



afterklang:

PART OF AFRY

BULLERUTREDNING KV. LONDON

ÖRNSKÖLDSVIK

D0468130

Projektnummer: D0468130

Revision: 3

Dokumenttyp: Bullerutredning Kv. london

Datum: 2023-10-19

Kund: Dreem

Kontaktperson: Oliver Lühr

Uppdragsansvarig: Adam Cederquist, T: +46105053271, Adam.Cederquist@efterklang.org

Kvalitetsansvarig: Madelene Persson T:+46105052066, madelene.persson@efterklang.org

Handläggare: Adam Cederquist, T: +46105053271, Adam.Cederquist@efterklang.org

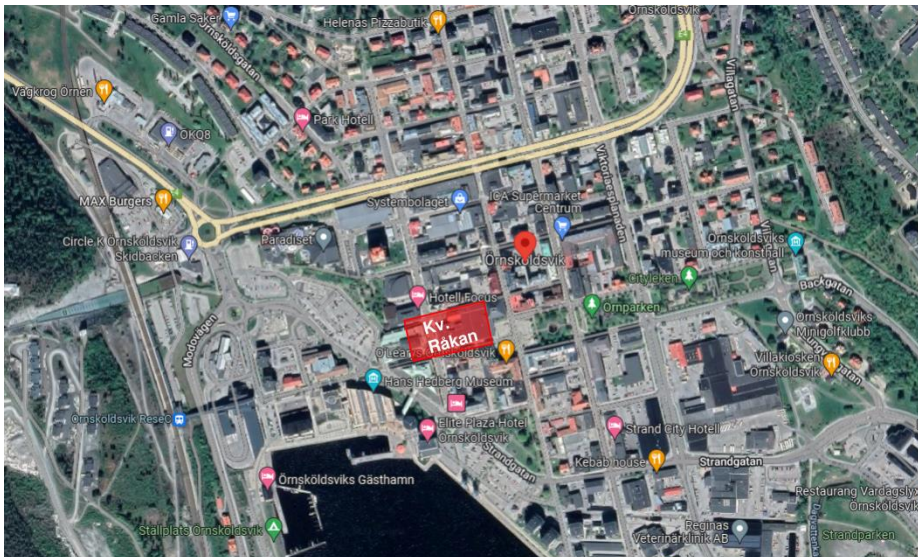
SAMMANFATTNING:

Efterklang har fått i uppdrag att utföra en bullerutredning som avser trafik i området för Kv. London i Örnsköldsvik.

I området finns i huvudsak en huvudväg, E4 och närliggande lokalgator. Dessa påverkar bullersituation i området både för ekvivalent och maximal ljudnivå. I kvarteret planeras verksamhet i de lägre våningarna och bostäder i de högre.

Flertalet av de planerade bostadshusen klarar grundbullerriktvärdet L_{Aeq} 60 dB(A) enligt förordning 2015:16 med tillägg 2017. I kvarteret finns två hus som har ekvivalenta ljudnivåer över 60 dBA och innebär att de behöver ha tillgång till en luddämpad sida, alternativt om 65 dBA klarar kan mindre lägenheter uppföras med max storlek på 35 m². Dessa två hus har inte tillgång till en luddämpad sida och man behöver göra någon form av åtgärd.

Majoriteten av innergården uppfyller riktvärden för uteplats. Det ljud som tar sig in till innergården kommer från öppningen i den nordöstra delen av gården.



FIGUR 1 – ÖVERSIKTBILD ÖVER KV. LONDON I ÖRNSKÖLDSVIK

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	5
2	UNDERLAG	5
3	VÄGTRAFIK	5
3.1	NULÄGE	6
3.2	EFTER EXPLOATERING, 2040	6
4	RIKTVÄRDEN	7
4.1	RIKTVÄRDEN TRAFIK	7
4.1.1	FÖRORDNING OM TRAFIKBULLER VID BOSTADSBYGGNADER	7
4.1.2	TRAFIKBULLER VID LOKALER	7
5	BERÄKNINGSMETOD	8
5.1	GENERELLA FÖRUTSÄTTNINGAR	8
6	RESULTAT	9
6.1	TRAFIKBULLER	9
6.1.1	KOMMENTAR TILL BILAGOR	9
6.2	SLUTSATS	10
6.2.1	VID FASAD	10
6.2.2	UTEPLATS	10

BILAGOR:

Bilaga 1: Ljudutbredningskarta 7,5 m ö m, ekvivalent ljudnivå, vägtrafik – Nuläge

Bilaga 2: Ljudutbredningskarta 7,5 m ö m, maximal ljudnivå, vägtrafik, nattetid – Nuläge

Bilaga 3: Ljudutbredningskarta 7,5 m ö m, maximal ljudnivå, vägtrafik, dagtid – Nuläge

Bilaga 4: Ljudutbredningskarta 7,5 m ö m, ekvivalent ljudnivå, vägtrafik –Prognos 2040

Bilaga 5: Ljudutbredningskarta 7,5 m ö m, maximal ljudnivå, vägtrafik, nattetid – Prognos 2040

Bilaga 6: Ljudutbredningskarta 7,5 m ö m, maximal ljudnivå, vägtrafik, dagtid – Prognos 2040

1 BAKGRUND

Efterklang har fått i uppdrag att utföra en utredning av trafikbuller för området Kv. London i Örnsköldsvik.

I området finns i huvudsak två huvudvägar som påverkar området, Lasarettsgatan, E4 och närliggande lokalgator. Dessa påverkar bullersituation i området både för ekvivalent och maximal ljudnivå. I kvarteret planeras verksamhet i de lägre våningarna och bostäder i de högre.

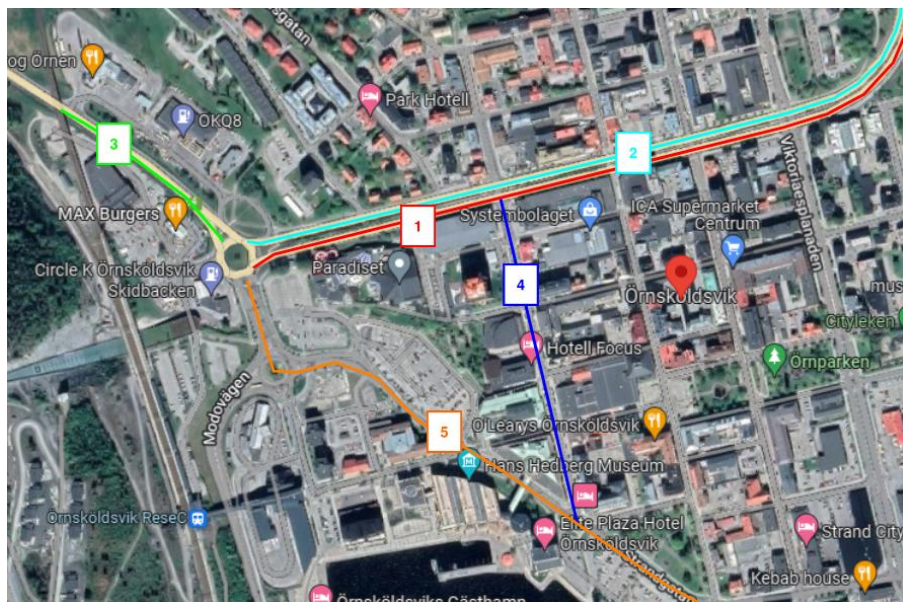
2 UNDERLAG

Utredningen baseras på följande underlag:

- Trafikflödeskartan, TIKK, Trafikverket, 2022-08-19
- Fastighetskartor samt geodata från Metria, 2022-08-19
- Trafikuppräkningstal-eva20200615, Trafikverket
- Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader
- 211214_DREEM_Kv_London-Örnsköldsvik_A3_Sammanställt_material erhållet 2022-06-07
- Trafikuppgifter från Örnsköldsviks kommun

3 VÄGTRAFIK

Trafikflöden i området kommer från uppgifter av Örnsköldsviks kommun och Trafikverkets trafikflödeskarta. De vägar som saknas mätningar har uppskattats av Efterklang. Trafiksiffror presenteras i två fall, nuläge och år 2040. Trafikbuller har beräknats enligt dessa flöden och finns redovisat i Tabell 1 och 2.



FIGUR 2 - PUNKTER FÖR TRAFIK I OMRÅDET, VÄG E4 FINNS NORR OM OMRÅDET

3.1 NULÄGE

TABELL 1 -BERÄKNAT TRAFIKFLÖDE FÖR VÄGAR I NÄROMRÅDET NULÄGE, AVRUNDADE

NUMRERING, SE FIGUR 2	ÅDT	Tung trafik[%]	Skyltad hastighet[km/h]	Hastighet Lastbil [km/h]
1, E4	9900*	10	40	40
2, E4	10600*	7	40	40
3, E4	13200*	11	40	40
4, LASARETTSGATAN	3250**	20	30	30
5, STRANDGATAN	10300**	16	40	40
ÖVRIGA CENTRALA GATOR	300***	5	30	30

*Från trafikverkets trafikflödeskarta

** Från Örensköldsviks kommun

***Uppskattade av Efterklang

3.2 EFTER EXPLOATERING, 2040

TABELL 2 -BERÄKNAT TRAFIKFLÖDE FÖR VÄGAR I NÄROMRÅDET ÅR 2040, AVRUNDADE

NUMRERING	ÅDT	Tung trafik[%]	Skyltad hastighet[km/h]	Hastighet Lastbil [km/h]
1, E4	11600*	10	40	40
2, E4	12600*	7	40	40
3, E4	15600*	11	40	40
4, LASARETTSGATAN	3750**	20	40	30
5, STRANDGATAN	12100**	16	40	40
ÖVRIGA CENTRALA GATOR	300***	5	40	30

*Från trafikverkets trafikflödeskarta

** Från Örensköldsviks kommun

***Uppskattade av Efterklang

4 RIKTVÄRDEN

4.1 RIKTVÄRDEN TRAFIK

4.1.1 FÖRORDNING OM TRAFIKBULLER VID BOSTADSBYGGNADER

För bostäder gäller Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (Svensk författningssamling, förordning 2015:16 med tillägg 2017). I förordningen finns bestämmelser om riktvärden gällande buller utomhus vid bostadsbyggnader från spårtrafik och vägar.

Trafikbullerförordningen ska tillämpas vid planläggning, ärenden om bygglov (för ombyggnationer eller icke planlagd mark), och ärenden om förhandsbesked i bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt enligt 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen (2010:900).

TABELL 3: RIKTVÄRDEN UTMOMHUS FÖR LJUDNIVÅ FRÅN VÄG- OCH SPÅRTRAFIK VID BOSTADSBYGGNADER UPPDATERADE ENLIGT RIKSDAGSBESLUT 2017.

	Dygnekvivalent A-vägd ljudnivå, $L_{pAeq24h}$ [dBA]	Maximal A-vägd ljudnivå, L_{pAFmax} [dBA]
Ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad som inte bör överskridas - Dock om bostaden $\leq 35 \text{ m}^2$	60 ¹⁾ 65	
Ljudnivå som inte bör överskridas vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden	50	70 ²⁾
Högsta ljudnivå vid fasad på en ljuddämpad sida	55	70 (kl. 22-06)
1) Kan överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida.		
2) Kan överskridas med som mest 10 dBA-enheter fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.		

4.1.2 TRAFIKBULLER VID LOKALER

Det finns inga riktvärden utomhus för lokaler, kontor och verksamheter.

5 BERÄKNINGSMETOD

5.1 GENERELLA FÖRUTSÄTTNINGAR

Den Nordiska beräkningsmodellen för Vägtrafikbuller, rev. 1996 har använts för beräkning av ljudutbredning från vägtrafik. Beräkningsmodellen finns beskriven i Naturvårdsverkets rapport 4653.

För beräkning av externt industribuller ha vi använt Nordiska beräkningsmodellen redovisad i rapport 32/ 1982 från Danish Acoustical Laboratory "Environmental noise from industrial plant - General prediction method".

Beräkningarna har genomförts med programmet SoundPLAN (version 8.2) från Braunstein + Berndt GmbH.

I beräkningarna används en sökradie mellan källa och mottagare som för direktbidraget är 5000 meter och för reflexerna 50 meter från källposition och 200 meter från mottagarposition. 3 reflexer har använts vid beräkning av fasadnivåer samt 3 reflex i utbredningskartor.

Beräkningsförutsättningar:

- Byggnader antas ha en våningshöjd på 3m.
- Första våningsplanet har en mottagare på 2.4m höjd.
- Befintliga bostäder har en höjd på 12m i stadskärnan och 6m utanför.

6 RESULTAT

Beräknade trafikbullernivåer redovisas både som utbredningskarta 7,5m över mark och som beräknade frifältsvärden dvs utan reflex i egen fasad, vid planerade byggnadsfasader samt som beräkningspunkter för utemiljö. Beräknade fasadnivåer samt frifältpunkter är direkt jämförbara mot riktvärden. Höjden är beräknad 1,5m över höjden på innergården.

6.1 TRAFIKBULLER

Resultat redovisas som Leq24h, vilket innebär ett medelvärde för dygn, Lmax natt vilket innebär 5:e högsta maximal ljudnivå nattetid och Lmax dag, vilket innebär 5:e högsta nivå för en genomsnittlig timme dagtid.

Samtliga bilagor redovisar 7,5m höjd över mark.

Följande bilagor redovisas för trafikbuller i slutet av rapporten:

TABELL 4 BILAGOR FÖR TRAFIKBULLER SOM REDOVISAS I SLUTET AV RAPPORTEN.

BILAGA	Enhet	Tidsperiod	Kommentar	Beräkningsår
1	Leq	Kl. 00-24	Högsta beräknad nivå med avseende på samtliga våningsplan	Nuläge
2	Lmax	Kl. 22-06	5:e högsta nivå kl 22-06	Nuläge
3	Lmax	Kl. 06-22	5:e högsta nivå genomsnittlig timme kl 06-22	Nuläge
4	Leq	Kl. 00-24	Högsta beräknad nivå med avseende på samtliga våningsplan	2040
5	Lmax	Kl. 22-06	5:e högsta nivå kl 22-06	2040
6	Lmax	Kl. 06-22	5:e högsta nivå genomsnittlig timme kl 06-22	2040

6.1.1 Kommentar till bilagor

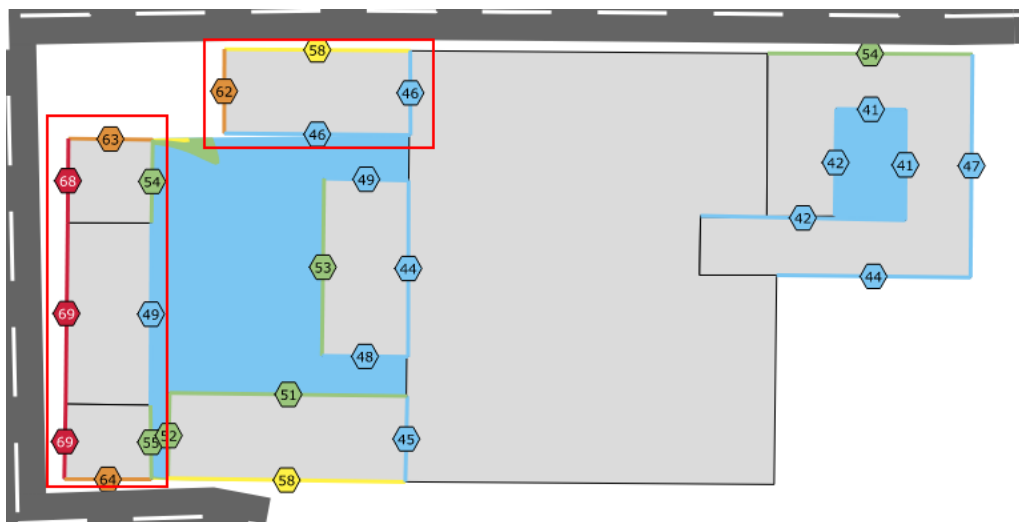
Maximala ljudnivåer är uppdelade för nattetid och dagtid. Detta då krav för maximalnivåer delas upp i nattetid och dagtid vilket används för krav mot fasad respektive krav för uteplats.

6.2 SLUTSATS

Slutsats rör hur de planerade bostäderna och hur den gemensamma innergården påverkas av trafiken i området.

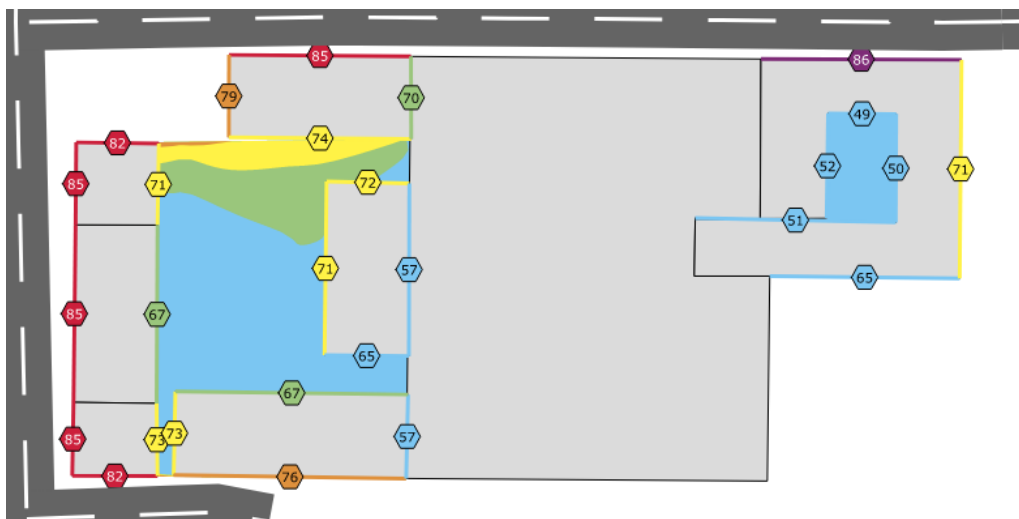
6.2.1 Vid fasad

Flertalet av de planerade bostadshusen klarar grundbullerriktvärdet L_{Aeq} 60 dB(A) enligt förordning 2015:16 med tillägg 2017. De hus som behöver nyttja ljuddämpad sida kan ses i Figur 3 och är inringade i rött. Ljuddämpad sida innebär att både L_{Aeq} 55 dBA och L_{max} 70 dBA nattetid ska klaras vid fasad



FIGUR 3 – DET HUS SOM BEHÖVER HA TILLGÅNG TILL EN LJUDDÄMPAD SIDA ÄR INRINGADE I RÖTT.

Problemet som uppstår är att de maximala nivåerna ligger över 70 dBA för den ljuddämpade sidan. Man har alltså inte tillgång till en ljuddämpad sida och man behöver göra någon form av åtgärd. Se hur situationen ser ut för de maximala nivåerna i Figur 4.



FIGUR 4 – HUR DE MAXIAMALA NIVÅERNA ÄR FÖR KV LONDON.

6.2.2 Uteplats

Majoriteten av innergården uppfyller riktvärden för uteplats. Det ljud som tar sig in till innergården kommer från öppningen i den nordöstra delen av gården.

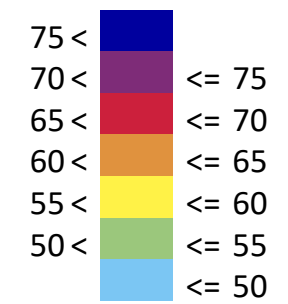
Trafikbuller

Situation nuläge

Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

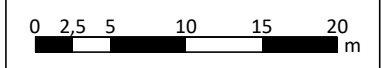
EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq, 24h i dBA



TECKENFÖRKLARING

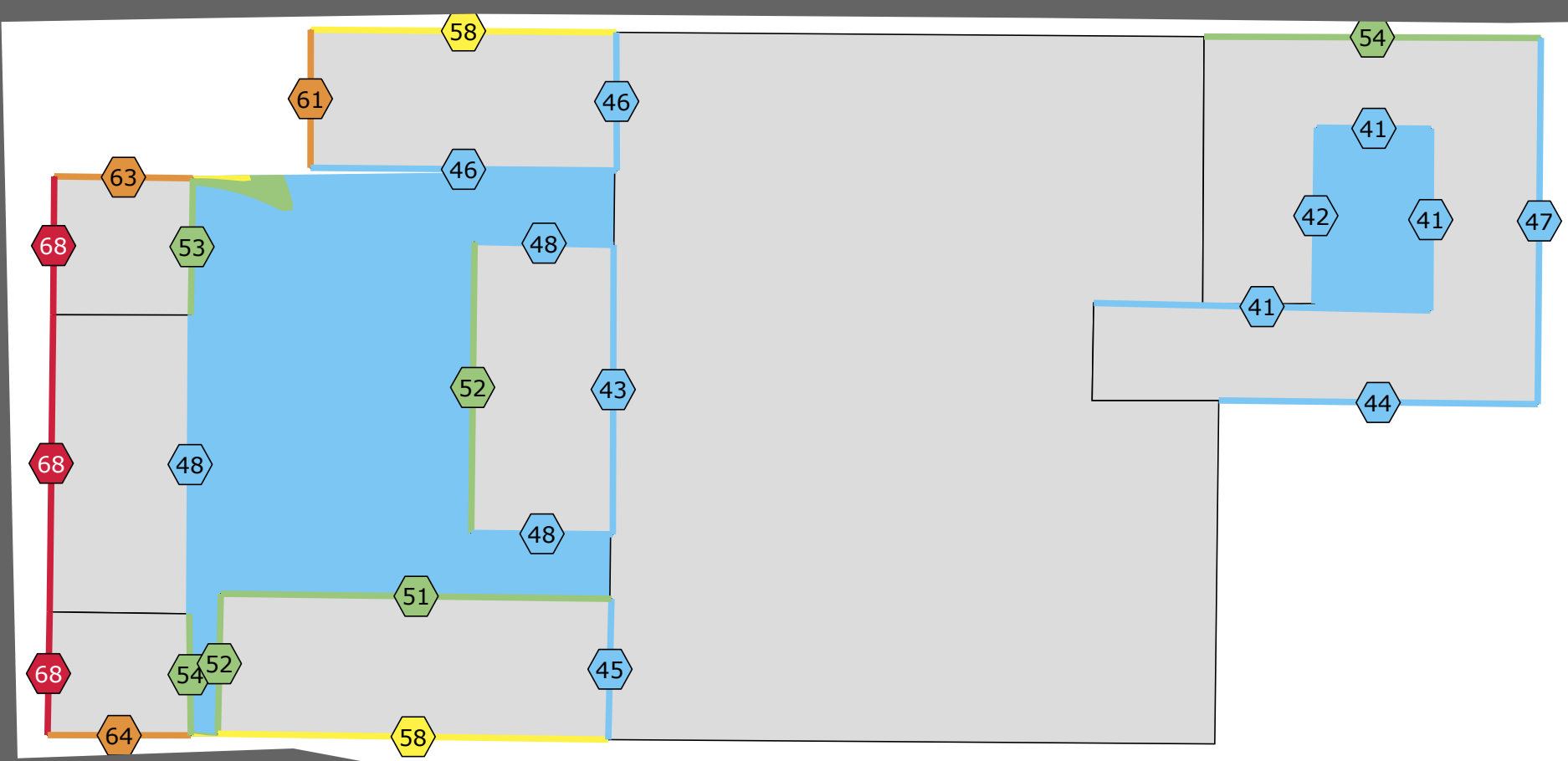
- Weg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad
- Bullerskyddsskärm

Scale 1:500



efterklang:
PART OF AFRY

Kv London
Projektnummer: D0468130
Kund: Efterklang
UTFÖRD AV:
Adam Cederquist
GRANSKAD AV:
Madelene Persson
2023-10-19
Bilaga: 1



Trafikbuller

Situation nuläge

Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

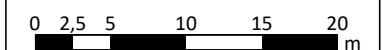
MAXIMAL LJUDNIVÅ
Lmax, natt 22-06 i dBA

90 <		
85 <		<= 90
80 <		<= 85
75 <		<= 80
70 <		<= 75
65 <		<= 70
		<= 65

TECKENFÖRKLARING

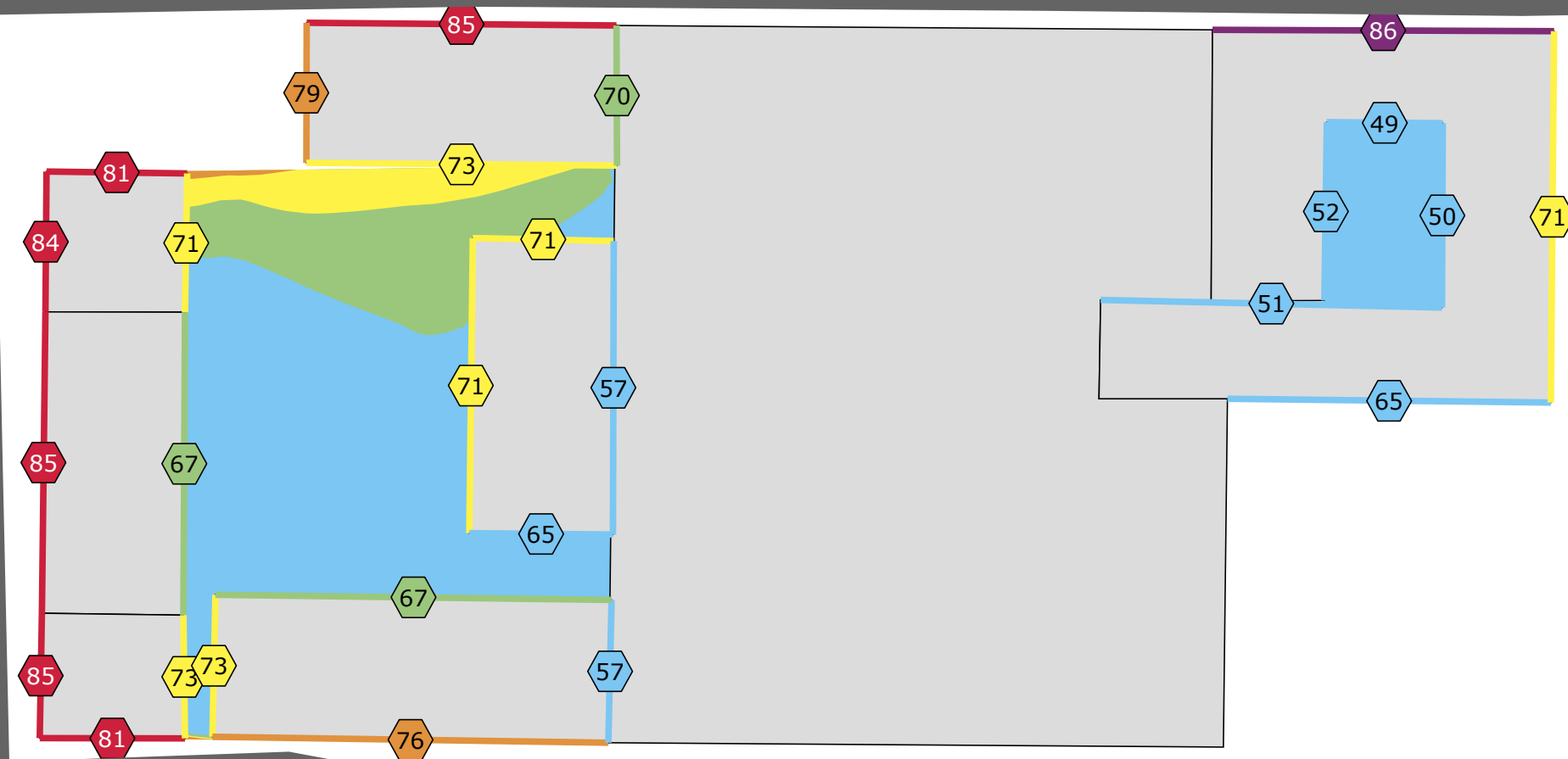
- Väg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad
- Bullerskyddsskärm

Scale 1:500



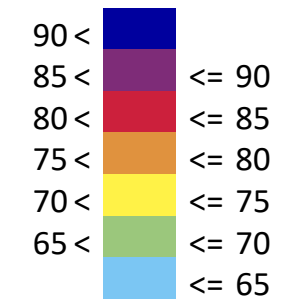
efterklang:
PART OF AFRY

Kv London
Projektnummer: D0468130
Kund: Efterklang
UTFÖRD AV:
Adam Cederquist
GRANSKAD AV:
Madelene Persson
2023-10-19
Bilaga: 2



Trafikbuller
Situation nuläge
Ljudnivå vid fasad
Frifältsvärde

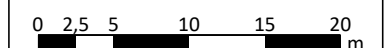
MAXIMAL LJUDNIVÅ
Lmax, dag 06-22 i dBA



TECKENFÖRKLARING

-  Väg
 Befintlig byggnad
 Planerad byggnad
 Bullerskyddsskärm

Scale 1:500



efterklang:
PART OF AFRY

Kv London
Projektnummer: D0468130
Kund: Efterklang
UTFÖRD AV:
Adam Cederquist
GRANSKAD AV:
Madelene Persson
2023-10-19
Bilaga: 3

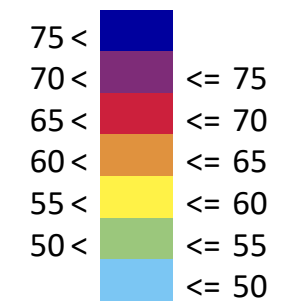
Trafikbuller

Situation 2040

Ljudnivå vid fasad

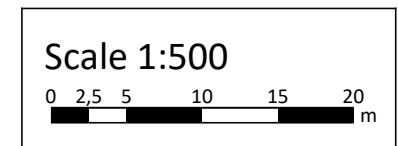
Frifältsvärde

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
Leq, 24h i dBA



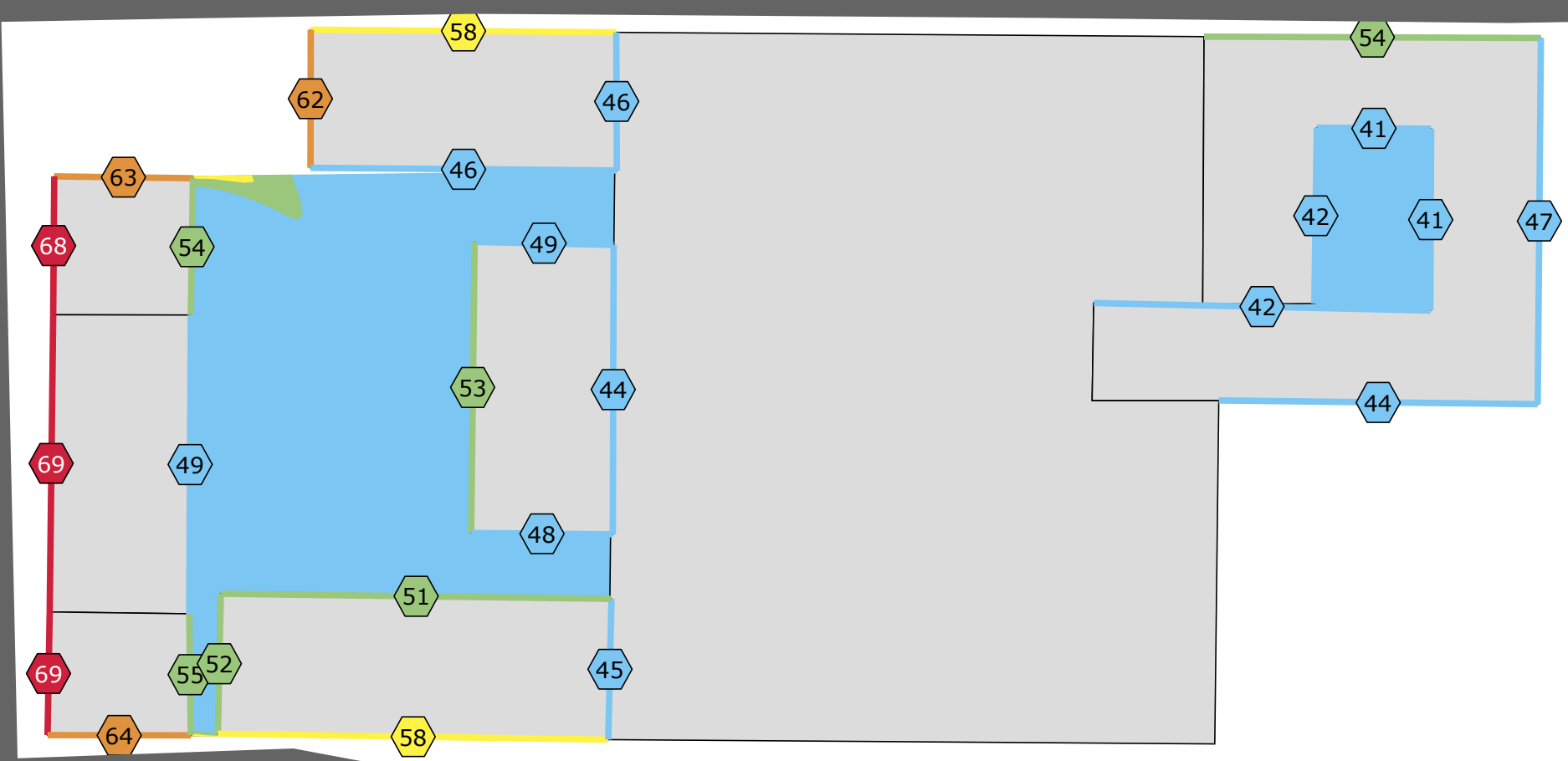
TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad
- Bullerskyddsskärm



efterklang:
PART OF AFRY

Kv London
Projektnummer: D0468130
Kund: Efterklang
UTFÖRD AV:
Adam Cederquist
GRANSKAD AV:
Madelene Persson
2023-10-19
Bilaga: 4



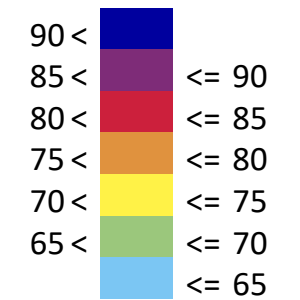
Trafikbuller

Situation 2040

Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

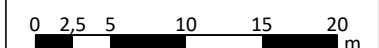
MAXIMAL LJUDNIVÅ
Lmax, natt 22-06 i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad
- Bullerskyddsskärm

Scale 1:500



efterklang:
PART OF AFRY

Kv London
Projektnummer: D0468130
Kund: Efterklang
UTFÖRD AV:
Adam Cederquist
GRANSKAD AV:
Madelene Persson
2023-10-19
Bilaga: 5

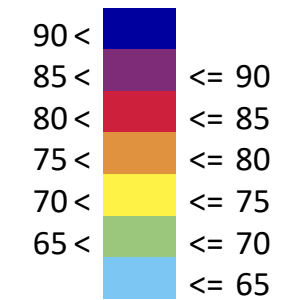
Trafikbuller

Situation nuläge

Ljudnivå vid fasad

Frifältsvärde

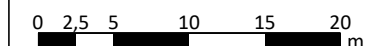
MAXIMAL LJUDNIVÅ
L_{max}, dag 06-22 i dBA



TECKENFÖRKLARING

- Väg
- Befintlig byggnad
- Planerad byggnad
- Bullerskyddsskärm

Scale 1:500



efterklang:
PART OF AFRY

Kv London
Projektnummer: D0468130
Kund: Efterklang
UTFÖRD AV:
Adam Cederquist
GRANSKAD AV:
Madelene Persson
2023-10-19
Bilaga: 6

