

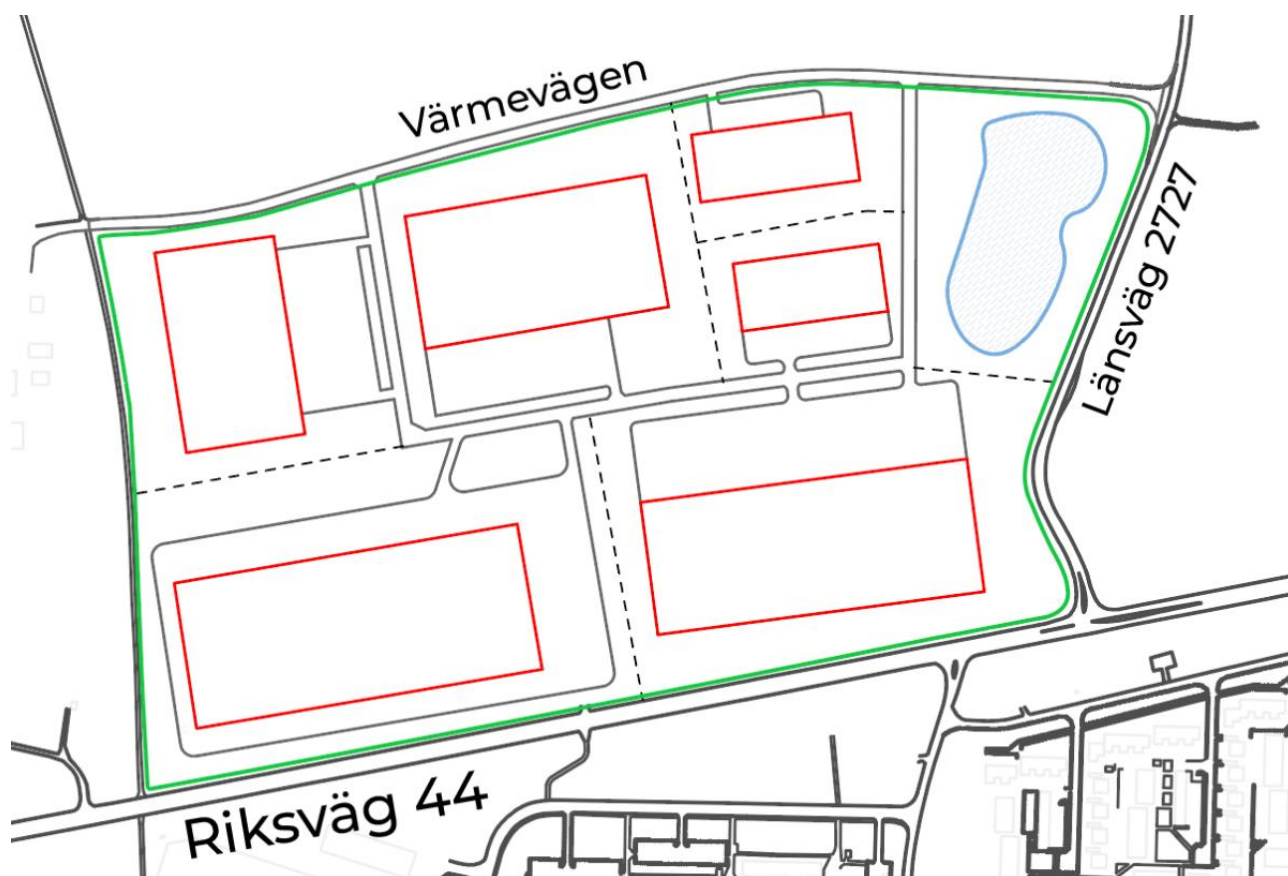
BULLERUTREDNING FÖR DETALJPLAN

Backagårdens verksamhetsområde

Kund: Götene Kommun

Rapport 211632

2024-06-03



Sammanfattning

Ensucan har utfört en bullerutredning för en detaljplan för ett område norr om riksväg 44, 'Backagårdens verksamhetsområde', på del av fastigheten Götene 16:2 och Västerby 1:285 i Götene kommun. Syftet med utredningen är att kontrollera förutsättningarna för att skapa ett område för industri- och logistikverksamheter på området.

Resultat och slutsatser:

- Etableringen av verksamhetsområdet beräknas medföra viss ökning av trafikbullernivåer vid bostäder, uppemot 3 dB jämfört med scenario utan utbyggnad.
- Bullernivån beräknas överstiga riktvärde för vägtrafikbuller vid ett bostadshus i utbyggnadsscenarierna med planerade byggnader.
- En bullerskyddsåtgärd som medför att riktvärdet klaras för alla befintliga bostäder är att anlägga en bullervall söder om vägg 44 med placering enligt bilaga 7.

Innehåll

Sammanfattning.....	2
Bullerutredning Backagårdens verksamhetsområde.	3
Ordlista.....	3
Uppdrag och syfte	3
Underlag till utredningen.....	3
Tillämpliga riktvärden	4
Beräkning av trafikbullernivåer	4
Trafikmängder	5
Resultat, trafikbullernivåer.....	7
Åtgärdsförslag	7
Bilagor	8

Kund: Götene kommun, John Cronqvist john.cronqvist@gotene.se

Handläggare: Ensucan AB, Marius Hildén, marius.hilden@ensucan.se

Uppdragsledare, granskare: Ensucan AB, Johan Scheuer johan.scheuer@ensucan.se

Bullerutredning Backagårdens verksamhetsområde.

Ordlista

Buller	– Önskat ljud.
Decibel, dBA	– Ett måttetal för ljudnivå. En människa hör ljud från cirka 0 dBA till 140 dBA.
Riktvärde	– En bullernivå som enligt bullerbestämmelserna inte bör överskridas.
Förordning	– En text som förtydligar och preciserar det som står i lagtext.
Ekvivalentnivå, L_{eq}	– En medelljudnivå under en viss tid, till exempel ett dygn.
Maximalnivå	– Den högsta kortvariga ljudnivån under en händelse, t.ex. en fordonspassage.

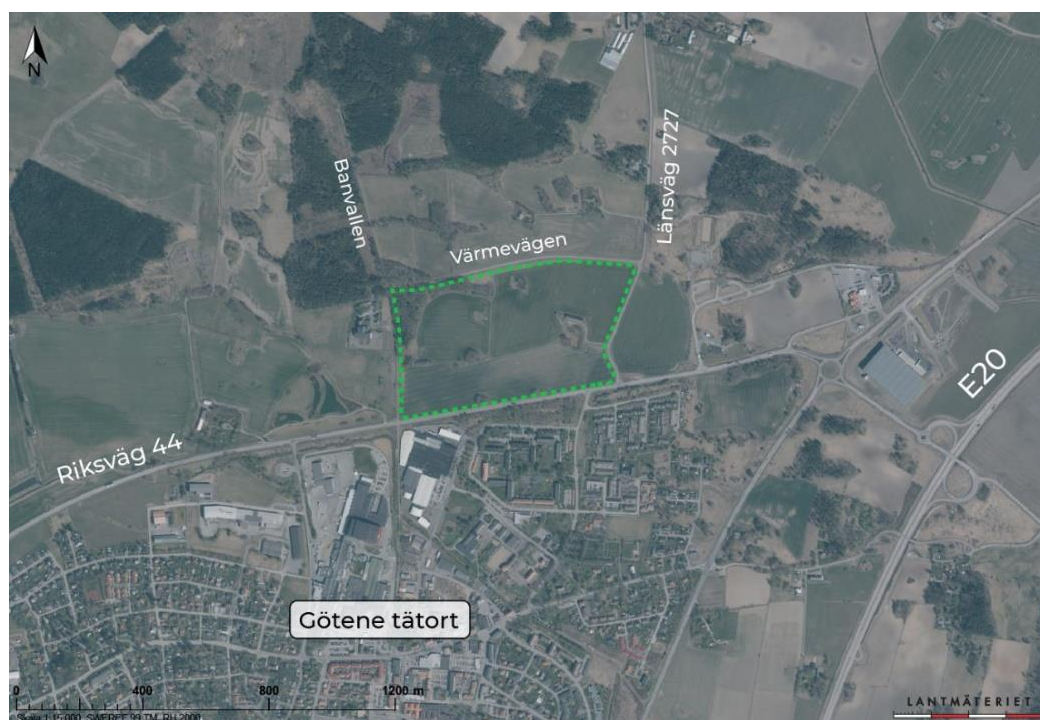
Uppdrag och syfte

Götene kommun arbetar med en detaljplan för ett område norr om riksväg 44 (se figur 1). Syftet med detaljplanen är att skapa ett område för industri- och logistikverksamheter.

Ensucon har fått uppdraget att undersöka bullernivåer på området samt hur de intilliggande bostadsfastigheterna påverkas av den nya byggnationen och den trafik som verksamheterna medför. Redovisningen ska ligga till grund för det fortsatta planarbetet och redovisa befintliga och framtida bullernivåer i 0-alternativet 2024 och 2040 samt i utbyggnadsalternativet.

Underlag till utredningen

Åstorps kommun har försett Ensucon med underlag i form av en trafikutredning. Ensucon har för projektet införskaffat fastighetskarta och laserskannade höjddata från Metria.



Figur 1 Planområdets ungefärliga utbredning (grönt) med omkringliggande bebyggelse.



Figur 2 Skiss av möjlig exploatering av planområdet (grön markering) med preliminär byggnadsplacering (rött) och fastighetsgränser (streckat svart).

Tillämpliga riktvärden

Infrastrukturproposition 1996/97

Naturvårdsverket anger följande gällande riktvärden för buller 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 har riktvärdena i infrastrukturproposition 1996/97:53 fått avgörande betydelse för vilka nivåer som ska eftersträvas och när åtgärder behöver övervägas.

För att en god miljö kvalitet ska nås utanför bostäder bör, enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och anknypande dokument från centrala myndigheter, i normalfallet nivåer i tabell 1 underskridas.

	Bostads fasad ($L_{eq,24h}$)	Bostads uteplats ($L_{eq,24h}$)	
Buller från väg	55 dBA	~55 dBA ^{II}	70 dBA ^I
Buller från spår	60 dBA	55 dBA	70 dBA ^I

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

II Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA $L_{eq,24h}$ (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknypande dokument från centrala myndigheter). Det kan även noteras att 50 dBA L_{eq} bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.

Beräkning av trafikbullernivåer

Bullernivån har beräknats enligt nordisk beräkningsmodell för vägtrafik, Naturvårdsverkets rapport 4653, med beräkningsprogrammet SoundPLAN 9.0. Beräkningsmodellen är väl etablerad sedan lång tid för utredning av trafikbuller.

Terrängens tredimensionella utseende samt vägars och byggnaders placering har modellerats med hjälp av laserdata och fastighetskartan från Metria.

Beräkningsinställningar i beräkningsprogrammet visas nedan, för dokumentation:

- L_{max} : 5:e bullrigaste fordonet
- Upplösning, beräkningspunkter ovan mark: 10 m.
- Sökradie för bullerkällor: 5000 m.
- Maxavstånd för reflexer för mottagare: 200 m.
- Maxavstånd för reflexer för källa: 50 m.
- Antal reflexer: 3.
- Tillåten beräkningstolerans: 0,1 dB.

Trafikmängder

Beräkningar har utförts för 2024 års trafikmängd och en trafikprognos år 2040. Trafikmängder har erhållits från *Trafikutredning Backagårdens verksamhetsområde (uppdragsnummer 10366730)* utförd av WSP.

För följande fall har bullernivån beräknats:

- Nollalternativ, 2024 - Nuvarande situation med 2024 års trafiksiffror.



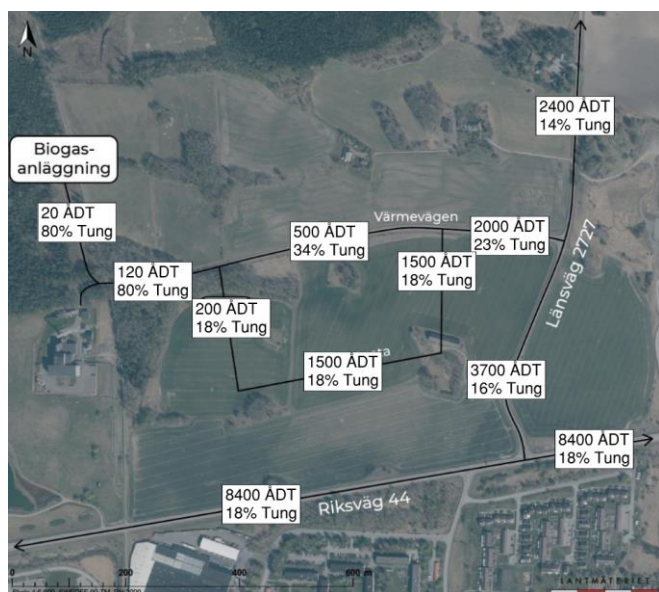
Figur 3 Trafikmängd för nollalternativet 2024.

- Scenario 1 – Ingen utbyggnad sker, 2040 års trafiksituation.



Figur 4 Trafikmängd för nollalternativet 2040.

- Scenario 2, 2040 – Planområdet har exploaterats som förväntat, med ca 60% logistik/lager och ca 40% industriverksamhet. Bullerberäkningar redovisas för detta scenario både med och utan planerade byggnader.



Figur 5 Trafikmängd för utbyggnadsalternativ 1 2040, 40% logistik/lager och 60% industri.

- Scenario 3, 2040 – Planområdet har exploaterats med 100% industriverksamhet. Bullerberäkningar redovisas för detta scenario både med och utan planerade byggnader.



Figur 6 Trafikmängder för utbyggnadsalternativ 2 2040, 100% industri.

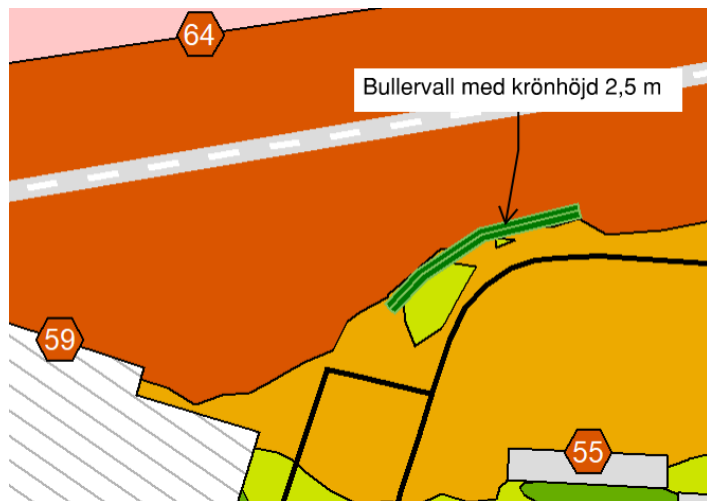
Resultat, trafikbullernivåer

Resultat från bullerberäkningarna redovisas i bilagorna.

Riktvärde för buller från vägtrafik enligt Infrastrukturproposition 1996/97 för befintlig bebyggelse, $L_{Aeq,24h} < 55$ dBA, beräknas överskridas med 1 dBA för utbyggnadsalternativet 2040 med byggnadsplacering enligt exemplet. Överskridandet beräknas för Vikingagatan 11.

Åtgärdsförslag

Trafik till och från planområdet beräknas öka trafikbullernivån vid närliggande bostäder med 2-3 dB, jämfört med scenariot år 2040 då ingen utbyggnad sker. Bullerriktvärdet beräknas överskridas för ett bostadshus som resultat av det planerade verksamhetsområdet. I samråd med beställaren har ett åtgärdsförslag utarbetats som är att anlägga en ca 80 m lång och 2,5 m hög bullerskyddsvall mellan väg 44 och Vikingagatan.



Figur 7 Åtgärdsförslag för att klara riktvärdet. En 80 m lång bullervall med 2,5 m höjd anläggs mellan väg 44 och Vikingagatan.

Bilagor

Bilaga	Scenario	Mått	Antal blad
1	Nollalternativ, 2024 års trafiksiffror	L_{eq24h} / L_{max}	2
2	Scenario 1 - Ingen utbyggnad sker, 2040 års trafiksiffror	L_{eq24h} / L_{max}	2
3	Trafiksituation utifrån scenario 2, utan planerade byggnader	L_{eq24h} / L_{max}	2
4	Trafiksituation utifrån scenario 2, med planerade byggnader	L_{eq24h} / L_{max}	2
5	Trafiksituation utifrån scenario 3, utan planerade byggnader	L_{eq24h} / L_{max}	2
6	Trafiksituation utifrån scenario 3, med planerade byggnader	L_{eq24h} / L_{max}	2
7	Trafiksituation utifrån scenario 3, med planerade byggnader och bullervall	L_{eq24h} / L_{max}	2

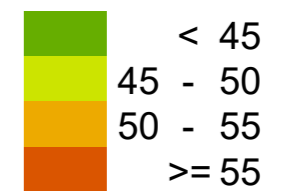
Ensucan AB
Pusterviksgatan 15
SE-413 01 Göteborg
Tel +46 730-856118



**Bullerutredning för detaljplan,
Backagården**
Kund: Götene Kommun

Nollalternativ, trafiksituation 2024

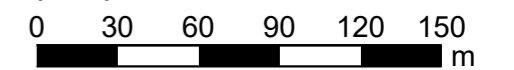
Ekvivalent ljudnivå Leq24h
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Fasadljudnivå
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Planerade byggnader
- Lokalgata med obetydlig trafik
- Trafikerad väg

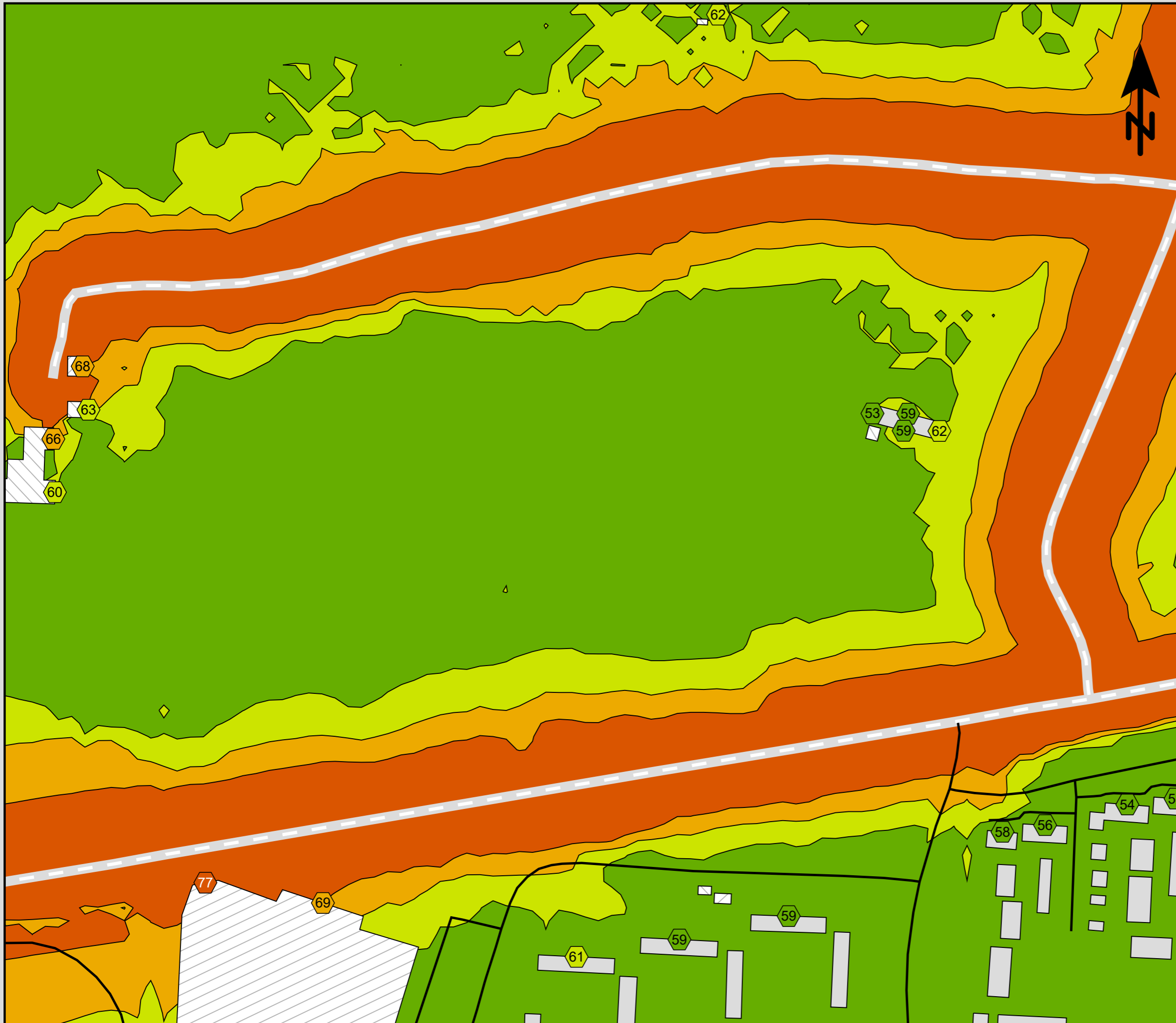
(A3) Skala 1:2800



Ekvivalent ljudnivå som frifältsnivå vid fasad, samt ljudutbredningen på 1,5 m höjd inklusive ljudreflex i byggnader. Ljudnivån vid fasad visas för den våning som får högst beräknad nivå.

Bilaga 1a

Projekt nr	211632	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Marius Hildén	Handläggare	
Ort och datum	Göteborg 2024-06-03		



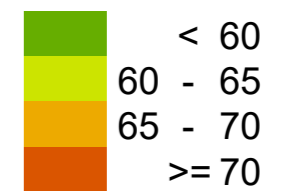
Ensucon AB
 Pusterviksgatan 15
 SE-413 01 Göteborg
 Tel +46 730-856118



**Bullerutredning för detaljplan,
 Backagården**
 Kund: Götene Kommun

Nollalternativ, trafiksituation 2024

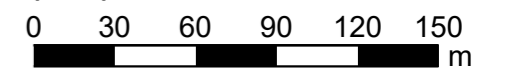
Maximal ljudnivå L_{max}
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Fasadljudnivå
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Planerade byggnader
- Lokalgata med obetydlig trafik
- Trafikerad väg

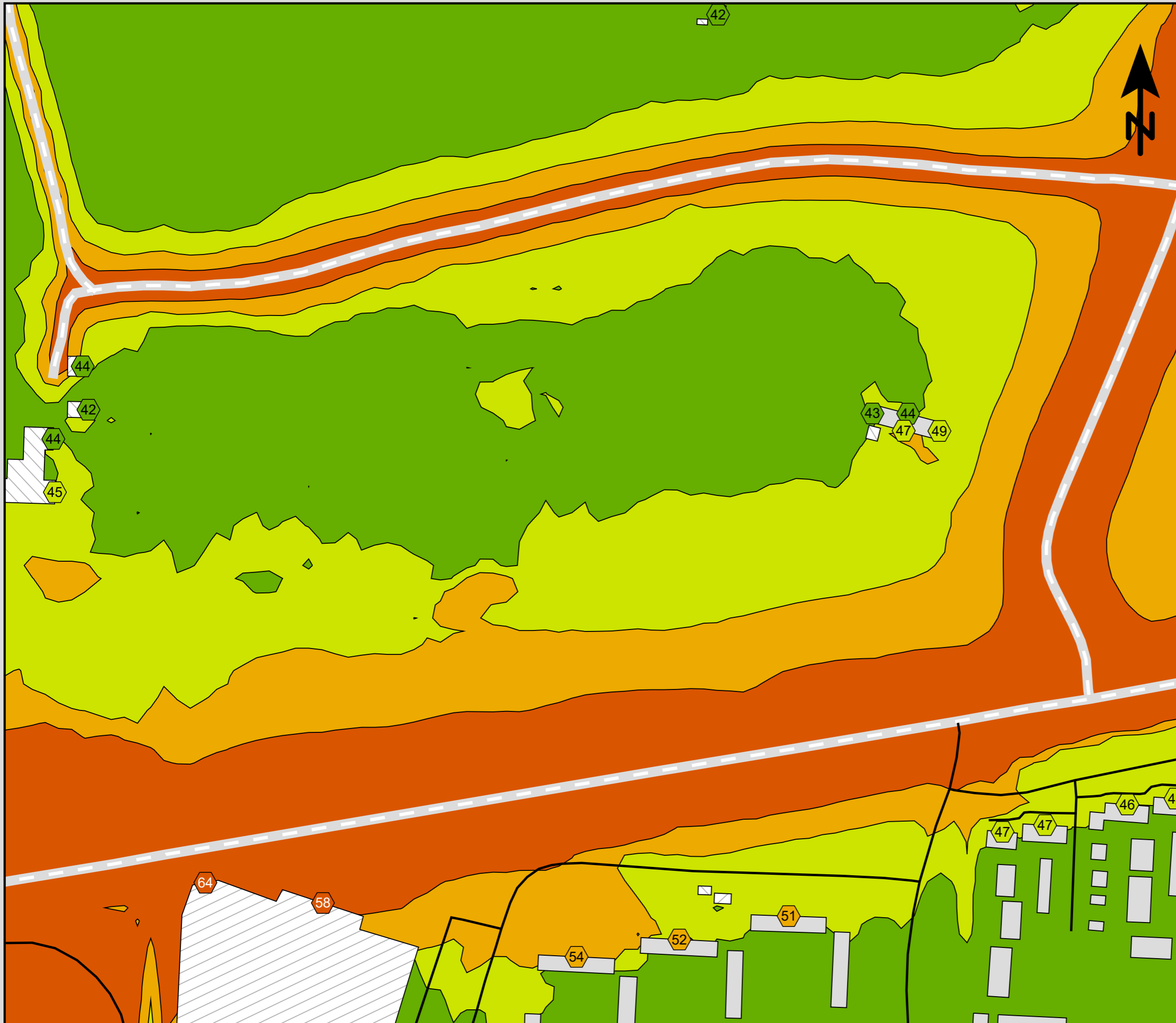
(A3) Skala 1:2800



Maximal ljudnivå som frifältsnivå vid fasad, samt ljudutbredningen på 1,5 m höjd inklusive ljudreflex i byggnader. Ljudnivån vid fasad visas för den våning som får högst beräknad nivå.

Bilaga 1b

Projektnr	211632	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Marius Hildén	Handläggare	
Ort och datum	Göteborg 2024-06-03		



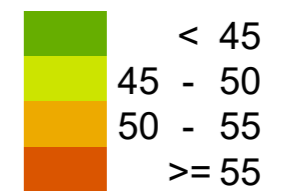
Ensucon AB
 Pusterviksgatan 15
 SE-413 01 Göteborg
 Tel +46 730-856118



**Bullerutredning för detaljplan,
 Backagården**
 Kund: Götene Kommun

**Scenario 1, ingen utbyggnad sker
 trafiksituation 2040**

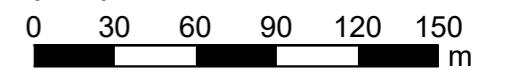
Ekvivalent ljudnivå Leq24h
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Fasadljudnivå
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Planerade byggnader
- Lokalgata med obetydlig trafik
- Trafikerad väg

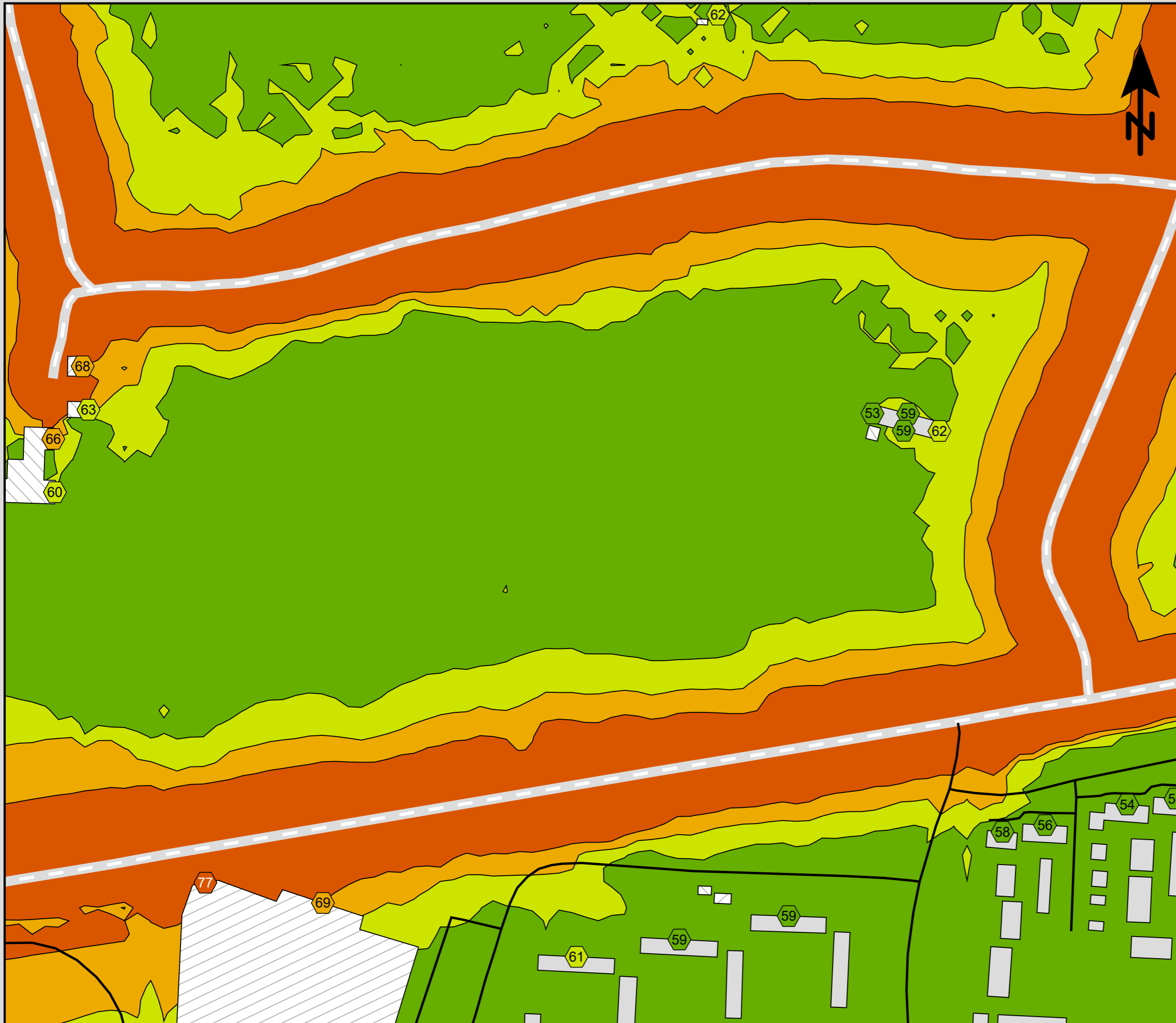
(A3) Skala 1:2800



Ekvivalent ljudnivå som frifältsnivå vid fasad, samt ljudutbredningen på 1,5 m höjd inklusive ljudreflex i byggnader. Ljudnivån vid fasad visas för den våning som får högst beräknad nivå.

Bilaga 2a

Projekt nr	211632	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Marius Hildén	Handläggare	
Ort och datum	Göteborg 2024-06-03		



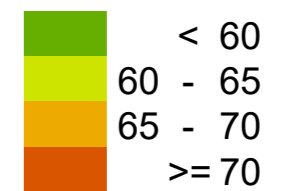
Ensucon AB
 Pusterviksgatan 15
 SE-413 01 Göteborg
 Tel +46 730-856118



**Bullerutredning för detaljplan,
 Backagården**
 Kund: Götene Kommun

**Scenario 1, ingen utbyggnad sker
 trafiksituation 2040**

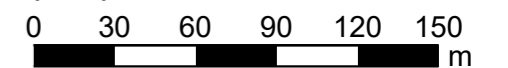
Maximal ljudnivå Lmax
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Fasadljudnivå
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Planerade byggnader
- Lokalgata med obetydlig trafik
- Trafikerad väg

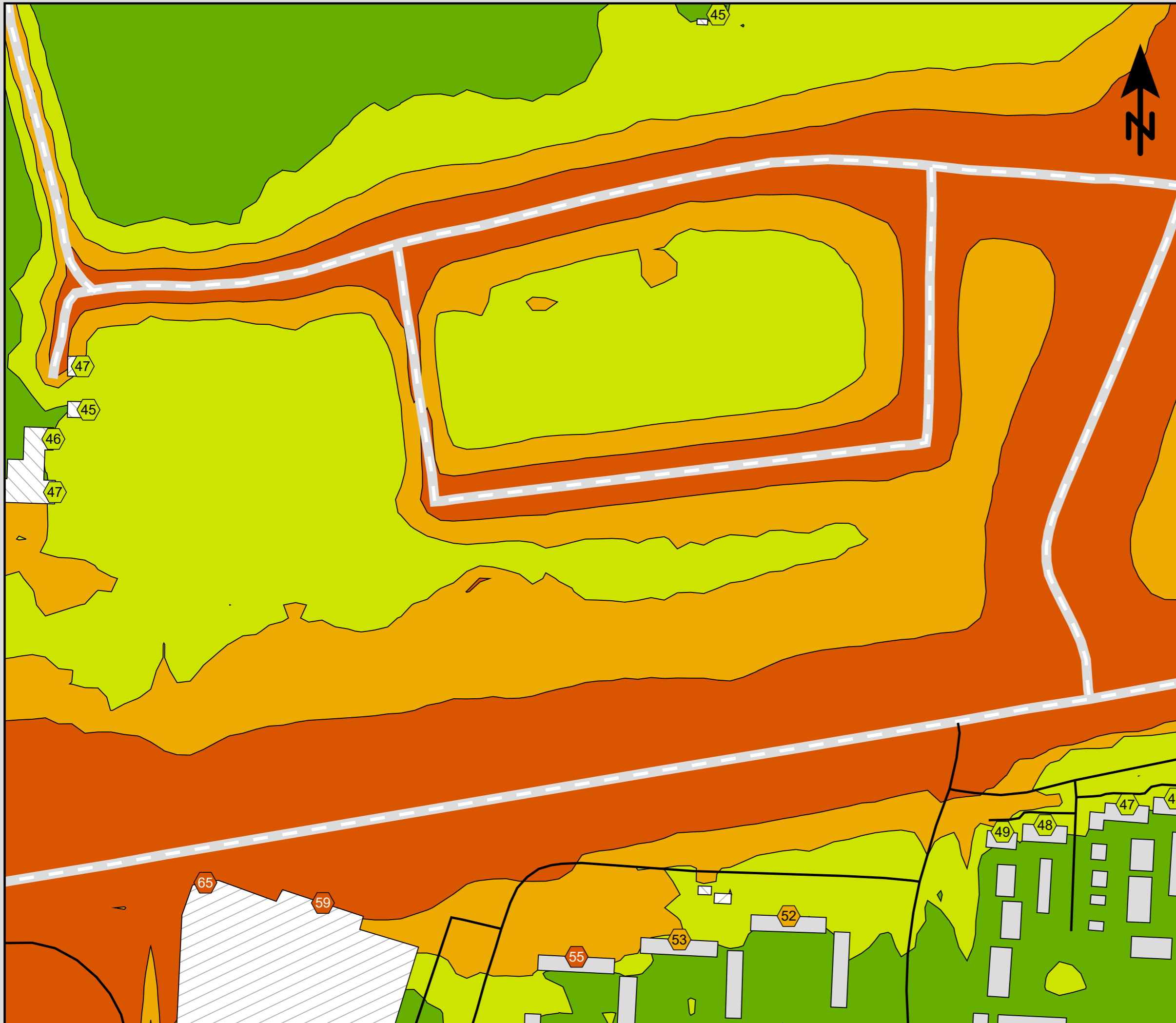
(A3) Skala 1:2800



Maximal ljudnivå som frifältsnivå vid fasad, samt ljudutbredningen på 1,5 m höjd inklusive ljudreflex i byggnader. Ljudnivån vid fasad visas för den våning som får högst beräknad nivå.

Bilaga 2b

Projektnr	211632	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Marius Hildén	Handläggare	
Ort och datum	Göteborg 2024-06-03		



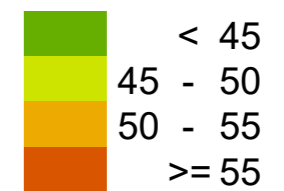
Ensucon AB
 Pusterviksgatan 15
 SE-413 01 Göteborg
 Tel +46 730-856118



**Bullerutredning för detaljplan,
 Backagården**
 Kund: Götene Kommun

**Trafiksituation utifrån scenario 2,
 utan planerade byggnader**

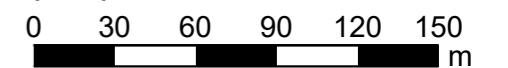
Ekvivalent ljudnivå Leq24h
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Fasadljudnivå
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Planerade byggnader
- Lokalgata med obetydlig trafik
- Trafikerad väg

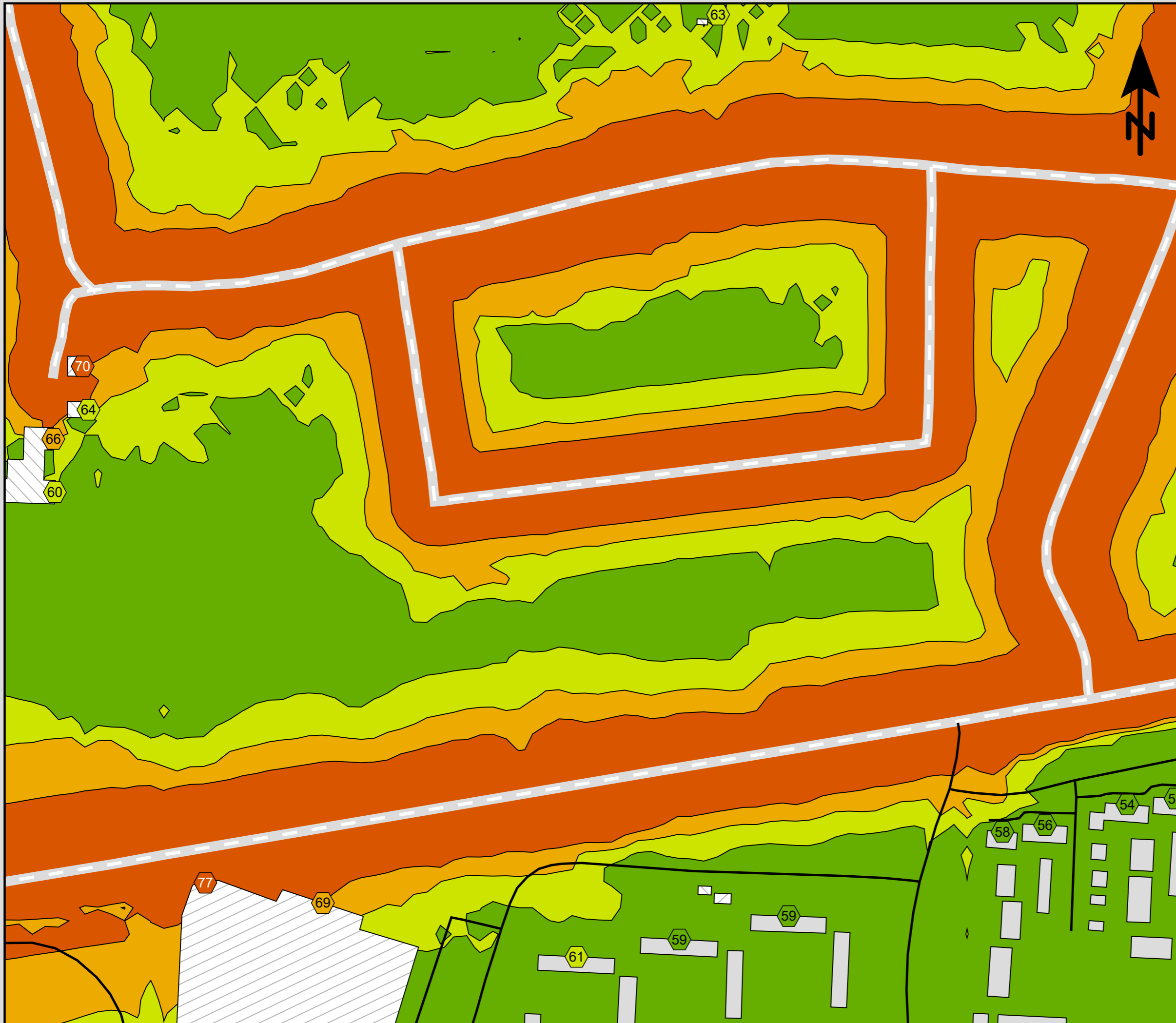
(A3) Skala 1:2800



Ekvivalent ljudnivå som frifältsnivå vid fasad, samt ljudutbredningen på 1,5 m höjd inklusive ljudreflex i byggnader. Ljudnivån vid fasad visas för den våning som får högst beräknad nivå.

Bilaga 3a

Projektnr	211632	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Marius Hildén	Handläggare	
Ort och datum	Göteborg 2024-06-03		



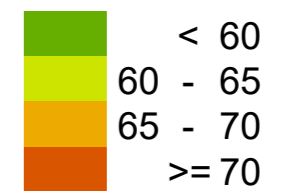
Ensucon AB
 Pusterviksgatan 15
 SE-413 01 Göteborg
 Tel +46 730-856118



**Bullerutredning för detaljplan,
 Backagården**
 Kund: Götene Kommun

Trafiksituation utifrån scenario 2,
 utan planerade byggnader

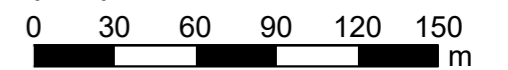
Maximal ljudnivå Lmax
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Fasadljudnivå
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Planerade byggnader
- Lokalgata med obetydlig trafik
- Trafikerad väg

(A3) Skala 1:2800



Maximal ljudnivå som frifältsnivå vid fasad,
 samt ljudutbredningen på 1,5 m höjd
 inklusive ljudreflex i byggnader.
 Ljudnivån vid fasad visas för den våning
 som får högst beräknad nivå.

Bilaga 3b

Projektnr	211632	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Marius Hildén	Handläggare	
Ort och datum	Göteborg 2024-06-03		

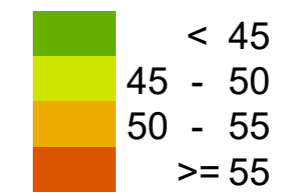
Ensucon AB
Pusterviksgatan 15
SE-413 01 Göteborg
Tel +46 730-856118



**Bullerutredning för detaljplan,
Backagården**
Kund: Götene Kommun

**Trafiksituation utifrån scenario 2,
med planerade byggnader**

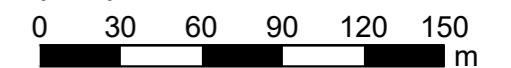
Ekvivalent ljudnivå Leq24h
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Hexagon symbol: Fasadljudnivå
- Grey rectangle: Bostäder
- Hatched rectangle: Övriga byggnader
- Pink rectangle: Planerade byggnader
- Black line: Lokalgata med obetydlig trafik
- White dashed line: Trafikerad väg

(A3) Skala 1:2800



Ekvivalent ljudnivå som frifältsnivå vid fasad,
samt ljudutbredningen på 1,5 m höjd
inklusive ljudreflex i byggnader.
Ljudnivån vid fasad visas för den våning
som får högst beräknad nivå.

Bilaga 4a

Projektnr	211632	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Marius Hildén	Handläggare	
Ort och datum	Göteborg 2024-06-03		

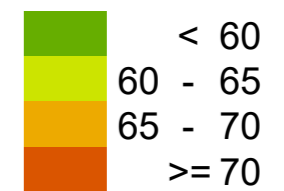
Ensucon AB
Pusterviksgatan 15
SE-413 01 Göteborg
Tel +46 730-856118



**Bullerutredning för detaljplan,
Backagården**
Kund: Götene Kommun

**Trafiksituation utifrån scenario 2,
med planerade byggnader**

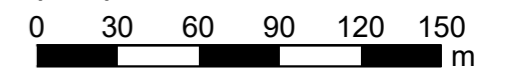
Maximal ljudnivå L_{max}
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Fasadljudnivå
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Planerade byggnader
- Lokalgata med obetydlig trafik
- Trafikerad väg

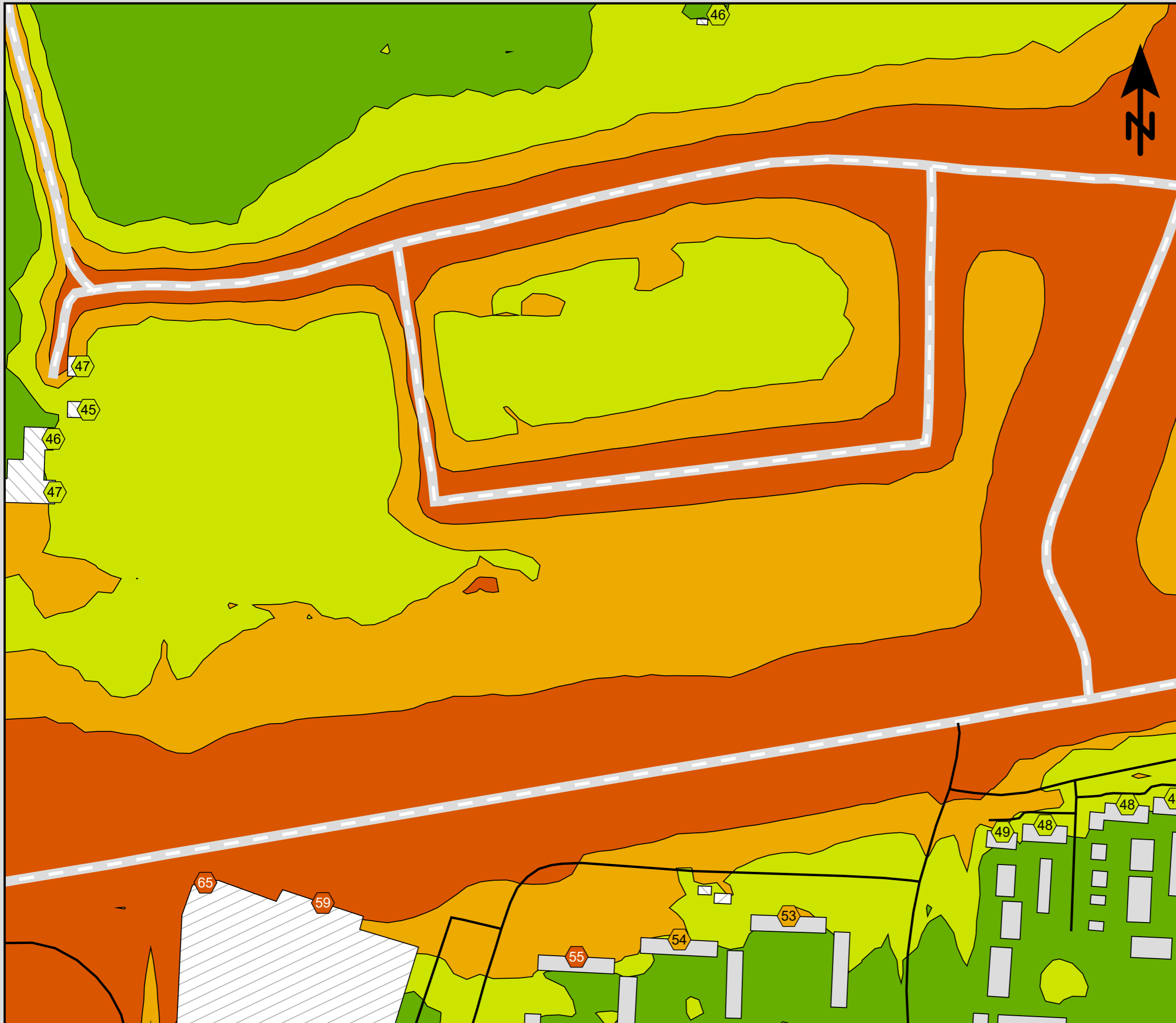
(A3) Skala 1:2800



Maximal ljudnivå som frifältsnivå vid fasad, samt ljudutbredningen på 1,5 m höjd inklusive ljudreflex i byggnader. Ljudnivån vid fasad visas för den våning som får högst beräknad nivå.

Bilaga 4b

Projekt nr	211632	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Marius Hildén	Handläggare	
Ort och datum	Göteborg 2024-06-03		



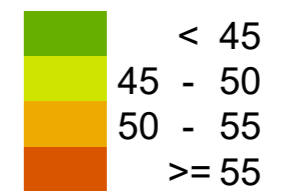
Ensucon AB
 Pusterviksgatan 15
 SE-413 01 Göteborg
 Tel +46 730-856118



**Bullerutredning för detaljplan,
 Backagården**
 Kund: Götene Kommun

**Trafiksituation utifrån scenario 3,
 utan planerade byggnader**

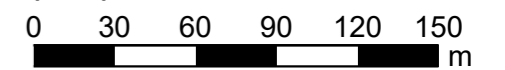
Ekvivalent ljudnivå Leq24h
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Fasadljudnivå
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Planerade byggnader
- Lokalgata med obetydlig trafik
- Trafikerad väg

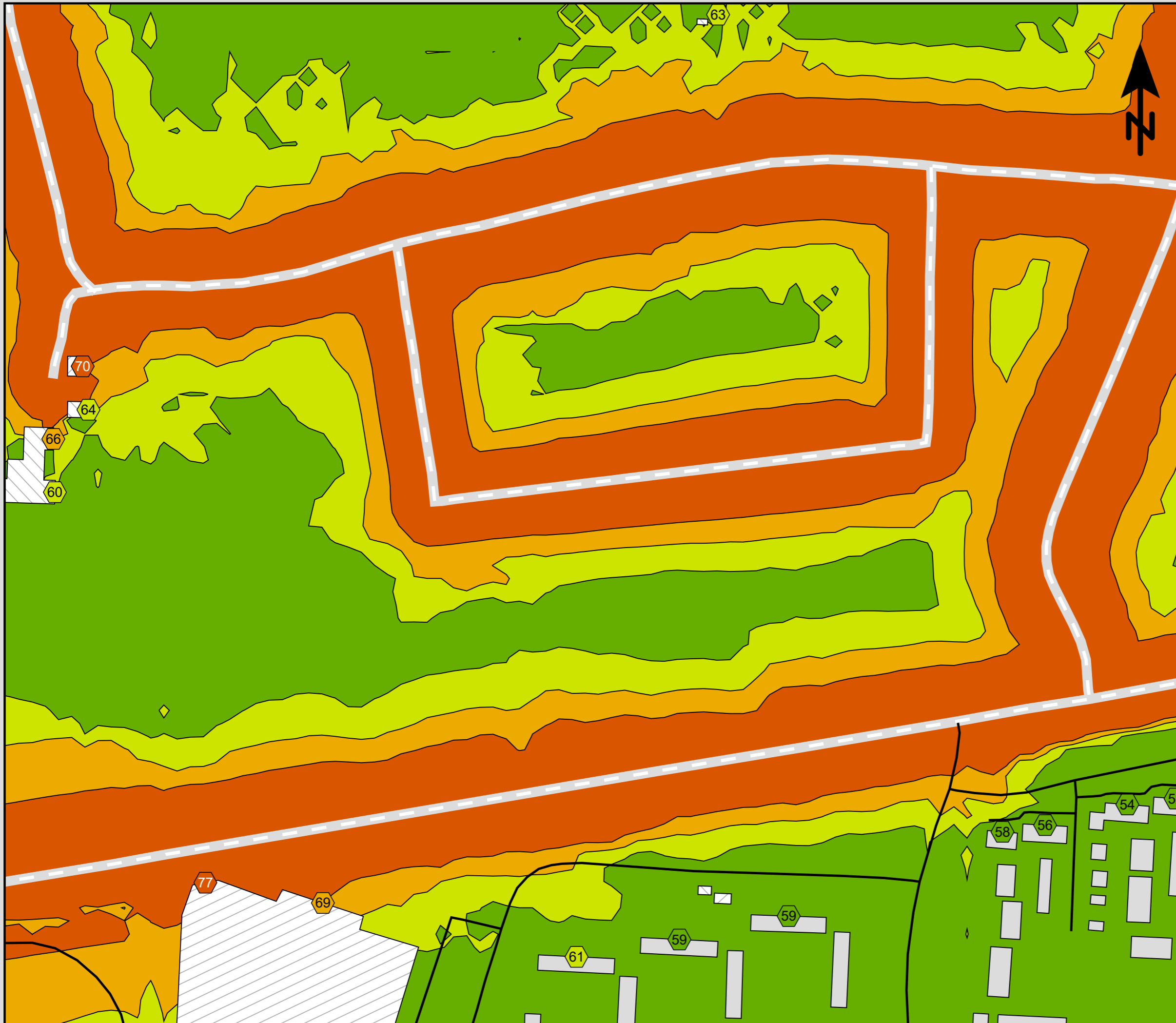
(A3) Skala 1:2800



Ekvivalent ljudnivå som frifältsnivå vid fasad, samt ljudutbredningen på 1,5 m höjd inklusive ljudreflex i byggnader. Ljudnivån vid fasad visas för den våning som får högst beräknad nivå.

Bilaga 5a

Projektnr	211632	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Marius Hildén	Handläggare	
Ort och datum	Göteborg 2024-06-03		



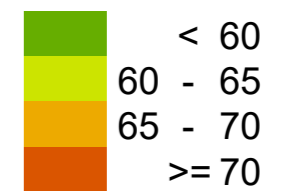
Ensucon AB
 Pusterviksgatan 15
 SE-413 01 Göteborg
 Tel +46 730-856118



**Bullerutredning för detaljplan,
 Backagården**
 Kund: Götene Kommun

Trafiksituation utifrån scenario 3,
 utan planerade byggnader

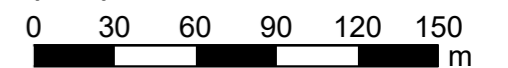
Maximal ljudnivå Lmax
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Fasadljudnivå
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Planerade byggnader
- Lokalgata med obetydlig trafik
- Trafikerad väg

(A3) Skala 1:2800



Maximal ljudnivå som frifältsnivå vid fasad,
 samt ljudutbredningen på 1,5 m höjd
 inklusive ljudreflex i byggnader.
 Ljudnivån vid fasad visas för den våning
 som får högst beräknad nivå.

Bilaga 5b

Projektnr	211632	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Marius Hildén	Handläggare	
Ort och datum	Göteborg 2024-06-03		



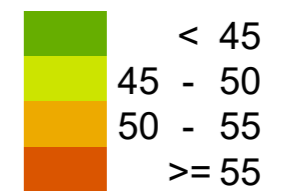
Ensucon AB
 Pusterviksgatan 15
 SE-413 01 Göteborg
 Tel +46 730-856118



**Bullerutredning för detaljplan,
 Backagården**
 Kund: Götene Kommun

Trafiksituation utifrån scenario 3,
 med planerade byggnader

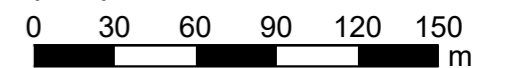
Ekvivalent ljudnivå Leq24h
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Fasadljudnivå
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Planerade byggnader
- Lokalgata med obetydlig trafik
- Trafikerad väg

(A3) Skala 1:2800



Ekvivalent ljudnivå som frifältsnivå vid fasad,
 samt ljudutbredningen på 1,5 m höjd
 inklusive ljudreflex i byggnader.
 Ljudnivån vid fasad visas för den våning
 som får högst beräknad nivå.

Bilaga 6a

Projekt nr	211632	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Marius Hildén	Handläggare	
Ort och datum	Göteborg 2024-06-03		

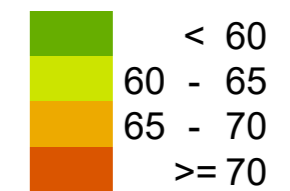
Ensucon AB
Pusterviksgatan 15
SE-413 01 Göteborg
Tel +46 730-856118



**Bullerutredning för detaljplan,
Backagården**
Kund: Götene Kommun

**Trafiksituation utifrån scenario 3,
med planerade byggnader**

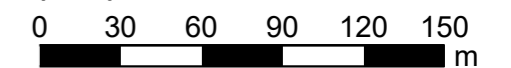
Maximal ljudnivå L_{max}
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Hexagon symbol: Fasadljudnivå
- Grey rectangle: Bostäder
- Hatched rectangle: Övriga byggnader
- Pink rectangle: Planerade byggnader
- Black line: Lokalgata med obetydlig trafik
- White dashed line: Trafikerad väg

(A3) Skala 1:2800



Maximal ljudnivå som frifältsnivå vid fasad, samt ljudutbredningen på 1,5 m höjd inklusive ljudreflex i byggnader. Ljudnivån vid fasad visas för den våning som får högst beräknad nivå.

Bilaga 6b

Projekt nr	211632	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Marius Hildén	Handläggare	
Ort och datum	Göteborg 2024-06-03		

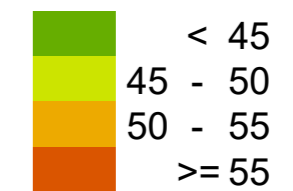
Ensucon AB
Pusterviksgatan 15
SE-413 01 Göteborg
Tel +46 730-856118



**Bullerutredning för detaljplan,
Backagården**
Kund: Götene Kommun

**Trafiksituation utifrån scenario 3,
med planerade byggnader och
bullerskyddsåtgärd**

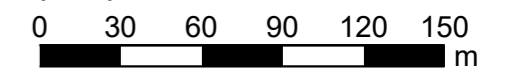
Ekvivalent ljudnivå Leq24h
dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Fasadljudnivå
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Planerade byggnader
- Lokalgata med obetydlig trafik
- Väg
- Bullerväll

(A3) Skala 1:2800



Ekvivalent ljudnivå som frifältsnivå vid fasad,
samt ljudutbredningen på 1,5 m höjd
inklusive ljudreflex i byggnader.
Ljudnivån vid fasad visas för den våning
som får högst beräknad nivå.

Bilaga 7a

Projekt nr	211632	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Marius Hildén	Handläggare	
Ort och datum	Göteborg 2024-06-03		



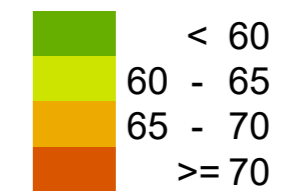
Ensucon AB
 Pusterviksgatan 15
 SE-413 01 Göteborg
 Tel +46 730-856118



**Bullerutredning för detaljplan,
 Backagården**
 Kund: Götene Kommun

**Trafiksituation utifrån scenario 3,
 med planerade byggnader och
 bullerskyddsåtgärd**

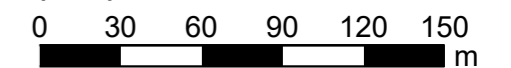
Maximal ljudnivå Lmax
 dBA ref. 20 µPa



Teckenförklaring

- Fasadljudnivå
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Planerade byggnader
- Lokalgata med obetydlig trafik
- Väg
- Bullerväll

(A3) Skala 1:2800



Maximalljudnivå som frifältsnivå vid fasad, samt ljudutbredningen på 1,5 m höjd inklusive ljudreflex i byggnader. Ljudnivån vid fasad visas för den våning som får högst beräknad nivå.

Bilaga 7b

Projekt nr	211632	Uppdragsledare	Johan Scheuer
Handläggare	Marius Hildén	Handläggare	
Ort och datum	Göteborg 2024-06-03		