

RAPPORT
ELISEFARM - BULLERUTREDNING INFÖR
PLANPROGRAM



SLUTRAPPORT, REVIDERAD
2020-02-20

UPPDRAG 286113, Elisefarm
Titel på rapport: Elisefarm - Bullerutredning inför planprogram
Status: Slutrapport, reviderad handling
Datum: 2020-02-20

MEDVERKANDE

Beställare: Elisefarm
Kontaktperson: Lars Ingesson

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Torbjörn Melin
Handläggare: Mats Erixon
Kvalitetsgranskare: Clara Göransson

Uppdragsansvarig:

Datum: ÅR-MÅN-DAG

Handlingen granskad av:

Datum: ÅR-MÅN-DAG

SAMMANFATTNING

Elisefarm i Hörby och Höörs kommuner vill exploatera området kring sin golfbana. Ambitionen är att på lång sikt bygga 600 - 750 bostäder. Det finns även planer på ridanläggning, serviceenhet med affär, förskola samt även äldreboende och vårdcentral. Denna bullerutredning beskriver konsekvenserna av buller från vägtrafik från kringliggande vägar och gator inom planområdet men även för boende vid tillfartsvägar till anläggningen.

De främsta bullerkällorna i planområdet är lokal trafik inom planområdet men även vägtrafik från E22:an på ca 200 m avstånd kommer att påverka bullersituationen. För boende vid de planerade tillfartsvägarna kommer trafik till och från planområdet att påverka bullersituationen.

Trafikmängden på de befintliga vägar som planeras fungera som tillfartsvägar till planområdet kommer att öka väsentligt och därmed även ljudnivån från trafiken. Redan vid färdigställande av den första etappen, etapp A, kommer de beräknade ljudnivåerna att öka väsentligt jämfört med situationen idag. Ljudnivåerna vid de närmaste husen beräknas öka 5-6 dB, från 54 dBA till 59-60 dBA. Vid utbyggnad från etapp A till A+B ökar ljudnivåerna med 1-2 dB och vid fullt utbyggt område, etapp A+B+C ytterligare 1 dB.

Vid byggnation av första etappen kommer Infrastrukturpropositionens grundkrav, högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå att överskridas.

Inom planområdet beräknas den ekvivalenta ljudnivån vid full uppbyggnad bli som högst 60 dBA inklusive trafik på gator in till området. Gällande riktvärden för nybyggda bostäder uppfylls därmed. Längre in i området kommer ljudnivåerna från E22:an att bli lägre och gällande riktvärden för ekvivalent ljudnivå uppfylls även där.

För att uppfylla krav på maximal ljudnivå kan det beroende på avståndet krävas att uteplatser förläggs till (bak)sidan som vetter från gatan. Detta kommer att utredas när mer detaljerade planer finns tillgängliga.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	5
	1.1 BAKGRUND	5
	1.2 FÖRUTSÄTTNINGAR.....	5
2	ALLMÄNT OM BULLER.....	6
3	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	7
	3.1 PLANERAD BOSTADSBEBYGGELSE INOM PLANOMRÅDET	7
	TRAFIKBULLERFÖRORDNINGEN.....	7
	BOVERKETS BYGGREGLER, BBR.....	7
	3.2 BEFINTLIG BEBYGGELSE VID TILLFARTSVÄGAR.....	8
	INFRASTRUKTURPROPOSITIONEN	8
	3.3 NATURVÅRDSVERKET	8
4	BULLERKÄLLOR.....	8
	4.1 TRAFIKUPPGIFTER.....	9
5	BERÄKNINGAR.....	12
	5.1 BERÄKNINGSRESULTAT	12
	5.1.1 TILLFARTSVÄGAR	12
	5.1.2 INOM PLANOMRÅDET	14
6	BULLERREDUCERANDE ÅTGÄRDER.....	16
	6.1 BULLERSKÄRMNING.....	16
	6.2 FASADISOLERING.....	18
	6.3 ÖVRIGT - TYSTARE VÄGBELÄGGNINGAR.....	18
7	SLUTSATS.....	19

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND

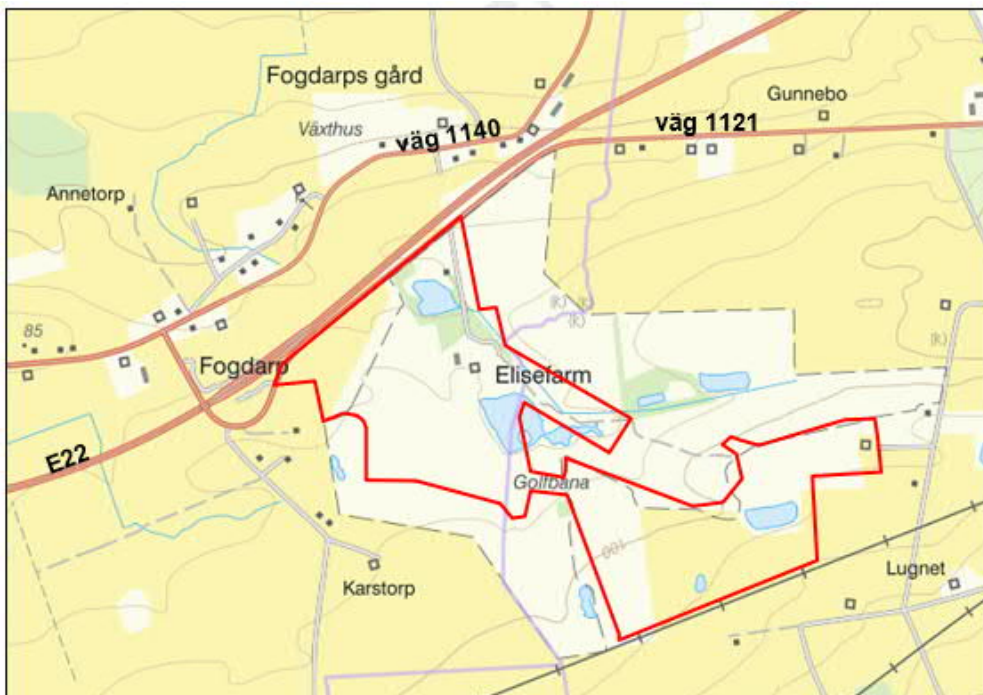
Elisefarm i Hörby och Höörs kommuner vill exploatera området kring sin golfbana. Ambitionen är att på lång sikt bygga 600 - 750 bostäder. Det finns även planer på ridanläggning, serviceenhet med affär, förskola samt även äldreboende och vårdcentral. Området är ca 58 ha stort. Denna bullerutredning beskriver konsekvenserna av buller från vägtrafik som alstras på grund av planområdet. Bullersituationen inom planområdet beskrivs översiktligt eftersom den slutliga utformningen inte är fastlagd. Trafikbullernivån påverkar i hög grad bostäder vid de planerade tillfartsvägarna till anläggningen.

Elisefarms skisser för bebyggelsen innebär en större samlad bostadsexploatering tvärs över kommungränsen. Elisefarms vision för området bygger på trädgårdsstadens formspråk, vilket innebär att husen är placerade nära gatorna för att skapa tydliga gaturum. Tomterna är små och vänder sig mot gemensamma grönytor. Konceptet bygger på att området genomförs som flerbostadshus, radhus, parhus och gruppbyggda småhus.

1.2 FÖRUTSÄTTNINGAR

Bullerutredningen omfattar samma geografiska område som planprogrammet samt de tillfartsvägar till det aktuella området som omfattas av trafikutredningen.

Förhållandena som beskrivs i denna bullerutredning avser att spegla situationen som kan förväntas råda några år efter områdets färdigställande, ungefär år 2040.



Figur 1. Aktuellt planområde markerat med röd linje

2 ALLMÄNT OM BULLER

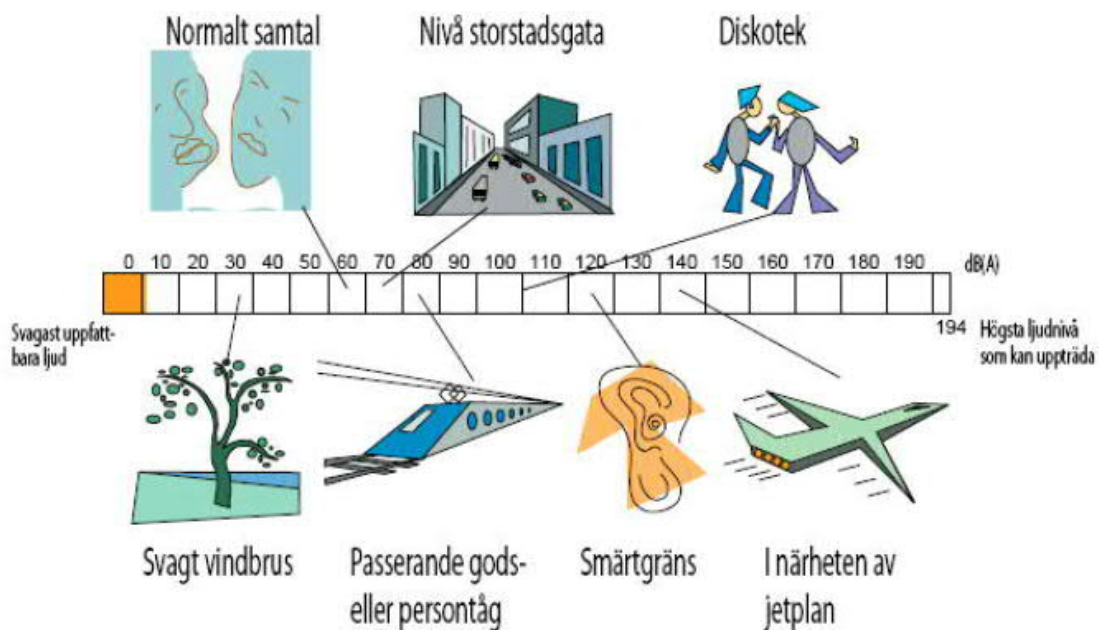
Vid planering av bostäder och lokaler i bullerutsatt miljö utförs beräkningar av trafikbuller för att utvärdera situationen och vilka åtgärder som kan behövas för godtagbar boendemiljö.

De två mått på buller som vanligtvis används är:

Ekvivalent ljudnivå – medelljudnivå under en given tidsperiod, för trafikbuller (oftast ett dygn).

Maximal ljudnivå – den högsta ljudnivån under en viss period, exempelvis då tåg eller lastbil passerar.

Den ekvivalenta ljudnivån beror till stor del på trafikmängden, mer trafik ger högre ljudnivå. Den maximala ljudnivån visar ljudnivån för en enskild fordonspassage och påverkas därmed inte av trafikmängden. Däremot medför många passager med tunga fordon fler tillfällen med höga ljudnivåer och därmed större risk för störning. Illustrationen nedan visar exempel på ljudnivåer.



Figur 2. Exempel på ljudnivåer

Buller mäts i decibel med beteckningen dBA. A anger att ljudets frekvenser har korrigerats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljud. Det mänskliga örat uppfattar högre frekvenser bättre än låga.

Om man lägger till en extra likadan ljudkälla till en redan befintlig ökar ljudnivån med 3 dB. Det uppfattas som en klart märkbar förändring av ljudnivån. En ökning/minskning med 6-10 dB (beroende på ljudkällans karaktär) uppfattas som en dubbling/halvering av ljudstyrkan.

När det gäller trafik kommer en ökning av trafikmängden till det dubbla att resultera i att den ekvivalenta ljudnivån ökar med 3 dB.

Exponering för buller har stor betydelse för människors hälsa och livskvalitet, bland annat i form av allmän störning, försämrad talförståelse, koncentrationssvårigheter och sömnproblem med påföljande hälsokonsekvenser. Buller kan också ge direkta stressreaktioner och studier visar att det inte kan uteslutas att långvarig exponering för höga trafikbullernivåer kan öka risken för högt blodtryck men även hjärtinfarkt (Stockholms läns landsting, 2017).

3 BEDÖMNINGSGRUNDER

3.1 PLANERAD BOSTADSBEBYGGELSE INOM PLANOMRÅDET

TRAFIKBULLERFÖRORDNINGEN

Förordning (2015:216) om trafikbuller vid nybyggnation av bostadsbyggnader
För utomhusbuller från väg- och spårtrafik gäller Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader 2015:216 samt komplettering av denna i förordning (2017:359).
Förordningen anger att följande riktvärden inte bör överskridas för trafikbuller vid bostadsbyggnader:

- 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad,
- 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå samt 70 dB(A) maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden

För bostäder om högst 35 kvadratmeter gäller i stället att buller inte bör överskrida 65 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Om den ljudnivå som anges i första punkten ovan ändå överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dB(A) maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Om den ljudnivå om 70 dB(A) maximal ljudnivå som anges i andra punkten ändå överskrids, bör nivån inte överskridas med mer än 10 dB(A) maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

BOVERKETS BYGGREGLER, BBR

Boverkets byggregler (tabell 7:21c) anger att ljudisolering bestäms utifrån fastställda ljudnivåer utomhus så att följande ljudnivåer inomhus inte överskrids:

- I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro: ekvivalent ljudnivå från trafik eller annan yttre ljudkälla 30 dB(A), maximal ljudnivå nattetid 45 dB(A).
- I utrymme för matlagning eller personlig hygien: ekvivalent ljudnivå 35 dB(A).

3.2 BEFINTLIG BEBYGGELSE VID TILLFARTSVÄGAR

INFRASTRUKTURPROPOSITIONEN

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 tillämpning av riktvärden vid åtgärder bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

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.

3.3 NATURVÅRDSVERKET

I Naturvårdsverkets vägledning "Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder, ÅNR NV-08465-15) beskrivs den praxis som behandlar bullerstörning från vägar och spår i äldre befintlig miljö, det vill säga situationer där det varken är fråga om nybyggnation av bostäder eller ny- eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur efter våren 1997.

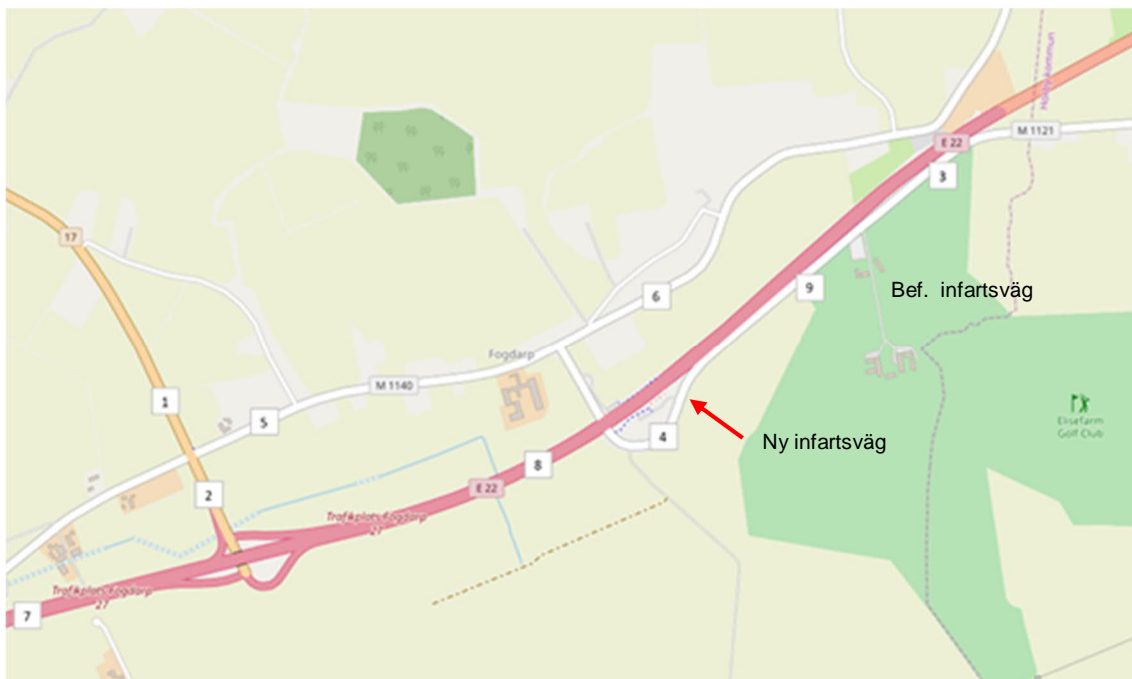
Naturvårdsverket anger att enligt infrastrukturpropositionen ska 55 dBA ekvivalent ljudnivå räknas som god miljö kvalitet. I det aktuella fallet bör man ta hänsyn till den väsentliga trafikökning som planområdet medför och därmed ökning av bullernivå som förväntas. Infrastrukturpropositionens grundkrav, högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå, bör övervägas.

4 BULLERKÄLLOR

De främsta bullerkällorna inom planområdet är vägtrafik från europaväg E22 på ca 200 m avstånd. Även lokal trafik inom planområdet kommer att påverka bullersituationen. För boende vid tillfartsvägarna är den främsta förändringen avseende buller att trafik till och från planområdet kommer att påverka bullersituationen markant.

4.1 TRAFIKUPPGIFTER

För bullerberäkningarna har följande trafikmängder använts. Underlaget för hur dessa tagits fram redovisas i rapport 286113, Trafikutredning Elisefarm, daterad 2020-02-20.



Figur 3. Numrering av vägvagnsnitt utanför planområdet

Utbyggnad, etapp A

Tabell 1. Trafikuppgifter för de olika vägvagnsnitten utanför planområdet vid utbyggnad enligt Etapp A.

Vägvagnsnitt	Nuläge			Nollalt. 2030		Utredningsalt. 2030	
	Totalt	Andel lb	Räkneår	Totalt	Andel lb	Totalt	Andel lb
1 Väg 17 norr om väg 1140	2520	13%	2018	3000	14%	4180	11%
2 Väg 17 norr om E22	2420	11%	2019	2800	11%	4280	8%
3 Väg 1121 öster om Elisefarm	190	16%	2013	200	20%	490	9%
4 Väg 1121väster om Elisefarm	390	10%	2013	400	12%	2860	4%
5 Väg 1140 väster om 1121	560	6%	2016	600	7%	3060	3%
6 Väg 1140 öster om 1121	360	7%	2016	400	8%	400	8%
7 E22 öster om trafikplats Fogdarp	13500	12%	2015	16700	13%	17440	12%
8 E22 väster om trafikplats Fogdarp	12240	13%	2015	15200	14%	15940	13%
9 Väg 1121 väster om Elisefarm före ny anslutning	390	10%	2013	500	11%	790	8%

Kursiva flöden är bedömda baserat på trafikräkningar i annat läge.



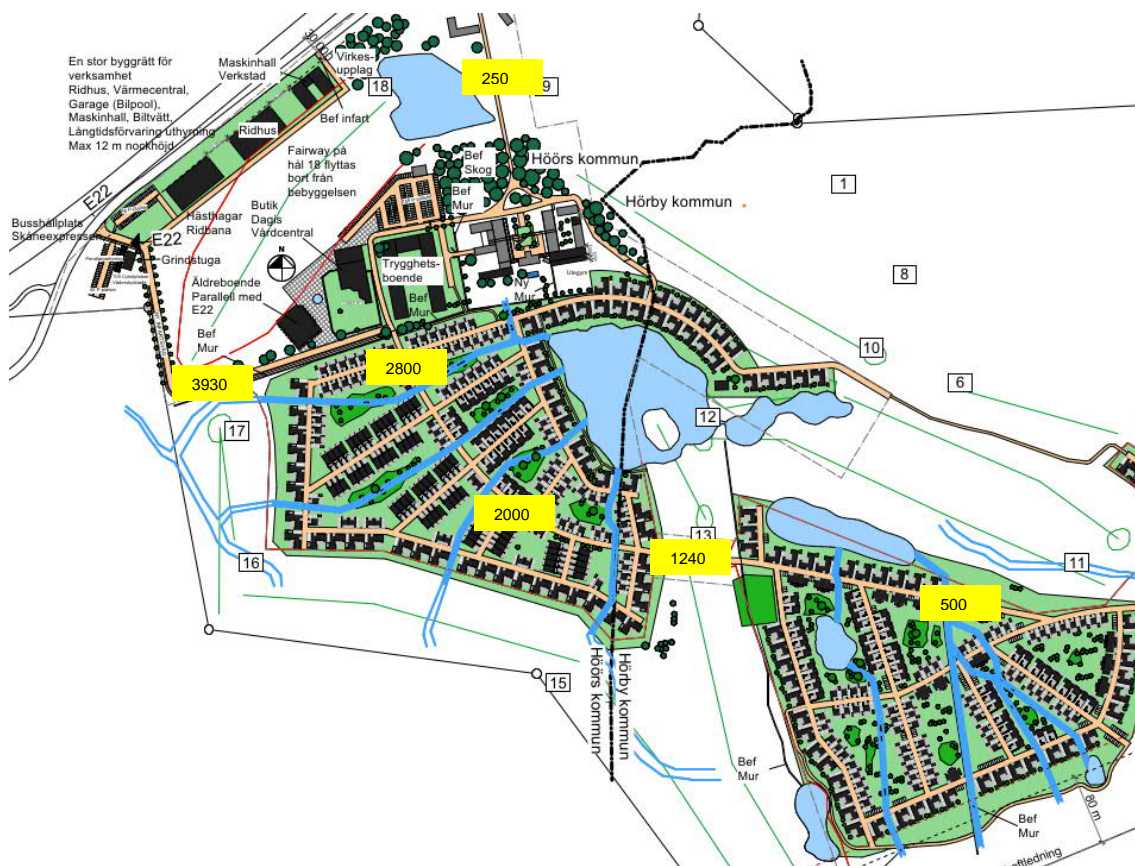
Figur 4. Förväntad trafik inne i planområdet vid utbyggnad enligt etapp A

Utbyggnad, etapp A+B

Tabell 2. Trafikuppgifter för de olika vägavsnitten utanför planområdet vid utbyggnad enligt Etapp A+B.

Vägavsnitt		Nuläge			Nollalt. 2035		Utredningsalt. 2035	
		Totalt	Andel lb	Räkneår	Totalt	Andel lb	Totalt	Andel lb
1	Väg 17 norr om väg 1140	2520	13%	2018	3200	14%	4880	10%
2	Väg 17 norr om E22	2420	11%	2019	3000	11%	5100	8%
3	Väg 1121 öster om Elisefarm	190	16%	2013	300	14%	720	7%
4	Väg 1121 väster om Elisefarm	390	10%	2013	500	10%	4080	4%
5	Väg 1140 väster om 1121	560	6%	2016	700	6%	4280	3%
6	Väg 1140 öster om 1121	360	7%	2016	500	7%	500	7%
7	E22 öster om trafikplats Fogdarp	13500	12%	2015	18000	13%	19050	12%
8	E22 väster om trafikplats Fogdarp	12240	13%	2015	16300	14%	17350	13%
9	Väg 1121 väster om Elisefarm före ny anslutning	390	10%	2013	500	11%	920	7%

Kursiva flöden är bedömda baserat på trafikräkningar i annat läge.



Figur 5. Förväntad trafik inne i planområdet vid utbyggnad enligt etapp A+B

Fullt utbyggt år 2040 (Etapp A+B+C)

Tabell 3. Trafikuppgifter för de olika vägvägningsstrecken utanför planområdet vid full utbyggnad enligt Etapp A+B+C.

Vägvägningsstreck	Nuläge			Nollalt. 2040		Utredningsalt. 2040	
	Totalt	Andel Ib	Räkneår	Totalt	Andel Ib	Totalt	Andel Ib
1 Väg 17 norr om väg 1140	2520	13%	2018	3500	14%	5600	10%
2 Väg 17 norr om E22	2420	11%	2019	3300	11%	6000	7%
3 Väg 1121 öster om Elisefarm	190	16%	2013	300	16%	800	7%
4 Väg 1121 väster om Elisefarm	390	10%	2013	500	11%	5100	4%
5 Väg 1140 väster om 1121	560	6%	2016	700	6%	5300	3%
6 Väg 1140 öster om 1121	360	7%	2016	500	7%	500	7%
7 E22 öster om trafikplats Fogdarp	13500	12%	2015	19300	13%	20600	12%
8 E22 väster om trafikplats Fogdarp	12240	13%	2015	17500	14%	18800	13%
9 Väg 1121 väster om Elisefarm före ny anslutning	390	10%	2013	900	11%	1000	6%

Kursiva flöden är bedömda baserat på trafikräkningar i annat läge.



Figur 6. Förväntad trafik inne i planområdet år 2040

Som framgår av tabell 3 förväntas trafiken öka med upp till en faktor 10 för vissa av de befintliga vägarna (t ex väg 1140, väster om väg 1121) vid fullt utbyggt alternativ där trafik till och från planområdet leds.

5 BERÄKNINGAR

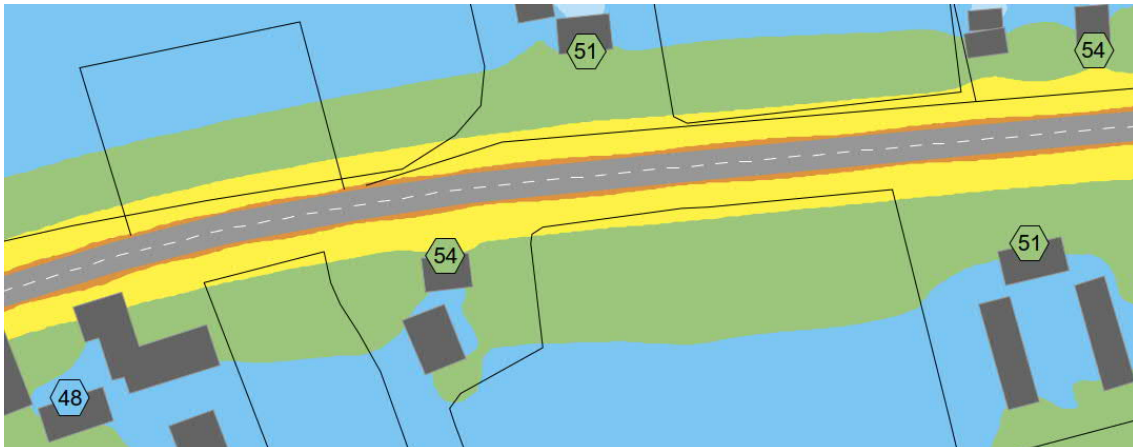
Beräkningar har utförts med programmet Soundplan, ver.8. Redovisad ljudutbredning i färgzoner avser höjden 2 m över mark och är inkl. fasadreflexer. Inringade siffervärden avser den högsta trafikbullernivån vid fasad som frifältsvärden vid fasad och är direkt jämförbara med gällande riktvärden. Beräkningsresultatet för trafikbuller redovisas i bilagorna AK01-AK07 (ekvivalent ljudnivå)*. Nedan presenteras en sammanfattning.

*) Resultaten i färgzonkartorna i bilagorna går att zooma (ctrl scroll) för detaljerat resultat vid respektive byggnad.

5.1 BERÄKNINGSRESULTAT

5.1.1 TILLFARTSVÄGAR

I figur 7 till 10 visas exempel på ljudutbredningen för de olika utbyggnadsstadierna samt nuläget för tillfartsvägarna till planområdet. Beräkningsresultaten i sin helhet redovisas i bilagorna AK01-AK04.



Figur 7. Exempel på beräknade ekvivalenta ljudnivåer vid tillfartsväg (väg 1140), nuläget.



Figur 8. Exempel på beräknade ekvivalenta ljudnivåer vid tillfartsväg (väg 1140), vid utbyggnad enligt etapp A, prognos år 2030.



Figur 9. Exempel på beräknade ekvivalenta ljudnivåer vid tillfartsväg (väg 1140), vid utbyggnad enligt etapp A+B, prognos år 2035.



Figur 10. Exempel på beräknade ekvivalenta ljudnivåer vid tillfartsväg (väg 1140), prognos år 2040 med fullt utbyggt planområde (etapp A+B+C).

Som framgår av beräkningarna i figur 7 och 10 kommer trafiken på tillfartsvägen till planområdet (väg 1140) att öka väsentligt vilket medför att ljudnivåerna vid de befintliga husen också kommer att öka. Den ekvivalenta ljudnivån här beräknas öka mellan 5 och 8 dBA vid fullt utbyggt område, 2040.

Redan vid färdigställande av etapp A (figur 8) kommer de beräknade ljudnivåerna att öka väsentligt jämfört med situationen idag. Ljudnivåerna vid de närmaste husen beräknas öka 5-6 dB, från 54 dBA idag till 59-60 dBA vid etapp A. Vid utökning från etapp A till A+B ökar ljudnivåerna med 1-2 dB och vid etapp A+B+C ytterligare 1 dB. Man kan konstatera att redan vid etapp A överskrider Infrastrukturpropositionens grundkrav, högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå, se kap. 3.3 ovan.

I nollalternativet kommer ljudnivån endast att öka ca 1 dB jämfört med dagsläget vilket knappast kommer att vara märkbart.

Beräkningsresultaten för trafikbuller redovisas i sin helhet i bilagorna AK01-AK07.

5.1.2 INOM PLANOMRÅDET

I figur 11 till 13 visas exempel på ljudutbredning för de olika utbyggnadsstadierna inom planområdet. Beräkningsresultaten i sin helhet redovisas i bilagorna AK05-AK07.

I planområdets yttre delar, närmast E22:an, beräknas den ekvivalenta ljudnivån bli som högst 60 dBA vid full utbyggnad (etapp A+B+C). Detta inkluderar då även trafik in till området. Gällande riktvärden för nybyggnation av bostäder, 60 dBA ekvivalent ljudnivå, uppfylls därmed. Längre in i området kommer ljudnivåerna från E22:an att bli lägre och gällande riktvärden uppfylls även här.



Figur 11. Exempel på beräknade ekvivalenta ljudnivåer vid utbyggnad enligt etapp A, prognos år 2030



Figur 12. Exempel på beräknade ekvivalenta ljudnivåer vid utbyggnad enligt etapp A+B, prognos år 2035



Figur 11. Exempel på beräknade ekvivalenta ljudnivåer vid fullt utbyggt område, etapp A+B+C, prognos år 2040

För att uppfylla krav på maximal ljudnivå kan det beroende på avståndet krävas att uteplatser förläggs till (bak)sidan som vetter från gatan. Detta kommer att utredas när mer detaljerade planer finns tillgängliga.

6 BULLERREDUCERANDE ÅTGÄRDER

Bullret vid bostäderna kan reduceras genom olika typer av åtgärder. Den bästa lösningen är att förlägga tillfartsvägen på ett annat sätt så att den inte passerar befintlig bebyggelse på nära avstånd. Andra möjligheter är t ex bullerskärming eller förbättring av byggnadens fasader.

6.1 BULLERSKÄRMNING

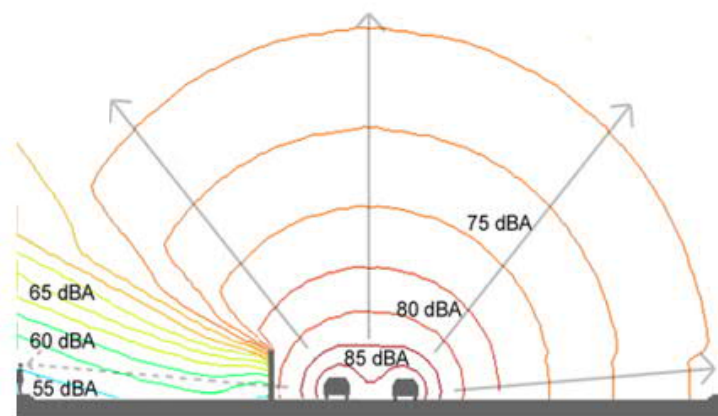
Ljudnivån vid en byggnad kan reduceras med hjälp av bullerskärmar, jordvallar eller en kombination av dessa. Bullerskärmens/-vallens höjd, placering och utsträckning är av avgörande betydelse för vilken ljudreducerande effekt man kan uppnå vid den aktuella byggnaden.

Minsta skärmhöjd vid trafikbuller är normalt ca 2 m över vägbanan. Vid högre skärmhöjder är det väldigt viktigt att även beakta skärmens grundläggning för att klara vindlaster och andra yttre påkänningar.

Bullerskärmens placering blir mest effektiv om den placeras så nära vägen (ljudkällan) som möjligt. I vissa fall, t ex vid uteplatser, kan man även erhålla god ljudreducerande effekt lokalt genom att bygga en bullerskärm vid uteplatsen. Att placera skärmen mitt mellan bullerkälla och mottagarpunkt är den minst effektiva placeringen.

För att erhålla en god ljudreduktion måste en bullerskärm ha en ytvikt om minst 15 kg/m² och vara tät, även vid anslutning mot mark.

Det är viktigt att tänka på att en bulleravskärmning är mest effektiv på låg höjd (bottenvåningen). På de övre planen är den skärmande effekten oftast betydligt mindre, ibland ingen alls.



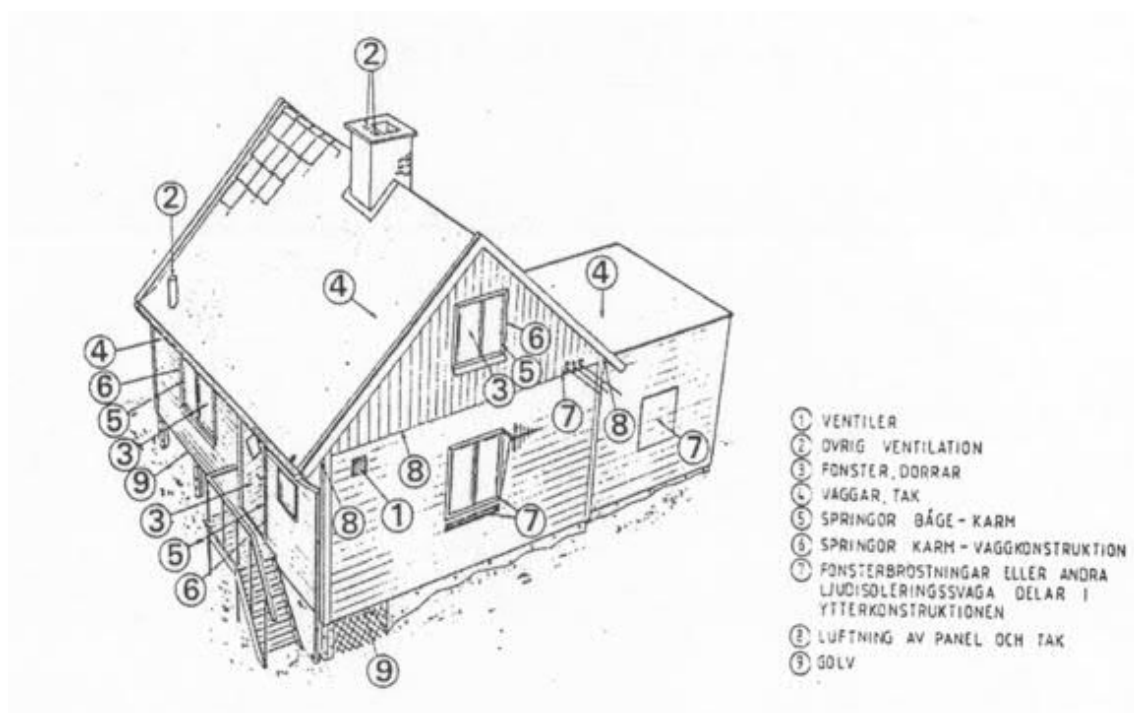
Figur 12. Bullerreduktion med hjälp av en bullerskärm

6.2 FASADISOLERING

Buller från trafik kan också reduceras genom att förbättra fasaden ljudisolering. Oftast erhålls bäst effekt genom att byta eller tilläggsisolera bostadens fönster.

Ljudisoleringen för äldre fönster kan vara så låg som under 20 dB. Normala, nya fönster brukar ligga på ca 33 dB men man kan erhålla upp till ca 45 dB ljudreduktion men då ökar kostnaden jämfört med ett standardfönster. Tilläggsisolering genom att förbättra tätningen, byta ut ett glas i fönstret eller komplettera med extra tilläggsruta kan också vara lämpliga åtgärder i vissa fall.

Om det förekommer friskluftsventiler måste även dessa vara med ett ljudreducerande utförande. I vissa fall kan fasadens ljudreduktion behöva förbättras. På ovanvåningen kan även takkonstruktionen behöva förbättras. En sammanvägning av alla delar i fasaden avgör vilken resulterande ljudisolering som erhålls.



Figur 13. Ljudspridningsvägar in i en bostad

6.3 ÖVRIGT - TYSTARE VÄGBELÄGGNINGAR

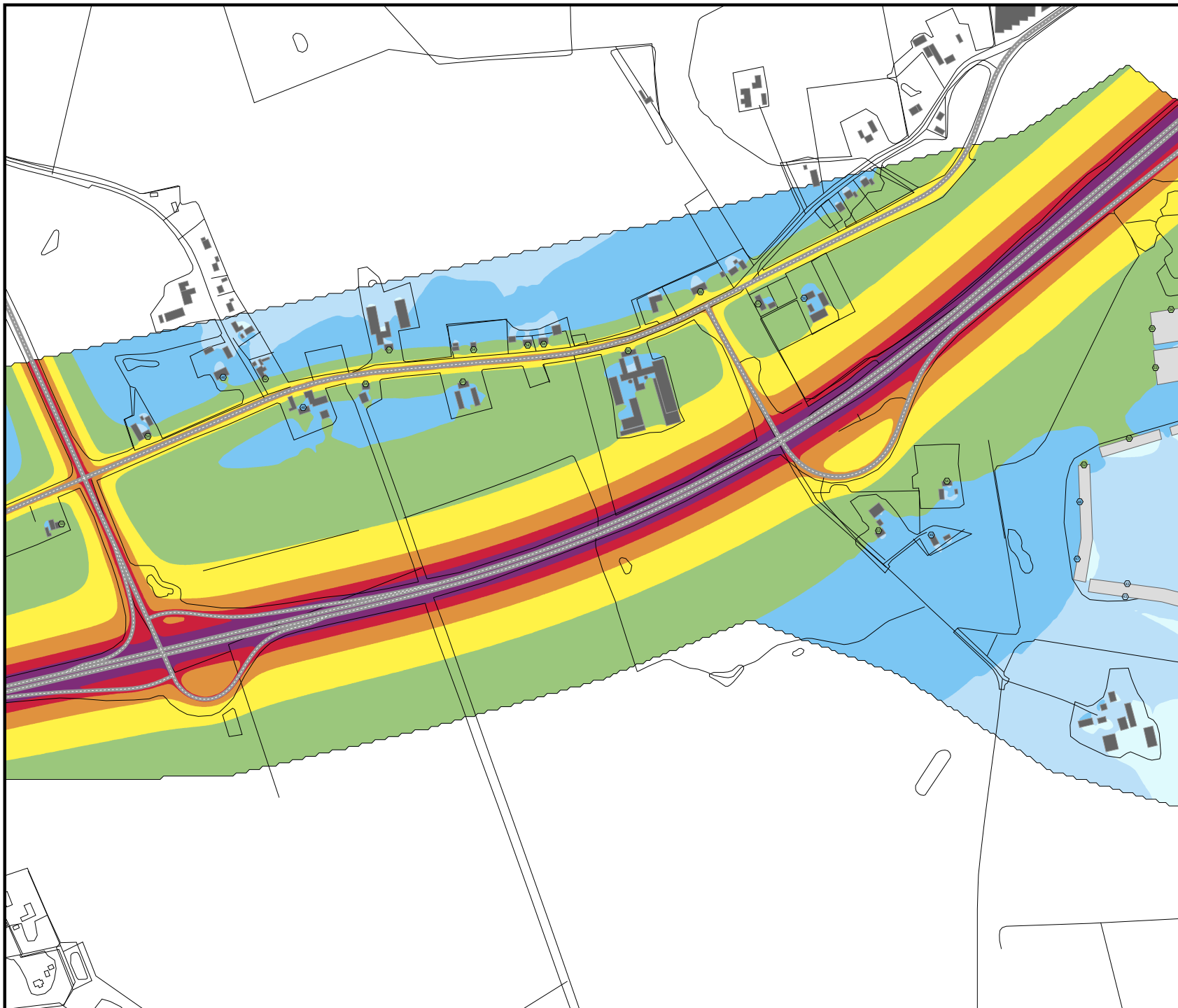
Det finns sedan ett antal år tillbaka s k tyst asfalt. Den har en porösare yta och mindre ballast (stenar) än vanlig asfalt. Den bullerdämpande effekten för en sådan beläggning kan förväntas vara 3-4 dB bättre jämfört med en vanlig asfalt. Det har dock visat sig att den bullerdämpande effekten avtar snabbt och livslängden är också onormalt kort, mycket beroende på dubbdäcksanvändningen i Sverige. Kostnaden för denna typ av beläggning är också högre än för normal asfalt. Trafikverket fortsätter testa nya typer av tysta beläggningar men är idag mycket restriktiva med användningen.

7 SLUTSATS

Som framgår av det ovan nämnda kommer flertalet av de befintliga bostäderna längs tillfartsvägen att utsättas för bullernivåer som redan vid etapp A kommer att överskrida gällande riktlinjer enligt Infrastrukturpropositionen, 55 dBA. Lämpliga åtgärder är i första hand att förlägga tillfartsvägen så att den inte passerar befintlig bebyggelse på nära avstånd. Som ett alternativ kan man anordna någon form av bulleravskärmning längs vägen. Fasadåtgärder är ett sämre alternativ eftersom det enbart påverkar trafikbullernivåerna inomhus med stängda fönster. Detaljutformning för respektive fastighet bestäms i ett senare skede.

När det gäller de nya bostäderna i området kommer bullernivån från E22:an att ligga lägre än gällande krav enligt BBR vilket innebär att inga åtgärder för att minska buller härifrån erfordras.

Ljudnivån från trafik på lokalgatorna medför dock att ljudnivån vid bostäder längs lokalgatorna blir förhöjd. Beroende på avståndet till fasaderna kan det krävas att uteplatser förläggs till (bak)sidan som vetter från gatan. I områdets inre (östra) delar avtar trafiken men höga maxnivåer kan ändå uppträda. Noggrannare analys utförs när mer detaljerade planer finns tillgängliga.






BERÄKNAD LJUDUTBREDNING








Beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Redovisade fasadnivåer avser frifältsvärden. Utbredningskartan är högupplöst och zoomingsbar.

Nuläge

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

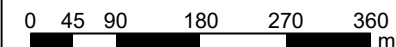
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45
40 <		<= 40



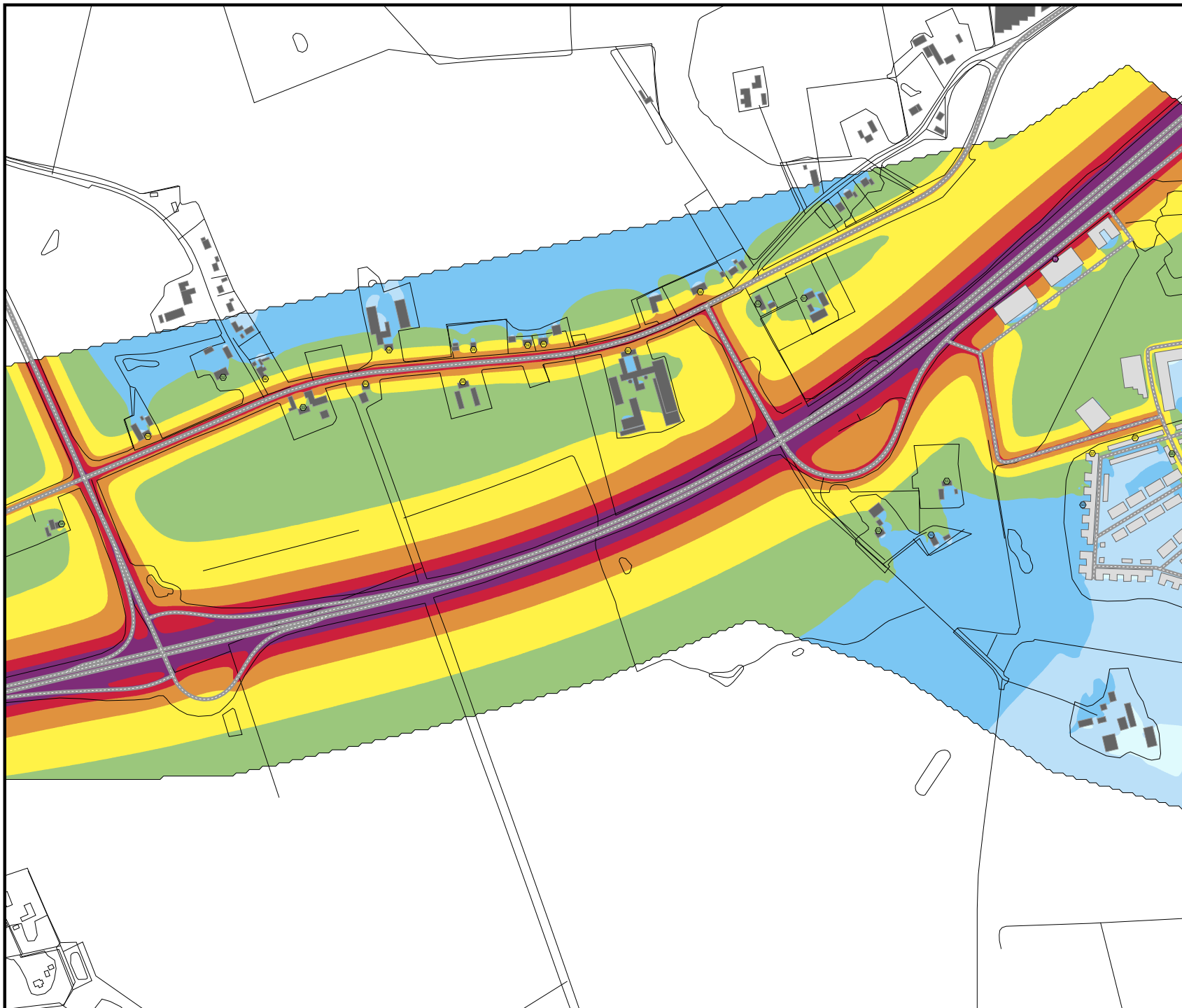
BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 286113
 HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
 GRANSKAD: Mats Ericson
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:8000



2020-01-09

BILAGA: AK01



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Redovisade fasadnivåer är frifältsvärden. Utbredningskartan är högupplöst och zoomingsbar.

Delområde: Tillfartsvägar
Etapp A (Prognosår 2030)

Teckenförklaring

- Vägbanan
- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse

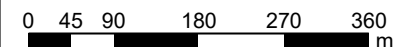
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45
40 <		<= 40



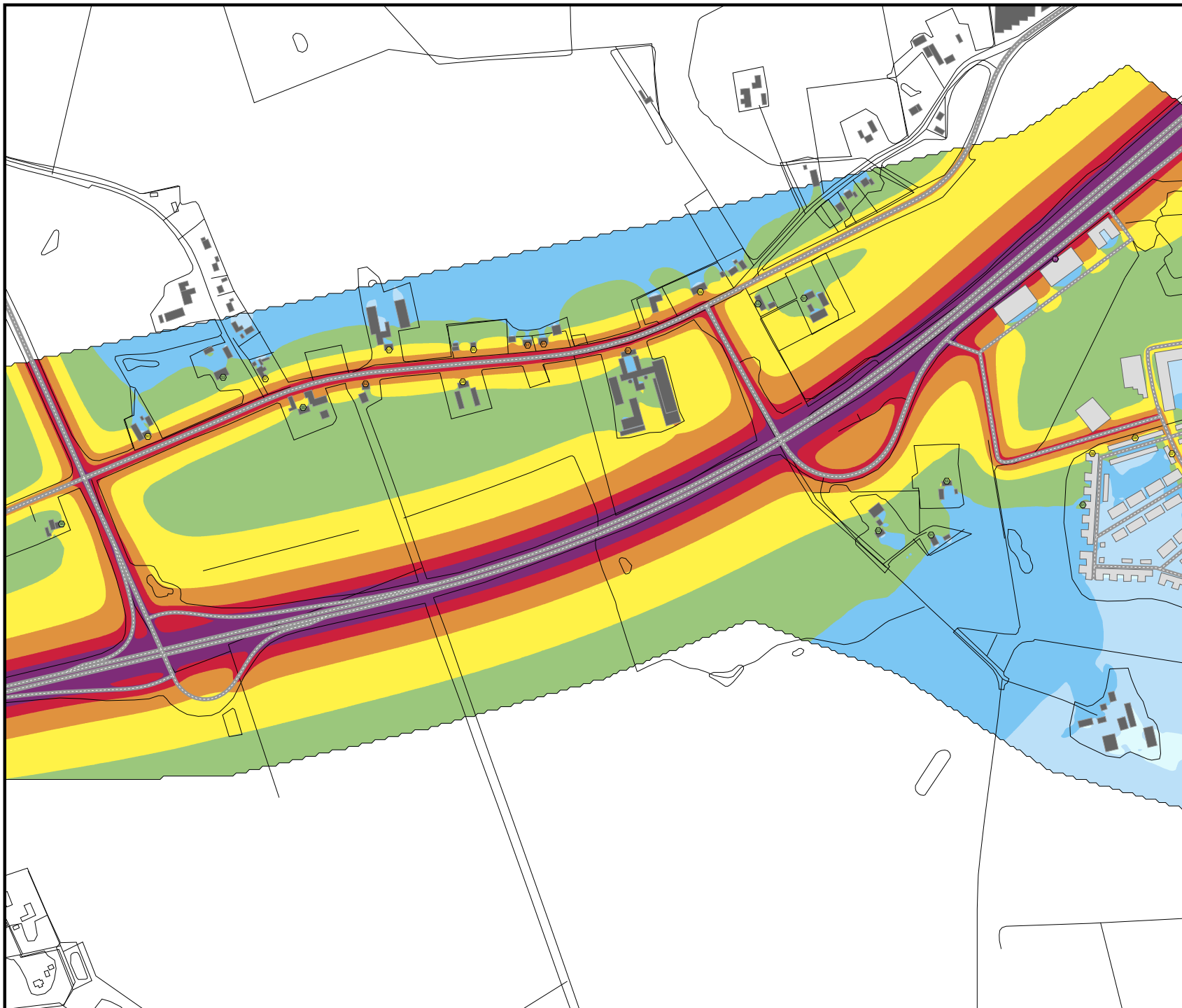
BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 286113
HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
GRANSKAD: Mats Ericson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:8000



2020-01-09

BILAGA: AK02






BERÄKNAD LJUDUTBREDNING








Beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Redovisade fasadnivåer är frifältsvärden. Utbredningskartan är högupplöst och zoomingsbar.

Delområde: Tillfartsvägar
Etapp A+B (Prognosår 2035)

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

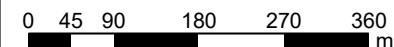
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45
40 <		<= 40



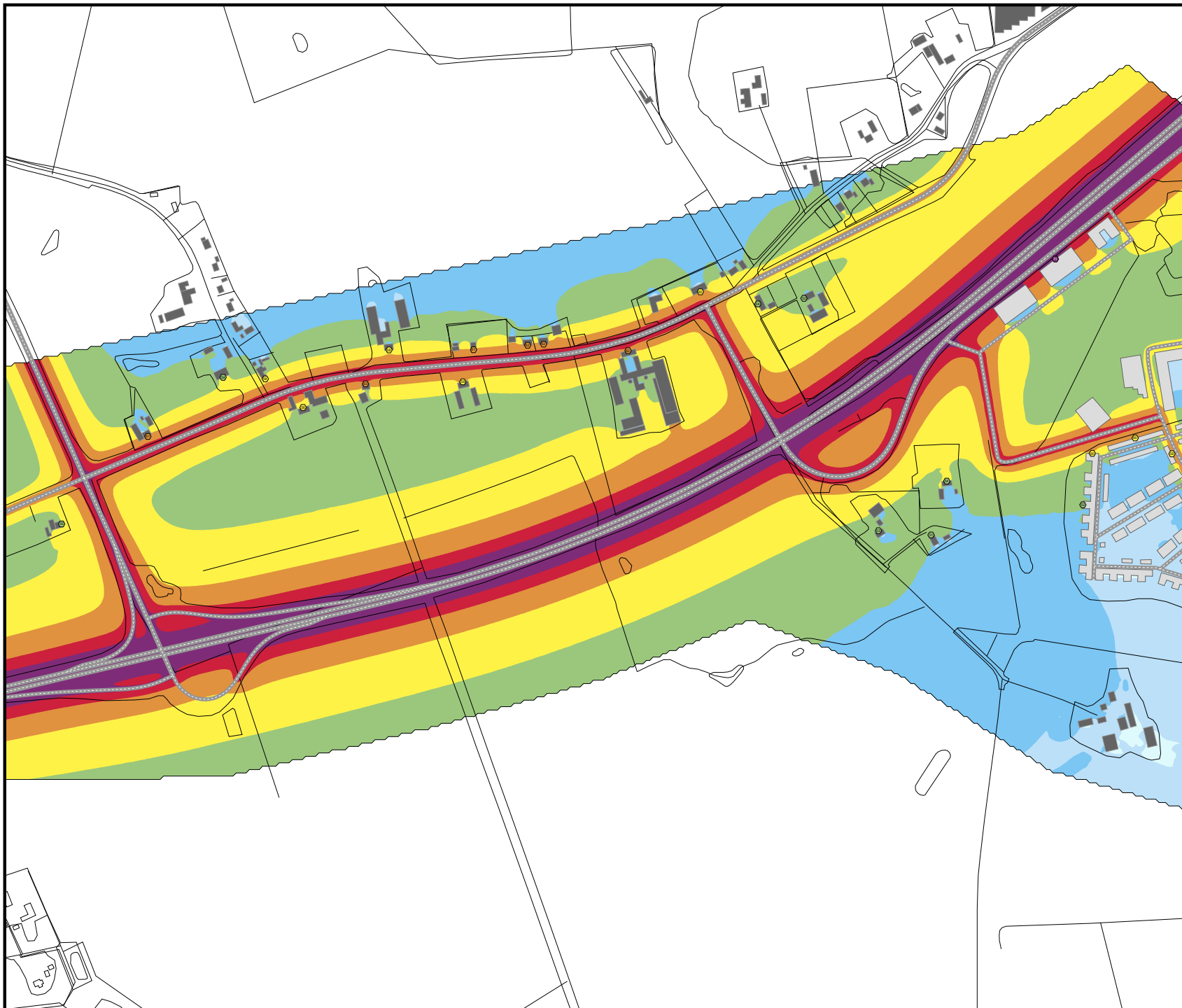
BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 286113
HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
GRANSKAD: Mats Ericson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:8000



2020-01-09

BILAGA: AK03






BERÄKNAD LJUDUTBREDNING








Beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Redovisade fasadnivåer är frifältsvärden. Utbredningskartan är högupplöst och zoomingsbar.

Delområde: Tillfartsvägar
Etapp A+B+C (Prognosår 2040)

Teckenförklaring

-  Vägbanor
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

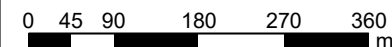
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45
40 <		<= 40



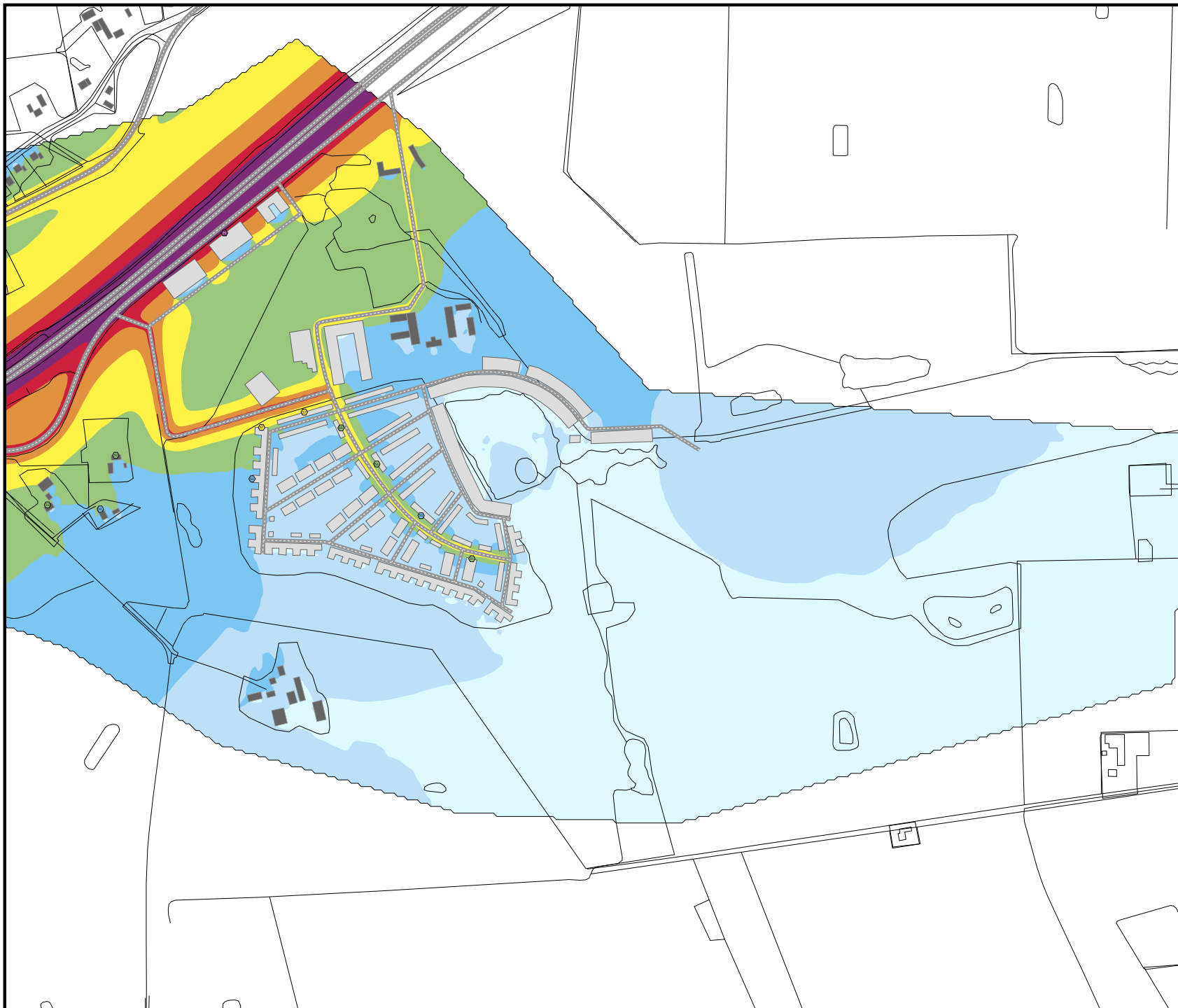
BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 286113
HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
GRANSKAD: Mats Ericson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:8000



2020-01-09

BILAGA: AK04






BERÄKNAD LJUDUTBREDNING








Beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Redovisade fasadnivåer är frifältsvärden. Utbredningskartan är högupplöst och zoomningsbar.

Delområde: Elisefarm
Etapp A (Prognosår 2030)

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

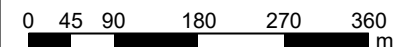
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

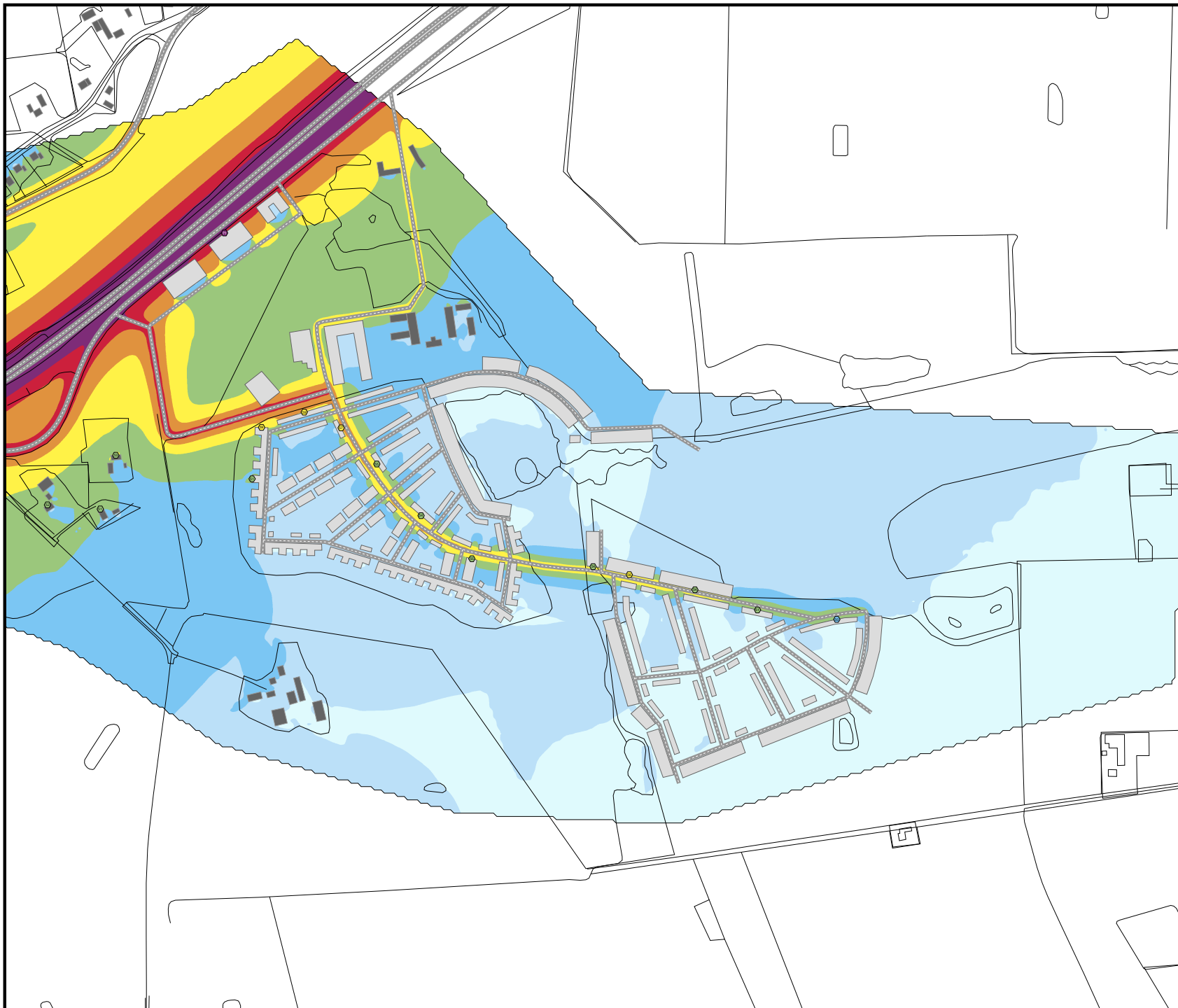
70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45
40 <		<= 40



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 286113
HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
GRANSKAD: Mats Erixon
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:8000








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING








Beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Redovisade fasadnivåer är frifältsvärden. Utbredningskartan är högupplöst och zoomningsbar.

Delområde: Elisefarm
 Etapp A+B (Prognosår 2035)

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

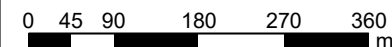
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

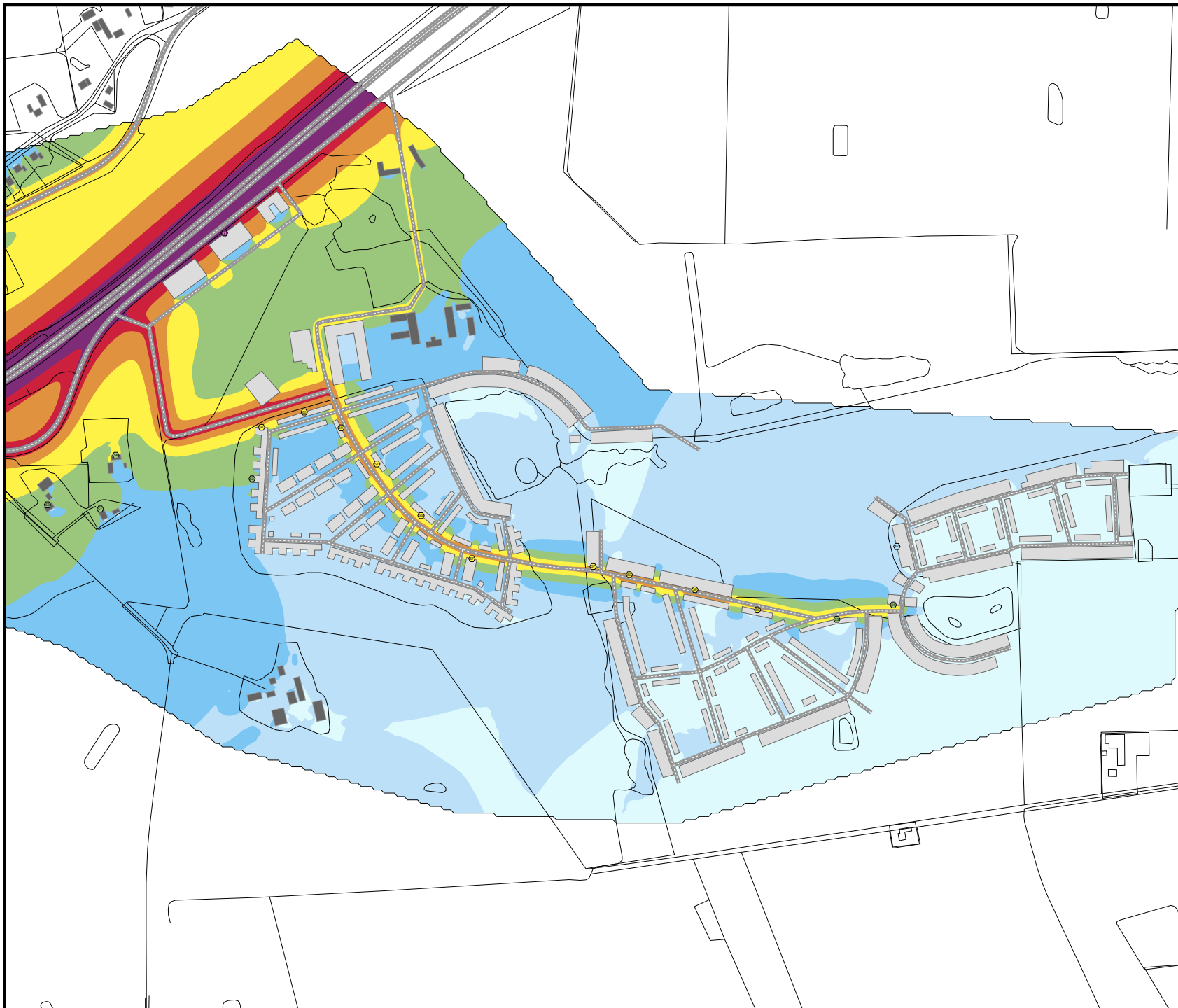
70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45
40 <		<= 40



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 286113
 HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
 GRANSKAD: Mats Erixon
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:8000








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING








Beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Redovisade fasadnivåer är frifältsvärden. Utbredningskartan är högupplöst och zoomningsbar.

Delområde: Elisefarm
Etapp A+B+C (Prognosår 2040)

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

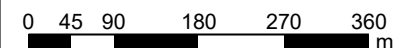
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45
40 <		<= 40



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 286113
HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
GRANSKAD: Mats Erixon
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:8000



2020-01-09

BILAGA: AK07