

# Bullerutredning detaljplan Alen 1, Kungsörs kommun

2024-01-15

RAMBOLL GÖTEBORG

# Bullerutredning detaljplan Alen 1, Kungsörs kommun

Datum 2024-01-15  
Uppdragsnummer 1320068948  
Utgåva Version 1.0

Perry Ohlsson, uppdragsledare  
Pontus Olausson, handläggare  
Perry Ohlsson, granskare

Beställarens kontaktperson: Kristofer Agdahl  
Kungsörs kommun

Ramboll Sverige AB  
Vädursgatan 6  
Göteborg

Telefon 010-615 60 00  
Fax 010-615 20 00  
[www.ramboll.se](http://www.ramboll.se)

Organisationsnummer 556133-0506

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	INLEDNING.....	2
1.1	Bakgrund.....	2
1.2	Bebyggelseförslag.....	3
2.	FÖRUTSÄTTNINGAR .....	4
2.1	Studera scenario .....	4
2.2	Trafikuppgifter.....	4
2.3	Beräkningsmetod .....	5
3.	BEDÖMNINGSGRUNDER .....	6
4.	RESULTAT .....	7
4.1	Beräknade ljudnivåer, Prognosår 2040 .....	7
5.	SLUTSATS OCH DISKUSSION.....	8

## BILAGOR

Samtliga bilagor avser situation med prognostiserad trafik år 2040.

**Bilaga 1** – Planförslag och trafikbuller år 2040, ekvivalent ljudnivå.

**Bilaga 2** – Planförslag och trafikbuller år 2040, maximal ljudnivå.

## 1. INLEDNING

### 1.1 BAKGRUND

Kungsör kommun har givit Ramboll i uppdrag att ta fram en bullerutredning som underlag till ändring av befintlig stadsplan för kvarteret Alen 1. Planläggningen syftar till att göra en ändring av byggrätten genom att utöka den från 20% till 45%. Inom kvarteret planeras för tre nya bostadshus och komplementbyggnader.

Planområdet är beläget i den västra delen av Kungsör och angränsar till fyra vägar; Kungsringen, Runnavägen, Kvarngatan samt Karlavägen, där Kungsringen är den största av vägarna. Kungsgatan, som ansluter de västra delarna av Kungsör till väg E20 är belägen cirka 200 meter norr om planområdet.

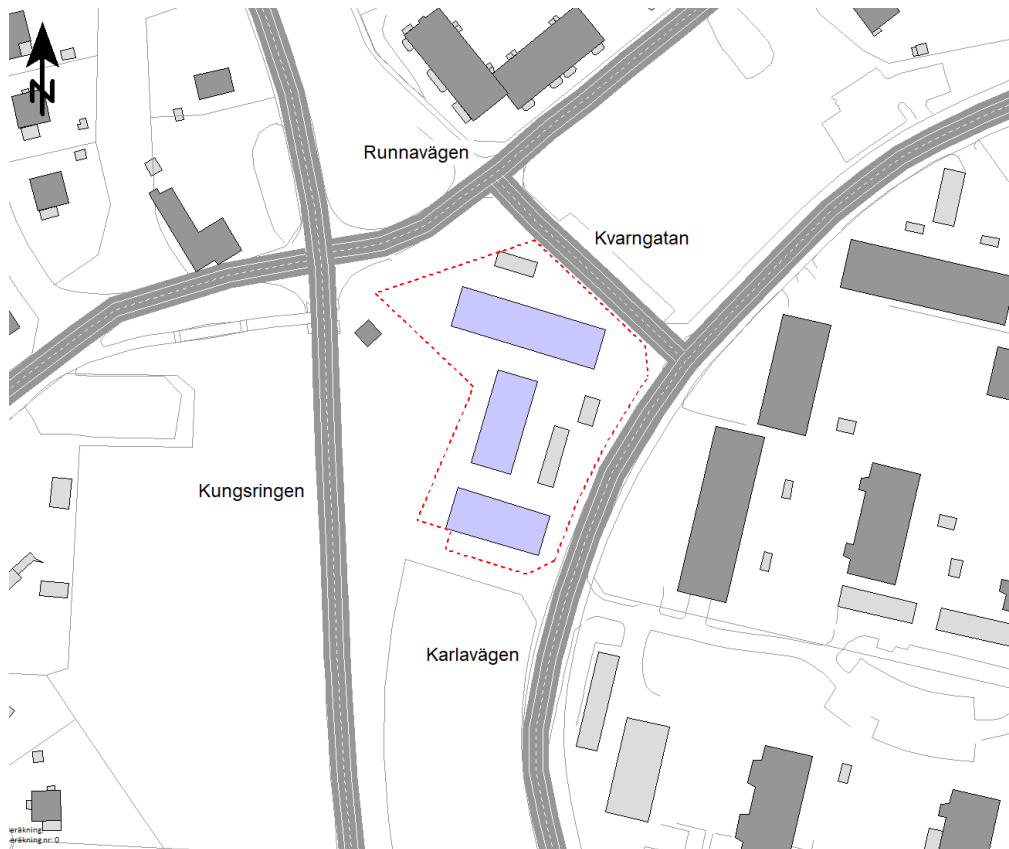
I dagsläget är inte planområdet bebyggt utan består av gräsytor med spridda grupper av träd samt en återvinningstation närmast Runnavägen. Utmed östra sidan av Kvarngatan finns en parkering.



Figur 1. Ungefärlig planområdesgräns visas med orange linje och närliggande vägar till planområdet.

## 1.2 BEBYGGELSEFÖRSLAG

Bebyggelseförslaget omfattar tre bostadshus med ett våningsplan och tre komplementbyggnader, vilket visas i figur 2 nedan.



Figur 2: Bebyggelseförslag (ljusblå byggnader avser bostäder och ljusgråa byggnader avser komplementbyggnader) enligt situationsplan och skiss 210702.

## 2. FÖRUTSÄTTNINGAR

### 2.1 STUDERANDE SCENARIO

Utredningen omfattar beräkning och redovisning av trafikbuller från vägtrafik. Beräkningar av trafikbuller har genomförts för ett framtidsscenario 2040 med prognostiserad trafik på vägarna.

### 2.2 UNDERLAG

Följande underlag har använts för bullerutredningen

- Trafikbullerutredning till detaljplan Runnabäcken 2, Ramboll, 2020-10-30
- Primärkarta (alen.dwg 2023-11-06)
- Situationsplan (sitplan.dwg 2023-11-06)
- Trafikuppgifter
  - Resultat från hastighetsmätningar i Kungsör april-maj 2018 (Resultat från hastighetsmätningar i Kungsör 2018.pdf)
  - Resultat från hastighetsmätningar i Kungsör och Valskog augusti-september 2018 (Resultat från kompletterande hastighetsmätningar i Kungsör hösten 2018.pdf)
  - Trafikmätning Skillingegatan 2007 (Skillingegatan 9 200731.pdf)
  - Trafikmätning Parklogen 2020 (Parklogen 20200616.pdf)
  - Trafikmätning Kinnekulle Kungsladugården 2008 (Kinnekulle Kungs ladugården 200817-200827.pdf)

### 2.3 TRAFIKUPPGIFTER

För att bedöma trafiken på vägar nära planområdet har uppgifter använts från tidigare genomförda trafikmätningar.

Trafikmätningar på Karlavägen har senast genomförts år 2018. Då mätningen inte har utförts i närheten till planområdet saknas detaljerade uppgifter men bedömningen görs att den uppmätta trafiken kan användas i beräkningarna även om trafiken har uppmätts öster om planområdet. Mätpunkten för Karlavägen var placerad öster om Krusgatan. För Kungsringen har mätpunkten varit placerad i höjd med planområdet. Det saknas trafikuppgifter för Runnavägen och Kvarngatan och här har antagande gjorts av trafiken.

För att kunna få fram prognosvärde för trafiken år 2040 har uppräknings av trafiken för nuläget gjorts utgående från Trafikverkets uppräkningsstal<sup>1</sup>. Här är den förväntade årliga ökningen av personbilar 1,08 % per år och ökningen av tunga fordon 1,8 % per år.

Dagens skyltade hastighet på vägarna antas gälla även år 2040.

---

<sup>1</sup> [https://bransch.trafikverket.se/contentassets/fa072eeb2fb24cada5c4142e4ad84ad1/2023/trafikupprakningstal---vaganalyser-trafikutredningar-och-buller-230401\\_2.pdf](https://bransch.trafikverket.se/contentassets/fa072eeb2fb24cada5c4142e4ad84ad1/2023/trafikupprakningstal---vaganalyser-trafikutredningar-och-buller-230401_2.pdf)

Tabell 1 Trafikuppgifter på närliggande gator, årsdygnstrafik (ådt) för nuläget (2018–2020) och prognostiserad trafik år 2040.

Gata	ÅDT Nutid	ÅDT, år 2040	Andel tung trafik, år 2040	Skyltad hastighet <sup>2</sup>
Kungsgatan	3221 f/d	3952 f/d	9,6 %	50 km/h
Kungsringen	1540 f/d	1957 f/d	2,4 %	50 km/h
Runnavägen*	-	400 f/d	1,2 %	50 km/h
Kvarngatan*	-	300 f/d	1,2 %	50 km/h
Karlavägen	1350 f/d	1790 f/d	1,8 %	50 km/h

\* Det saknas trafikdata på dessa vägar och trafiken för 2040 är uppskattad ÅDT.

För trafiken på Karlavägen, Kvarngatan och Runnavägen bedöms antal tunga fordonspassager per timma dag- och kvällstid samt nattetid vara begränsad vilket i första hand påverkar bedömning mot riktvärde på uteplats. På Runnavägen och Kvarngatan antas antal tunga fordonspassager vara cirka 4-5 per dygn och på Karlavägen passerar cirka 30 tunga fordon per dygn. Det innebär att det är för få passager för att utgöra dimensionerande antal för riktvärde maximal ljudnivå på uteplats dag- och kvällstid, minst 5 passager per timma. Det innebär att beräkning och bedömning bör göras för maximala ljudnivåer från personbilar för trafiken på Karlavägen, Kvarngatan och Runnavägen.

## 2.4 BERÄKNINGSMETOD

Beräkningarna av trafikbuller har genomförts enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik<sup>3</sup> med programmet SoundPLAN version 9.0. I beräkningsprogrammet har en 3D-modell byggts upp som bland annat inkluderar terräng, marktytor, befintliga och planerade byggnader, vägar och befintliga bullerskydd.

Beräkningarna visar ljudspridningen för en situation med svag medvind (< 2 m/s) från vägen till beräkningspunkten och motsvarar samma situation som om buller skulle mätas under neutrala väderförhållanden. Beräkningsmodellen utgår från konstant flödande trafik utan inbromsande eller accelererande trafik. Beräkningsmodellen har en noggrannhet på ca 3 dB på över 50 meters avstånd och 5 dB på över 200 meters avstånd från källan i ett medvindsförhållande.

I beräkningspunkterna på fasad visas ljudnivåerna som frifältsvärde dvs ljudnivån utan inverkan av ljudreflex i den egna byggnadsfasad men med inverkan av reflexer från intilliggande byggnader. Om ljudnivån mäts 2 m framför fasaden kommer ljudnivån att vara ca 3 dB högre på grund av reflekterande ljud i fasaden (och visar då ljudnivån som ej frifältsvärde). Ljudutbredningskartor med färgfält redovisas inklusive ljudreflexen i byggnadsfasader vilket ger en högre ljudnivå vid fasad jämfört med beräkning i fritt fält.

Den maximala ljudnivån avser beräknad ljudnivå från den femte bullrigaste fordonspassagen under nattetid. För vägtrafik har beräkningen gjorts med antagande om att 11 % av dygnets tunga fordon passerar under nattetid.

<sup>2</sup> Uppgift hämtad från Nvdb, 2023-05-22. <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>

<sup>3</sup> Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996. Rapport 4653. Naturvårdsverket, Vägverket, Nordiska ministerrådet.

### 3. BEDÖMNINGSGRUNDER

#### 3.1 NYA BOSTÄDER

Riksdagen har i *förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggande* (vidare kallad *trafikbullerförordningen*) antagit riktvärden utomhus vid nybyggnation av bostäder, gällande från 1 juni 2015. Från den 1 juli 2017 har regeringen beslutat om en höjning av förordningens ursprungliga riktvärden med 5 dB(A). Riktvärden i förordningen kan tillämpas i planer påbörjade efter 2 januari 2015. Bostäder bör därför lokaliseras så att följande ljudnivåer ej överskrids:

Utomhus vid fasad – 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå\*  
 Utomhus vid uteplats – 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå  
 Utomhus vid uteplats i anslutning till bostad – 70 dB(A) maximal ljudnivå\*\*

\* Om 60 dB(A) ändå överskrids bör minst hälften av alla bostadsrum i en bostad vara vända mot en sida där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och där 70 dB(A) maximal ljudnivå inte överskrids nattetid kl. 22.00–06.00. Vid en ändring av en byggnad enligt 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden. Här gäller även kravet att 70 dB(A) maximal ljudnivå inte får överskridas på ljuddämpad sida nattetid kl. 22.00–06.00

\*\* Om 70 dB(A) ändå överskrids bör nivån inte överskridas med mer än 10 dB och max 5 ggr/timme dagtid kl. 06.00–22.00.

Riktvärdet avser den sammanvägda ljudnivån från alla trafikbullerkällor. Förordningen definierar ingen högsta acceptabla nivå för buller på den utsatta sidan så länge avstegskraven ovan uppfylls. Med begreppet bostadsrum räknas rum för daglig samvaro och sovrum. Kök, badrum och hall ingår inte i begreppet.

I förordningen anges att mindre bostäder, högst 35 kvm, ska undantas från riktvärdet om 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad och istället bör den ekvivalenta ljudnivån vid dessa bostäder ej överskrida 65 dB(A) vid fasad.

Med uteplats avses särskilt avgränsat område i närhet till bostad, vård- eller undervisningslokal. Det finns inget krav i PBL om att en uteplats ska finnas, men om det anordnas uteplatser bör minst en uteplats uppfylla riktvärden i förordningen. Uteplatser till bostäder kan vara såväl balkonger och anordnade platser på egen tomt eller på en gemensam yta vid ett flerbostadshus.

Ljudnivåer inomhus regleras separat genom Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus samt i Boverkets byggregler som reglerar en byggnads tekniska egenskaper.



## 4. RESULTAT

Beräkningsresultat redovisas i sin helhet i bilagorna.

### 4.1 BERÄKNADE LJUDNIVÅER, PROGNOSEN ÅR 2040

#### **Ekvivalent ljudnivå**

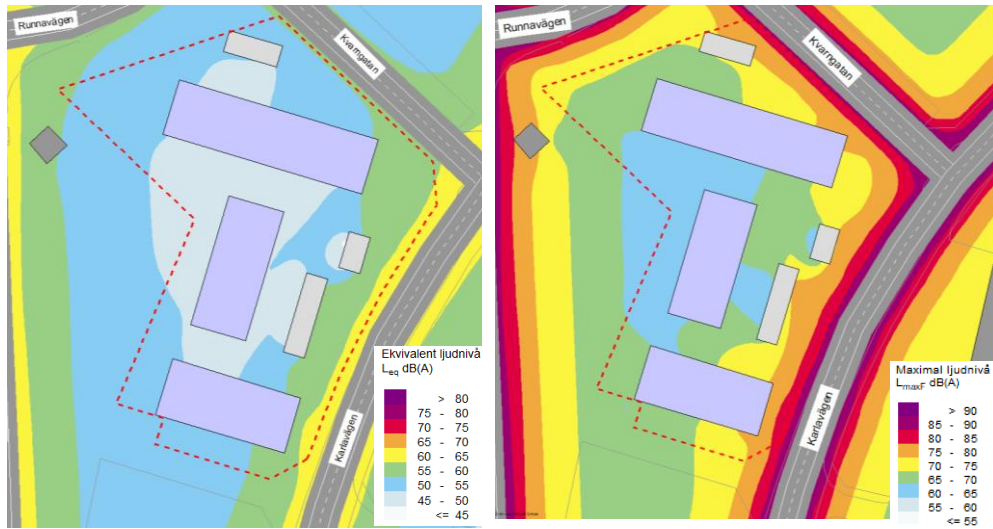
Riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå beräknas inte överskridas vid fasad till någon av bostadshusen inom planområdet. Högst ekvivalent ljudnivå beräknas närmast Karlavägen till 57 dBA vid fasad på bostadshuset i den södra delen av planområdet. För övriga planerade bostadshus beräknas ekvivalenta ljudnivåer upp till 48-54 dBA vid fasad mot Karlavägen. Vid övriga fasader beräknas som högst cirka 50 dBA ekvivalent ljudnivå.

#### **Maximal ljudnivå**

Maximal ljudnivå beräknas som högst till 74 dBA vid det norra bostadshusets fasad mot Kvarngatan och 76 dBA vid det södra bostadshusets fasad mot Karlavägen. Då riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad inte överskrids kommer inte maximala ljudnivåer att vara avgörande för att åstadkomma nya bostäder. Maximala ljudnivåer för trafiken på Runnavägen, Kvarngatan och Karlavägen antas vara personbilar då antal tunga fordonspassager är av begränsad omfattning och inte tillräckliga för att utgöra dimensionerande för uteplats (minst 5 fordonspassager per timma dag- och kvällstid).

#### **Uteplats**

Om uteplats anordnas skall de vara utformade för att riktvärdena 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå klaras. Uteplatser kan utformas som egen uteplats för enskild bostad och/eller som gemensam uteplats. Inom planområdet bör det finnas möjlighet att anordna uteplatser, egna eller gemensam, där riktvärdena på uteplats klaras. I figur 3 nedan visas ljudutbredningskartor för ekvivalent och maximal ljudnivå med färgfält. Inom planområdet finns det ytor där riktvärdet 50 dBA ekvivalent ljudnivå klaras (vänstra figuren och ljusblå färg). Här kan uteplatser anordnas där 50 dBA klaras och utan behov av åtgärder. För maximal ljudnivå beräknas 70 dBA klaras inom merparten av planområdet (högra figuren och grön färg). Det finns delar närmast Karlavägen, Runnavägen och Kvarngatan där 70 dBA inte klaras. Om uteplats planeras nära Karlavägen kan lokal skärm behövas för att skydda uteplatsen så att riktvärdena klaras.

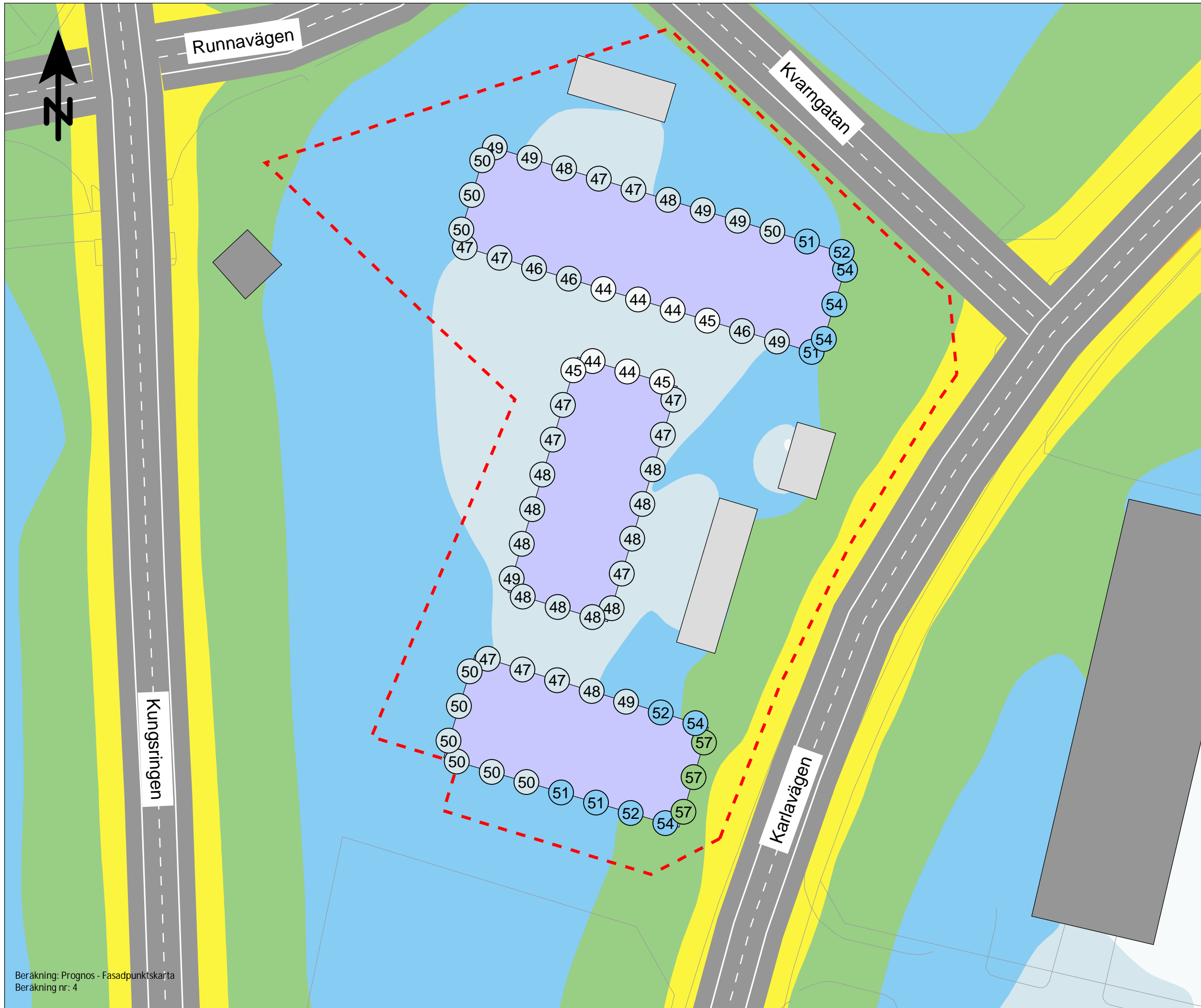


Figur 3 Ljudutbredning. Vänster figur-ekvivalent ljudnivå 1,5 meter över mark. Höger figur-maximal ljudnivå 1,5 meter över mark.

## 5. SLUTSATS OCH DISKUSSION

Planerade bostadshus inom Alen 1 beräknas få ljudnivåer från trafiken på närliggande vägar som klarar riktvärdet 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad enligt Förordning 2015:216. Det innebär att planerade bostäder inte behöver utformas eller anpassas för att klara riktvärdet. Som högst beräknas ekvivalenta ljudnivåer till 57 dBA vid fasad.

Om uteplatser, egen eller gemensam, planeras kan detta göras där riktvärdena på uteplats, 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå, klaras. Dock kan inte uteplatser placeras obehindrat inom planområdet då riktvärdena överskrids i närheten av de närliggande vägarna, främst utsatt är närområdet till Kvarngatan och det norra bostadshusets närmaste fasad och vid Karlavägen för det södra bostadshusets fasaddelar närmast vägen. Om uteplatser planeras här kan de behöva skyddas med lokal skärm. Uteplats bör inte placeras vid gavelfasad som vetter direkt mot Karlavägen utan utmed långsida eller i mer skyddad position.

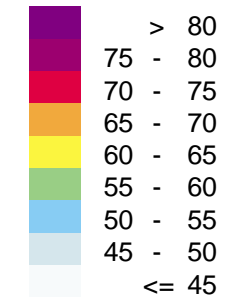


# Bilaga 1

Bullerutredning dp Alen 1  
Kungörs kommun

Buller från vägtrafik  
Beräkningsår 2040

Ekvivalent ljudnivå  
 $L_{eq}$  dB(A)



Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark.  
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer  
(ej frifältsvärde).

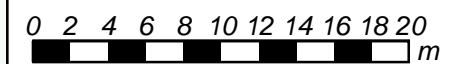
Fasadnivåer visas som frifältsvärde  
(ej ljudreflexer i den egna byggnadsfasaden)

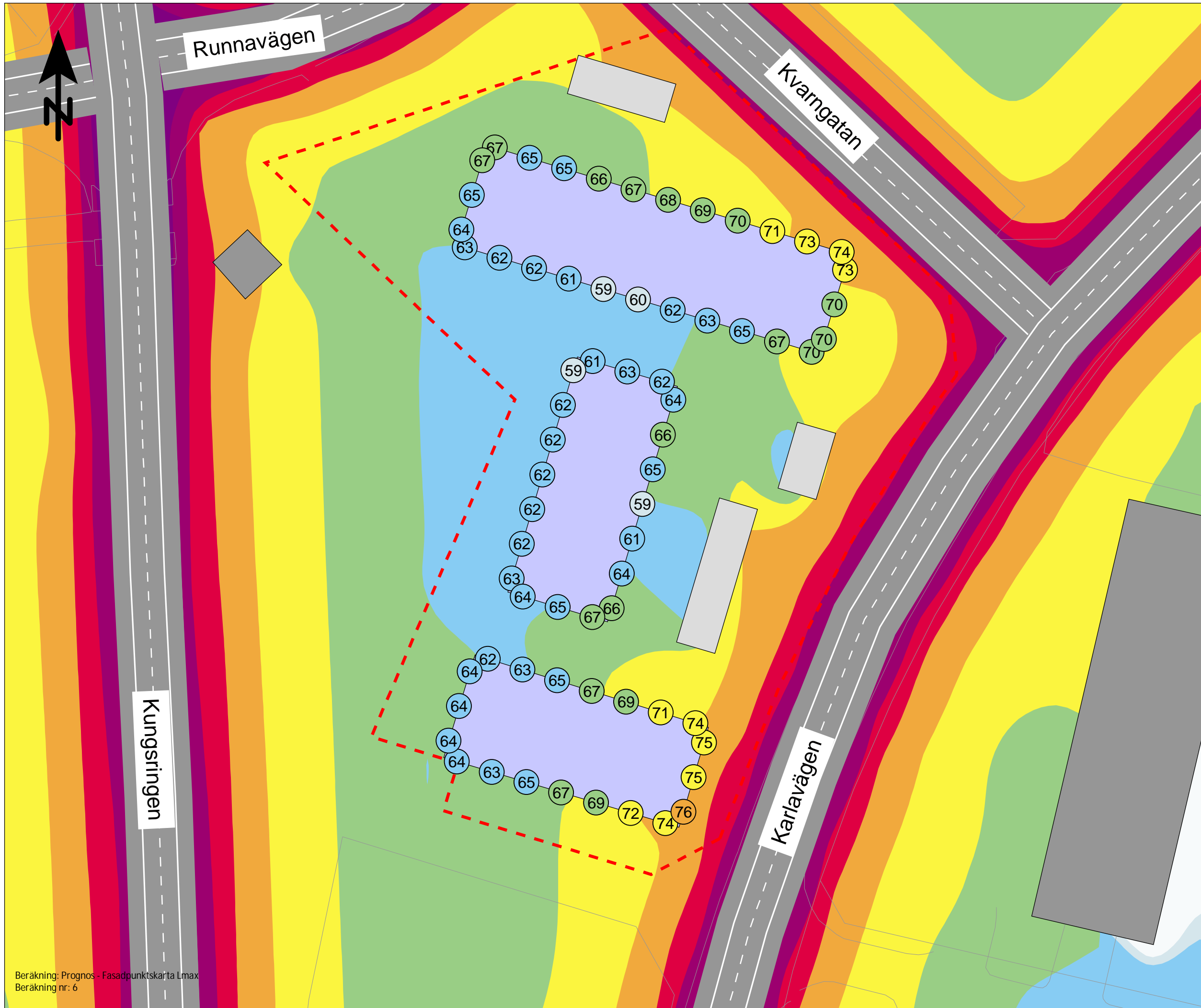
## Symboler

- Planerade bostäder inom planområdet
- Bebyggelse utanför planområdet
- komplementbyggnader
- Beräkningspunkter
- Planområde



HANDLÄGGARE Pontus Olausson	PROJEKT NR: 1320068948
ORT Göteborg	DATUM 2024-01-15
SKALA 1:400	FORMAT A3



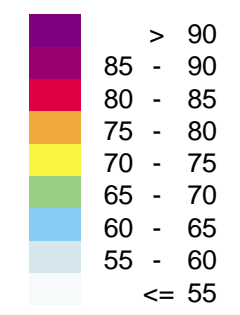


## Bilaga 2

Bullerutredning dp Alen 1  
Kungörs kommun

Buller från vägtrafik  
Beräkningsår 2040

Maximal ljudnivå  
 $L_{maxF}$  dB(A)



Maximal ljudnivå 1,5 m över mark.  
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer  
(ej frifältsvärde).

Fasadnivåer visas som frifältsvärde  
(ej ljudreflexer i den egna byggnadsfasaden)

### Symboler

- Planerade bostäder inom planområdet
- Bebyggelse utanför planområdet
- komplementbyggnader
- Beräkningpunkter
- Planområde



HANDLÄGGARE Pontus Olausson	PROJEKT NR: 1320068948
ORT Göteborg	DATUM 2024-01-15
SKALA 1:400	FORMAT A3

