



afterklang:

PART OF AFRY

BULLERUTREDNING

ALBYBERG, ETAPP 2, HANINGE

1128591

2025-09-29

Projektnummer: 1128591
Revision: 01
Dokumenttyp: BULLERUTREDNING
Datum: 2025-09-29

Kund: Haninge kommun
Kontaktperson: Maja Paripovic, maja.paripovic@haninge.se

Uppdragsledare: Tobias Gredenman, T: 010 505 66 97, tobi.gredenman@efterklang.org
Handläggare: Tobias Gredenman, T: 010 505 66 97, tobi.gredenman@efterklang.org
Kvalitetsansvarig: Samuel Tuvenlund, T: 010 505 52 13, samuel.tuvenlund@efterklang.org

Datum	Rev	Beskrivning	UPPRÄTTAD	QA	GODKÄND
2025-07-04	00		TGN	STD	STD
2025-09-29	01	Rev. trafikflödesuppgifter och ny strukturplan	TGN	STD	STD

Sammanfattning:

Ett detaljplanearbete pågår för verksamhetsområdet Albyberg, etapp 2, i Haninge kommun. Detaljplanen avser att möjliggöra för verksamheter av mindre störande slag i flera verksamhetsområden.

Efterklang (del av AFRY) har utfört en bullerutredning med syftet att klargöra hur den planerade verksamheten inom detaljplaneområdet kommer att påverka bostäder i omgivningarna, både avseende *vägtrafikbuller* samt *industri- och annat verksamhetsbuller*. Utredningen beskriver även bullerpåverkan för närliggande rekreations- och friluftsområden.

Området för aktuell detaljplan är idag mycket bullerutsatt av vägtrafik på främst väg 73 och Dalarövägen/väg 227. Beräkningar har utförts av *vägtrafikbuller* i ett nollalternativ och vid full utbyggnad av etapp 1 och 2 för prognosår 2045.

Tillkommande vägtrafik vid full utbyggnad av etapp 1 och 2, både inom detaljplaneområdet och på det allmänna vägnätet, beräknas endast ge ett marginellt bullertillskott till bostäderna i omgivningarna. De högsta ekvivalenta ljudnivåerna beräknas vid Svensro och Råttfällan och uppgår till 63 dBA respektive 56 dBA i båda scenarierna. Riktvärdet på 55 dBA ekvivalent ljudnivå uppfylls därmed inte för de nämnda bostadsfastigheterna. Övriga bostäder i omgivningarna beräknas få ekvivalenta ljudnivåer lägre än 55 dBA.

Vad gäller rekreations- och friluftsområden beräknas mycket små skillnader i ekvivalent ljudnivå i de båda beräkningsfallen i riksintresset för friluftsliv; Tyresta-Åva-Gålö och i området omkring Sörmlandsleden

Beräkningar av *industri- och annat verksamhetsbuller* har utförts med hjälp av ett schablonvärde på en ljudeffektnivå för ett verksamhetsområde av liknande typ som det aktuella. Resultatet visar att samtliga bostäder i omgivningarna uppfyller riktvärdena för ekvivalent ljudnivå vid fasad för dag- och kvällstid/helg. Vid tre bostäder; Haninge Alby 2:7, Svensro och Haninge Alby 2:6, nära verksamhetsområdet i sydost, uppfylls inte riktvärdet för natt. Under nattetid bedöms dock aktiviteten inom detaljplaneområdet vara lägre och därmed ge upphov till mindre buller. När uppgifter finns att tillgå om vilken typ av verksamhet som har för avsikt att etablera sig i de sydöstra delarna av detaljplaneområdet, är det möjligt att avgöra med mer exakthet om riktvärdet för nattetid överskrids eller ej och om det är aktuellt med bullerdämpande åtgärder, tex en bullerskyddsskärm.

Beträffande *industri- och annat verksamhetsbuller* i rekreations- och friluftsområden, beräknas ekvivalenta ljudnivåer inom riksintresset för friluftsliv; Tyresta-Åva-Gålö, som högst inom spannet 35–40 dBA i områdets utkant, men i övrigt lägre än 35 dBA. I området omkring Sörmlandsleden beräknas de högsta ljudnivåerna uppgå till 40–45 dBA för en mindre yta.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

1	INLEDNING:	5
1.1	BAKGRUND OCH OMRÅDESBESKRIVNING	5
1.2	BESKRIVNING AV ETAPP 2	7
1.3	UNDERLAG	8
2	RIKTVÄRDEN:	9
2.1	VÄGTRAFIKBULLER	9
2.2	INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSULLER	10
2.3	REKREATIONS- OCH FRILUFTSOMRÅDEN	10
2.4	KONTOR OCH HOTELL	11
3	BERÄKNING	12
3.1	PROGRAM OCH BERÄKNINGSMODELL	12
3.2	BERÄKNINGSFALL	12
4	VÄGTRAFIKBULLER:	13
4.1	FÖRUTSÄTTNINGAR	13
4.2	BERÄKNINGSRESULTAT	15
5	INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSULLER:	17
5.1	FÖRUTSÄTTNINGAR	17
5.2	BERÄKNINGSRESULTAT	17
6	SLUTSATS:	19
6.1	VÄGTRAFIKBULLER VID BOSTADSFASAD	19
6.2	VÄGTRAFIKBULLER I REKREATIONS- OCH FRILUFTSOMRÅDEN	19
6.3	INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSULLER VID BOSTADSFASAD	20
6.4	INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSULLER I REKREATIONS- OCH FRILUFTSOMRÅDEN	20
6.5	ÖVRIGA KOMMENTARER	21

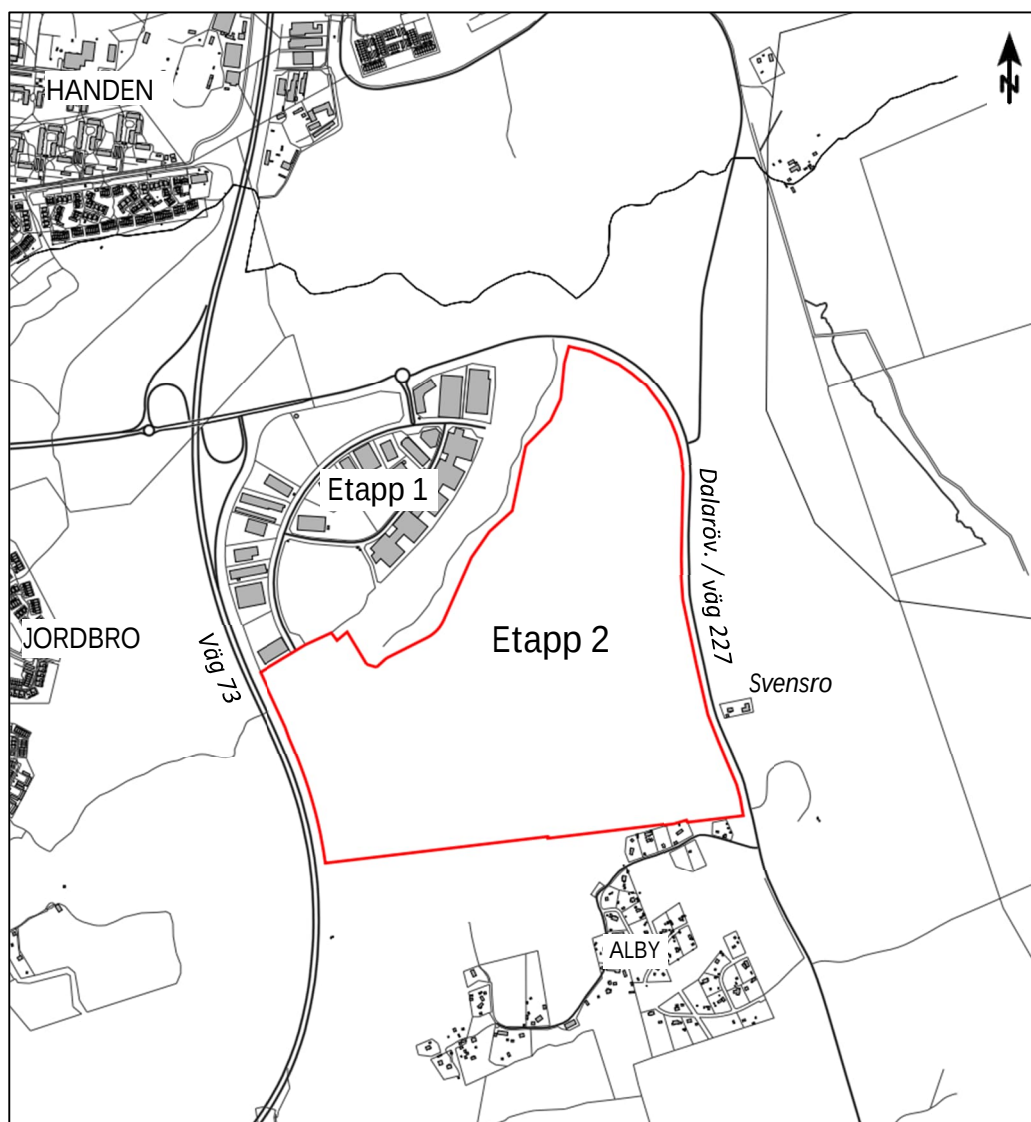
1 INLEDNING:

1.1 BAKGRUND OCH OMRÅDESBESKRIVNING

I samband med Haninge kommuns planläggning av verksamhetsområdet Albyberg har Efterklang (del av AFRY) fått i uppdrag att utföra en bullerutredning med syftet att utreda *vägtrafikbuller* samt *industri- och annat verksamhetsbuller* till omgivningarna. Utredningen kommer även att beskriva det planerade områdets bullerpåverkan för närliggande rekreations- och friluftsområden. Denna rapport omfattar etapp 2 inom fastigheterna Kalvsvik 16:1 och Alby 1:9.

Detaljplaneområdet, vilket är lokaliserat öster om Jordbro sydost om Stockholm, har en storlek på drygt 100 hektar och består idag av kuperad natur av skog, sumpmark och till en mindre del av jordbruksmark. Området avgränsas i väster av väg 73, i norr av Albyberg, etapp 1, i öster av Dalarövägen/väg 227 och i söder av området Alby. Inom etapp 1 har idag ett flertal verksamheter etablerats och utbyggnaden pågår fortfarande.

I Alby finns ett tjugotal bostadshus, ett par jordbruksfastigheter och hästgårdar. Bebyggelsen består här av både permanent- och fritidshus. Öster om detaljplaneområdet finns bostadsfastigheten Svensro (Haninge Österhaninge-Berga 1:3). I figur 1 visas en översiktskarta med den preliminära detaljplanegränsen för etapp 2, etapp 1 samt bostäder/bostadsområden och vägar i närområdet.



Figur 1. Översiktskarta med den preliminära detaljplanegränsen för etapp 2, etapp 1 samt bostäder/bostadsområden och vägar i närområdet.

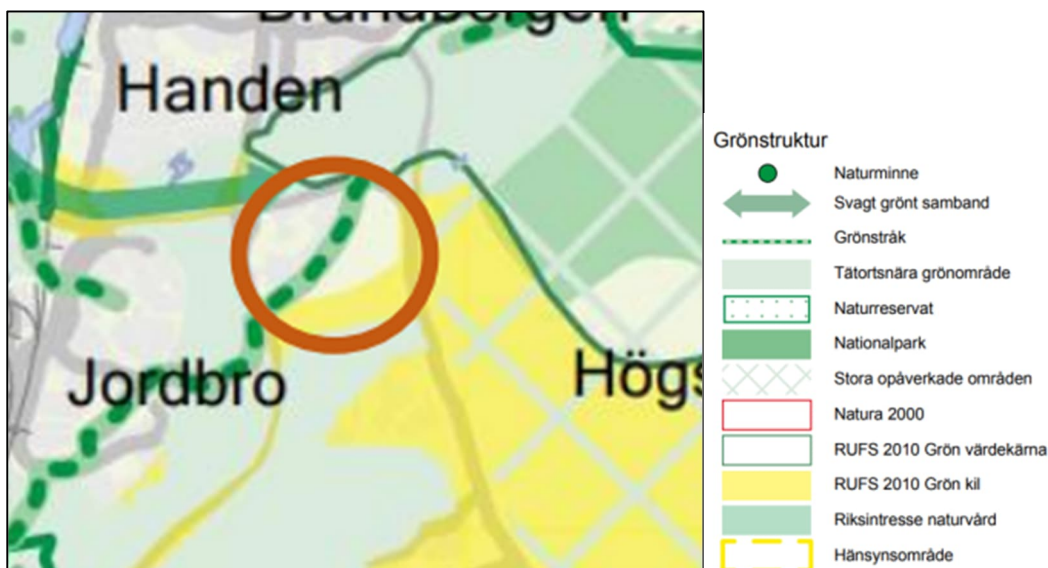
I omgivningarna till aktuellt detaljplaneområde finns flera rekreations-och friluftsområden där naturupplevelsen är en viktig faktor och en låg ljudnivå kan utgöra en särskild kvalitet.

Norr om Albyberg sträcker sig Sörmlandsleden, vilken binder samman de två riksintressena för friluftsliv; Tyresta-Åva-Gålö och Hanveden samt passerar genom stadsdelsparken Slätmosse.¹ Se figur 2. Riksintresse för friluftsliv utgörs av områden som bedöms ha stora natur- och kulturvärden och ha betydelse för friluftsliv och turism.



Figur 2. Sörmlandsleden kopplar samman två riksintressen för friluftsliv samt stadsdelsparken Slätmosse. Riksintressen för friluftsliv markerade i mörkgrönt, kommunalstadsdelsparker markerade i ljusgrönt samt Sörmlandsleden som prickad grön linje.

I Haninge kommuns översiktsplan 2030, antagen 2016-11-07, redovisas bl.a. kommunens grönstruktur. Inom och i omgivningarna till aktuellt detaljplaneområde finns en s.k. RUFS 2010 Grön kil, ett grönstråk och ett tätortsnära grönområde. Se figur 3. Grönstråket kommer att ha sin sträckning mellan etapp 1 och 2 och delvis inom etapp 2.



Figur 3. Grönstruktur med bl.a. RUFS 2010 Grön kil, grönstråk och tätortsnära grönområde. Karta från ÖP, hämtad från rapporten Albyberg landskapsanalys. Aktuellt detaljplaneområde inom röd ring.

¹ Riksintresset för friluftsliv Hanveden och stadsdelsparken Slätmosse är belägna på ett sådant långt avstånd från etapp 2 att de inte är aktuella i denna utredning.

1.3 UNDERLAG

Nedan redovisas det material som använts som underlag i denna utredning.

- Baskarta, Haninge kommun, 2024-02-02
- Höjdinformation i form av LAS-data, Haninge kommun, 2024-02-02
- Strukturplan Albyberg, etapp 2, Haninge kommun (*Albyberg plankarta vägområde 50 m brett 20250902 påbörjad Del 2.dwg*), 2025-09-02
- Landskapsanalys Albyberg etapp 2, AFRY och Haninge kommun, 2024-01-15
- PM Trafikalstring Albyberg Etapp 2, AFRY, 2025-09-25
- Kartläggning av bullerfria områden. Metodbeskrivning för Stockholms län. Rapport 2016:04, Centrum för arbets- och miljömedicin (CAMM)

2 RIKTVÄRDEN:

Nedan redovisas tillämpade riktvärden för *vägrafikbuller*, *industri- och annat verksamhetsbuller* samt riktvärden för rekreations- och friluftsområden.

2.1 VÄGTRAFIKBULLER

Riktvärdena nedan avser befintliga bostäder och är hämtade från Naturvårdsverkets dokument *Riktvärden för buller från väg och spårtrafik vid befintliga bostäder* (Änr-NV-08465-15, okt 2016 rev. juni 2017)

I tabell 2 nedan framgår vilka nivåer som i normalfallet bör underskridas för att en god miljö kvalitet ska nås utanför befintliga bostäder. Nivåerna utgår från infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och anknytande dokument från centrala myndigheter.

TABELL 1. RIKTVÄRDEN FÖR BULLER VID BEFINTLIGA BOSTÄDER (FRIFÄLTSVÄRDEN)

	Bostads fasad, Leq _{24h}	Bostads uteplats, Leq _{24h}	Bostads uteplats, L _{max}
Buller från väg	55 dBA	~ 55 dBA ²⁾	70 dBA ¹⁾

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

2) Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för ekvivalent nivå för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq_{24h} (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter). 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.

I tabellen nedan sammanfattas nivåer som tillämpas utomhus för att avgöra när skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått i normalfallet behöver övervägas. Observera att den maximala nivån 55 dBA för spårbuller gäller inomhus nattetid.

TABELL 2. NIVÅER FÖR ATT I NORMALFALLET AVGÖRA NÄR SKYDDSÅTGÄRDER ELLER ANDRA FÖRSIKTIGHETSMÅTT BEHÖVER ÖVERVÄGAS (FRIFÄLTSVÄRDEN).

	~2015 och framöver "nya bostadsbyggnader" ⁴⁾	1997 - ~2015 "nyare befintlig miljö"	- 1997 "äldre befintlig miljö"
Buller från väg, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA Leq _{24h}	65 dBA Leq _{24h}
Buller från spår, vid fasad	Se planbeskrivning eller bygglov	60 dBA Leq _{24h}	55 dBA ¹⁾ L _{max} inomhus natt
Buller från väg och spår, uteplats	Se planbeskrivning eller bygglov	55 dBA ²⁾ Leq _{24h} 70 ³⁾ dBA L _{max}	-

1) Tidsvägning Fast. Värdet inomhus får överskridas maximalt 1-5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila (sovrums), kl. 22-06

2) Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för ekvivalent nivå för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq_{24h} (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter). 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.

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

4) Se 26 kap. 9a§ miljöbalken.

När åtgärder eller andra försiktighetsmått övervägs för att begränsa bullerstörningar, ska nyttan av dem vägas mot kostnaderna. Kraven på försiktighetsmått eller åtgärder får inte vara orimliga att uppfylla (2 kap. 7§ miljöbalken).

I tabellen nedan redovisas Folkhälsomyndighetens allmänna råd vid bedömning av olägenhet avseende buller inomhus i utrymme för sömn, vila och daglig samvaro (FoHMFS 2014:13).

TABELL 3. RIKTVÄRDEN FÖR BULLER ENLIGT FOHMF5 2014:13

Bullertyp	Parameter	Ljudnivå, dB
Maximalt ljud	$L_{AF, max}^{1)}$	45
Ekvivalent ljud	$L_{Aeq,T}^{2)}$	30
Ljud med hörbara tonkomponenter	$L_{Aeq,T}$	25
Ljud från musikanläggningar	$L_{Aeq,T}$	25

1) Den högsta A-vägda ljudnivån.

2) Den A-vägda ekvivalenta ljudnivån under en viss tidsperiod (T)

2.2 INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSBULLER

Nedan redovisas i utdrag de riktvärden som anges i Naturvårdsverkets riktlinjer för externt industribuller (SNV RR1978:5 rev.1983).

TABELL 4. UTMOMHUSRIKTVÄRDEN FÖR EXTERNT INDUSTRIBULLER, EKVIVALENT- OCH MAXIMAL LJUDNIVÅ I DBA

Områdesanvändning ¹⁾	Ekvivalent ljudnivå i dBA			Högsta ljudnivå i dBA-läge "fast"
	Dag Kl. 07-18	Kväll (Kl. 18-22) samt söndag och helgdag kl. 07-18	Natt Kl. 22-07	Momentana ljud nattetid. Kl. 22-07
Bostäder och rekreationsytor i bostäders grannskap samt utbildningslokaler och vårdbyggnader	50	45	40 ²⁾	55

1) Vid de fall där kringliggande områden ej utgörs av angivna områdestyper bör bullervillkoren anges på annat sätt, till exempel ljudnivå vid stadsplanegräns eller på ett visst avstånd från anläggningen

2) Värdet för natt behöver ej tillämpas för utbildningslokaler

Om ljudet innehåller ofta återkommande impulser såsom vid nitningsarbete, slag i transportörer, lossning av järnskrot etc. eller innehåller hörbara tonkomponenter eller bådadera skall för den ekvivalenta ljudnivån ett värde 5 dBA-enheter lägre än vad som anges i tabellen tillämpas.

2.3 REKREATIONS- OCH FRILUFTSOMRÅDEN

I denna utredning definieras ett rekreations- och friluftsområde som ett område i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor och en låg ljudnivå utgör en särskild kvalitet. Beskrivningen är hämtad från Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller (Rapport 6538, 2015). I denna rapport anges att vardagar, dagtid klockan 06–18 bör inte 40 dBA ekvivalent ljudnivå överskridas. Under kväll och natt klockan 18–06 samt dagtid lör-, sön- och helgdagar bör bullret inte överskrida den ekvivalenta ljudnivån 35 dBA. Maximala ljudnivåer ($L_{Fmax} > 50$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22–06.

Naturvårdsverket har i dagsläget inga entydiga riktvärden vad gäller vägtrafikbuller i rekreations- och friluftsområden. Det pågår dock ett projekt i Naturvårdsverkets regi med målet att ta fram sådana.

I Trafikverkets TDOK 2014:1021 beskrivs en god eller godtagbar miljö sett utifrån buller och vibrationer från statlig väg- och spårtrafik vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad. Sammanfattat innebär detta att friluftsområden där låg ljudnivå utgör en särskild kvalitet bör ha en ekvivalent ljudnivå om 40 dBA för vardagsmedeldygn och parker och andra rekreationsytor i tätorter bör ha en ekvivalent ljudnivå på mellan 45–55 dBA. Vad gäller riksintresse för friluftsliv är detta inget absolut skydd, men exempelvis ska kommunerna ta hänsyn till friluftslivet i riksintresseområdena i översikts- och detaljplanering.

Det angivna riktvärdet på 40 dBA ekvivalent ljudnivå i friluftsområde är inte tillämbart i denna utredning eftersom det avser nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av statlig infrastruktur. I brist på andra riktlinjer används dock detta riktvärde i denna rapport.

2.4 KONTOR OCH HOTELL

Några riktvärden för kontor eller hotell beträffande utomhusmiljön gällande *vägtrafikbuller* eller *industri- och annat verksamhetsbuller* finns inte. I ett senare skede kan ljudnivåer vid fasad beräknas för att användas vid framtagande av lämpliga fasadkonstruktioner med syftet att innehålla ljudkrav inomhus.

3 BERÄKNING

3.1 PROGRAM OCH BERÄKNINGSMODELL

Beräkningarna utförs med beräkningsprogrammet SoundPlan, version 9.1. I programmet har en 3D-modell byggts upp med digitalt kartmaterial för befintliga och planerade vägar, byggnader, verksamhetsområden mm. Höjddata för terrängen i form av LAS-data har erhållits från kommunen.

De beräkningsmetoder som har använts är vad gäller vägtrafik den samnordiska beräkningsmodellen för vägtrafik (Naturvårdsverkets rapport 4653) samt för industri- och annat verksamhetsbuller den av Naturvårdsverket rekommenderade beräkningsmodellen – General Prediction Method DAL32. Ekvivalenta och maximala bullernivåerna vid fasad har beräknats som frifältsvärden.

Beräkningarna har utförts av de ekvivalenta- och maximala ljudnivåerna (5:e högsta) vid bostadsbyggnadernas fasader samt ljudutbredning på två meters höjd för ekvivalent ljudnivå.

3.2 BERÄKNINGSFALL

Följande fyra beräkningsfall är aktuella i denna utredning:

- Beräkning av vägtrafikbuller med prognostiserad trafik för år 2045 avseende nollalternativet, dvs området för etapp 2 bevaras som i nuläget och att ingen exploatering sker. Här ingår vägtrafik vid full utbyggnad av etapp 1 och det tillskott på omgivande vägar detta ger. Trafik inom etapp 1 hanteras som vägtrafikbuller (och inte industribuller).
- Beräkning av vägtrafikbuller med prognostiserad trafik för år 2045. Här ingår vägtrafik vid full utbyggnad av etapp 1 och 2 och det tillskott på omgivande vägar detta ger. Trafik på rundslingan och anslutningen till Dalarövägen hanteras som vägtrafikbuller (och inte industribuller).
- Beräkning av industri- och annat verksamhetsbuller från verksamhetsområdena inom etapp 1 och 2 fullt utbyggda.

Beräkningsresultaten jämförs med riktvärden för de närmast belägna bostäderna. Utöver detta görs en bedömning hur närliggande rekreations- och friluftsområden påverkas.

4 VÄGTRAFIKBULLER:

4.1 FÖRUTSÄTTNINGAR

I tabell 5 och 6 nedan presenteras trafikuppgifter för etapp 1 och 2 samt för det omgivande trafiknätet avseende de två scenarierna *nollalternativet* och *full utbyggnad av etapp 1 och 2*. Se även figur 5. På samtliga vägar inom etapp 1 och 2 kommer skyltad hastighet vara 40 km/h och den tunga trafik beräknas utgöra 17 % av den totala trafiken.

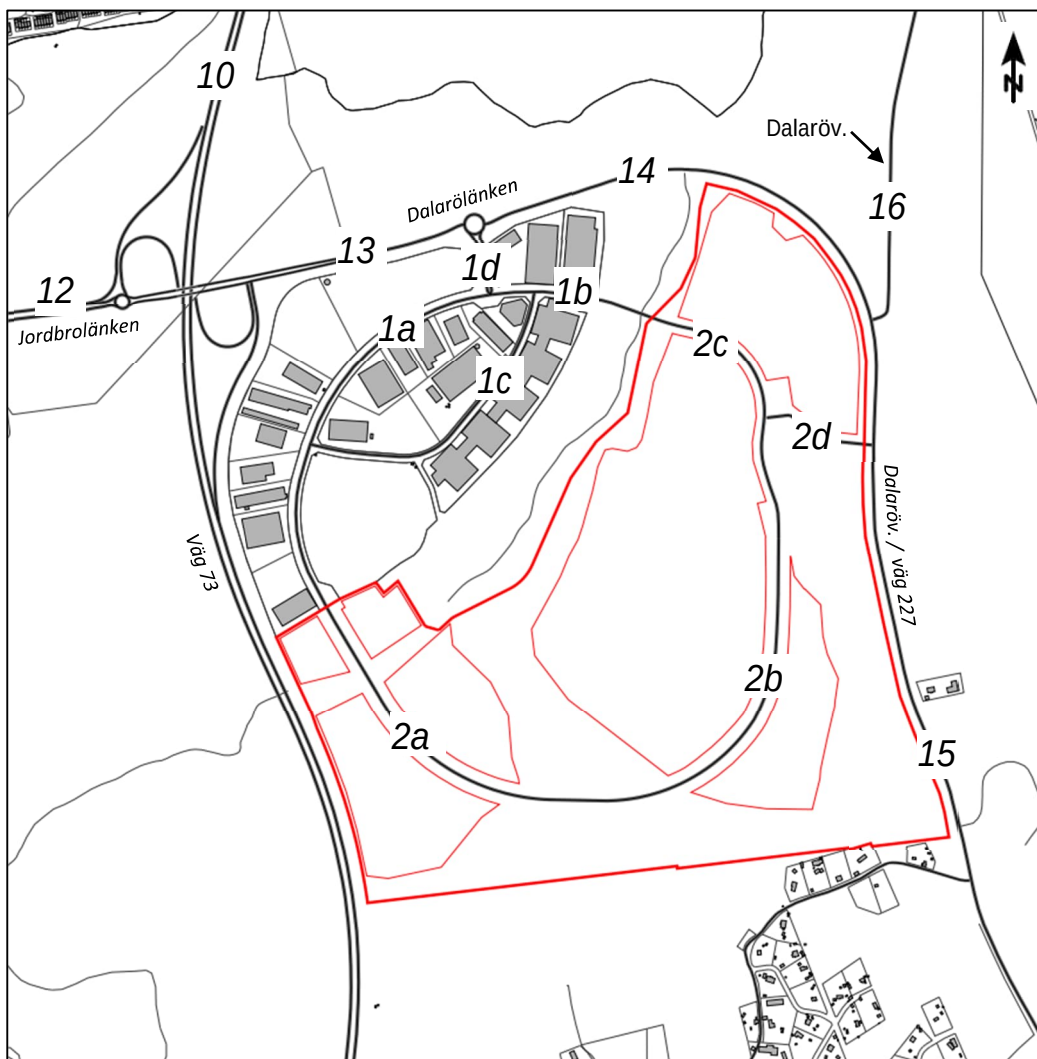
Samtliga trafikuppgifter, vilka avser prognosåret 2045, är hämtade från trafikutredningen för Albyberg som tagits fram parallellt med denna bullerutredning. Uppgifterna innehåller osäkerheter, bland annat i och med att det ännu inte är avgjort om verksamheterna kommer att vara personintensiva eller inte.

TABELL 5. VÄGTRAFIK, PROGNOŚÅR 2045, NOLLALTERNATIVET, ENBART ETAPP 1 FULLT UTBYGGT

Väg	ÅDT, fordon/dygn	Andel tung trafik, %	Hastighet, km/h
1a	4 400	17	40
1b	200	17	40
1c	700	17	40
1d	5 300	17	40
10. Väg 73, norr om trafikplats Jordbro	66 000	13	100
11. Väg 73, söder om trafikplats Jordbro	52 000	13	110
12. Jordbrolänken	41 000	15	70
13. Dalarölnken, väst om rondellen	16 000	14	60/50
14. Dalarövägen/väg 227, öst om rondellen	7 900	10	70
15. Dalarövägen/väg 227, söder om 2d	8 700	10	70
16. Dalarövägen	4 200	10	60

TABELL 6. VÄGTRAFIK, PROGNOŚÅR 2045, ETAPP 1 OCH 2 FULLT UTBYGGDA

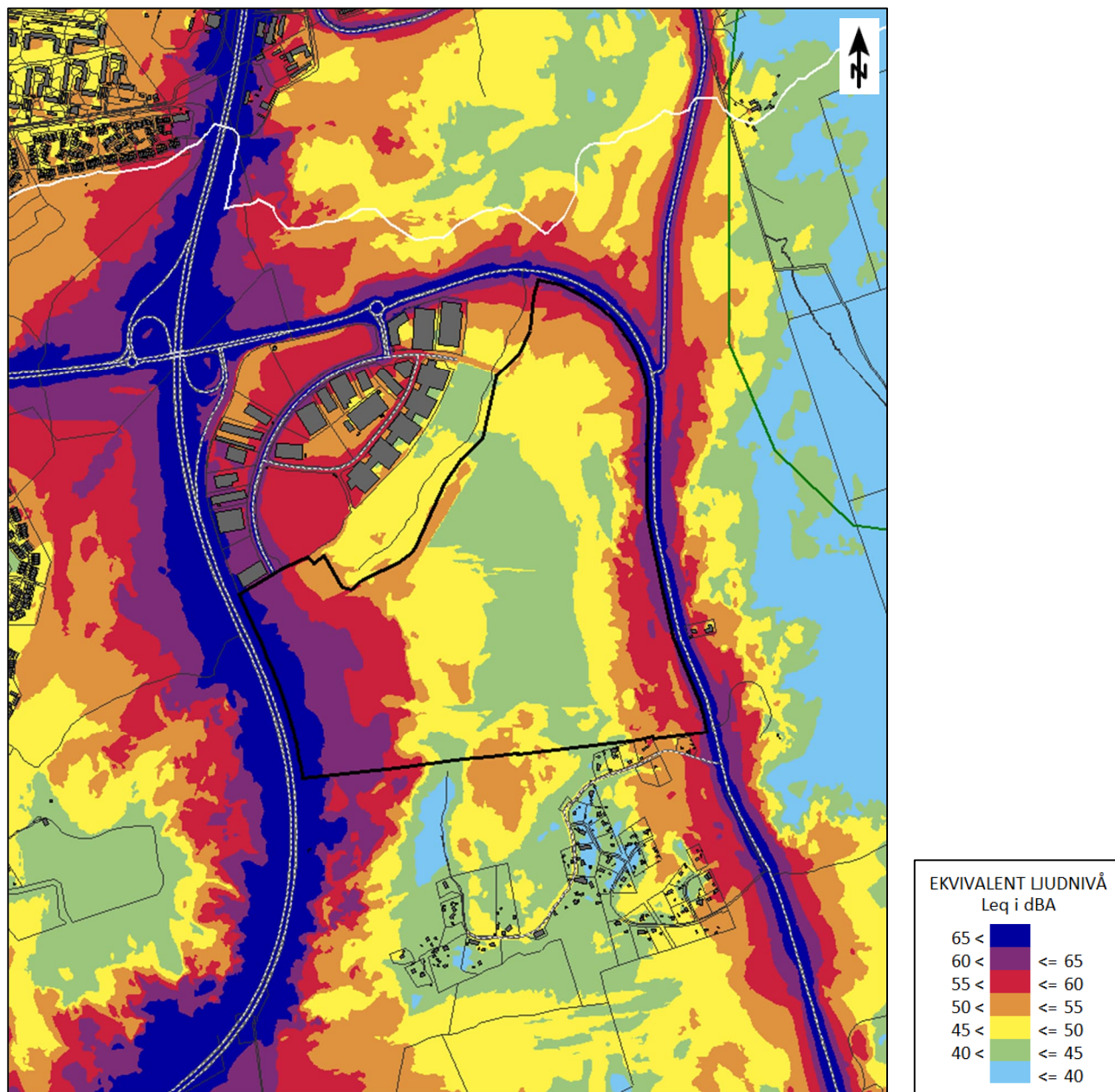
Väg	ÅDT, fordon/dygn	Andel tung trafik, %	Hastighet, km/h
1a	5 800	17	40
1b	4 900	17	40
1c	700	17	40
1d	11 000	17	40
2a	1 600	17	40
2b	1 200	17	40
2c	4 500	17	40
2d	1 200	17	40
10. Väg 73, norr om trafikplats Jordbro	68 000	14	100
11. Väg 73, söder om trafikplats Jordbro	54 000	15	110
12. Jordbrolänken	43 000	17	70
13. Dalarölnken, väst om rondellen	21 000	16	60/50
14. Dalarövägen/väg 227, öst om rondellen	7 700	10	70
15. Dalarövägen/väg 227, söder om 2d	9 400	9	70
16. Dalarövägen	4 500	9	60



Figur 5. Översiktskarta med vägar inom etapp 1, preliminär vägstruktur för etapp 2 samt övriga vägar i närområdet.

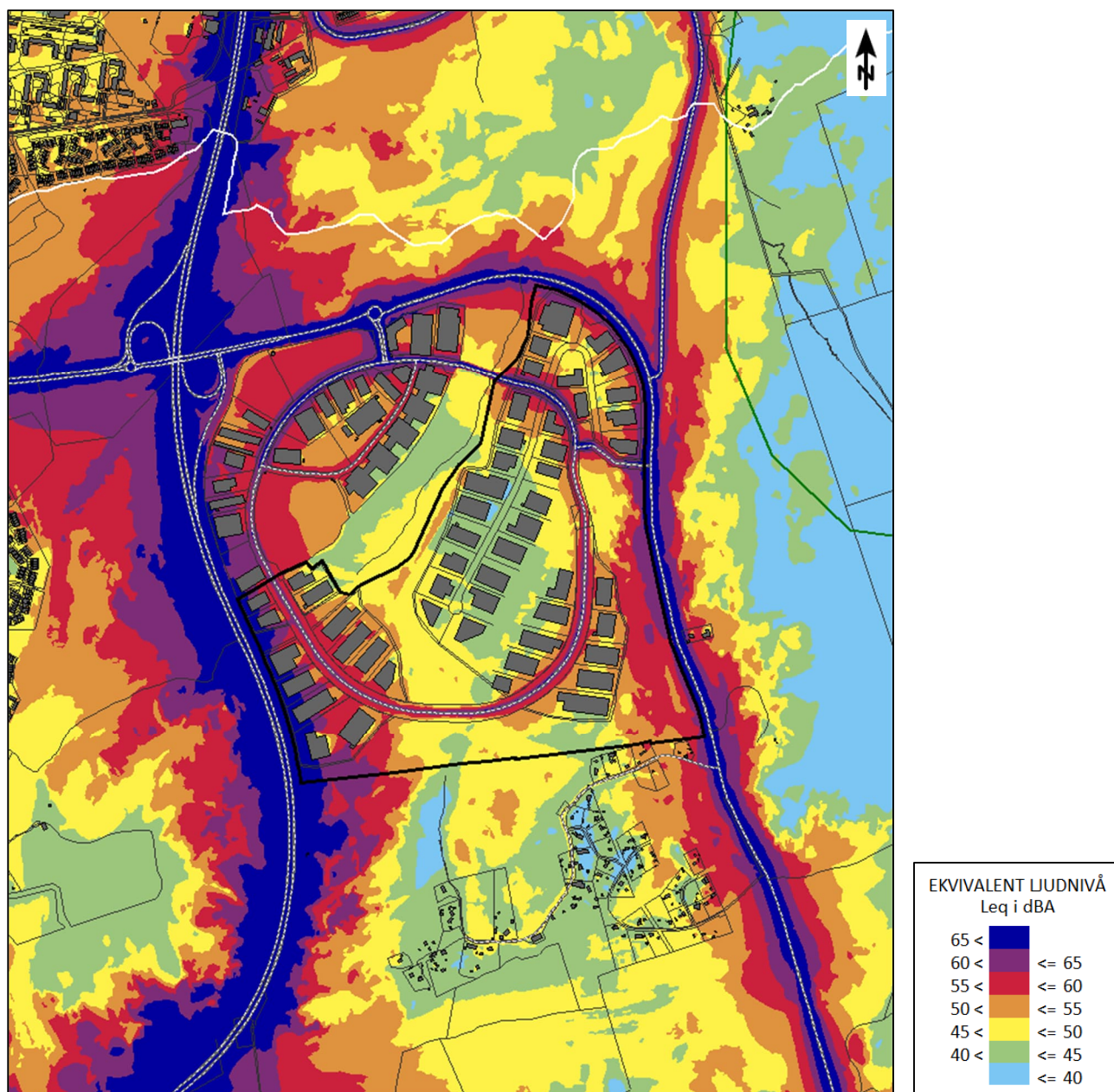
4.2 BERÄKNINGSRESULTAT

Nedan presenteras resultatet av beräkningen av vägtrafikbuller med prognostiserad trafik för år 2045 avseende *nollalternativet* där förutsättningen är att etapp 1 är fullt utbyggd, men att ingen utbyggnad av etapp 2 sker. Beräkningsresultatet gäller för ekvivalent ljudnivå på två meters höjd.



Figur 6. Vägtrafikbuller, nollalternativ. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd, prognosår 2045.

Nedan presenteras resultatet av beräkningen av vägtrafikbuller med prognostiserad trafik för år 2045 avseende *full utbyggnad av etapp 1 och 2*. Beräkningsresultatet gäller för ekvivalent ljudnivå på två meters höjd.



Figur 7. Vägtrafikbuller, full utbyggnad av etapp 1 och 2. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd, prognosår 2045.

5 INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSBULLER:

5.1 FÖRUTSÄTTNINGAR

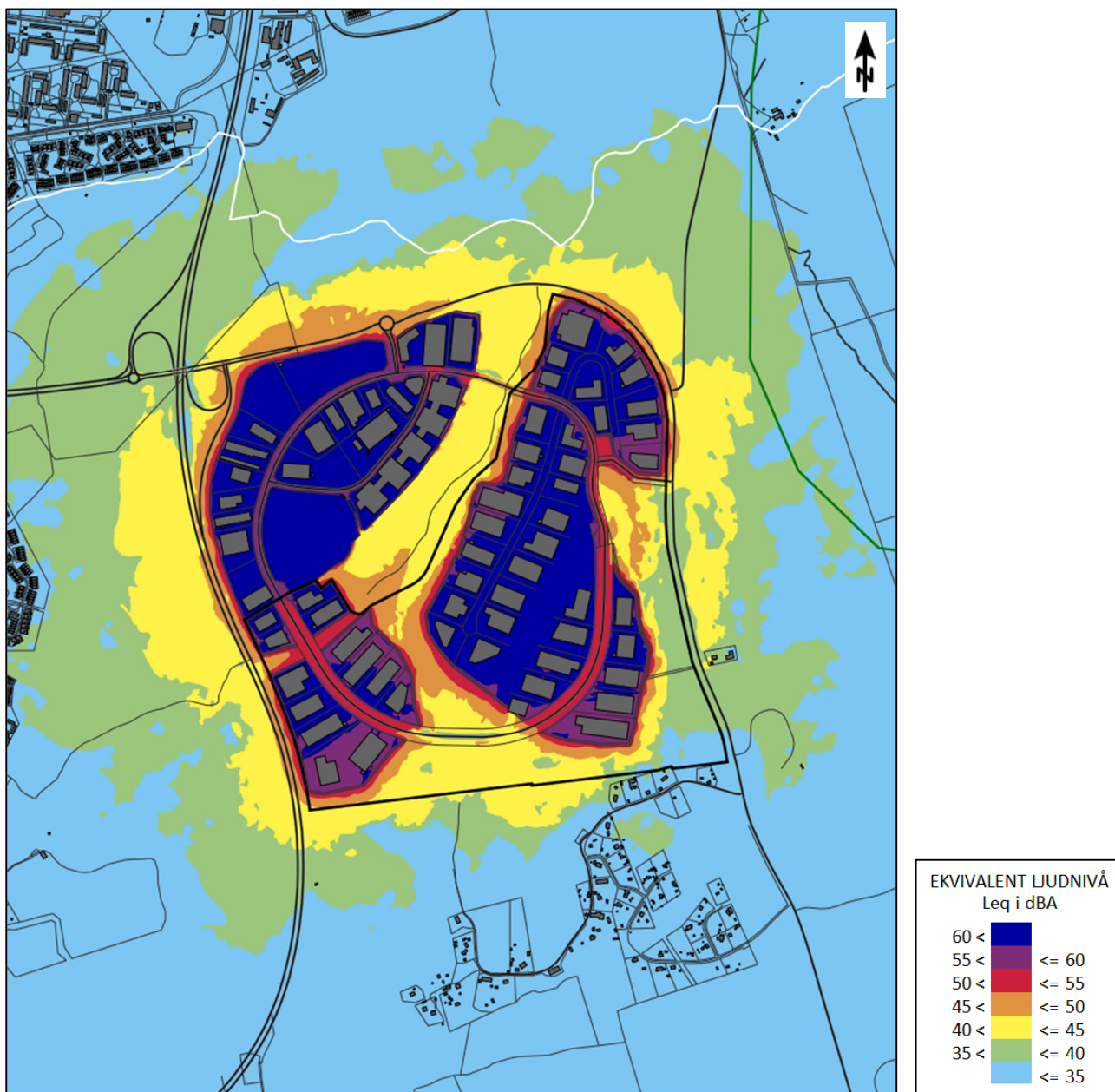
Verksamheterna som planeras inom etapp 2 är av den typ där samtliga kommer vara i drift dagtid och med mindre aktivitet under kvälls- och nattetid samt helger. Bedömningen görs att ljudet inte innehåller återkommande impulser eller hörbara tonkomponenter, vilket hade inneburit ett skärpt krav.

Inom etapp 1 finns i nuläget en stor variation av verksamheter och detsamma kommer att gälla för etapp 2. Eftersom detaljerade uppgifter om specifika ljudkällor saknas används schabloner för verksamheternas ljudeffekter. Från Centrum för arbets- och miljömedicin (CAMM) rapport, avseende kartläggning av bullerfria områden, har ett schablonvärde för "generell industri" hämtats. Detta avser en areakälla för varje verksamhetsområde med en ljudeffekt på 55 dBA/m², vilken sätts på höjden 1 m över mark.

I och med att detaljplaneområdet är mycket kuperat kommer det krävas markingrepp såsom sprängning, schakt och utfyllnad för att avjämna marken vid verksamhetsområdena. Verksamhetsområdena kommer dock över lag ligga på högre höjd än omgivande mark.

5.2 BERÄKNINGSRESULTAT

Nedan presenteras resultatet av beräkningen av *industri- och annat verksamhetsbuller* från verksamhetsområdena inom etapp 1 och etapp 2. Observera att skalan inte är densamma som för vägtrafikbuller. Anledningen till att lägsta redovisade ljudnivå här är 35 dBA, är att riktvärdena för *industri- och annat verksamhetsbuller* i friluftsområden under kväll och natt klockan 18–06 samt dagtid lör-, sön- och helgdagar har denna nivå.



Figur 9. Industri- och annat verksamhetsbuller vid full utbyggnad av etapp 1 och 2. Ekvivalent ljudnivå på 2 m höjd.

6 SLUTSATS:

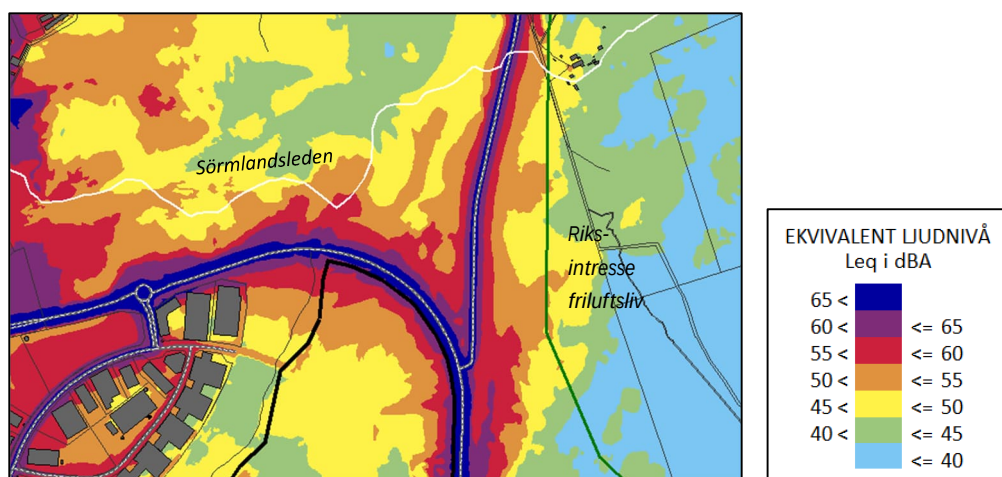
6.1 VÄGTRAFIKBULLER VID BOSTADSFASAD

Området i och omkring Albyberg etapp 1 och 2 är i dagsläget mycket bullerutsatt i och med den hårt trafikerade väg 73, men även av trafik på Dalarövägen/väg 227.

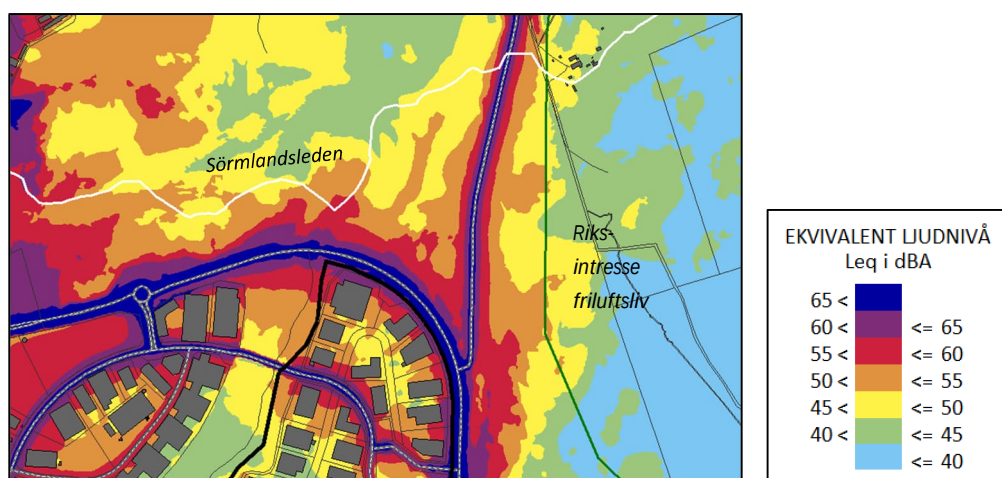
Tillkommande vägtrafik vid full utbyggnad av etapp 1 och 2, både inom detaljplaneområdet och på det allmänna vägnätet, beräknas endast ge ett marginellt bullertillskott till bostäderna i omgivningarna. De högsta ekvivalenta ljudnivåerna beräknas vid bostadsfastigheterna Svensro och Råttfällan och uppgår till 63 dBA respektive 56 dBA i båda scenarierna. Riktvärdet på riktvärdet på 55 dBA ekvivalent ljudnivå uppfylls därmed inte för de nämnda bostäderna. Övriga bostäder i omgivningarna beräknas få ekvivalenta ljudnivåer lägre än 55 dBA.

6.2 VÄGTRAFIKBULLER I REKREATIONS- OCH FRILUFTSOMRÅDEN

I figur 11 och 12 nedan visas bullerpåverkan från vägtrafik avseende riksintresse för friluftsliv, Tyresta-Åva-Gålö, och området omkring Sörmlandsleden gällande *nollalternativet* respektive vid *full utbyggnad av etapp 1 och 2*.



Figur 11. Vägtrafikbuller, nollalternativet. Ekivalent ljudnivå på 2 m höjd, prognosår 2045. Bullerpåverkan i riksintresse för friluftsliv (öster om grön linje) och området omkring Sörmlandsleden (vit linje). Utsnitt ur figur 6.



Figur 12. Vägtrafikbuller, full utbyggnad av etapp 1 och 2. Ekivalent ljudnivå på 2 m höjd, prognosår 2045. Bullerpåverkan i riksintresse för friluftsliv (öster om grön linje) och området omkring Sörmlandsleden (vit linje). Utsnitt ur figur 7.

Beräkningarna visar på mycket små skillnader mellan de två beräkningsfallen. I båda scenarierna beräknas riksintresset för friluftsliv få ekvivalenta ljudnivåer som högst 50–55 dBA och området omkring Sörmlandsleden som högst 55–60 dBA.

6.3 INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSBULLER VID BOSTADSFASAD

I tabellen nedan presenteras resultatet av beräkningarna av *industri- och- annat verksamhetsbuller* från etapp 1 och 2 för de bostäderna i omgivningarna som får de högsta ekvivalenta ljudnivåerna.

Tabell 7. Ekvivalent ljudnivå vid bostadsfasad

Bostad	Ekvivalent ljudnivå i dBA
Haninge Alby 2:7	42
Haninge Österhaninge-Berga 1:3 (Svensro)	41
Haninge Alby 2:6	41
Haninge Alby 2:9	39
Haninge Alby 2:12	35
Övriga bostäder	<35

Riktvärdena för *industri- och annat verksamhetsbuller* under dagtid på 50 dBA och kvällstid/helg på 45 dBA ekvivalent ljudnivå, uppfylls för samtliga bostäder i omgivningarna. Under nattetid, då gällande riktvärde är 40 dBA ekvivalent ljudnivå, beräknas överskridanden vid de tre bostäderna Haninge Alby 2:7, Haninge Österhaninge-Berga 1:3 (Svensro) och Haninge Alby 2:6.

Aktiviteten i verksamhetsområdena bedöms vara lägre under nattetid och i och med detta ge upphov till mindre buller. När uppgifter finns att tillgå om vilken typ av verksamhet som har för avsikt att etablera sig i de sydöstra delarna av detaljplaneområdet är det möjligt att avgöra med mer exakthet om riktvärdet för nattetid överskrids eller ej och om det är aktuellt med bullerdämpande åtgärder, tex bullerskyddsskärm.

Beträffande maximal ljudnivå beräknas de högsta ljudnivåerna vara minst 10 dB under det riktvärdet för nattetid på 55 dBA.

6.4 INDUSTRI- OCH ANNAT VERKSAMHETSBULLER I REKREATIONS- OCH FRILUFTSOMRÅDEN

Beräkningen visar att i utkanten av riksintresset för friluftsliv; Tyresta-Åva-Gålö, kommer ekvivalenta ljudnivåer som högst i spannet 35–40 dBA att förekomma. Avseende området vid Sörmlandsleden kommer de högsta ekvivalenta ljudnivåerna ligga i spannet 40–45 dBA.

Vilket togs upp i kapitel 1.1, återfinns i området mellan etapp 1 och 2 och delvis inom etapp 2, grönstruktur i form av RUFs 2010 Grön kil, ett grönstråk och ett tätortsnära grönområde. Vid full utbyggnad av etapp 2 kommer denna grönstruktur få förhöjda bullernivåer. Området är dock idag utsatt av höga ljudnivåer från vägtrafik.

6.5 ÖVRIGA KOMMENTARER

Förslag på planbestämmelser:

Verksamheter ska utformas med avseende på bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler så att:

- *Ekvivalent ljudnivå från industri- och andra verksamheter inte överstiger 50 dBA vardagar kl. 06.00-18.00, 40 dBA kl. 22.00-06.00 samt 45 dBA övrig tid vid fasad (frifältsvärden)*
- *Maximal ljudnivå inte överstiger 55 dBA vid fasad kl. 22.00-06.00 (frifältsvärde)*

Innan verksamheter etablerar sig i området bör det säkerställas att störningsbestämmelserna i detaljplanen uppfylls.

En byggbullerutredning bör genomföras så fort mer detaljerad information kring byggprocessen finns tillgänglig.