



SOUNDCON

PROJEKTRAPPORT

21278

Orlången 3 m fl, Örebro
Bullerutredning

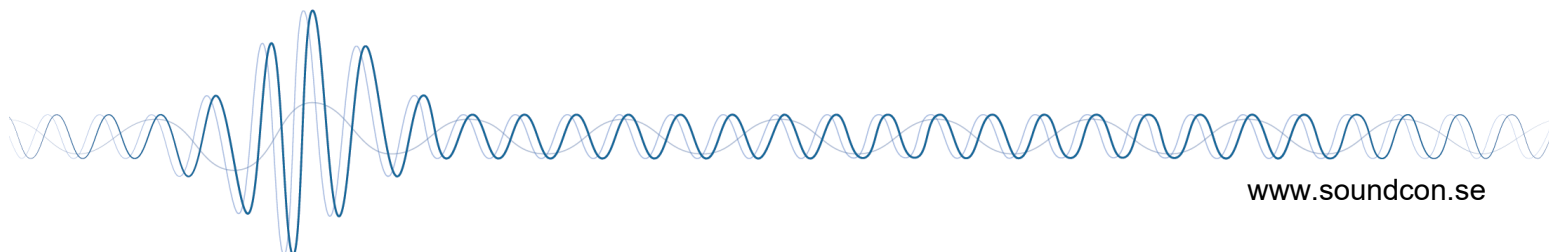
Antal sidor: 11

Bilagor: 4

Uppdragsansvarig Torbjörn Appelberg

Kvalitetsgranskare Andreas Berg

Datum 2026-06-05



Innehåll

1. Bakgrund och syfte	2
2. Olika bullermått.....	3
3. Riktvärden för buller.....	4
3.1. Trafikbuller	4
3.2. Industribuller.....	5
4. Bullervillkor för närliggande industrier	6
5. Föresättningar.....	7
6. Buller från vägtrafik.....	9
6.1. Underlag för trafikbullerberäkningar.....	9
6.2. Utförda beräkningar.....	9
6.3. Slutsatser	10
6.3.1. Ljudnivåer vid fasad	10
6.3.2. Ljudnivåer vid uteplats	10
7. Buller från industriverksamhet.....	11
7.1. Underlag för industribullerberäkningar.....	11
7.2. Slutsatser	11

1. Bakgrund och syfte

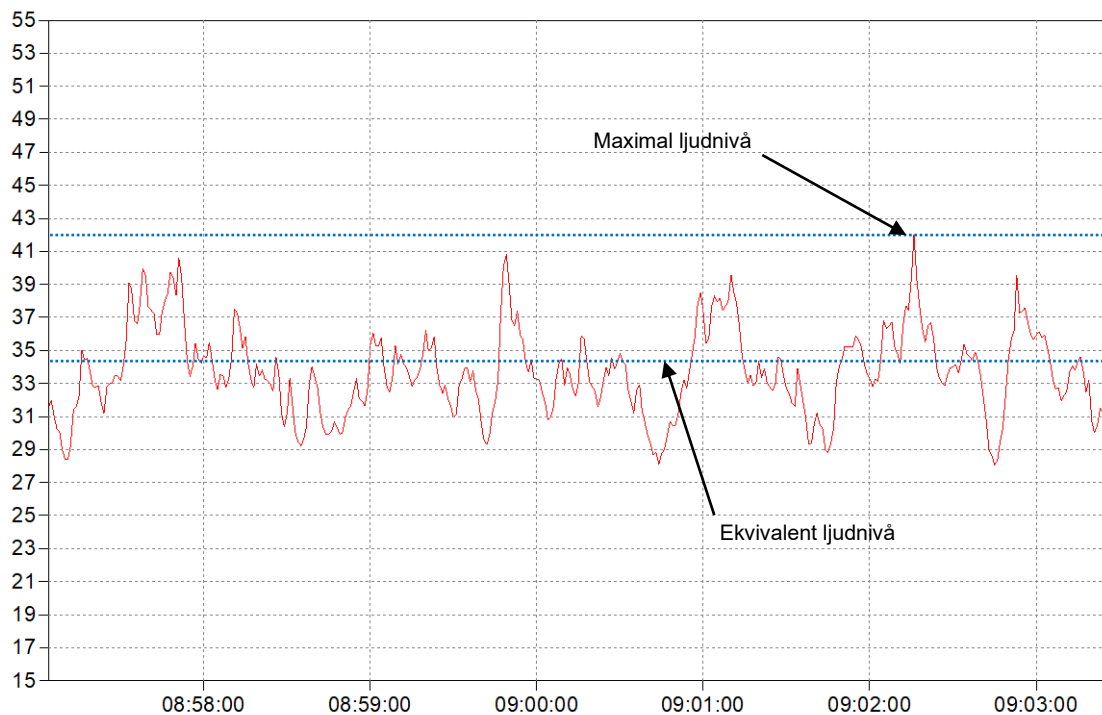
Örebro kommun arbetar med ny detaljplan för Orlången 3 m fl i Örebro. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för bostäder inom fastigheten.

Direkt norr och väster om planområdet finns två trafikerade vägar, Ormestavägen och Universitetsallén. På andra sidan Ormestavägen åt nordost bedriver Mondi Örebro AB industriverksamhet. Därmed behöver en bullerutredning tas fram för att utreda hur planområdet påverkas av trafikbuller och verksamhetsbuller och hur bebyggelsen kan placeras alternativt andra åtgärder för att säkerställa att riktvärden kan uppnås.

2. Olika bullermått

Ekvivalent ljudnivå är ett slags medelljudnivå under en given tidsperiod (t ex ett dygn).

Maximal ljudnivå är den högsta momentana ljudnivån (med mycket kort varaktighet, tidsvägning F (dvs 0,125 sekund) under en enstaka bullerhändelse, t ex en busspassage eller passerande tåg.



Figur 1 Exempel på ljudnivåns variation (inomhus) över tiden vid en trafikled med periodens ekvivalenta och maximala ljudnivå.

Frifältsvärde är den ljudnivå som ej påverkas av reflex i byggnadens egna fasad.

3. Riktvärden för buller

3.1. Trafikbuller

Regeringen har beslutat om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216 som utfärdades 9:e april 2015 och gäller planärenden startade efter 1:a januari 2015. En ändring av förordningen (2017:359) som trädde i kraft 2017-07-01 har sedan införts. Förordningen innehåller riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader och ska tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen samt enligt miljöbalken, se tabell nedan:

Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

Riktvärden för bostäder enligt förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader SFS 2017:359 om trafikbuller vid bostadsbyggnader anges följande avseende buller från spårtrafik och vägar:

Buller från spårtrafik och vägar	Högsta trafikbullernivå, dBA (frifältsvärde)	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Utomhus		
Vid en bostadsbyggnads fasad	60 ^{a)}	-
Vid bostad om högst 35 kvadratmeter	65	-
Vid en uteplats (om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden)	50	70 ^{b)}
a) Om den angivna ljudnivån 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. b) 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.		

I Boverkets Promemoria daterad 2016-06-01 anges att en balkong eller uteplats som inte uppfyller riktvärden på ljudnivåer kan utgöra ett komplement, så länge tillgång finns till en (gemensam) uteplats som uppfyller riktvärden.

3.2. Industribuller

Boverket har gett ut en vägledning angående industribuller vid planläggning av bostäder. Vägledningen "Industri- och annat verksamhetsbuller vid planläggning och bygglovsprövning av bostäder – en vägledning" rapport 2015:21 innehåller bl a riktvärden utomhus:

Nedan anges de riktvärden som bör gälla vid planläggning och bygglovsprövning av bostadsbebyggelse i områden som påverkas av industri- och annat verksamhetsbuller. Det är den som ska tillämpa plan- och bygglagen som ska göra bedömningen och det kan i enskilda fall finnas skäl att tillämpa andra värden än de som anges i tabell 1 och 2. Bästa möjliga ljudmiljö bör alltid eftersträvas. Observera att även den framtida situationen bör beaktas. Det kan alltså finnas anledning att göra en framtidsblick som sträcker sig längre än detaljplanens genomförandetid.

Tabell 1. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad.

	L _{eq} dag (06–18)	L _{eq} kväll (18–22)	L _{eq} natt (22–06)
	Lördagar, söndagar och helgdagar L _{eq} dag + kväll (06–22)		
Zon A* Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna nivåer.	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Zon B Bostadsbyggnader bör kunna accepteras förut- satt att tillgång till ljud- dämpad sida finns och att byggnaderna bulleran- passas.	60 dBA	55 dBA	50 dBA
Zon C Bostadsbyggnader bör inte accepteras.	>60 dBA	>55 dBA	>50 dBA

*För buller från värmepumpar, kylaggregat, ventilation och liknande yttre installationer gäller värdena enligt tabell 2.

Utöver detta gäller följande för frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad:

- Maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 55$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06 annat än vid enstaka tillfällen. Om de berörda byggnaderna har tillgång till en ljuddämpad sida avser begränsningen i första hand den ljuddämpade sidan.
- Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande, eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter, bör värdena i tabellen sänkas med 5 dBA.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, 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.

Ljuddämpad sida

En byggnad exponeras för buller på olika sätt. Ibland har byggnaden samma bullerexponering på samtliga sidor, men oftast har den en exponerad sida och en sida som är mindre bullerexponerad, det vill säga någon form av ljuddämpad sida. I zon B bör bostadsbyggnader ha en ljuddämpad sida där ljudnivåerna uppfylls utomhus vid bostadens fasad samt vid en gemensam eller privat uteplats om en sådan anordnas i anslutning till byggnaden.

Tabell 2. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet på ljuddämpad sida. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad och uteplats.

	L_{eq} dag (06–18)	L_{eq} kväll (18–22)	L_{eq} natt (22–06)
Ljuddämpad sida	45 dBA	45 dBA	40 dBA

4. Bullervillkor för närliggande industrier

De närliggande industrierna, vilket i detta fall främst avser Mondi Örebro AB, har ett miljötillstånd vars villkor skall uppfyllas (se nedan). Dessa tillstånd ger verksamhetsutövaren en rättstrygghet och är ett tillstånd som detaljplanen ska förhålla sig till.

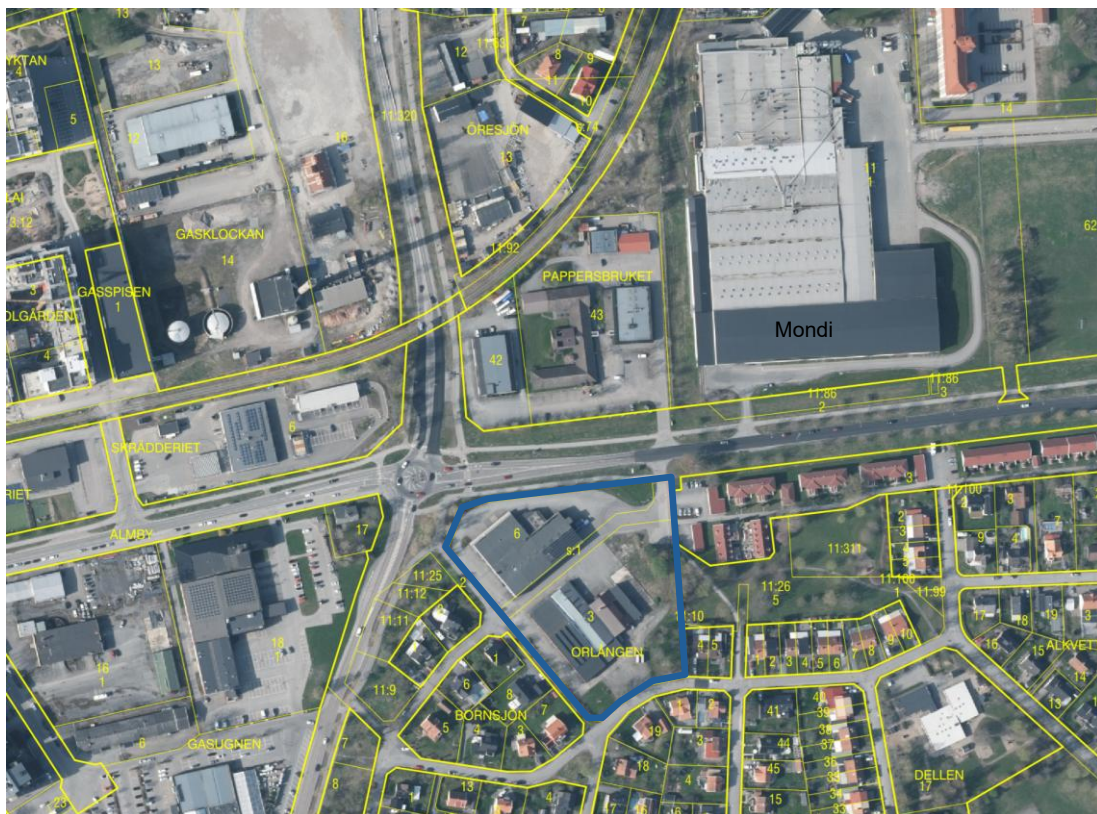
Enligt Miljöavdelningens samrådssvar daterat 2024-02-02 har Mondi idag ett miljötillstånd med följande bullervillkor:

Mondi har ett tillstånd enligt miljöbalken med villkor om bullernivåer. I villkoret framgår följande riktvärden utomhus vid bostäder som företaget ska följa: 55 dBA vardagar 07.00-18.00, 45 dBA nattetid alla dagar 22.00-07.00 och 50 dBA övrig tid. Momentana ljud nattetid (kl 22-07) får inte överskrida 55 dBA. Villkoret avser allt buller som uppstår vid verksamheten och därmed även tillhörande trafik.

5. Förutsättningar

Planområdet ligger i östra delen av Örebro i Almby. Området angränsar i norr till Ormestavägen och i nordväst till Universitetsallén. I övriga väderstreck angränsar området till befintlig bostadsbebyggelse vars trafik har bedömts försumbar för bullerutredningen. Planområdet utgörs idag främst av byggnader där det bedrivs utbildningsverksamhet. På andra sidan Ormestavägen strax åt nordost bedriver Mondi Örebro ABB industriverksamhet.

Planområdet med de närliggande vägarna och Mondi framgår av figuren nedan.



Figur 2 Planområdets ungefärliga läge markerat i blått (Lantmäteriet).

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra för bostäder inom fastigheten. Bullerutredningen skall ge svar på hur bebyggelsen kan placeras alternativt andra åtgärder för att säkerställa att bullerförordningen kan uppnås.

I bullerutredningen har vi studerat ett möjligt byggnadsalternativ med högre bebyggelse i norr mot Ormestavägen och lägre bebyggelse i söder mot befintliga bostadsordena. Byggnadsförslaget framgår av situationsplanen i figuren nedan. Det skyddade innergårdsområdet i norr ligger upphöjt ett halvt våningsplan, vilket även har varit förutsättningarna för beräkningarna som utförts i denna bullerutredning.



Figur 3 Situationsplan med utbyggnadsalternativ.

Som underlag till utredningen har vi använt erhållet kartunderlag från Ton Arkitekter såsom grundkarta, situationsplan samt schematiska byggnadsvolymer.

Utöver kartunderlag har från Örebro kommun erhållits trafikprognoser och tidigare utförd bullerutredning för ny detaljplan vid Pappersbruket 8 som innehåller uppgifter om Mondi Örebros verksamhet och ljudkällor och ljudnivåer.

6. Buller från vägtrafik

6.1. Underlag för trafikbullerberäkningar

Underlag till beräkningar i form av trafikdata har erhållits från Örebro kommun. Beräkningarna har utförts på en trafikprognos för år 2040.

I tabellen nedan framgår de trafikflöden som legat till grund för beräkningarna.

Väg	ÅDT Prognos 2040	Andel tung trafik ¹ Kategori 2	Andel tung trafik ¹ Kategori 3	Skyltad hastighet
Ormestavägen	8 500	7 %	1 %	50 km/h
Universitetsallén	7 800	7 %	1 %	50 km/h

1) Tung trafik fördelas inom Medeltung och Tung trafik i Nord2000.

6.2. Utförda beräkningar

Vid utredning av buller från väg- och spårtrafik rekommenderar den nationella bullersamordningen att beräkningsmetoden Nord2000 bör användas. En övergång till Nord2000 ger förutsättningar för mer noggranna och rättvisande beräkningsresultat vilket bedöms ge ökad samhällsnytta och bättre hänsyn till ljudmiljön vid planering och utformning av bebyggelse, transportsystem och bullerminskande åtgärder.

Beräkningarna av vägtrafikbuller i denna utredning har därför utförts enligt Nord2000 och utförts i beräkningsprogrammet SoundPlan version 9.1 (ver 2026-05-27). Beräkningarna är utförda enligt de anvisningar som återges i *Nord2000 - Användarhandling för beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk – version 1.0*.

Resultaten från beräkningarna redovisas i bilagor enligt nedan.

Bilaga 01	Ekvivalent ljudnivå vid fasader i vyer
Bilaga 02	Maximal ljudnivå vid fasader i vyer
Bilaga 03	Ekvivalent ljudnivå 1,5 meter över mark samt i beräkningspunkter
Bilaga 04	Maximal ljudnivå 1,5 meter över mark samt i beräkningspunkter

Observera att ljudutbredningskartorna i bilaga 03 och 04 redovisar ljudnivåer inklusive reflexer i närmsta fasad medan beräkningspunkterna i samma bilagor samt resultaten i bilaga 01 och 02 redovisas som frifältsvärden (likt riktvärdena). Resultaten i närheten av fasader kan därför skilja sig åt.

6.3. Slutsatser

6.3.1. Ljudnivåer vid fasad

Ljudnivåerna vid de planerade bostadsbyggnaderna är, som förväntat, högst utmed de norra fasaderna mot Ormestavägen. De ekvivalenta ljudnivåerna uppgår till som högst 61 dBA.

Det är endast de fasader som ligger något framskjutna och närmare Ormestavägen som får ekvivalenta ljudnivåer över riktvärdet 60 dBA vid fasad. Övriga bostäder uppfyller riktvärdet och inga krav på anpassade planlösningar erfordras för dessa bostäder.

För de bostäder som ligger något framskjutna och där riktvärdet överskrids anger förordningen om trafikbuller att minst hälften av bostadsrummen i en bostad bör vara vända mot en skyddad sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids vid fasaden. Av bilagorna framgår att det bör kunna uppfyllas med genomgående bostäder mot den skyddade sidan alternativt med små bostäder om högst 35 m² då ljudnivåerna är lägre än 65 dBA (riktvärde för bostäder < 35 m²).

Hela planområdet skulle således uppfylla riktvärdet om högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad om bostäder inte placeras närmare Ormestavägen än de fasader som i den studerade byggnadsutformningen uppfyller riktvärdet.

6.3.2. Ljudnivåer vid uteplats

Förordningen innehåller även riktvärden för uteplatser om en sådan skall anordnas i anslutning till bostaden. För sådana uteplatser bör den ekvivalenta ljudnivån ej överstiga 50 dBA och den maximala ljudnivån 70 dBA.

Av resultaten i bilagorna framgår att norra delen av planområdet har bostäder där dessa ljudnivåer överskrids.

Förordningen anger då att de bostäder som inte uppfyller detta i direkt anslutning till den egna bostaden ska kunna erbjudas gemensamma uteplatser inom området där detta uppfylls. Av resultaten i bilaga 03 och 04 så framgår att större delen av planområdet uppfyller dessa ljudnivåer i markplan och att det finns möjlighet att placera en gemensam uteplats där ljudnivåerna är under 50 dBA ekvivalent ljudnivå respektive 70 dBA maximal ljudnivå och riktvärdena uppfylls.

7. Buller från industriverksamhet

Som tidigare angivits så ligger de planerade bostäderna i närheten av industriverksamheten inom Mondi Örebro AB.

7.1. Underlag för industribullerberäkningar

Som underlag till bedömning av Mondi Örebros verksamhets har DMTK Akustiks rapport *"Bullerutredning inför detaljplan - Pappersbruket 8, Rapport: D24-U032-R01, 2025-06-04"* använts.

Rapporten redovisar beräknade ljudnivåer från industrins verksamhet och att de externa ljudnivåerna domineras av ljud från transporter och fasta ljudkällor på industritaken. Vid Pappersbruket 8 visar rapporten att ljudnivån helt domineras av ljud från passerande transporter på Pappersbruksallén och att de fasta ljudkällorna på tak är försumbara i förhållande till transporterna.

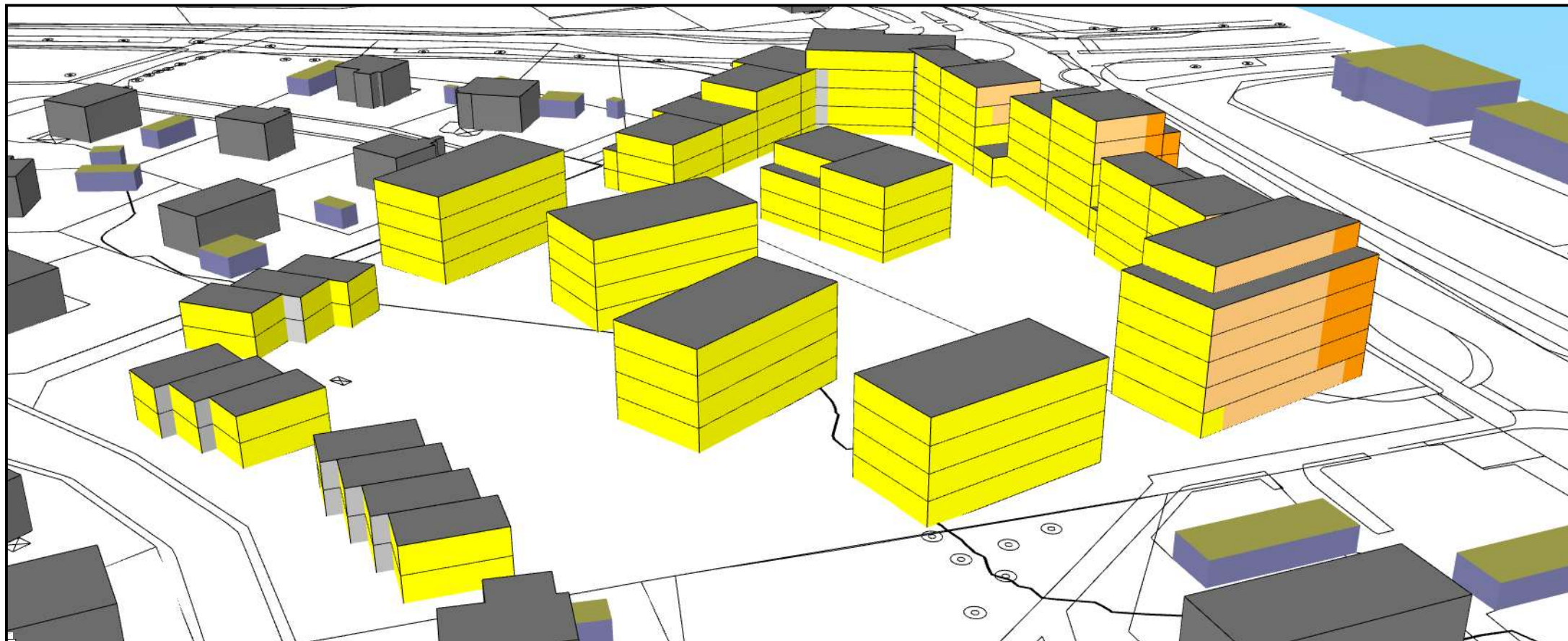
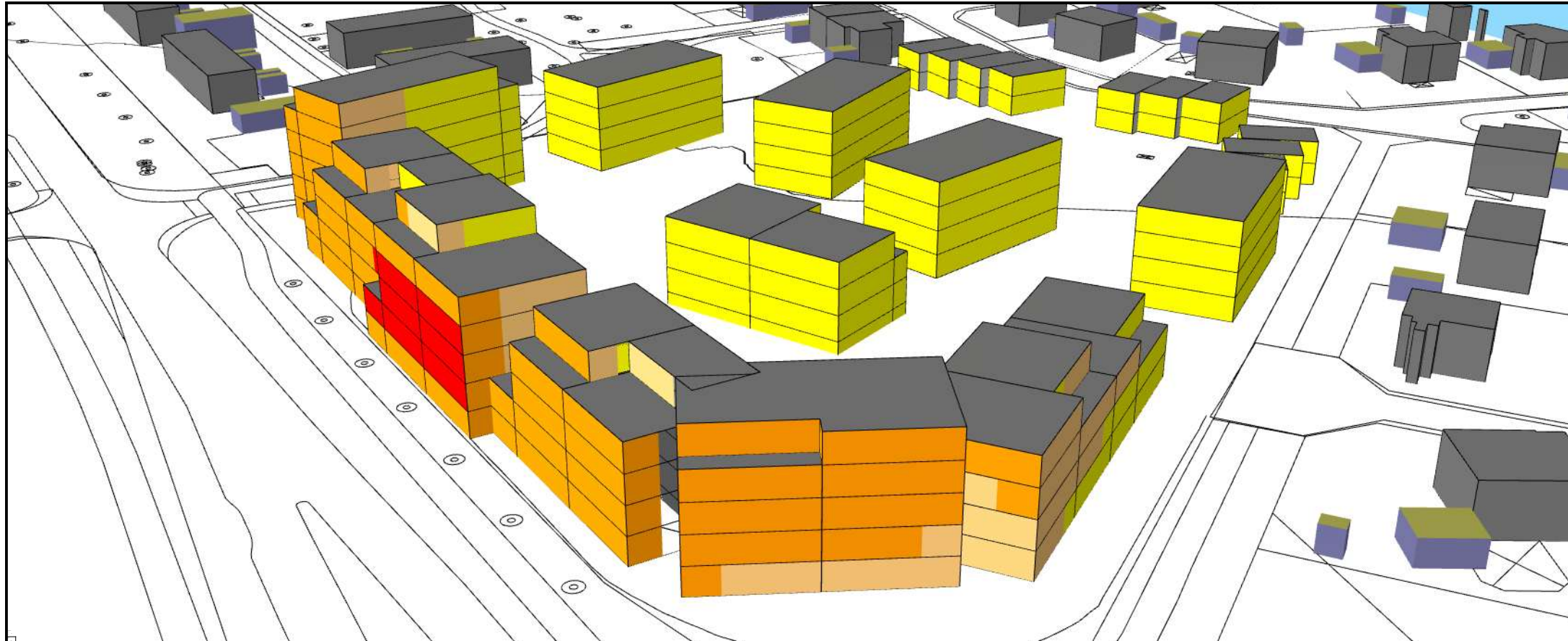
7.2. Slutsatser

Avståndet från de fasta ljudkällorna på tak till bostäderna vid Pappersbruket 8 är samma avstånd som avståndet till de närmaste bostäderna inom Orlången 3 m fl. Således bör ljudnivån från de fasta ljudkällorna inom Mondis verksamhet vara låga inom Örlogen 3 m fl och lägre än de ekvivalenta ljudnivåerna för Zon A i Boverkets vägledning 2015:21.

Det finns även befintliga bostäder som ligger närmare Mondis industribyggnader i både söder och väster än detaljplanens planerade bostäder. Man kan således dra slutsatsen att om ljudnivåerna från Mondis verksamhet skulle vara högre än verksamhetens miljötillstånd samt de riktvärden som anges inom Boverkets vägledning 2015:21 bedöms verksamhetens gällande bullervillkor redan idag överskridas vid befintliga bostäder.

Transporter inom Mondis verksamhetsområde skall behandlas som verksamhetsbuller. Verksamheten har en utfart mot Ormestavägen som ligger drygt 80 meter från närmsta planerade bostäder. På detta avstånd är transporternas ljudnivå vid de planerade bostäderna med god marginal under både verksamhetens bullervillkor samt de riktvärden som anges inom Boverkets vägledning 2015:21.

Ljudnivåerna från den närliggande industriverksamheten bedöms således uppfylla både verksamhetens tillstånd samt ljudnivåer enligt Zon A i Boverkets vägledning 2015:21.



ORLÅNGEN 3 M FL, ÖREBRO

Trafikbullerutredning

Situation trafik framtidsprognos

Dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasader

ÖVRIGT

Kartan visar ljudnivåerna som frifältsvärden, dvs exklusive reflex i den närmsta fasaden.

Ekvivalent ljudnivå

$L_{A,eq}$ (dBA)

	> 65
	60 - 65
	55 - 60
	50 - 55
	≤ 50

PROJEKTNUMMER
21278

BILAGA
01

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

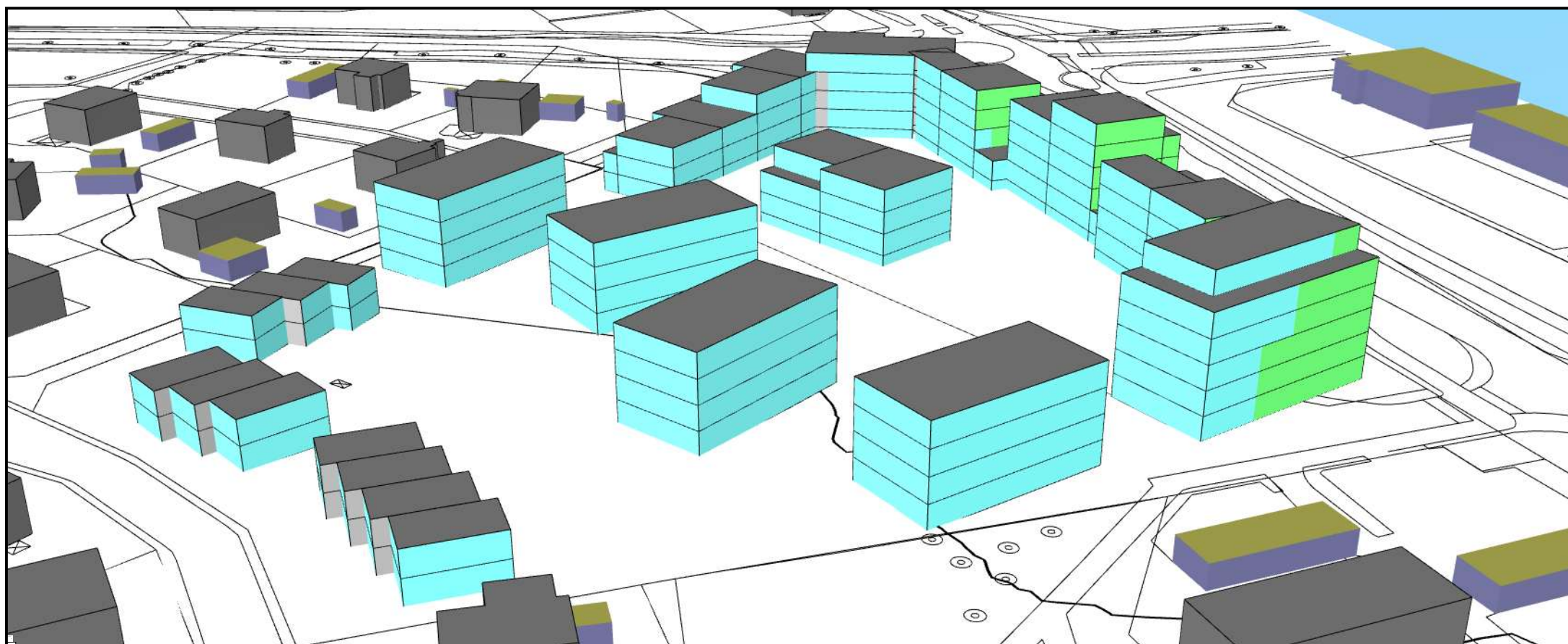
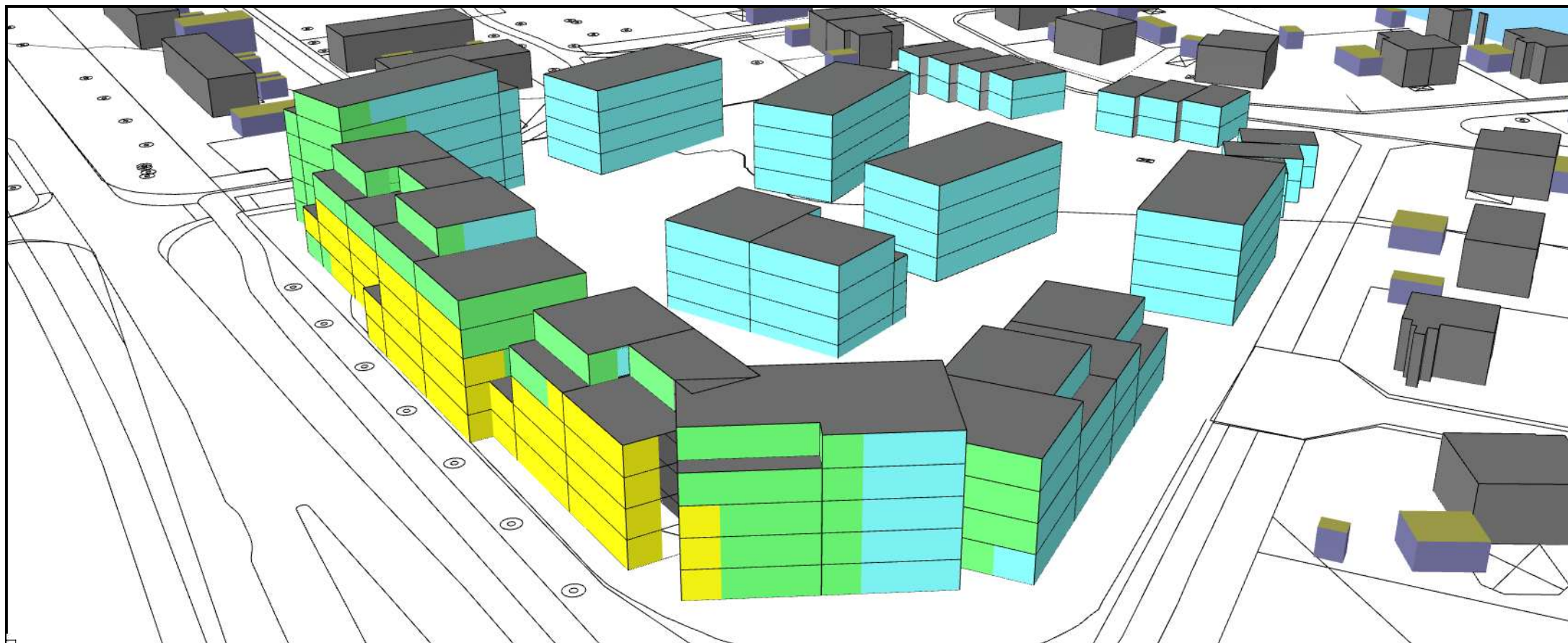
GRANSKAD
Andreas Berg

DATUM
2026-06-04

SOUNDCON

S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDCON.SE



ORLÅNGEN 3 M FL, ÖREBRO

Trafikbullerutredning

Situation trafik framtidsprognos

Maximala ljudnivåer vid fasader

ÖVRIGT

Kartan visar ljudnivåerna som frifältsvärden, dvs exklusive reflex i den närmsta fasaden.

Maximal ljudnivå

$L_{A,max}$ (dBA)

	> 85
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	≤ 65

PROJEKTNUMMER
21278

BILAGA
02

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

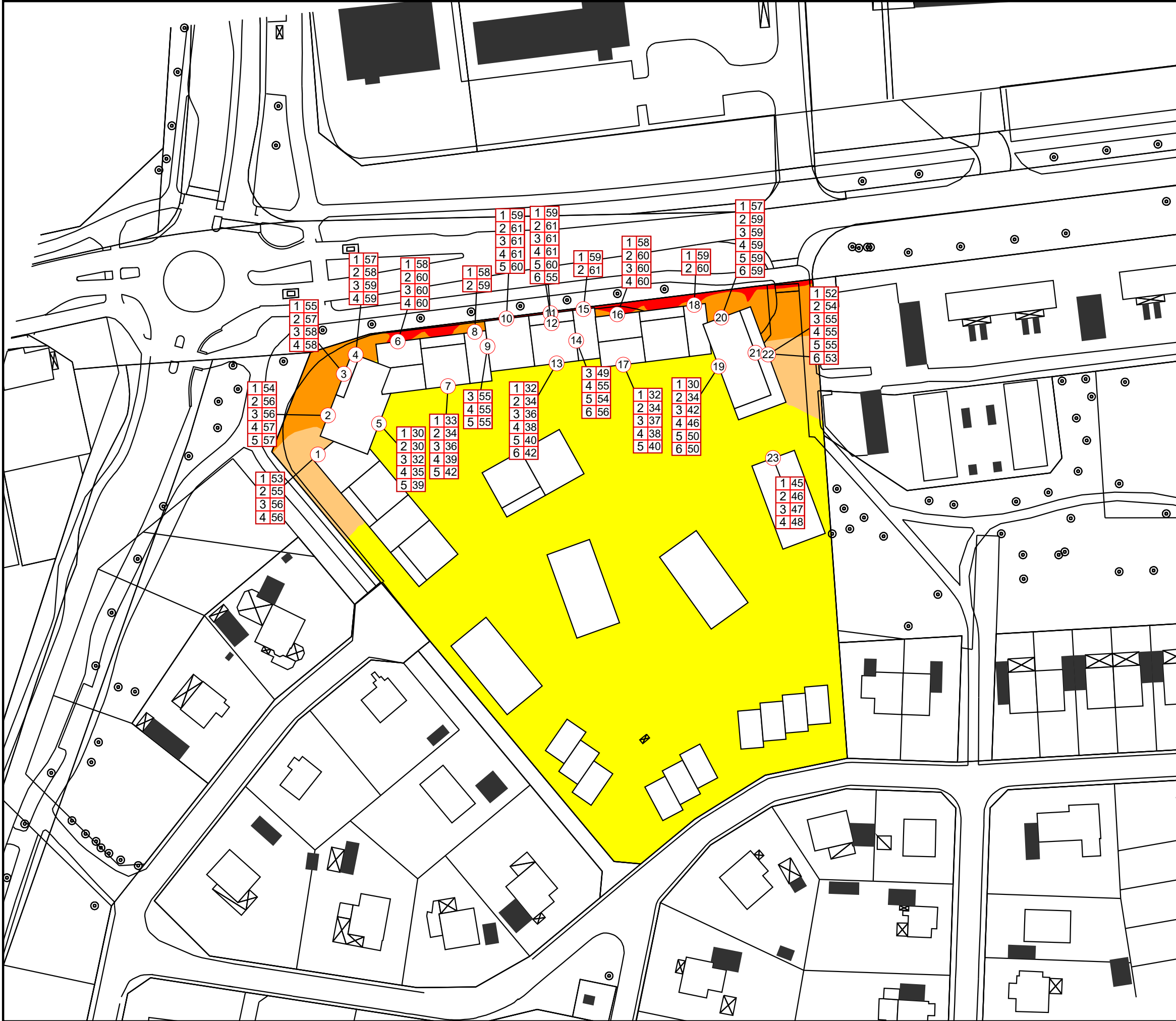
GRANSKAD
Andreas Berg

DATUM
2026-06-04

SOUNDCON

S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDCON.SE



ORLÅNGEN 3 M FL, ÖREBRO

Trafikbullerutredning

Situation trafik framtidsprognos

Dygnskvivalent ljudnivå 1,5 m över mark
samt ljudnivåer i beräkningspunkter

ÖVRIGT
Kartan visar ljudnivåerna inklusive fasadreflexer.
Tabellerna visar ljudnivåerna som frivältsvärden, dvs
exklusive reflex i den närmsta fasaden.

Ljudutbredningen 1,5 m över mark på innergården.

Kolumnerna i beräkningspunkternas tabeller avser:
Våningsplan
Dygnskvivalent ljudnivå

Ekvivalent ljudnivå

$L_{A,eq}$ (dB(A))

	> 65
	60 - 65
	55 - 60
	50 - 55
	<= 50

Skala (i A3) 1:1000
0 5 10 20 30 40 50 m

PROJEKTNUMMER
21278

BILAGA
03

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Andreas Berg

DATUM
2026-06-04

SOUNDCON

S STRANDGATAN 9 553 20 JÖNKÖPING
036-440 98 80 WWW.SOUNDCON.SE

ORLÅNGEN 3 M FL, ÖREBRO
Trafikbullerutredning

Situation trafik framtidsprognos

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark
samt ljudnivåer i beräkningspunkter

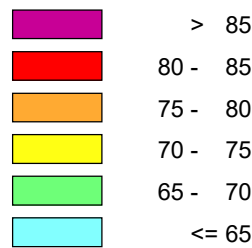
ÖVRIGT
Kartan visar ljudnivåerna inklusive fasadreflexer.
Tabellerna visar ljudnivåerna som frivältsvärden, dvs
exklusive reflex i den närmsta fasaden.

Ljudutbredningen 1,5 m över mark på innergården.

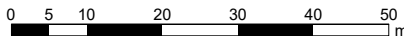
Kolumnerna i beräkningspunkternas tabeller avser:
Våningsplan
Maximal ljudnivå

Maximal ljudnivå

$L_{A,max}$ (dBA)



Skala (i A3) 1:1000



PROJEKTNUMMER
21278

BILAGA
04

HANDLÄGGARE
Torbjörn Appelberg

GRANSKAD
Andreas Berg

DATUM
2026-06-04

SOUNDCON

S STRANDGATAN 9
036-440 98 80

553 20 JÖNKÖPING
WWW.SOUNDCON.SE