

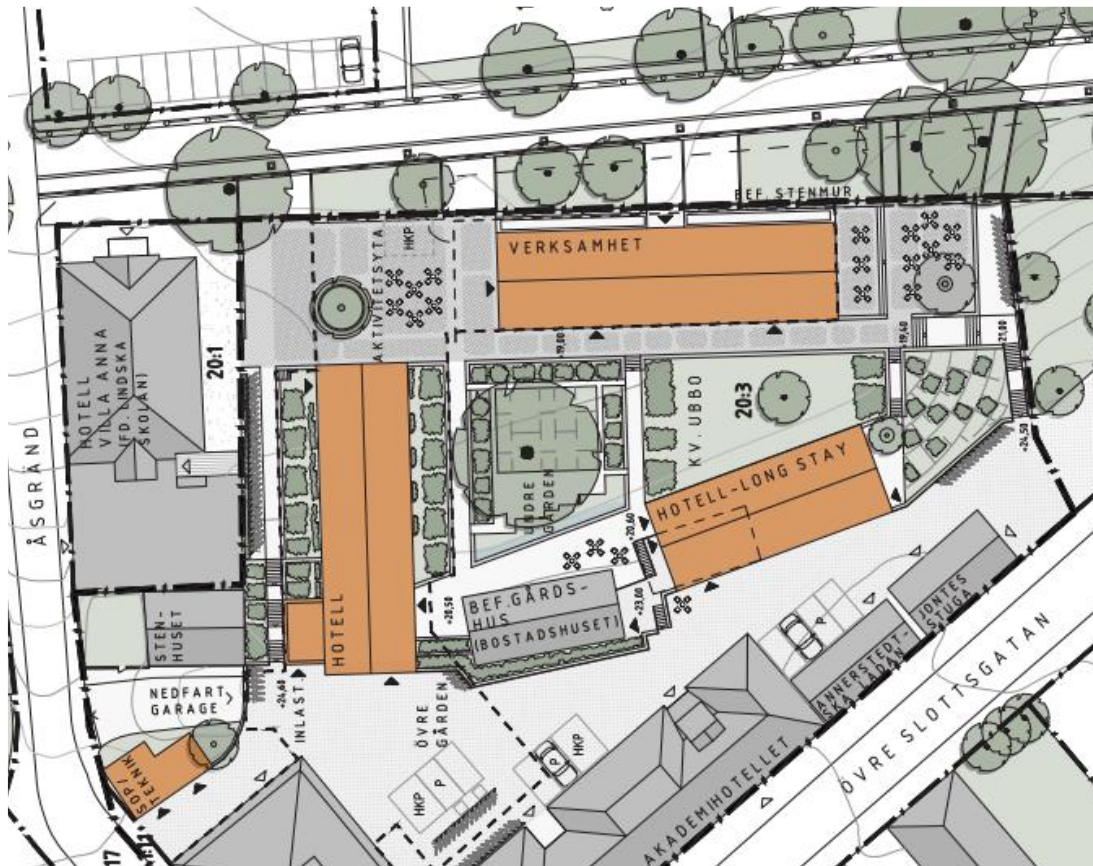
TRAFIKBULLERUTREDNING

KVARTERET UBBO, UPPSALA

REV. 2 2023-03-20

REV. 1 2020-10-26

2018-09-06



TRAFIKBULLERUTREDNING

Kvarteret Ubbo, Uppsala

KUND

Uppsala Akademiförvaltning

Stiftelsen Ubbo
c/o Uppsala Akademiförvaltning
Box 121
751 04 Uppsala

KONSULT

WSP Environmental Sverige

Dragarbrunnsgatan 41
WSP Sverige AB
753 20 Uppsala
Besök: Dragarbrunnsgatan 41
Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER

UPPDRAGSNAMN
Kvarteret Ubbo

Sofia Sjölander
sofia.sjolinder@wsp.com
010-721 09 00

UPPDRAGSNUMMER
10246022

FÖRFATTARE
Elin Claesson

Elin Claesson
elin.m.claesson@wsp.com
010-722 79 03

DATUM
2017-02-07

ÄNDRINGSDATUM
2023-03-20

Granskad av
Sofia Sjölander

Godkänd av
Elin Claesson

SAMMANFATTNING

WSP Akustik har på uppdrag av Uppsala Akademiförvaltning beräknat ljudnivåer från vägtrafik inför ny detaljplan. Detaljplanen innefattar byggande av ett nytt kvarter, Kv. Ubbo, i centrala Uppsala. Inom kvarteret planeras bland annat forskarbostäder, hotell och konferenslokaler. Ljudnivåer beräknas även till det befintliga Akademihotellet, som eventuellt i framtiden kommer att göras om till bostäder.

Genomförda trafikbullerberäkningar har visat att:

- De beräknade ljudnivåerna till de nya forskarbostäderna ligger under gällande riktvärden.
- Eventuella balkonger går att placera mot innergård. En våning på huset längs Odinslund och två våningar på det mindre huset med forskarbostäder riskerar att få överskridanden även om balkonger placeras mot innergården.
 - Eventuella balkonger med överskridanden kan med fördel kompletteras av en gemensam uteplats på innergården där det finns förutsättningar att klara gällande riktvärden för ljudnivå från trafik.
- För Akademihotellet gäller (med nuvarande lagstiftning):
 - Ensidiga lägenheter under 35 kvadratmeter bör ej placeras på plan ett och två och vara vända mot Övre Slottsgatan.
 - På våning tre kan lägenheter under 35 kvadratmeter planeras fritt.
 - Om större lägenheter planeras bör minst hälften av bostadsrummen vara vända bort från gatan för att uppfylla kraven.
 - Lägenheter kan planeras fritt mot innergården.
- Det går att placera lägenheter på samtliga fasader på Stenhuset och Befintliga Gårdshuset eftersom de erhåller beräknade ekvivalenta ljudnivåer under 60 dBA.
- För Studenkåren gäller (med nuvarande lagstiftning):
 - Enkelsidiga lägenheter under 35 kvadratmeter bör ej placeras på fasaden som vetter mot Övre Slottsgatan.
 - På sydöstra delen av fasaden som vetter mot Åsgränd kan lägenheter under 35 kvadratmeter planeras.
 - På resterande del av fasaden so vetter mot Åsgränd kan lägenheter planeras fritt.
 - Lägenheter kan planeras fritt mot innergården.

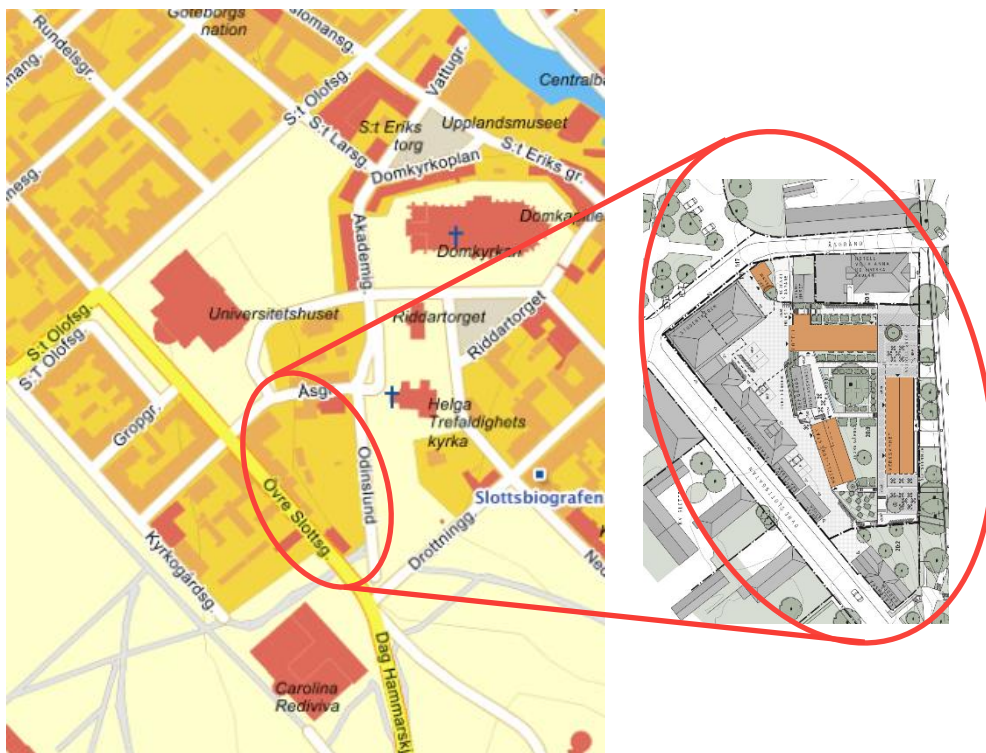
INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	3
1 UPPDRAG	5
2 BEDÖMNINGSGRUNDER	6
2.1 BOSTÄDER	6
2.2 HOTELL OCH KONFERENS	6
3 UNDERLAG	7
4 BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	7
4.1.1 Beräknade parametrar	8
4.1.2 Beräkningsnoggrannhet	8
5 RESULTAT	8
5.1 KOMMENTARER	9
5.1.1 Nya forskarbostäder och hotell	9
5.1.2 Akademihotellet	9
5.1.3 Studentkåren, Stenhuset och Befintliga Gårdshuset	10
5.1.4 Hotell och konferens	10
5.1.5 Uteplatser	11

1 UPPDRAG

Detaljplanearbete pågår för ett nytt kvarter, Kv. Ubbo, i centrala Uppsala. Fastigheten ägs av Stiftelsen Ubbo och planen möjliggör för fler byggnader samt utveckling av befintliga byggnader med forskarbostäder, konferens och hotell. I detta detaljplaneskede har WSP Akustik fått i uppdrag att utföra en trafikbullerutredning för kvarteret. Flera befintliga byggnader tas med i utredningen för att se över förutsättningarna för att i framtiden bygga om hotellrummen till ytterligare forskarbostäder eller andra lägenheter.

Kvarteret planeras ligga nära domkyrkan och universitetshuset i Uppsala, se Figur 1. Intill kvarteret går Övre Slottsgatan och Dag Hammarskjölds väg med en årsmedeldygnstrafik på ca 11 000 – 12 000 fordon. Vid Helga Trefaldighets kyrka finns en parkering som trafikeras, främst på helgerna, och även en del bussar på väg mot Domkyrkan. I de utförda trafikbullerberäkningarna utreds hur ljudet från närliggande vägar påverkar förutsättningarna för byggnation inom kvarteret.



Figur 1. Kvarteret Ubbo markerat i bild.

2 BEDÖMNINGSGRUNDER

I byggnaderna i detaljplanen planeras forskarbostäder och hotell. Forskarbostäder bedöms som en slags bostad med avseende på buller, och där är Trafikbullerförordningens riktvärden gällande. För hotell finns inga riktlinjer för buller utomhus vid fasad, utan endast ljudnivåer inomhus, vilket beaktas vid projekteringen av byggnaderna.

2.1 BOSTÄDER

För nybyggnation av bostäder gäller *Trafikbullerförordningen* SFS 2015:216, med förordningsändring SFS 2017:359, vilken trädde i kraft 1 juli 2017. Riktvärdena i förordningen ska tillämpas i detaljplaneärenden, i ärenden om bygglov och i ärenden om förhandsbesked påbörjade från och med 2 januari 2015. Nedan följer en sammanfattning av riktvärdena:

- 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad
- 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad
- 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad för bostad om högst 35 kvadratmeter, i kombination med uteplats om högst 50 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maximalnivå

Om riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasad och minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids nattetid vid fasad.

Om 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats ändå överskrids får den göra det högst fem gånger per timme under perioden kl. 06-22 och då med högst 10 dB.

Förordningen återges i sin helhet på riksdagens hemsida. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2015216-om-trafikbuller-vid_sfs-2015-216 (2018-09-06)

2.2 HOTELL OCH KONFERENS

För hotell och konferens finns inga krav på utomhusnivåer gällande ljud från vägtrafik. Vid projektering behöver hänsyn till ljudnivåer utomhus tas vid dimensionering av konstruktion i fasad och val av fönster.

3 UNDERLAG

Underlag som använts i beräkningarna:

- Kartunderlag över området i har köpts in från Metria, 2017-01-26.
- Situationsplan över området erhållen från Andreas Wallin på Akademiska hus i Uppsala via mejl 2020-10-13.
- Vägtrafikuppgifter har erhållits från Sara Andersson på Uppsala kommun via mejl 2017-01-20 samt telefonsamtal 2017-02-03. Uppgifterna för Åsgränd samt andelen tung trafik för övriga gator än Övre Slottsgatan, Dag Hammarskjölds väg och Drottninggatan är uppskattade. Resterande siffror har erhållits från kommunens prognos för år 2030 scenario Stryr1.

Tabell 1. Trafikuppgifter som använts i beräkningarna.

Väg	ÅDT 2030	Andel tunga fordon [%]	Hastighet [km/h]
Övre Slottsgatan	11 100	6	30
Dag Hammarskjölds väg	12 650	12	30
Drottninggatan	5 350-10 250	12	30
St. Olofsgatan	2 300-9 600	5	30
Nedre Slottsgatan	5 700	5	30
Trädgårdsgatan	800	5	30
Biskopsgatan/Akademigatan	400	5	30
Åsgränd	200	5	30

4 BERÄKNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Beräkningar är utförda i bullerberäkningsprogrammet SoundPLAN 8.2. Ekvivalent och maximal ljudnivå från vägtrafik har beräknats enligt den Nordiska beräkningsmodellen "Vägtrafikbuller, nordisk beräkningsmodell", Naturvårdsverkets rapport 4653. Tredje ordningens reflexer har tagits med i de beräkningar som utförts.

4.1.1 Beräknade parametrar

För att beskriva trafikbuller och andra typer av yttre störningar används parametrarna ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå:

- *Ekvivalent ljudnivå* är en form av medelvärde av en ljudnivå som varierar över en viss tid, T. Tiden, T, varierar beroende på typen av ljudkälla. För aktuella beräkningar gällande trafikbuller är tiden ett årsmedeldygn 24 timmar.
- *Maximal ljudnivå* är den högsta momentana ljudnivån som uppstår under tiden T. Vid beräkning av trafikbuller avses enligt den Nordiska beräkningsmodellen den momentana ljudnivå (med tidsvägning "Fast") som överskrider av 5 procent av fordonen, om inget annat anges.

4.1.2 Beräkningsnoggrannhet

Noggrannheten i beräkningarna beror på beräkningsnoggrannheten hos Nordiska beräkningsmodellen samt noggrannheten i indata såsom trafikuppgifter, höjdkurvor, placeringen av hus och husens höjder, vägstandard etc. Sammantaget ger detta en noggrannhet på som bäst ± 3 dB.

5 RESULTAT

Bullerberäkningarna redovisas i bilaga 1-10 som:

- Ljudutbredningskartor 1,5 m ovan mark
- Nivåer på fasader för nya byggnader samt byggnader där möjlighet för framtida utveckling kan finnas.
- ➔ Observera att utbredningskartorna inte är jämförbara med fasadnivåkartorna då utbredningskartorna redovisar samtliga reflexer medan riktvärdena på fasad är angivna som frifältsvärden, vilket inte inkluderar reflexen i den egna fasaden. På fasadkartorna visas dock frifältsvärden.

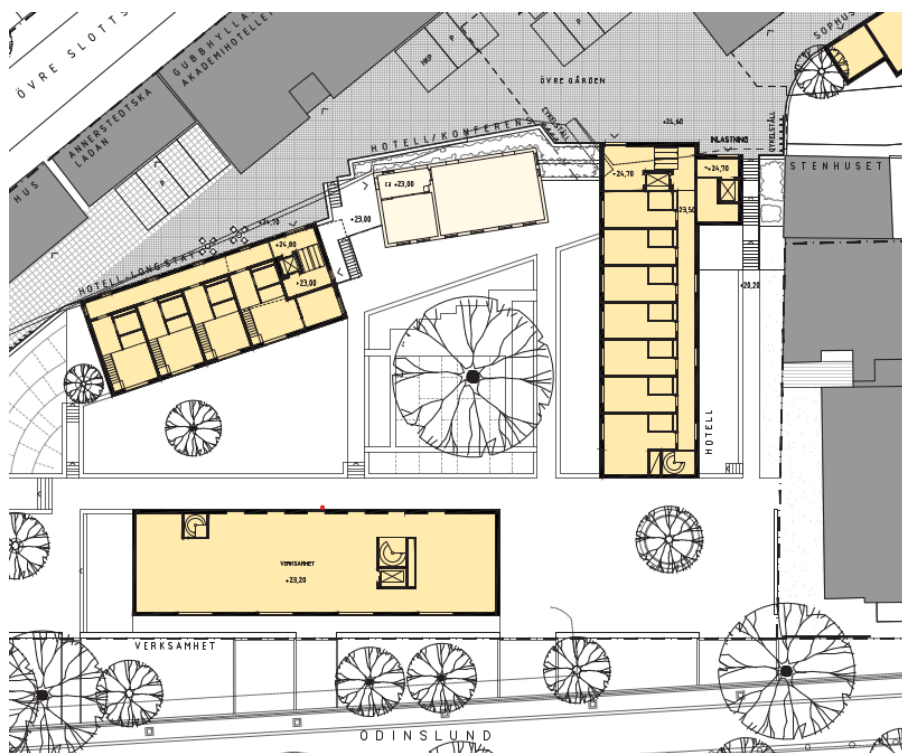
Färgskalan är olika för ekvivalent och maximal ljudnivå och är anpassad så att gränsen mellan grön och gul färg ska motsvara gällande riktvärde (60 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå på fasad och 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats).

5.1 KOMMENTARER

5.1.1 Nya forskarbostäder och hotell

På fastigheten vill man möjliggöra för tre nya byggnader som ska inrymma forskarbostäder och hotell (hotell kommenteras i avsnitt 5.1.4). Forskarbostäder bedöms som mindre bostäder och riktvärdet vid bostäder mindre än 35 kvm är 65 dBA ekvivalent ljudnivå enligt trafikbullerförordningen (se avsnitt 2.1). Samtliga fasader på dessa tre hus klarar beräkningsmässigt högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå, vilket innebär att riktvärdet uppfylls för alla byggnaderna i Figur 2. Enligt nuvarande planlösning är samtliga forskarlägenheter och hotellrum vända in mot innergården (se figur 2), vilket är fördelaktigt från bullersynpunkt då de orienteras bort från vägarna även om riktvärden klaras vid samtliga fasader.

Inomhusnivåer regleras inte i detaljplanen, men behöver beaktas och säkerställas i projekteringskedet.



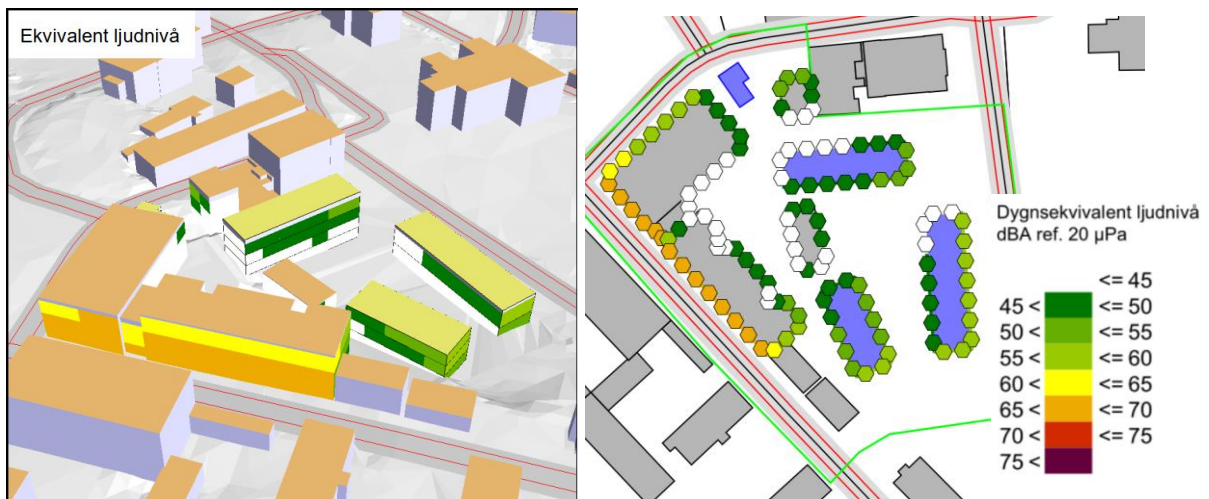
Figur 2. Planlösning för plan 2. Resterande våningsplan har liknande planlösning med samma orientering av rum.

5.1.2 Akademihotellet

Akademihotellet ligger precis intill Övre Slottsgatan och är mer bullerutsatt än de nya forskarbostäderna på gården. De två nedersta våningsplanen erhåller beräknade ekvivalenta ljudnivåer över 65 dBA medan det översta planet erhåller ekvivalenta ljudnivåer mellan 60 och 65 dBA, se Figur 3. Det är inte möjligt att placera enkelsidiga forskarlägenheter mot Övre Slottsgatan. Baksidan av huset sett från Övre Slottsgatan erhåller beräknade ekvivalenta ljudnivåer under 55 dBA. Det här innebär med nuvarande krav att:

- Enkelsidiga lägenheter under 35 kvadratmeter kan ej placeras på plan ett och två mot Övre Slottsgatan. Lägenheter vid dessa våningsplan måste vara genomgående och ha minst hälften av bostadsrummen mot den gård där högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå klaras.
- På våning tre kan lägenheter under 35 kvadratmeter planeras mot Övre Slottsgatan.

- Lägenheter kan planeras fritt mot innergården.



Figur 3. Här syns att de ekvivalenta ljudnivåerna närmast Över Slottsgatan vid Akademihotellet överstiger 65 dBA ekvivalent ljudnivå men baksidan av huset erhåller beräknade ekvivalenta ljudnivåer under 55 dBA.

5.1.3 Studentkåren, Stenhuset och Befintliga Gårdshuset

I detaljplanen vill man möjliggöra att användning av Studentkåren, Stenhuset och befintliga Gårdshuset kan ändras till forskarbostäder eller hotell. För forskarbostäder är det då riktvärdet 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid lägenheter mindre än 35 kvm som gäller enligt trafikbullerförordningen (se avsnitt 2.1).

Samtliga fasader på Stenhuset och Befintliga Gårdshuset erhåller beräknade ekvivalenta ljudnivåer under 60 dBA, vilket innebär att riktvärden uppfylls, se Figur 3.

Studentkåren ligger mer bullerutsatt än Stenhuset och Befintliga Gårdshuset, eftersom det ligger precis intill Övre Slottsgatan och Åsgränd. Den fasad som vetter mot Övre Slottsgatan får över 65 dBA vid fasad ekvivalent ljudnivå, medan fasaden som vetter mot Åsgränd får mellan 55 och 65 dBA ekvivalent ljudnivå. Mot gården blir den beräknade ekvivalenta ljudnivån under 55 dBA.

Det här innebär med nuvarande krav att:

- Enkelsidiga lägenheter under 35 kvadratmeter kan ej placeras mot Övre Slottsgatan.
- På fasaden mot Åsgränd där den ekvivalenta ljudnivån blir 60–65 dBA kan lägenheter mindre än 35 kvadratmeter planeras. Där beräknade ljudnivån blir högst 60 dBA kan lägenheter planeras utan hänsyn till bullret.

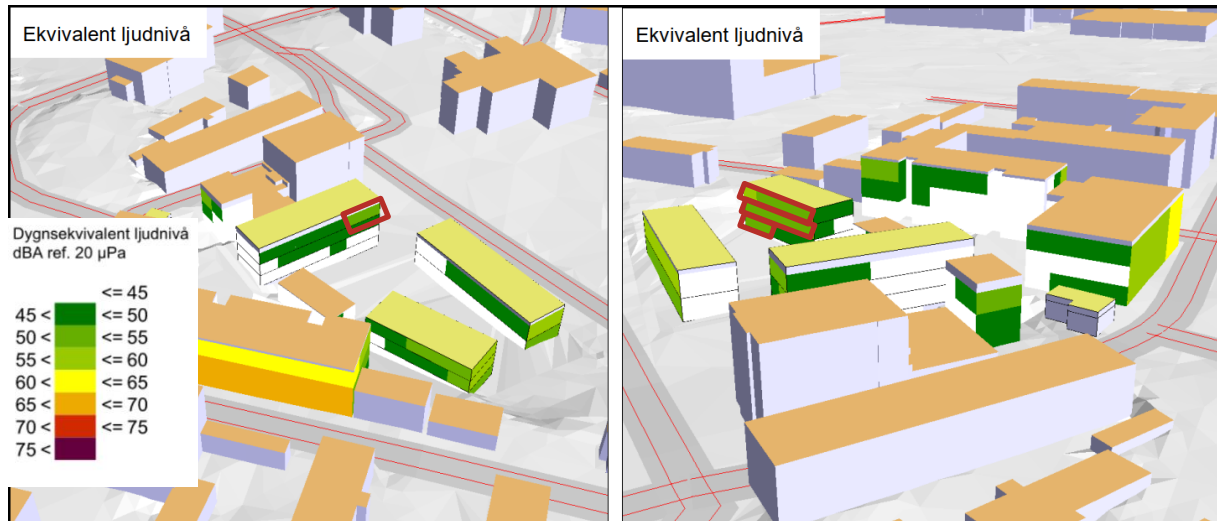
5.1.4 Hotell och konferens

För hotellrum och konferens finns inga krav gällande utomhusnivåer som behöver beaktas i detaljplaneskedet. Här gäller det att säkerställa att inomhusnivåer uppfyller gällande kravet för hotell. Dessa nivåer säkerställs i projekteringsskedet.

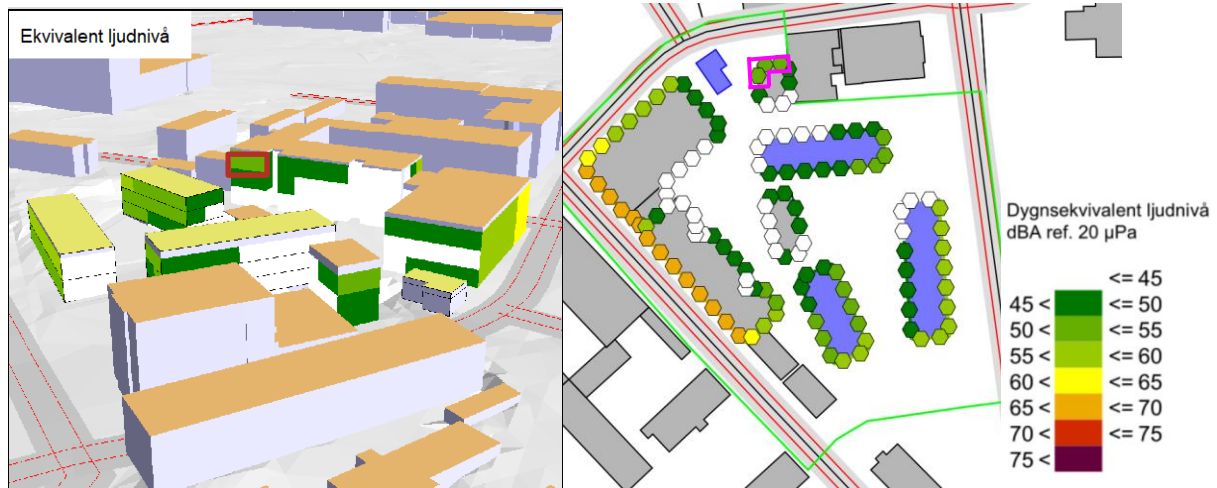
5.1.5 Uteplatser

Om uteplatser finns tillgängligt skall minst en uteplats, vilken kan vara gemensam för flera bostäder, innehålla riktvärdena 50 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. Uteplats föreslås placeras på gård där ljudnivåerna klarar dessa riktvärden, se Bilaga 1 och 2.

Om uteplats önskas vid respektive forskarbostad kan det placeras vid balkong där den ekvivalenta ljudnivån blir högst 50 dBA. Mot de trafikerade gatorna klaras ej riktvärden vid uteplats, utan dessa behöver placeras på gård. Markering i Figur 4 och 5 visar var riktvärdet 50 dBA ej innehålls vid fasad mot gård.



Figur 4. Här syns att de ekvivalenta ljudnivåerna överstiger 50 dBA ekvivalent ljudnivå på del av fasaden mot innergården på bostadsbyggnaderna.



Figur 5. Här syns att de ekvivalenta ljudnivåerna överstiger 50 dBA ekvivalent ljudnivå på en liten del av fasaden mot innergården på Akademihotellet och var det inte är möjligt att placera balkonger på Stenhuset.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Dragarbrunnsgatan 41
753 20 Uppsala
Besök: Dragarbrunnsgatan 41

T: +46 10 7225000
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

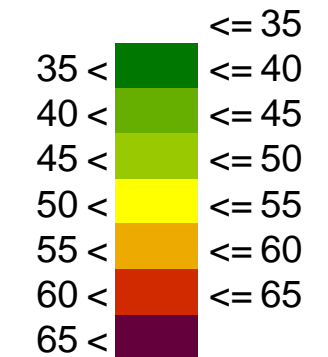


WSP Akustik
Dragarbrunnsgatan 41A
SE-753 20 Uppsala
Tel +46 10 7225000



Beställare:
Uppsala Akademiförvaltning
Stiftelsen Ubbo

Dygnsekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Väglinje
- Emissionslinje väg
- Vägyta
- Nybyggnader
- Befintliga byggnader
- Beräkningsarea

Beräkning av trafikbuller från
väg, Kv Ubbo, centrala Uppsala

Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark
Prognos 2030.



(A3) Skala 1:500



Bilaga 1

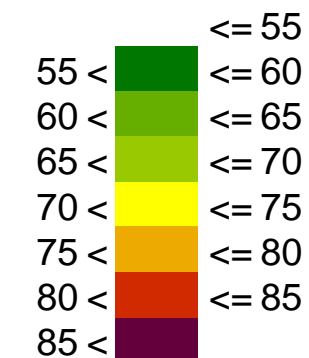
Projekt nr	10246022	Uppdragsledare	Elin Claesson
Handläggare	Elin Claesson	Granskad	Sofia Sjölander
Ort och datum	Uppsala 2022-10-12		

WSP Akustik
Dragarbrunnsgatan 41A
SE-753 20 Uppsala
Tel +46 10 7225000



Beställare:
Uppsala Akademiförvaltning
Stiftelsen Ubbo

Maximal ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Väglinje
- Emissionslinje väg
- Vägyta
- Nybyggnader
- Befintliga byggnader
- Beräkningsarea

Beräkning av trafikbuller från
väg, Kv Ubbo, centrala Uppsala

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark
Prognos 2030.

Bilaga 2

Projekt nr	10246022	Uppdragsledare	Elin Claesson
Handläggare	Elin Claesson	Granskad	Sofia Sjölander
Ort och datum	Uppsala 2022-10-12		

(A3) Skala 1:500

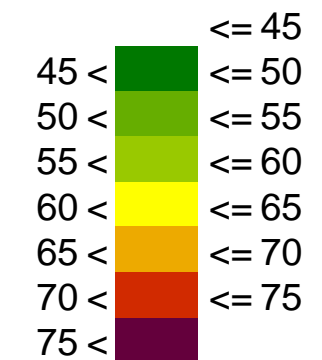


WSP Akustik
Dragarbrunnsgatan 41A
SE-753 20 Uppsala
Tel +46 10 7225000



Beställare:
Uppsala Akademiförvaltning
Stiftelsen Ubbo

Dygnsekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Väglinje
- Emissionslinje väg
- Vägyta
- Nybyggnader
- Befintliga byggnader
- Beräkningsarea

Beräkning av trafikbuller från
väg, Kv Ubbo, centrala Uppsala

Ekvivalent ljudnivå vid fasad.
Visar ljudnivån på våningen som har
högsta ljudnivån.
Prognos 2030.

Bilaga 3

Projekt nr	10246022	Uppdragsledare	Elin Claesson
Handläggare	Elin Claesson	Granskad	Sofia Sjölander
Ort och datum	Uppsala 2022-10-12		

(A3) Skala 1:500

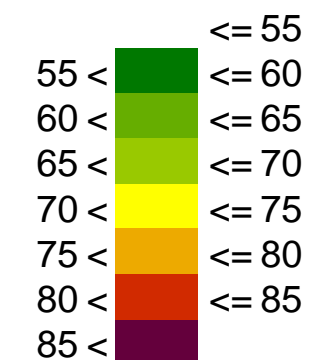


WSP Akustik
Dragarbrunnsgatan 41A
SE-753 20 Uppsala
Tel +46 10 7225000



Beställare:
Uppsala Akademiförvaltning
Stiftelsen Ubbo

Maximal ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Väglinje
- Emissionslinje väg
- Vägyta
- Nybyggnader
- Befintliga byggnader
- Beräkningsarea

Beräkning av trafikbuller från
väg, Kv Ubbo, centrala Uppsala

Maximal ljudnivå vid fasad.
Visar ljudnivån på våningen som har
högsta ljudnivån.
Prognos 2030.

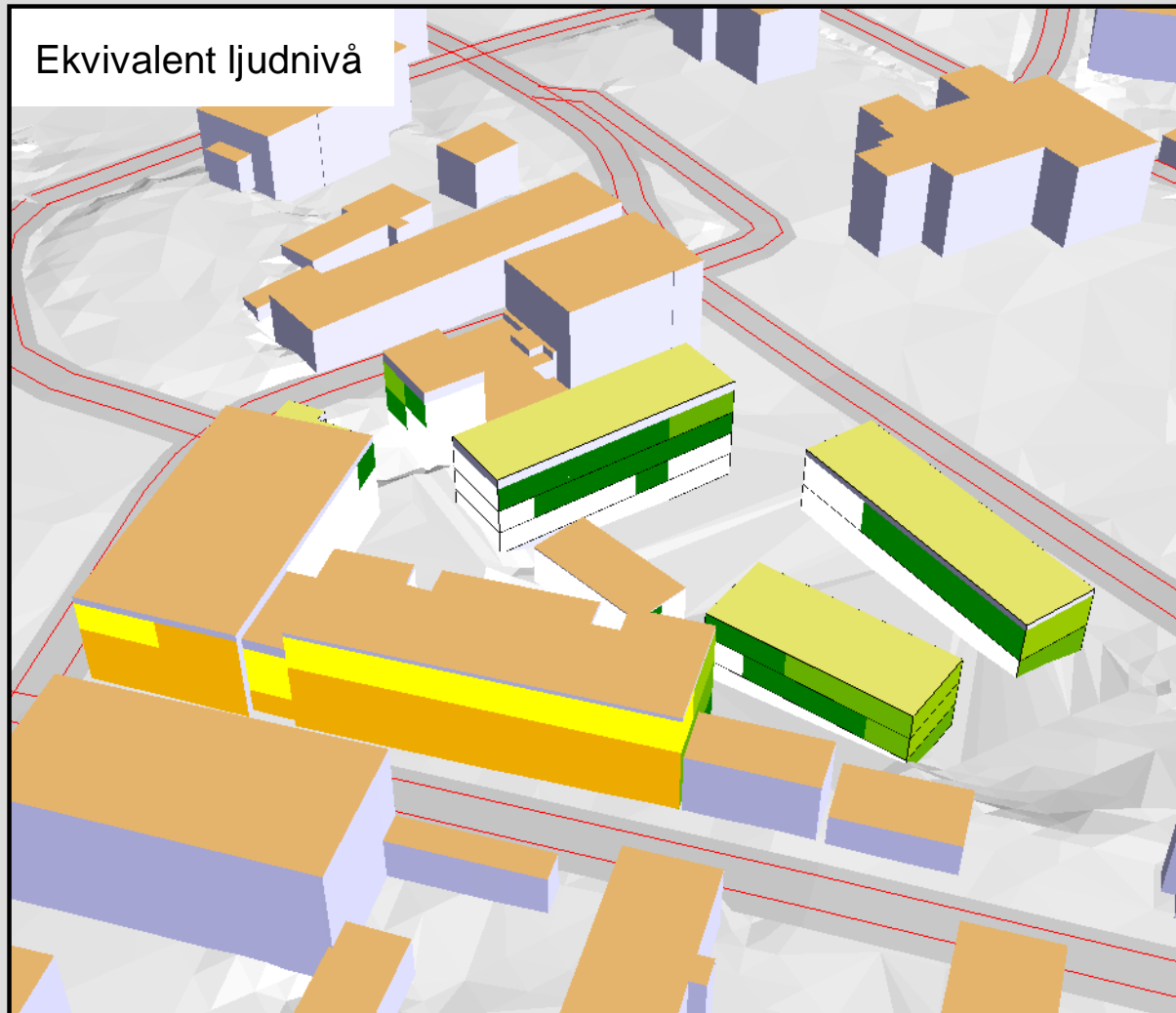
Bilaga 4

Projektnr	10246022	Uppdragsledare	Elin Claesson
Handläggare	Elin Claesson	Granskad	Sofia Sjölander
Ort och datum	Uppsala 2022-10-12		

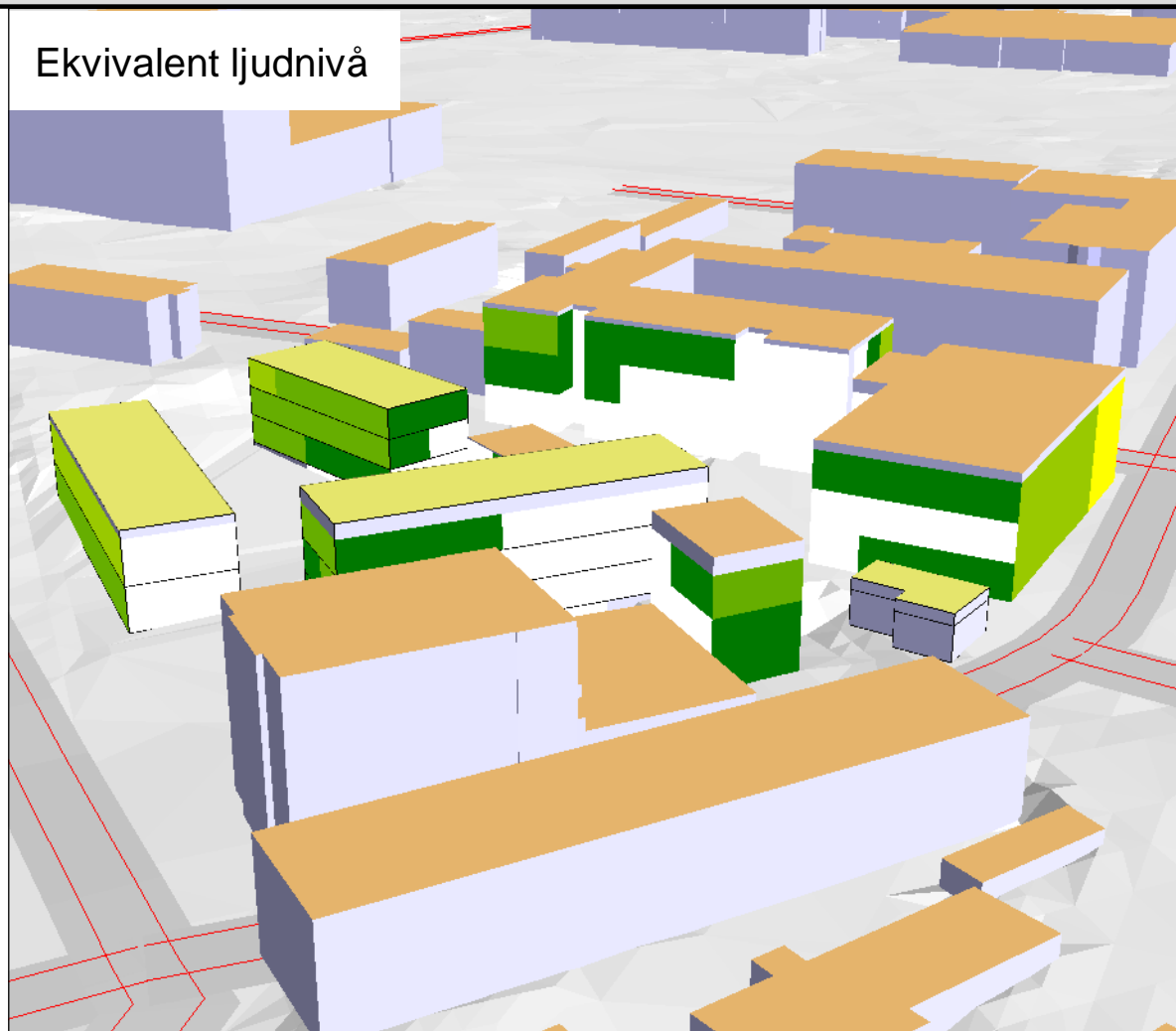
(A3) Skala 1:500



Ekvivalent ljudnivå



Ekvivalent ljudnivå

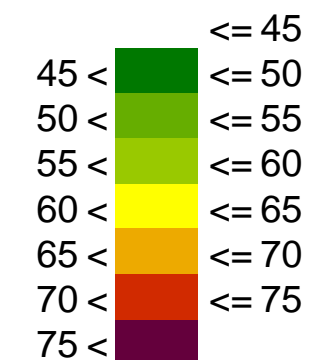


WSP Akustik
 Dragarbrunnsgatan 41A
 SE-753 20 Uppsala
 Tel +46 10 7225000

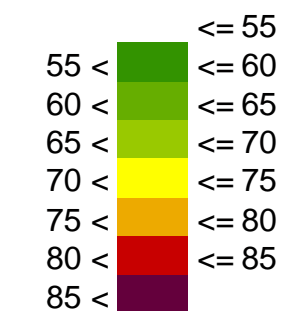


Beställare:
 Uppsala Akademiförvaltning
 Stiftelsen Ubbo

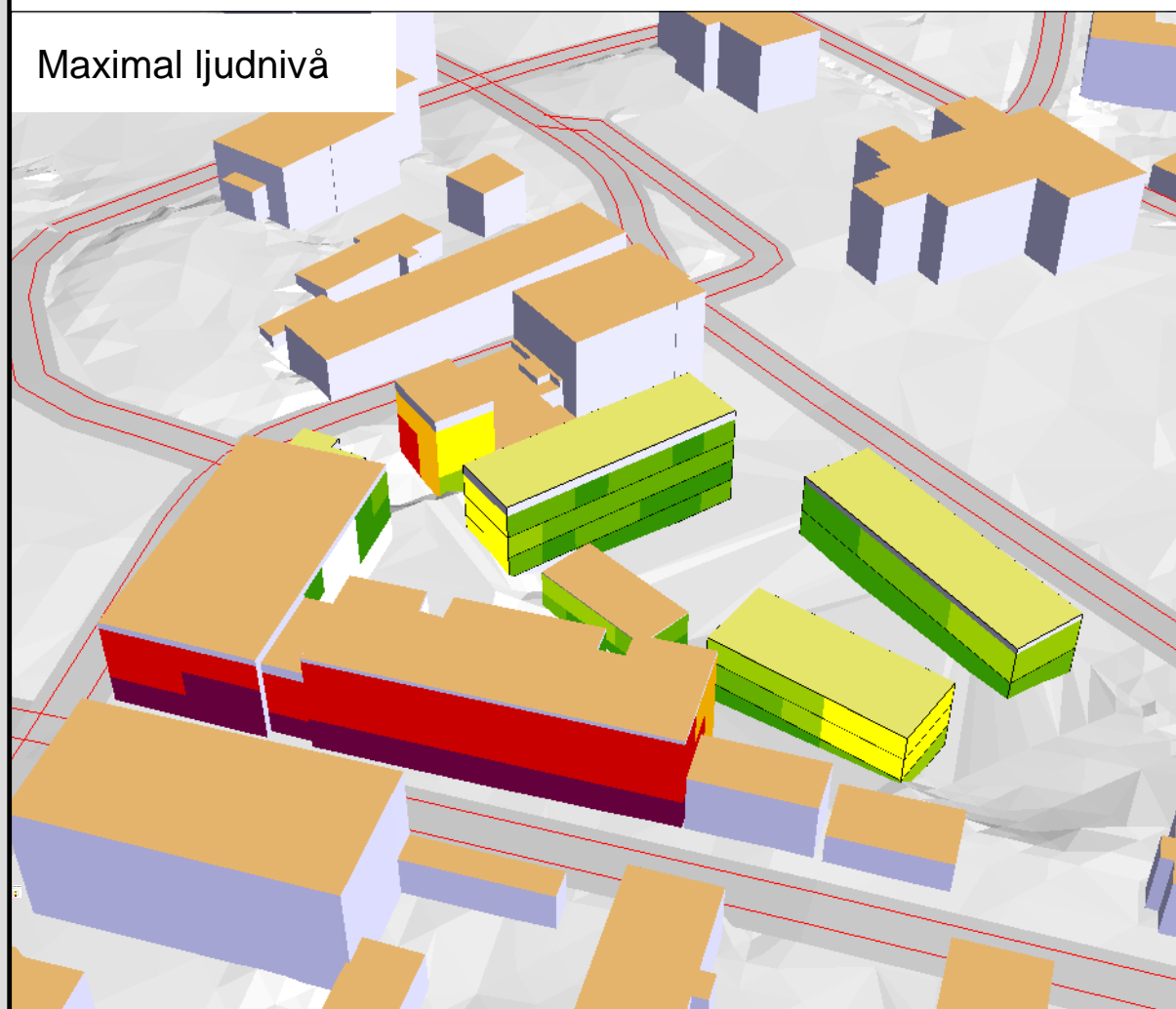
Dygnsekvivalent ljudnivå
 dBA ref. 20 µPa



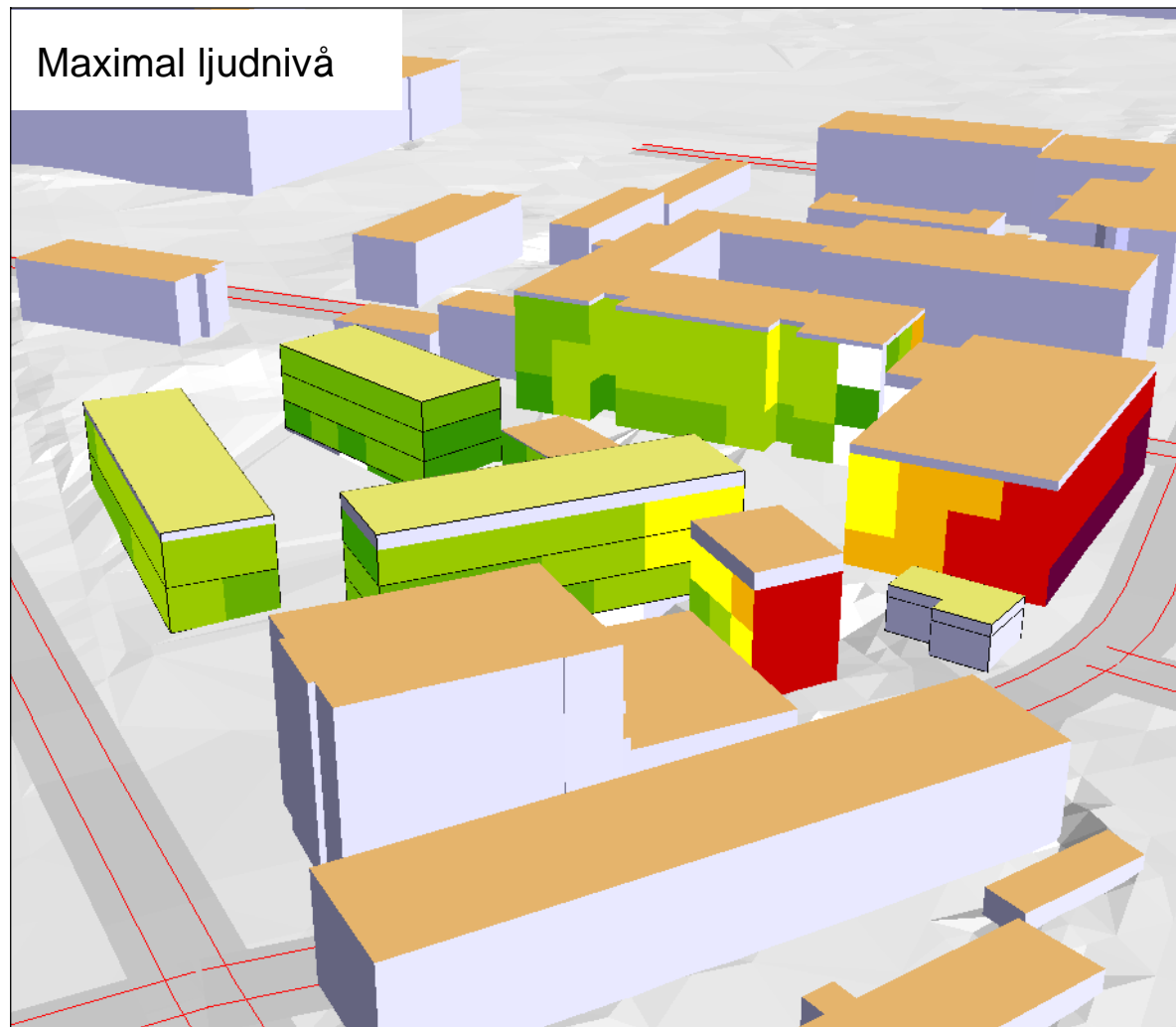
Maximal ljudnivå
 dBA ref. 20 µPa



Maximal ljudnivå



Maximal ljudnivå



Beräkning av trafikbuller från väg, Kv Ubbo, centrala Uppsala
 Ekvivalent och maximal ljudnivå vid fasad.

OBS! Maximal och ekvivalent ljud har olika färgskala.
 Prognos 2030.

Bilaga 5

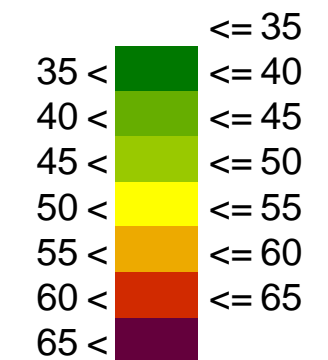
Projekt nr	10246022	Uppdragsledare	Elin Claesson
Handläggare	Elin Claesson	Granskad	Sofia Sjölander
Ort och datum	Uppsala 2022-10-12		

WSP Akustik
Dragarbrunnsgatan 41A
SE-753 20 Uppsala
Tel +46 10 7225000



Beställare:
Uppsala Akademiförvaltning
Stiftelsen Ubbo

Dygnsekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Väglinje
- Emissionslinje väg
- Vägyta
- Nybyggnader
- Befintliga byggnader
- Beräkningsarea

Beräkning av trafikbuller från
väg, Kv Ubbo, centrala Uppsala

Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark
Nuläge 2020.

Bilaga 6

Projektnr	10246022	Uppdragsledare	Elin Claesson
Handläggare	Elin Claesson	Granskad	Sofia Sjölander
Ort och datum	Uppsala 2022-10-12		

(A3) Skala 1:500

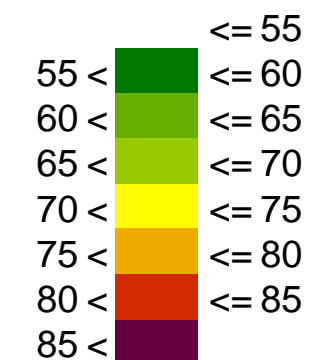


WSP Akustik
Dragarbrunnsgatan 41A
SE-753 20 Uppsala
Tel +46 10 7225000



Beställare:
Uppsala Akademiförvaltning
Stiftelsen Ubbo

Maximal ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Väglinje
- Emissionslinje väg
- Vägyta
- Nybyggnader
- Befintliga byggnader
- Beräkningsarea

Beräkning av trafikbuller från
väg, Kv Ubbo, centrala Uppsala

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark
Nuläge 2020.

Bilaga 7

Projekt nr	10246022	Uppdragsledare	Elin Claesson
Handläggare	Elin Claesson	Granskad	Sofia Sjölander
Ort och datum	Uppsala 2022-10-12		

(A3) Skala 1:500

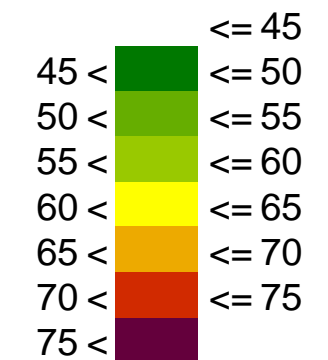


WSP Akustik
Dragarbrunnsgatan 41A
SE-753 20 Uppsala
Tel +46 10 7225000



Beställare:
Uppsala Akademiförvaltning
Stiftelsen Ubbo

Dygnsekvivalent ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Väglinje
- Emissionslinje väg
- Vägyta
- Nybyggnader
- Befintliga byggnader
- Beräkningsarea

Beräkning av trafikbuller från
väg, Kv Ubbo, centrala Uppsala

Ekvivalent ljudnivå vid fasad.
Visar ljudnivån på våningen som har
högsta ljudnivån.
Nuläge 2020.

Bilaga 8

Projekt nr	10246022	Uppdragsledare	Elin Claesson
Handläggare	Elin Claesson	Granskad	Sofia Sjölander
Ort och datum	Uppsala 2022-10-12		

(A3) Skala 1:500

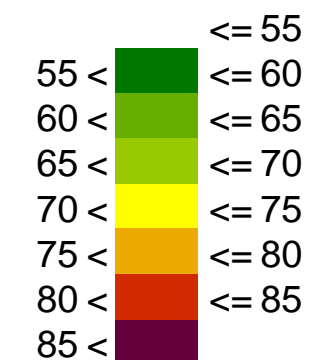


WSP Akustik
Dragarbrunnsgatan 41A
SE-753 20 Uppsala
Tel +46 10 7225000



Beställare:
Uppsala Akademiförvaltning
Stiftelsen Ubbo

Maximal ljudnivå
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Väglinje
- Emissionslinje väg
- Vägyta
- Nybyggnader
- Befintliga byggnader
- Beräkningsarea

Beräkning av trafikbuller från
väg, Kv Ubbo, centrala Uppsala

Maximal ljudnivå vid fasad.
Visar ljudnivån på våningen som har
högsta ljudnivån.
Nuläge 2020.

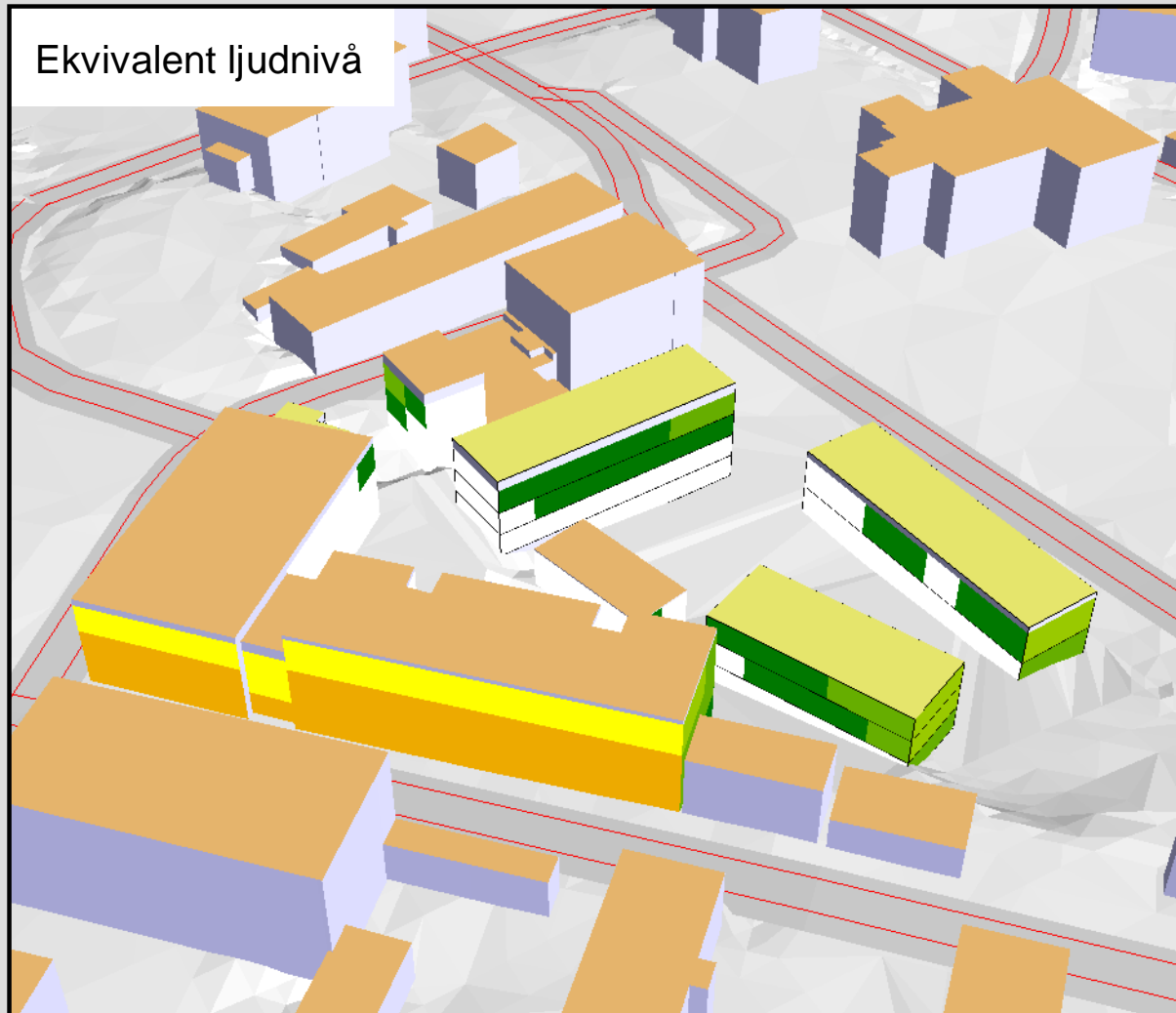
Bilaga 9

Projektnr	10246022	Uppdragsledare	Elin Claesson
Handläggare	Elin Claesson	Granskad	Sofia Sjölander
Ort och datum	Uppsala 2022-10-12		

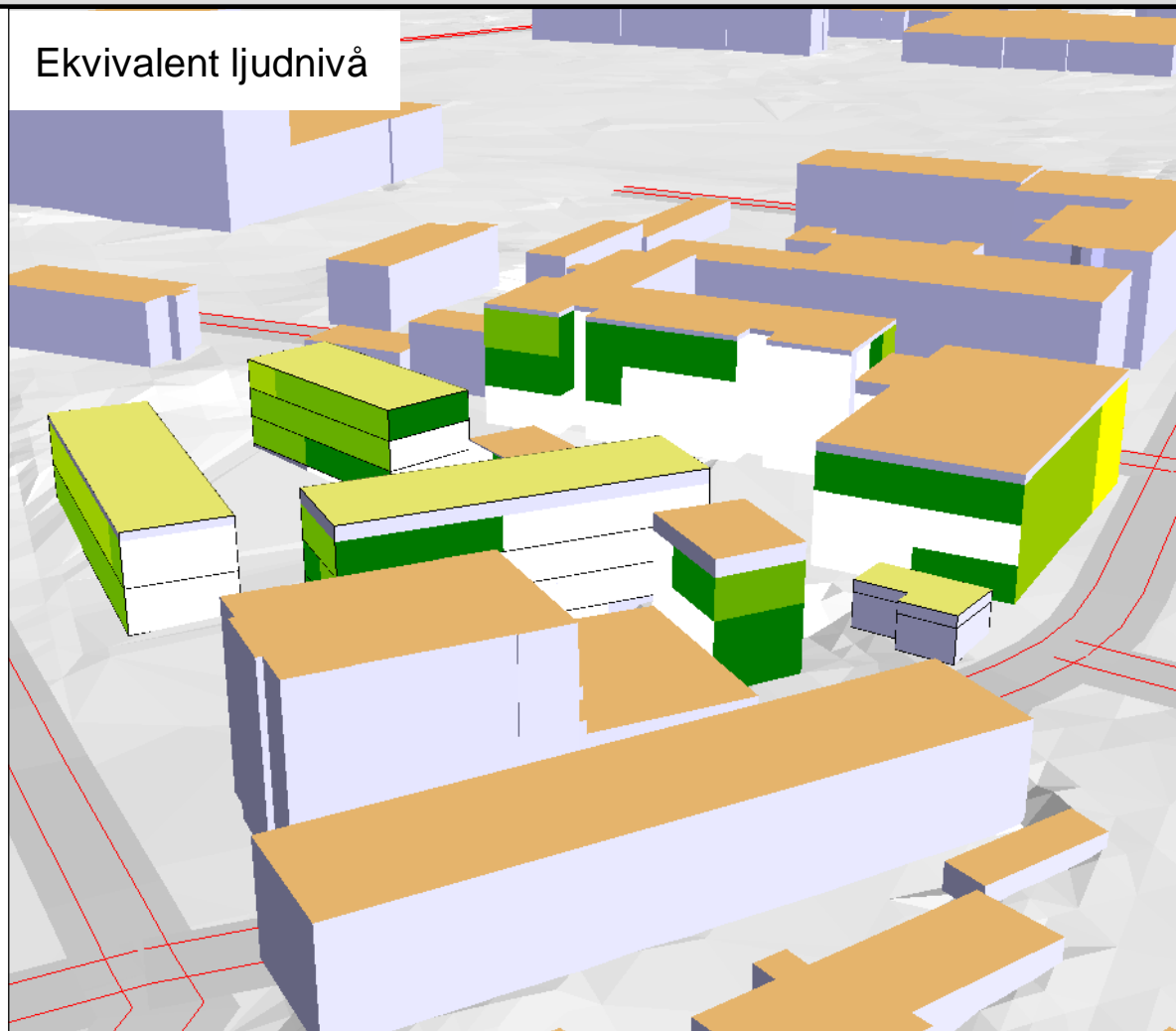
(A3) Skala 1:500



Ekvivalent ljudnivå



Ekvivalent ljudnivå

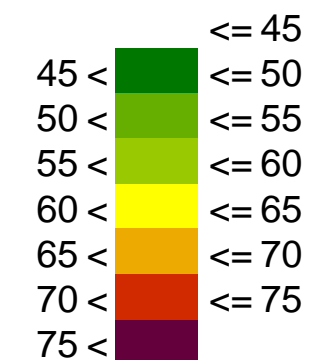


WSP Akustik
 Dragarbrunnsgatan 41A
 SE-753 20 Uppsala
 Tel +46 10 7225000

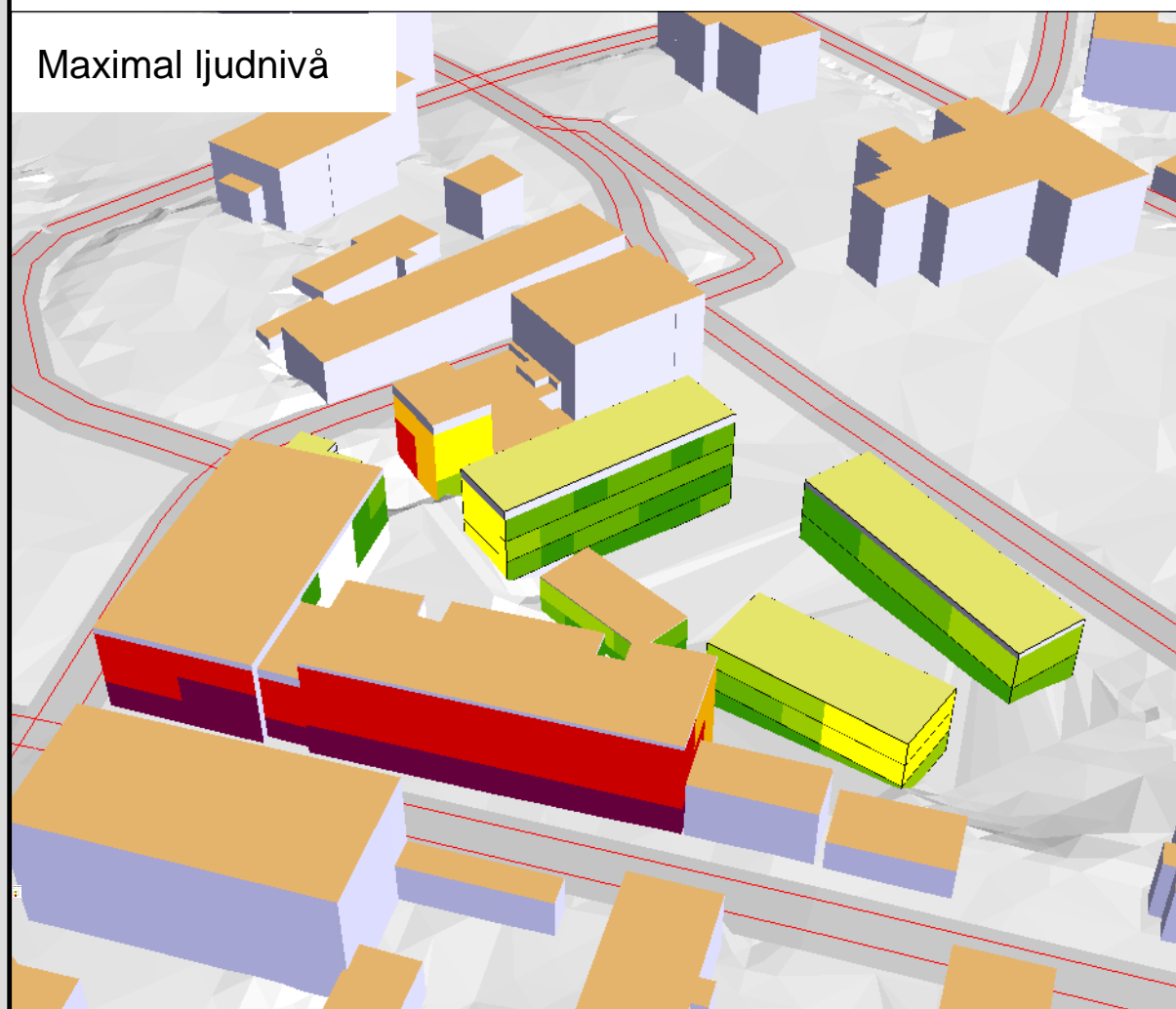


Beställare:
 Uppsala Akademiförvaltning
 Stiftelsen Ubbo

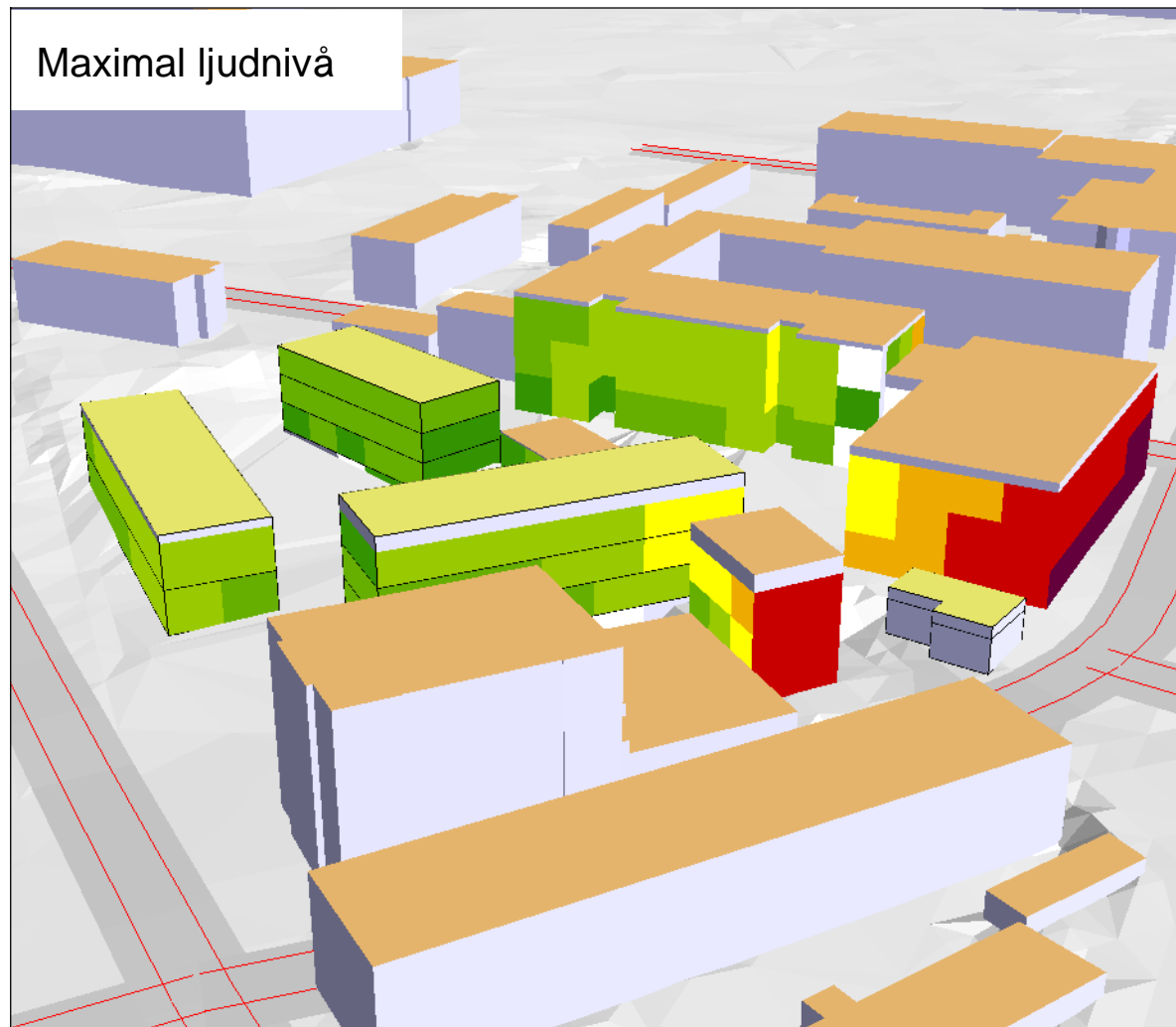
Dygnsekvivalent ljudnivå
 dBA ref. 20 µPa



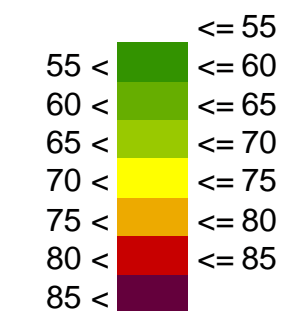
Maximal ljudnivå



Maximal ljudnivå



Maximal ljudnivå
 dBA ref. 20 µPa



Beräkning av trafikbuller från väg, Kv Ubbo, centrala Uppsala
 Ekvivalent och maximal ljudnivå vid fasad.

OBS! Maximal och ekvivalent ljud har olika färgskala.
 Nuläge 2020.

Bilaga 10

Projekt nr	10246022	Uppdragsledare	Elin Claesson
Handläggare	Elin Claesson	Granskad	Sofia Sjölander
Ort och datum	Uppsala 2022-10-12		