

TRAFIKBULLER UNNERÖD, UDDEVALLA KOMMUN

SAMMANFATTNING

Trafikbullerberäkningar har utförts till fyra planerade bostadsfastigheter på Flatö 4, gruppboende/punkthus på Flatholmen samt skolfastigheter, Skogslyckan i Uddevalla kommun. Även för tillbyggnad av 2 våningsplan på fastigheterna Smögen, Sannäs, Väjern och Resö 1. Där beräkningarna jämförts mot gällande riktvärden enligt Förordning (2015:216) t.o.m SFS 2017:359, Naturvårdsverkets skrift NV-01534-17

Resultaten visar att: Planerade byggnader på Flatö, Flatholmen samt påbyggnad på fastigheten Resö uppfyller riktvärden för högsta ljudnivå vid fasad och vid minst en uteplats.

Planerad påbyggnad på Smögen, Sannäs, och Väjern uppfyller inte riktvärden för högsta ljudnivå vid fasad.. För att riktvärden skall uppnås krävs att hänsyn tas vid planering av bostäder i påbyggnad. Genom att planera bostäder om antingen max 35kvm storlek, vid utsatta delar eller att de ges planlösning med minst hälften av rummen med öppningsbara fönster i byggnadens fasad mot ljuddämpade sidor enligt förordningen 4 §. Då kan riktvärden uppnås.

Planerad skolverksamhet på skolgården uppfyller riktvärden för buller för äldre skolgård. Resultatet för beräknade ljudnivåer redovisas i Bilaga 1-4.

1. UPPDRAGSGIVARE

Uddevalla kommun, 451 81 Uddevalla, Varvsvägen 1.

Kontaktperson: Dimitris Vassiliadis, 0522-697303, dimitris.vassiliadis@uddevalla.se,

Maria Åkerkvist, 0522-697329, maria.akerkvist@uddevalla.se.

2. UPPDRAG

Utföra en trafikbullerberäkning för planerade bostadsfastigheter på Flatö samt punkthus på Flatholmen i Uddevalla kommun, samt för tillbyggnad av 2 våningsplan på fastigheten Smögen, Sannäs, Väjern och Resö. Samt undersöka planerad skolgård på Flatholmen uppnår riktvärden. Vi jämför beräknade ljudnivåer mot gällande riktvärden. Om nödvändigt skall

bullerreducerande åtgärder tas fram.



Figur 1: Fastighetsöversikt



Figur 2: Fastigheter söder Västanvindsvägen



Figur 3: Fastigheter norr om Västanvindsvägen

3. RIKTVÄRDEN

För bostäder gäller nedanstående riktvärden för buller från spår- och vägtrafik som beskrivs i 3§, 4§ och 5§ i Förordning (2015:216) t.o.m SFS 2017:359.

- Ekvivalent ljudnivå avser medelljudnivå för spårtrafik och vägtrafik, beräknad som ett frifältsvärde och som ett medelvärde per dygn under ett år.
- Maximal ljudnivå avser ljudnivå för spårtrafik och vägtrafik av den mest bullrande fordonstypen med tidsvägning F, beräknad som ett frifältsvärde.
- Enligt Boverkets *Frågor och svar om buller*, daterad 2016-06-01 punkt 33 är det tillräckligt om de boende har tillgång till minst en uteplats som uppfyller högsta ekvivalenta och maximala ljudnivå vid uteplats.

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Förordning (2017:359).

4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

5 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

Riktvärden för buller på skolgård beskrivs i Naturvårdsverkets skrift NV-01534-17 *Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik* (september 2017) och anger följande värden:

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50 ¹ / 55 ²	70 ^{1,2,3}
Övriga vistelseytor inom skolgården	55 ¹	70 ^{1,2,3}

Tabell 1. Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny och äldre skolgård (frifältsvärde).

¹ Ny skolgård.

² Äldre skolgård.

³ Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

4. BERÄKNINGAR

Beräkningar av trafikbuller har utförts med programvaran SoundPLAN v7.4 Update: 2017-04-06 enligt Nordisk beräkningsmodell. I SoundPLAN har en tredimensionell modell av området byggts upp utifrån underlag från metria.se och uppdragsgivaren. Beräkningarna räknar med tre reflektioner från ljudkälla till beräkningspunkt.

Trafik

Trafikdata som ligger till grund för beräkningarna redovisas i tabell 2 och 3, tillhandahållen från Uddevalla kommun, Trafikverket, samt skattad trafikmängd i kursiv. Hastighet är skyltad eller av trafikverket angiven för området. Antagande att 5 % av trafiken passera nattetid mellan kl. 22 och 06.

Väg	ÅDT (f/d)	Estimerad 2040 ÅDT (f/d)	Andel tung trafik (%)	Hastighet (km/h)
Väg 44 – Brattåsmotet	17180	21898	10	50
Västanvindsvägen	7500	9500	5	50
Bidevindsvägen	250	315	5	50
Nordanvindsvägen	700	740	5	50
Sunnanvindsvägen	700	815	5	50
Monsunvägen-Tyfonvägen- Nordostpassagen	300	315	5	50
Passaden	200	242	5	50
Cyklonvägen	200	210	5	50
Sunnanvindsvägen - annex Skogslyckans torg	100	105	5	50
Smeddalsgatan	500	525	5	50
Vallgången	200	210	5	50
Aftonbrismvägen	400	410	5	50
Morgonbrismvägen - Unnerödsskolan	400	410	5	50
Ögårdsvägen	400	420	5	50
Östanvindsvägen	400	420	5	50
Kurverödsleden N	7000	9222	6	50
Kurverödsleden S	4500	5992	7	50

Tabell 2: Trafikdata.

Typ	ÅDT (t/d)	ÅDT 2040	Längd (m)	Hastighet (km/h)
Godståg	1,4	1	400	100
S-X10	6,6	0	87	120
S-X52/53	6,0	32	80	120

Tabell 3: Tågtrafik, Uddevalla – Munkedal, Tågtrafik från trafikverket med prognos för 2040.

5. RESULTAT

Resultatet för beräknade ljudnivåer redovisas i Bilaga 1-4

För de fastigheter belägna söder om Västanvindsvägen ger beräkningarna följande resultat.

För fastigheter på Smögen, Sannäs samt Väjern erhåller dess norra fasad överskridande ekvivalentnivåer. Då nivån överskrider 60 dB vid fasaden krävs att minst hälften av rummen i planerade nya bostäder ges planlösning med minst hälften av rummen med öppningsbara fönster i byggnadens mot en sida, med fasadnivå under 55 dBA och max 70dB nattetid. I enlighet med förordningen 4§.

Riktvärden skall med vara nåbara under rådande förutsättningar givet genomtänkt bostadsplanering. Små bostäder, upp till 35kvm, med högre riktvärde 65 dBA är gångbara även på dem mest utsatta fasaderna, vilket kan underlätta planering. Bostäder på fastigheten Resö klarar riktvärden utan anmärkning.

Riktvärdena 50 dBA ekvivalent respektive 70 dBA maximal ljudnivå uppfylls vid fastigheternas samtliga innergårdar. Därav är riktvärden för minst en tillgänglig uteplats eller balkong anordnad i bostadens närhet uppfyllt.

För fastigheter Norr om Västanvindsvägen gäller följande. Byggande av punkthus på fastighet Flatholmen samt bostadshus på Flatö uppnås riktvärde om fasadnivå på 60 dBA.

Gällande uteplats på fastigheten Flatholmen placeras den lämpligen i direkt anslutning till punkthuset då omkringliggande del av fastighet uppnår riktvärden i sin helhet.

För byggnader på Flatö, placeras uteplatser lämpligen vid kedjehusens Nord-Östra sida och därmed uppfylls riktvärden för uteplats. Bostäderna kan ha fler uteplatser, men minst en utav dem behöver vara placerad på angiven sida.

Gällande skolfastigheten på Flatö och Flatholmen uppfylls riktvärden för ekvivalentnivå, 55 dBA, samt maxnivå om 70 dBA, i nära på hela skolområdet. Endast en strimma i södra delen av skolgården, närmast Västanvindsvägen har överskridande av naturvårdsverkets riktvärden. Det är att anse som att fastigheten uppnår riktvärdet för äldre skolgård.

Ovan resultat gäller för nutida situation samt beräknad situation 2040.

Bilaga 1: *Ekvivalent ljudnivå vid fasad.*

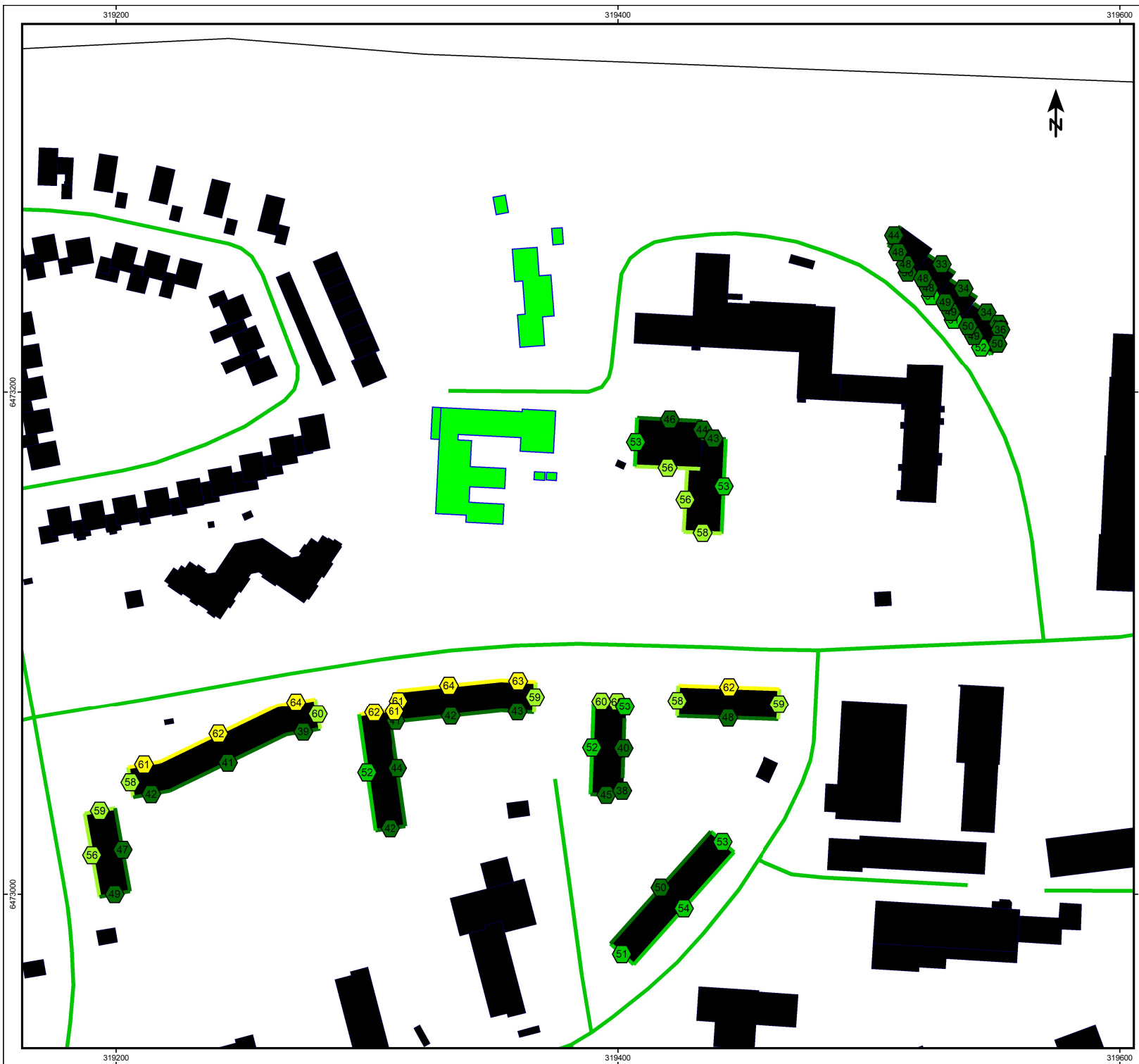
Bilaga 2: *Maximal ljudnivå nattetid vid fasad.*

Bilaga 3: *Ekvivalent ljudnivå vid uteplats och skolgård.*

Bilaga 4: *Maximal ljudnivå dag och kvällstid vid uteplats och skolgård.*

Karl-Johan Andréén
Akustikkonsult

Granskad av Henrik Olausson, 2019-11-05



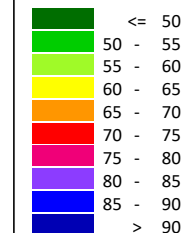
Kund: Uddevalla kommun
Projekt: 19-281
19-281 Uddevalla Unneröd

19-281-R1-B1

Ljudnivå redovisas som frifältsvärde vid fasad som den högsta beräknade ljudnivån av alla våningsplan, från väg och spårtrafik.

Beräkningspunkter i grön färgskala uppfyller krav 60 dBA, gul färg uppfyller krav på bostad upp till 35kvm.

Ekvivalent Ljudnivå L_{eq} dBA



Teckenförklaring

- Byggnader
- SKOLA
- Väg
- Skolgård
- Fasadnivå

Skala 1:1500



AKUSTIKVERKSTAN AB
KINNEGATAN 23
531 33 LIDKÖPING
Tel: 0510 - 911 44

Karl-Johan Andrén
2019-11-06
Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 2017-04-06

319200

319400

6473200

6473200

319200

319400

Kund: Uddevalla kommun

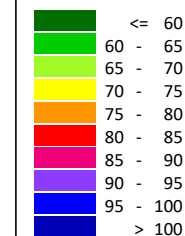
Projekt: 19-281

19-281 Uddevalla Unneröd

19-281-R1-B2

Ljudnivå redovisas som frifältsvärde vid uteplats som den högsta beräknade ljudnivån av alla våningsplan, från väg och spårtrafik, nattetid 22-06.

Max Ljudnivå

L_{Fmax} dBA

Teckenförklaring



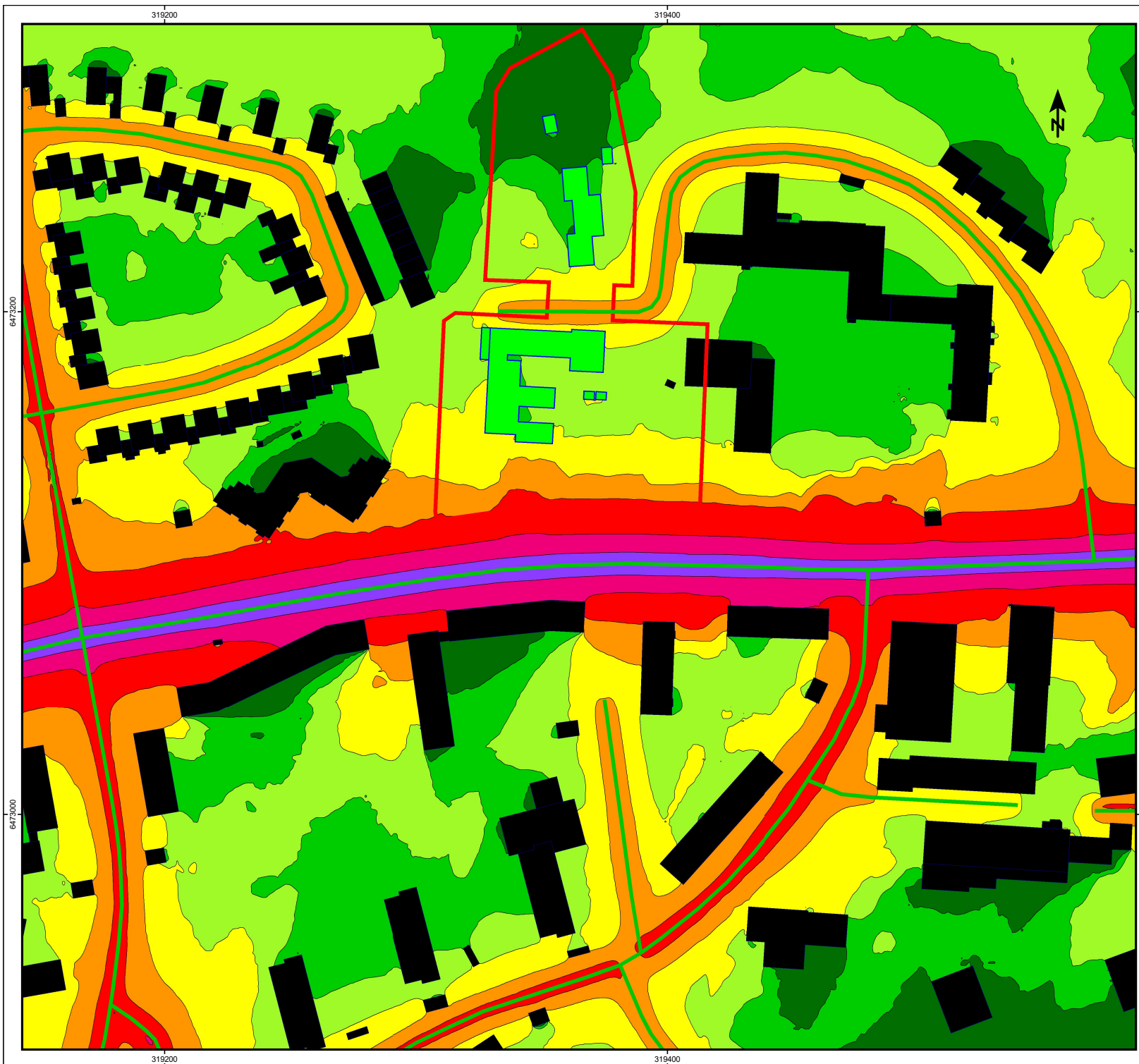
Skala 1:1500



AKUSTIKVERKSTAN

AKUSTIKVERKSTAN AB
KINNEGATAN 23
531 33 LIDKÖPING
Tel: 0510 - 911 44

Karl-Johan Andrén
2019-11-06
Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 2017-04-06



Kund: Uddevalla kommun
Projekt: 19-281
19-281 Uddevalla Unneröd

19-281-R1-B3

Ljudnivå beräknad 2 m ovan mark från väg och spårtrafik.

Beräkningspunkter i grön färgskala uppfyller krav 50dBA, 55dBA i gul.

Ekvivalent Ljudnivå

L_{eq24} dBA

	<= 40
	40 - 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	75 - 80
	> 80

Teckenförklaring

■	BOSTÄDER
—	Väg
■	SKOLA
—	Skolgård

Skala 1:1500



AKUSTIKVERKSTAN

AKUSTIKVERKSTAN AB
KINNEGATAN 23
531 33 LIDKÖPING
Tel: 0510 - 911 44

Karl-Johan Andrén
2019-11-06
Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 2017-04-06



Kund: Uddevalla kommun
Projekt: 19-281
19-281 Uddevalla Unneröd

19-281-R1-B4

Maxnivå beräknad 2 m ovan mark från väg och spårtrafik.
Ljudnivå redovisas även som bullerutbredningskarta för kl 06-22.

Beräkningspunkter och områden i grön färgskala uppfyller
riktvärde 70dBA.

Maximalnivå L_{Fmax} dBA

<= 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
80 - 85
85 - 90
90 - 95
95 - 100
> 100

Teckenförklaring

■ BOSTÄDER
— Väg
■ SKOLA
— Skolgård

Skala 1:1500



AKUSTIKVERKSTAN

AKUSTIKVERKSTAN AB
KINNEGATAN 23
531 33 LIDKÖPING
Tel: 0510 - 911 44

Karl-Johan Andrén
2019-11-06
Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 2017-04-06