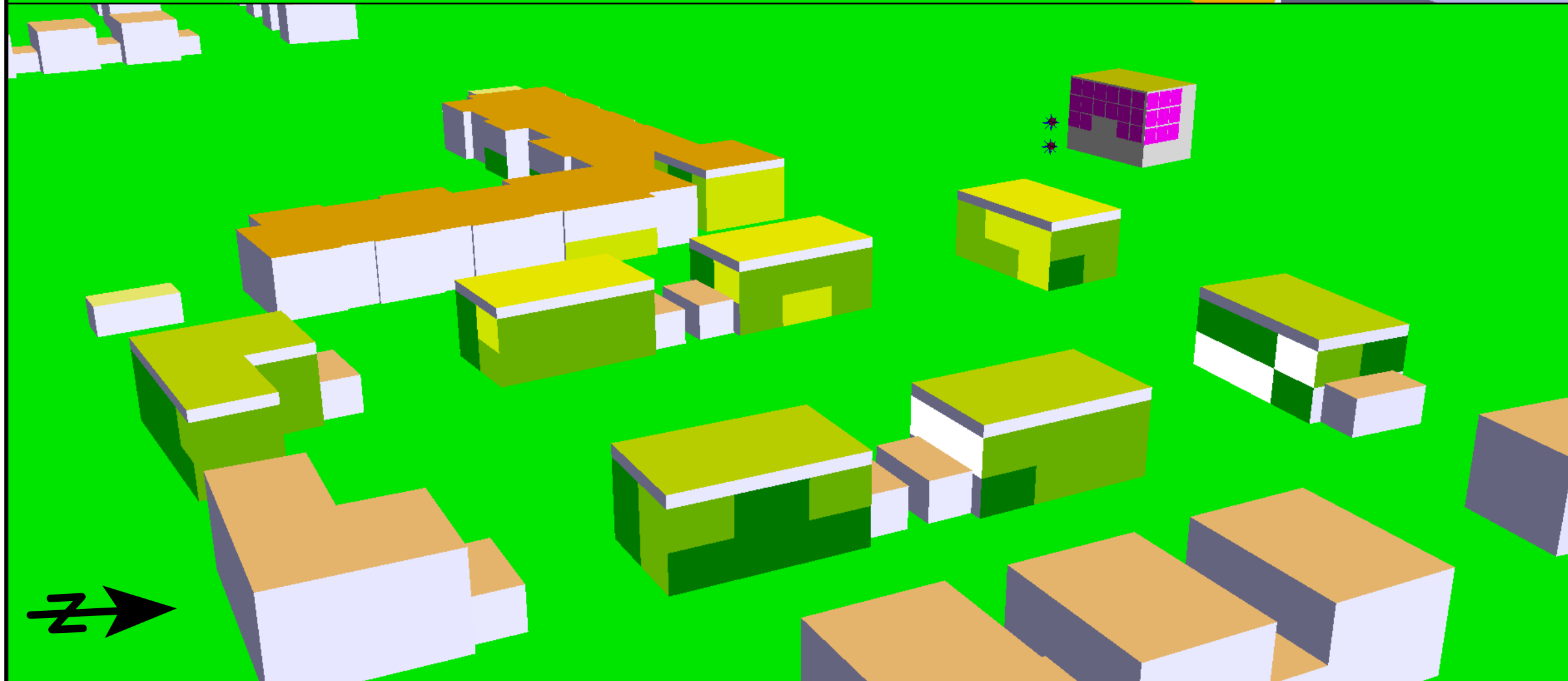
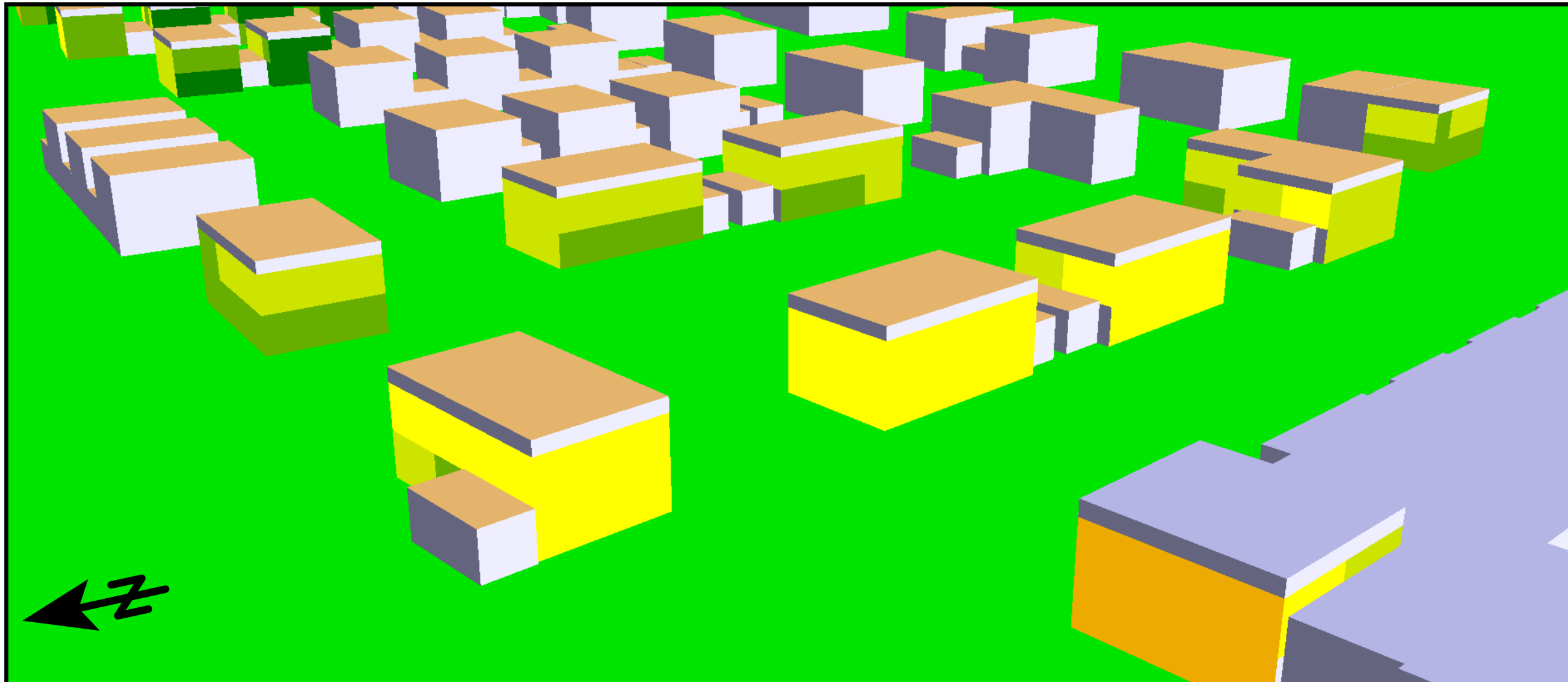
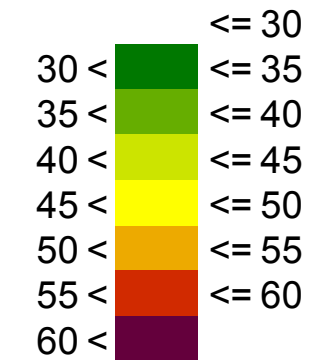
Handläggare Andreas Malmqvist Granskad Bengt Simonsson

Ort och datum Uppsala 2017-09-05

(A3) Skala 1:1000



Dygnsekvivalent ljudnivå
 dBA ref. 20 µPa

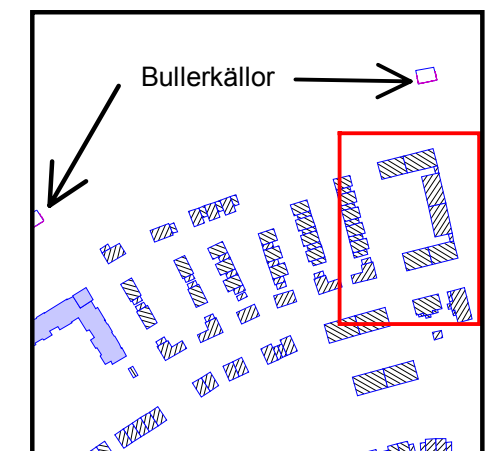
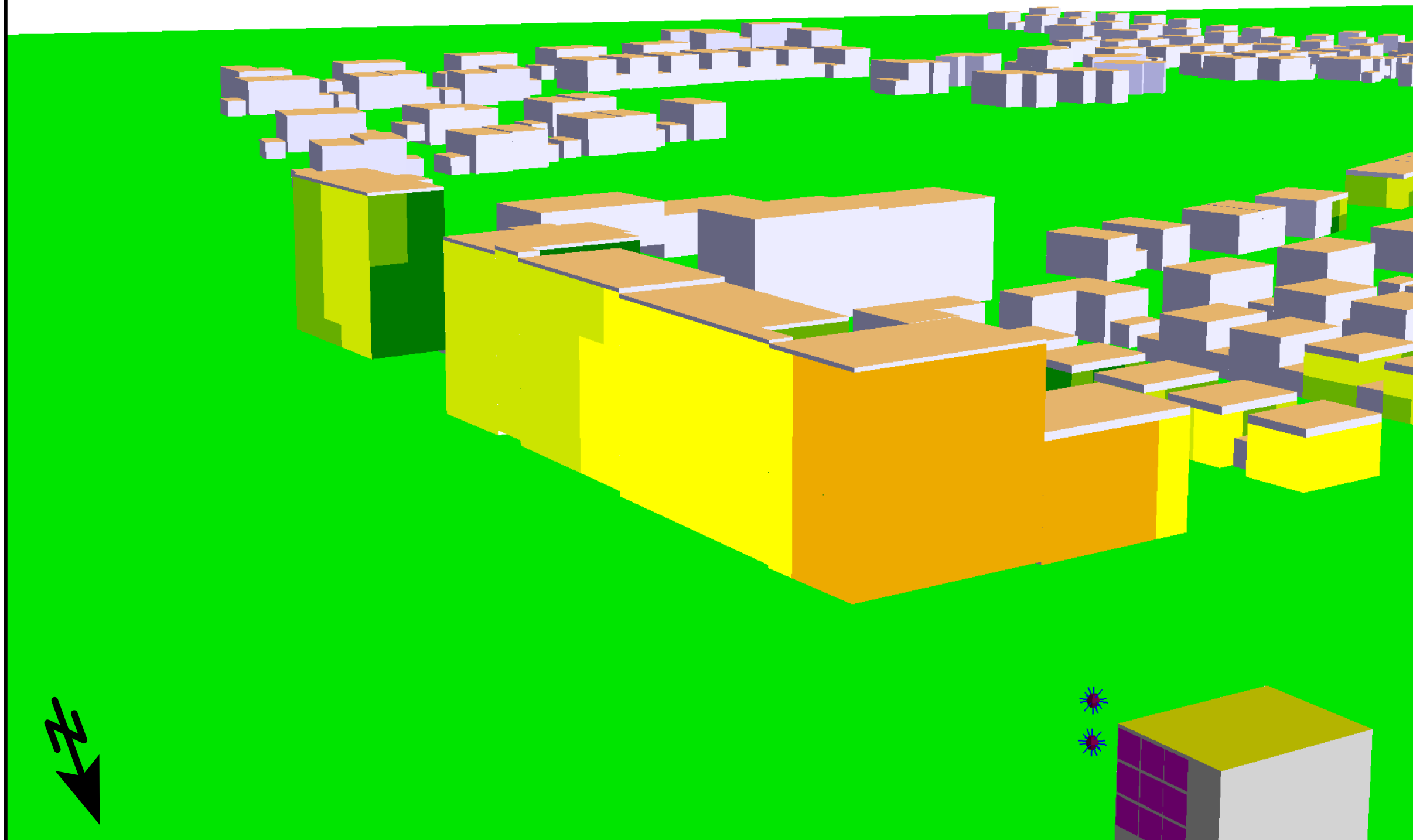
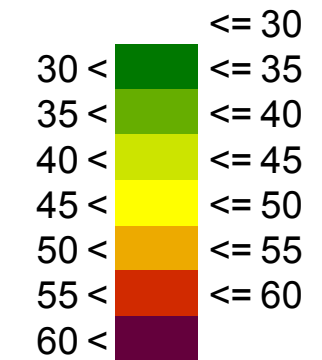


Beräkning av industribuller,
 Riksten 9:4
 Ekvivalent ljudnivå på fasad. De
 byggnader som avses är inrutade i rött
 ovan.
 Byggnader enligt illustrationsplan.
 Förskola enligt bygglovshandlingar.

Bilaga 3

Projektnr	10253658	Uppdragsledare	Bengt Simonsson
Handläggare	Andreas Malmqvist	Granskad	Bengt Simonsson
Ort och datum	Uppsala 2017-09-05		

Dygnsekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Beräkning av industribuller,
Riksten 9:4
Ekvivalent ljudnivå på fasad. De
byggnader som avses är inrutade i rött
ovan.
Byggnader enligt illustrationsplan.
Förskola enligt bygglovhandlingar.

Bilaga 4

Projektnr	10253658	Uppdragsledare	Bengt Simonsson
Handläggare	Andreas Malmqvist	Granskad	Bengt Simonsson
Ort och datum	Uppsala 2017-09-05		