



DAGSBERGS SKOLA

Trafikbullerutredning


TR 10215816.01

2015-10-16

Upprättad av: Tobias Kristensson

Granskad av: Sofi Thorell

Godkänd av: Mats Erixon

Uppdragsnr: 10215816	Dagsbergs skola	
Daterad: 2015-10-16	Trafikbullerutredning	
Reviderad:		
Handläggare: Tobias Kristensson	Status:	

DAGSBERGS SKOLA

Trafikbullerutredning

KUND


Norrköpings kommun

KONSULT

WSP Akustik
 Box 2131
 553 21 Jönköping
 Besök: Östra Storgatan 67
 Tel: +46 10 7225000
 Fax: +46 10 7226345
 WSP Sverige AB
 Org nr: 556057-4880
 Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se


KONTAKTPERSONER

Tobias Kristensson, WSP Akustik, tel. 010-722 63 65
 Charlotte Ljung, WSP Analys & Strategi, tel. 010-722 71 29
 Tomas Nyström, Norrköpings kommun, tel. 011-15 13 23

Uppdragsnr: 10215816	Dagsbergs skola	
Daterad: 2015-10-16	Trafikbullenutredning	
Reviderad:		
Handläggare: Tobias Kristensson	Status:	

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	5
FÖRUTSÄTTNINGAR	5
INDATA	6
Vägtrafikdata	6
BERÄKNINGAR	6
LJUDKRAV/RIKTVÄRDEN	7
Gällande normer och riktvärden	7
Inomhusmiljö. BBR	7
RESULTAT	8
KOMMENTARER	9


Uppdragsnr: 10215816	Dagsbergs skola	
Daterad: 2015-10-16	Trafikbullerutredning	
Reviderad:		
Handläggare: Tobias Kristensson	Status:	

Bilagor, bullerberäkningar

Vägbuller:

Bilaga 1. Vägbuller, färgkarta dygnsekvivalent ljudnivå, 1.5m över mark, situation år 2030

Bilaga 2. Vägbuller, färgkarta maximal ljudnivå, 1.5m över mark, situation år 2030

Uppdragsnr: 10215816	Dagsbergs skola	
Daterad: 2015-10-16	Trafikbullerutredning	
Reviderad:		
Handläggare: Tobias Kristensson	Status:	

SAMMANFATTNING

En skola ska uppföras i Dagsberg i Norrköping och WSP Akustik har fått i uppdrag att göra en trafikbullerutredning för nybyggnationen.

Beräknade ekvivalenta- och maximala ljudnivåer från trafik vid fasad och uteplatser uppfyller gällande riktlinjer.

FÖRUTSÄTTNINGAR

WSP Akustik har på uppdrag av Norrköpings kommun utfört trafikbullerberäkning vid en skolbyggnad som ska byggas i Dagsberg. Syftet med utredningen är att belysa trafikbullersituationen intill byggnaden och jämföra beräknade ljudnivåer vid fasad med gällande riktlinjer.




Figur 1. Skolans placering i landskapet (© Eniro)

Skolan ska placeras nära två vägar och ljud från trafik kan uppfattas som störande om ljudnivåer överskrider gällande riktlinjer.

Följande beräkningar för förskolan har gjorts:

Ekvivalenta och maximala ljudnivåer vid skolans fasader och uteplatser år 2030.

Uppdragsnr: 10215816	Dagsbergs skola	
Daterad: 2015-10-16	Trafikbullerutredning	
Reviderad:		
Handläggare: Tobias Kristensson	Status:	

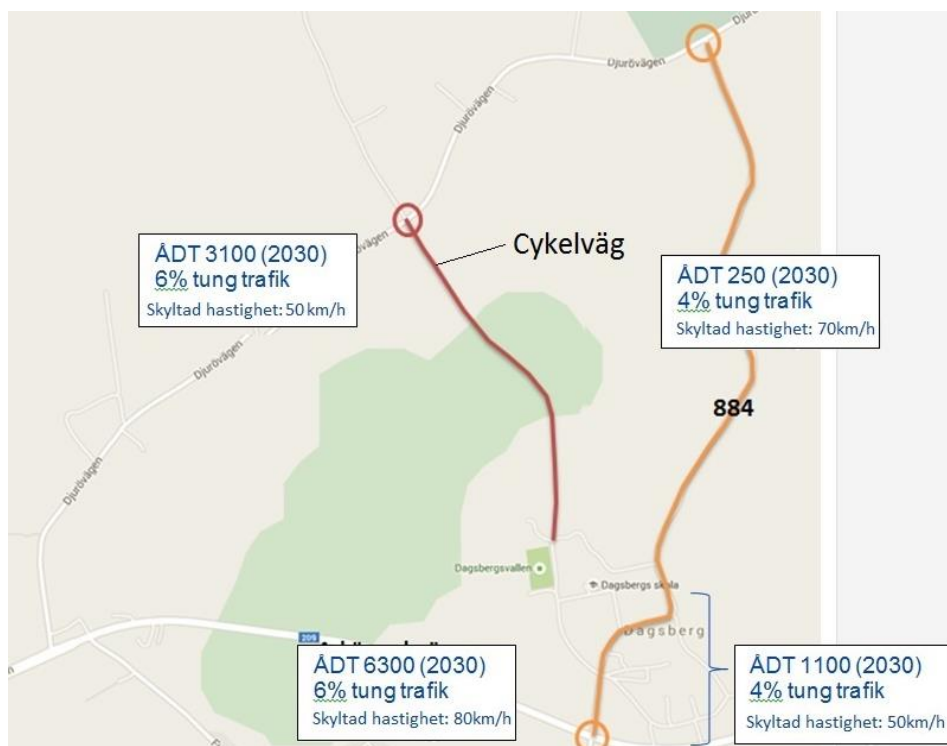
INDATA

Indata för vägtrafiken har erhållits från Norrköpings kommun.

Vägtrafikdata

Trafikdata från Norrköpings kommun redovisas i Figur 2 nedan.

Följande uppgifter om trafiken i närområdet har legat till grund för denna utredning:




Figur 2. Trafikuppgifter för vägar nära skolan (Google maps).

BERÄKNINGAR

Beräkningar av buller har utförts med hjälp av beräkningsprogrammet SoundPLAN version 7.4. Beräkningar är utförda som enstaka mottagarpunkter utanför fasad samt med färgfält som visar ljudutbredningen. Beräkningarna avser enskilda punkter på fasader som frifältsnivåer, det vill säga ljudnivå utan inverkan av ljudreflex i den egna fasaden, men med en möjlig reflex i övriga byggnader. Det beräknade värdet skall jämföras med gällande bullerriktvärden. Färgfältsredovisningen är beräknad inklusive bidrag från reflexer (max 3 st).

Observera att på bullerkartorna (färgfältsredovisningen) redovisas ej frifältsvärden (riktvärdena är angivna som frifältsvärden). Detta innebär att ljudnivån på bullerkartorna i närheten av bullerutsatt fasad på bullerkartorna blir ca 3-6 dB högre jämfört med frifältsvärdet. På bullerkartor redovisas beräkningsresultatet på höjden 2m ovan mark. Kartorna kan användas för utformning och placering av lägenheter och uteplatser med hänsyn till buller.

Uppdragsnr: 10215816	Dagsbergs skola	
Daterad: 2015-10-16	Trafikbullerutredning	
Reviderad:		
Handläggare: Tobias Kristensson	Status:	

Beräkningar för buller från vägtrafiken är utförda enligt Naturvårdsverkets rapport, "Vägtrafikbuller – Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996", rapport 4653, del 2. Enligt Naturvårdsverkets beräkningsmodell för vägbuller är giltigheten i beräkningsmodellen begränsad till avstånd upp till 300 m från vägen vid neutrala eller måttliga medvindförhållanden (0-3 m/s). Noggrannheten är avståndsberoende och varierar 3 dB vid 50 m avstånd och 5 dB vid 200 m avstånd.

LJUDKRAV/RIKTVÄRDEN

Gällande normer och riktvärden


Utomhusmiljö

Det finns inget generellt krav på trafikbullernivån utomhus för skolor. I tidigare uppdrag har tex Lunds kommun skrivit in speciella ljudkrav angående ljudnivåer utomhus:

- "Bullernivån för utemiljön får inte överstiga 55 dBA ekvivalentnivå"
- "Bullernivån för utemiljön får inte överstiga 70 dBA maxnivå"

Inomhusmiljö. BBR

Enligt BBR gäller riktvärden enligt Svensk Standard SS 025268, lägst ljudklass C, för skolor. I standarden anges inget krav för trafikbullernivån utomhus. Kravet ska ligga till grund för bedömningar vid bygglov och byggsamråd och skall därmed följas vid nybyggnation/om- och tillbyggnad. Kravet omfattar såväl vägtrafik som spårbunden trafik.

Uppdragsnr: 10215816	Dagsbergs skola	
Daterad: 2015-10-16	Trafikbullenutredning	
Reviderad:		
Handläggare: Tobias Kristensson	Status:	

Lägsta tillåtna sammanvägda ljudisolering skall fastställas genom beräkning utifrån dimensionerande ljudtrycksnivåer utomhus så att tabellens värden på ljudtrycksnivåer inte överskrider i följande utrymmen:	$L_{pA,eq}$ dB				L_{pAFmax} dB			
	Ljudklass				Ljudklass			
Typ av utrymme	A	B	C	D	A	B	C	D
19a Utrymmen för gemensamma samlingar, mer än 50 personer <i>exempelvis aula</i>	26	26	30	30	35	40	45	50
19b Utrymmen för undervisning, upp till 50 personer <i>exempelvis klassrum, lektionssal, musiksals, grupprum</i>	26	30	30	30	41	45	45	50
19c Utrymmen för hälsovård, vila, enskilt arbete, enskild undervisning, lek, samtal, idrott <i>exempelvis rum för vila, talklinik, kurator, psykolog, skolhälsovård, lärare, personal, kontor, expedition, konferenser, studierum, bibliotek, mediatek, musikövning, lek, snickarrum, slöjdsal, undervisningskök</i>	30	35	35	40	45	50	50	60
19d Övriga utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt <i>exempelvis uppehållsrum, matsal, cafeteria, storköksutrymme</i>	35	35	40	45	55	-	-	-
19e Utrymmen där människor vistas tillfälligt <i>exempelvis korridor, entréhall, trapphus, kapprum, WC, omklädningsrum</i>	40	45	-	-	-	-	-	-

Tabell 1. Dimensionerade ljudnivå från trafik och andra yttre ljudkällor för skolor. Utdrag från SS 025268, "Byggakustik - Ljudklassning av utrymmen i byggnader - Vårdlokaler, undervisningslokaler, dag- och fritidshem, kontor och hotell"

Ljudklass A: Ljudklassen motsvarar mycket goda ljudförhållanden.

Ljudklass B: Ljudklassen motsvarar tydligt bättre ljudförhållanden än ljudklass C. Klassen är lämplig för utrymmen och verksamheter där en bättre ljudmiljö prioriteras.

Ljudklass C: Ljudklassen motsvarar ljudförhållanden som är avsedda att tillämpas som minimikrav i svenska byggnader.


Ljudklass D: Ljudklassen motsvarar ljudförhållanden som är avsedda att tillämpas endast när ljudklass C inte kan uppnås, exempelvis för vissa ombyggnadsfall eller för enkla, temporära utrymmen.

RESULTAT

Beräkningar av ljudutbredning har gjorts för dygnsekvivalent ljudnivå L_{Aeq24h} och för maximal ljudnivå L_{AFmax} . Beräkningarna har gjorts för enskilda mottagarpunkter i fasad och för ljudutbredning presenterad med färgfält. Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifältvärden dvs. utan inverkan av ljudreflex i den egna fasaden.

Ekvivalent ljudnivå

Uteplatser närmast vägen exponeras beräkningsmässigt för en dygnsekvivalent ljudnivå på 47-49 dBA från vägtrafiken vilket uppfyller gällande riktlinjer (se Bilaga 1).

Uppdragsnr: 10215816	Dagsbergs skola	
Daterad: 2015-10-16	Trafikbullerutredning	
Reviderad:		
Handläggare: Tobias Kristensson	Status:	

Maximal ljudnivå

Uteplatser närmast vägen exponeras beräkningsmässigt för en maximal ljudnivå på 64-70 dBA vilket uppfyller gällande riktlinjer (se Bilaga 2).

KOMMENTARER

Flygbullerutredningen levereras separat i ett PM.

Eftersom ljudnivåerna vid fasad från vägtrafik är så pass låga går det att uppfylla kraven för inomhusnivåer med normal fasadupbyggnad och normala fönster.

Trafikbullerutredning Dagsbergs skola
 Norrköpings kommun

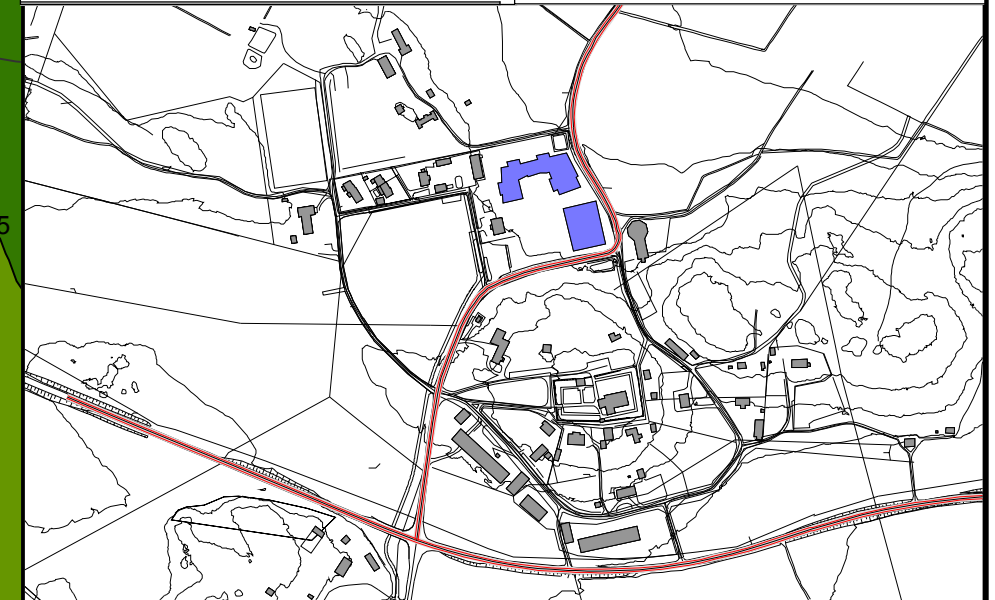
Projektnummer
 10215816

Handläggare
 Tobias Kristensson

Ort och datum
 Malmö 2015-10-16

Uppdragsledare
 Mats Erixon

Granskare
 George Birita



Beräkning av vägtrafikbuller / Trafiksituationen nuläget

Färgkarta: dygnsekvivalent ljudnivå 1,5m över mark

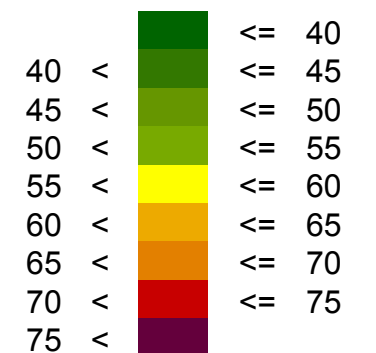
Resultattabeller: värde per utvald beräkningspunkt [Våning | L_{Aeq} | L_{AFmax}]

Tabellvärdena redovisas som frifältsvärden

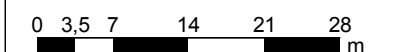
Teckenförklaring

- Byggnader
- Dagsbergs skola
- Emissions linje
- Punkt uteplats
- Fasadpunkt
- Nivåtabell

Ljudnivå L_{Aeq}
 dBA ref. 20 μ Pa



Scale 1:700



Trafikbullerutredning Dagsbergs skola
 Norrköpings kommun

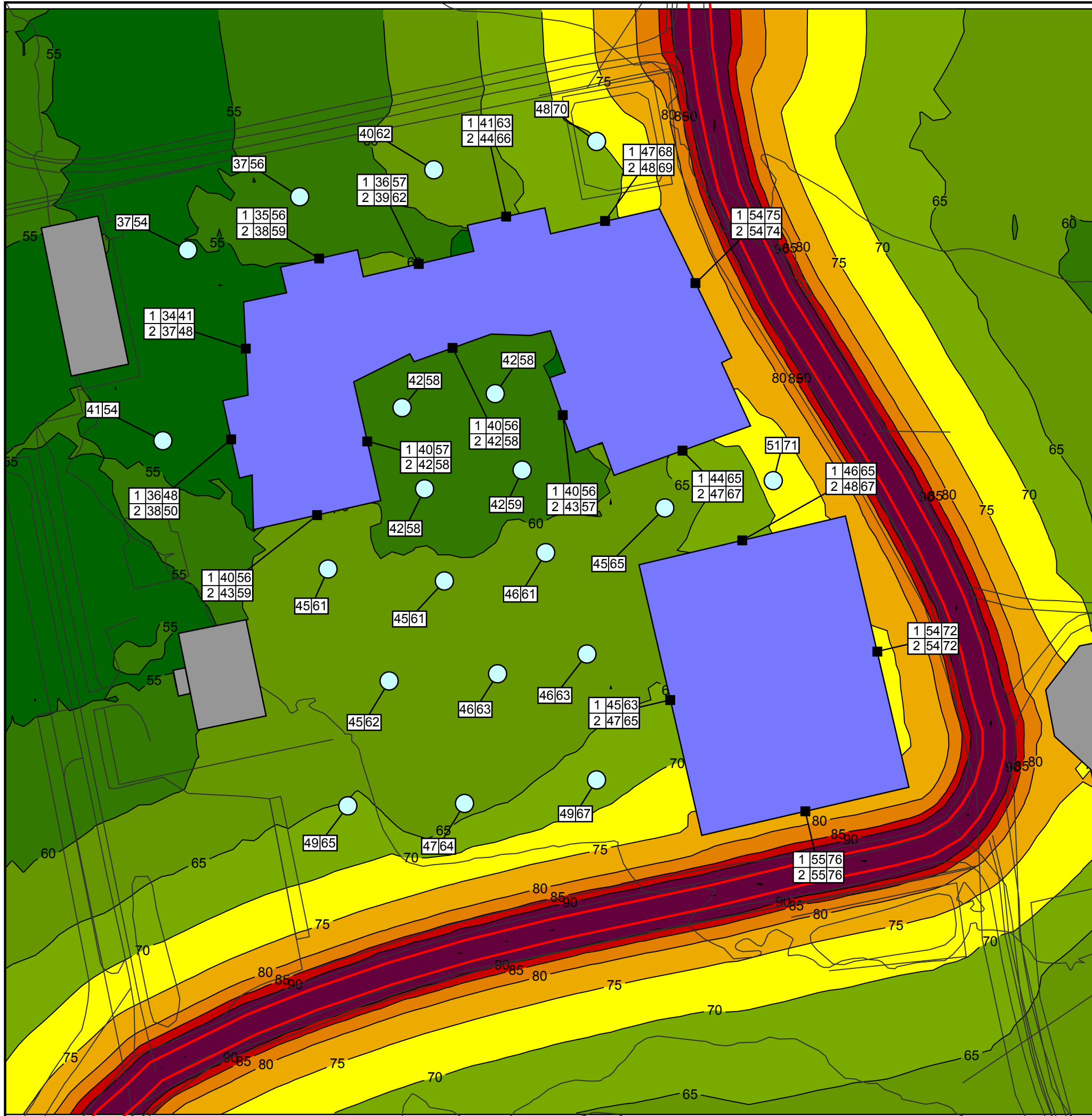
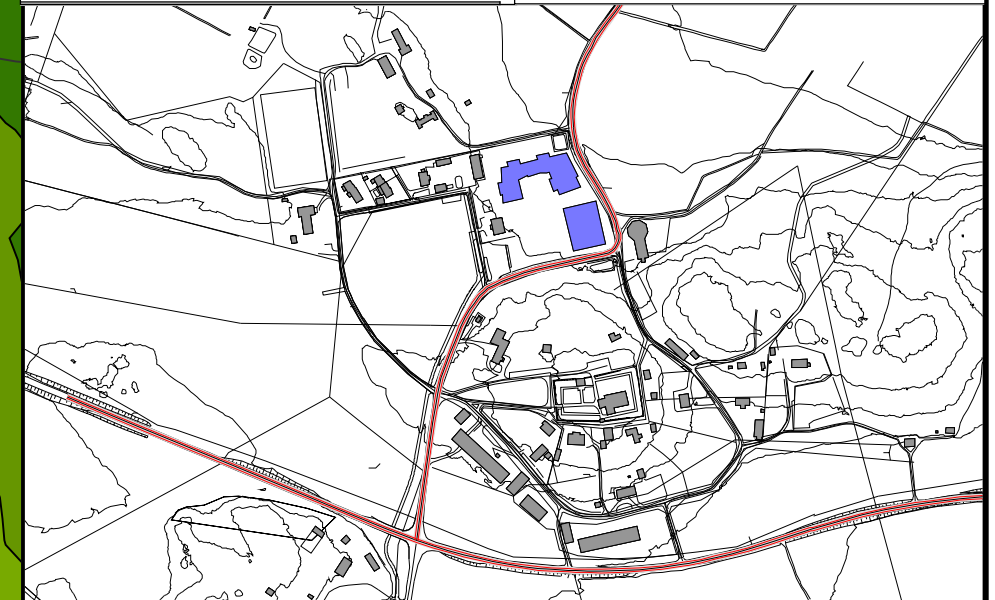
Projektnummer
 10215816

Handläggare
 Tobias Kristensson

Ort och datum
 Malmö 2015-10-16

Uppdragsledare
 Mats Erixon

Granskare
 George Birita



Beräkning av vägtrafikbuller / Trafiksituationen nuläget

Färgkarta: maximal ljudnivå 1,5m över mark

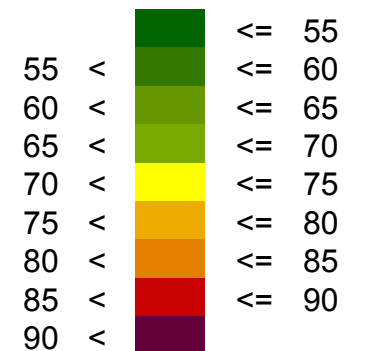
Resultattabeller: värde per utvald beräkningspunkt [Våning | L_{Aeq} | L_{AFmax}]

Tabellvärdena redovisas som frifältsvärden

Teckenförklaring

- Byggnader
- Dagsbergs skola
- Emissions linje
- Punkt uteplats
- Fasadpunkt
- Nivåtabell

Ljudnivå L_{AFmax}
 dBA ref. 20 μ Pa



Scale 1:700

