

Härryda kommun

# ► Dp för bostäder vid Lunnavägen i Landvetter

Trafikbullerutredning

Uppdragsnr.: 108 71 74 Revision: Utkast 2 Datum: 2023-12-13



**Uppdragsgivare:** Härryda kommun  
**Uppdragsgivarens kontaktperson:** Johannes Böhm  
**Konsult:** Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg  
**Uppdragsledare:** Anna-Lena Frennborn  
**Teknikansvarig:** Anders Axenborg  
**Handläggare:** Ida Sokhi

Revision	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
Utkast 1	2023-09-28	Trafikbullerutredning	Ida Sokhi	Anna-Lena Frennborn	
Utkast 2	2023-11-29	Trafikbullerutredning	Ida Sokhi	Anna-Lena Frennborn	

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

## ► Summering

Härryda kommun arbetar med att ta fram en detaljplan för bostäder vid Lunnavägen inom fastigheterna Landvetter 6:638, Landvetter 6:107 samt Landvetter 6:122. Omgivande vägar kan komma att ge höga ljudnivåer. För att utreda bullersituationen för planerad bostadsbebyggelse har Norconsult fått i uppdrag av Härryda kommun att ta fram en trafikbullerutredning.

Beräkningar har gjorts med radhus och parhus inom Landvetter 6:107 och Landvetter 6:122 samt parhus respektive radhus inom Landvetter 6:638. Beräkningar har gjorts med endast befintlig skärm och med olika skärmalternativ.

Enligt Förordning (2015: 216) är riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för bostäder 60 dBA. Om detta värde klaras finns inget riktvärde för den maximala ljudnivån att förhålla sig till. Beräkningarna visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 60 dBA klaras för samtliga illustrerade hus inom Landvetter 6:107 och 6:122. Inom Landvetter 6:638 klaras riktvärdet vid fasad med bebyggelsealternativet med radhus. Med bebyggelsealternativ med parhus överskrids riktvärdet för huset närmast Lunnavägen med 2 dBA i våning 2 utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Med en 2,5 m hög skärm längs Lunnavägen och 2,1 m hög skärm invinklad i söder (befintlig skärm) klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för samtliga parhus.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 50 dBA, och maximal ljudnivå, 70 dBA, avser ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad. Varje bostad bör ha en uteplats, gemensam eller privat, där riktvärdena klaras. Om en uteplats uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö utgöra ett komplement.

Beräkningarna visar att riktvärdena för uteplats klaras för illustrerade hus inom Landvetter 6:107 och 6:122. Inom Landvetter 6:638 klaras riktvärdena med bebyggelsealternativet med parhus och radhus. Men för parhuset i mitten, södra huset, och parhuset närmast Lunnavägen klaras riktvärdena endast mot sydväst. För parhuset närmast Lunnavägen klaras riktvärdena för uteplats mot sydväst med en 2,5 m hög skärm längs Lunnavägen och 2,1 m hög skärm invinklad i söder (befintlig skärm). Om en 2,1 m hög skärm även vinklas in i norr klaras riktvärdena på uteplats även mot nordöst.

## ► Innehåll

<b>1</b>	<b>Bakgrund</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Beräkningsmetodik och redovisning</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Förutsättningar</b>	<b>5</b>
3.1	Vägtrafik	5
3.2	Skärmar	5
<b>4</b>	<b>Riktvärden</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Resultat</b>	<b>6</b>
5.1	Ljudnivå utomhus vid fasad	7
5.1.1	Landvetter 6:107 och 6:122	7
5.1.2	Landvetter 6:638	7
5.2	Ljudnivå på uteplats	7
5.2.1	Landvetter 6:107 och 6:122	8
5.2.2	Landvetter 6:638	8

# 1 Bakgrund

Härryda kommun arbetar med att ta fram en detaljplan för bostäder vid Lunnavägen inom fastigheterna Landvetter 6:638, Landvetter 6:107 samt Landvetter 6:122, se figur 1.



Figur 1. Översiktskarta med planområdet (källa: Härryda kommun)

Båda fastigheterna har tidigare använts som förskolor men de är idag avvecklade. På Landvetter 6:638 är förskolan rivn. Detaljplanen syftar till att möjliggöra byggnation för ca 10–16 småhus i form av radhus och parhus inom fastigheterna Landvetter 6:107 och 6:122 samt 6 parhus alternativt 8 småhus i form av radhus inom fastigheten Landvetter 6:638.

Planområdet är beläget cirka 700 m norr om riksväg 27/40, intill Lunnavägen. Landvetter 6:107 samt 6:122 ligger nordost om korsningen mellan Lunnavägen och Salmeredsvägen. Landvetter 6:638 ligger väster om Lunnavägen. Norr om fastigheterna finns grönområden och i närområdet är flera bostadsområden belägna.

Omgivande vägar kan komma att ge höga ljudnivåer för planerad bebyggelse. För att utreda bullersituationen för planerad bostadsbebyggelse inom planområdet har Norconsult fått i uppdrag av Härryda kommun att ta fram en trafikbullerutredning.

Utredningen syftar till att redovisa förutsättningar, gällande riktvärden, resultat av beräknade ljudnivåer för planerade bostäder och dess omgivning och eventuellt ge förslag på möjliga åtgärder.

## 2 Beräkningsmetodik och redovisning

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med gällande nordisk beräkningsmodell för väg- och järnvägstrafik. Beräkning och redovisning av ljudnivåer har genomförts med programmet SoundPLAN 8.2. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av området, inkluderat vägar, byggnader och övriga ytor. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat. För planerad ny bebyggelse har underlag med möjlig placering framtagen av kommunen använts för att tydliggöra effekter för buller. En mer exakt utformning av bostadshusen tas fram i senare skede. Trafikmängder och andra trafikförutsättningar har lagts in i modellen och redovisas i kapitel 3.

## 3 Förutsättningar

### 3.1 Vägtrafik

Trafikmängder och andel tung trafik för år 2017 har erhållits av Härryda kommun. Antal fordon uppmättes då till 2 500 fordon/dygn på Lunnavägen strax söder om Södra Stomvägen och 1 050 fordon/dygn på Salmeredsvägen i nivå med Lunnaskolan. Inga mätningar har gjorts av trafiken på Lunnavägen söder om Landvetter 6:107. Uppskattning av trafiken har här gjorts av Norconsult till 1 000 fordon/dygn.

Uppmätt trafik har räknats upp med 1 % per år till år 2040. En sammanställning över trafikförutsättningarna som legat till grund för bullerberäkningarna redovisas i *tabell 1*.

Tabell 1. Sammanställning av trafikförutsättningar för omgivande vägtrafik för prognosår 2040

Väg	Trafikmängd år 2040 (fordon/dygn)	Andel tung trafik (%)	Skyltad hastighet (km/h)
Lunnavägen	3 150	7	40
Lunnavägen, söder om Landvetter 6:107	1 000*	0	40
Salmeredsvägen	1 300	17	40

\* Uppskattad trafik av Norconsult

### 3.2 Skärmar

I beräkningarna har befintlig bullerskärm på Landvetter 6:638 förutsatts finnas kvar. Höjden på skärmen har antagits vara 2,1 m.

## 4 Riktvärden

För buller från spårtrafik och vägar citeras följande om riktvärden och beräkning av bullervärden ur förordningen (enligt revidering 1 juli 2017):

### **3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida**

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och

2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

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

**4 §** Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 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.*

*Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.*

**5 §** 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.

[...]

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

## 5 Resultat

Beräkningar har gjorts med radhus och parhus inom Landvetter 6:107 och Landvetter 6:122 samt parhus respektive radhus inom Landvetter 6:638. Beräkningar har gjorts med endast befintlig skärm och med olika skärmalternativ.

Beräkningsresultaten för ekvivalent och maximal ljudnivå år 2040 redovisas som ljudutbredningskarta för markplan, 1,7 m ovan mark samt som frifältsvärden vid fasad per våningsplan. Resultaten redovisas på bilagor enligt nedan.

Bilaga 1A	Radhus och parhus inom L6:107 och 6:122 samt parhus inom L 6:638. Med befintlig skärm inom L 6:638. Ekvivalent ljudnivå
Bilaga 1B	Radhus och parhus inom L6:107 och 6:122 samt parhus inom L 6:638. Med befintlig skärm inom L 6:638. Maximal ljudnivå
Bilaga 2A	Radhus och parhus inom L6:107 och 6:122 samt parhus inom L 6:638. Med 2,1 och 3 m hög skärm, invinklad i söder och i norr inom L 6:638. Ekvivalent ljudnivå
Bilaga 2B	Radhus och parhus inom L6:107 och 6:122 samt parhus inom L 6:638. Med 2,1 och 3 m hög skärm, invinklad i söder och i norr inom L 6:638. Maximal ljudnivå
Bilaga 3A	Radhus och parhus inom L6:107 och 6:122 samt parhus inom L 6:638. Med 2,1 och 3 m hög skärm, invinklad i söder inom L 6:638. Ekvivalent ljudnivå
Bilaga 3B	Radhus och parhus inom L6:107 och 6:122 samt parhus inom L 6:638. Med 2,1 och 3 m hög skärm, invinklad i söder inom L 6:638. Maximal ljudnivå
Bilaga 4A	Radhus och parhus inom L6:107 och 6:122 samt radhus inom L 6:638. Med befintlig skärm. Ekvivalent ljudnivå
Bilaga 3B	Radhus och parhus inom L6:107 och 6:122 samt radhus inom L 6:638. Med befintlig skärm. Maximal ljudnivå

## 5.1 Ljudnivå utomhus vid fasad

Enligt Förordning (2015: 216) är riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för bostäder 60 dBA. Om detta värde klaras finns inga riktvärden för den maximala ljudnivån att förhålla sig till.

### 5.1.1 Landvetter 6:107 och 6:122

Beräkningarna visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA, klaras vid samtliga fasader, se *bilaga 1A*. Den högsta ekvivalenta ljudnivån uppstår för illustrerat hus längst i norr vid fasad mot Lunnavägen som beräknas få en ekvivalent ljudnivå på 55 dBA.

### 5.1.2 Landvetter 6:638

#### 5.1.2.1 Parhus

Beräkningarna visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA, klaras vid samtliga fasader för illustrerat hus i norr och i mitten, se *bilaga 1A*. Den högsta ekvivalenta ljudnivån uppstår för illustrerat hus i mitten som beräknas få en ekvivalent ljudnivå på som högst 53 dBA.

För parhuset närmast Lunnavägen överskrids riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA, vid fasad mot Lunnavägen med 2 dBA i våning 2. Om riktvärdet överskrids vid någon fasad krävs en skyddad sida d v s en sida där ekvivalent ljudnivå 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA klaras. Minst hälften av bostadsrummen ska då vara vända mot den skyddade sidan. Ett alternativ är en skärm längs vägen som dämpar ljudnivån vid källan. En fördel med skärm är att den dämpar ljudnivån både vid fasad och på uteplats.

Testberäkningar har gjorts med en 3 m hög skärm längs Lunnavägen, 2,1 m hög skärm invinklad i söder (befintlig skärm) och 2,1 m hög skärm invinklad i norr, se *bilaga 2a* och *2b*. Med denna skärm klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader utan ytterligare åtgärder.

Testberäkningar har även gjorts med en 2,5 m hög skärm längs Lunnavägen och 2,1 m hög skärm invinklad i söder (befintlig skärm), se *bilaga 3a* och *3b*. Med denna skärm klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid samtliga fasader utan ytterligare åtgärder.

*Slutsats:* Med en 2,5 m hög skärm längs Lunnavägen och 2,1 m hög skärm invinklad i söder (befintlig skärm) klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för samtliga parhus.

#### 5.1.2.2 Radhus

Beräkningarna visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad, 60 dBA, klaras vid samtliga fasader, se *bilaga 4A*. Den högsta ekvivalenta ljudnivån uppstår vid fasad mot Lunnavägen som beräknas få en ekvivalent ljudnivå på 60 dBA.

## 5.2 Ljudnivå på uteplats

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 50 dBA, och maximal ljudnivå, 70 dBA, avser ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad. Varje bostad bör ha en uteplats, gemensam eller privat, där riktvärdena klaras. Om en uteplats uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö utgöra ett komplement.



I *bilagorna A* visar gröna nyanser de områden som beräknas klara riktvärdet för ekvivalent ljudnivå på uteplats, 50 dBA. I *bilagorna B* visar gröna nyanser de områden som beräknas klara riktvärdet för maximal ljudnivå på uteplats, 70 dBA. Om gemensamma uteplatser placeras inom grönmarkerade områden både på *bilagorna A* och *B* klaras riktvärdena för uteplats.

### 5.2.1 Landvetter 6:107 och 6:122

Beräkningarna visar att samtliga planerade bostäder har ytor som klarar de ekvivalenta och maximala riktvärdena för uteplats, se *bilagorna 1A* och *1B*.

### 5.2.2 Landvetter 6:638

#### 5.2.2.1 Parhus

Beräkningarna visar att riktvärdena för uteplats klaras för parhusen utan särskilda bullerskyddsåtgärder, se *bilagorna 1A* och *1B*. För parhuset i mitten, södra huset, och parhuset närmast Lunnavägen klaras riktvärdena endast mot sydväst (vilket är OK enligt riktvärdena).

Testberäkningar har gjorts med en 3 m hög skärm längs Lunnavägen, 2,1 m hög skärm invinklad i söder (befintlig skärm) och 2,1 m hög skärm invinklad i norr, se *bilaga 2a* och *2b*. Med denna skärm klaras riktvärdena för uteplats både nordöst och sydväst om samtliga parhus.

Testberäkningar har även gjorts med en 2,5 m hög skärm längs Lunnavägen och 2,1 m hög skärm invinklad i söder (befintlig skärm), se *bilaga 3a* och *3b*. Med denna skärm klaras riktvärdena för uteplats nordöst och sydväst om parhuset i mitten och i norr. För södra parhuset klaras riktvärdena endast sydväst om huset (vilket är OK enligt riktvärdena).

*Slutsats:* För parhuset närmast Lunnavägen klaras riktvärdena för uteplats mot sydväst med en 2,5 m hög skärm längs Lunnavägen och 2,1 m hög skärm invinklad i söder (befintlig skärm). Om en 2,1 m hög skärm även vinklas in i norr klaras riktvärdena på uteplats även mot nordöst.

#### 5.2.2.2 Radhus

Beräkningarna visar att samtliga planerade småhus har ytor som klarar de ekvivalenta och maximala riktvärdena för uteplats, se *bilagorna 4A* och *4B*.



**BILAGA 1A**

**Dp för bostäder vid Lunnavägen Härryda kommun**

**VÄGBULLER**  
2040 med möjlig placering av nya byggnader

**Ekvivalent ljudnivå [dB(A)]**

Green	<= 40
Light Green	40 < <= 45
Yellow-Green	45 < <= 50
Yellow	50 < <= 55
Orange	55 < <= 60
Red	60 < <= 65
Dark Red	65 <

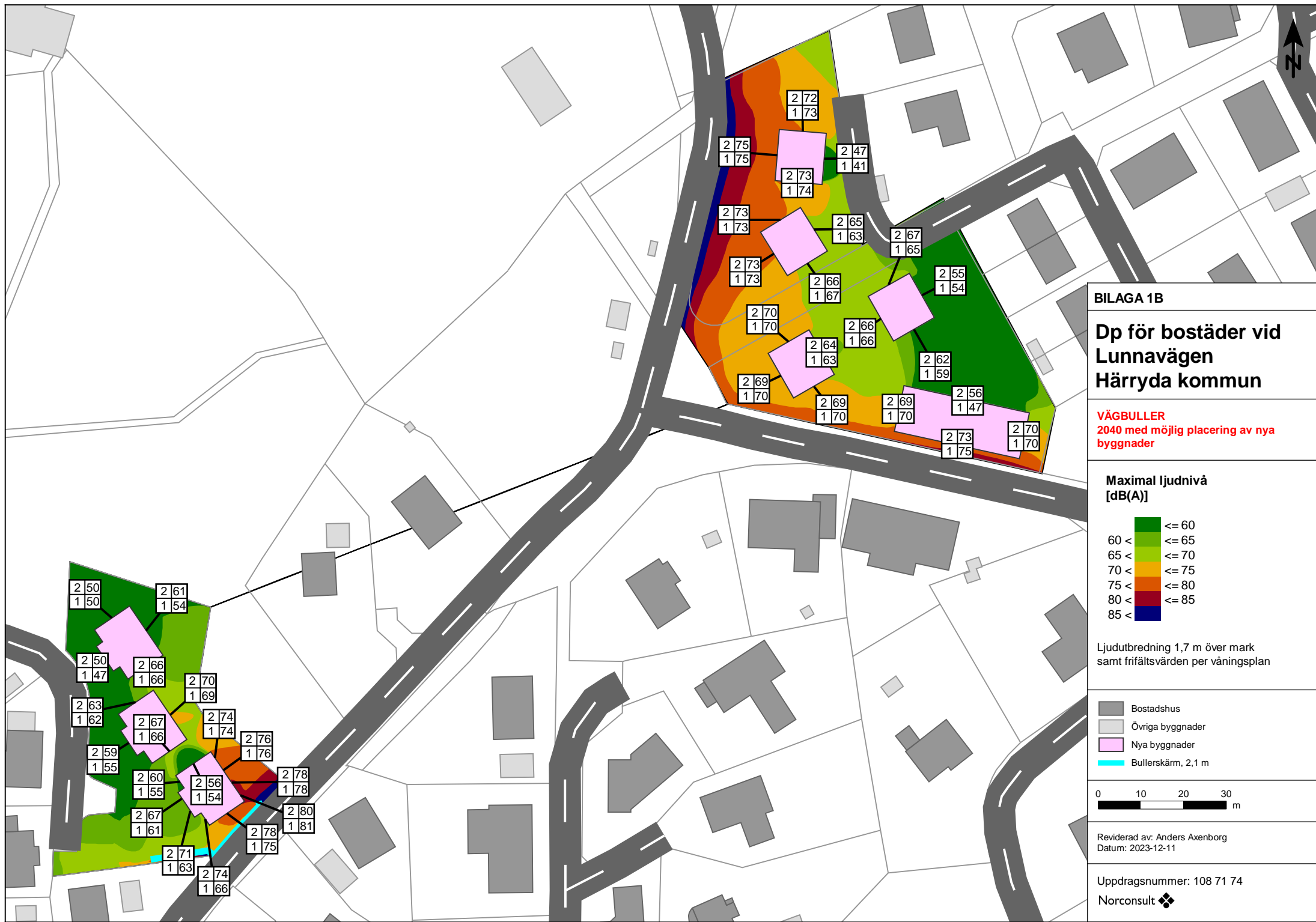
Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Nya byggnader
- Bullerskärm, 2,1 m

0 10 20 30 m

Reviderad av: Anders Axenberg  
Datum: 2023-12-11

Uppdragsnummer: 108 71 74  
Norconsult



**BILAGA 1B**

**Dp för bostäder vid Lunnavägen Härryda kommun**

**VÄGBULLER**  
2040 med möjlig placering av nya byggnader

**Maximal ljudnivå [dB(A)]**

60 <	<= 60
65 <	<= 65
70 <	<= 70
75 <	<= 75
80 <	<= 80
85 <	<= 85

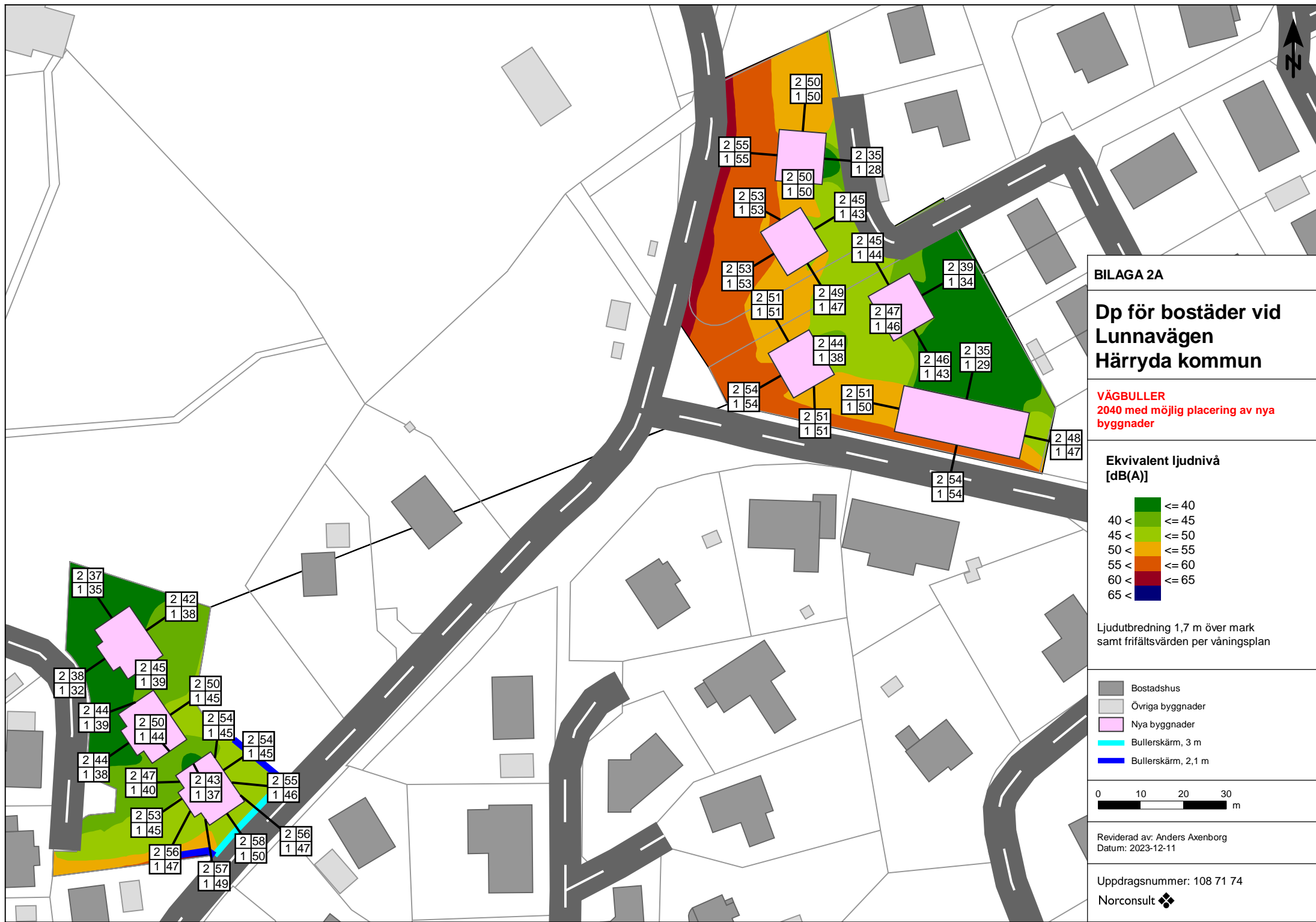
Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Nya byggnader
- Bullerskärm, 2,1 m

0 10 20 30 m

Reviderad av: Anders Axenborg  
Datum: 2023-12-11

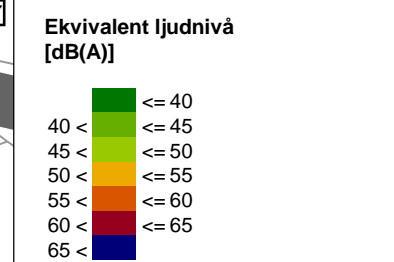
Uppdragsnummer: 108 71 74  
Norconsult



**BILAGA 2A**

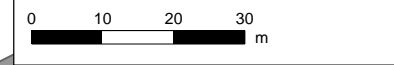
**Dp för bostäder vid Lunnavägen Härryda kommun**

**VÄGBULLER**  
 2040 med möjlig placering av nya byggnader



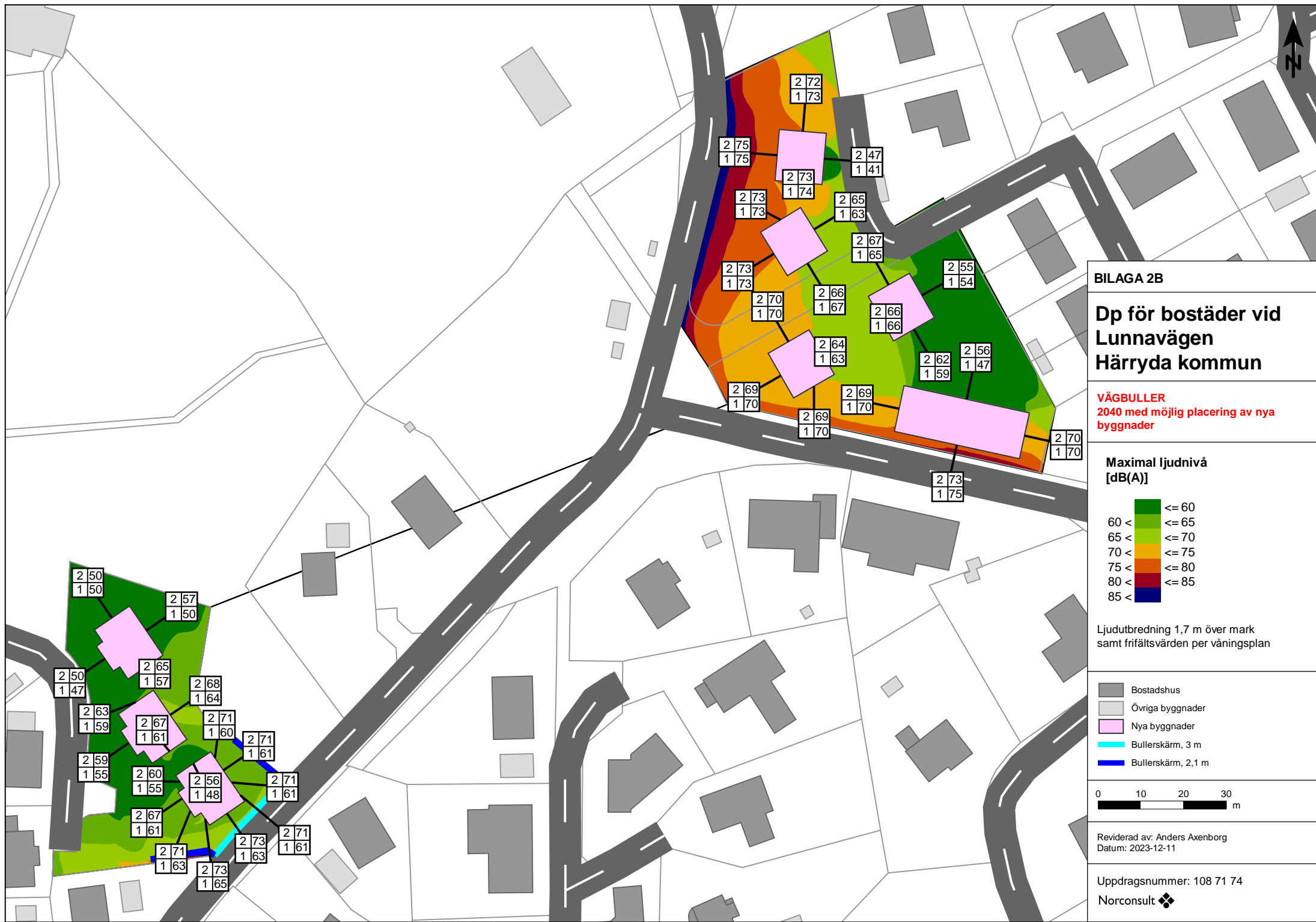
Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Nya byggnader
- Bullerskärm, 3 m
- Bullerskärm, 2,1 m



Reviderad av: Anders Axenberg  
 Datum: 2023-12-11

Uppdragsnummer: 108 71 74  
 Norconsult

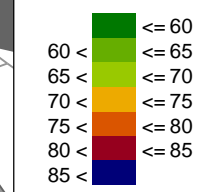


**BILAGA 2B**

**Dp för bostäder vid Lunnavägen Härryda kommun**

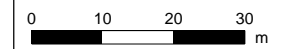
**VÄGBULLER**  
2040 med möjlig placering av nya byggnader

**Maximal ljudnivå [dB(A)]**



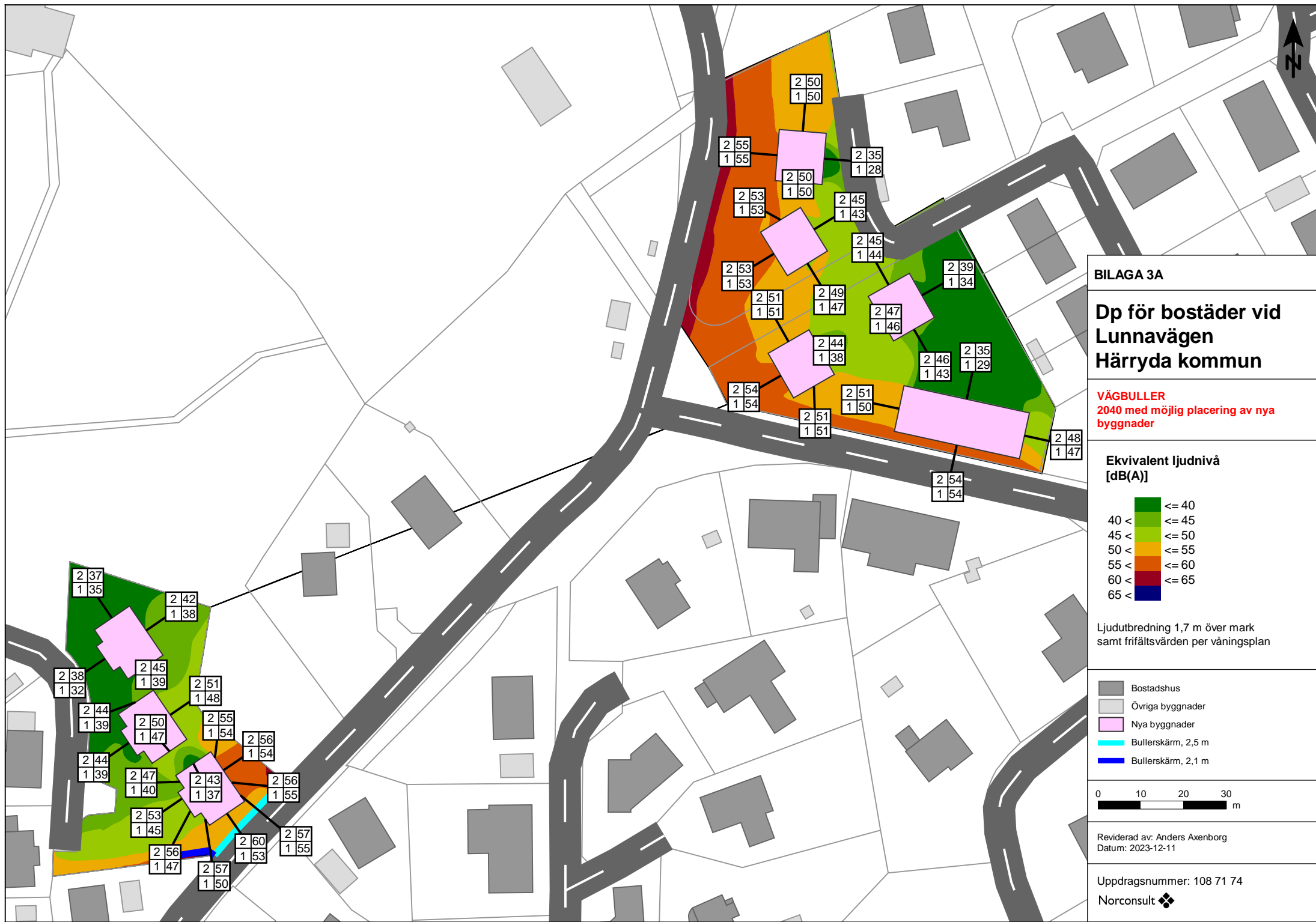
Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Nya byggnader
- Bullerskärm, 3 m
- Bullerskärm, 2,1 m



Reviderad av: Anders Axenberg  
Datum: 2023-12-11

Uppdragsnummer: 108 71 74  
Norconsult



**BILAGA 3A**

**Dp för bostäder vid Lunnavägen Härryda kommun**

**VÄGBULLER**  
2040 med möjlig placering av nya byggnader

**Ekvivalent ljudnivå [dB(A)]**

≤ 40
40 <
45 <
50 <
55 <
60 <
65 <

Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Nya byggnader
- Bullerskärm, 2,5 m
- Bullerskärm, 2,1 m

0 10 20 30 m

Reviderad av: Anders Axenberg  
Datum: 2023-12-11

Uppdragsnummer: 108 71 74  
Norconsult

2 37  
1 35

2 42  
1 38

2 38  
1 32

2 44  
1 39

2 44  
1 39

2 47  
1 40

2 53  
1 45

2 56  
1 47

2 57  
1 50

2 45  
1 39

2 50  
1 47

2 43  
1 37

2 56  
1 55

2 56  
1 54

2 60  
1 53

2 57  
1 55

2 51  
1 48

2 55  
1 54

2 56  
1 54

2 47  
1 40

2 43  
1 37

2 56  
1 55

2 50  
1 50

2 55  
1 55

2 53  
1 53

2 53  
1 53

2 51  
1 51

2 54  
1 54

2 51  
1 51

2 51  
1 50

2 54  
1 54

2 35  
1 28

2 45  
1 43

2 45  
1 44

2 49  
1 47

2 47  
1 46

2 44  
1 38

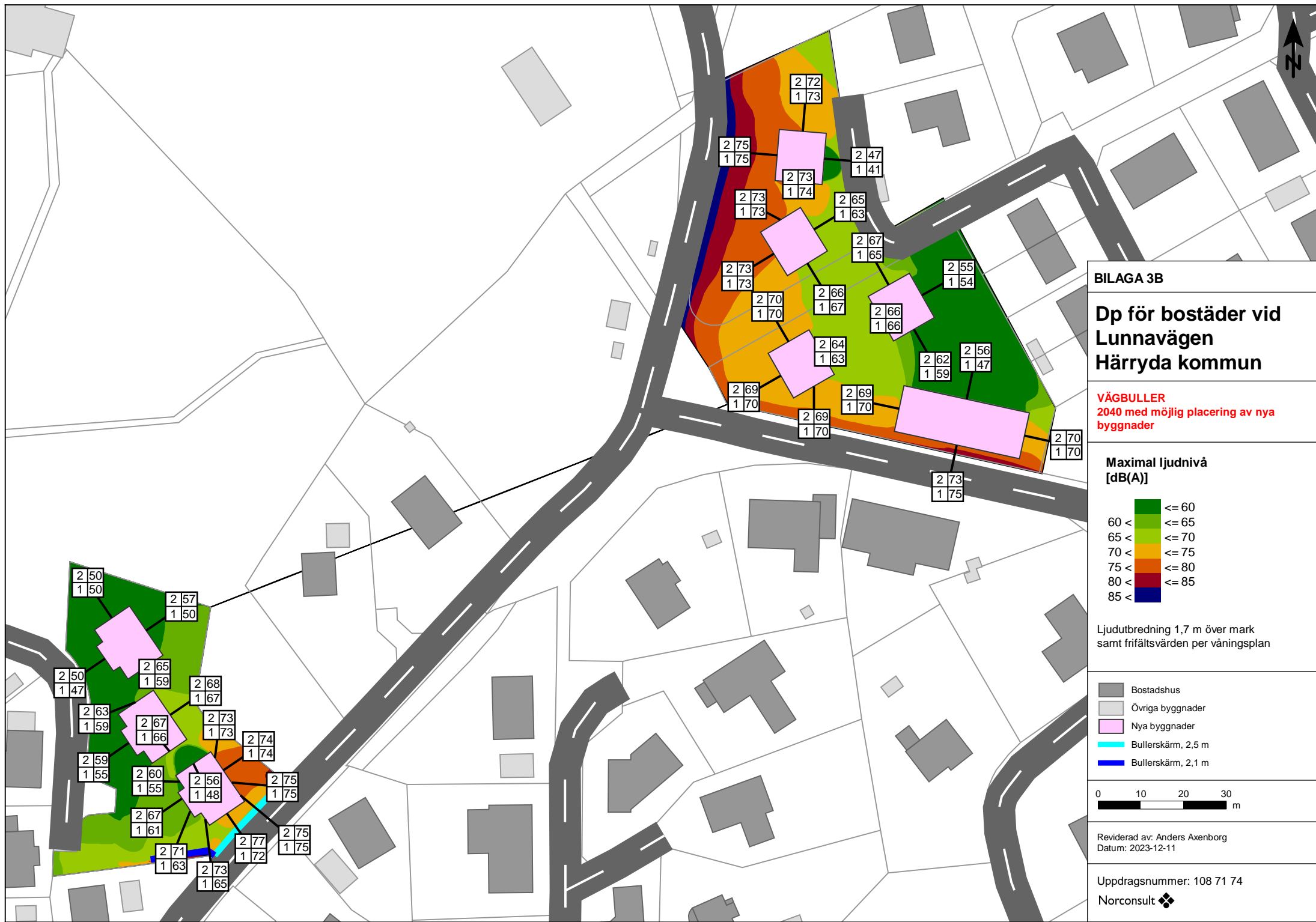
2 39  
1 34

2 46  
1 43

2 35  
1 29

2 48  
1 47

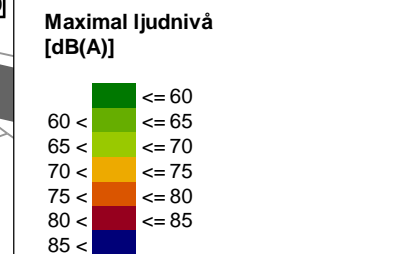
2 54  
1 54



**BILAGA 3B**

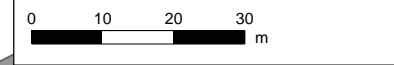
**Dp för bostäder vid Lunnavägen Härryda kommun**

**VÄGBULLER**  
 2040 med möjlig placering av nya byggnader



Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Nya byggnader
- Bullerskärm, 2,5 m
- Bullerskärm, 2,1 m



Reviderad av: Anders Axenberg  
 Datum: 2023-12-11

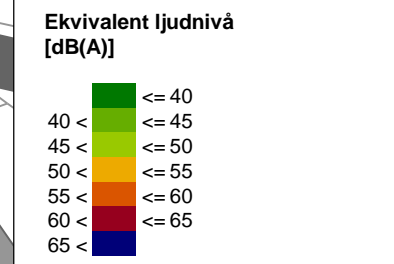
Uppdragsnummer: 108 71 74  
 Norconsult



**BILAGA 4A**

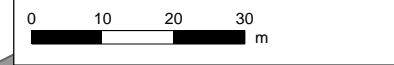
**Dp för bostäder vid Lunnavägen Härryda kommun**

**VÄGBULLER**  
 2040 med möjlig placering av nya byggnader



Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Nya byggnader
- Bullerskärm, 2,1 m



Upprättad av: Anders Axenberg  
 Revideringsdatum: 2023-11-28

Uppdragsnummer: 108 71 74  
 Norconsult





**BILAGA 4B**

**Dp för bostäder vid Lunnavägen Härryda kommun**

**VÄGBULLER**  
2040 med möjlig placering av nya byggnader

**Maximal ljudnivå [dB(A)]**

60 <	<= 60
65 <	<= 65
70 <	<= 70
75 <	<= 75
80 <	<= 80
85 <	<= 85

Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Bostadshus
- Övriga byggnader
- Nya byggnader
- Bullerskärm, 2,1 m

0 10 20 30 m

Upprättad av: Anders Axenborg  
Datum: 2023-11-28

Uppdragsnummer: 108 71 74  
Norconsult