

2020-12-10
VÅRGÅRDA KOMMUN

TRAFIKBULLERUTREDNING FÖR FAGRABO VÄST, VÅRGÅRDA KOMMUN

TRAFIKBULLERUTREDNING

COWI

ADRESS COWI AB
Skärgårdsgatan 1
Box 12076
402 41 Göteborg

TEL 010 850 10 00

FAX 010 850 10 10

WWW cowi.se

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.				
A220222	A220222/4/02/RAP001				
VERSION	UTGIVNINGSDATUM	BESKRIVNING	UTARBETAD	GRANSKAD	GODKÄND
1.0	2020-12-10	Trafikbullerutredning Fagrabo Väst, Vår- gård kommun	MRHO	AABK	MRHO

INNEHÅLL

1	Sammanfattning	5
2	Bakgrund och uppdrag	6
3	Förutsättningar	8
3.1	Underlag	8
3.1.1	Vägtrafik	8
3.1.2	Järnvägstrafik	10
3.2	Beräkningsmetod och genomförande	11
4	Riktvärden	12
5	Resultat	14
5.1	Ljudnivåer vid fasad	14
5.1.1	Dygnsekvivalenta ljudnivåer	14
5.1.2	Maximala ljudnivåer, vägtrafik natt	17
5.2	Ljudnivåer vid uteplatser	19
5.2.1	Dygnsekvivalenta nivåer	19
5.2.2	Maximala ljudnivåer	21
5.2.3	Åtgärdsförslag vid uteplatser	23
6	Bedömning	27
Bilaga A	Beräknade ljudnivåer, kartbilder	28

Rapportshistorik

Datum	Status	Sign.
2020-12-04	Rapportutkast till kund, ej granskad	MRHO
2020-12-09	Granskad	AABK
2020-12-10	Slutversion till kund	MRHO

1 Sammanfattning

COWI har av Vårgårda kommun fått i uppdrag att beräkna och värdera buller från närliggande vägtrafik i samband med planarbetet för bebyggelse av ett nytt bostadsområde som kallas Fagrabo Väst.

Planen omfattar en blandning av olika bostadstyper som inkluderar radhus och småhus i två plan, samt flerfamiljshus som lamellhus och punkthus med tre till fem våningsplan.

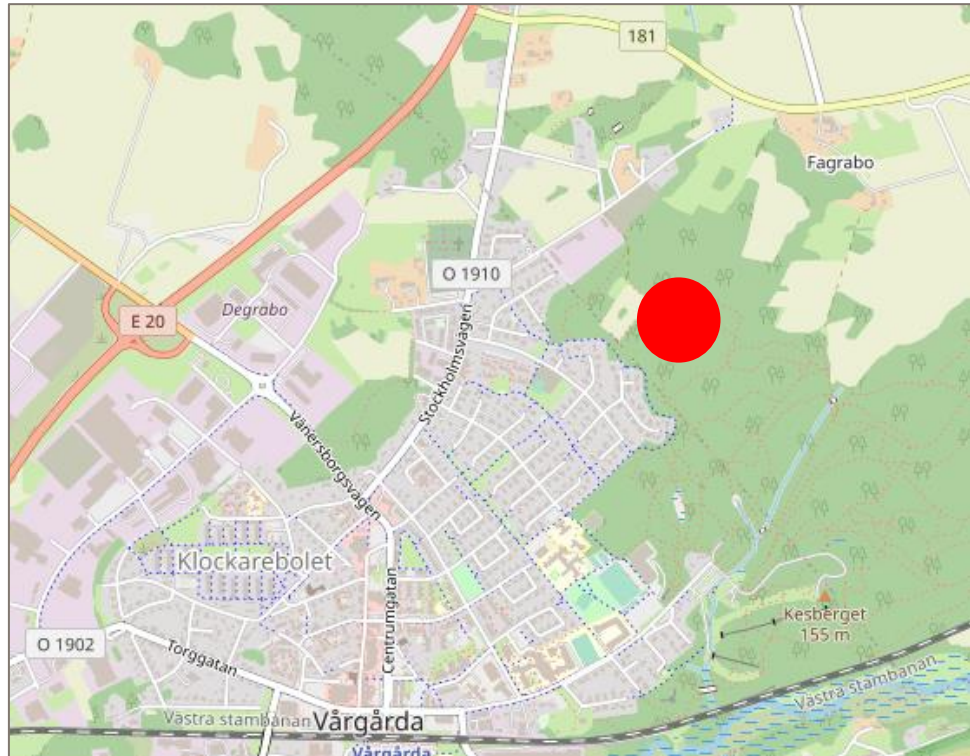
Området är exponerat för trafikbuller från framför allt den nya tillfartsvägen till området. Övriga vägar som bidrar till bakgrundsljudnivån är Fagrabovägen, Stockholmsvägen, väg 181, samt E20. Järnvägstrafik bidrar också till bakgrundsbuller.

Framtida situation för år 2040 har beräknats och resultaten har jämförts med gällande riktvärden enligt förordningen om trafikbuller, SFS 2015:216, tillsammans med den ändring av riktvärden som trädde i kraft 1 juli 2017 (SFS 2017:359). Beräkningsresultat visar att ljudnivåer vid fasad för planerad bebyggelse beräknas kunna innehållas i ställda riktvärden för samtliga bostäder inom planområdet utan krav på ljuddämpad sida.

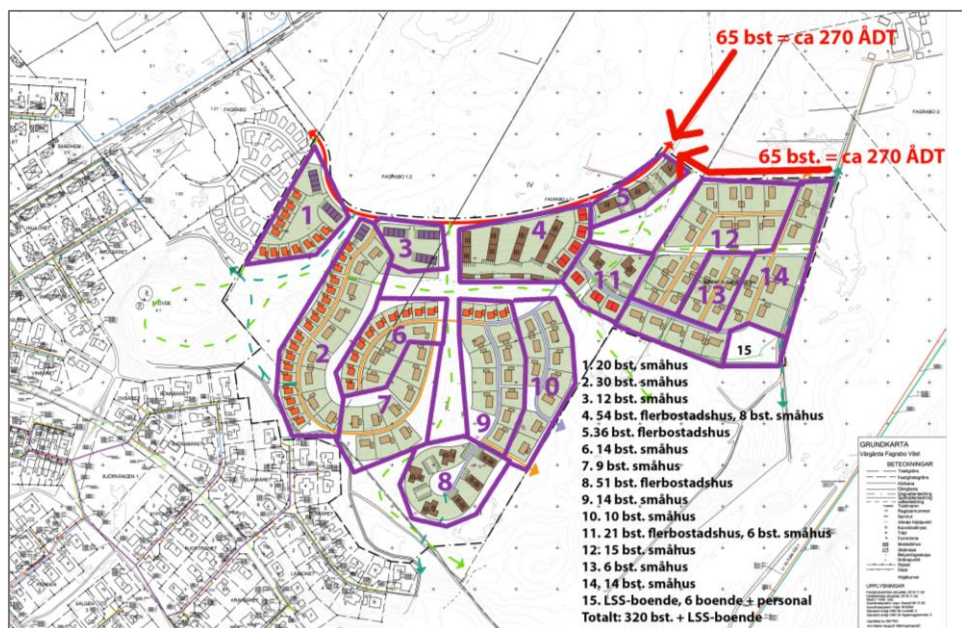
Möjlighet till uteplatser finns för merparten av bostäderna utan skyddsåtgärder, förutom totalt fyra hus inom området – två radhus i nordväst, ett småhus i nordost och ett småhus i den centrala delen av planområdet. Skyddsåtgärder vid bostaden föreslås för dessa.

2 Bakgrund och uppdrag

COWI har av Vårgårda kommun fått i uppdrag att beräkna och värdera buller från närliggande vägtrafik och tågtrafik i samband med planarbetet för bebyggelse inom ett nytt planområde som kallas Fagrabo väst i Vårgårda kommun. Se Figur 1 och Figur 2 nedan.



Figur 1 Översikt av området norr om Vårgårda centrum och angränsande vägar. Område Fagrabo Västs ungefärliga lokalisering är markerad med röd cirkel (Karta: ©OpenStreetMap, contributors)



Figur 2 Karta på planområde med indelning i hustyp per delområde samt trafik utifrån området, Vårgårda kommun, 2020-11-11.

Planen omfattar en blandning av olika bostadstyper som inkluderar radhus och småhus i två plan, samt flerfamiljshus som lamellhus och punkthus med tre till fem våningsplan.

Huvudbullerkällan är en ny tillfartsväg som kommer att anläggas i områdets norra del. Övriga vägar som bidrar till bakgrundsbuller är Fagrabovägen som ligger väster om området, Stockholmsvägen, väg 181 och E20. Järnvägstrafik bidrar också till bakgrundsbuller inom området.

3 Förutsättningar

I detta kapitel redovisas använda underlag, beräkningsmetoder och metodiken i beräkningsgången.

3.1 Underlag

Underlag till beräkningarna har varit följande:

- › Situationsplan med detaljer kring antal småhus/flerfamiljshus per delområde inom planen och trafikflöde till och från området från öster (Vårgårda kommun, 2020-11-11)
- › Primärkarta för Vårgårda (Vårgårda kommun, 2020-02-20)
- › DWG-fil med kartdata för planerade vägar och bostäder (Vårgårda kommun, 2020-11-11)
- › Terrängdata, såsom laserdata .las (Vårgårda kommun, 2020-02-20)
- › Trafikprognos 2040 på kommunala vägar (rapport av Norconsult i pdf-format, från Vårgårda kommun 2020-02-20)
- › Trafikutredning Fagrabo, WSP 2018-03-02 (från Vårgårda kommun, 2020-11-10)
- › Trafikverkets trafiktillväxt för vägtrafik för uppräknings av trafik på kringliggande statliga vägar (Trafikverkets PM ärendenummer TRV 2017/111007, daterad 2020-06-15)
- › Övrig vägtrafikinformation (NVDB, trafikverket, besök: 2020-11-18)

3.1.1 Vägtrafik

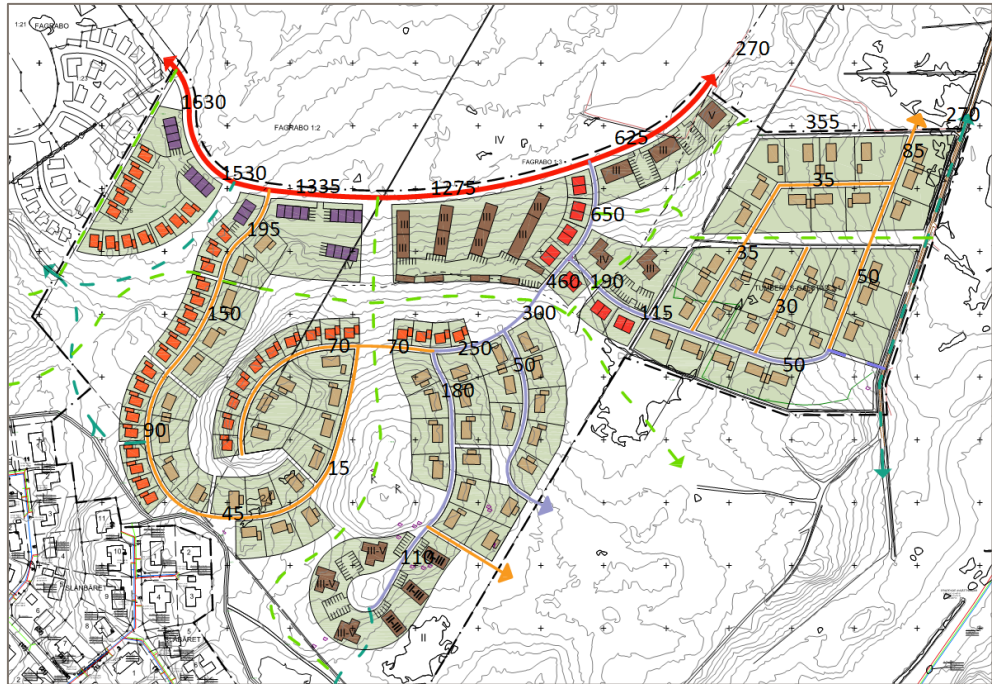
I WSPs trafikutredning för Fagrabo används kommunens alstringstal för nya bostäder. Alstringstalet för småhus anges vara fem fordonsrörelser per dygn. I rapporten anges att Trafikverkets alstringstal för lägenheter är ca 60 procent lägre jämfört med ett småhus. Det antas därför ett alstringstal av 2,2 rörelser per dygn för lägenheter.

Den framtida situationen har satts till år 2040. Trafiken på kommunala och statliga vägar har omräknats till 2040 års trafikflöden med hjälp av Trafikverkets uppräkningsstal som uppdaterats 2020-06-15. Trafiksiffror som har använts i beräkningarna för vägtrafik för år 2040 anges i tabell 1 nedan.

Tabell 1 Trafikunderlag för framtida trafik på befintliga vägar uppräknade värden 2040

Väg	Avsnitt	ÅDT 2040 (f/dygn)	Andel tunga fordon	Skyltad has- tighet (km/h)
Fagrabovägen	Från Stockholmsvägen	2 700	4%	40
Ny väg in till planområdet	Fagrabovägen till grän- sen på planområdet	1 600	4%	40
181	E20-Stockholmsvägen	6 250	14%	80
181	Stockholmsvägen- korsning öster om Fagrabovägen	4 650	13%	80
181	Korsning öster om Fagrabovägen	4 450	13%	80
Stockholmsvägen	Norr om Fagrabovägen	3 400	7%	50
Stockholmsvägen	Söder om Fagrabovägen	5 650	6%	50
E20	Norr om norra motet	13 700	23%	80
E20	Norra motet	1 570	14%	80
E20	Söder om norra motet	15 100	22%	80
E20	Södra motet	1 850	15%	60

Inom området har en uppskattning av trafikflödet gjorts baserad på fördelningen av bostäder. Trafikflödena som har använts i beräkningen redovisas i Figur 3. Hastig-
heten på huvudgatan genom området antas vara 40 km/h och på bostadsgatorna
inom området 30 km/h. Andelen tung trafik blir uppskattningsvis två procent.



Figur 3 Trafikflödena inom bostadsområdet och utmed plangränsen.

Enligt trafikutredningen för området (WSP 2018) beräknas maxtimme trafik utgöra 12% av dygnstrafiken.

3.1.2 Järnvägstrafik

Järnvägen ligger cirka en kilometer från planområdets gräns i sydöst. Järnvägstrafik har inkluderats i bullerberäkningen. Bidraget är endast marginellt. Trafikuppgifter för Västra Stambanan redovisas i Tabell 2.

Tabell 2 Tågmängder och hastigheter för 2040 är baserade på Trafikverkets trafikprognos för 2040 på Västra Stambanan mellan Herrljunga och Vårgårda (Källa: Trafikverkets hemsida 2020-11-17)

Järnväg	Antal/dag	Medellängd (m/tåg)	Maxlängd (m/tåg)	Hastighet (STH)
Gods	46	572	630	100
Y31/32	5	80	120	140
X60	49	170	340	160
X40	12	82	163	200
Pass	2	260	360	160
X50-54	56	87	110	180
Total antal	170			

3.2 Beräkningsmetod och genomförande

Beräkning av buller har gjorts med beräkningsprogrammet SoundPLAN, version 8.2. Beräkningsprogrammet använder Naturvårdsverkets beräkningsmetoder för buller från vägtrafik (rapport 4653) och spårtrafik (rapport 4935).

Osäkerheten i beräknad ekvivalentnivå från vägtrafik beror bland annat på avståndet från vägen och är mindre än 1 dB på 50 m avstånd och upp till 3 dB på 200 m avstånd.

Den maximala ljudnivån avser beräknad ljudnivå från den femte bullrigaste fordonspassagen. För den större tillfartsvägen genom området beräknas maximala ljudnivåer från tung trafik. För de mindre vägarna inom området antas lätta fordon vara dimensionerande för maximala ljudnivåer.

Vägledande bullerkartor har gjorts som gridberäkning på 3 x 3 m med beräkningshöjd 1,5 m över mark. Värden i bullerkartorna innehåller inverkan av reflektion från närliggande fasad och är ej frifältsvärden, vilket medför en överskattning jämfört ställda riktvärden.

Fasadpunktsberäkningar och receptorpunktsberäkningar (vid utsatta uteplatser) har också gjorts. Resultaten motsvarar frifältsvärden utan reflektion från egen fasad och kan jämföras direkt med riktvärdena.

Beräkningsområdet anses vara mjuk mark bortsett vägar som anses vara hård mark.

Bullerberäkningar har gjorts för följande scenario:

- › Framtida: Planerade byggnader, väg- och järnvägstrafik för år 2040.

Ytterligare beräkningar har gjorts för åtgärder vid bullerutsatta uteplatser.

4 Riktvärden

Riktvärden för planer avseende trafikbuller utomhus för bostäder startade efter den 2 januari 2015 ges i Trafikbullerförordningen SFS 2015:216. Den 11 maj 2017 beslutade regeringen om en höjning av riktvärdena för buller från väg- och spårtrafik vid bostäder (SFS 2017:359).

Förordningen ska tillämpas vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i fråga om omgivningsbuller är uppfyllt vid planläggning. Förordningen anger också vilka åtgärder som bör vidtas vid förhöjda bullervärden.

Förordningen är meddelad med stöd av 9 kap. 12 § miljöbalken samt kopplar till plan- och bygglagen genom bestämmelserna i 3–8 § i förordningen som ska tillämpas vid bedömningen av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i 2 kap. 6 a § plan- och bygglagen är uppfyllt. Med hänsyn till det bedöms riktvärdena i förordningen motsvara lagstiftarens bedömning om när risk för människors hälsa föreligger.

Figur 4 nedan visar gällande riktvärden enligt trafikbullerförordningen.

<p>Buller från spårtrafik och vägar</p> <p>3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida</p> <ol style="list-style-type: none">1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden. <p>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. Förordning (2017:359).</p> <p>4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör</p> <ol style="list-style-type: none">1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och2. 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. <p>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.</p> <p>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.</p>
--

Figur 4 Riktvärden för trafikbuller, SFS 2015:216 och SFS 2017:359

Kort sammanfattat innebär förordningen följande:

- › Riktvärdet klaras för större bostäder (över 35m²) om dygnsekvivalent nivå vid fasad inte överskrider 60 dB(A)
- › För mindre bostäder om högst 35 kvm gäller istället 65 dB(A) dygnsekvivalent nivå vid fasad
- › Där dygnsekvivalent nivå vid fasad överskrider riktvärdet ska hälften av bostadsrummen nå sida om dygnsekvivalent nivå om 55 dB(A) och maximal nivå nattetid om 70 dB(A)
- › Uteplats, om sådan skall uppföras, ska klara ekvivalent nivå om 50 dB(A) och 70 dB(A) maximal nivå. Avsteg finns för maximal ljudnivå.
- › Ingen övre gräns för bullerutsatt fasad om "tystare" sida kan lösas för hälften av bostadsrummen.

5 Resultat

Nedan återges resultat från beräkningarna för framtida situation fördelat på ljudnivåer vid fasad och ljudnivåer inom området, om uteplats ska uppföras. Samtliga resultat under detta kapitel redovisas i större format i Bilaga A.

Ljudnivåer vid fasad återges som dygnsmedelvärde $L_{Aeq,24h}$ och maximal nivå nattetid $L_{AFmax,22-06}$. Nivåerna redovisas som frifältsvärden i 2D- och 3D-vyer enligt det underlag som beräkningarna är baserade på.

Ljudnivåer inom området (uteplats) återges på bullerkartor som ett dygnsmedelvärde $L_{Aeq,24h}$ och maximal nivå L_{AFmax} . Spridningsberäkningar visar inte frifältsvärdet vid fasad. Spridningsberäkningen kompletteras med fasadpunkter och i vissa fall receptorpunkter som visar frifältsvärden som motsvarar riktvärden.

Genomgående i nedanstående redovisning i figurer 3-19 är att grön/ljusgrön färg indikerar att ställt riktvärde innehålls.

5.1 Ljudnivåer vid fasad

Ljudnivå vid fasad bedöms enligt 3 § 1 i SFS 2015:216 och enligt regeringens beslut om nya riktvärden för trafikbuller (SFS 2017:359). Innehålls beräknade värden i ställt riktvärde om $L_{Aeq,24h} \leq 60$ dB(A) bedöms planerad byggnation klaras som helhet utan avsteg enligt 4 §.

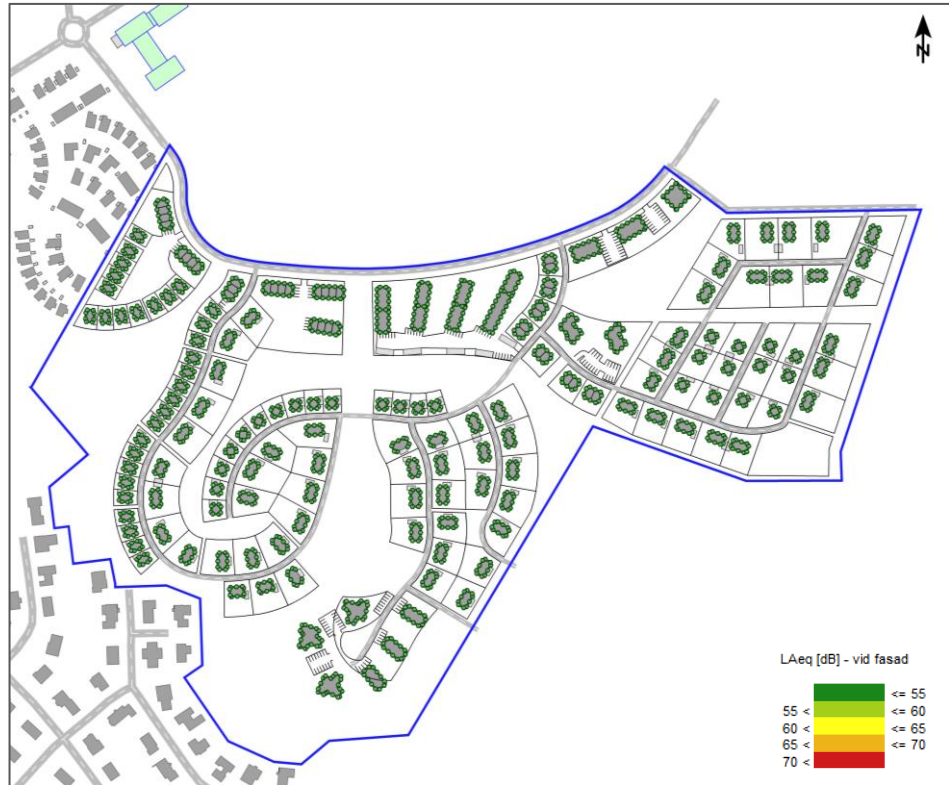
5.1.1 Dygnskvivalenta ljudnivåer

Nedan i Figur 5 till Figur 11 redovisas beräknade dygnskvivalenta nivåer vid fasad för planerade byggnader inom området.

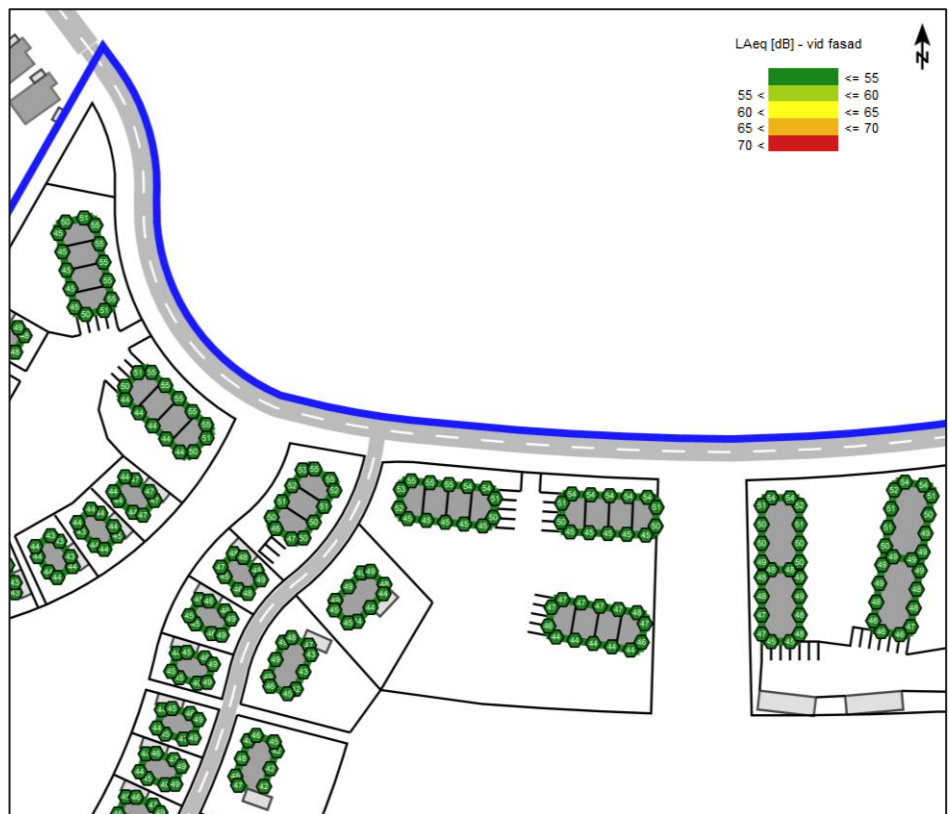
Grön/ljusgrön markering vid fasad innebär att $L_{Aeq,24h}$ är lika med eller lägre än riktvärdet 60 dB(A).

I Figur 5 ges en översikt av beräknade nivåer för hela området. Varje hus har två våningsplan. Siffran i figuren visar högsta nivå per punkt. Samtliga hus klarar riktvärdet 60 dB(A) med god marginal.

Figur 6 visar en in-zoomad bild på de bostäder som har de högsta bullernivåerna vid fasad. Bullernivån uppgår som mest till 55 dB(A) vid fasad på några av husen som ligger i den västra delen av området närmast Fagrabovägen.



Figur 5 Beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer vid fasad inom planområdet Fagrabo Väst. Högsta ljudnivå vid fasad, oberoende våningsplan som frifältsvärde.

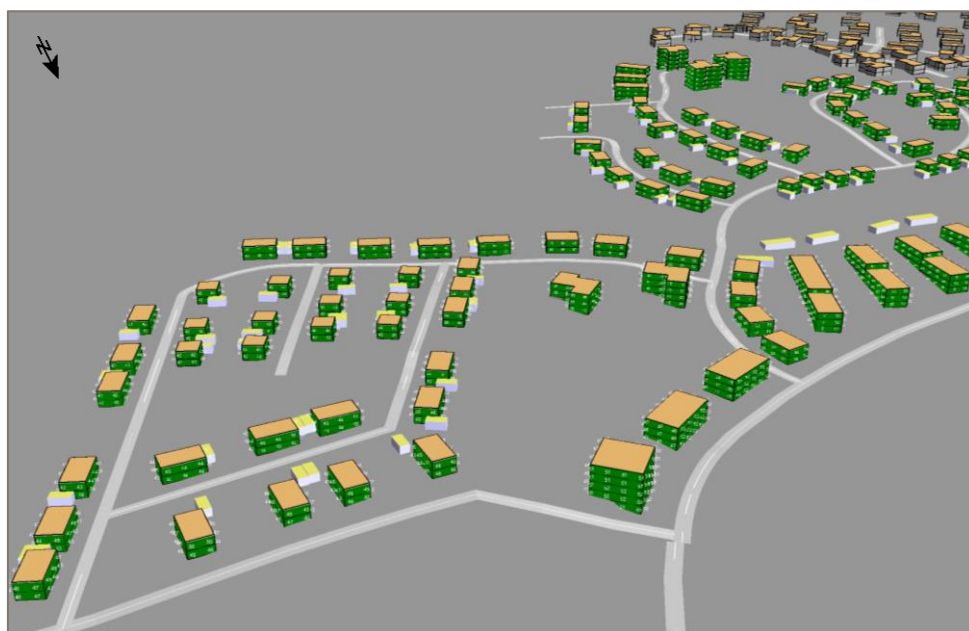


Figur 6 Beräknade dygnsekvivalenta ljudnivåer – in-zoomad till området med de högsta ljudnivåerna.

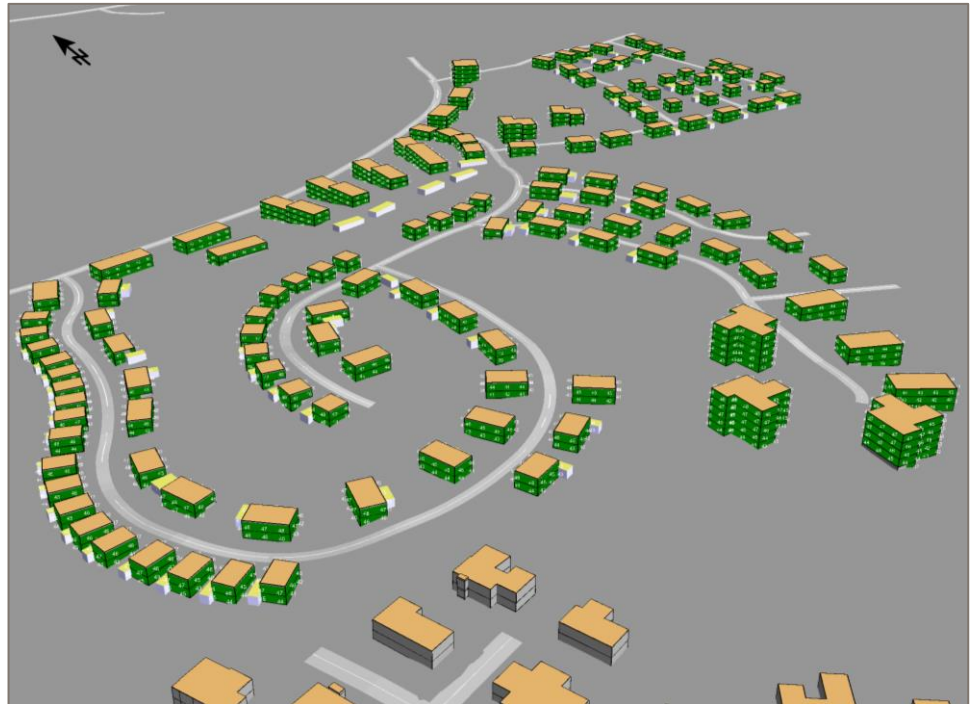
I Figur 7 till Figur 9 visas tredimensionella bilder på området från olika väderstreck. Ljudnivåerna vid fasad är generellt marginellt högre på övervåningarna.



Figur 7 Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad sett från norr i områdets västra del. Frifältsvärden.



Figur 8 Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad sett från norr i områdets östra del. Frifältsvärden.



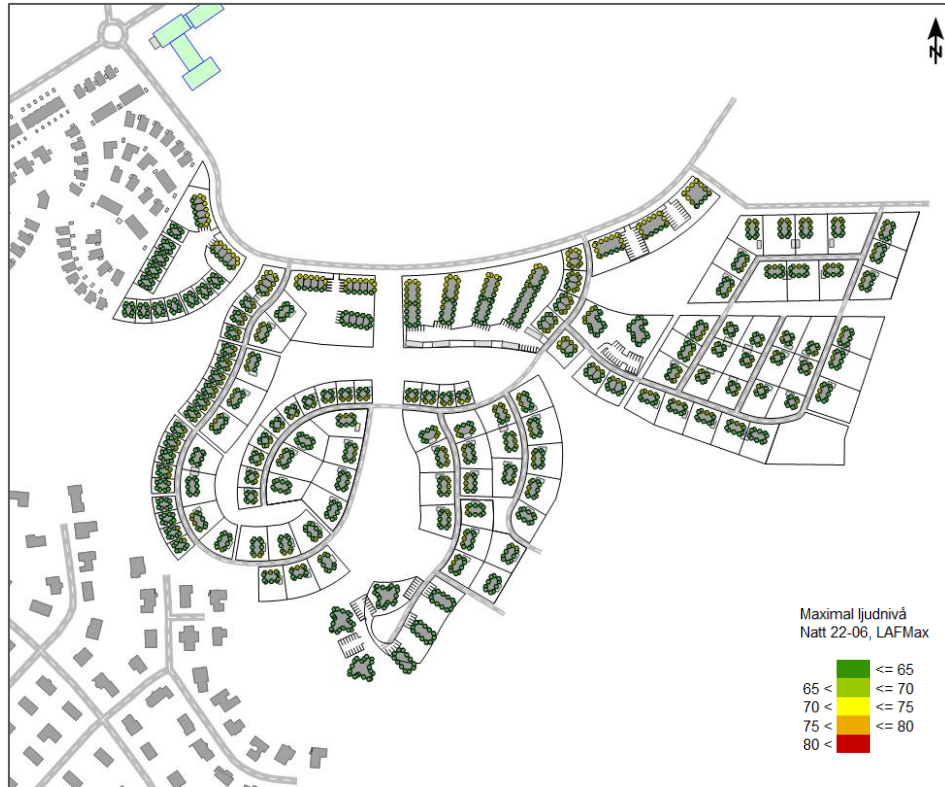
Figur 9 Dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad sett från väst. Frifältsvärden.

5.1.2 Maximala ljudnivåer, vägtrafik natt

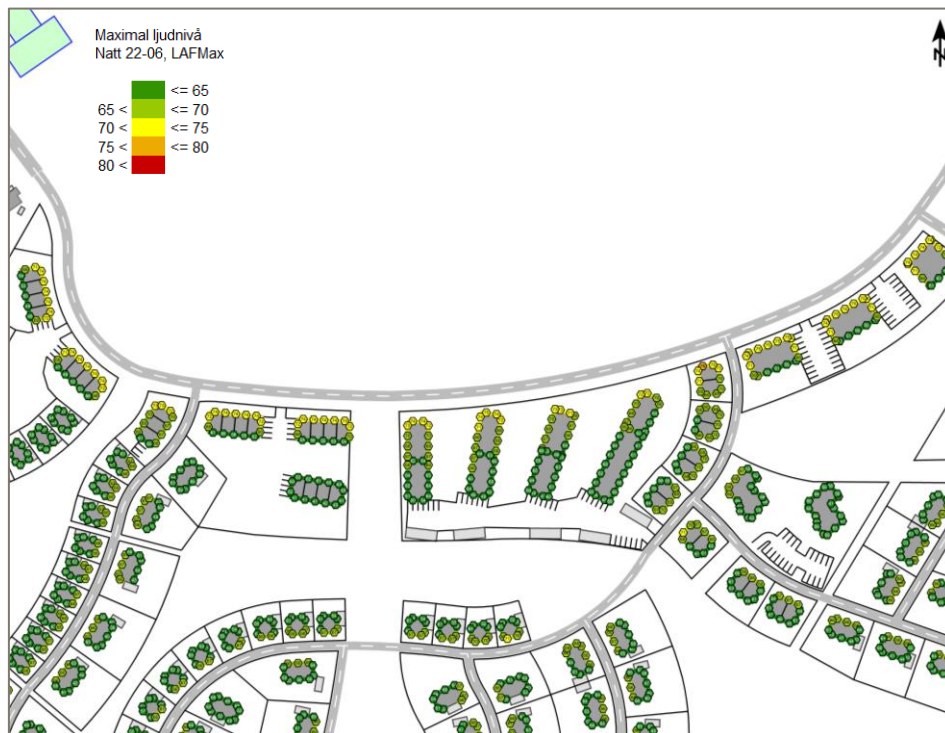
Riktvärdet för maximal ljudnivå nattetid tillämpas när riktvärdet för den dygnsekvivalenta ljudnivån inte uppnås, d.v.s. ligger över 60 dB(A). Eftersom samtliga bostäder klarar detta riktvärde tillämpas inte riktvärdet för maximal ljudnivå nattetid.

Maximala ljudnivåer vid fasad för planerade byggnader inom området redovisas för intressets skull för hela området i Figur 10 och in-zoomad till den norra delen av området där maximala ljudnivåer är högst i Figur 11. Grön/ljusgrön markering vid fasad innebär att $L_{AFmax,22-06}$ är lika med eller lägre än 70 dB(A), vilket är riktvärdet för den "ljuddämpade" sidan.

Tunga fordon är dimensionerande nattetid på huvudgatan genom planområdet. För mindre vägar inom området antas att endast lätta fordon passerar nattetid.



Figur 10 Översikt maximala ljudnivåer nattetid. Högsta ljudnivå vid fasad, oberoende våningsplan.



Figur 11 Översikt av maximala ljudnivåer nattetid, in-zoomad till norra delen där tung trafik passerar nattetid. Högsta ljudnivå vid fasad, oberoende våningsplan.

5.2 Ljudnivåer vid uteplatser

5.2.1 Dygnsekvivalenta nivåer

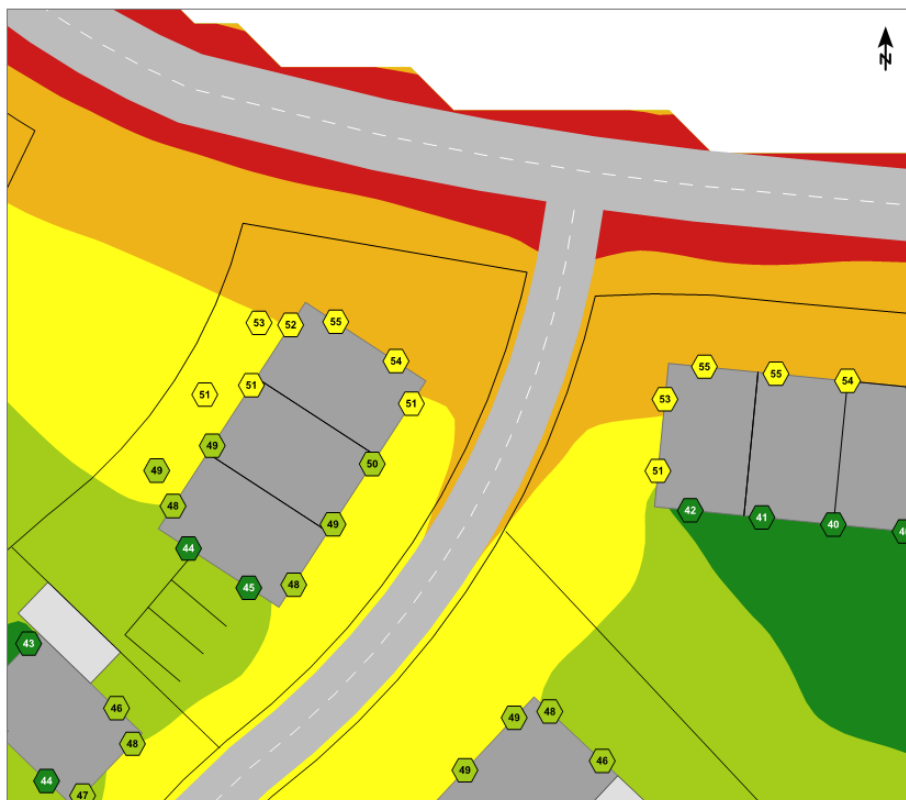
Ljudnivå vid uteplats bedöms enligt 3 § 2 i SFS 2015:216. Innehålls beräknade värden i ställt riktvärde om $L_{Aeq,24h} \leq 50$ dB(A) och $L_{AFmax} \leq 70$ dB(A) bedöms planerad byggnation klaras som helhet utan avsteg enligt 5 §. Grön färg i figurerna indikerar att respektive riktvärde klaras.

Figur 12 visar beräknade ekvivalenta ljudnivåer inom planområdet. Beräkningarna visar att överskridande av riktvärdet för dygnsekvivalenta ljudnivåer vid uteplatser sker vid fyra bostäder inom planområdet. Figur 13 visar två bostäder i nordväst där ekvivalenta ljudnivåer på uteplatsen ligger på 53 respektive 51 dB(A), som överskrider riktvärdet. Figur 14 visar en bostad i nordost där ljudnivån är 53 dB(A). Figur 15 visar en bostad i den centrala delen av planområdet där den beräknade ljudnivån på uteplats är 51 dB(A).

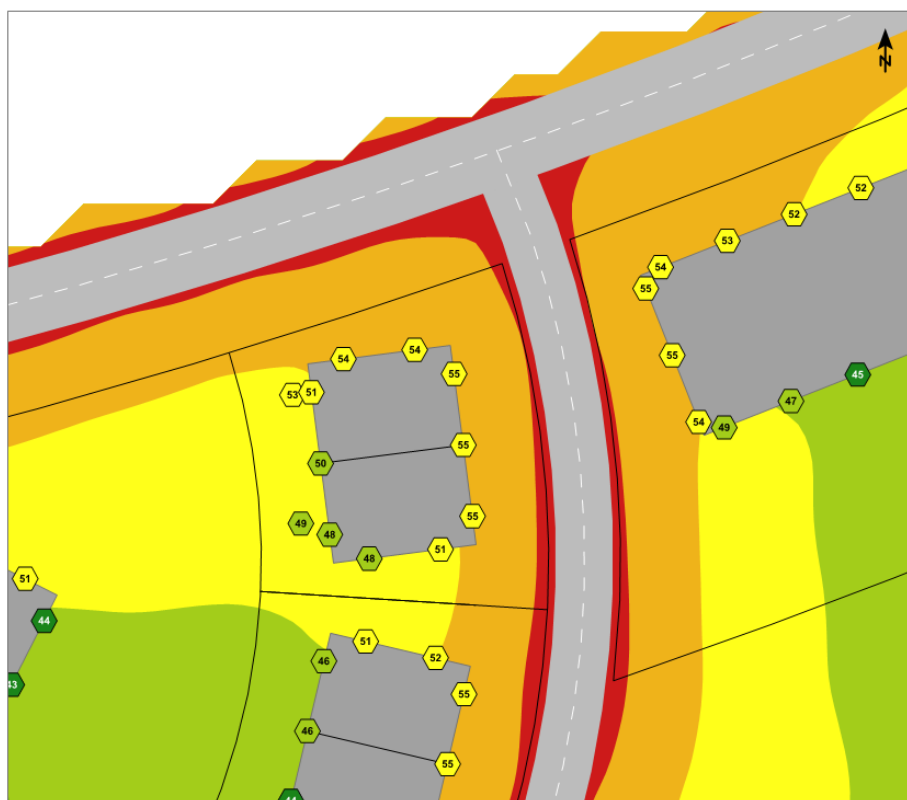
Punkterna i beräkningsbilderna visar frifältsvärden på en höjd om 1,5 meter över marknivån.



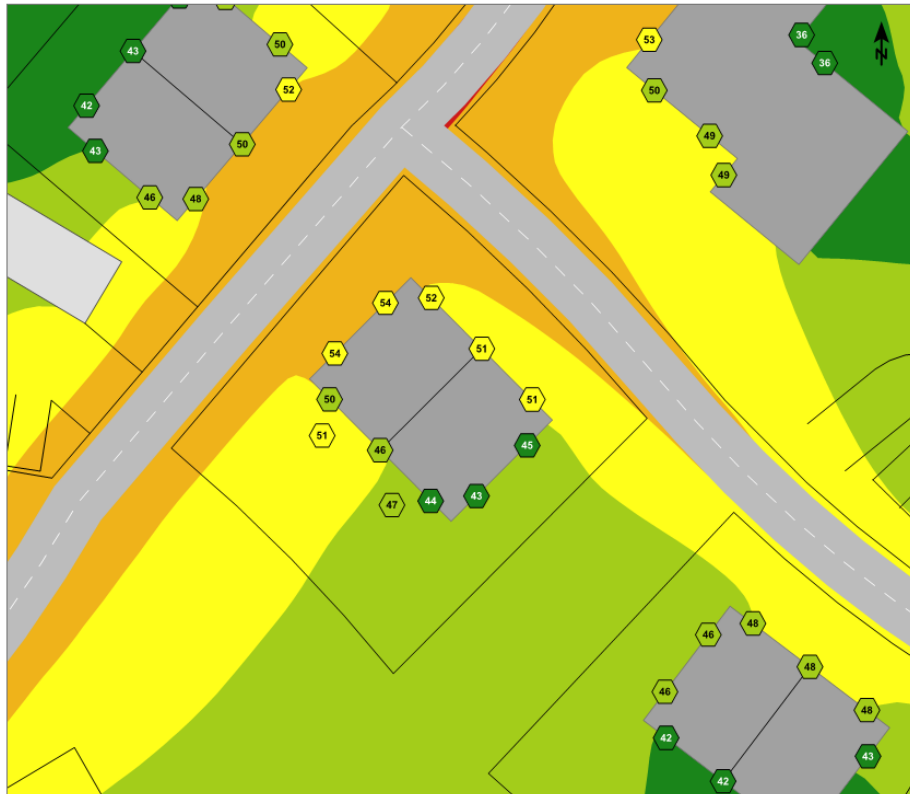
Figur 12 Dygnsekvivalent ljudnivå vid uteplats inom planområdet (punkter visar frifältsvärden, spridningsberäkning visar inte frifältsvärden vid fasad).



Figur 13 Dygnsekvivalent ljudnivå vid två uteplatser där riktvärdet överskrids i nordväst (punkter visar frifältsvärden, spridningsberäkning visar inte frifältsvärden vid fasad).



Figur 14 Dygnsekvivalent ljudnivå vid en uteplats där riktvärdet överskrids i nordöst (punkter visar frifältsvärden, spridningsberäkning visar inte frifältsvärden vid fasad).



Figur 15 Dygnsekvivalent ljudnivå vid en uteplats där riktvärdet överskrids, i södra delen (punkter visar frifältsvärden, spridningsberäkning visar inte frifältsvärden vid fasad).

5.2.2 Maximala ljudnivåer

Vid den stora infartsvägen i planområdets norra del är tung trafik dimensionerande för maximala ljudnivåer vid uteplatser. För mindre vägar innanför bostadsområdet där antalet passager av tung trafik per dygn är ytterst få, är det lätta fordon som är dimensionerande för maximala ljudnivåer vid uteplatser eftersom 70 dB(A) får överskridas med 10 dB(A) fem gånger per timme.

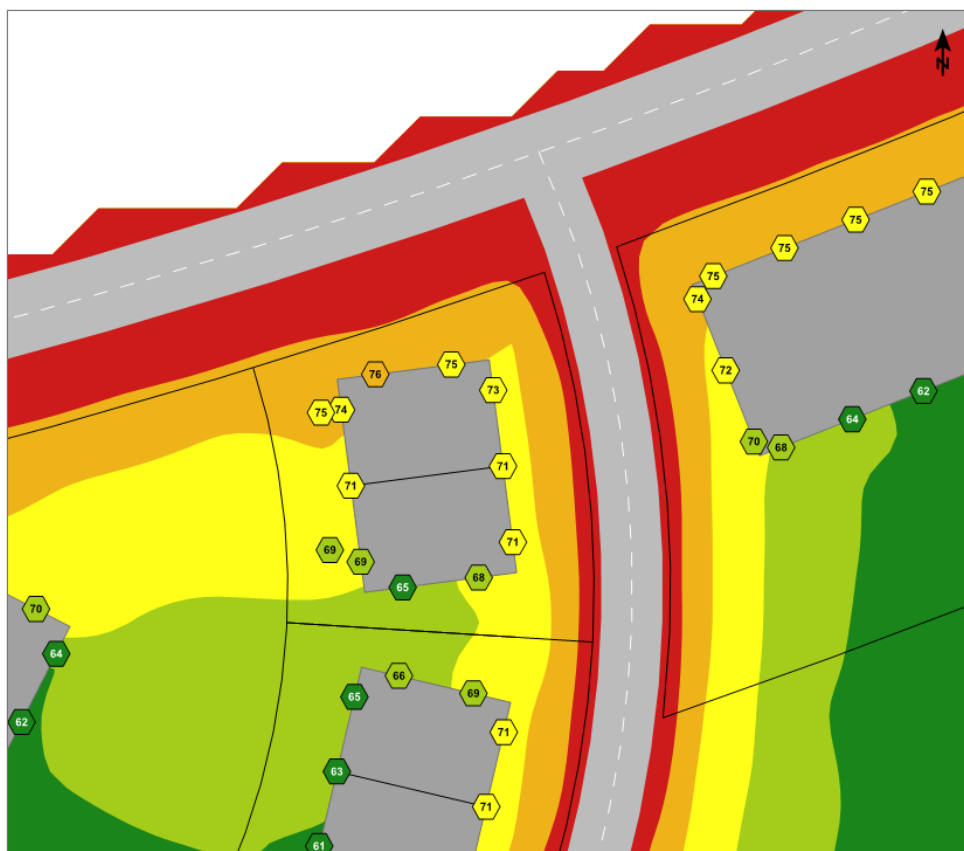
Figur 16 visar maximala ljudnivåer inom hela området enligt riktvärdet för uteplats. Maximala ljudnivåer vid uteplats klaras i merparten av området förutom vid två bostäder. Figur 17 visar bostaden i nordväst där den maximala ljudnivån ligger på 72 dB(A). Figur 18 visar bostaden i nordost där den maximala ljudnivån ligger på upp till 75 dB(A).



Figur 16 Maximala ljudnivåer vid uteplats inom planområdet (punkter visar frifältsvärden, spridningsberäkning visar inte frifältsvärden vid fasad).



Figur 17 Maximala ljudnivåer vid en uteplats där riktvärdet överskrids i nordväst (punkter visar frifältsvärden, spridningsberäkning visar inte frifältsvärden vid fasad).



Figur 18 Maximala ljudnivåer vid en uteplats där riktvärdet överskrids i nordost (punkter visar frifältsvärden, spridningsberäkning visar inte frifältsvärden vid fasad).

5.2.3 Åtgärdsförslag vid uteplatser

Riktvärdet för den ekvivalenta ljudnivån vid uteplats överskrids vid fyra bostäder. Riktvärdet för maximala ljudnivåer överskrids vid två bostäder. Ett förslag till åtgärd för dessa uteplatser är att sätta upp en 2 meter hög bullerskyddsskärm i vinkel runt en tilltänkt uteplats vid husfasaden.

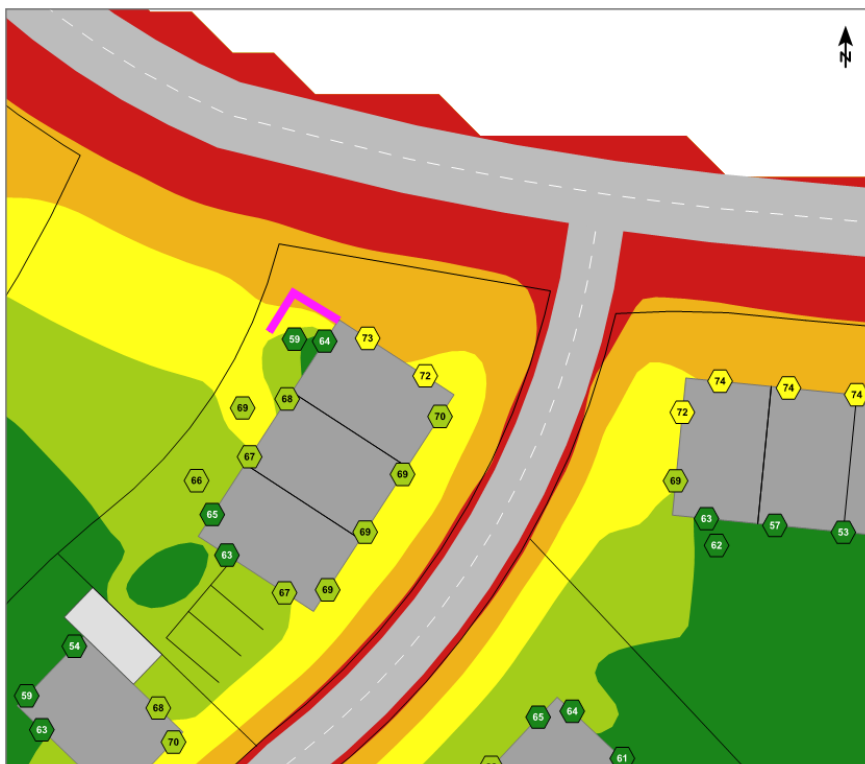
I nordväst finns två uteplatser där riktvärdet överskrids. Med uppsättning av en bullerskyddsskärm vid uteplatsen närmast vägen klaras riktvärdet för uteplats vid båda husen. Figur 19 visar effekten av skärmåtgärden. Motsvarande bild för maximala ljudnivåer visas i Figur 20.

I nordost överskrids riktvärdet för både ekvivalenta och maximala ljudnivåer för uteplats vid en bostad, se Figur 23 respektive Figur 22 för effekten av skärmåtgärder.

Inne i området finns det en bostad där riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid uteplats överskrids utan åtgärd. Figur 22 visar effekten av skärmåtgärden.



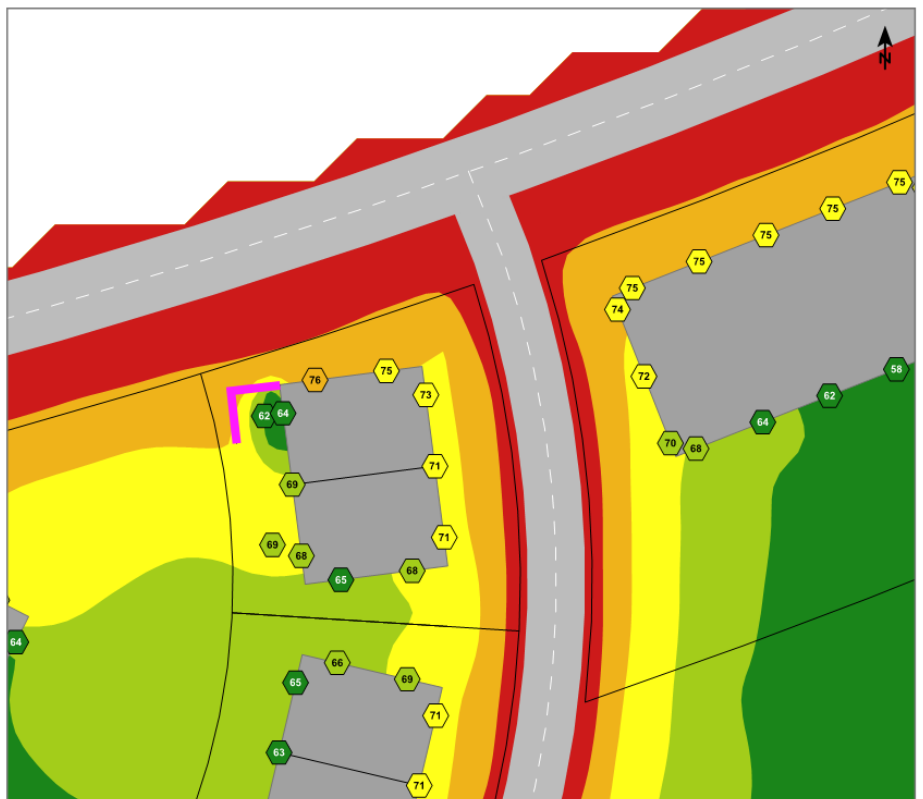
Figur 19 Dygnsekvivalent ljudnivå vid två uteplatser i nordväst där riktvärdet överskrids utan åtgärd, med 2 meter hög bullerskyddsskärm vid uteplatsen närmast vägen (punkter visar frifältsvärden, spridningsberäkning visar inte frifältsvärden vid fasad).



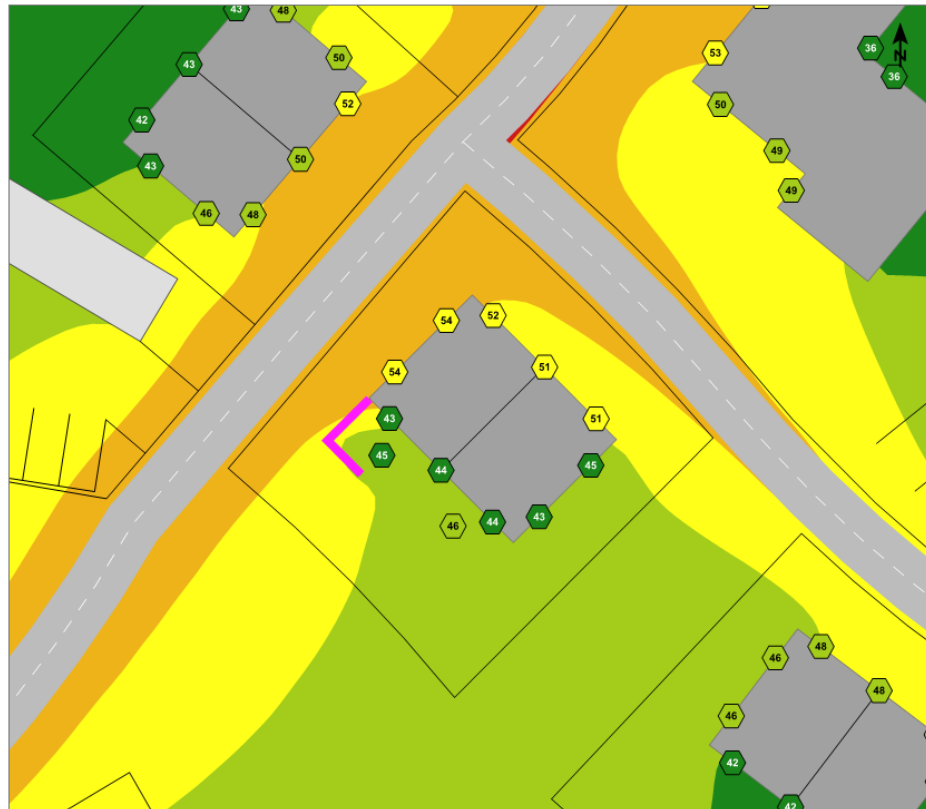
Figur 20 Maximal ljudnivå vid uteplats i nordväst där riktvärdet överskrids utan åtgärd, med 2 meter hög bullerskyddsskärm vid uteplatsen (punkter visar frifältsvärden, spridningsberäkning visar inte frifältsvärden vid fasad).



Figur 21 Dygnsekvivalent ljudnivå vid uteplats i nordost där riktvärdet överskrids utan åtgärd, med 2 meter hög bullerskyddsskärm vid uteplatsen (punkter visar frifältsvärden, spridningsberäkning visar inte frifältsvärden vid fasad).



Figur 22 Maximal ljudnivå vid uteplats i nordost där riktvärdet överskrids utan åtgärd, med 2 meter hög bullerskyddsskärm vid uteplatsen (punkter visar frifältsvärden, spridningsberäkning visar inte frifältsvärden vid fasad).



Figur 23 Dygnsekvivalent ljudnivå vid uteplats i centrala delen där riktvärdet överskrids utan åtgärd, med 2 meter hög bullerskyddsskärm vid uteplatsen (punkter visar frifältsvärden, spridningsberäkning visar inte frifältsvärden vid fasad).

6 Bedömning

Planområdet är påverkat av trafikbuller från vägtrafik.

Samtliga planerade bostäder inom planområdet bedöms klara riktvärdet vid fasad. Trafikbullret uppgår som mest till 55 dB(A) som dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad för planerade bostäder i den norra delen av planområdet vid den nya tillfartsvägen.

Enligt nuvarande placering av byggnader och placering av villatomterna är det möjligt att klara riktvärdet om ekvivalent ljudnivå för uteplats för merparten av bostäderna utan bullerskyddsåtgärder. Det finns dock två byggnader i nordväst, en byggnad i nordost vid den nya tillfartsvägen, samt en byggnad i den centrala delen av planområdet som inte får en tillräckligt tyst uteplats utan skyddsåtgärder. Genom att anlägga tre lokala bullerskyddsskärmar med en höjd på 2 meter vid tre av bostädernas fasader kan riktvärdena för uteplats klaras inom hela planområdet.

Bilaga A Beräknade ljudnivåer, kartbilder

