

TRAFIKBULLER DYRSTEN, FRÖLAND, M.FL. UDDEVALLA KOMMUN

SAMMANFATTNING

Trafikbullerberäkningar har utförts för att bedöma hur en ny väg mellan Undavägen och Frölandsvägen i Uddevalla kommun påverkar trafikbullernivåer vid befintliga bostäder i närområdet kring vägen. Arbetsmetod och resultatbedömning utgår från Naturvårdsverkets och Trafikverkets riktlinjer.

Ljudnivån vid samtliga närliggande bostäder underskrider 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå, både med trafikering endast på den nya vägen såväl som för nollalternativ prognos 2040 och utbyggnadsalternativ prognos 2040. Riktvärdena ur Naturvårdsverkets skrift ÄNR NV-08465-15 "Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder" (oktober 2016, rev. juni 2017) uppfylls utan åtgärder.

1. UPPDRAGSGIVARE

Uddevalla kommun, Varvsvägen 1, 451 81 Uddevalla
Kontaktperson: Malin Sjöstedt, 0522-697 321, malin.sjostedt@uddevalla.se

2. UPPDRAG

Att utföra en trafikbullerberäkning och bedöma hur en ny väg mellan Undavägen och Frölandsvägen påverkar trafikbullernivåer vid befintliga bostäder i närområdet kring vägen. Ett utlåtande görs även gällande riktvärden för verksamhetsbuller för befintlig och planerad utvidgning av industriområde.

3. RIKTVÄRDEN GÄLLANDE BULLER FRÅN INDUSTRI OCH ANNAN VERKSAMHET

I Naturvårdsverkets rapport 6538 (Vägledning om industri - och annat verksamhetsbuller) från 2015 finns riktvärden gällande buller från industrier. Dessa sammanfattas i Tabell 1. Ljudnivåerna är immissionsvärden vid bostäder, skolor samt vårdlokaler och avser frifältsvärden utomhus vid fasad och vid uteplatser samt andra ytor för utevistelse i bostadens närhet.

| Tidsperiod | Riktvärde, högsta ekvivalenta ljudnivå (L_{eq}) i dBA |
|---|---|
| Dag 06-18 | 50 |
| Kväll 18-22, samt lör-, sön- och helgdag 06-18 | 45 |
| Natt 22-06 | 40 |

Tabell 1: Riktvärden för högsta ekvivalentnivåer (L_{eq}) i dBA för industri vid olägenhetsbedömning vid bostäder, förskolor och vårdlokaler.

Vidare gäller:

- Maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ dBA) bör inte förekomma nattetid mellan kl. 22-06 annat än vid enstaka tillfällen.
- Om verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot eller likartade ljudimpulser eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i Tabell 1 sänkas med 5 dBA.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna i Tabell 1, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.

4. RIKTVÄRDEN GÄLLANDE TRAFIKBULLER VID BEFINTLIGA BOSTÄDER

I Naturvårdsverkets skrift ÄNR NV-08465-15 ”Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder” (oktober 2016, rev. juni 2017) finns vägledning om trafikbuller vid befintliga bostäder.

Som grundregel ska åtgärder eller andra försiktighetsmått övervägas om man kan befara att skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön föreligger eller kan uppstå. Enligt praxis nås en god miljö kvalitet utanför bostäder med riktvärdena i infrastrukturproposition 1996/97:53. Enligt infrastrukturpropositionen skall i normalfallet bullernivåerna i Tabell 2 underskridas.

| Plats | L_{eq24h} , dBA | L_{Fmax} , dBA |
|--------------|-----------------------------------|---------------------|
| Utomhus | 55 ¹ , 60 ² | - |
| Vid uteplats | 55 | 70 ³ |

1. Avser buller från vägtrafik.

2. Avser buller från spårtrafik.

3. Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06 - 22).

Tabell 2: Riktvärden för trafikbuller för befintliga bostäder.

Enligt praxis (MÖD) hanteras buller vid bostäder på olika sätt beroende på om boendemiljön kan hänföras till vad som här benämns ”äldre befintlig miljö” (före våren 1997) respektive ”nyare befintlig miljö”. I de fall där bostäder är utsatta för höga trafikbullervärden utan att det föreligger förändringar i infrastruktur bör befintliga äldre bostadsmiljöer med buller inte överskrida 65 dB(A) ekvivalentnivå utomhus vid fasad.

Vid bullerstörning vid bostäder i nyare befintlig miljö, d.v.s. om bostäderna byggts efter våren 1997, om vägen eller spåret byggts eller väsentligt byggts om efter våren 1997, finns det enligt praxis inga särskilda åtgärdsnivåer som ska tillämpas vid övervägande av åtgärder. Bullerskyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått ska enligt miljöbalken i dessa fall övervägas om olägenhet för människors hälsa kan befaras eller om god miljö inte nås, alltså bör riktvärdena i Tabell 2 gälla för dessa fall. Åtgärder skall vara tekniskt möjliga och ekonomiskt rimliga.

Vilka byggnader som berörs av trafikbuller från ny infrastruktur bedöms utifrån Trafikverkets Bilaga E3.10 Miljö (version 15.0, daterad 2013-10-30, rev 2020-03-31). En bostad anses vara bullerberörd om beräknade ljudnivåer med trafikering endast på nybyggd infrastruktur överstiger ekvivalent ljudnivå 55 dBA eller maximal ljudnivå 70 dBA.

5. BERÄKNINGAR

Beräkningar av trafikbuller har utförts med programvaran SoundPLAN v8.2 Update: 2022-01-31 enligt Nordisk beräkningsmodell efter nedanstående förutsättningar.

- I SoundPLAN har en tredimensionell modell av området byggts upp från inköpt underlag från SeSverige, metria.se, samt från uppdragsgivaren.
- Beräkningarna tar hänsyn till upp till tre reflektioner för ekvivalent ljudnivå, och upp till en reflektion för maximal ljudnivå, från ljudkälla till beräkningspunkt.
- Ljudnivå vid fasad på våning 1 och 2 har beräknats på höjderna 2 m och 4,6 m ovanför befintlig marknivå. Byggnader har antagits ha två våningsplan om byggnadshöjden enligt laserdata från metria.se är minst 4,6 m.

Trafik

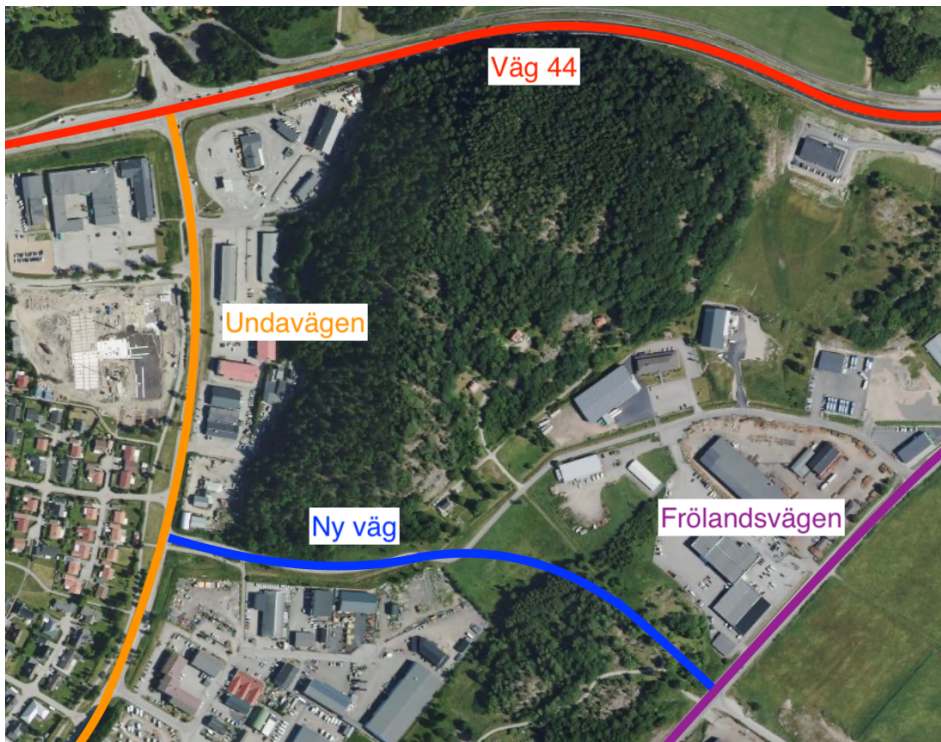
Vägtrafikdata som ligger till grund för beräkningarna redovisas i Tabell 3. En översiktskarta med de vägar som tagits med i beräkningarna visas i Figur 1. Trafikdata för Väg 44 är hämtad från Trafikverkets vägtrafikflödeskarta (mätning 2018). Trafikdata för Undavägen, Frölandsvägen och för den nya vägen har erhållits från Uddevalla kommun. Samtliga trafikmängder har räknats upp till motsvarande trafikmängd för prognosår 2040 med hjälp av Trafikverkets trafikuppräkningsstal för EVA.

Trafikmängden på Undavägen och Frölandsvägen kommer från mätning utförd mellan 2021-09-15 och 2021-09-22, samt mellan 2021-09-22 och 2021-09-29. På den nya vägen förväntas det gå 3000 fordon per årsmedeldygn år 2030. Om den nya vägen byggs förväntas Undavägen trafikeras med 7000 fordon per årsmedeldygn år 2030 norr om den nya vägen, medan sträckan söder om den nya vägen fortsatt baseras på mätningen från 2021.

| Väg | ÅDT 2040 Nollalternativ / Utbyggnadsalternativ (fordon/dygn) | Andel tung trafik (%) | Andel trafik kl. kl. 06 – 22 (%) | Hastighet (km/h) |
|-------------------------------|---|--------------------------|--|---------------------|
| Ny väg | - / 3 362 | 10,6 | 95 ¹ | 50 |
| Undavägen, norr om ny väg | 10 810 / 7 821 | 5,8 | 96,5 | 50 |
| Undavägen, söder om ny väg | 10 810 / 10 810 | 5,8 | 96,5 | 50 |
| Frölandsvägen | 2 128 / 2 128 | 14,6 | 94,8 | 50 |
| Väg 44 | 41 750 / 41 750 | 9,3 | 95,3 | 70 |

¹ Schablonmässig uppskattning.

Tabell 3: Vägtrafik som använts i beräkningarna, prognosår 2040.



Figur 1: Vägar som tagits med i bullerberäkningarna.

6. RESULTAT

Resultat för de olika beräkningsfallen presenteras i följande sex bilagor. För ljudnivå vid fasad presenteras det högsta beräknade värdet per byggnad på den mest bullerutsatta fasadsidan. Ljudnivåer presenteras även som bullerutbredningskarta 1,5 m ovan mark.

- 2121-R1-B1: Ekvivalent ljudnivå, Prognos 2040, Trafikering endast på ny väg
- 2121-R1-B2: Maximal ljudnivå, Prognos 2040, Trafikering endast på ny väg
- 2121-R1-B3: Ekvivalent ljudnivå, Prognos 2040, Nollalternativ
- 2121-R1-B4: Maximal ljudnivå, Prognos 2040, Nollalternativ
- 2121-R1-B5: Ekvivalent ljudnivå, Prognos 2040, Utbyggnadsalternativ
- 2121-R1-B6: Maximal ljudnivå, Prognos 2040, Utbyggnadsalternativ

Bilaga B1 och B2 visar beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer med trafikering endast på den nya vägen. Ljudnivåer vid alla de närliggande bostadsbyggnaderna ligger under riktvärdena för trafikbuller vid befintliga bostäder, 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå. Därmed görs bedömningen att inga bostäder är bullerberörda av den nya vägen enligt Trafikverkets metod.

Beräknade ljudnivåer med trafikering på samtliga vägar i Bilaga B3 och B4 för nollalternativ 2040, och i Bilaga B5 och B6 för utbyggnadsalternativ 2040. Även här framgår att samtliga närliggande bostadshus underskrider riktvärdena för trafikbuller vid befintliga bostäder.

7. SLUTSATSER

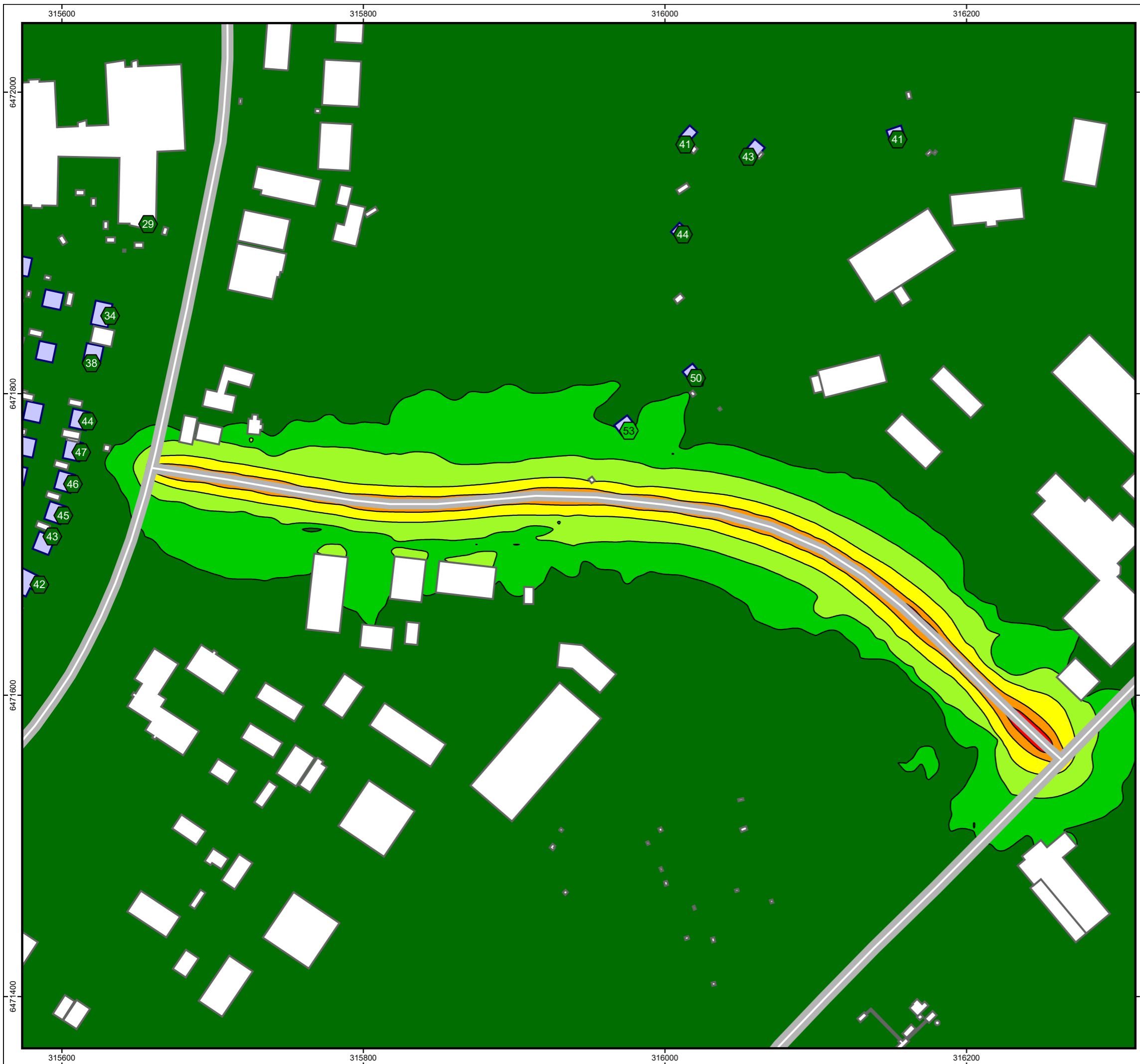
Ljudnivån vid samtliga närliggande bostäder underskrider 55 dBA ekvivalent ljudnivå och 70 dBA maximal ljudnivå med trafikering endast på den nya vägen. Inga bostäder bedöms vara bullerberörda från den nya vägen, utifrån Trafikverkets Bilaga E3.10 Miljö.

Beräkningarna med trafikering enligt prognos 2040, nollalternativ och utbyggnadsalternativ, visar också att riktvärdena ur Naturvårdsverkets skrift ÄNR NV-08465-15 "Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder" uppfylls utan åtgärder.

Nya industrier skall etableras så att riktvärden i Tabell 1 uppfylls.

Simon Johansson
Civilingenjör i Teknisk Akustik

Granskad av Henrik Olausson

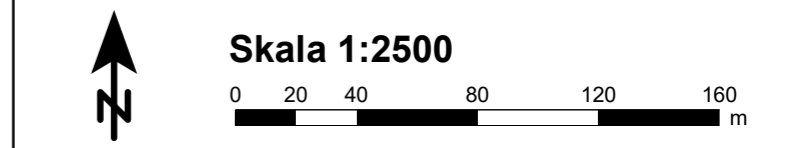


Kund: Uddevalla kommun
Projekt: 2121
Bullerutredning Dyrsten, Fröland m.fl.

2121-R1-B1
Ekvivalent ljudnivå, Prognos 2040,
Trafikering endast på ny väg

För varje byggnad redovisas den högsta beräknade ljudnivån vid fasad som frifältsvärde. Ljudnivåer redovisas även som bullerutbredningskarta 1,5 m ovan mark. Varje beräkningspunkt tar hänsyn till upp till tre reflektioner.

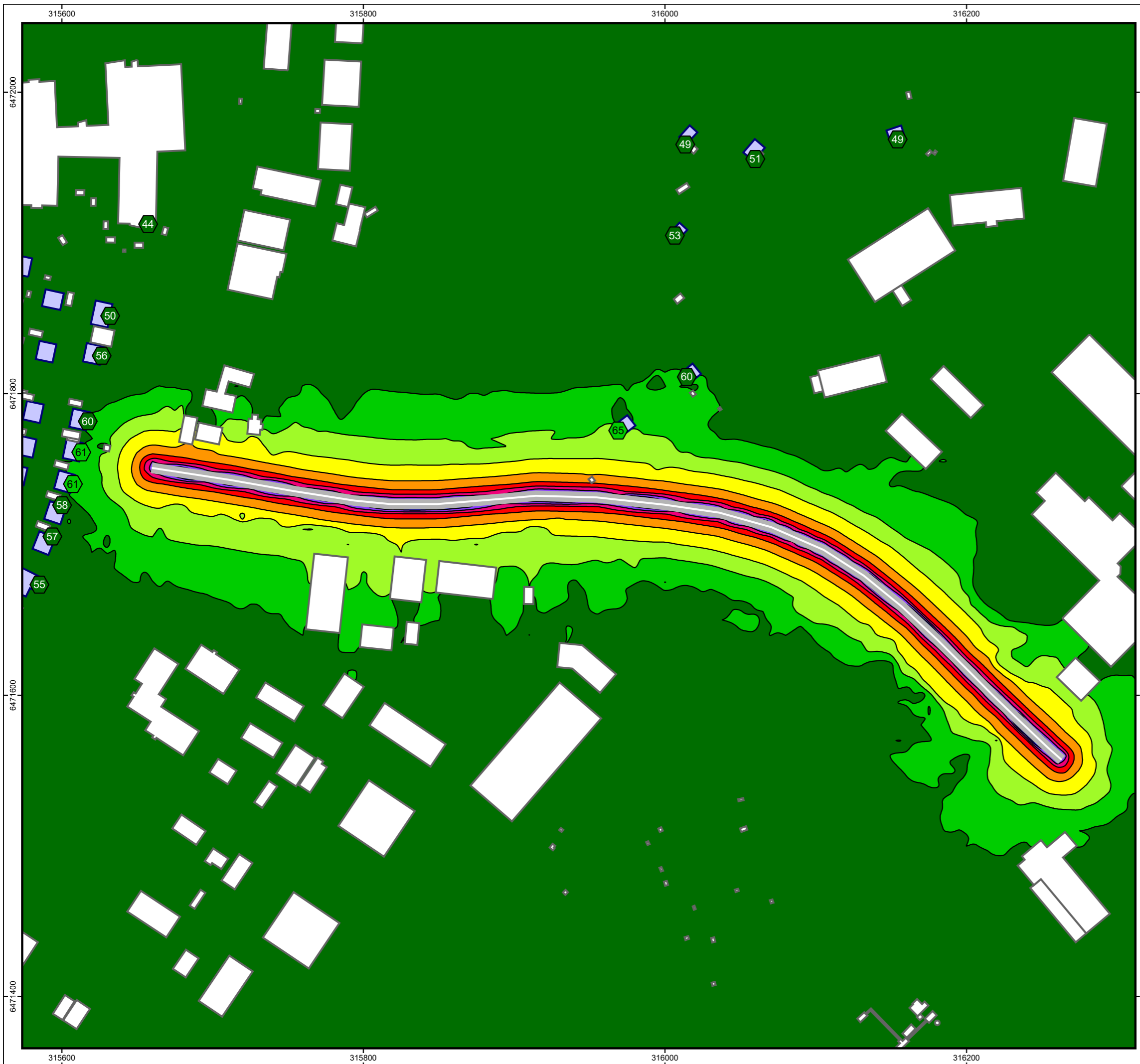
| Ekvivalent ljudnivå | | Teckenförklaring | |
|---------------------|-------|------------------|------------------|
| L _{eq} dBA | | | |
| | <= 50 | | Bostadsbyggnader |
| | 50 < | | Övriga byggnader |
| | 55 < | | |
| | 60 < | | |
| | 65 < | | |
| | 70 < | | |
| | 75 < | | |
| | 80 < | | |
| | 85 < | | |
| | 90 < | | |



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Simon Johansson
 2022-03-17
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 8.2, Uppdatering 2022-01-31

ArkCom: 2022-03-17 Ärende: PL AN 2018:4126 Handling: 907186

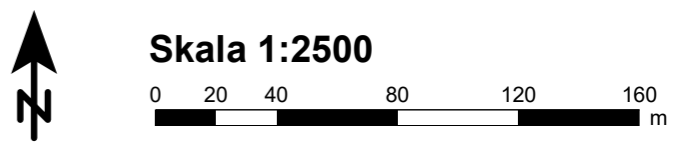


Kund: Uddevalla kommun
Projekt: 2121
Bullerutredning Dyrsten, Fröland m.fl.

2121-R1-B2
Maximal ljudnivå, Prognos 2040,
Trafikering endast på ny väg

För varje byggnad redovisas den högsta beräknade ljudnivån vid fasad som frifältsvärde. Ljudnivåer redovisas även som bullerutbredningskarta 1,5 m ovan mark. Varje beräkningspunkt tar hänsyn till upp till en reflektion.

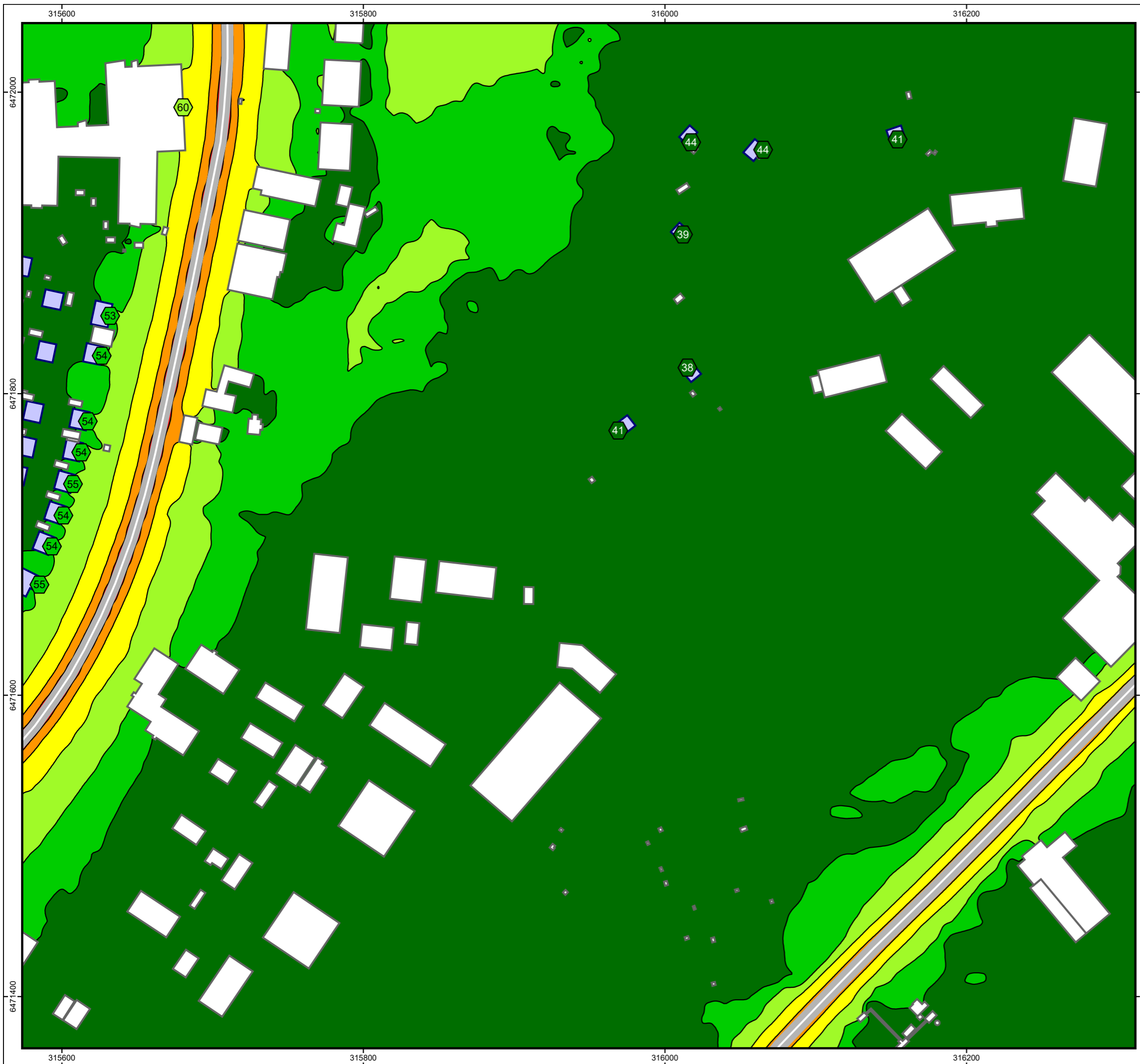
| | |
|---|---|
| Maximal ljudnivå L _{Fmax} dBA | Teckenförklaring |
| <ul style="list-style-type: none"> <= 60 60 < <= 65 65 < <= 70 70 < <= 75 75 < <= 80 80 < <= 85 85 < <= 90 90 < <= 95 95 < <= 100 100 < | <ul style="list-style-type: none"> Bostadsbyggnader Övriga byggnader |



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Simon Johansson
 2022-03-17
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 8.2, Uppdatering 2022-01-31

Arkiv: 2022-03-17 Ärende: PL AN 2018:4126 Handling: 907186



Kund: Uddevalla kommun
Projekt: 2121
Bullerutredning Dyrsten, Fröland m.fl.



2121-R1-B3
Ekvivalent ljudnivå, Prognos 2040,
Nollalternativ

För varje byggnad redovisas den högsta beräknade ljudnivån vid fasad som frifältsvärde. Ljudnivåer redovisas även som bullerutbredningskarta 1,5 m ovan mark. Varje beräkningspunkt tar hänsyn till upp till tre reflektioner.

Ekvivalent ljudnivå
 L_{eq} dBA

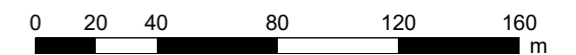
| | |
|------|------|
| ≤ 50 | ≤ 50 |
| 50 < | ≤ 55 |
| 55 < | ≤ 60 |
| 60 < | ≤ 65 |
| 65 < | ≤ 70 |
| 70 < | ≤ 75 |
| 75 < | ≤ 80 |
| 80 < | ≤ 85 |
| 85 < | ≤ 90 |
| 90 < | |

Teckenförklaring

-  Bostadsbyggnader
-  Övriga byggnader

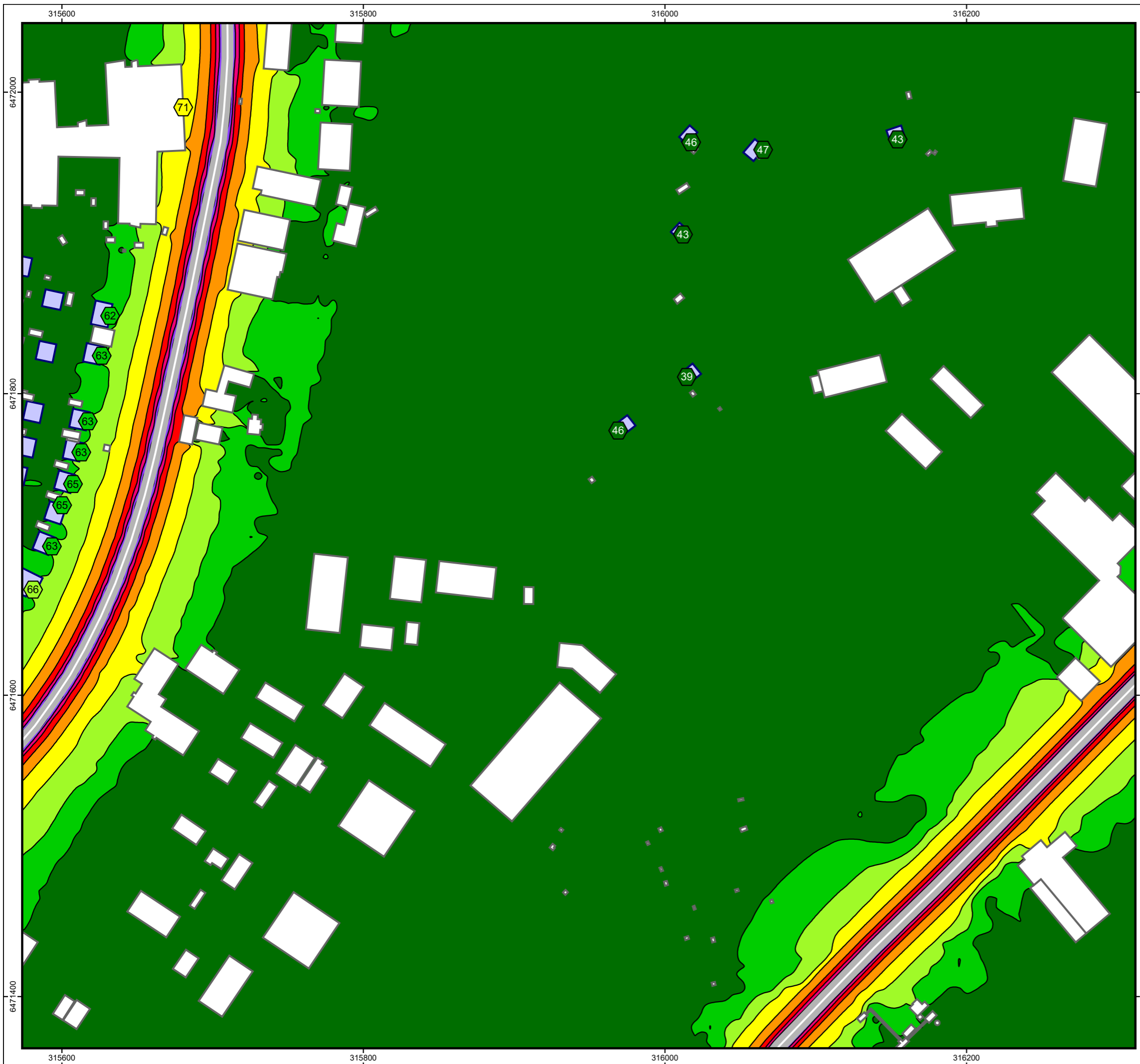


Skala 1:2500



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Simon Johansson
 2022-03-17
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 8.2, Uppdatering 2022-01-31



Kund: Uddevalla kommun
Projekt: 2121
Bullerutredning Dyrsten, Fröland m.fl.

2121-R1-B4
Maximal ljudnivå, Prognos 2040,
Nollalternativ

För varje byggnad redovisas den högsta beräknade ljudnivån vid fasad som frifältsvärde. Ljudnivåer redovisas även som bullerutbredningskarta 1,5 m ovan mark. Varje beräkningspunkt tar hänsyn till upp till en reflektion.

Maximal ljudnivå
 L_{Fmax} dBA

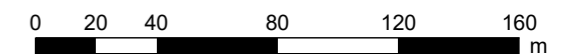
| | |
|--|-------------|
| | <= 60 |
| | 60 < <= 65 |
| | 65 < <= 70 |
| | 70 < <= 75 |
| | 75 < <= 80 |
| | 80 < <= 85 |
| | 85 < <= 90 |
| | 90 < <= 95 |
| | 95 < <= 100 |
| | 100 < |

Teckenförklaring

- Bostadsbyggnader
- Övriga byggnader



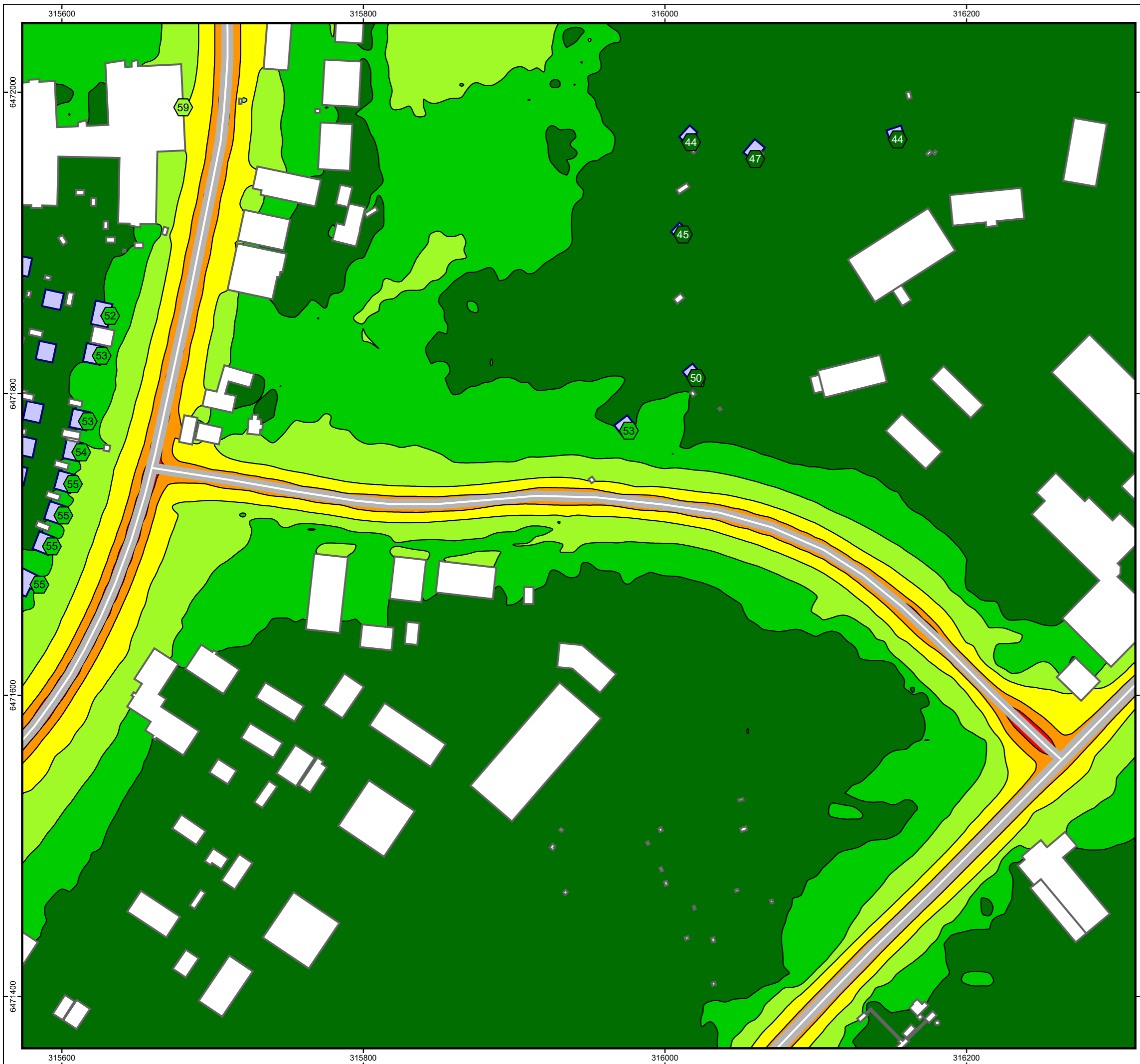
Skala 1:2500



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Simon Johansson
 2022-03-17
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 8.2, Uppdatering 2022-01-31

Arkiv: 2022-03-17 Ärende: PL AN 2018:4126 Handling: 907186

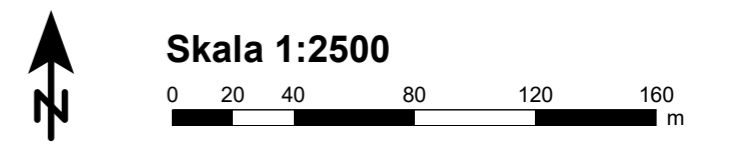


Kund: Uddevalla kommun
Projekt: 2121
Bullerutredning Dyrsten, Fröland m.fl.

2121-R1-B5
Ekvivalent ljudnivå, Prognos 2040,
Utbyggnadsalternativ

För varje byggnad redovisas den högsta beräknade ljudnivån vid fasad som frifältsvärde. Ljudnivåer redovisas även som bullerutbredningskarta 1,5 m ovan mark. Varje beräkningspunkt tar hänsyn till upp till tre reflektioner.

| | |
|---|---|
| Ekvivalent ljudnivå L _{eq} dBA | Teckenförklaring |
| <ul style="list-style-type: none"> ≤ 50 50 < ≤ 55 55 < ≤ 60 60 < ≤ 65 65 < ≤ 70 70 < ≤ 75 75 < ≤ 80 80 < ≤ 85 85 < ≤ 90 | <ul style="list-style-type: none"> Bostadsbyggnader Övriga byggnader |

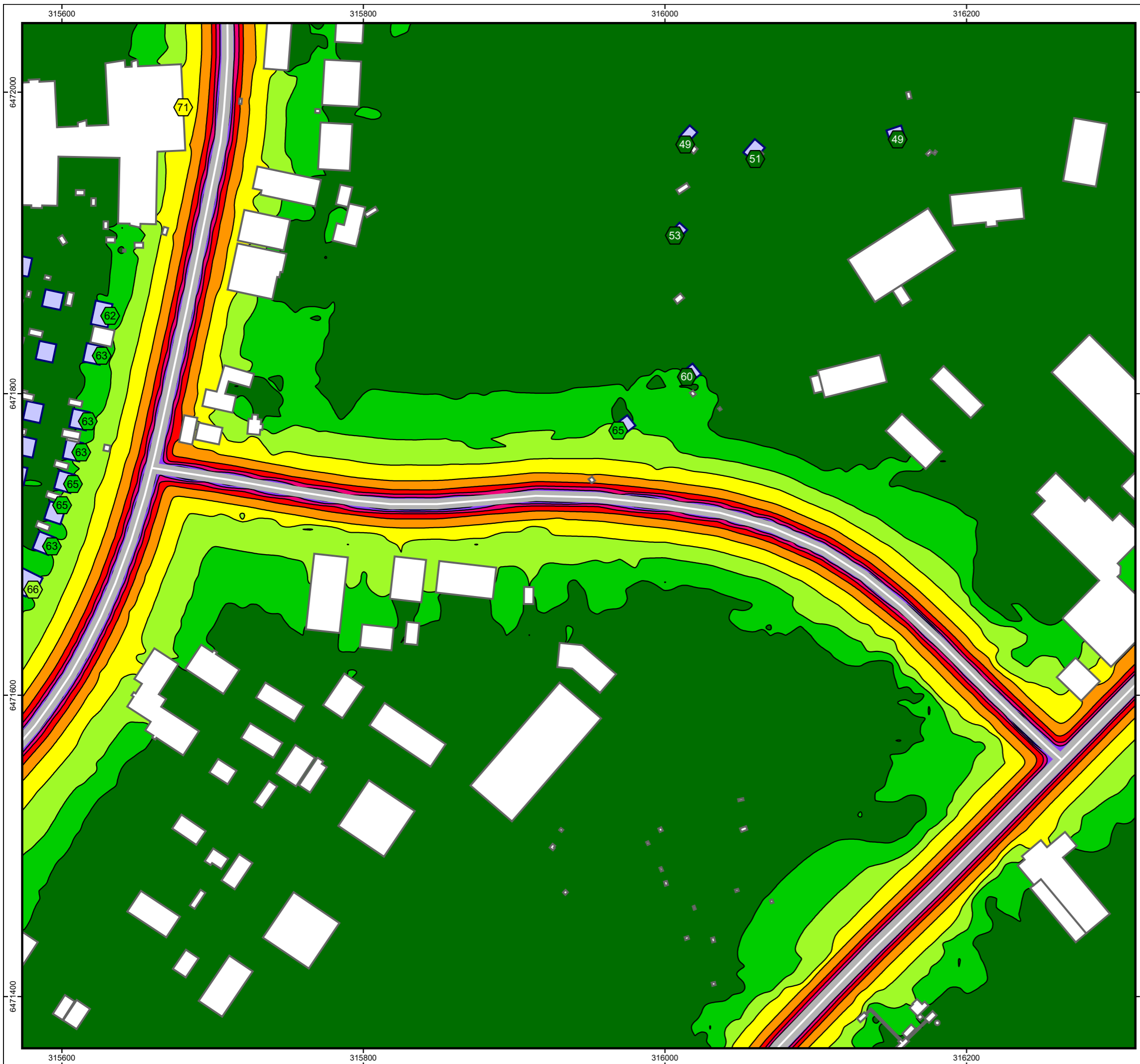


AKUSTIKVERKSTAN

Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Simon Johansson
 2022-03-17
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 8.2, Uppdatering 2022-01-31

ArkCom: 2022-03-17 Ärende: PL AN 2018:4126 Handling: 907186



Kund: Uddevalla kommun
Projekt: 2121
Bullerutredning Dyrsten, Fröland m.fl.



2121-R1-B6
Maximal ljudnivå, Prognos 2040,
Utbyggnadsalternativ

För varje byggnad redovisas den högsta beräknade ljudnivån vid fasad som frifältsvärde. Ljudnivåer redovisas även som bullerutbredningskarta 1,5 m ovan mark. Varje beräkningspunkt tar hänsyn till upp till en reflektion.

Maximal ljudnivå
 L_{Fmax} dBA

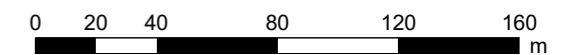
| | |
|-------|-------|
| ≤ 60 | ≤ 60 |
| 60 < | ≤ 65 |
| 65 < | ≤ 70 |
| 70 < | ≤ 75 |
| 75 < | ≤ 80 |
| 80 < | ≤ 85 |
| 85 < | ≤ 90 |
| 90 < | ≤ 95 |
| 95 < | ≤ 100 |
| 100 < | |

Teckenförklaring

-  Bostadsbyggnader
-  Övriga byggnader



Skala 1:2500



Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Simon Johansson
 2022-03-17
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 8.2, Uppdatering 2022-01-31

ArkCom: 2022-03-17 Ärende: PL AN 2018:4126 Handling: 907186