

TRAFIKBULLERUTREDNING EKOXEN 3 TROLLHÄTTANS KOMMUN

SAMMANFATTNING

Akustikverkstan på uppdrag av Tranark AB, genom Jeanette Ragneby, utfört beräkningar av förväntade trafikbullernivåer för Ekoxen 3, del av Sylte, Trollhättan.

Beräkningsresultaten har jämförts mot riktvärden i förordning 2015:216 t.o.m. SFS 2017-359. Resultaten visar att kraven enligt Förordning (2015:216) t.o.m. SFS 2017:359 går att uppfylla. En gemensam uteplats kan uppföras där krav om uteplats enligt avsnitt 3 uppfylls. Skärmande åtgärder kan behövas för att få till en lämplig placering för gemensam uteplats. Så länge det finns en primär uteplats som klarar kraven så kan sekundära uteplatser uppföras där kraven inte uppfylls.

1 UPPDRAGSGIVARE

Tranark AB, Hamnparken 2, 573 35 Tranås

Kontakt: Jeanette Ragneby. Telefon: 0140-162 40, jeanette@tranark.se.

2 UPPDRAGSBESKRIVNING

På uppdrag av Tranark AB, genom Jeanette Ragneby, har Akustikverkstan AB utfört beräkningar av förväntade trafikbullernivåer för Ekoxen 3, del av Sylte, Trollhättan. Beräkningsresultaten ska jämföras mot riktvärden i förordning 2015:216 t.o.m. SFS 2017-359.

3 GÄLLANDE RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER UTOMHUS

Förordning (2015:216) t.o.m. SFS 2017:359 innehåller bestämmelser om riktvärden för buller utomhus för spårtrafik och vägar vid bostadsbyggnader, se tabell 1.

Plats	<i>Ekvivalent ljudnivå dBA</i>	<i>Maximal ljudnivå dBA</i>
På fasad	60	-
Vid uteplats	50	70

Tabell 1: Riktvärden och riktlinjer för trafikbuller för bostäder.

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

Förordning (2015:216) t.o.m. SFS 2017:359 föreskriver vidare att om den ekvivalenta ljudnivå utomhus 60 dBA som anges i tabell 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.

Om riktvärdet gällande maximal ljudnivå på uteplats, 70 dBA 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. Utomhusnivåerna är frifältsvärden, d v s utan inverkan av eventuella reflekterande ytor från den egna byggnaden.

4 METOD

4.1 BERÄKNINGSMETOD

Beräkning av förväntade trafikbullernivåer har utförts i enlighet med gällande beräkningsmodell, d v s enligt metoden beskriven i *Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell* (Naturvårdsverkets rapport 4653) för vägtrafikbuller. För beräkningarna har beräkningsprogram *Soundplan 7.4* använts där ovanstående beräkningsmodell ingår. Beräkningen i *Soundplan* bygger på en digital tredimensionell modell av området. Denna digitala modell har implementerats av undertecknad från digitala material från Metrias webbplats. Information om nybyggnaden på Ekoxen 3 har erhållits från Tranark AB. Byggnaderna på Ekoxen 3 har modellerats som 8 respektive 6 våningar.

Vid beräkning har bidrag från upp till tre reflektioner, tagits med i resultatet. Sökradien för beräkningarna har varit 5 km. Reflekterande ytor upp till avstånd om 200 m från mottagare och 50 m från källor, finns med i beräkningsresultatet. Bullerkartor har beräknats med en grid-storlek på 5 x 5 m på en höjd av 2 m.

4.2 TRAFIKDATA

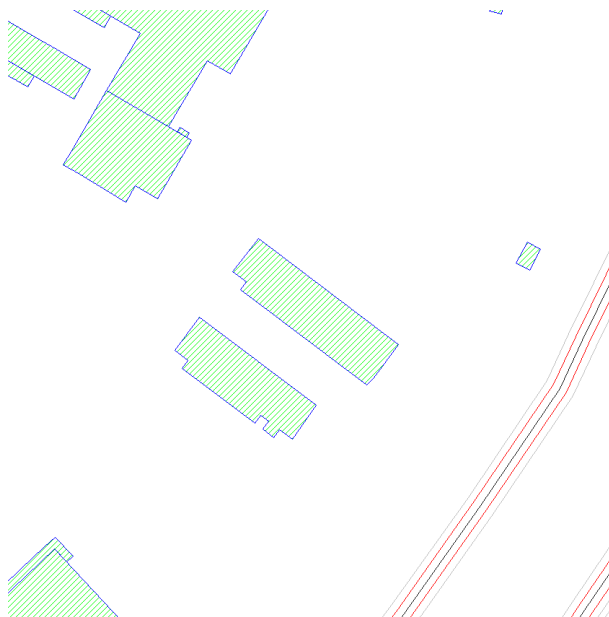
Ekoxen 3 är beläget i direkt anslutning till Myrtuvevägen och E45. Trafikmängder för Myrtuvevägen har estimerats baserat på förmodad mängd trafikrörelser till och från området av undertecknad. Trafikdata för E45 har erhållits från Trafikverket.

Trafikflöde väg	Antal fordon ÅDT 2040	Andel tunga fordon	Hastighet (km/h)
Myrtuvevägen	1000	10 %	40
E45	28331	10 %	70

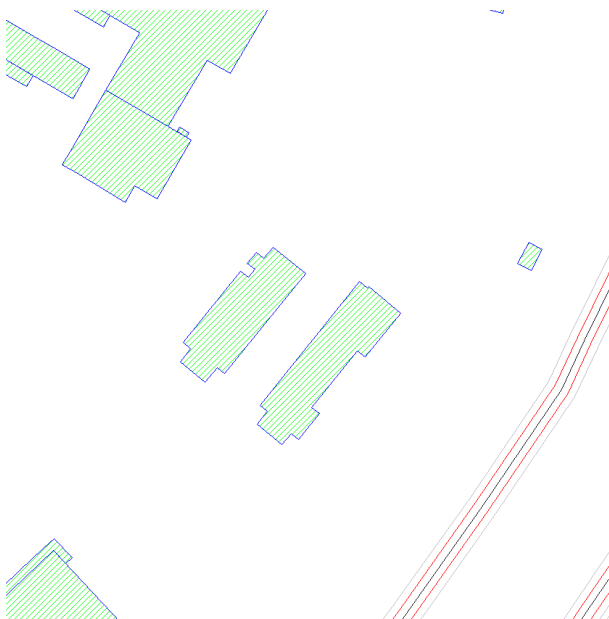
Tabell 2: Trafikflöde på närliggande vägar som har använts i beräkningarna.

4.3 BERÄKNINGSALTERNATIV

Beräkningar har utförts för två alternativ nämnda alternativ 1 och 2. Skillnaden mellan de två alternativen är byggnaderna är vända, se figur 1 och 2.



Figur 1: Alternativ 1



Figur 2: Alternativ 2

5 BERÄKNINGSRESULTAT OCH SLUTSATS

Beräknade ljudnivåer vid fasad och som bullerutbredningskarta redovisas i följande separata bilagor. 2D-kartor redovisar den högsta beräknade ljudnivån av samtliga våningsplan, 3D-kartor redovisar nivåer för samtliga våningsplan. Beräkningsresultaten presenteras som ekvivalent ljudnivå $L_{Aeq,24h}$ och maximal ljudnivå L_{AFmax} i ljudutbredningskartor (grid) på 2 m ovan marknivå samt fasadnivå för högsta beräknade värde oavsett våningsplan.

Resultaten lämnas i 8 separata bilagor enligt:

1. Alternativ 1. Ekvivalentnivå ($L_{Aeq, 24h}$) utbredningskarta för 2 m höjd.
2. Alternativ 1. Maximalnivå ($L_{AFmax, 24h}$) utbredningskarta för 2 m höjd
3. Alternativ 1. Ekvivalentnivå ($L_{Aeq, 24h}$) 3d vy sett från norr
4. Alternativ 1. Ekvivalentnivå ($L_{Aeq, 24h}$) 3d vy sett från syd
5. Alternativ 2. Ekvivalentnivå ($L_{Aeq, 24h}$) utbredningskarta för 2 m höjd.
6. Alternativ 2. Maximalnivå ($L_{AFmax, 24h}$) utbredningskarta för 2 m höjd
7. Alternativ 2. Ekvivalentnivå ($L_{Aeq, 24h}$) 3d vy sett från norr
8. Alternativ 2. Ekvivalentnivå ($L_{Aeq, 24h}$) 3d vy sett från syd

I alternativ 1 överskrider ekvivalent fasadnivå 60 dBA på 8 våningshuset på norra, östra och södra fasaden. På 6 våningshuset överskrider ekvivalent fasadnivå 60 dBA på östra och södra sidan, se Bilagor 1, 3, och 4. I alternativ 2 överskrider ekvivalent fasadnivå 60 dBA på 8 våningshuset på norra, östra och södra fasaden. 6 våningshuset överskrider inte ekvivalent fasadnivå 60 dBA. Där fasadnivå överskrider 60 dBA klaras krav om bostäder är som högst 35 kvadratmeter. För bostäder över 35 kvadratmeter där ekvivalent fasadnivå överskrider 60 dBA kan krav klaras genom att:

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.

En gemensam uteplats kan uppföras där krav om uteplats enligt avsnitt 3 uppfylls. Så länge det finns en primär uteplats som klarar kraven så kan sekundära uteplatser uppföras där kraven inte uppfylls. I alternativ 1 finns ytor bakom husens kortsida som uppfyller krav för uteplats. I alternativ 2 finns ytor bakom husens långsidor. Alternativt kan skärmande åtgärder användas för att skapa en gemensam primär uteplats.

Örn Blumenstein

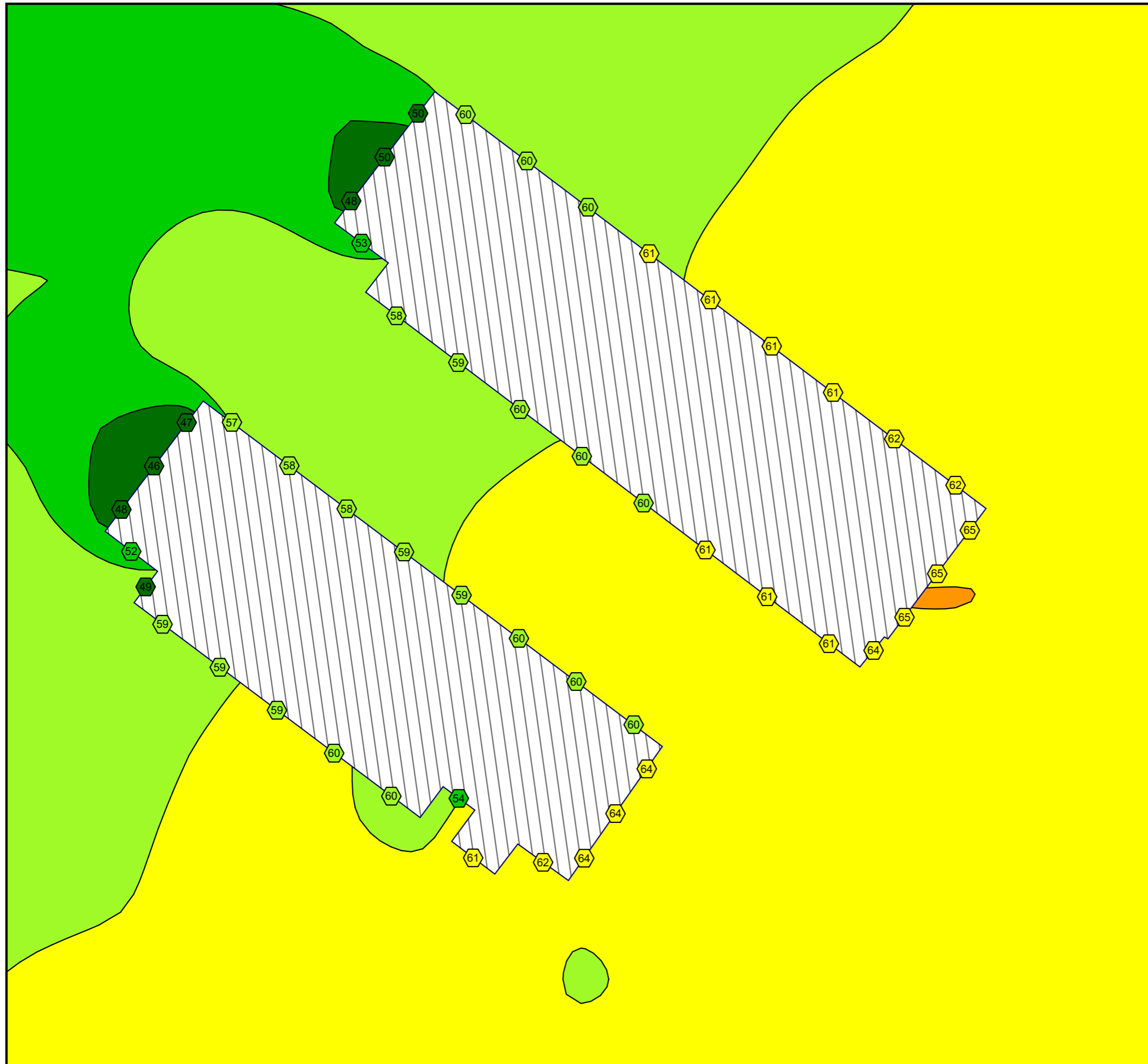
Akustiker

Granskad av Anders Grimmehed, 2020-08-18

Kund: Tranark
Projekt: 20-029
Bullerutredning Sylte Trollhättan

20-029-R1-B1
Alternativ 1
Ekvivalent ljudnivå 2040


Ljudnivå beräknad 2 m ovan mark från specificerad bullerkälla
Fasadnivå avser högsta beräknade värde oavsett våningsplan.



Ekvivalent ljudnivå
 L_{eq} dBA

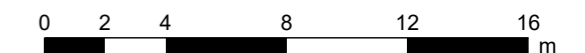
Dark Green	≤ 50
Green	$50 < \leq 55$
Light Green	$55 < \leq 60$
Yellow	$60 < \leq 65$
Orange	$65 < \leq 70$
Red	$70 < \leq 75$
Pink	$75 < \leq 80$
Purple	$80 < \leq 85$
Blue	$85 < \leq 90$
Dark Blue	$90 <$

Teckenförklaring

 Byggnad



Skala 1:250



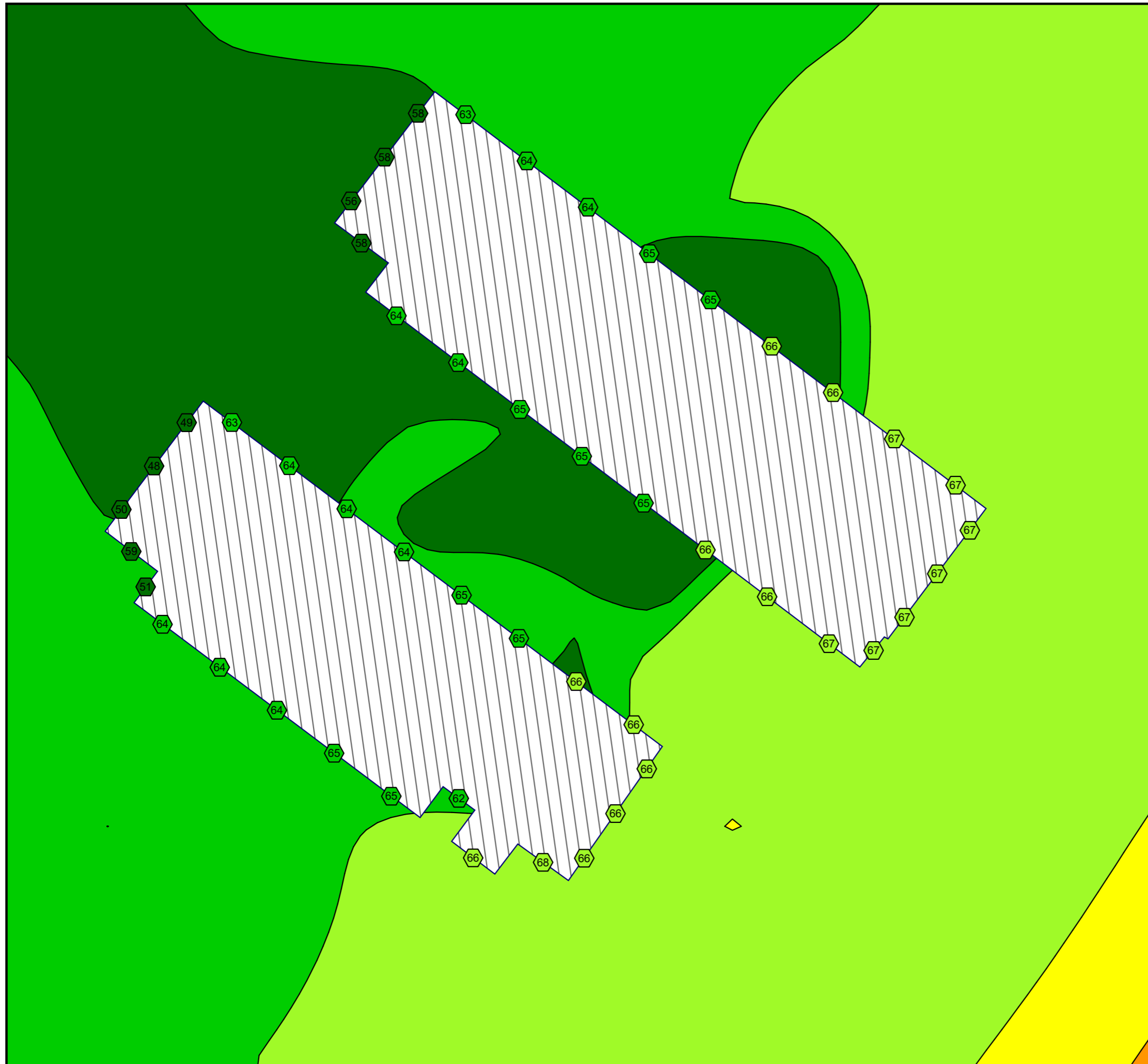
Akustikverkstan Konsult AB
Kinnegatan 23
531 33 Lidköping
Tel: 0510 - 911 44

Örn Blumenstein
20/08/2020
Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 06/04/2017

Kund: Tranark
Projekt: 20-029
Bullerutredning Sylte Trollhättan

20-029-R1-B2
Alternativ 1
Maximalnivå 2040


Ljudnivå beräknad 2 m ovan mark från specificerad bullerkälla
Fasadnivå avser högsta beräknade värde oavsett våningsplan



Maximal ljudnivå
L_{Fmax} dBA

<= 60	Dark Green
60 <	Light Green
65 <	Yellow-Green
70 <	Yellow
75 <	Orange
80 <	Red-Orange
85 <	Red
90 <	Pink
95 <	Purple
100 <	Blue

Teckenförklaring

 Byggnad



Skala 1:250

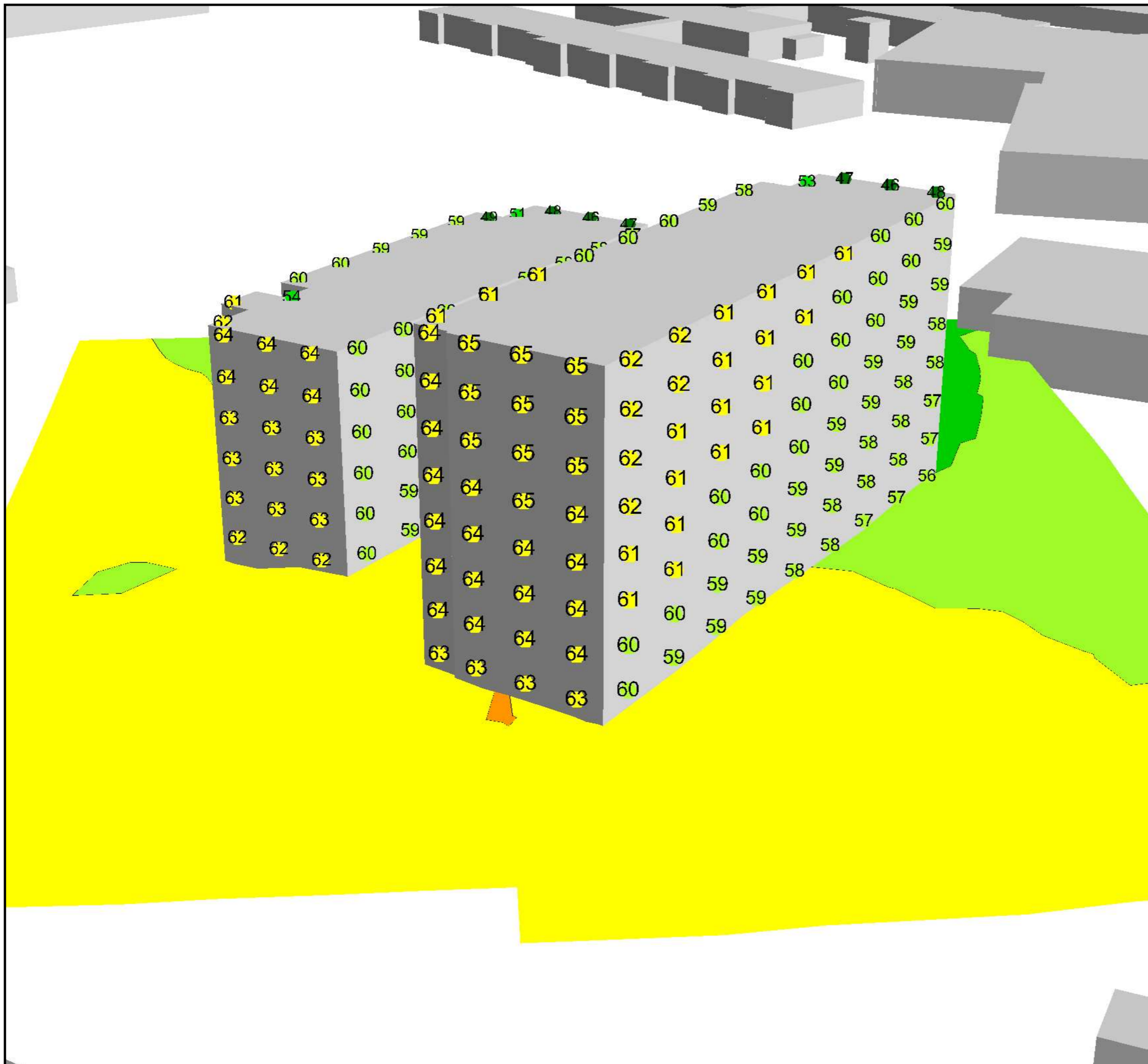


Akustikverkstan Konsult AB
Kinnegatan 23
531 33 Lidköping
Tel: 0510 - 911 44

Örn Blumenstein
20/08/2020
Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 06/04/2017

Kund: Tranark
 Projekt: 20-029
 Bullerutredning Sylte Trollhättan

20-029-R1-B3
 Alternativ 1
 Ekvivalent ljudnivå 2040
 3D vy Norr



Ekvivalent ljudnivå **Teckenförklaring**

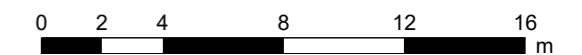
L_{eq} dBA

	<= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80
	80 < <= 85
	85 < <= 90
	90 <

Byggnad

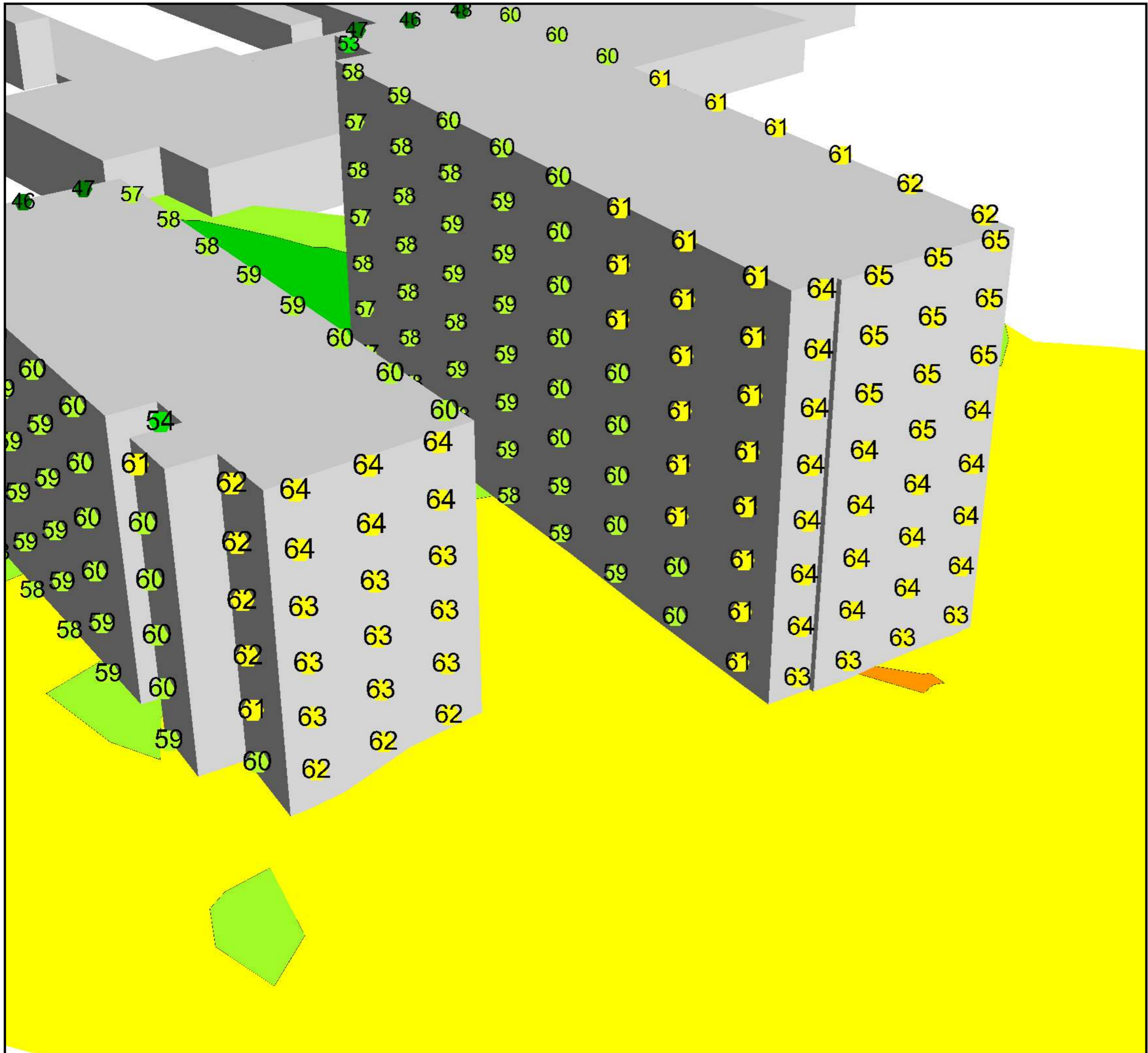


Skala 1:250



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












Örn Blumenstein
 20/08/2020
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 06/04/2017

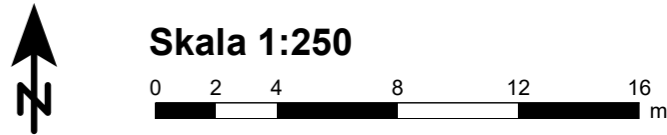


Kund: Tranark
 Projekt: 20-029
 Bullerutredning Sylte Trollhättan

20-029-R1-B4
 Alternativ 1
 Ekvivalent ljudnivå 2040
 3D vy söder

Ekvivalent ljudnivå **Teckenförklaring**

L _{eq} dBA			Byggnad
<= 50		<= 50	
50 <		<= 55	
55 <		<= 60	
60 <		<= 65	
65 <		<= 70	
70 <		<= 75	
75 <		<= 80	
80 <		<= 85	
85 <		<= 90	
90 <			

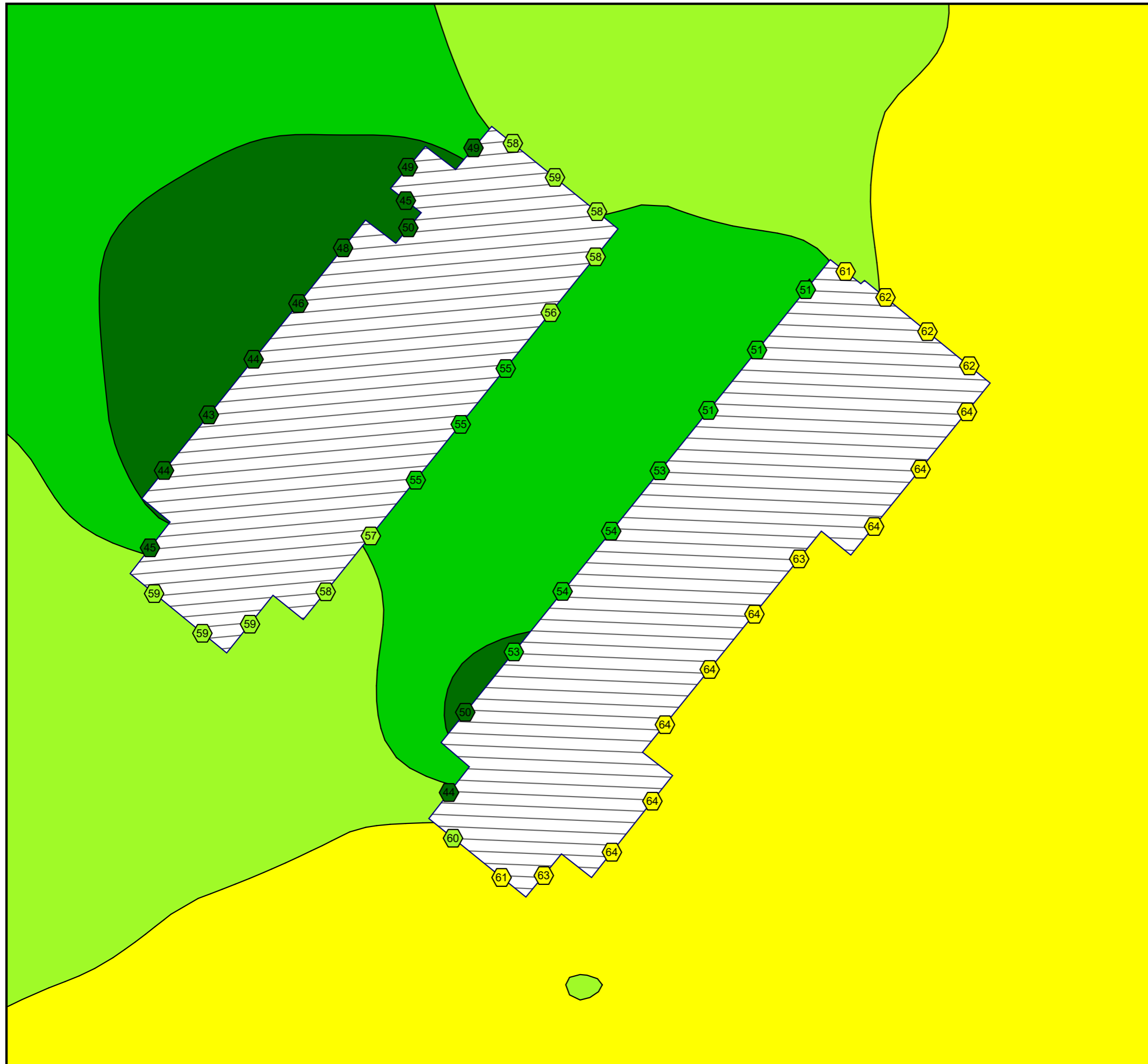


Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

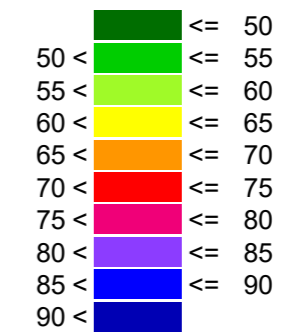
Örn Blumenstein
 20/08/2020
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 06/04/2017

Kund: Tranark
Projekt: 20-029
Bullerutredning Sylte Trollhättan


20-029-R1-B5
Ekvivalentnivå 2040
Alternativ 2



Ekvivalent ljudnivå
L_{eq} dBA

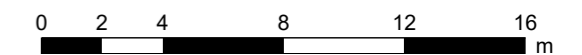


Teckenförklaring

 Byggnad



Skala 1:250



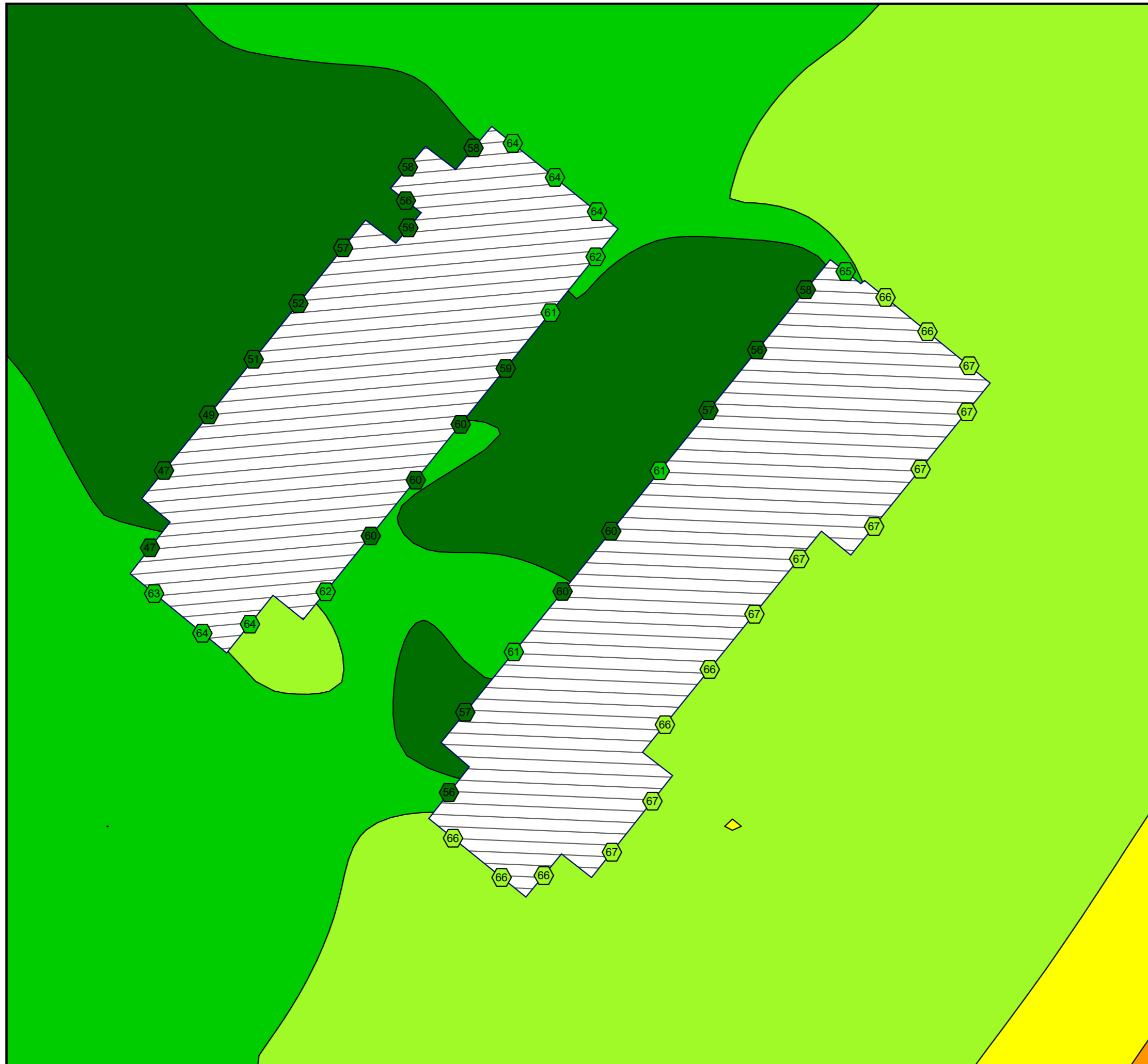


Akustikverkstan Konsult AB
Kinnegatan 23
531 33 Lidköping
Tel: 0510 - 911 44

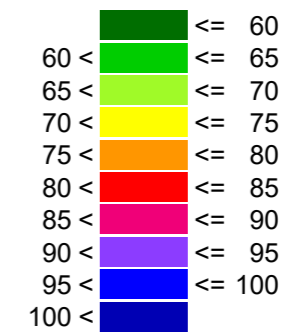
Örn Blumenstein
20/08/2020
Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 06/04/2017

Kund: Tranark
Projekt: 20-029
Bullerutredning Sylte Trollhättan


20-029-R1-B6
Maximalnivå 2040
Alternativ 2



Maximal ljudnivå
L_{Fmax} dBA



Teckenförklaring

 Byggnad

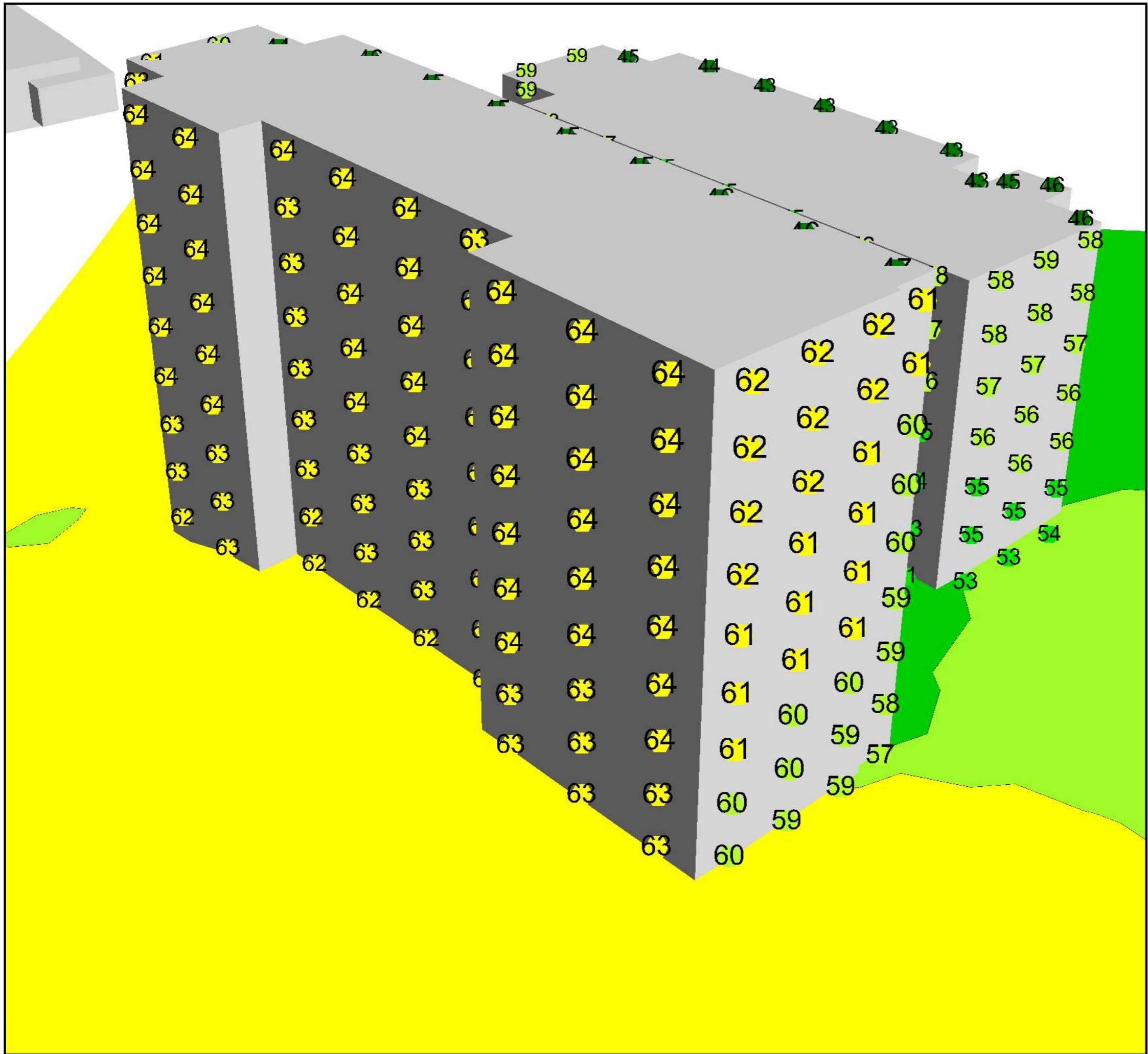


Skala 1:250



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











Örn Blumenstein
20/08/2020
Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 06/04/2017

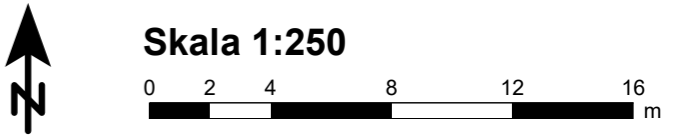


Kund: Tranark
 Projekt: 20-029
 Bullerutredning Sylte Trollhättan

20-029-R1-B7
 Alternativ 2
 Ekvivalentnivå 2040
 3D vy Norr

Ekvivalent ljudnivå **Teckenförklaring**

L _{eq} dBA			Byggnad
		<=	50
50 <		<=	55
55 <		<=	60
60 <		<=	65
65 <		<=	70
70 <		<=	75
75 <		<=	80
80 <		<=	85
85 <		<=	90

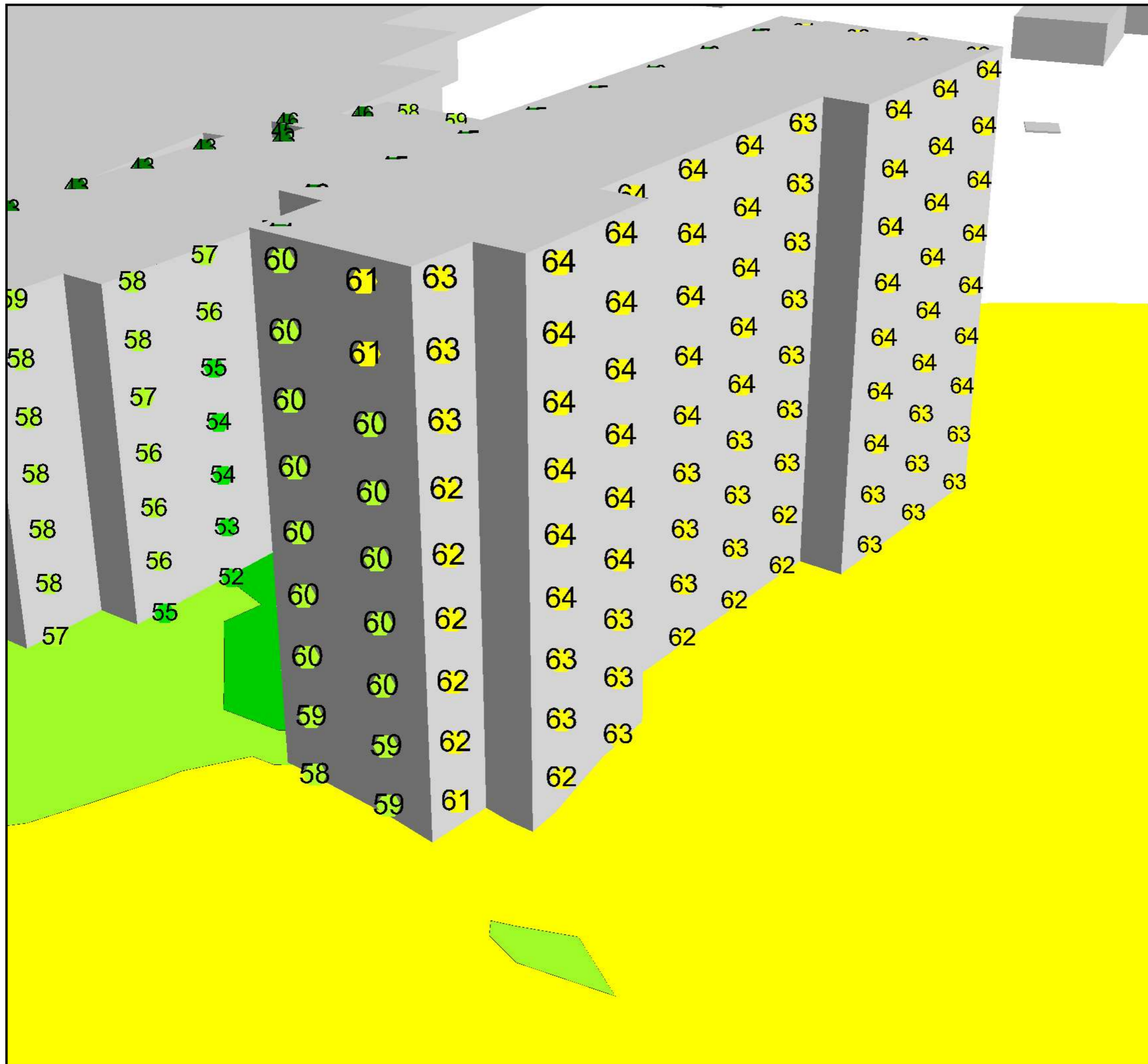


Akustikverkstan Konsult AB
 Kinnegatan 23
 531 33 Lidköping
 Tel: 0510 - 911 44

Örn Blumenstein
 20/08/2020
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 06/04/2017

Kund: Tranark
 Projekt: 20-029
 Bullerutredning Sylte Trollhättan

20-029-R1-B8
 Alternativ 2
 Ekvivalentnivå 2040
 3D vy söder



Ekvivalent ljudnivå **Teckenförklaring**

L_{eq} dBA

<= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 < <= 85
85 < <= 90
90 <

Byggnad



Skala 1:250



AKUSTIKVERKSTAN

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

Örn Blumenstein
 20/08/2020
 Beräkningsprogram: SoundPLAN 7.4, Uppdatering 06/04/2017