

Mölnads Stad

MKB Lunnagården

Trafikbullerutredning



Uppdragsnr: 107 08 44 Version: 2
2022-04-28

Uppdragsgivare: Mölndals Stad
Uppdragsgivarens kontaktperson: Sofia Refsnes
Konsult: Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Sara Rydbeck
Teknikansvarig: Anna-Lena Frennborn
Handläggare: Johan Hultman
 Samantha Avramovic

2	2022-04-28	Trafikbullerutredning	Johan Hultman	Anna-Lena Frennborn	Anna-Lena Frennborn
1	2020-04-30	Trafikbullerutredning	Johan Hultman	Anna-Lena Frennborn/ Johanna Gervide	Anna-Lena Frennborn
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

Mölnbalds stad håller på att ta fram en detaljplan för utveckling av ett nytt verksamhetsområde i området Lunnagården beläget söder om Söderleden. Förslaget innebär att det möjliggörs utveckling av 175 000 m² (BTA) verksamhetsmark samt en ny huvudväg som knyter an till Sisjöns handelsområde. Trafiken på befintliga och planerade vägar kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer därmed har en trafikbullerutredning utförts.

Beräkningar av ljudutbredning av ekvivalent- och maximal ljudnivå har utförts på 2 respektive 5 meters höjd över befintlig terränghöjd vilket motsvarar en- respektive tvåvåningshus. Dessa visar att riktvärdet inomhus kommer att klaras med standardfönster för verksamheter inom större delen av planområdet.

Då en ny väg planeras i närheten av befintliga bostäder bör bli riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad 55 dBA klaras. Hänsyn ska dock tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall som utomhusnivån inte kan reduceras till riktvärdena bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Ekvivalenta ljudnivån beräknas öka med 1-4 dBA för befintliga fastigheter nära planerad ny väg, Lunnagårdslänken. Fyra fastigheter beräknas få ekvivalenta ljudnivåer över riktvärdet vid fasad 55 dBA med upptill 5 dBA. För fastigheterna Balltorp 1:21 (Lunnagårdsvägen 22) och Dragonen 2 (Lunnagårdsgatan 16) klaras riktvärdet i våning 1 men överskrids i våning 2 med 1-3 dBA. Då överskridandet är i våning 2 krävs mycket höga skärmar vilket inte gör en skärm ekonomiskt rimlig.

Fastigheterna Balltorp 1:119 och 1:1120 (Lunnagårdsvägen 15 och 17) beräknas få ekvivalent ljudnivå vid fasad mot planerad ny väg på 58-60 dBA. För övriga fasader klaras riktvärdet för våning 1. För att sänka ljudnivåerna för Balltorp 1:119 och 1:1120 kan en skärm placeras längs Lunnagårdslänken. Denna skärm kommer dock behöva vara lång vilket sannolikt inte gör den ekonomiskt rimlig.

Förutsatt standardfönster som dämpar ca 30 dBA beräknas fastigheter Balltorp 1:119 och 1:1120 komma att överskrida riktvärdena inomhus med 2 dBA i framtiden (ljudnivån ökar med 2 dBA). Möjlig åtgärd för dessa är fönster med god ljudisolering. För övriga fastigheter klaras riktvärden inomhus även i framtiden förutsatt standardfönster.

En ny detaljplan innebär inga krav på åtgärder för befintliga hus så länge man inte vill göra förändringar. Men om fastighetsägaren vill bygga till, göra ändringar, bygga nytt etc i ett senare skede då gäller detaljplanens bestämmelser vad gäller buller. Samtliga befintliga bostäder inom planen beräknas få ljudnivåer under riktvärdena. Därmed kommer sannolikt riktvärdena klaras utan särskilda bullerskyddsåtgärder även om det blir aktuellt för fastighetsägaren att bygga till etc.

Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Beräkningsmetodik och redovisning	5
3	Trafikförutsättningar	6
4	Riktvärden	7
4.1	Planerade verksamheter	7
4.2	Nybyggnation av vägar och spår	7
4.3	Befintlig bostadsbebyggelse inom detaljplan	8
5	Resultat	8
5.1	Verksamheter	8
5.1.1	Ekvivalent ljudnivå	8
5.1.2	Maximal ljudnivå	9
5.2	Befintliga bostäder	9
5.2.1	Åtgärder i samband med nybyggnation av väg	9
5.2.2	Förändring av befintliga bostadshus i ett senare skede	10

1 Bakgrund

Mölnads stad håller på att ta fram en detaljplan för utveckling av ett nytt verksamhetsområde i området Lunnagården söder om Söderleden mellan Sisjömotet och Fässbergsmotet, se Figur 1.. Lunnagården är beläget i ett strategiskt geografiskt läge nära Mölnads innerstad, Högsbo-Sisjöns handelsområde och Åbro. Målet är att Lunnagården ska bli ett verksamhetsområde med gott om mötesplatser för kunskapsutbyte och samverkan.

Förslaget innebär att det möjliggörs utveckling av 175 000 m² (BTA) verksamhetsmark. Genom planområdet i öst-västlig riktning avsätts mark för en ny huvudväg som knyter an till Sisjöns handelsområde i Göteborg. Centralt i planområdet pekas ett grönstråk ut. I södra delen av planområdet kommer kulturmiljön kring Lunnagården att bevaras och viss möjlighet till utveckling regleras. Den hästgård som finns samt Hökegården säkerställs som bostäder samt djurhållnings- och odlingsverksamhet.



Figur 1. Områdets läge markerat med svart ring. (Kartmaterial från Lantmäteriet)

Trafiken på befintliga och planerade vägar kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer. Med anledning av detta har Mölnads stad gett Norconsult AB i uppdrag att utföra en trafikbulerutredning.

Digital grundkarta och planförslag har legat till grund för beräkningsmodellen. Utredningen syftar till att redovisa förutsättningar, gällande riktvärden samt resultat av beräknade bullernivåer för området.

2 Beräkningsmetodik och redovisning

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med gällande nordisk beräkningsmodell för vägtrafik. Beräkning och redovisning av ljudnivåer har genomförts med programmet SoundPLAN 7.4. 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.

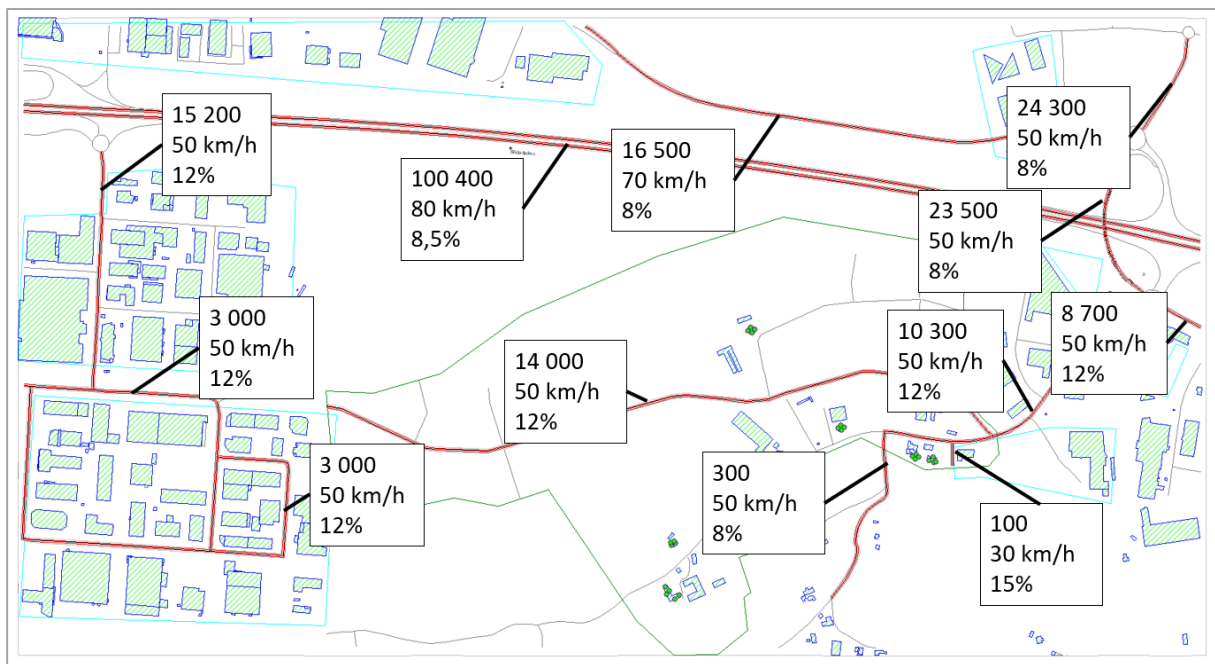
Beräkningar av ekvivalent- och maximal ljudnivå har utförts vid 2 respektive 5 meters höjd över befintlig terränghöjd vilket motsvara en- respektive tvåvåningshus.

Beräkningsresultaten presenteras i form av ljudutbredningskartor där ekvivalent- och maximal ljudnivå redovisas i olika färgskalor. I dessa ljudutbredningskartor presenteras även punktberäkningar vid fasad för befintliga bostadshus inom planområdet.

3 Trafikförutsättningar

De vägar som är aktuella för denna trafikbullerutredning är Söderleden, Jolengatan, Södra Långebergsgatan, Stora Åvägen, Datavaägen, Lunnagårdsgatan, Aminogatan, Bifrostgatan ny infart till AZ Bilvård samt planerad ny väg, Lunnagårdslänken.

Den årsdygnstrafik som använts i beräkningarna är baserade på rapporten "Trafikanalys – Fässbergsdalen" (SWECO 2016-06-13), Scenario 2035-1. Trafiksiffror på ny väg genom planområdet har tillhandahållits av Mölndals stad. Andelen tung trafik har antagits utifrån schablonvärden om 12 % på industrigator och 8 % på gator med blandtrafik. För Söderleden har nuvarande andel tung trafik på 8,5 % använts i beräkningarna. För ny infartsväg till AZ Bilvård har verksamheten angivit att infartsvägen trafikeras av cirka 10-15 tunga fordon per dygn. Totala antalet fordon som trafikerar infartsvägen har uppskattats till cirka 100 fordon per dygn. På Mölndals Sisjöväg har trafiken schablonmässigt antagits vara cirka 300 fordon per dygn. Trafiksiffror, skyltad hastighet och andel tung trafik som har använts i trafikbullerberäkningarna redovisas i Figur 2.



Figur 2 Årsdygnstrafik, hastighetsbegränsning och andel tung trafik som har använts i trafikbullerberäkningarna.

4 Riktvärden

4.1 Planerade verksamheter

För verksamheter finns inga riktvärden för ljudnivåer utomhus. Riktvärden för ljudnivåer inomhus för verksamheter redovisas av olika myndigheter. I Boverkets Byggregler (BBR) anges krav på ljudnivåer inomhus och ljudisolering i bl a kontorslokaler som skall uppfylla minst ljudklass C i Svensk Standard. Svensk standard, SS 25268 (2007), anger krav på inomhusnivåer i olika typ av utrymmen. För lokaler som avser kontorsarbete, enskilt arbete, samtal eller vila redovisas för ljudnivåklass C följande gränsvärden avsedda att tillämpas bl a vid nybyggnation:

- Ekvivalent ljudnivå inomhus 35 dBA
- Maximal ljudnivå inomhus 50 dBA

4.2 Nybyggnation av vägar och spår

Naturvårdsverket redovisar vägledning och riktvärden för buller från vägar och järnvägar vid nybyggnationer enligt nedan.

"I propositionen 2013/14:128 som föregick den nya förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader angavs att de riktvärden som kommer att författningsregleras inte ska gälla vid planering och byggande av infrastruktur för väg- och spårtrafik.

Regeringen redovisade i infrastrukturpropositionen 1996/97:53 att vid tillämpning av riktvärden vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Denna bedömning kvarstår.

I infrastrukturpropositionen 1996/97:53 angavs att nedanstående riktvärden normalt inte bör överskridas vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Riktvärdena angavs som långsiktiga mål.

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Vid åtgärd i järnväg eller annan spåranläggning gäller riktvärdet för buller utomhus 55 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats och 60 dB(A) ekvivalentnivå i bostadsområdet i övrigt.

I de fall som utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan, till exempel i stora tätorter med stadsstruktur, bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids."

4.3 Befintlig bostadsbebyggelse inom detaljplan

Från "PBL Kunskapsbanken – en handbok om plan- och bygglagen (Boverket 2016)" citeras.

"Vid planläggning ska en lämplighetsprövning göras för såväl befintlig som nyttillkommande 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.

5 Resultat

5.1 Verksamheter

För verksamheter finns endast riktvärden för ljudnivåer inomhus. En standardfasad dämpar ca 30 dBA. Detta innebär att vid fasad ska ekvivalenta ljudnivån vara 65 dBA eller lägre och maximala ljudnivån 80 dBA eller lägre om riktvärdena inomhus ska klaras med standardfönster. På bilagorna har därmed valts att redovisa "grönt" då ekvivalenta ljudnivån är 65 dBA eller lägre och maximala ljudnivån är 80 dBA eller lägre. Ljudutbredning med trafikförutsättningar enligt scenario 2035-1 redovisas 2 respektive 5 m över mark vilket motsvarar en- respektive tvåvåningshus. Redovisning på bilagor enligt följande:

Bilaga 1	Ljudutbredning ekvivalent ljudnivå, 2 meter ovan mark
Bilaga 2	Ljudutbredning maximal ljudnivå, 2 meter ovan mark
Bilaga 3	Ljudutbredning ekvivalent ljudnivå, 5 meter ovan mark
Bilaga 4	Ljudutbredning maximal ljudnivå, 5 meter ovan mark

5.1.1 Ekvivalent ljudnivå

Se bilaga 1 och 3. Placeras verksamheter inom gröna fält klaras riktvärdet inomhus för en- respektive tvåvåningshus med standardfönster. Placeras verksamheter inom orange och röda fält krävs särskilda bullerskyddsåtgärder såsom t e x fönster med god ljudisolering eller skärmar.

5.1.2 Maximal ljudnivå

Se bilaga 2 och 4. Placeras verksamheter inom gröna fält klaras riktvärdet inomhus för en- respektive tvåvåningshus med standardfönster. Placeras verksamheter inom orange och röda fält krävs särskilda bullerskyddsåtgärder såsom t e x fönster med god ljudisolering eller skärmar.

5.2 Befintliga bostäder

Redovisning av ljudnivåer vid fasad, punktberäkningar, har gjorts för våning 1 och 2 med trafikförut-sättningar enligt scenario 2035-1. Bilaga 1 och 3 respektive 2 och 4 redovisar samma siffror i tabellerna då båda bilagorna redovisar ljudnivåer både i våning 1 och 2. Det som skiljer mellan bilaga 1 och 3 är att bilaga 1 redovisar ljudutbredning 2 m över mark och bilaga 3 redovisar ljudutbredning 5 m över mark. Redovisning på bilagor enligt följande:

Bilaga 1	Ljudutbredning ekvivalent ljudnivå, 2 meter ovan mark samt punktberäkning, våning 1 och 2
Bilaga 2	Ljudutbredning maximal ljudnivå, 2 meter ovan mark samt punktberäkning, våning 1 och 2
Bilaga 3	Ljudutbredning ekvivalent ljudnivå, 5 meter ovan mark samt punktberäkning, våning 1 och 2
Bilaga 4	Ljudutbredning maximal ljudnivå, 5 meter ovan mark samt punktberäkning, våning 1 och 2

5.2.1 Åtgärder i samband med nybyggnation av väg

Då en ny väg planeras i närheten av befintliga bostäder bör riktvärdena enligt kapitel 4.2 klaras d v s riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad 55 dBA bör klaras. Hänsyn ska dock tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall som utomhusnivån inte kan reduceras till riktvärdena bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids. I *tabell 1* redovisas beräknade ljudnivåer för fastigheter med ljudnivåer över riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 55 dBA i mest utsatt fasad i nuläget och vid genomförande av planen (2035) för våning 1 respektive våning 2.

Tabell 1 Beräknad ljudnivå i mest störd fasad i våning 1 respektive våning 2 i nuläget och i framtiden om planen genomförs

Fastighet	Ekvivalent ljudnivå (dBA)		Maximal ljudnivå (dBA)	
	Nuläge	Framtid (2035)	Nuläge	Framtid (2035)
Balltorp 1:21 (Lunnagårdsgatan 22)	51/56	54/58	50/53	56/58
Dragonen 2 (Lunnagårdsgatan 16)	51/54	54/57	54/55	59/60
Balltorp 1:120 (Lunnagårdsgatan 17)	55/56	58/60	62/62	63/63
Balltorp 1:119 (Lunnagårdsgatan 15)	55/56	59/60	62/62	65/65

Ekvivalenta ljudnivån beräknas öka med 1-4 dBA för befintliga fastigheter nära planerad ny väg, Lunnagårdslänken. Fyra fastigheter beräknas få ekvivalenta ljudnivåer över riktvärdet vid fasad 55 dBA med upptill 5 dBA. För fastigheterna Balltorp 1:21 (Lunnagårdsvägen 22) och Dragonen 2 (Lunnagårdsgatan 16) klaras riktvärdet i våning 1 men överskrids i våning 2 med 1-3 dBA. Då överskridandet är i våning 2 krävs mycket höga skärmar vilket inte gör en skärm ekonomiskt rimlig.

Fastigheterna Balltorp 1:119 och 1:1120 (Lunnagårdsvägen 15 och 17) beräknas få ekvivalent ljudnivå vid fasad mot Lunnagårdslänken på 58-60 dBA. För övriga fasader klaras riktvärdet för våning 1. För att sänka ljudnivåerna för Balltorp 1:119 och 1:1120 kan en skärm placeras längs Lunnagårdslänken. Denna skärm kommer dock behöva vara lång och hög vilket sannolikt inte gör den ekonomiskt rimlig.

Förutsatt standardfönster som dämpar ca 30 dBA beräknas fastigheterna Balltorp 1:119 och 1:1120 komma att överskrida riktvärdena inomhus med 2 dBA i framtiden (ljudnivån ökar med 2 dBA). Möjlig åtgärd för dessa är fönster med god ljudisolering. För övriga fastigheter klaras riktvärden inomhus även i framtiden förutsatt standardfönster.

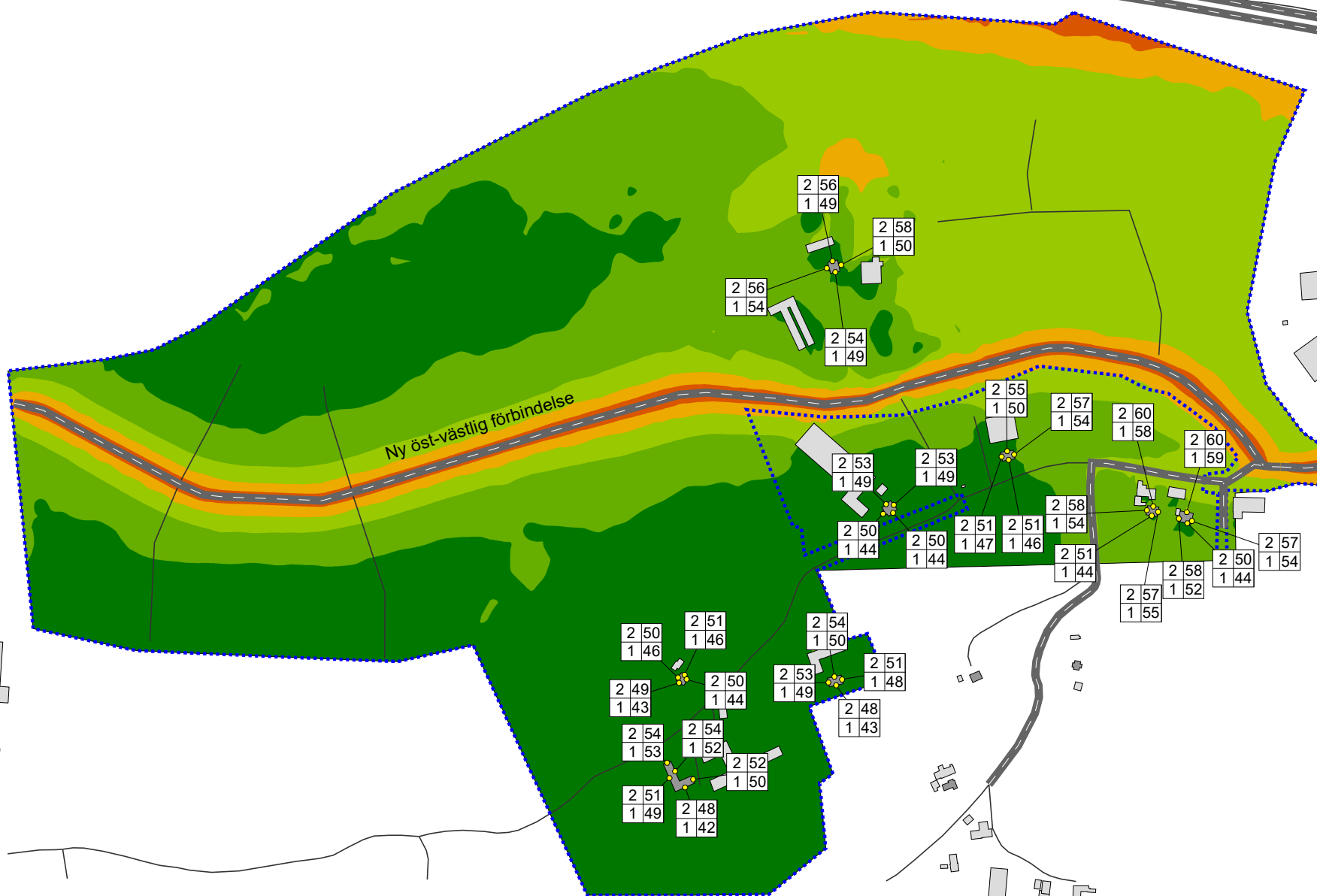
5.2.2 Förändring av befintliga bostadshus i ett senare skede

För bostäder finns riktvärden för ljudnivåer både utomhus och inomhus. En ny detaljplan innebär dock 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.

Om fastighetsägaren vill bygga till gäller "Förordning (2015: 216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader" d v s buller från vägar bör inte överskrida 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad och/eller 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

Samtliga befintliga bostäder inom planen beräknas få ljudnivåer under riktvärdena. Därmed kommer sannolikt riktvärdena klaras utan särskilda bullerskyddsåtgärder även om det blir aktuellt för fastighetsägaren att bygga till etc.

Söderleden



BILAGA 1

Lunnagården
Mölnbals stad

VÄGBULLER
Framtid 2035

Ekvivalent ljudnivå [dB(A)]

<= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 <

Ljudutbredning 2 m över mark
samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Detailplanegräns

0 25 50 100 150 200 m

Upprättad av: Johan Hultman
Datum: 2022-04-21

Uppdragsnummer: 107 08 44
Norconsult

2 | 56
1 | 49

2 | 58
1 | 50

2 | 56
1 | 54

2 | 54
1 | 49

2 | 55
1 | 50

2 | 57
1 | 54

2 | 60
1 | 58

2 | 60
1 | 59

2 | 53
1 | 49

2 | 53
1 | 49

2 | 51
1 | 47

2 | 51
1 | 46

2 | 58
1 | 54

2 | 51
1 | 44

2 | 57
1 | 55

2 | 58
1 | 52

2 | 50
1 | 44

2 | 57
1 | 54

2 | 50
1 | 46

2 | 51
1 | 46

2 | 54
1 | 50

2 | 51
1 | 48

2 | 49
1 | 43

2 | 50
1 | 44

2 | 53
1 | 49

2 | 48
1 | 43

2 | 54
1 | 53

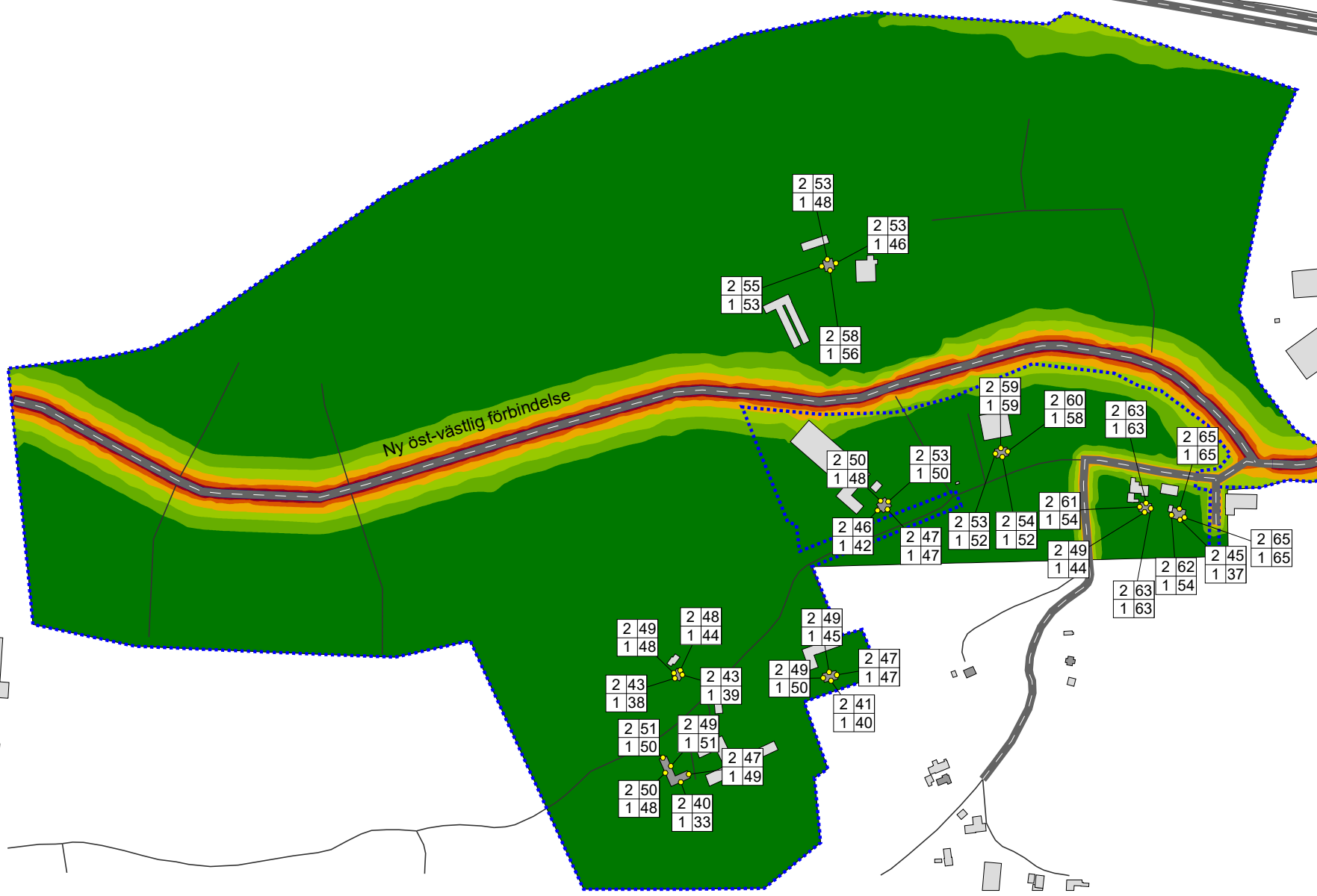
2 | 54
1 | 52

2 | 52
1 | 50

2 | 51
1 | 49

2 | 48
1 | 42

Söderleden



BILAGA 2

Lunnagården
Mölnåls stad

VÄGBULLER
Framtid 2035

Maximal ljudnivå [dB(A)]

Green	<= 70
Light Green	70 < <= 75
Yellow-Green	75 < <= 80
Yellow	80 < <= 85
Orange	85 < <= 90
Red	90 < <= 95
Dark Blue	95 <

Ljudutbredning 2 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

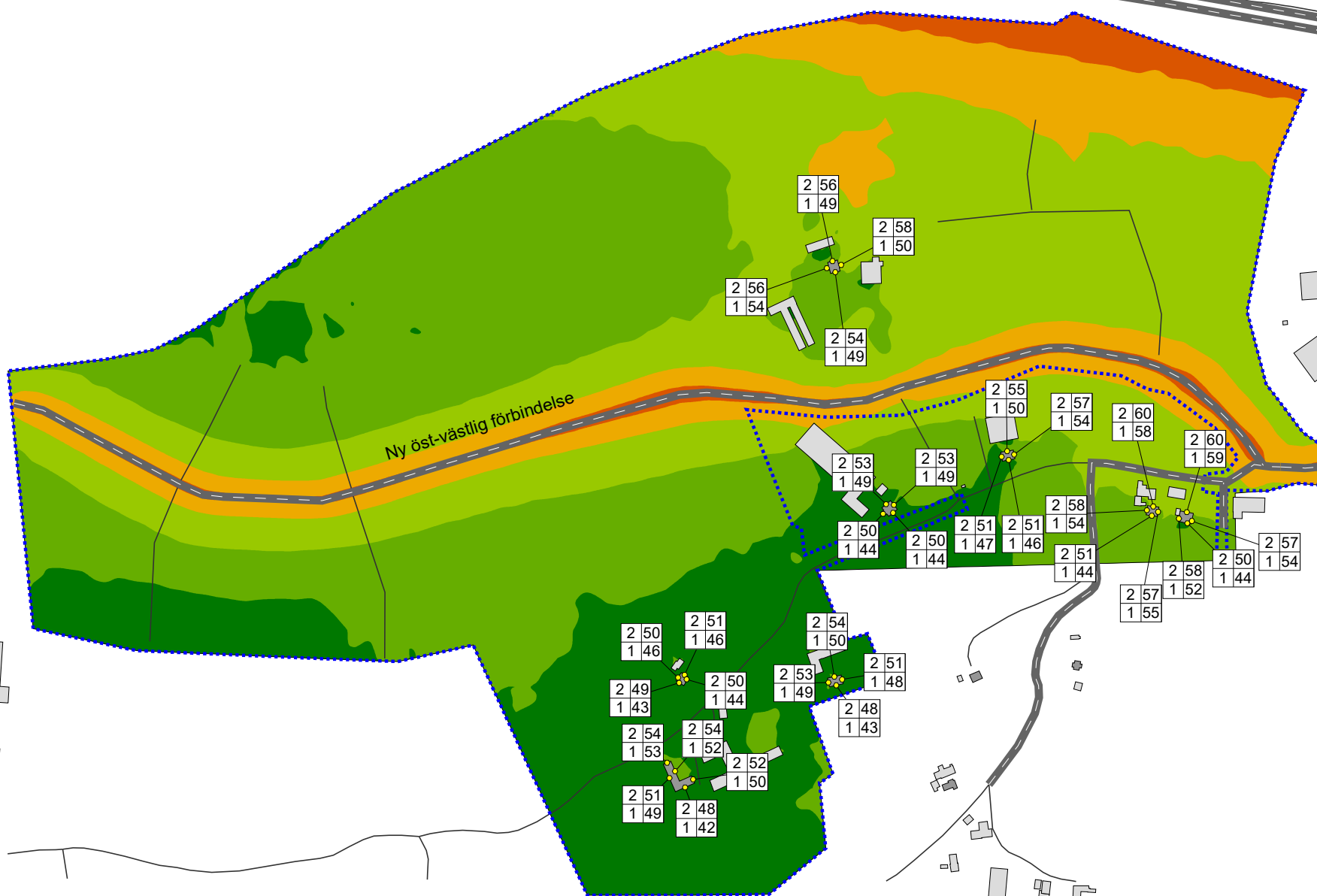
- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Detaljplanegräns

0 25 50 100 150 200 m

Upprättad av: Johan Hultman
Datum: 2022-04-21

Uppdragsnummer: 107 08 44
Norconsult

Söderleden



BILAGA 3

Lunnagården
Mölnbals stad

VÄGBULLER
Framtid 2035

Ekvivalent ljudnivå [dB(A)]

<= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 < <= 80
80 <

Ljudutbredning 5 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Detailplanegräns

0 25 50 100 150 200 m

Upprättad av: Johan Hultman
Datum: 2022-04-21

Uppdragsnummer: 107 08 44
Norconsult

2 56
1 49

2 58
1 50

2 56
1 54

2 54
1 49

2 55
1 50

2 57
1 54

2 60
1 58

2 60
1 59

2 53
1 49

2 53
1 49

2 51
1 47

2 51
1 46

2 58
1 54

2 51
1 44

2 57
1 52

2 50
1 44

2 57
1 54

2 50
1 46

2 51
1 46

2 49
1 43

2 50
1 44

2 53
1 49

2 51
1 48

2 54
1 50

2 48
1 43

2 54
1 53

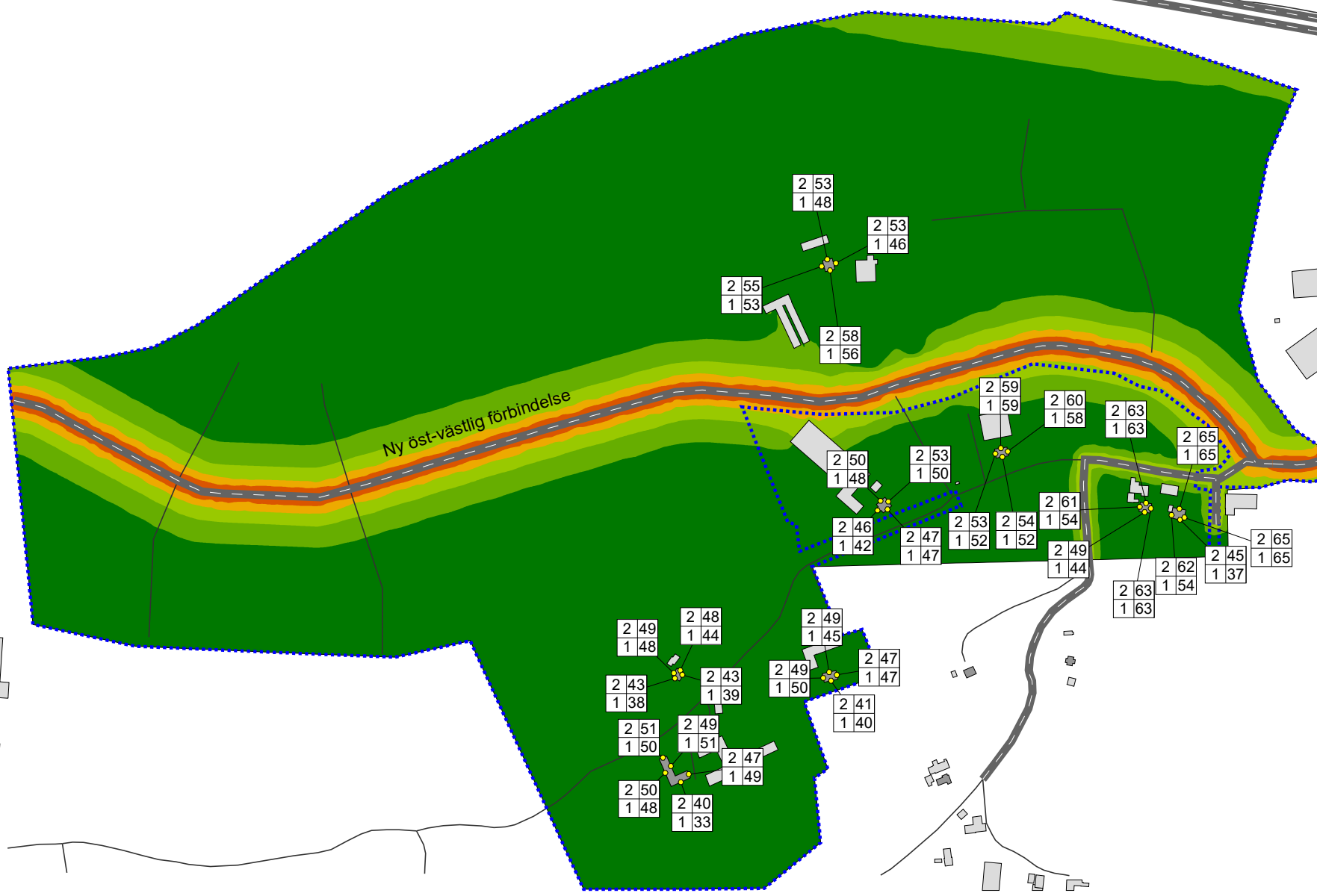
2 54
1 52

2 52
1 50

2 51
1 49

2 48
1 42

Söderleden



BILAGA 4

Lunnagården
Mölnbalds stad

VÄGBULLER
Framtid 2035

Maximal ljudnivå [dB(A)]

≤ 70	Green
70 <	Light Green
75 <	Yellow-Green
80 <	Yellow
85 <	Orange
90 <	Red
95 <	Blue

Ljudutbredning 5 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Detailplanegräns

0 25 50 100 150 200 m

Upprättad av: Johan Hultman
Datum: 2022-04-21

Uppdragsnummer: 107 08 44
Norconsult