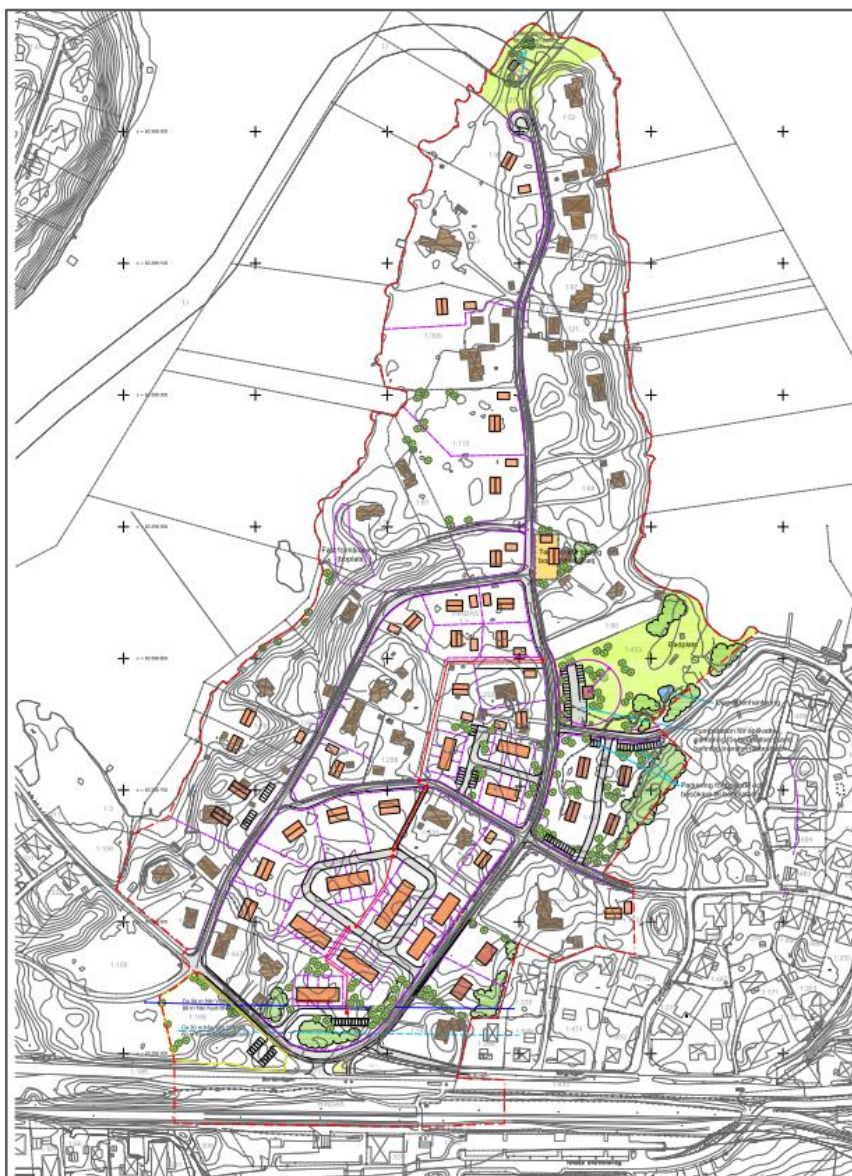


Härryda kommun

DP4360 Bostäder på Bocköhalvön i Hindås

Trafikbullerutredning

Uppdragsnr: 107 34 09 Version: Utkast4 Datum: 2021-06-22



Uppdragsgivare: Härryda kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Anna Wallin
Konsult: Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Anna-Lena Frennbom
Handläggare: Robert Kallin

Utkast4	2021-06-22	Trafikbulerutredning	Robert Kallin	Anna-Lena Frennbom	
Utkast 3	2021-06-11	Trafikbulerutredning	Robert Kallin	Anna-Lena Frennbom	
Utkast 2	2021-06-03	Trafikbulerutredning	Robert Kallin	Anna-Lena Frennbom	
Utkast 1	2021-03-31	Trafikbulerutredning	Robert Kallin	Anna-Lena Frennbom	
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

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.

► Sammanfattning

Härryda kommun håller på att upprätta en detaljplan för befintlig och ny bostadsbebyggelse på Bocköhalvön i centrala Hindås. Detaljplanen omfattar 26 befintliga bostadsfastigheter och ca 90 tillkommande bostäder. Trafiken på Boråsvägen och järnvägen kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer vid planerade bostäder. Norconsult AB har därför fått i uppdrag av Härryda kommun att utföra en trafikbullerutredning.

Beräkningarna visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad 60 dBA klaras för samtliga illustrerade bostäder. Mest utsatt hus är radhuset närmast Boråsvägen som beräknas få en ekvivalent ljudnivå om 59 dBA vid mest utsatt fasad.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 50 dBA, och maximal ljudnivå, 70 dBA, avser ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad. Beräkningarna visar att två hus, radhuset närmast Boråsvägen och villan i sydöst, inte kommer få någon yta där riktvärdena för uteplats kan klaras utan särskilda bullerskyddsåtgärder.

Rekommenderad åtgärd för att klara riktvärdet för maximal ljudnivå på uteplats för radhuset närmast Boråsvägen är att ändra till flerbostadshus och vinkla huset. Andra möjliga åtgärder, en eller en kombination av flera, är att sänka marknivån, lokal skärm vid uteplats, ytterligare skärmande byggnader (te x carport), rotera huset nordöst om radhuset alternativt förse fasaden med absorbent (för att ljudet inte ska reflekteras)

Möjlig åtgärd för att förbättra ljudmiljön för villan i sydöst kan vara vrida huset så att långsidan ligger parallellt med Boråsvägen/järnvägen.

En ny detaljplan innebär inga krav på åtgärder för befintliga hus så länge man inte vill göra förändringar. Men då fastighetsägaren vill bygga till, göra ändringar, bygga nytt etc då gäller detaljplanens bestämmelser vad gäller buller.

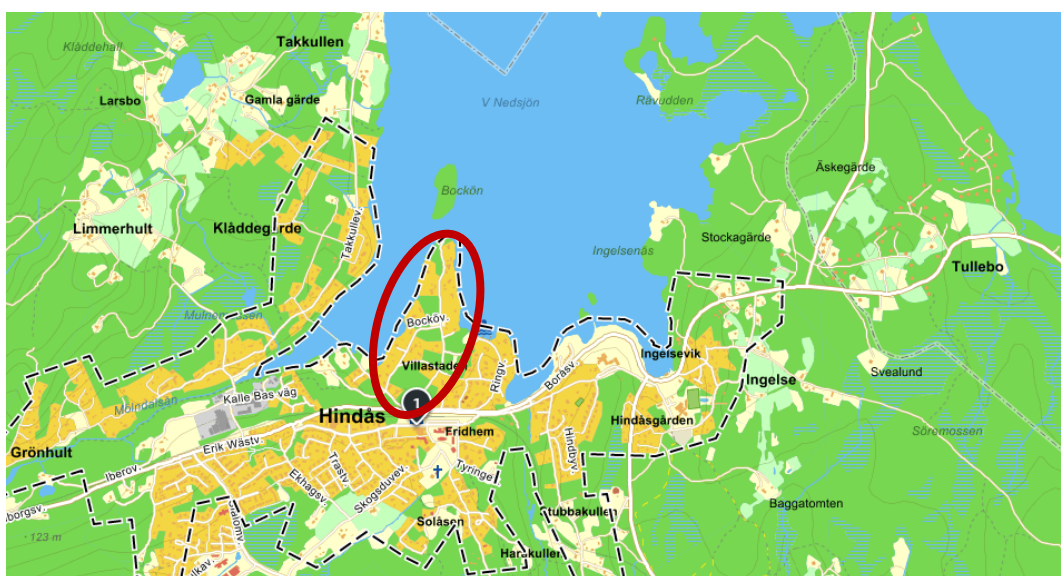
För aktuellt planområde är samtliga befintliga bostäder att betrakta som äldre befintlig miljö där åtgärdsnivån för att överväga åtgärd är 65 dBA. Mest utsatt befintligt hus beräknas få en ekvivalent ljudnivå på 61 dBA d v s åtgärder behöver ej övervägas.

Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Beräkningsmetodik och redovisning	5
3	Trafikförutsättningar	6
4	Riktvärden	7
4.1	Planerade bostäder	7
4.2	Befintlig bostadsbebyggelse inom detaljplan	8
4.3	Riktvärden för befintliga bostadshus	9
5	Resultat	10
5.1	Planerade bostäder	10
5.1.1	<i>Ljudnivå vid fasad</i>	10
5.1.2	<i>Ljudnivå vid uteplats</i>	10
5.2	Befintliga bostäder	11
6	Möjliga åtgärder	11
6.1	Planerade bostäder	11
6.2	Befintliga bostäder	13

1 Bakgrund

Härryda kommun håller på att upprätta en detaljplan för befintlig och ny bostadsbebyggelse på Bocköhalvön i Hindås. Detaljplanen omfattar 26 befintliga bostadsfastigheter och ca 90 tillkommande bostäder fördelade på olika bostadstyper såsom villor, radhus, parhus och flerbostadshus. Planområdet är beläget i centrala Hindås, se *figur 1*.



Figur 1. Planområdet (Källa: Eniro.se)

Planområdet omfattar större delen av Bocköhalvön samt del av Boråsvägen och Kust-till-kustbanan, se *försättsidan*. Samtliga planerade bostadshus förutsätts byggas i 2 våningar.

Trafiken från Boråsvägen och järnvägen kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer vid planerade bostäder. Norconsult AB har därför fått i uppdrag av Härryda kommun att utföra en trafikbullerutredning. Utredningen syftar till att redovisa förutsättningar, gällande riktvärden, resultat av beräknade ljudnivåer för planerade byggnader och dess omgivningar och eventuellt förslag på möjliga åtgärder.

2 Beräkningsmetodik och redovisning

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med gällande nordisk beräkningsmodell för väg- och järnvägs- trafik. 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, järnväg, byggnader och övriga ytor. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat. Trafikmängder och andra trafikförutsättningar har lagts in i modellen och redovisas i kapitel 3.

Beräkningsresultaten för ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas som ljudutbredningskarta för markplan, 1,7 m ovan mark samt som frifältsvärden vid fasad per våningsplan.

3 Trafikförutsättningar

Trafikförutsättningar för Boråsvägen är hämtade från Trafikverkets trafikflödeskarta. Vid senaste trafikmätningen (2016) på sträckan var trafikmängden 2 647 fordon/dygn varav 10 % tung trafik. Generell uppräknings har gjorts enligt Trafikverkets trafikuppräkningsstal för EVA till år 2040. Planområdets tillkommande bostäder beräknas komma att alstra ca 540 fordon/dygn (90 bostäder * 6 trafikrörelser/bostad och dygn) Skyltad hastighet på Boråsvägen mitt för planområdet är 50 km/h. Vägtrafikförutsättningar som beräkningarna har baserats på visas i *tabell 1*.

Tabell 1. Sammanställning av trafikförutsättningar för vägtrafik

Väg	ÅDT 2040 (fordon/dygn)	Andel tung trafik (%)	Hastighet (km/h)
Boråsvägen, österut	4 000	9	50
Boråsvägen, västerut	4 350	9	50

Trafikförutsättningar för järnvägssträckan förbi planområdet, sträckan Mölnlycke – Bollebygd, är hämtade från Trafikverkets bullerprognos för år 2040, se *tabell 2A*.

Tabell 2A. Sammanställning av trafikförutsättningar för järnvägstrafik. Befintlig bana. Prognosår 2040.

Tågtyp	Hastighet (km/h)	Antal tåg (st) År 2040	Längd (m)	Maxlängd (m)
Godståg	100	12	570	630
X60	110	14	75	75
<i>Totalt</i>		26		

Trafikverket utreder Götalandsbanan, där en sträcka går mellan Göteborg och Borås. Sträckningen är i nuläget oklar men med största sannolikhet kommer Götalandsbanan inte gå genom Hindås. För Götalandsbanan redovisar Trafikverket trafikförutsättningar, bullerprognos för år 2040, sträckan Mölndal – Borås, enligt *tabell 2B*.

Tabell 2B. Sammanställning av trafikförutsättningar för järnvägstrafik Götalandsbanan. Prognosår 2040.

Tågtyp	Hastighet (km/h)	Antal tåg (st) År 2040	Längd (m)	Maxlängd (m)
X60	110	88	160	160
X50-X54	110	44	90	110
<i>Totalt</i>		132		

Om inte Götalandsbanan är byggd och klar 2040 kommer sannolikt tågen på befintlig bana genom Hindås vara fler än vad som redovisas i *tabell 2A* men sannolikt inte lika många som i *tabell 2A+2B*. Översiktliga beräkningar visar att skillnaden i ekvivalent ljudnivå mellan att bara ta med trafiken redovisade i *tabell 2A* jämfört med att ta med trafiken redovisade både i *tabell 2A* och *2B* är endast 1 dBA (detta då godstågen är helt dominerande). I beräkningarna har därför förutsatts trafikering baserat på både *tabell 2A* och *2B* för att vara på ”säkra sidan”.

I nuläget stannar 70 % av passagerartågen i Hindås, samma antagande har gjorts för framtiden. För tåg som stannar redovisas antagen hastighetsänkning på olika avstånd från hållplatsen i *tabell 3*.

Tabell 3. Antagen hastighet för tåg som stannar

Avstånd från station (m)	Maxhastighet (km/h)
100	60
200	80
500	100
1000	130
1500	160
2000	180

4 Riktvärden

4.1 Planerade bostäder

Regeringen har utfärdat ”Förordning (2015: 216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader”. Bestämmelserna i förordningen skall tillämpas vid bedömning av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt vid planläggning, i bygglovsärenden och i ärenden om förhandsbesked. Förordningen berör endast ljudnivåer utomhus.

För buller från spårtrafik och vägar citeras följande om riktvärden och beräkning av bullervärden ur förordningen:

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.

Vad gäller uteplatser redovisas i Boverkets dokument ”78 frågor och svar om buller”:

34. Angående uteplatser står det ”om en sådan ska anordnas...”. Innebär det att en bostad inte behöver ha tillgång till varken privat eller gemensam uteplats?

Svar: Det finns inga krav i PBL på att anordna uteplatser vid bostäder, därför denna formulering. Däremot finns krav på friyta, det vill säga att på tomten eller i närheten av den ska en tillräckligt stor friyta för lek och utevistelse finnas. Det går i princip alltid att anordna en mindre yta för utevistelse med acceptabel ljudkvalitet någonstans i anslutning till bostaden.

4.2 Befintlig bostadsbebyggelse inom detaljplan

Från ”PBL Kunskapsbanken – en handbok om plan- och bygglagen (Boverket 2020)” citeras.

Vid planläggning ska en lämplighetsprövning göras för såväl befintlig som ny tillkommande bebyggelse. Verksamheterna i de befintliga byggnaderna påverkas emellertid inte av nya krav förrän en åtgärd ska utföras på byggnaderna.

Ny planläggning i områden där det redan finns bebyggelse fungerar på samma sätt och med motsvarande utgångspunkter som vid all planläggning.

Vid planläggning görs en lämplighetsprövning enligt 2 kap PBL. En bedömning ska alltså göras såväl för tillkommande och befintlig bebyggelse utifrån gällande regelverk. Kommunen garanterar genom sin planläggning markens lämplighet för det ändamål planen anger enligt det regelverk som gäller när planen utarbetas.

Den befintliga bebyggelsens verksamhet påverkas inte direkt av att en ny detaljplan vinner laga kraft.

Det är först när en åtgärd ska utföras som detaljplanens nya krav blir gällande. Detta brukar benämnas "rätt till pågående markanvändning". Det innebär att det inte går att ställa några krav på fastighetsägarna att bygga om sina hus i enlighet med den nya planen. Sådana krav kan bara ställas när bygglov söks. Detaljplanens bestämmelser gäller alltså på samma sätt vid nybyggnad som vid förändring av befintlig bebyggelse. I detaljplanen behöver kommunen ange de planbestämmelser som behövs för att även den befintliga bebyggelsen ska klara riktvärdena för buller, även om dessa krav inte faller ut förrän fastighetsägaren vill göra en åtgärd som kräver bygglov.

En ny detaljplan innebär alltså inga krav på åtgärder för befintliga hus så länge man inte vill göra förändringar. Men då fastighetsägaren vill bygga till, göra ändringar, bygga nytt etc då gäller detaljplanens bestämmelser vad gäller buller.

4.3 Riktvärden för befintliga bostadshus

Enligt Naturvårdsverkets rapport "Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder" ska som grundregel 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 anknytande dokument från centrala myndigheter, i normalfallet nivåer i *tabell 4* underskridas.

Tabell 4 Riktvärden för buller vid befintliga bostäder (frifältsvärden).

	Bostads fasad (Leq24h), dBA	Bostads uteplats (Leq24h), dBA	Bostads uteplats (Lmax), dBA
Buller från väg	55	~55 ²	70 ¹
Buller från spår	60	55	70 ¹

¹ Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06 - 22)1.

² 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 Leq24h. Det kan även noteras att 50 dBA Leq bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.

Naturvårdsverkets rapport redovisar även när åtgärder behöver övervägas enligt nedan. Enligt praxis har det i äldre befintlig miljö inte bedömts att åtgärder rutinemässigt ska övervägas även om nivåerna för god miljö inte klaras. Istället har de så kallade "åtgärdsnivåerna" använts för att avgöra om åtgärder i normalfallet behöver övervägas i äldre befintlig miljö.

Med äldre befintlig miljö avses bostäder byggda före våren år 1997 samt att den störande vägen eller spåret inte byggts eller väsentligt byggts om efter nämnda tidpunkt.

Tabell 5 Åtgärdsnivåer enligt infrastrukturproposition 1996/97:53 och efterföljande praxis för "äldre befintlig miljö.

Buller från väg utomhus, fasad (Leq24h)	Buller från spår inomhus, natt (Lmax) ¹
65	55

¹ Tidsvägning Fast. Angiven nivå inomhus motsvarar en utomhusnivå vid fasad på ca. 85 dBA (Lmax), beroende på fasadens isolering. Värdet inomhus får överskridas maximalt 1-5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila (sovrum), kl. 22-06 3.

5 Resultat

Beräkningsresultaten för prognosår 2040 presenteras i form av ljudutbredningskarta, 1,7 m över mark och som frifältsvärden vid fasad för varje våningsplan och presenteras i bilagor enligt följande:

- Bilaga 1 Ekvivalent ljudnivå från väg- och järnväg
- Bilaga 2 Maximal ljudnivå från väg
- Bilaga 3 Maximal ljudnivå från godståg
- Bilaga 4 Maximal ljudnivå från X60
- Bilaga 5 Maximal ljudnivå från X50-X54

5.1 Planerade bostäder

5.1.1 Ljudnivå 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.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad 60 dBA klaras för samtliga illustrerade bostäder, se *bilaga 1*. Mest utsatt hus är radhuset närmast Boråsvägen som beräknas få en ekvivalent ljudnivå om 59 dBA vid mest utsatt fasad.

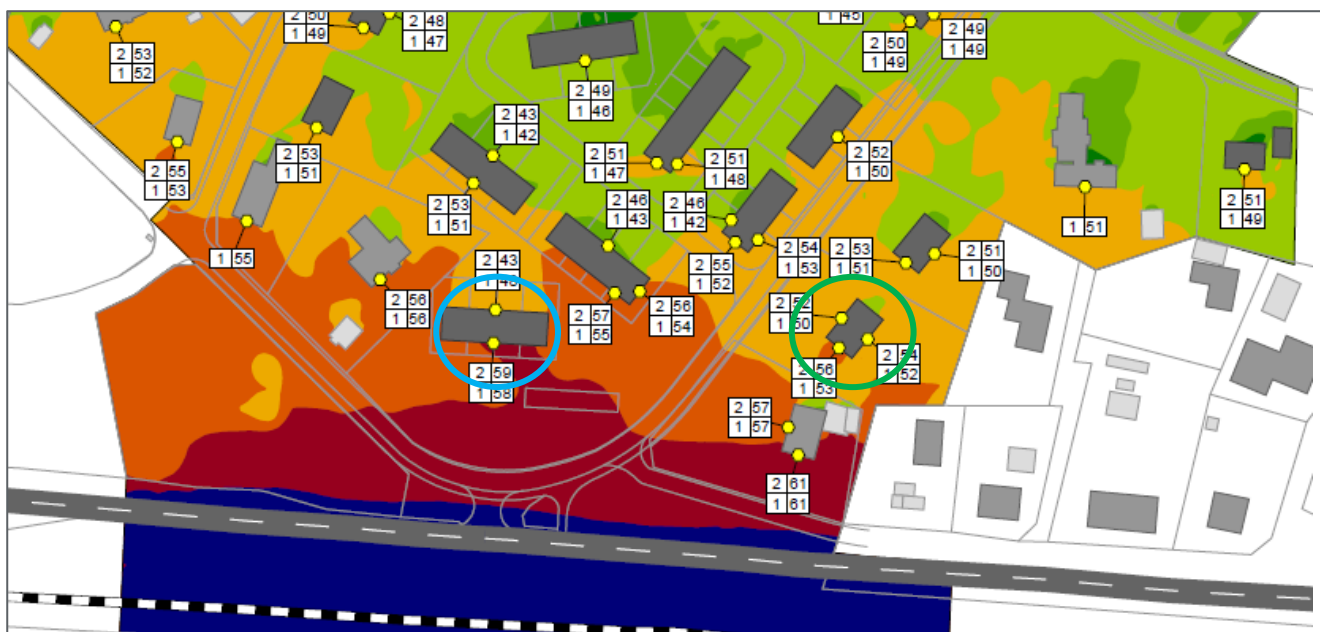
5.1.2 Ljudnivå vid uteplats

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. På *bilaga 1* har områden markerade med grönt ekvivalent ljudnivå om 50 dBA eller lägre. På *bilaga 2, 4 och 5* har områden markerade med grönt maximal ljudnivå om 70 dBA eller lägre.

Bilaga 3 redovisar maximal ljudnivå från godståg. Enligt Boverket accepteras att riktvärdet för maximal ljudnivå 70 dBA får överskridas fem gånger per timme, dock får inte 80 dBA överskridas. Enligt Trafikverkets bullerprognos kommer banan trafikeras av ca 12 godståg per dygn år 2040. Antal tåg per timme blir därför med största sannolikhet färre än fem. På *bilaga 3* har därför områden markerade med grönt maximal ljudnivå om 80 dBA eller lägre.

Riktvärdet för maximal ljudnivå på uteplats kan klaras för samtliga illustrerade hus, se *bilaga 2-5*.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå på uteplats kan klaras för flertalet illustrerade hus, se *bilaga 1*. Radhuset närmast Boråsvägen och villan i sydöst kommer dock inte få någon yta där riktvärdet för ekvivalent ljudnivå för uteplats i anslutning till bostad kan klaras utan särskilda bullerskyddsåtgärder, se *figur 2*.



Figur 2. Hus där riktvärdet för ekvivalent ljudnivå på uteplats inte klaras

5.2 Befintliga bostäder

En ny detaljplan innebär inga krav på åtgärder för befintliga hus så länge man inte vill göra förändringar. Men då fastighetsägaren vill bygga till, göra ändringar, bygga nytt etc då gäller detaljplanens bestämmelser vad gäller buller, se kapitel 4.3.

För aktuellt planområde är, enligt Härryda kommun, samtliga befintliga bostäder att betrakta som äldre befintlig miljö (uppförda före 1997) där åtgärdsnivån för att överväga åtgärd är 65 dBA. Mest utsatt befintligt hus beräknas få en ekvivalent ljudnivå på 61 dBA d v s åtgärder behöver ej övervägas.

6 Möjliga åtgärder

6.1 Planerade bostäder

Det finns i regelverket inte definierat hur stor en uteplats ska vara och i vilket väderstreck den ska vara belägen, det är en ambitionsfråga.

Möjliga åtgärder för att förbättra ljudmiljön på uteplats för radhuset närmast Boråsvägen kan vara:

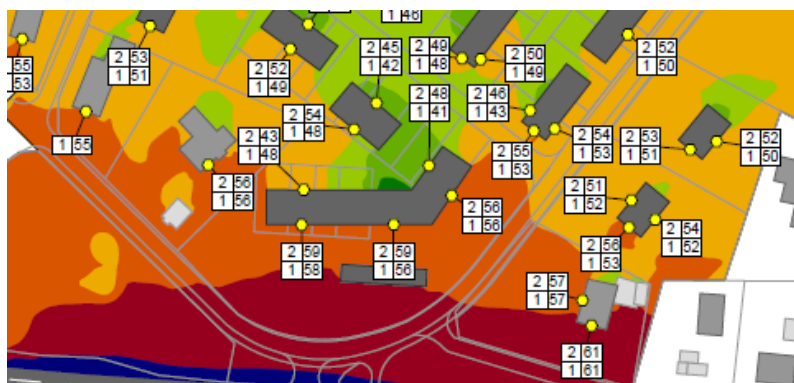
- Lokal skärm vid uteplats, se exempel nedan



- Absorberande fasad på huset nordöst om radhuset (markerad med stjärna) så att ljudet inte reflekteras.
- Roterat huset nordöst om radhuset (markerad med stjärna) så att ljudet inte reflekteras, se exempel nedan.



- Ändra till flerbostadshus och vinkla huset, se exempel nedan.



Rekommenderad åtgärd för att klara riktvärdet för maximal ljudnivå på uteplats för radhuset närmast Boråsvägen är att ändra till flerbostadshus och vinkla huset

Möjlig åtgärd för att förbättra ljudmiljön för villan i sydöst kan vara:

- Vrid huset så att långsidan ligger parallellt med Boråsvägen/järnvägen, se exempel nedan.



6.2 Befintliga bostäder

För befintliga bostäder krävs inga åtgärder i nuläget. Om fastighetsägaren vill bygga till, göra ändringar, bygga nytt etc då gäller detaljplanens bestämmelser

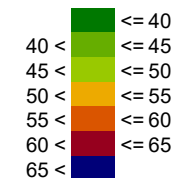


BILAGA 1

**Bocköhalvön
Härreda kommun**

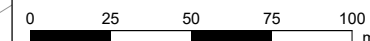
VÄG- OCH JÄRNVÄGSBULLER
Framtid, år 2040

**Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]**



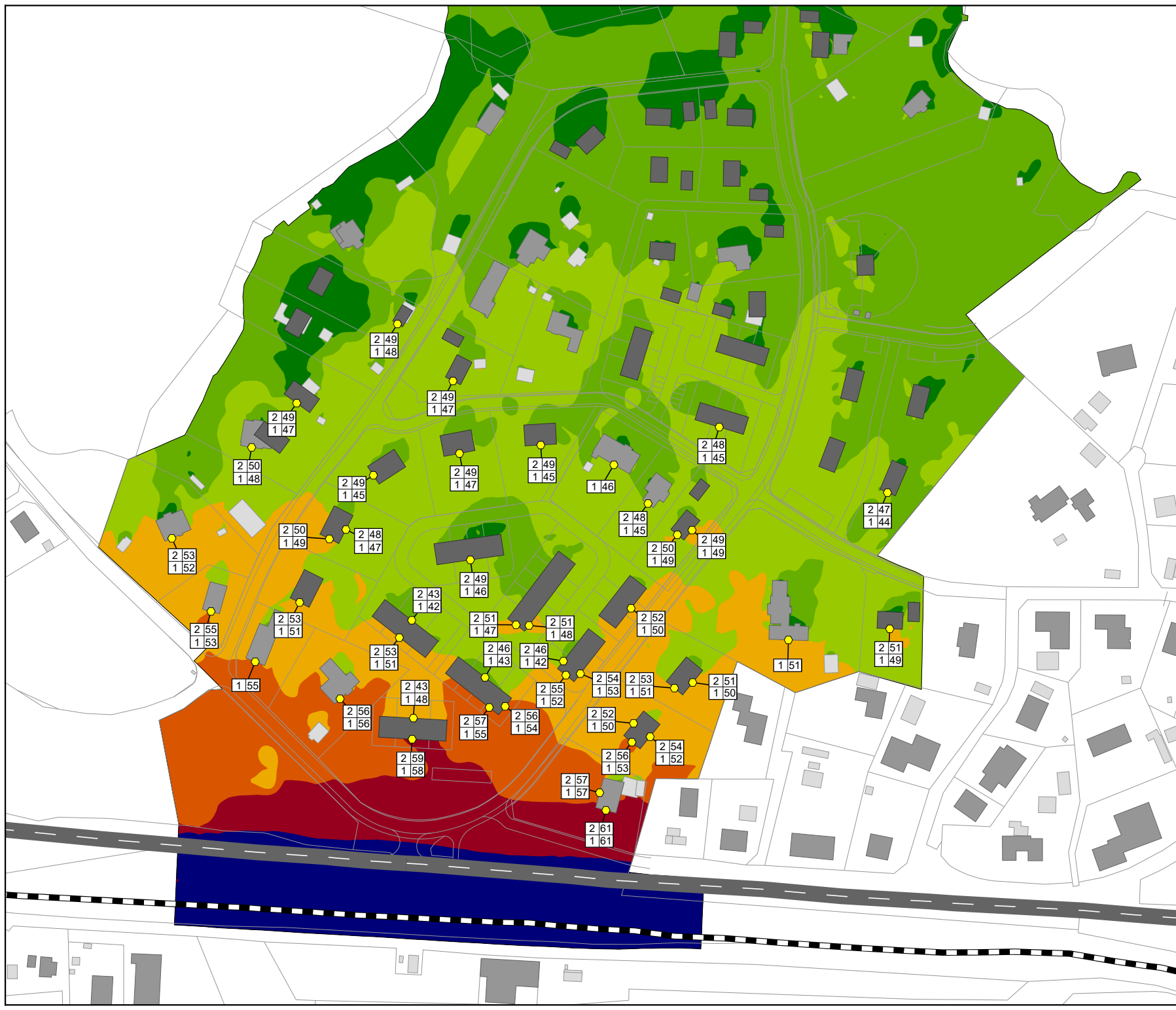
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

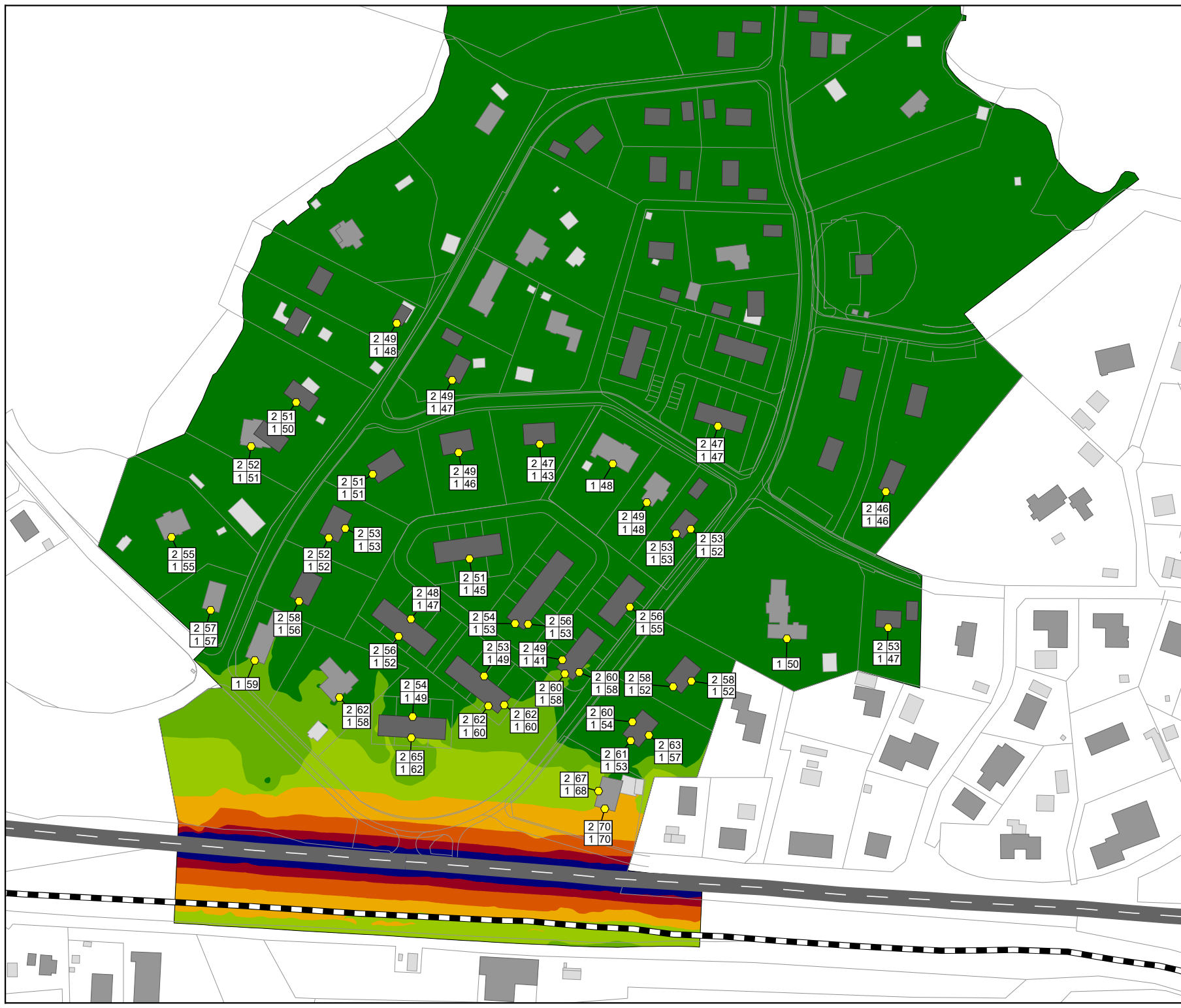
- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse



Upprättad av: Robert Kallin
Datum: 2021-03-24

Uppdragsnummer: 107 34 09
Norconsult





BILAGA 2

Bocköhalvön
Härryda kommun

VÄGBULLER
Framtid, år 2040

Maximal ljudnivå
[dB(A)]

≤ 60	≤ 60
60 <	≤ 65
65 <	≤ 70
70 <	≤ 75
75 <	≤ 80
80 <	≤ 85
85 <	

Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse

0 25 50 75 100 m

Upprättad av: Robert Kallin
Datum: 2021-03-24

Uppdragsnummer: 107 34 09
Norconsult



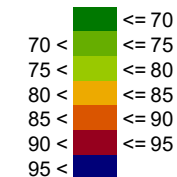
BILAGA 3

**Bocköhalvön
Härreda kommun**

VÄG- OCH JÄRNVÄGSBULLER
Framtid, år 2040

**Maximal ljudnivå järnväg beräknat
på godståg**

**Maximal ljudnivå
[dB(A)]**



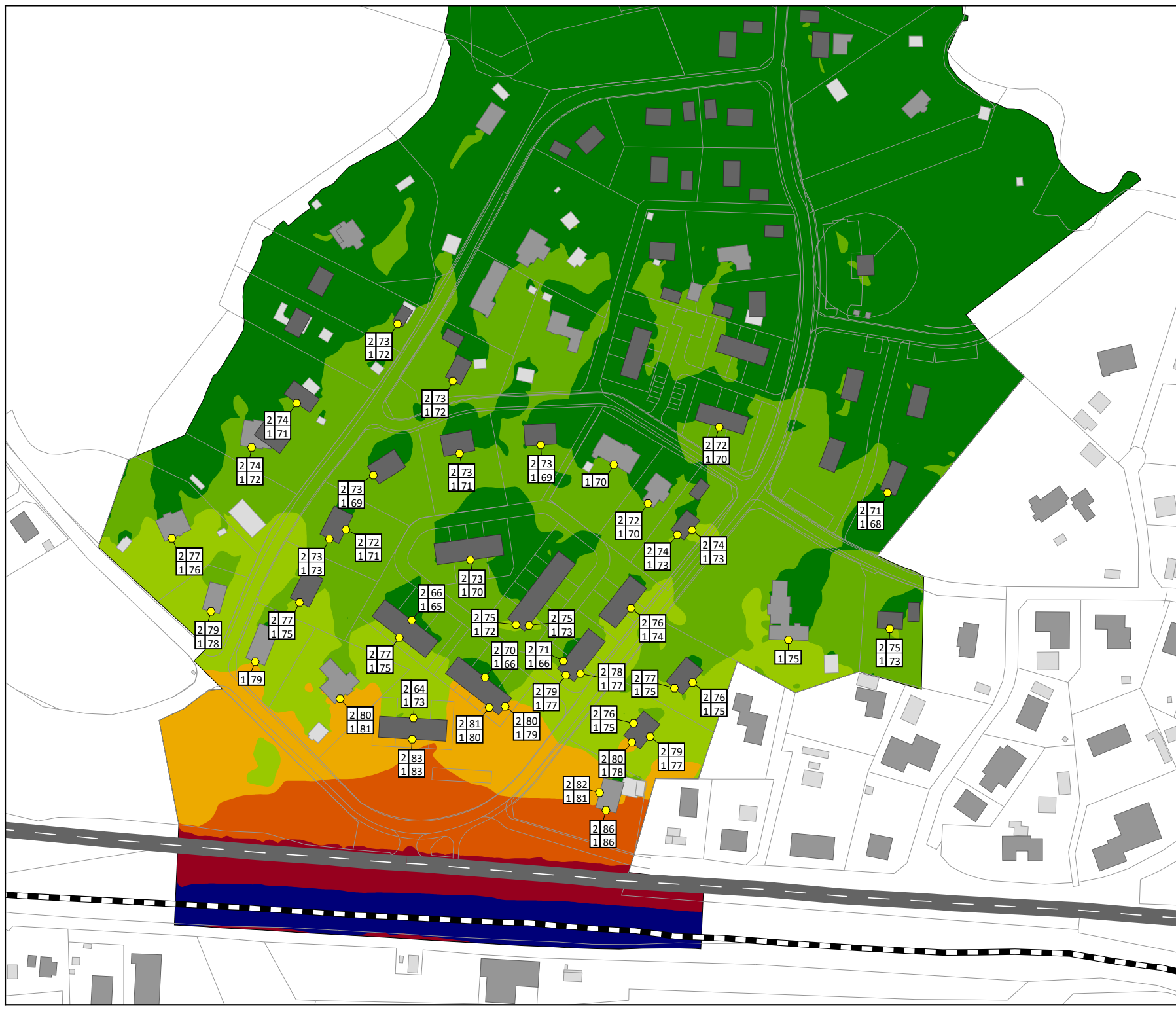
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse



Upprättad av: Robert Kallin
Datum: 2021-04-14

Uppdragsnummer: 107 34 09
Norconsult





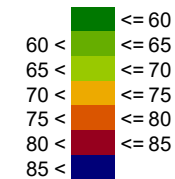
BILAGA 4

**Bocköhalvön
Härreda kommun**

VÄG- OCH JÄRNVÄGSBULLER
Framtid, år 2040

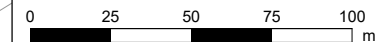
**Maximal ljudnivå järnväg beräknat
på X60**

**Maximal ljudnivå
[dB(A)]**



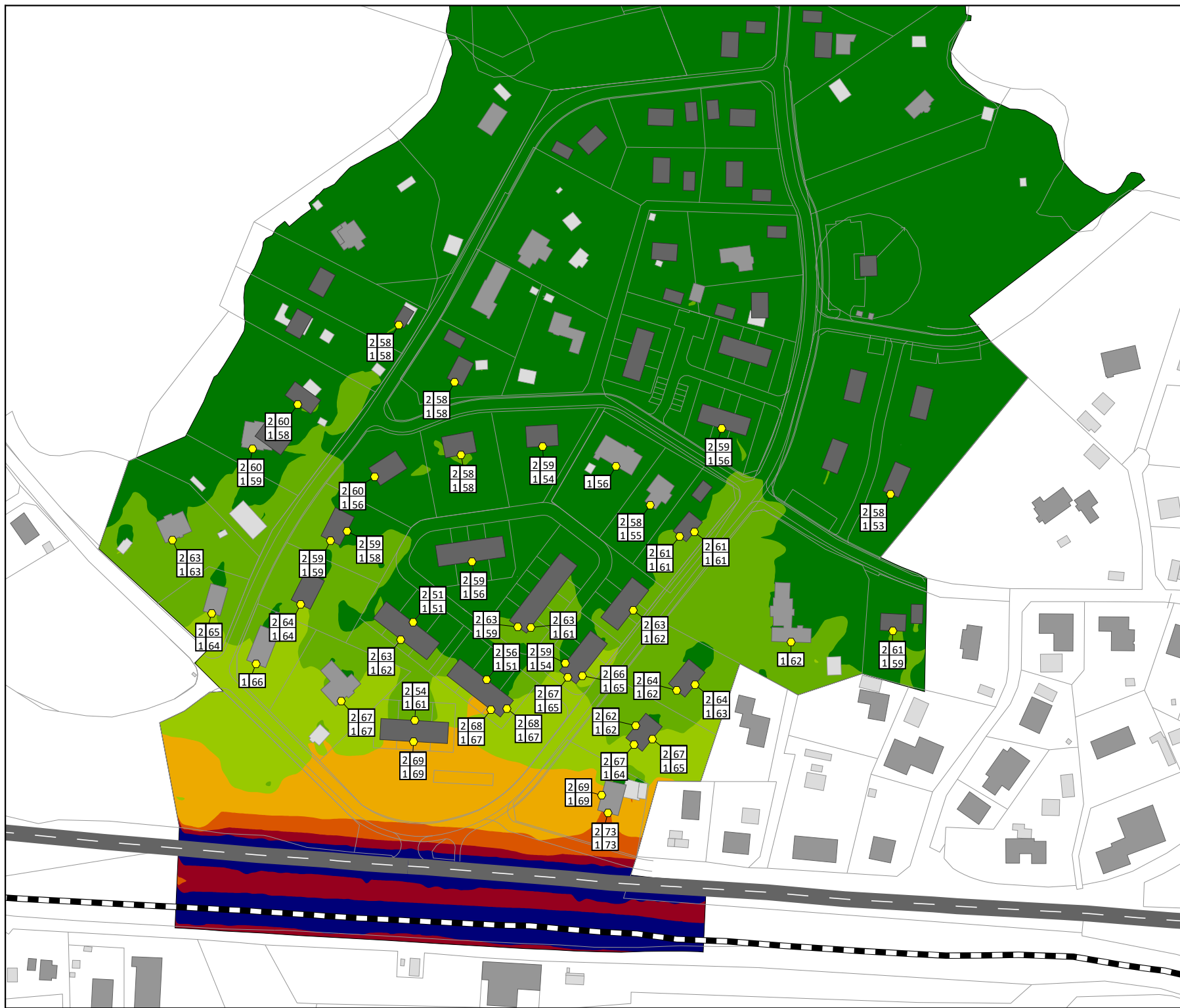
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse



Upprättad av: Robert Kallin
Datum: 2021-04-14

Uppdragsnummer: 107 34 09
Norconsult





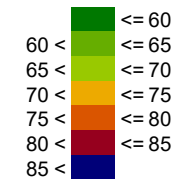
BILAGA 5

**Bocköhalvön
Härreda kommun**

VÄG- OCH JÄRNVÄGSBULLER
Framtid, år 2040

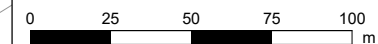
**Maximal ljudnivå järnväg beräknat
på X50-54**

**Maximal ljudnivå
[dB(A)]**



Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Planerad bebyggelse



Upprättad av: Robert Kallin
Datum: 2021-04-14

Uppdragsnummer: 107 34 09
Norconsult

