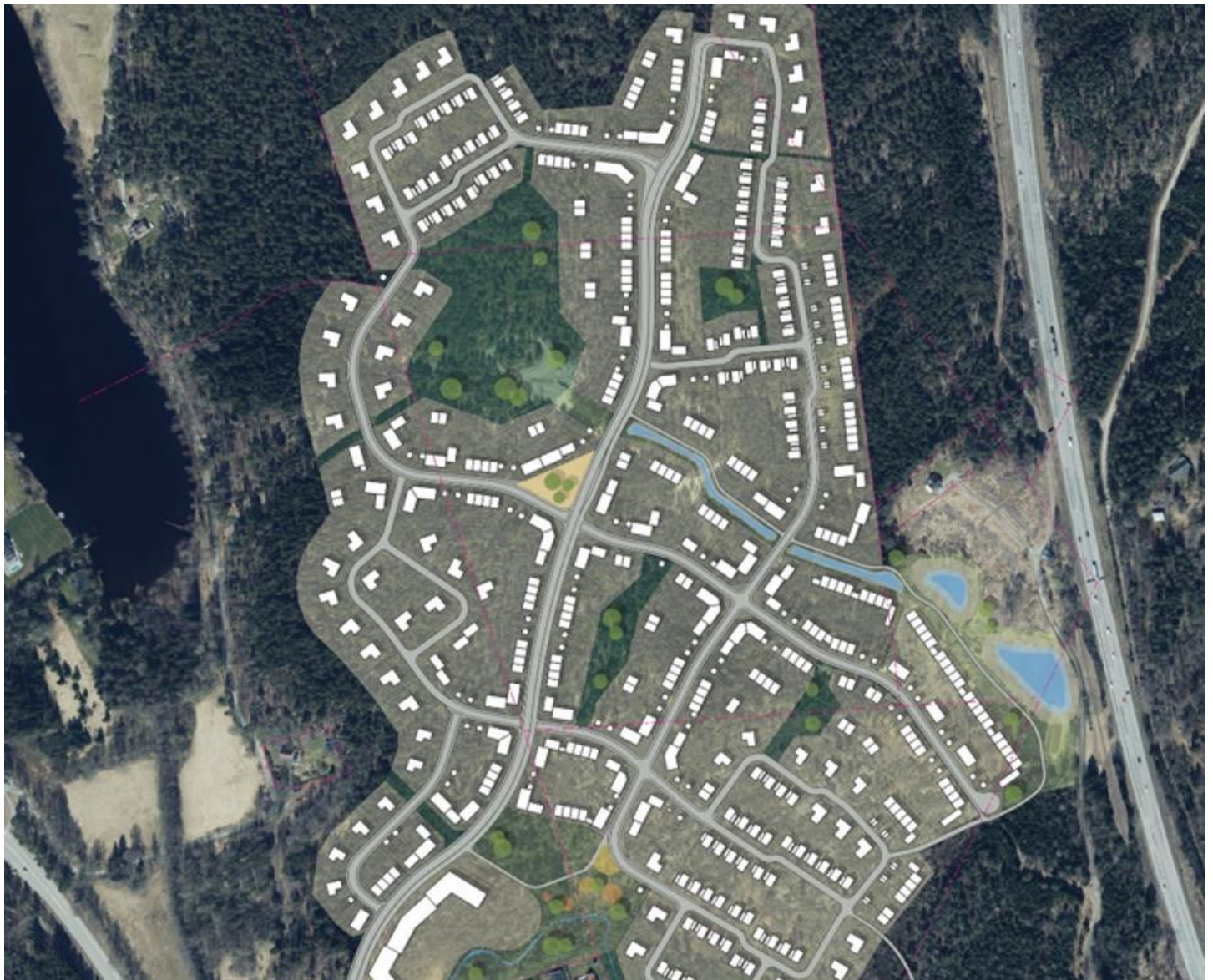


Nielsen-Oscarsson Fastigheter AB

► Hults höjd i Trollhättan - Detaljplaneskede

Bullerutredning

Uppdragsnr.: 108 54 66 Revision: Utkast 3 Datum: 2025-04-09



Uppdragsgivare: Nielsen-Oscarsson Fastigheter AB
Uppdragsgivarens kontaktperson: Anders Oscarsson
Konsult: Norconsult Sverige AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Adam Västernäs
Teknikansvarig: Anna-Lena Frennbörn
Handläggare: Robert Kallin

Revision	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
Utkast 3	2025-04-09	Slutleverans i detaljplaneskede. Granskningshandling	A-L Frennbörn		A-L Frennbörn
Utkast 2	2025-03-27	Externgranskning i detaljplaneskede Granskning	A-L Frennbörn	R Kallin	A-L Frennbörn
Utkast 1	2023-09-08	Bullerutredning	A-L Frennbörn	R Kallin	

Detta dokument är framtaget av Norconsult 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

Denna bullerutredning har tagits fram som ett underlag för en detaljplan för området Hults höjd i Trollhättan. Syftet med detaljplanen är att pröva möjligheten att bygga cirka 500-600 bostäder i blandade boendeformer samt en förskola.

Trafiken på E45, Vänersborgsvägen samt större lokala vägar inom planområdet kan komma att medföra höga bullernivåer vid planerade bostadshus, förskola och dess omgivning. Även buller från ambulanshelikopter till och från Älvsborgs Sjukhus (NÄL) och buller från GKN Aerospace kan komma att påverka planområdet. Norconsult AB har därför fått i uppdrag att utföra en bullerutredning.

Beräkningar har gjorts av ekvivalent och maximal ljudnivå från vägtrafik för prognosår 2040. Dessa visar att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad klaras vid flertalet hus. Undantag är ca 15 hus i sydöst närmast E45 där riktvärdet överskrids med 2-5 dBA. Då riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 60 dBA överskrids vid någon fasad bör det finnas tillgång till ljuddämpad sida (ekvivalent ljudnivå ≤ 55 dBA och maximal ljudnivå ≤ 70 dBA) dit minst hälften av bostadsrummen ska vara vända. Husen i sydöst har en ljuddämpad sida mot väster där riktvärdena för ljuddämpad sida klaras. Längs infartsvägen klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för samtliga hus.

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. Flertalet hus har en yta i anslutning till byggnaden där riktvärdena för uteplats klaras. Några hus har inte någon eller väldigt liten yta i anslutning till huset där riktvärdena för uteplats klaras utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Möjliga åtgärder är här att ordna gemensamma uteplatser eller lokala skärmar.

En förskola är illustrerad öster om infartsvägen. Enligt Naturvårdsverkets riktvärden bör de delar av gården där barnen befinner sig mest, exempelvis ytor avsedda för lek eller vila klara 50 dBA inom minst 50 % av skolgårdens yta. Om skolgård förläggs öster om byggnaden klaras riktvärdena för skolgård.

En översiktlig bedömning har gjorts av buller från ambulanshelikopter till och från Älvsborgs Sjukhus (NÄL) baserat på en tidigare bullerutredning för ett närliggande område. Hults höjd är beläget ca 1,4 km öster om NÄL. För Hults Höjd bedöms riktvärdena för buller från ambulanshelikopter komma klaras med god marginal förutsatt nuvarande flygväg.

Översiktligt resonemang angående buller från GKN Aerospace där en del av verksamheten är att testa flygmotorer har också gjorts. Detta med utgångspunkt från DOM Mål M 231-99 och Boverkets vägledning om buller från verksamheter. Hults höjd är beläget ca 2 km nordväst om GKN Aerospace. För Hults höjd bedöms GKN Aerospace domslut vad gäller buller och Boverkets riktvärden för industri- och annat verksamhetsbuller komma att klaras med marginal.

En rekommendation är att säkra upp bullerkraven i plankartan med generella planbestämmelser.

► Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Buller från vägtrafik	6
2.1	Beräkningsmetodik och redovisning	6
2.2	Trafikförutsättningar	6
2.3	Riktvärden	8
2.3.1	Ny bostadsbebyggelse	8
2.3.2	Nytt förskoleområde	8
2.4	Resultat, ny bostadsbebyggelse	9
2.4.1	Ljudnivå vid fasad	9
2.4.2	Ljudnivå på uteplats	10
2.5	Resultat, nytt förskoleområde	10
2.6	Resultat, befintligt bostadshus	11
3	Buller från helikoptertrafik till och från NÄL	11
4	Buller från GKN Aerospace	13

Denna bullerutredning är en del av framtagandet utav detaljplan för området Hults höjd i Trollhättans kommun. Området ligger cirka 4,5 km norr om Trollhättans centrum. Detaljplanens syfte är att utveckla Hults höjd till ett naturnära bostadsområde med en variation av bostadstyper och samhällsservice som kopplas samman med omkringliggande bebyggelse. Ett bebyggelseförslag med 500-600 bostäder och en skyddsvall i södra delen längs E45 har legat till grund för bullerutredningen.

Trafiken på E45, Vänersborgsvägen samt större lokala vägar inom utredningsområdet kan komma att medföra höga bullernivåer vid planerade bostadshus, förskola och dess omgivning. Utredningen av buller från vägtrafik syftar till att redovisa förutsättningar, gällande riktvärden, resultat av beräknade bullernivåer samt vid behov ge förslag till möjliga åtgärder.

2025-04-09 | Sida 5 av 14

Utredningen syftar också till att översiktligt resonera angående buller från GKN Aerospace där en del av verksamheten är att testa flygmotorer. Detta med utgångspunkt från DOM Mål M 231-99 och Boverkets vägledning om buller från verksamheter. Hults höjd är beläget ca 2 km nordväst om GKN Aerospace.

Nielsen-Oscarsson Fastigheter AB har gett Norconsult AB i uppdrag att utreda hur planerade bostadshus och förskola kan komma att påverkas av buller från omgivande vägar, buller från flygtrafik till och från NÄL samt buller från GKN Aerospace verksamhet.

2 Buller från vägtrafik

2.1 Beräkningsmetodik och redovisning

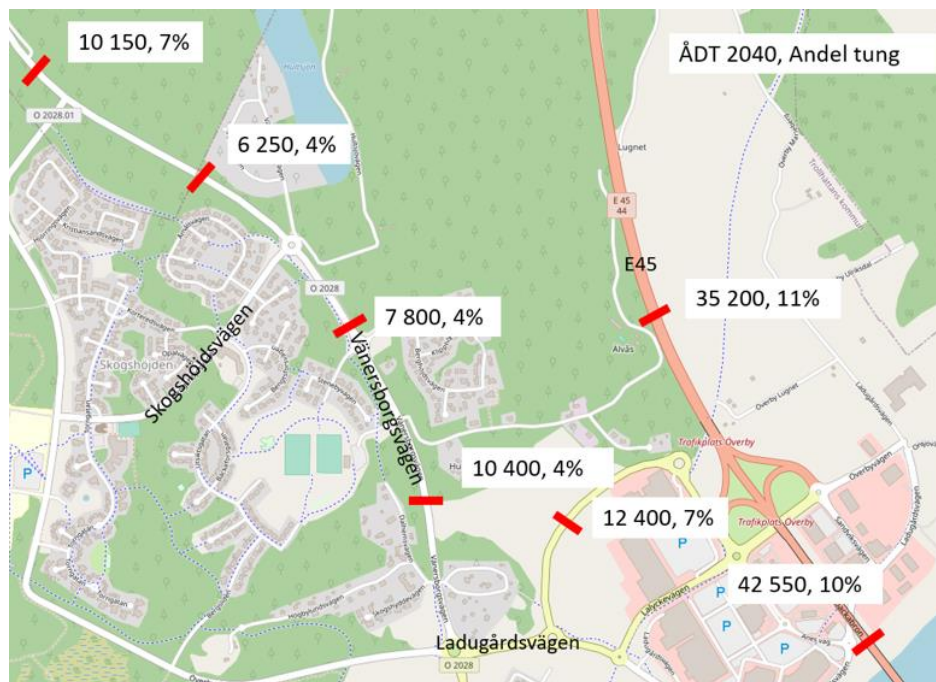
Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med gällande nordisk beräkningsmodell för vägtrafik. Beräkning och redovisning av ljudnivåer har genomförts med programmet SoundPLAN. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av området, inkluderat vägar, byggnader och övriga ytor. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat. Trafikmängder och andra trafikförutsättningar har lagts in i modellen och redovisas i kapitel 2.2. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat.

Beräkningsresultaten för ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas som ljudutbredningskarta för markplan, 1,7 m ovan mark och som frifältsvärden vid fasad för varje våningsplan. Beräkningarna har utförts för prognosår 2040.

2.2 Trafikförutsättningar

Trafikförutsättningar på de närmast angränsande befintliga vägarna är hämtade från trafikutredning "Hults Höjd i Trollhättan – Detaljplaneskede. Trafikutredning" (Norconsult, 2025-04-09). Trafikutredningen har kompletterats med förutsättningar för trafikplats Skogsbo. Förutsättningarna för trafikplats Skogsbo är hämtade från nationell vägdatabas (NVDB) och uppräknade till 2040 års nivåer med hjälp av Trafikverkets trafikuppräkningsstal EVA. *Figur 2* visar ett utklipp från trafikutredningen med förutsättningar för de närmast angränsande vägarna och *tabell 1* visar kompletterande förutsättningar för trafikplats Skogsbo.

Samtliga hastigheter baseras på dagens skyltade hastighetsgräns enligt NVDB.



Figur 2. Bedömd trafikmängd år 2040 med exploatering av Hults höjd, generell trafikökning och ombyggd trafikplats Överby. ©OpenStreetMap contributors, ODbL 1.0

Tabell 1. Trafikförutsättningar för trafikplats Skogsbo.

Väg	ÅDT 2040 (fordon/dygn)	Andel tung trafik (%)
E44	25 500	16
E45 avfart södergående	2 800	6
E45 påfart södergående	10 400	17
E45 avfart norrgående	10 100	17
E45 påfart norrgående	2 200	7

Trafikmängderna på gatorna inom planområdet har uppskattats med hjälp av genomförd trafikallstring från planerad bebyggelse. Den tillkommande trafikmängden från Hults höjd baseras på antalet planerade bostäder inom planområdet. Trafikverkets trafikallstringsverktyg har använts för beräkning av antal fordonsrörelser och då har 650 bostäder antagits. Det innebär att bedömningar gällande buller blir på säkra sidan eftersom exploateringen innehåller 500-600 bostäder. Trafikmängderna på gatorna inom planområdet redovisas i Trafikutredningen "Hults Höjd i Trollhättan – Detaljplaneskede. Trafikutredning" (Norconsult, 2025-03-28).

Trafikmängden i Hultsrondellen bedöms till ca 3 000 fordon. På gatorna inom planområdet har i bullerberäkningarna andel tung trafik satts till 2 % på vägar med ÅDT över 400 och 0 % på vägar med ÅDT < 400. Skyltad hastighet har förutsatts bli 50 km/h.

2.3 Riktvärden

2.3.1 Ny bostadsbebyggelse

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.

2.3.2 Nytt förskoleområde

Naturvårdsverket har tagit fram ett dokument "Vägledning om buller från väg- och spårtrafik på skolgårdar", daterad 2023. Riktvärdena i vägledningen är framtagna för skolgårdar vid exponering för buller från väg- och spårtrafik. Riktvärdena är avsedda som utgångspunkt och vägledning för den bedömning enligt miljöbalkens hänsynsregler som ska göras i varje enskilt fall. Dessa riktvärden bör klaras så att ljudmiljön inte blir sämre än vad riktvärdena ger uttryck för. Målet är att uppnå en god ljudmiljö.

Ljudnivån 50 dBA bör alltid uppnås vid så stor del av varje skolas utevistelseyta som möjligt såväl vid nyplanering som vid befintliga verksamheter. Riktvärdet bör så långt möjligt även uppfyllas vid de delar av skolbyggnadens fasader som vetter mot ljudskyddad sida, normalt skolgård och utevistelseytor. För övriga ytor utomhus bör målsättningen vara att klara 55 dBA. Värdena avser ekvivalent ljudnivå för dygn. I tabell 2 redovisas riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid skolgård (frifältsvärde).

Tabell 2. Naturvårdsverkets riktvärden för trafikbuller på skolgård.

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)
Minst 50 procent av skolgårdens yta*	50
Övriga vistelseytor inom skolgården	55

* De ytor där barnen befinner sig mest, exempelvis för lek eller vila

Ekvivalenta ljudnivåer i intervallet 50 - 55 dBA kan i många sammanhang vara acceptabelt och utgöra god ljudmiljö på en skolgård. Upplevelsen vid exponering för ljud kan variera och innebära olika slags påverkan beroende på en rad faktorer, vilket betyder att även lägre nivåer kan upplevas störande. Förekomst av växtlighet, effektiv avskärmning, maskering av buller och icke reflekterande ytor kan bidra till en lägre störningsupplevelse. Övriga vistelseytor bör klara 55 dBA. Högre nivåer än 55 dBA bör undvikas, men nivåer upp till 60 dBA kan behöva accepteras på begränsade ytor dit mindre störningskänsliga aktiviteter kan lokaliseras. Maximala ljudnivåer behöver normalt inte beaktas, annat än som en parameter i den samlade bedömningen.

Mindre barn bör prioriteras med avseende på tillgång till god ljudmiljö.

2.4 Resultat, ny bostadsbebyggelse

Bullerberäkningar har utförts baserat på illustration daterad 2025-03-19 se *försättssidan*.

Beräkningarna har gjorts av ekvivalent och maximal ljudnivå från vägtrafik för prognosår 2040. Resultatet presenteras som ljudutbredningskartor 1,7 m över mark samt som punktberäkningar vid fasad på bilagor enligt nedan:

- Bilaga 1 Planerad bebyggelse. Utan åtgärd. Ekvivalent ljudnivå
- Bilaga 2 Planerad bebyggelse. Utan åtgärd. Maximal ljudnivå

2.4.1 Ljudnivå vid fasad

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 vid fasad klaras vid flertalet hus, se *bilaga 1 (gulmarkerade hus)*. Undantag är ca 15 hus i sydöst närmast E45 (*rosamarkerade hus*) där riktvärdet överskrids med 2-5 dBA. Då riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 60 dBA överskrids vid någon fasad bör det finnas tillgång till ljuddämpad sida dit minst hälften av bostadsrummen ska vara vända. Med ljuddämpad sida menas att ekvivalent ljudnivå 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA ska klaras. Husen i sydöst har en ljuddämpad sida där både ekvivalent ljudnivå 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA klaras, se *bilaga 1* och *bilaga 2*.

Längs infartsvägen klaras riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för samtliga hus.

2.4.2 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.

På *bilaga 1* har områden markerade med grönt ekvivalent ljudnivå om 50 dBA eller lägre. På *bilaga 2* har områden markerade med grönt maximal ljudnivå om 70 dBA eller lägre. Om gemensamma uteplatser placeras inom grönmarkerade områden på bilagorna klaras riktvärdena för uteplats.

Flertalet hus har en grönmarkerad yta i anslutning till byggnaden där riktvärdena för uteplats klaras, se *bilaga 1* och *bilaga 2*. Inringade hus i *figur 3* har inte någon eller väldigt liten yta i anslutning till huset där riktvärdena för uteplats klaras utan särskilda bullerskyddsåtgärder. Riktvärdena här ska klaras enligt plankartans bestämmelse för buller t ex med gemensamma uteplatser inom gröna områden eller med lokala skärmar.



Figur 3. Inringade hus som har inte någon eller väldigt liten yta i anslutning till huset där riktvärdena för uteplats klaras utan särskilda bullerskyddsåtgärder

2.5 Resultat, nytt förskoleområde

En förskola är illustrerad sydöst om infartsvägen.

Enligt Naturvårdsverkets riktvärden bör minst 50 % av skolgårdens yta där barnen befinner sig mest, exempelvis ytor för lek eller vila, klara ekvivalent ljudnivå 50 dBA. För övriga ytor utomhus bör målsättningen vara att klara 55 dBA. Högre nivåer än 55 dBA bör undvikas, men nivåer upp till 60 dBA kan behöva accepteras på begränsade ytor dit mindre störningskänsliga aktiviteter kan lokaliseras. Maximala ljudnivåer behöver normalt inte beaktas.

Riktvärdet 50 dBA i ekvivalent ljudnivå klaras inom ytor med grön färgskala på *bilaga 1*. Om skolgård förläggs öster om byggnaden klaras riktvärdena för skolgård, se *bilaga 1* och *bilaga 2*.

2.6 Resultat, befintligt bostadshus

För befintligt bostadshus, Hults gård Ängdalen, belägen söder om Infartsvägen nära Vänersborgsvägen har beräkning av ljudnivåer gjorts. Beräkningar har gjorts för nollalternativ (2040 utan utbyggnad) och för planalternativet (2040 med utbyggnad).

Resultatet presenteras som ljudutbredningskartor 1,7 m över mark samt som punktberäkningar vid fasad på bilagor enligt nedan:

- Bilaga 3 Befintlig bostadshus. Ekvivalent ljudnivå
- Bilaga 4 Befintlig bostadshus. Maximal ljudnivå

Beräkningarna visar att med utbyggnad av Hults höjd kommer ekvivalenta ljudnivån öka med ca 1 dBA vid utbyggnad av Hults höjd. Maximala ljudnivån kommer inte att förändras.

3 Buller från helikoptertrafik till och från NÄL

Hults Höjd är beläget ca 1,4 km öster om Norra Älvsborgs Sjukhus (NÄL). NÄL har en helikopterplatta för ambulanshelikopter på taket och flygtrafiken till och från denna skapar visst buller.

En utredning av buller från ambulanshelikoptertrafik togs fram 2018 "Lärketorget, Trollhättan. Buller från ambulanshelikopter". (ÅF 2018-04-30). Detta då ett nytt bostadsområde, Lärketorget, planerades söder om NÄL. Ambulanstrafiken skulle då flyga rakt över en del av de planerade bostäderna.

En översiktlig bedömning av hur buller från ambulanshelikoptertrafiken kan komma att påverka planerade bostäder i Hults Höjd görs nedan baserat på tidigare utförd bullerutredning för Lärketorget.

För verksamheten anger VG-regionen att frekvensen av landningar under överblickbar tid kan komma att uppgå till i genomsnitt 1 rörelse (händelse) om dagen, med variation på 0-8 flygrörelser per dygn.

I Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader redovisas riktvärden från flyg enligt nedan:

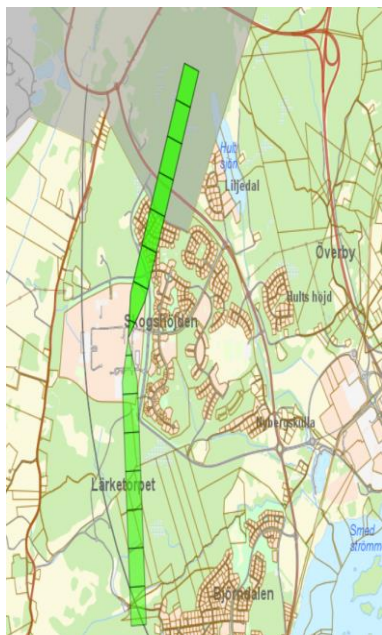
6 § Buller från flygplatser bör inte överskrida 55 dBA FBN och 70 dBA maximal ljudnivå flygtrafik vid en bostadsbyggnads fasad

7 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå flygtrafik som anges i 6 § första stycket ändå överskrids, bör nivån inte överskridas mer än

1. sexton gånger mellan kl. 06.00 och 22.00, och
2. tre gånger mellan kl. 22.00 och 06.00.

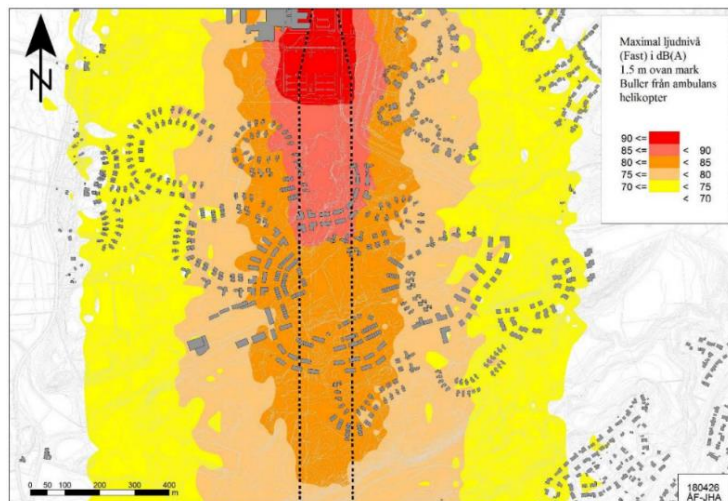
ÅF har utfört översiktliga bullerberäkningar av maximala ljudnivåer enligt "Beräkningsmodell för externt industribuller". Beräkningarna har baserats på helikoptertyp Leonardo AW 169, en tvåmotorig medeltung helikopter.

Helikopterns normala flygväg till och från NÄL går rakt söderut alternativt mot nordöst, väster om Hultsjön, se figur 4.



Figur 4. Normala flygvägar till och från NÄL. NÄL är beläget i mitten av figuren.

I figur 4 visas maximal ljudnivå 1,5 m ovan mark för området söder om NÄL. Riktvärdet för maximal ljudnivå, 70 dBA, överskrids för planerade bostäder i Lärketorp. Området kommer dock endast exponeras av ca en rörelse (händelse) per medelårsdygn vilket är betydligt färre än vad bullerfördordningen tillåter. Figur 5 visar även att riktvärdet för maximal ljudnivå 70 dBA klaras helt, ca 400 m från helikopterns flygväg.



Figur 5. NÄL är beläget i norra delen av figuren. Område mellan svart punkstreckad linje avser helikopterns normala flygväg. Beräknad maximal ljudnivå (LA Max Fast) på höjden 1,5 m ovan mark.

Hults höjd är beläget ca 1,4 km öster om NÄL och helikopterns normala flygväg. För Hults Höjd bedöms därmed riktvärdena för buller från ambulanshelikopter komma klaras med god marginal förutsatt nuvarande flygväg.

4 Buller från GKN Aerospace

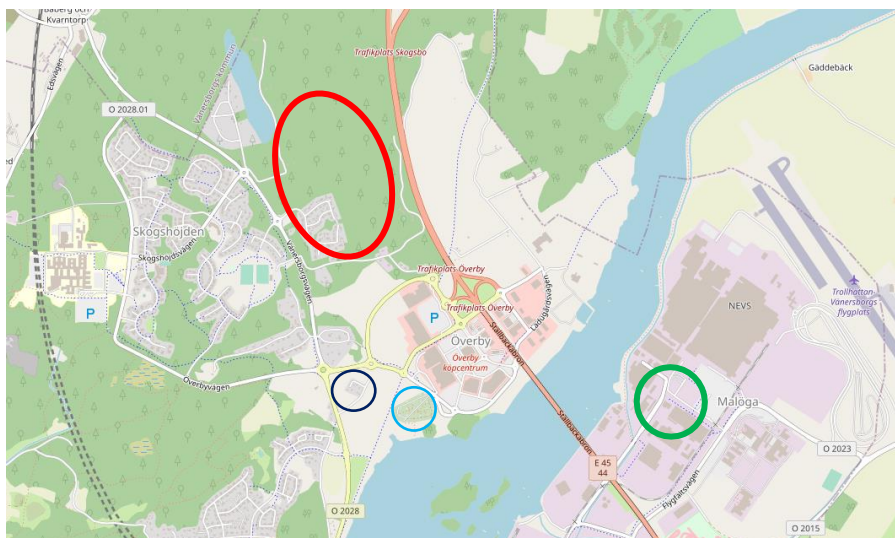
Hults höjd är beläget ca 2 km nordväst om GKN Aerospace. En del av GKNs verksamhet är att testa flygmotorer vilket skapar buller. GKN har ett tillstånd för sin verksamhet vad gäller buller. I *figur 6* visas gällande DOMSLUT (Mål M 231-99. 1999-06-11).

DOMSLUT Miljödomstolen förordnar att det av Koncessionsnämnden för miljöskydd i beslut 1991-08-28, nr 118/91, föreskrivna villkoret nr 9 skall ha följande ändrade lydelse: 9. I samband med ombyggnad eller nybyggnad av motorprovningceller skall bolaget vidta åtgärder för ytterligare bullerbegränsning. Provning av flygmotorer skall i största möjliga utsträckning förläggas till dagtid vardagar. Bullerbidraget från verksamheten i ombyggda testceller får som riktvärde* inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än 45 dB(A) kvällstid måndag - torsdag (kl. 18-23) 45 dB (A) kvällstid fredag (kl. 18-22) 45 dB(A) dag- och kvällstid lördagar samt sön- o helgdagar (kl. 7-22) 40 dB(A) nattetid måndag - torsdag (kl. 23-06) 40 dB (A) nattetid fredag och helger (kl. 22-07) Den momentana ljudnivån på grund av verksamheten i dessa testceller får nattetid (kl. 22-07) vid bostäder inte överstiga 55 dB(A). * Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför skyldighet för tillståndshavaren att vidta sådana åtgärder att värdet kan hållas. Den nu beslutade ändringen gäller omedelbart.
--

Figur 6. Gällande domslut

En översiktlig bedömning av hur buller från GKN kan komma att påverka planerade bostäder i Hults Höjd görs nedan baserat på domslutet.

Redovisade ljudnivåer i *figur 6* får ej överskridas för omgivande bostäder. I nuläget finns det flera befintliga bostadshus, se mörkblå och ljusblå ringar i *figur 7*, belägna betydligt närmare GKN än vad planerade hus i Hults höjd kommer göra. För dessa ska riktvärdena klaras. Om riktvärdena enligt domslutet klaras för dessa kommer riktvärdena även klaras för planerade bostäder i Hults Höjd.



Figur 7. Nära GKN belägna befintliga bostadshus (grön ring GKN Aerospace, röd ring Hults Höjd, mörkblå ring Ladugårdsbyn Älvdalen och ljusblå ring Koloniområde Ladugårdsbyn)

Boverket har tagit fram riktvärden som bör gälla vid planläggning och bygglovsprövning av bostadsbebyggelse i områden som påverkas av industri- och annat verksamhetsbuller. I planläggningen kan tre olika zoner användas för bostadsbebyggelse i områden som är utsatta för industri- eller annat verksamhetsbuller. I zon A bör bostadsbebyggelse kunna accepteras i planering och bygglovgivning utan bulleranpassad utformning av bebyggelsen. I *tabell 3* redovisas högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet för Zon A.

Tabell 3. Högsta ljudnivå från industri/annan verksamhet. Frifältsvärde utomhus vid bostadsfasad

	Leq dag (06-18)	Leq kväll (18-22) Lördagar, söndagar och helgdagar Leq dag + kväll (06-22)	Leq natt (22-06)
Zon A* Bostadsbyggnader bör kunna accepteras upp till angivna ljudnivåer.	50	45	45

Boverkets riktvärden och domslutet redovisar samma riktvärden kvällstid. Nattetid är domslutets riktvärde hårdare (40 dBA) än Boverkets (45 dBA).

För Hults höjd bedöms GKN Aerospace domslut vad gäller buller och Boverkets riktvärden för industri- och annan verksamhetsbuller komma att klaras med marginal.



BILAGA 1

Hults Höjd Trollhättans kommun

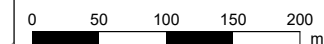
VÄGBULLER
Framtid, år 2040

Ekvivalent ljudnivå [dB(A)]

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

Ljudutbredning 1,7 meter över mark
samt frifältsvärde per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Nya hus, mest bullerutsatta fasad <=60 dBA
- Nya hus, mest bullerutsatta fasad >60 dBA
- Skyddsvall



Upprättad av: Robert Kallin
Datum: 2025-03-17

Uppdragsnummer: 108 54 66
Norconsult



BILAGA 2

Hults Höjd Trollhättans kommun

VÄGBULLER
Framtid, år 2040

Maximal ljudnivå
[dB(A)]

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

Ljudutbredning 1,7 meter över mark
samt frifältsvärde per våningsplan

- Befintliga bostadshus
- Övriga byggnader
- Nya hus
- Skyddsvall

0 50 100 150 200
m

Upprättad av: Robert Kallin
Datum: 2025-03-17

Uppdragsnummer: 108 54 66
Norconsult

Nollalternativ

Planalternativ



BILAGA 3

Hults Höjd
Trollhättans kommun

VÄGBULLER
Nollalternativ och planalternativ,
år 2040

Ekvivalent ljudnivå
[dB(A)]

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	

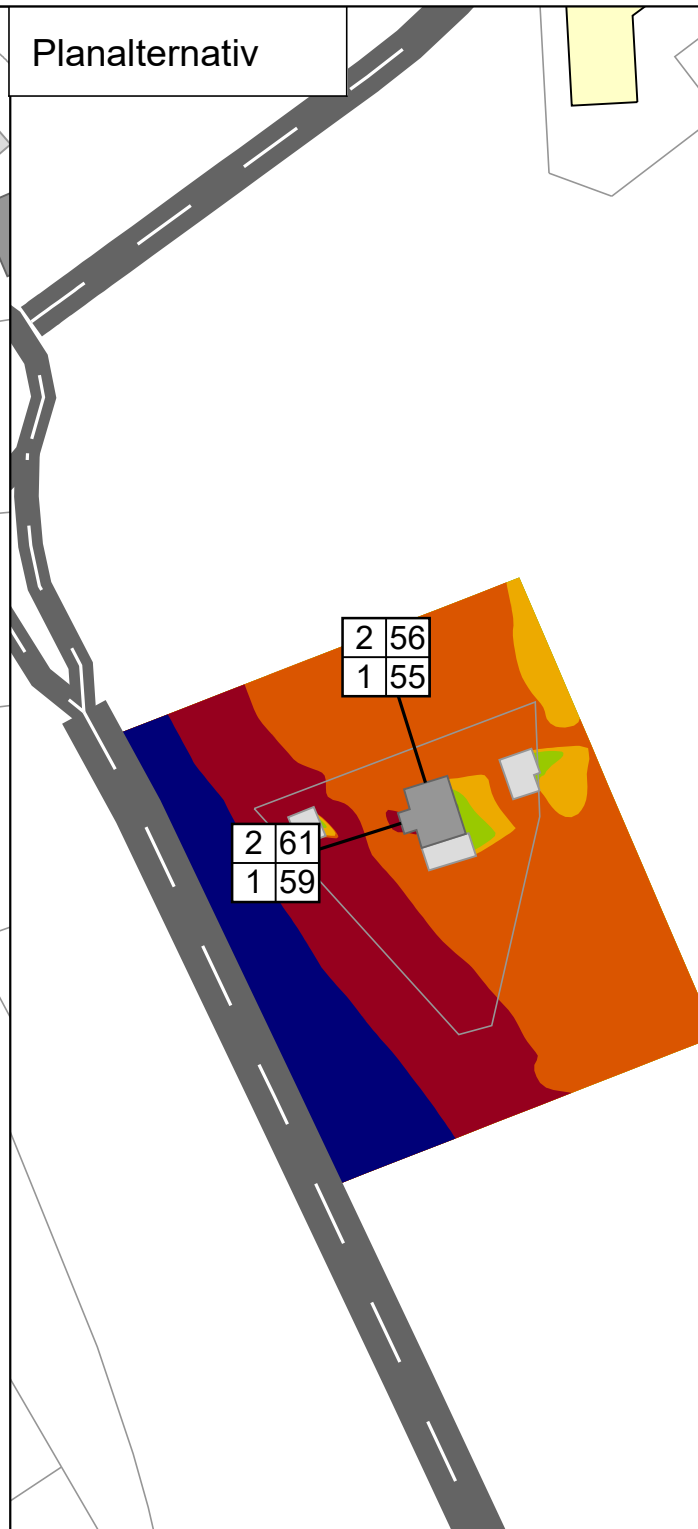
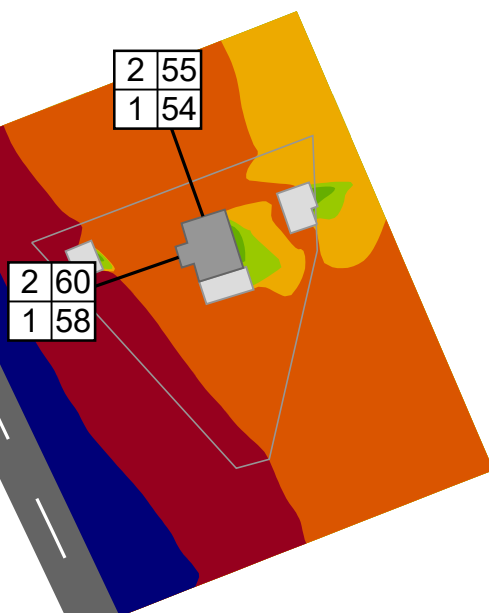
Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärde per våningsplan

	Befintliga bostadshus
	Övriga byggnader
	Nya hus



Upprättad av: Robert Kallin
Datum: 2025-03-27

Uppdragsnummer: 108 54 66
Norconsult



Nollalternativ

Planalternativ



BILAGA 4

Hults Höjd Trollhättans kommun

VÄGBULLER
Nollalternativ och planalternativ,
år 2040

Maximal ljudnivå [dB(A)]

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

Ljudutbredning 1,7 m över mark
samt frifältsvärde per våningsplan

	Befintliga bostadshus
	Övriga byggnader
	Nya hus



Upprättad av: Robert Kallin
Datum: 2025-03-27

Uppdragsnummer: 108 54 66
Norconsult

