

RAPPORT
**ELISEFARM - BULLERUTREDNING INFÖR
PLANPROGRAM**



REVIDERING
2021-10-22

UPPDRAG 316553, Elisefarm revidering av underlagsrapporter

Titel på rapport: Elisefarm - Bullerutredning inför planprogram

Status: Granskningshandling

Datum: 2021-10-22

MEDVERKANDE

Beställare: Elisefarm

Kontaktperson: Ingrid Linné

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Torbjörn Melin/Paul Myhrberg

Handläggare: Mats Erixon/Rickard Thorndal/Anna-Karin Nyberg

Kvalitetsgranskare: Clara Göransson

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 förskola, vårdcentral, äldreboende, butik samt verksamheter av varierande art närmast E22. 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 befintliga bostadshusen beräknas öka 1-7 dB, från som mest 54 dBA till 61 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 vid ett 10-tal befintliga bostadshus.

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 att bli lägre och gällande riktvärden för ekvivalent ljudnivå uppfylls även där.

För att uppfylla kraven för uteplats kan det, beroende på avståndet, krävas att uteplatser förläggs till (bak)sidan som vetter från gatan. Maximalnivåerna vid fasad kan också bli höga, vilket ställer krav på fönster och fasad. Detta kommer att utredas när mer detaljerade planer finns tillgängliga, till exempel i samband med bygglov.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	6
	1.1 BAKGRUND	6
	1.2 FÖRUTSÄTTNINGAR	6
2	ALLMÄNT OM BULLER.....	7
3	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	9
	3.1 BEFINTLIG BEBYGGELSE VID TILLFARTSVÄGAR	9
	INFRASTRUKTURPROPOSITIONEN.....	9
	3.2 NATURVÅRDSVERKET.....	9
	3.3 PLANERAD BOSTADSBEBYGGELSE INOM PLANOMRÅDET	9
	3.3.1 TRAFIKBULLERFÖRORDNINGEN	9
	3.3.2 BOVERKETS BYGGREGLER, BBR	10
	3.4 FÖRSKOLA	10
	3.4.1 PÅ SKOLGÅRD	10
	3.4.2 BOVERKETS BYGGREGLER, BBR	10
4	BULLERKÄLLOR	11
	4.1 TRAFIKUPPGIFTER.....	11
	4.1.1 UTBYGGNAD, ETAPP A	11
	4.1.2 UTBYGGNAD, ETAPP A+B	12
	4.1.3 FULLT UTBYGGT ÅR 2040 (ETAPP A+B+C).....	13
5	BERÄKNINGAR	15
	5.1 RESULTAT OCH UTVÄRDERING MOT GÄLLANDE RIKTVÄRDEN	15
	5.1.1 TILLFARTSVÄGAR – BEFINTLIG BEBYGGELSE	15
	5.1.2 INOM PLANOMRÅDET	16
	5.1.3 UTEPLATSER OCH FÖRSKOLEGÅRD.....	16
6	TÄNKBARA BULLERREDUCERANDE ÅTGÄRDER.....	18
	6.1 VÄG I NY STRÄCKNING.....	18
	6.2 BULLERSKÄRMNING.....	19
	6.3 FASADISOLERING.....	20
	6.4 UTEPLATSER OCH FÖRSKOLEGÅRD.....	21
	6.5 ÖVRIGT - TYSTARE VÄGBELÄGGNINGAR.....	21
7	SLUTSATS.....	22

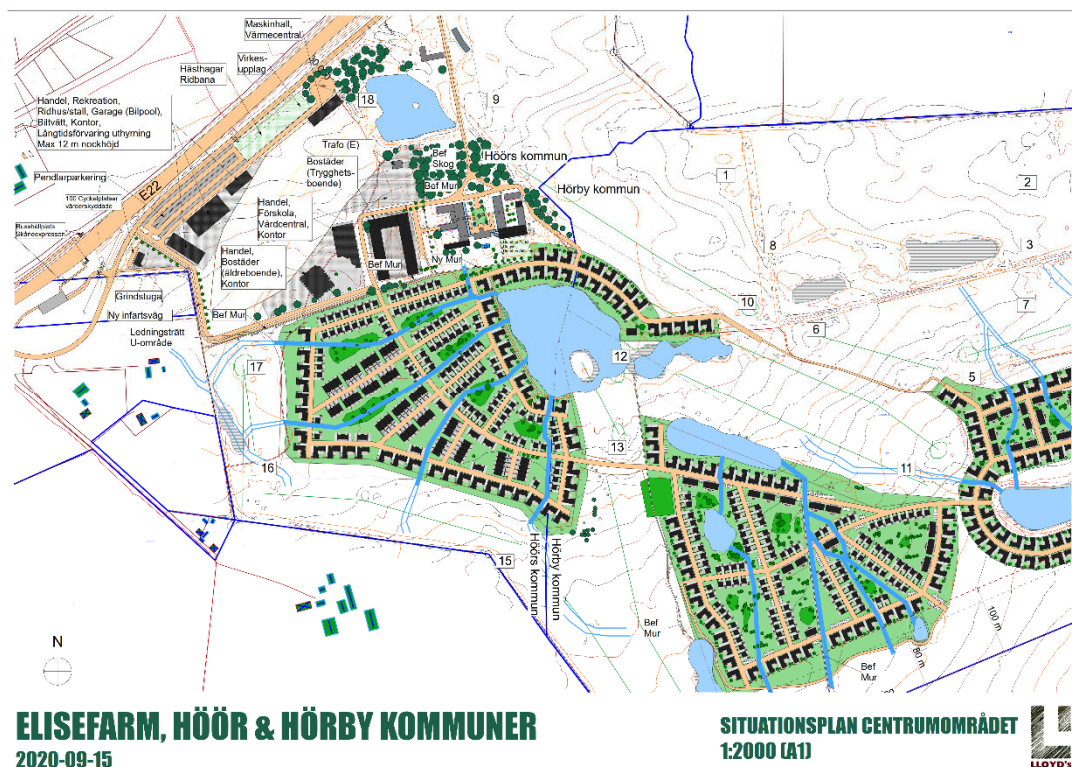
BILAGOR

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 förskola, vårdcentral, äldreboende, butik samt verksamheter av varierande art närmast E22. 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 mellan Höör och Hörby. 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 mindre flerbostadshus, radhus, parhus och gruppbyggda småhus. Se bild nedan och bilaga 8.

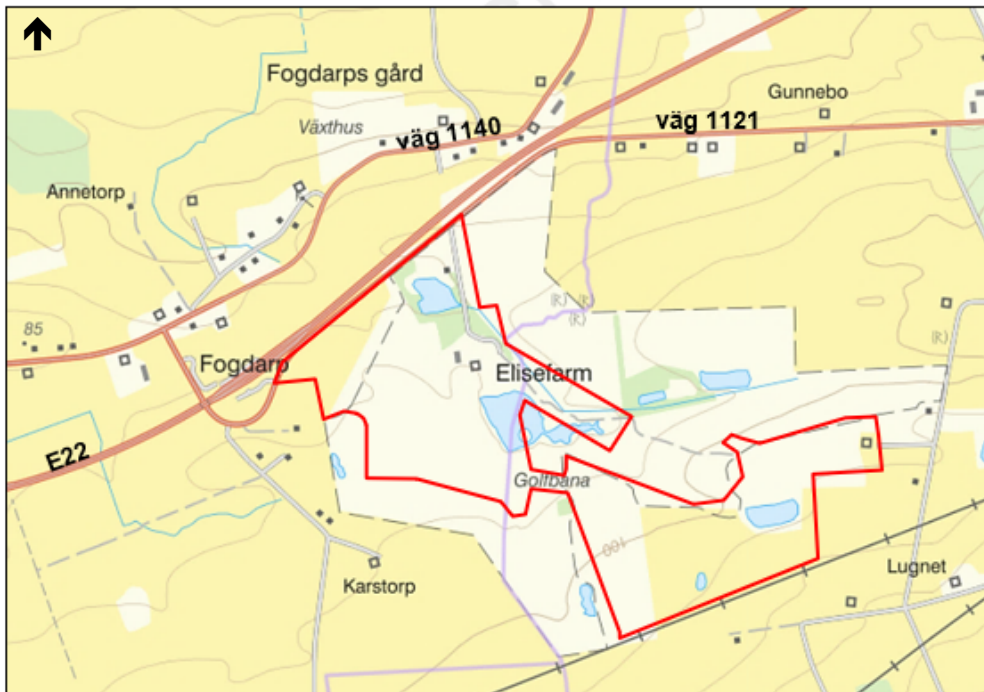


Figur 1. Planerad utbyggnad, källa: Lloyds arkitekter 210915.

1.2 FÖRUTSÄTTNINGAR

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

Förhållandena som beskrivs i denna bullerutredning avser att främst spegla situationen som kan förväntas råda efter områdets färdigställande, ungefär år 2040, men belyser även en etapputbyggnad till år 2030 och år 2035.



Figur 2. Aktuellt planområde markerat med röd linje.

2 ALLMÄNT OM BULLER

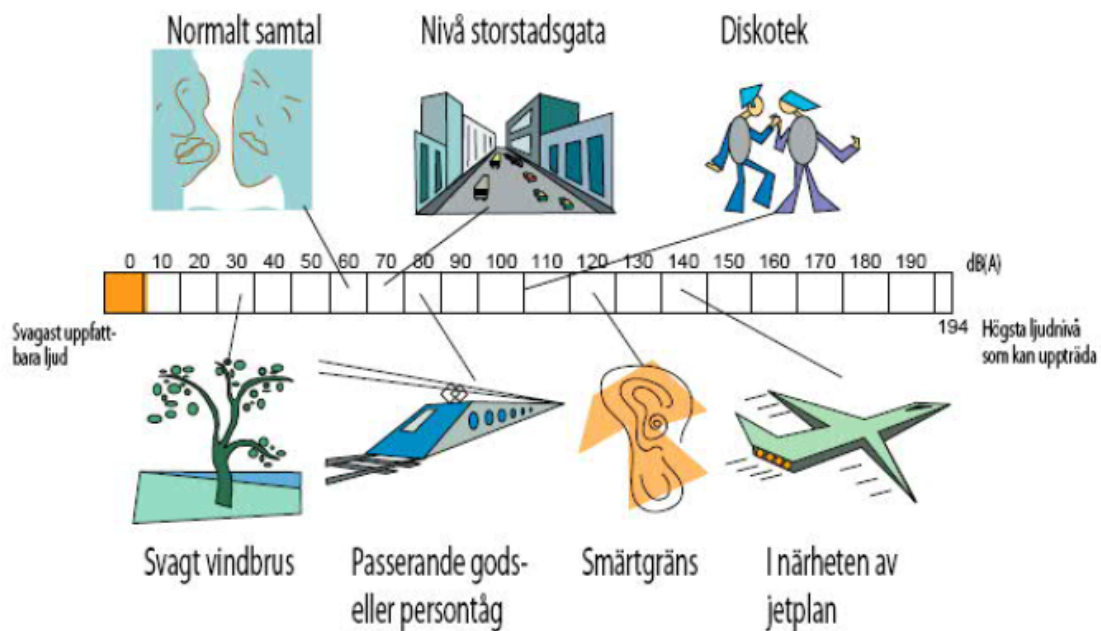
Vid planering av bostäder och lokaler i bullerutsatt miljö utförs beräkningar av trafikbuller för att utvärdera situationen och vilka åtgärder som kan behövas för godtagbar boendemiljö.

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 3. 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 dubblering/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.

3 BEDÖMNINGSGRUNDER

3.1 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 och på uteplats)
- 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.

3.2 NATURVÅRDSVERKET

I Naturvårdsverkets vägledning "Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder, ÄNR 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.

3.3 PLANERAD BOSTADSBEBYGGELSE INOM PLANOMRÅDET

3.3.1 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.

För maximalnivån utomhus vid fasad finns inget riktvärde i utgångsläget, kopplat till riktvärdet 60 dBA ekvivalentnivå. Dock finns grundkrav för maximalnivån inomhus, vilket innebär att även om en bostad klarar riktvärdena utomhus måste fönster och fasad dimensioneras så att grundkraven inomhus uppfylls, se nedan kap 3.3.2.

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.

3.3.2 BOVERKETS BYGGREGLER, BBR

Enligt Boverkets byggregler, BBR, gäller följande grundkrav för **trafikbuller inomhus** i bostäder, ljudklass C.

Trafikbuller	Ekvivalentnivå	Maximalnivå nattetid
Inomhus I utrymme för sömn, vila och daglig samvaro	30 dBA	45 dBA*
I utrymme för matlagning eller personlig hygien	35 dBA	--

* Den maximala ljudnivån inomhus i klass C, 45 dBA, får överskridas högst fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dBA mellan kl. 22 och kl. 06.

3.4 FÖRSKOLA

3.4.1 PÅ SKOLGÅRD

I september 2017 publicerade Naturvårdsverket "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik" (NV-01534-17). Följande riktvärden gäller för skolgård:

Del av skolgård	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet.	50 dBA	70 dBA
Övriga vistelseytor inom skolgården	55 dBA	70* dBA

* Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis 07-18).

3.4.2 BOVERKETS BYGGREGLER, BBR

Om ljudklass C enligt Svensk Standard SS 25268:2007 uppfylls anses kraven enligt BBR vara uppfyllda. Ljudkrav för undervisningslokaler enligt Svensk standard SS 25268:2007:

Trafikbuller	Ljudklass C Ekvivalent/Maximalnivå
Undervisningslokaler	30/45* dBA

* Får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per timma dagtid 06-18.

4 BULLERKÄLLOR

De främsta bullerkällorna inom planområdet är vägtrafik från 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

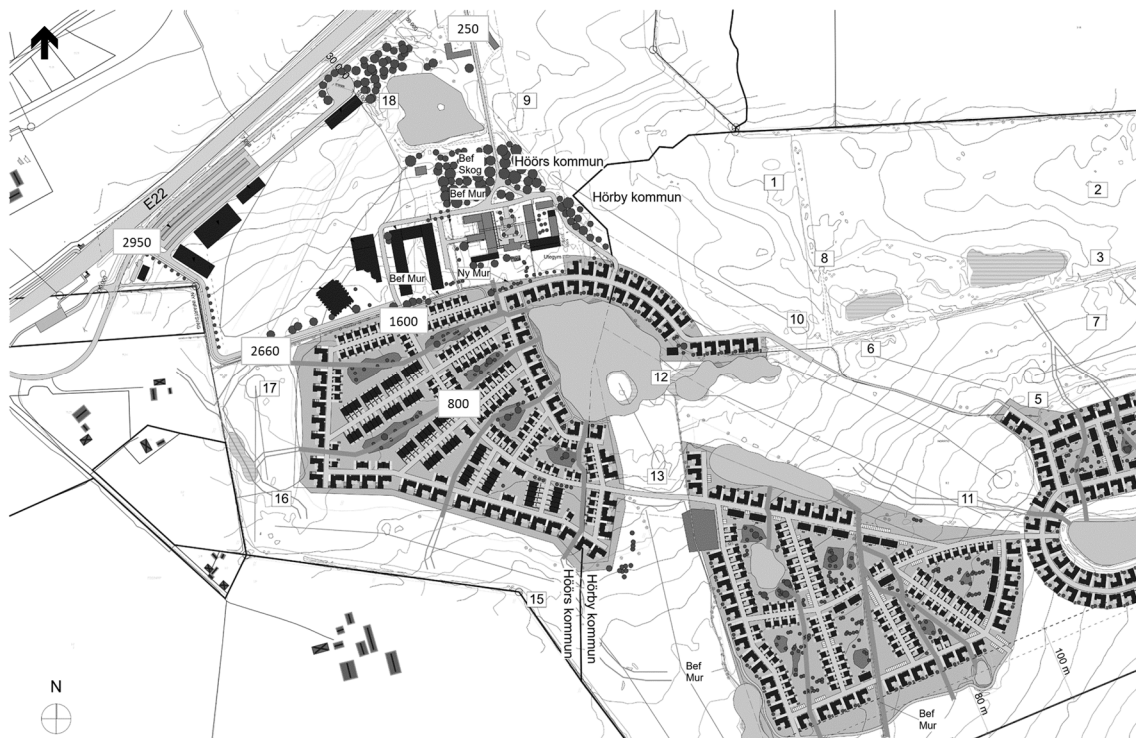
För bullerberäkningarna har följande trafikmängder använts. Underlaget för hur dessa tagits fram redovisas i rapport Trafikutredning Elisefarm, daterad 2021-09-22. Räknepunktens läge framgår av bild sist i kap 4.1.3.

4.1.1 UTBYGGNAD, ETAPP A

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

Vägvagn	Trafikräkningar			Nollalt 2030		Utredningsalt 2030	
	Totalt	Andel lb	räkneår	Totalt	Andel lb	Totalt	Andel lb
1 Väg 17 norr väg 1140	2520	13%	2018	3000	14%	4200	11%
2 Väg 17 norr om E22	2420	11%	2019	2800	11%	4300	8%
3 Väg 1121 öster om Elisefarm	190	16%	2013	200	20%	500	9%
4 Väg 1121 väster om Elisefarm	390	10%	2013	400	12%	2900	4%
5 Väg 1140 väster om 1121	560	6%	2016	600	7%	3100	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%	17450	12%
8 E22 väster om trafikplats Fogdarp	12240	13%	2015	15200	14%	15950	13%
9 Väg 1121 väster om Elisefarm före ny ansl	390	10%	2013	500	11%	800	8%

Kursiva flöden är bedömda baserat på räkningar i annat läge.



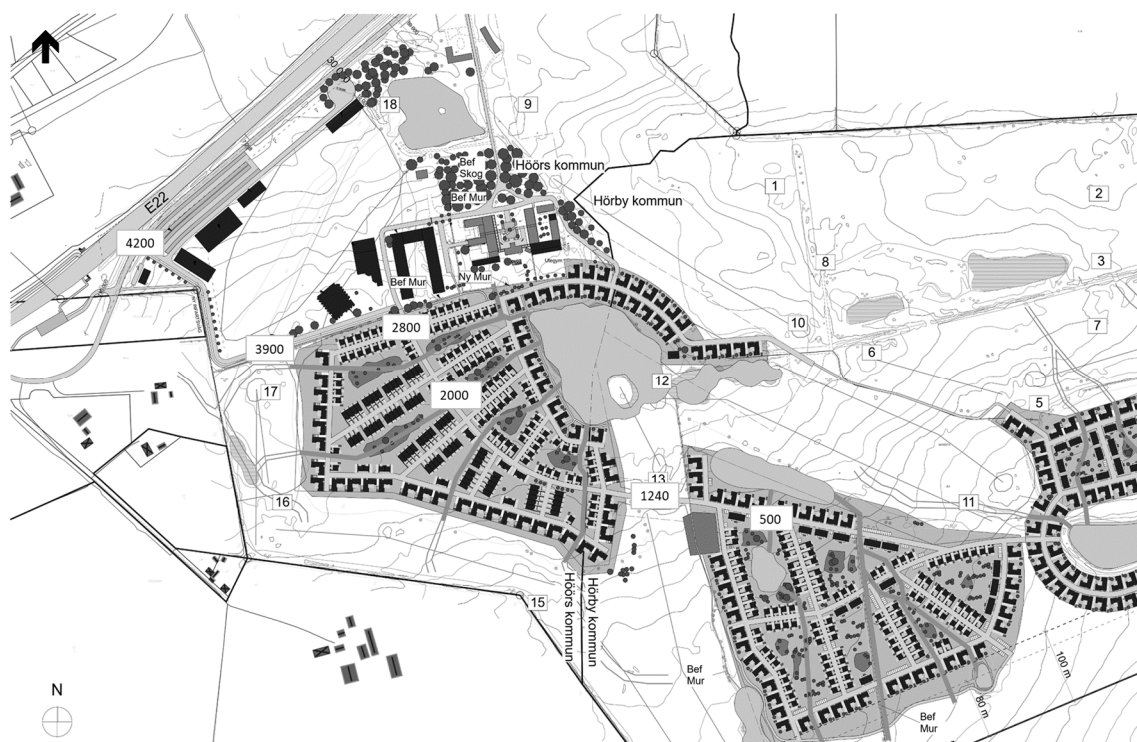
Figur 4. Förväntad trafik inne i planområdet vid utbyggnad enligt etapp A.

4.1.2 UTBYGGNAD, ETAPP A+B

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

Vägvagn	Trafikräkningar			Nollalt 2035		Utredningsalt 2035	
	Totalt	Andel lb	räkneår	Totalt	Andel lb	Totalt	Andel lb
1 Väg 17 norr väg 1140	2520	13%	2018	3200	14%	4900	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%	700	7%
4 Väg 1121 väster om Elisefarm	390	10%	2013	500	10%	4100	4%
5 Väg 1140 väster om 1121	560	6%	2016	700	6%	4300	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%	19100	12%
8 E22 väster om trafikplats Fogdarp	12240	13%	2015	16300	14%	17400	13%
9 Väg 1121 väster om Elisefarm före ny ansl	390	10%	2013	500	11%	900	7%

Kursiva flöden är bedömda baserat på räkningar i annat läge.



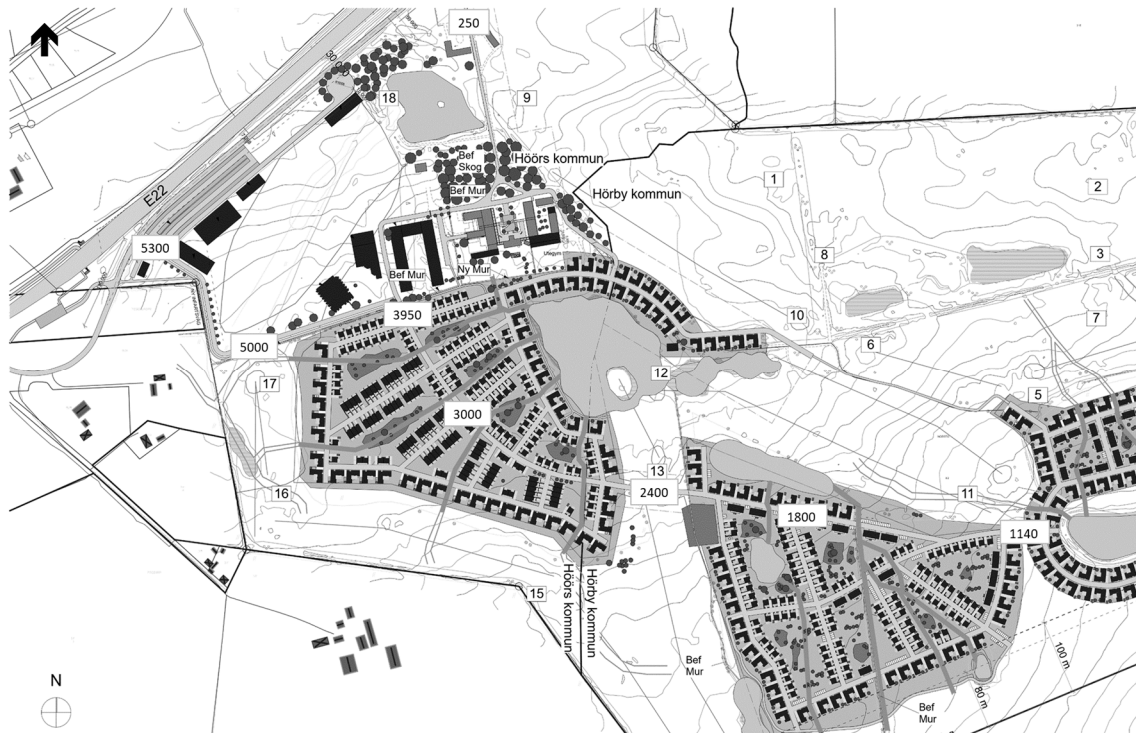
Figur 5. Förväntad trafik inne i planområdet vid utbyggnad enligt etapp A+B.

4.1.3 FULLT UTBYGGT ÅR 2040 (ETAPP A+B+C)

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

Vägvagn	Trafikräkningar			Nollalt 2040		Utredningsalt 2040	
	Totalt	Andel lb	räkneår	Totalt	Andel lb	Totalt	Andel lb
1 Väg 17 norr 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 ansl	390	10%	2013	500	11%	1000	6%

Kursiva flöden är bedömda baserat på räkningar i annat läge.



Figur 6. Föväntad trafik inne i planområdet år 2040.

Som framgår av tabell 3 föväntas 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.



Figur 7. Numrering av vägsnitt utanför planområdet

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 1-7 (AK01-AK26) för ekvivalentnivå och maximalnivå som utbredningskartor och som nivå vid fasad och på uteplats.

Bilaga 1 – AK01-AK02	Nuläget Ekvivalentnivå och maximalnivå vid befintlig bebyggelse utmed tillfartsvägarna, utbredning 2 m över mark samt fasadnivå mot väg.
Bilaga 2 – AK03-AK04	Nollalternativ prognosår 2040 Ekvivalentnivå och maximalnivå vid befintlig bebyggelse utmed tillfartsvägarna, utbredning 2 m över mark samt fasadnivå mot väg.
Bilaga 3 – AK05-AK08	Ettapp A prognosår 2030 Ekvivalentnivå och maximalnivå vid befintlig bebyggelse utmed tillfartsvägarna och inne i planområdet, utbredning 2 m över mark samt fasadnivå mot väg.
Bilaga 4 – AK09-AK12	Ettapp A+B prognosår 2035 Ekvivalentnivå och maximalnivå vid befintlig bebyggelse utmed tillfartsvägarna och inne i planområdet, utbredning 2 m över mark samt fasadnivå mot väg.
Bilaga 5 – AK13-AK16	Ettapp A+B+C - full utbyggnad prognosår 2040 Ekvivalentnivå och maximalnivå vid befintlig bebyggelse utmed tillfartsvägarna och inne i planområdet, utbredning 2 m över mark samt fasadnivå mot väg.
Bilaga 6 – AK17-AK24	Nivå på uteplats (samma utbredning som ovan) Nuläge och nollalternativ prognosår 2040 antagna uteplatslägen vid befintlig bebyggelse. Ettapp A+B+C - full utbyggnad prognosår 2040 antagna uteplatslägen vid befintlig och ny bebyggelse.
Bilaga 7 – AK25-AK26	Ettapp A+B+C - full utbyggnad prognosår 2040 med skärmande åtgärder vid befintlig bebyggelse Ekvivalentnivå och maximalnivå vid befintlig bebyggelse med skärmande åtgärder, utbredning 2 m över mark samt fasadnivå mot väg.

5.1 RESULTAT OCH UTVÄRDERING MOT GÄLLANDE RIKTVÄRDEN

5.1.1 TILLFARTSVÄGAR – BEFINTLIG BEBYGGELSE

I **nuläget** beräknas ingen av de befintliga bostadshusen utmed tillfartsvägarna vara utsatta för ekvivalenta bullernivåer överstigande riktvärdet 55 dBA vid fasad.

Flertalet av fastigheterna utmed väg 1140 väster om väg 1121 beräknas dock utsättas för maximalnivåer överstigande 70 dBA, vilket kan innebära att riktvärdet för maximalnivån inomhus nattetid, 45 dBA, överskrids. Se bilaga 1.

Till prognosår 2040, i **nollalternativet**, beräknas de ekvivalenta bullernivåerna vid fasad öka med 1-2 dBA, vilket innebär att två fastigheter, en på norra sidan av E22 och en på södra sidan, beräknas utsättas för bullernivåer vid fasad som överskrider riktvärdet 55 dBA ekvivalentnivå med 1 dBA.

Maximalnivån vid fasad överstiger 70 dBA vid samma fastigheter som i nuläget. Se bilaga 2.

Utbyggnaden av **etapp A, prognosår 2030** medför att ekvivalentnivåerna vid fasad ökar med 1-7 dBA jämfört med nuläget, vilket innebär att nästan samtliga fastigheter utmed väg 1140 väster om väg 1121 beräknas utsättas för bullernivåer som överstiger riktvärdet 55 dBA.

För maximalnivåerna gäller samma som i nuläget och nollalternativet, att samma fastigheter utsätts för maximalnivåer överstigande 70 dBA vid fasad, vilket kan innebära att riktvärdet för maximalnivån inomhus överskrids. Se bilaga 3.

Utbyggnaden av **etapp A och B, prognosår 2035** medför en ökning av ekvivalentnivåerna vid fasad med 1-2 dBA, en ytterligare fastighet, söder om E22, tillkommer som utsatt för ekvivalentnivå överstigande riktvärdet. Se bilaga 4.

För maximalnivåerna vid fasad gäller samma som tidigare.

Full utbyggnad av planområdet, **etapp A, B och C vid prognosår 2040**, innebär att ekvivalentnivåerna ökar med 0-1 dBA vid fasad, vilket medför att ännu en befintlig fastighet beräknas utsättas för bullernivåer överstigande riktvärdet.

Jämfört med nollalternativet innebär full utbyggnad av planområdet att de ekvivalenta bullernivåerna vid fasad vid den befintliga bebyggelsen utmed väg 1140 för de flesta fastigheter ökar med 5-8 dBA.

Samma fastigheter som tidigare utsätts för höga maximalnivåer. Se bilaga 5

5.1.2 INOM PLANOMRÅDET

Situationsplanen daterad 210914 är exempel på hur den nya bebyggelsen inom planområdet kan placeras. Beräkningarna visar att den illustrerade nya bostadsbebyggelsen inom planområdet inte beräknas utsättas för ekvivalenta bullernivåer överstigande riktvärdet 60 dBA vid fasad vid full utbyggnad, **etapp A, B och C**.

Maximalnivåerna vid fasad vid de hus som ligger närmast uppsamlingsgatan genom området beräknas bli höga, vilket kan påverka möjligheterna att klara riktvärdet för inomhusnivån nattetid, 45 dBA. Maximalnivån är emellertid hänförlig till passagen av ett fordon, normalt ett tungt fordon. Bedömningen är att det med största sannolikhet inte kommer att passera mer än fem tunga fordon inne i området nattetid.

Trafikbullersituationen vid den nya bebyggelsen studeras närmare i samband med bygglov, då bebyggelsens placering och utformning har fastställts.

5.1.3 UTEPLATSER OCH FÖRSKOLEGÅRD

Beräkningar har genomförts för bedömda placeringar av uteplatser. För **befintlig bebyggelse** har de huvudsakliga uteplatsernas placering bedömts utifrån flygbilder och gatuvybilder på Google maps. I de flesta fall verkar uteplatser vara placerade på insidan eller vid sidan av bostadshuset. Vid några fastigheter är det mer oklart, svårt att bedöma, var en eventuell uteplats är placerad varför ett antagande har gjorts. Fastigheterna kan ha fler uteplatser, i bilden nedan redovisas de bedömda lägena för fastigheternas huvudsakliga uteplats.



Figur 8. Bedömda lägen för uteplats vid befintlig bebyggelse, bildkälla: Eniro.

För de befintliga bostäderna ställs de beräknade nivåerna mot riktvärdet 55 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maximalnivå på uteplats.

I **nuläget och nollalternativet** beräknas en fastighet ha en maximalnivå överstigande 70 dBA på uteplats. Vid **full utbyggnad** av planområdet beräknas ytterligare en fastighet få maximala bullernivåer på uteplats som överskrider riktvärdet.

För de **nya bostäderna** har uteplatsernas placering baserat på hur trädgården är placerad i förhållande till byggnaden, se situationsplan, bilaga 8. För de nya bostäderna ställs de beräknade nivåerna mot riktvärdena 50 dBA ekvivalentnivå och 70 dBA maximalnivå för uteplats.

Beräkningarna visar att riktvärdena på uteplats kan förväntas överskridas vid de bostäder som har uteplats som är placerad mot infartsvägen i norra delen av planområdet eller med sidan närmast uppsamlingsgatan genom området.

Utmed uppsamlingsgatan överskrids riktvärdena med 1-4 dBA. I norra delen av området, där trädgårdarna vetter mot infartsvägen beräknas överskridandena vara större, 10-11 dBA för ekvivalentnivån och 4-6 dBA för maximalnivån.

Vid **äldreboende och förskola**, se bilaga 8, i norra delen beräknas ekvivalentnivån överskrida riktvärdena för ekvivalentnivån med 5-6 dBA. Förskolegårdens placering är dock inte definierad och bör studeras vidare bland annat mot bakgrund av bullernivåerna.

Antagen placering av uteplats vid **trygghetsboendet** beräknas klara riktvärdena för uteplats.

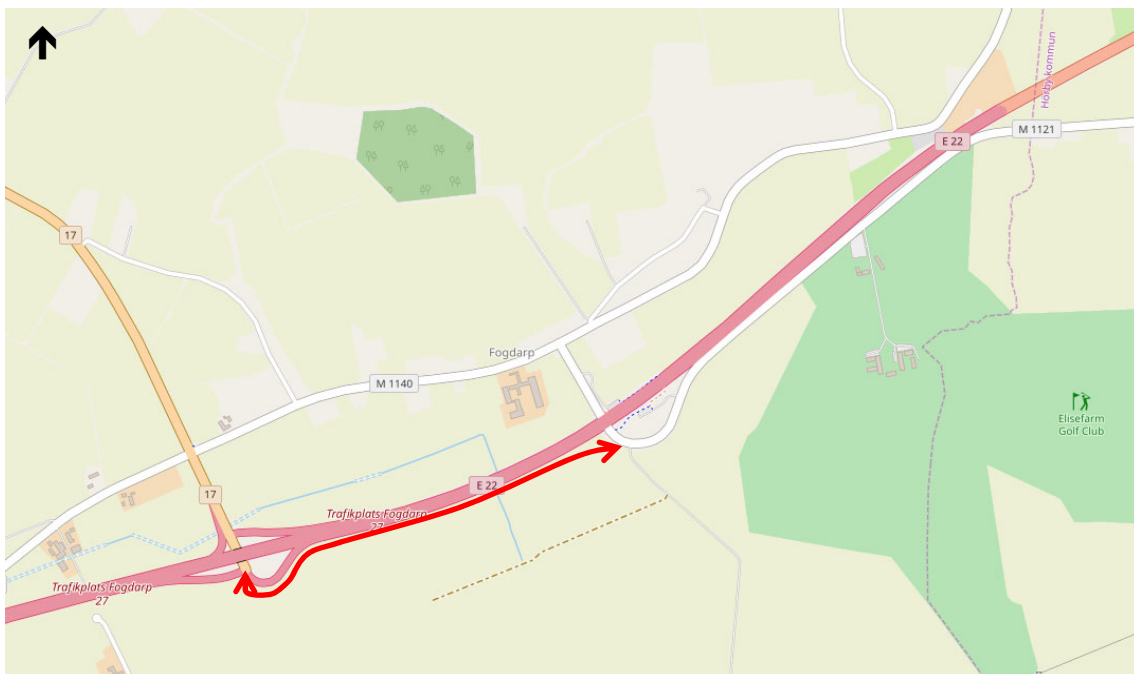
6 TÄNKBARA BULLERREDUCERANDE ÅTGÄRDER

Bullret vid bostäderna kan reduceras genom olika typer av åtgärder. Den bästa lösningen är att förlägga tillfartsvägen på ett annat sätt/annan plats så att den inte passerar befintlig bebyggelse på nära avstånd.

Andra möjligheter är t ex bullerskärming eller förbättring av byggnadens fasader.

6.1 VÄG I NY STRÄCKNING

Att anlägga en ny väg är en omfattande åtgärd. En tänkbar sträckning skulle kunna vara att förlänga väg 1121 söder om E22 västerut till trafikplats Fogdarp och ansluta vid de södra ramperna, en sträcka på ca 1 km.



Figur 9. Tänkbar sträckning av ny väg för minskat buller vid befintlig bebyggelse utmed väg 1140, bildkälla: Openstreetmap © Openstreetmap bidragsgivare.

Byggekostnaden för en ny väg skulle kunna uppgå till runt 5 mkr, exkl utredning, projektering, marklösen mm. Om en sådan åtgärd bedöms vara aktuell finns flera aspekter

att ta hänsyn till som geotekniska och topografiska förhållanden, markägoförhållande, eventuella intrång i natur- och kulturmiljö mm.

Med en ny väg skulle merparten av den tillkommande trafiken på vägnätet till följd av utbyggnaden av planområdet inte längre passera den befintliga bebyggelsen utmed väg 1140. Bullernivåerna vid den **befintliga bebyggelsen** skulle vara jämförbara med de presenterade i bilaga 2 för nollalternativet prognosår 2040.

En ny vägsträckning är endast aktuell som bullerdämpande åtgärd. Ur framkomlighets- eller trafiksäkerhetsperspektiv behövs inte vägen läggas om i ny sträckning, se trafikutredningen.

6.2 BULLERSKÄRMNING

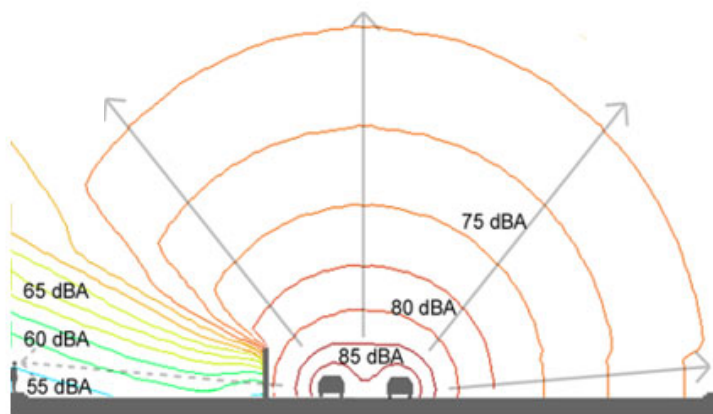
Ljudnivån vid en byggnad kan reduceras med hjälp av bullerskärmar, jordvallar eller en kombination av dessa. Bullerskärmens/-vallens höjd, placering och utsträckning är av avgörande betydelse för vilken ljudreducerande effekt man kan uppnå vid den aktuella byggnaden.

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 (bottnenvåningen). På de övre planen är den skärmande effekten oftast betydligt mindre, ibland ingen alls.



Figur 10. Bullerreduktion med hjälp av en bullerskärm

Bullerskärmar har prövats översiktligt vid de **befintliga fastigheter** på norra sidan av E22, utmed väg 1140, som beräknas utsättas för ekvivalenta bullernivåer vid fasad överstigande 55 dBA. Skärmarna är placerade närmast väg 1140 och har getts en utbredning/längd som anpassats till fastighetsgränser och infarter mm till fastigheterna,

det vill säga en utbredning som respektive fastighet har rådighet över. Skärmhöjden har satt till 2 m över vägbanan.

Skärmarna beräknas bidra till att de ekvivalenta bullernivåerna minskar med 2-5 dBA, maximalnivåerna kan minska med 1-9 dBA vid fasad. Se bilaga 7.

Merparten av fastigheterna beräknas utsättas för ekvivalentnivåer överstigande riktvärdet 55 dBA även med skärmarna, men överskridandet blir mindre. Kompletterande åtgärder som fönsterbyten kan krävas för att säkra att riktvärdet för inomhusnivån klaras.

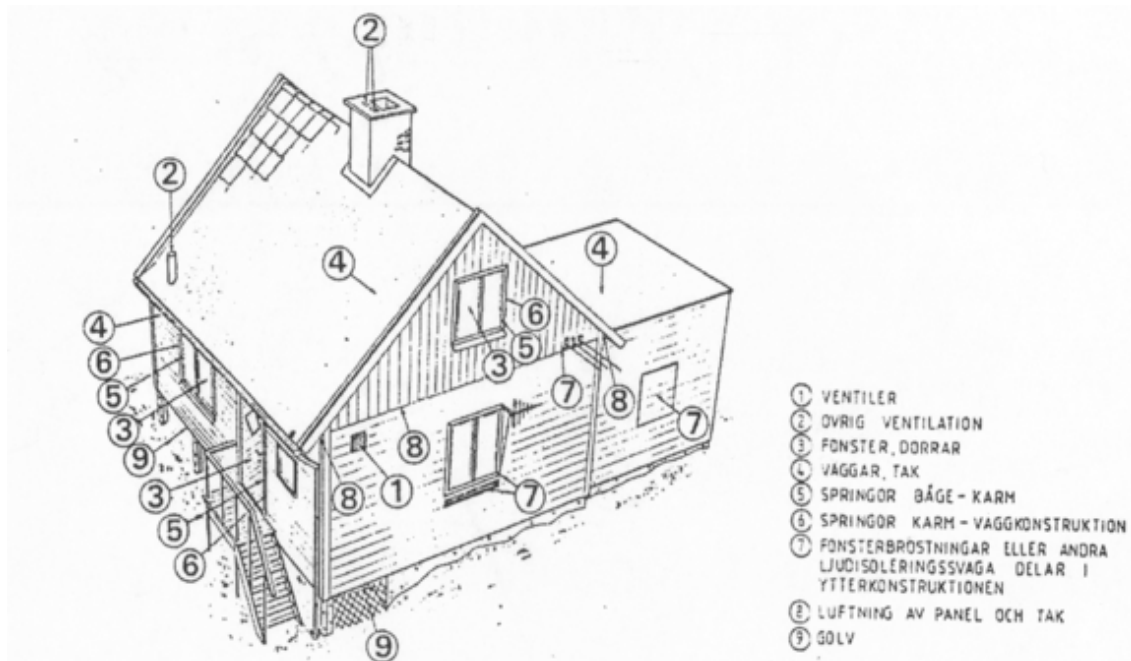
Längre skärmar utmed hela eller delar av sträckan kan förväntas ha bättre effekt på bullernivåerna, men kräver en samordning mellan fastigheterna och sannolikt även med Trafikverket med avseende på placering i förhållande till vägen (säkerhet, sikt mm). En sådan skärm ska utformas och placeras med hänsyn till infarter, markanslutningar, sikt mm.

Exakt utformning och placering av eventuella skärmar vid den befintliga bebyggelsen studeras närmare och bestäms i samband med ansökan om bygglov för den nya bebyggelsen inom planområdet.

6.3 FASADISOLERING

Buller från trafik kan reduceras inomhus (med stängda fönster) genom att förbättra fasadens 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 Rw 33 dB men man kan erhålla upp till ca Rw 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. En sammanvägning av alla delar i fasaden avgör vilken resulterande ljudisolering som erhålls.



Figur 11. Ljudspridningsvägar in i en bostad

Åtgärder på fasad, ofta fönsterbyte och nya ventiler, kan också utgöra ett komplement till skärmande åtgärder. För att avgöra behovet av sådana kompletterande åtgärder rekommenderar vi att man genomför en inventering för att bedöma befintlig fasad och fönsters dämpande effekt.

Vid den planerade bebyggelsen kan det ställas högre krav på fönster och fasaders dämpning för att säkra att BBRs riktvärden för inomhusnivån klaras.

6.4 UTEPLATSER OCH FÖRSKOLEGÅRD

För den **befintliga bebyggelsen** utmed väg 1140 beräknas två uteplatser vara utsatta för maximalnivåer överstigande 70 dBA och 4 uteplatser över riktvärdet Leq 55 dBA vid full utbyggnad av planområdet. De skärmar som prövats vid fastigheterna beräknas ge en dämpning av bullernivån även på uteplatserna, varför inte ytterligare åtgärder bedöms behövas. Om de vägnära skärmarna inte byggs bör lokal skärm vid uteplats anläggas vid dessa fastigheter. Uteplatsernas placering vid den befintliga bebyggelsen har antagits, varför en kontroll och noggrannare beräkningar bör göras när beslut om åtgärder vid den befintliga bebyggelsen tas i samband med ansökan om bygglov för den nya bebyggelsen inom planområdet.

För den **nya bostadsbebyggelsen** gäller generellt att uteplatser om möjligt bör placeras bort från uppsamlingsgatan. Detta gäller framför allt i norr, där det beräknade överskridandet på uteplatserna som är vända mot infartsvägen är stort. Här bör uteplatserna placeras på andra sidan av byggnaderna. Längre in i planområdet, där trafikflödet är lägre, kan lokala skärmar vid uteplatser som t ex har sidan mot vägen räcka för att riktvärdena ska klaras.

Vid **äldreboendet** i norra delen, kan en gemensam uteplats med lokal skärmning anordnas som klarar riktvärdena. Denna bör företrädesvis ligga så långt från infartsvägen som möjligt, dock med hänsyn tagen till bullernivåerna från trafiken på E22.

För **trygghetsboendet** har gemensam uteplats antagits inne på gården mellan de tre byggnadskropparna. En, eller flera, uteplatser beräknas klara riktvärdena för uteplats.

Förskolegårdens placering är inte definierad i detta skede varför det är svårt att bedöma vilka åtgärder som kan krävas. Det kan dock konstateras att den oskärmade ekvivalentnivån på förskolegården sannolikt hamnar kring 55 dBA, vilket kan kräva förhållandevis omfattande åtgärder för att Naturvårdsverkets riktvärde för skolgård, 50 dBA, ska klaras. Förskolans och gårdens placering i området bör därför studeras noggrant i nästa skede för att säkra att riktvärdena för buller klaras.

6.5 ÖVRIGT - TYSTARE VÄGBELÄGGNINGAR

Det finns sedan ett antal år tillbaka sk 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

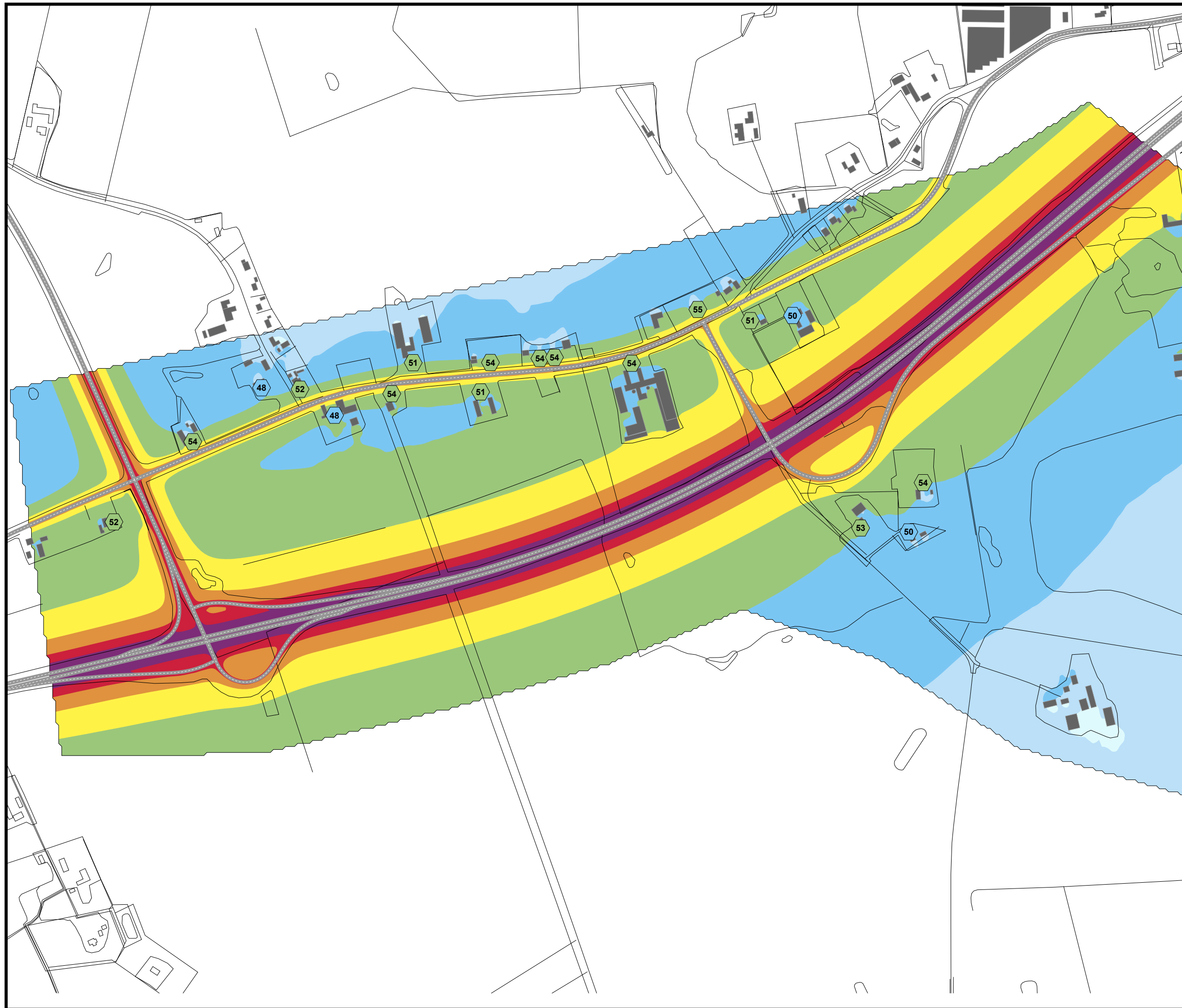
Som framgår av det ovan nämnda kommer flertalet av de **befintliga bostäderna** längs tillfartsvägen att utsättas för bullernivåer som redan vid etapp A kommer att överskrida gällande riktlinjer enligt Infrastrukturpropositionen, 55 dBA ekvivalentnivå.

En åtgärd vid dessa kan vara att förlägga tillfartsvägen så att den inte passerar befintlig bebyggelse på nära avstånd. Denna åtgärd har bäst effekt på bullernivåerna vid den befintliga bebyggelsen. Åtgärden är dock omfattande och behöver studeras närmare om den bedöms vara tänkbar att gå vidare med.

Ett troligare alternativ bedöms vara att anordna någon form av bulleravskärmning längs vägen. Enbart fasadåtgärder är ett sämre alternativ eftersom det enbart påverkar trafikbullernivåerna inomhus med stängda fönster, men kan utgöra ett komplement till skärmande åtgärder, där dessa inte räcker fullt ut. Eventuellt kan även lokal skärmning av uteplats bli aktuellt. Detaljutformning för respektive fastighet bestäms i samband med ansökan om bygglov för den nya bebyggelsen inom planområdet.

De **nya bostäderna** beräknas klarar trafikbullerförordningens riktvärde, 60 dBA ekvivalentnivå vid fasad. Maximalnivåerna utmed den genomgående uppsamlingsgatan kan dock bli höga och uteplatser i vissa lägen riskerar att utsättas för bullernivåer överstigande riktvärden. Genom att placera dessa bort från vägen kan riktvärdena klaras. Noggrannare analys utförs när mer detaljerade planer finns tillgängliga, till exempel i samband med bygglov.

BILAGOR






BERÄKNAD LJUDUTBREDNING






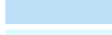

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Redovisade fasadnivåer avser frifältsvärden. Utbredningskartan är högupplöst och zoomningsbar.

Nuläge

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
2.0 m över mark i dBA

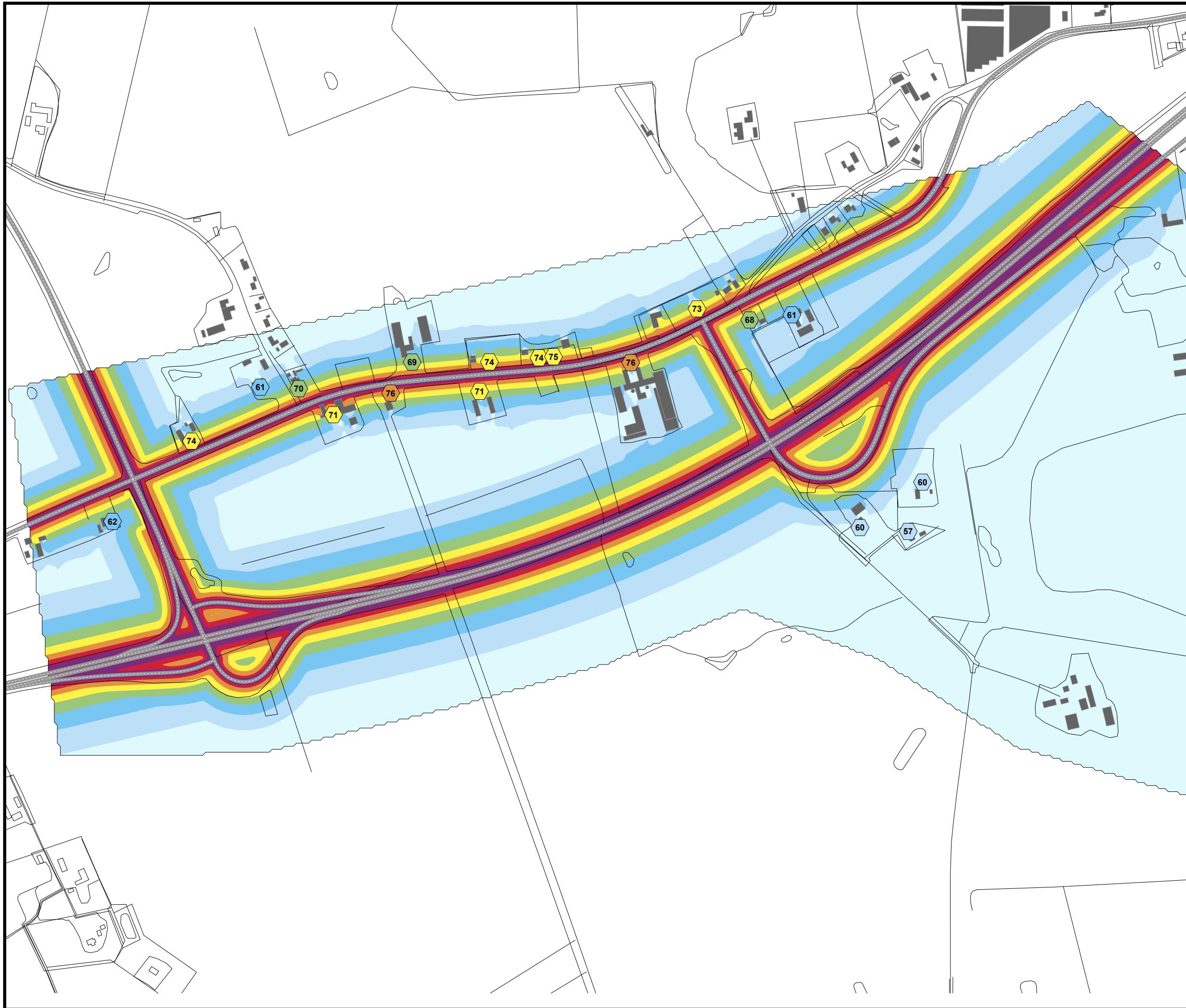
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55
50 <		<=	50
45 <		<=	45
40 <		<=	40



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 316553
 HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
 GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING








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

Nuläge

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

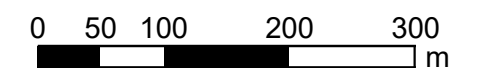
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

85 <		<=	85
80 <		<=	80
75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55



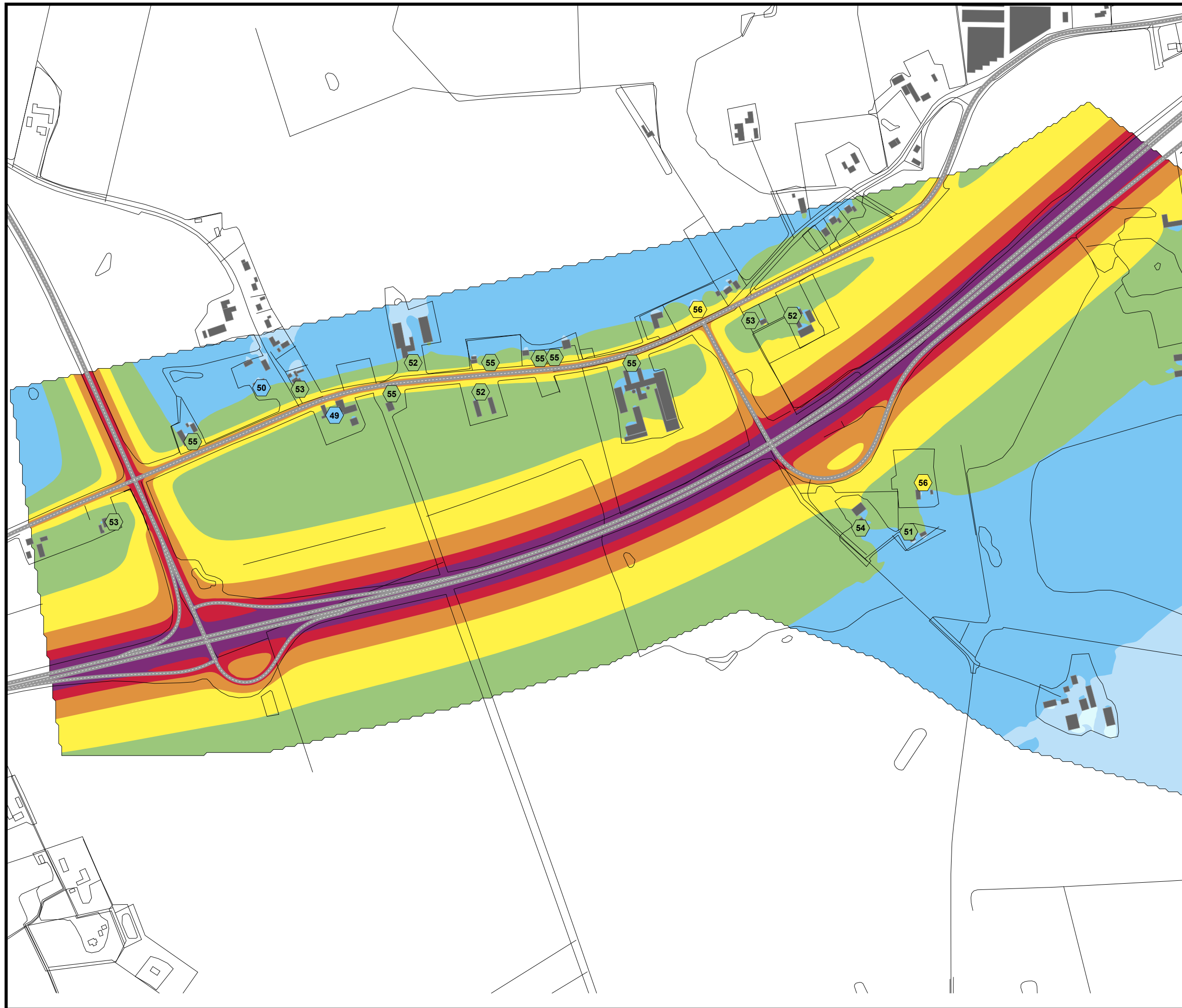
BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 316553
HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000



2021-09-14

BILAGA: AK02






BERÄKNAD LJUDUTBREDNING





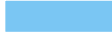


Beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Redovisade fasadnivåer avser frifältsvärden. Utbredningskartan är högupplöst och zoomingsbar.

Nollalternativ prognosår 2040

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

EKVIVALENT LJUDNIVÅ
2.0 m över mark i dBA

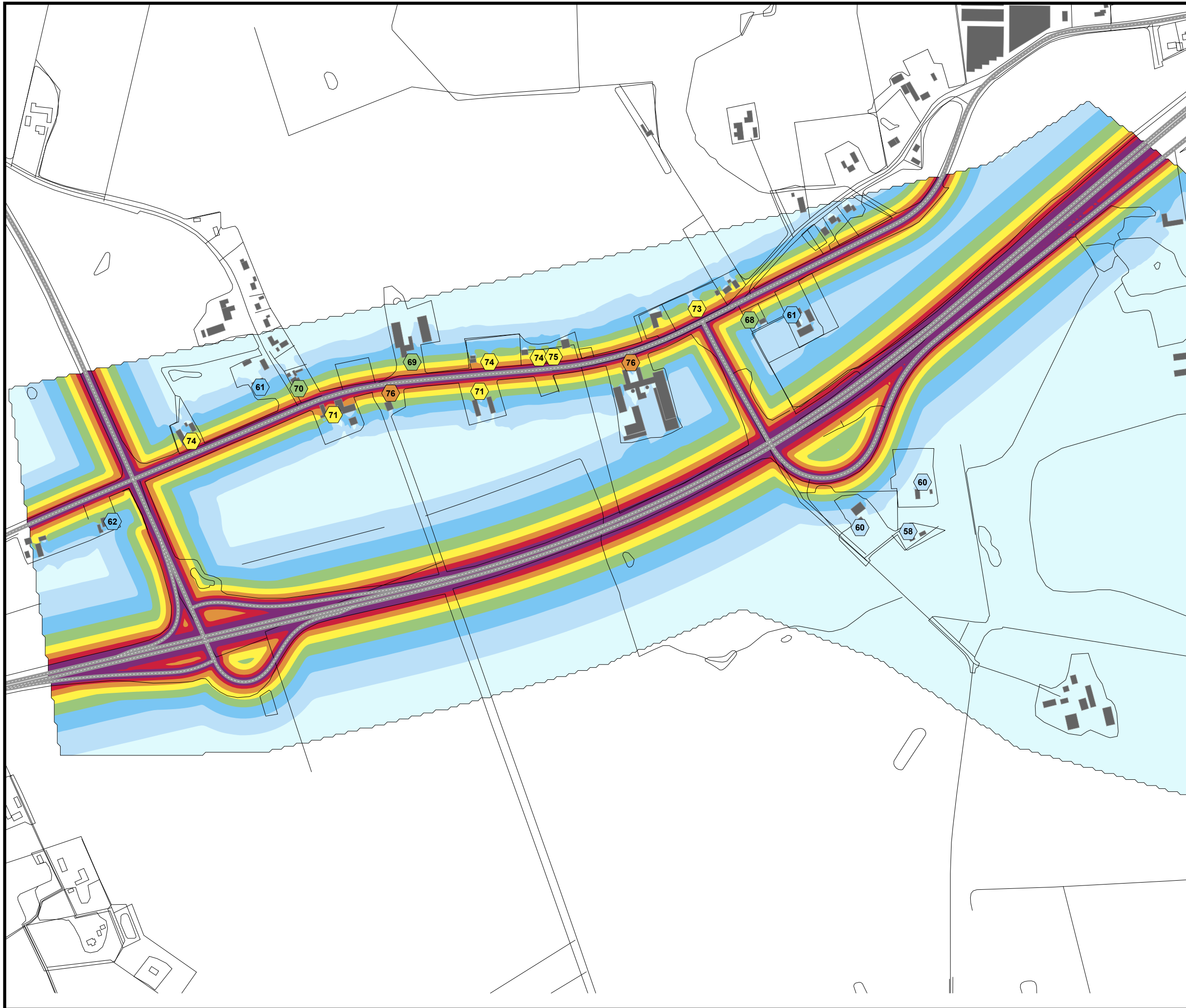
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55
50 <		<=	50
45 <		<=	45
40 <		<=	40



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 316553
 HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
 GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING






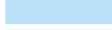
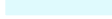
Beräknade ljudnivåer från vägtrafik.
Redovisade fasadnivåer avser
frifältsvärden. Utbredningskartan är
högupplöst och zoomningsbar.

Nollalternativ prognosår 2040

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

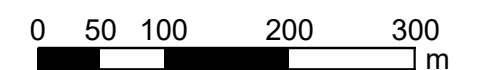
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

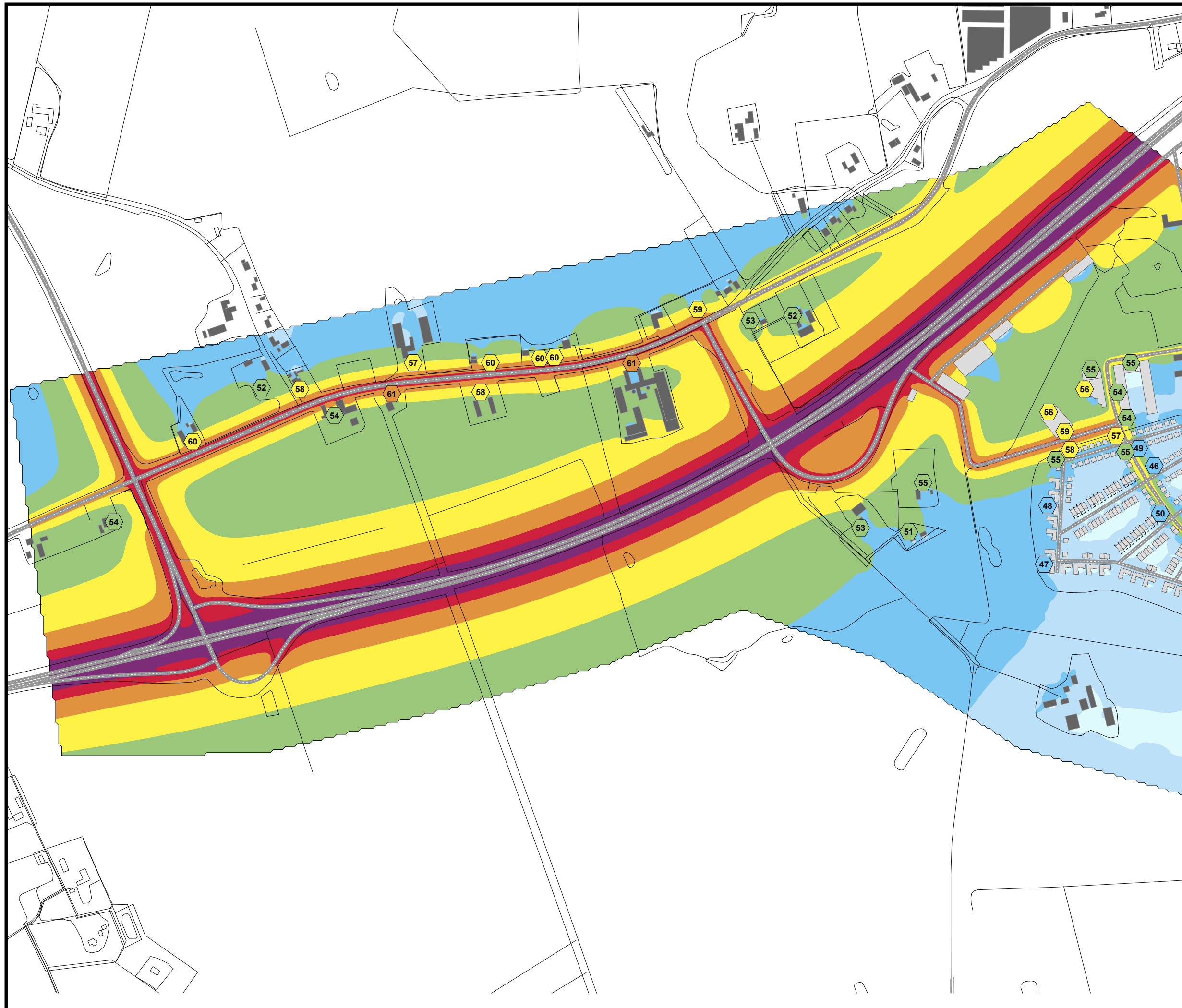
85 <		<=	85
80 <		<=	80
75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 316553
 HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
 GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000





BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

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

Delområde: Tillfartsvägar
Etapp A (Prognosår 2030)

Teckenförklaring

- Väg bana
- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse

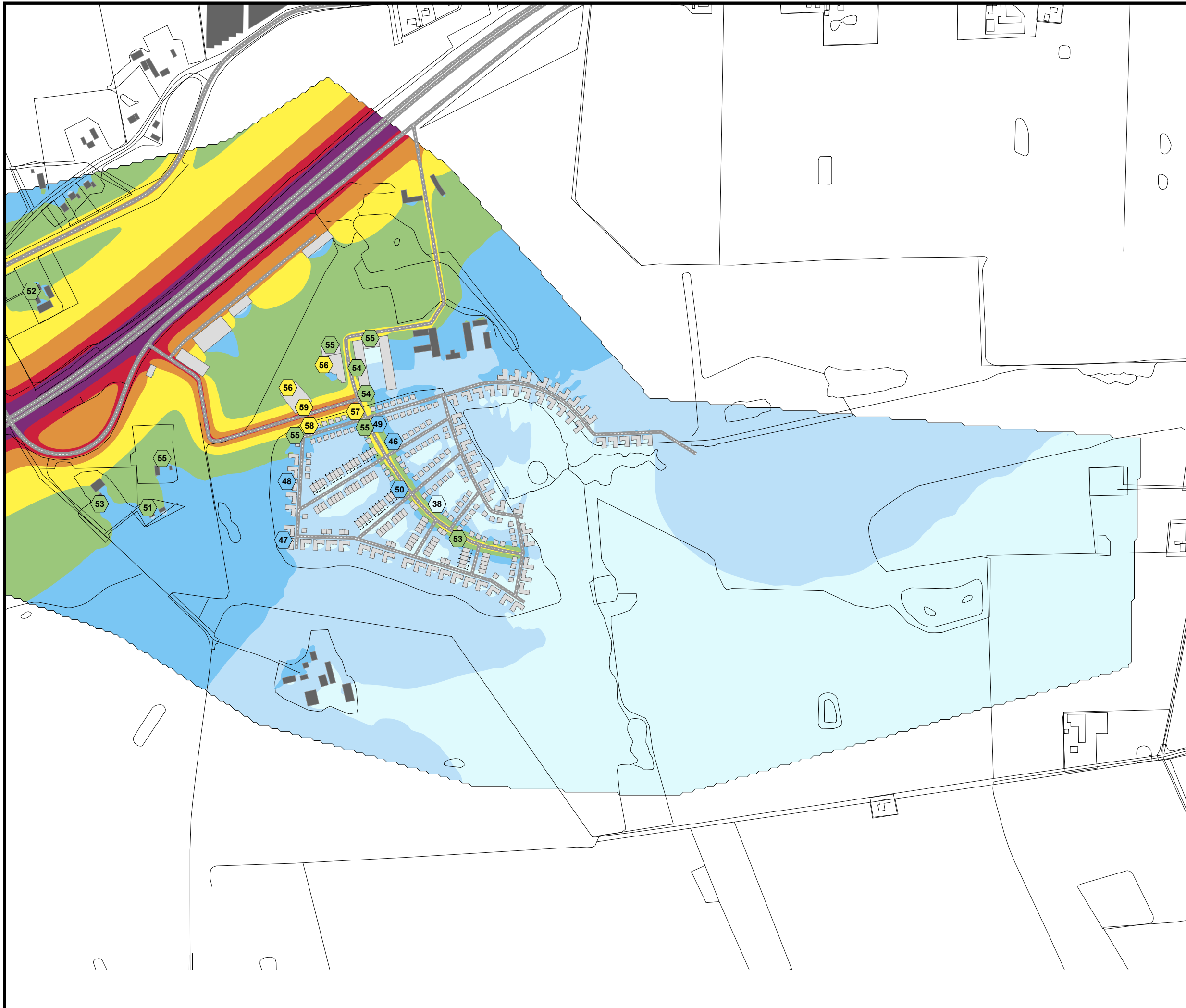
EKVIVALENT LJUDNIVÅ
2.0 m över mark i dBA

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



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 316553
HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000
0 50 100 200 300 m






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

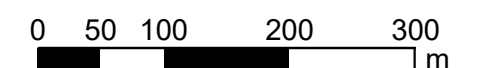
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

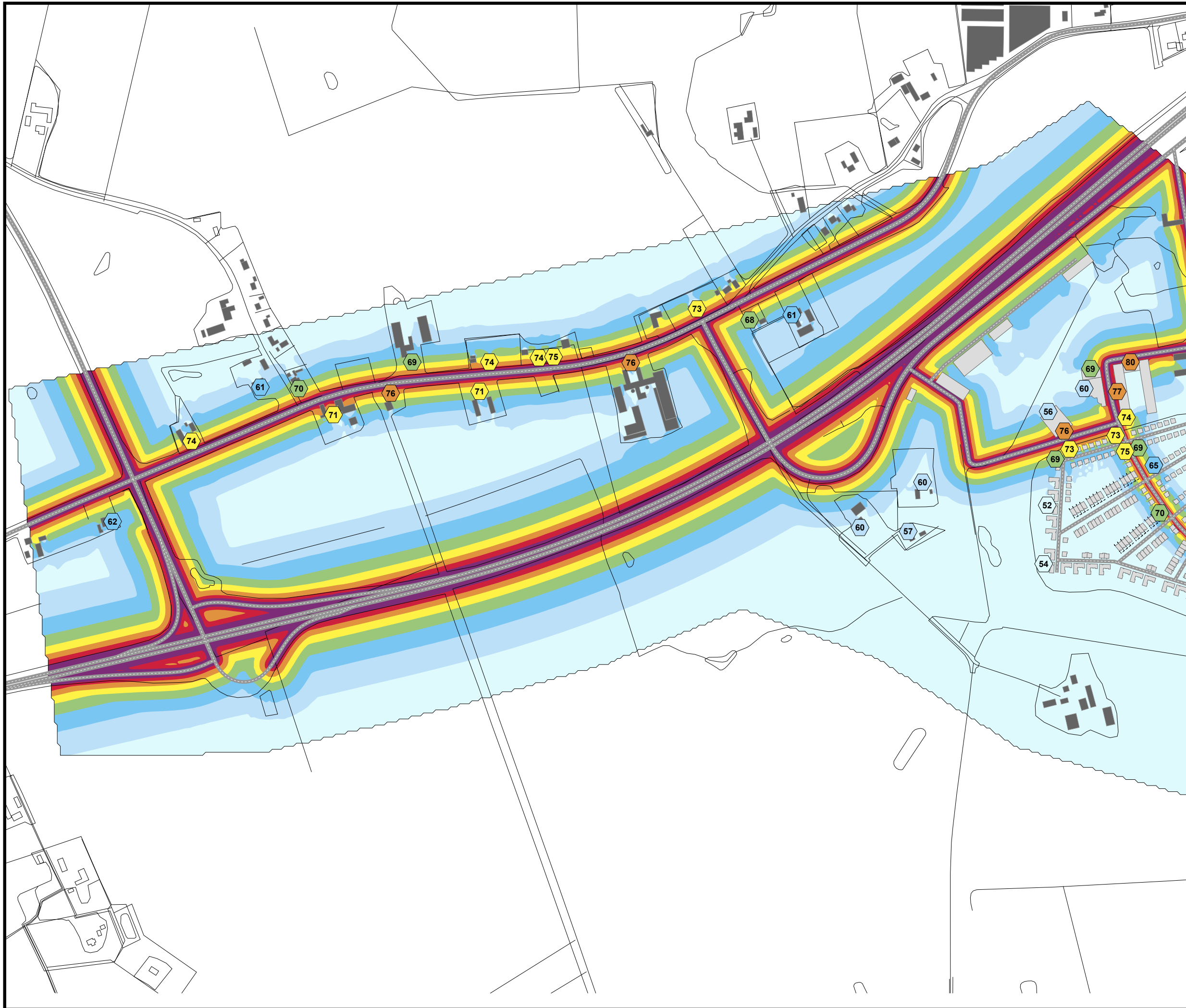
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55
50 <		<=	50
45 <		<=	45
40 <		<=	40



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 316553
 HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
 GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING







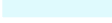
Beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Redovisade fasadnivåer är frifältsvärden. Utbredningskartan är högupplöst och zoomningsbar.

Delområde: Tillfartsvägar
Ettapp A (Prognosår 2030)

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

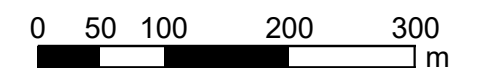
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

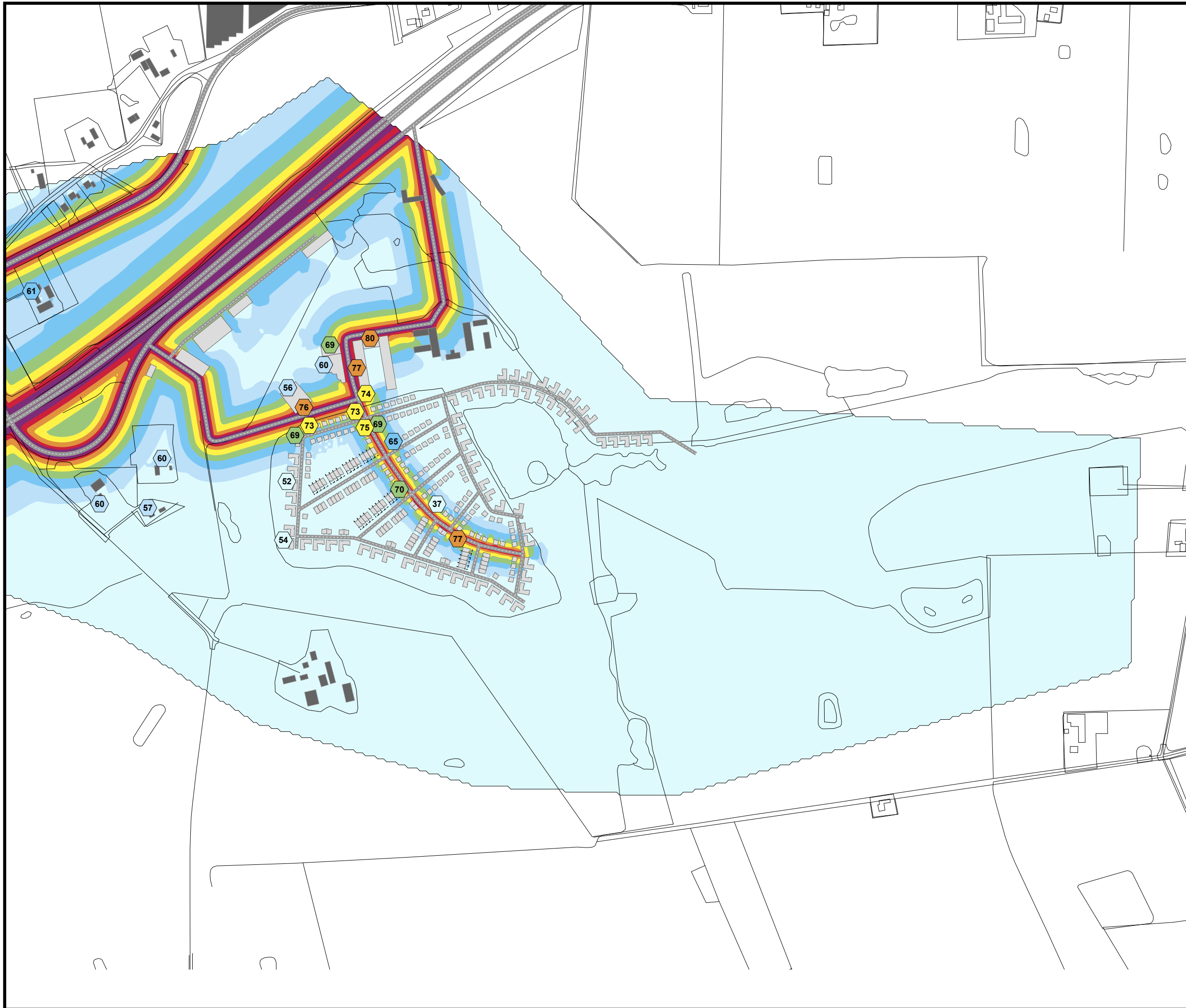
85 <		<=	85
80 <		<=	80
75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 316553
 HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
 GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING







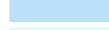
Beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Redovisade fasadnivåer är frifältsvärden. Utbredningskartan är högupplöst och zoomningsbar.

Delområde: Elisefarm
Etapp A (Prognosår 2030)

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

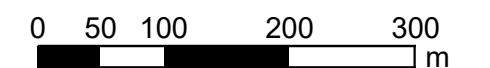
MAXIMAL LJUDNIVÅ
2.0 m över mark i dBA

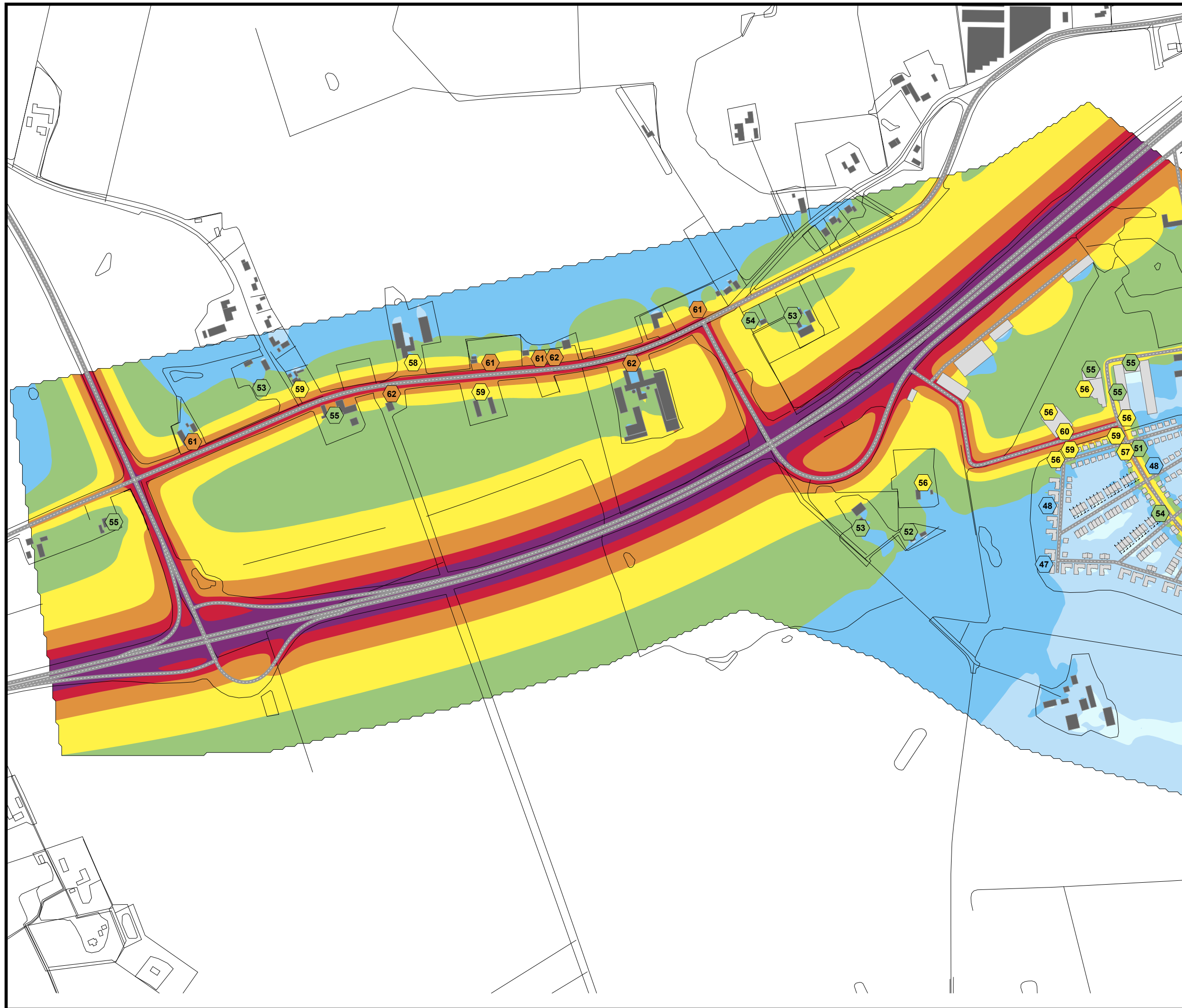
85 <		<=	85
80 <		<=	80
75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 316553
 HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
 GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING







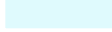
Beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Redovisade fasadnivåer är frifältsvärden. Utbredningskartan är högupplöst och zoomningsbar.

Delområde: Tillfartsvägar
Etapp A+B (Prognosår 2035)

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

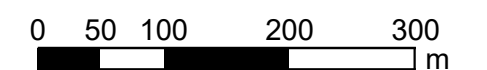
EKVIVALENT LJUDNIVÅ
2.0 m över mark i dBA

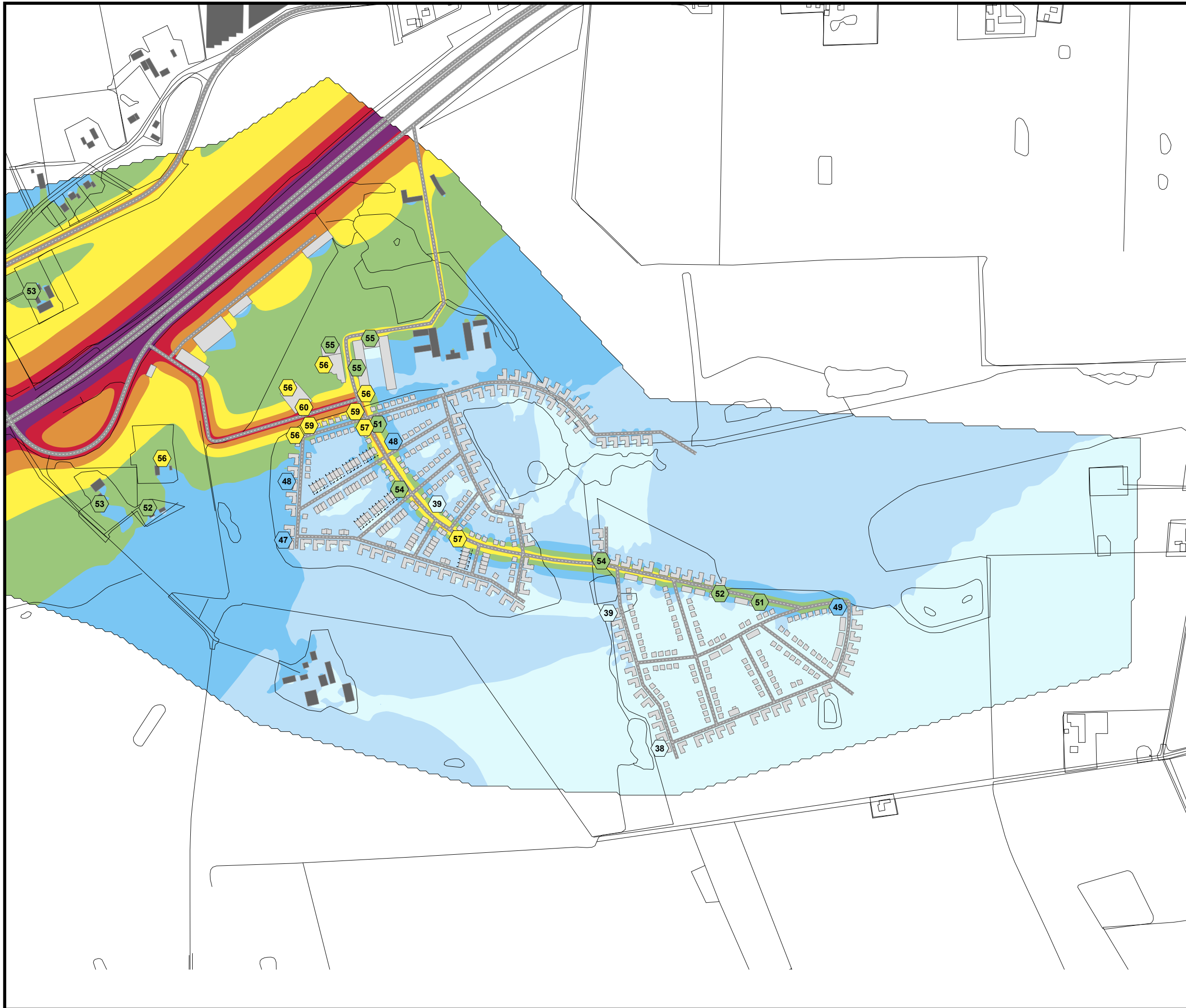
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55
50 <		<=	50
45 <		<=	45
40 <		<=	40



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 316553
HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000





BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

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

Delområde: Elisefarm
Ettapp A+B (Prognosår 2035)

Teckenförklaring

- Väg bana
- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse

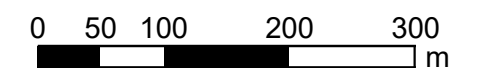
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

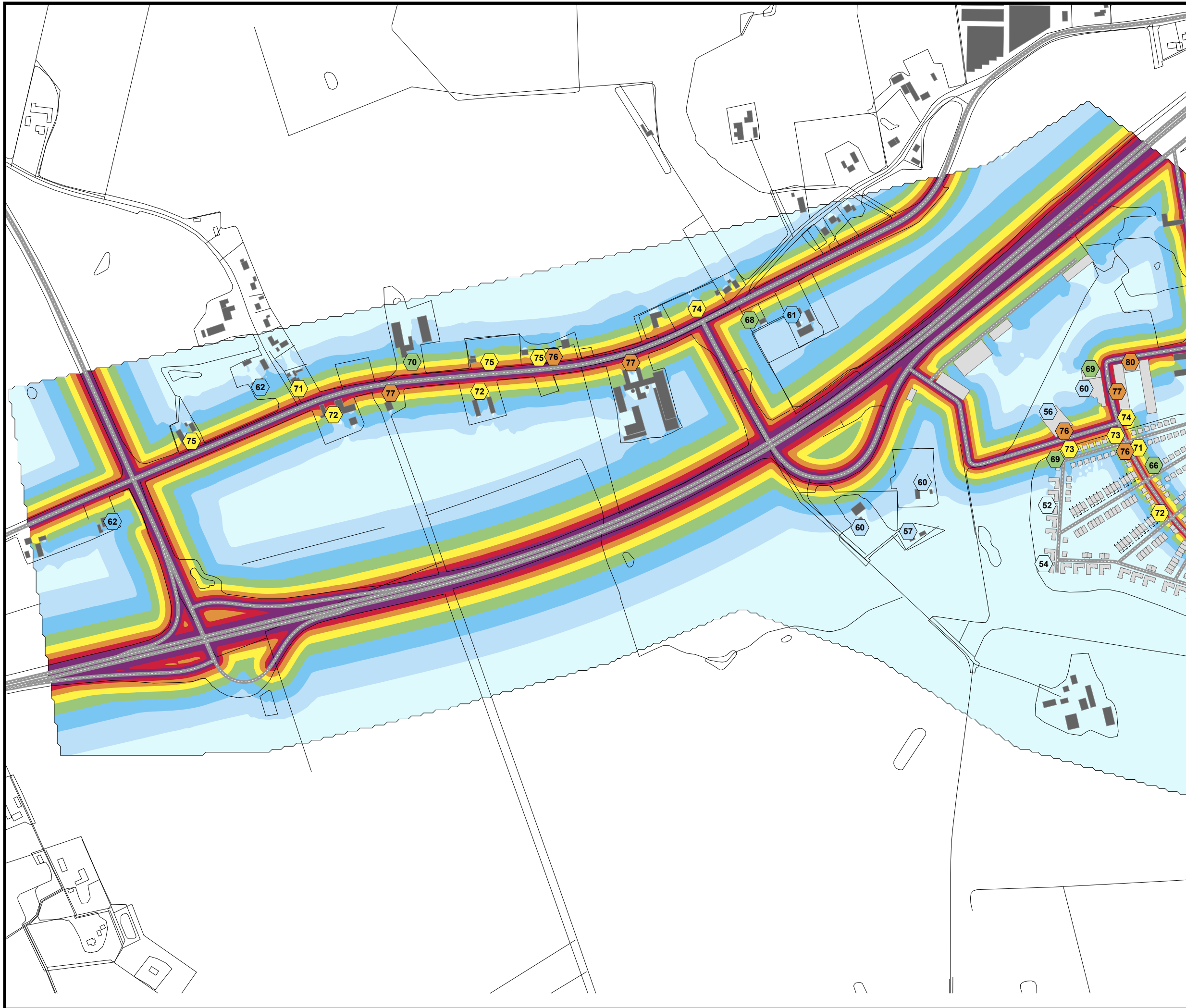
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55
50 <		<=	50
45 <		<=	45
40 <		<=	40



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 316553
HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING






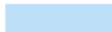
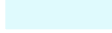
Beräknade ljudnivåer från vägtrafik.
Redovisade fasadnivåer är
frifältsvärden. Utbredningskartan är
högupplöst och zoomingsbar.

Delområde: Tillfartsvägar
Ettapp A+B (Prognosår 2035)

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

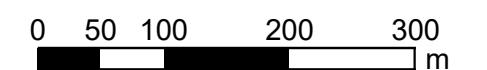
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

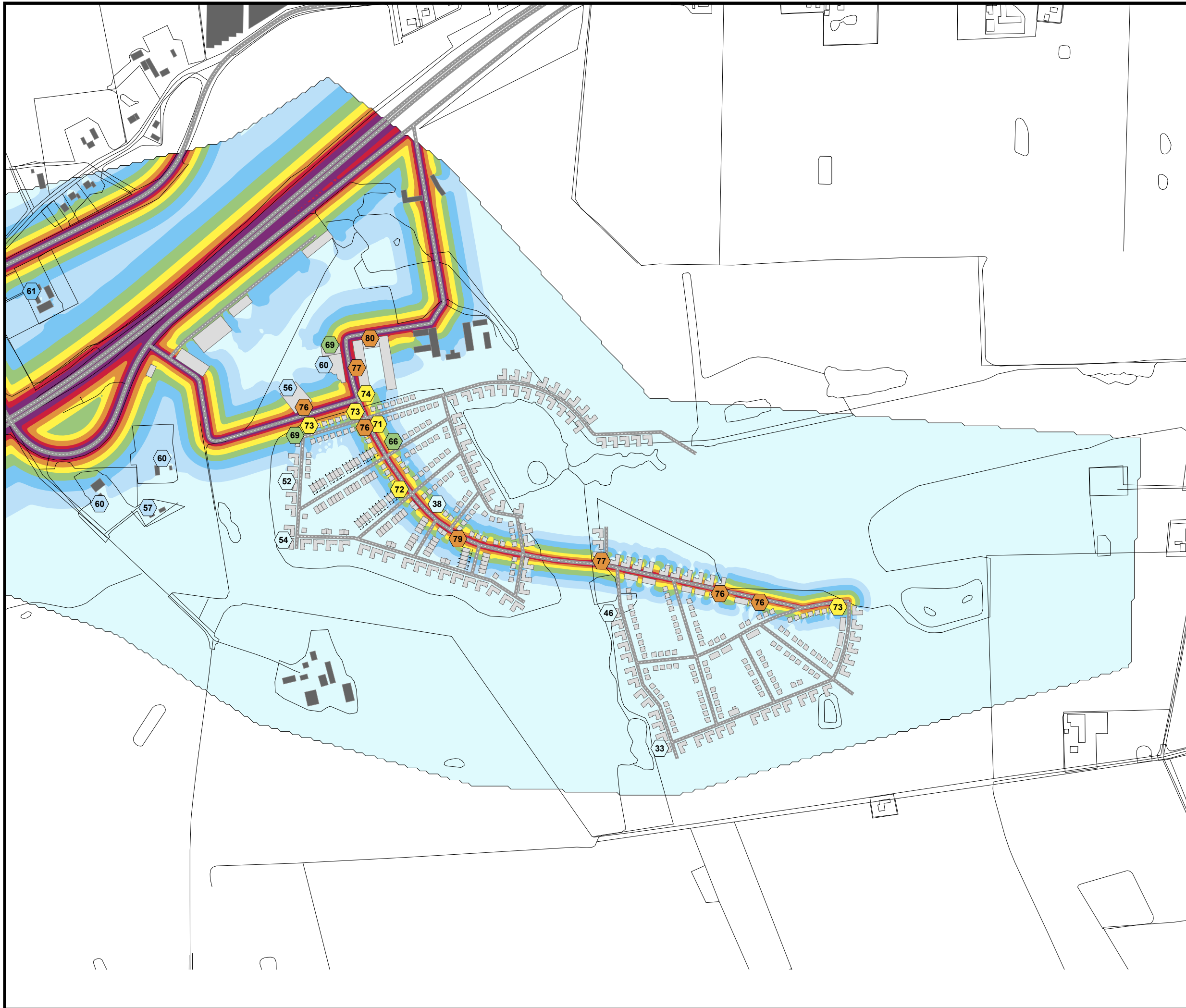
85 <		<=	85
80 <		<=	80
75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 316553
HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000








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

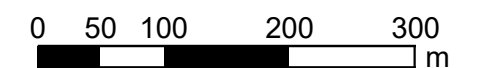
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

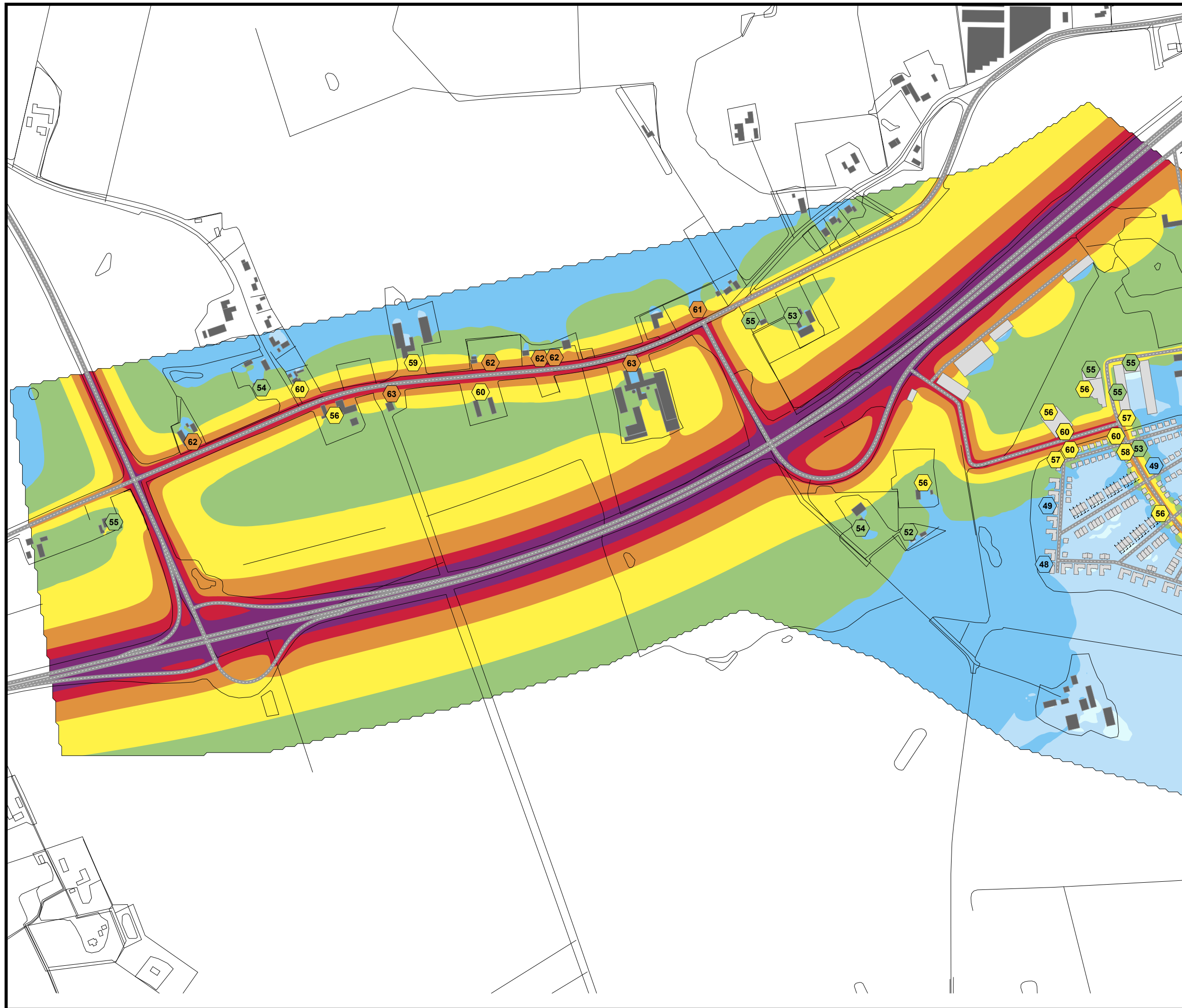
85 <		<=	85
80 <		<=	80
75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 316553
 HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
 GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING








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

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

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

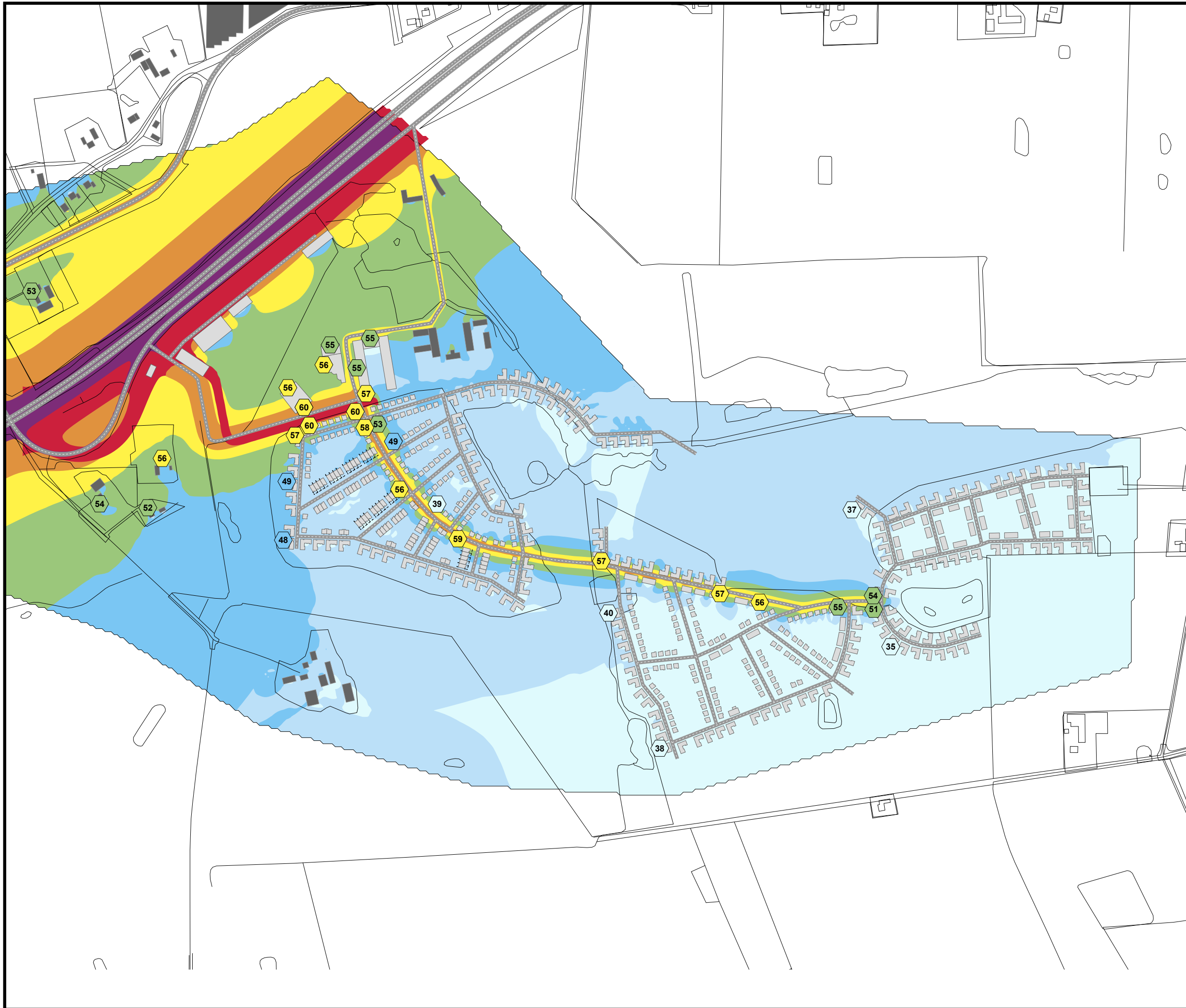
EKVIVALENT LJUDNIVÅ
2.0 m över mark i dBA

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



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 316553
HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000
0 50 100 200 300 m






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

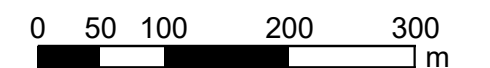
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

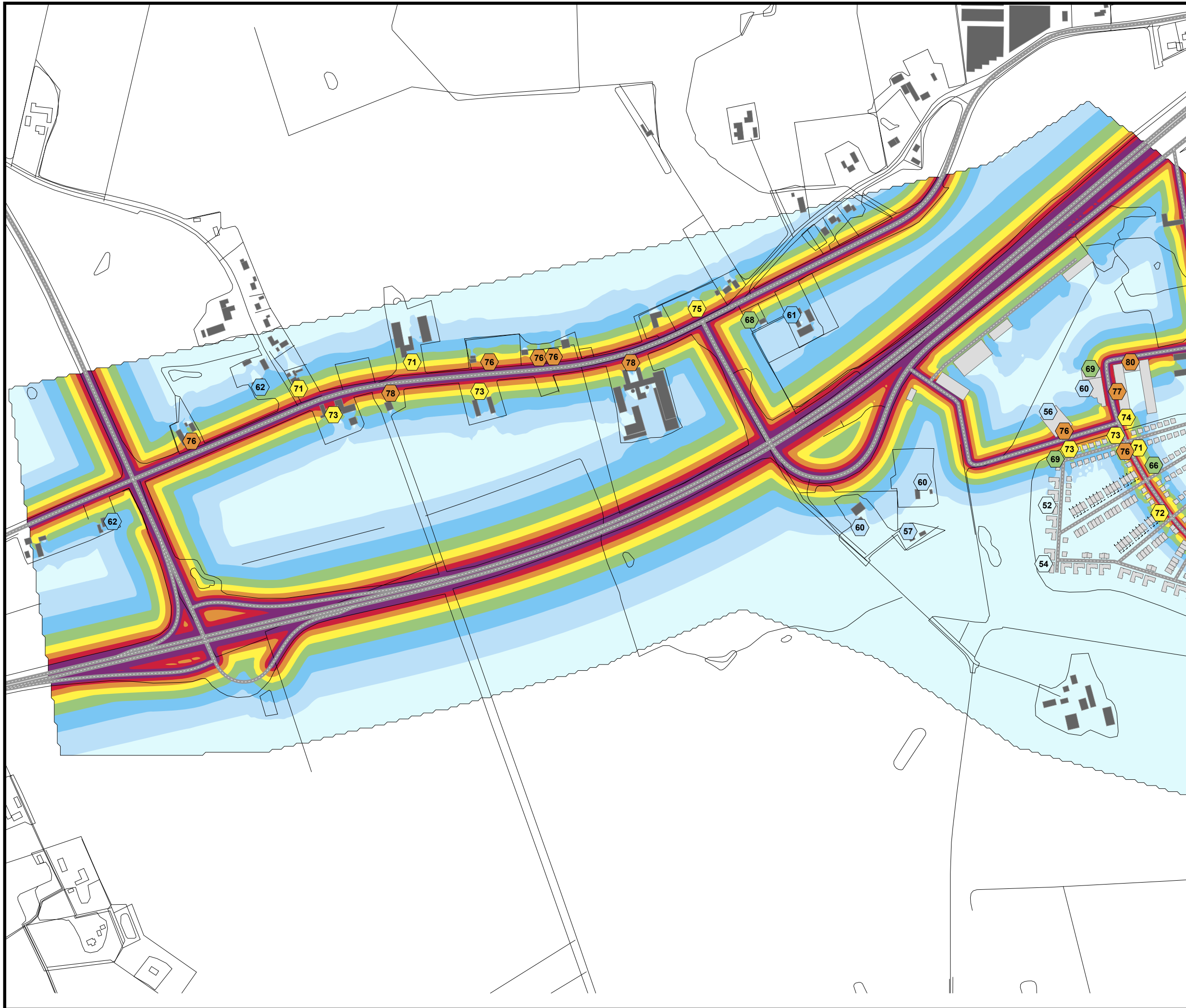
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55
50 <		<=	50
45 <		<=	45
40 <		<=	40



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 316553
 HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
 GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING







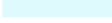
Beräknade ljudnivåer från vägtrafik.
Redovisade fasadnivåer är
frifältsvärden. Utbredningskartan är
högupplöst och zoomingsbar.

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

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

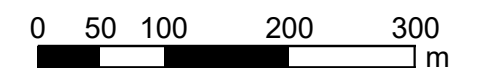
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

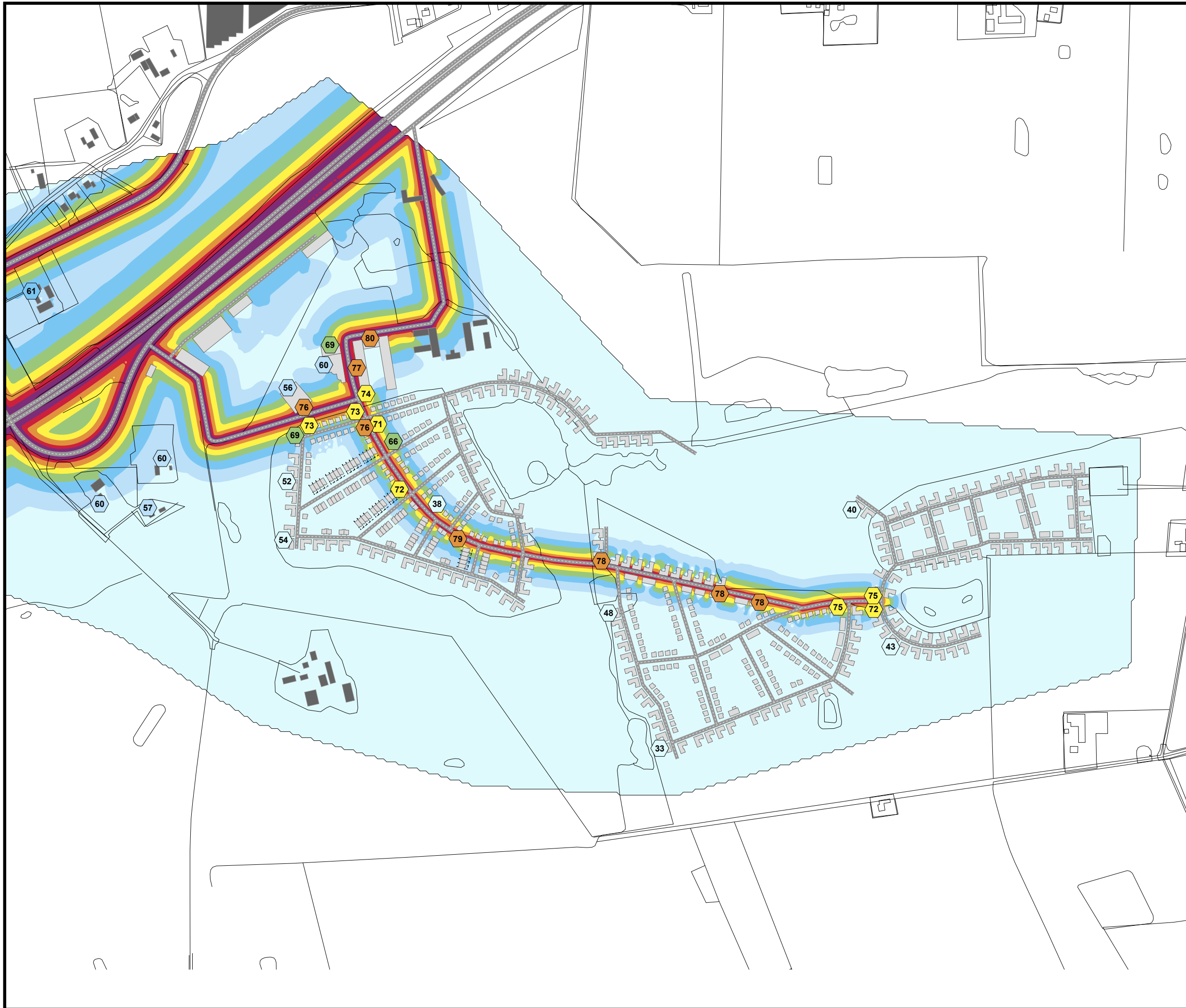
85 <		<=	85
80 <		<=	80
75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 316553
HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING








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

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

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

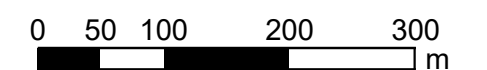
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

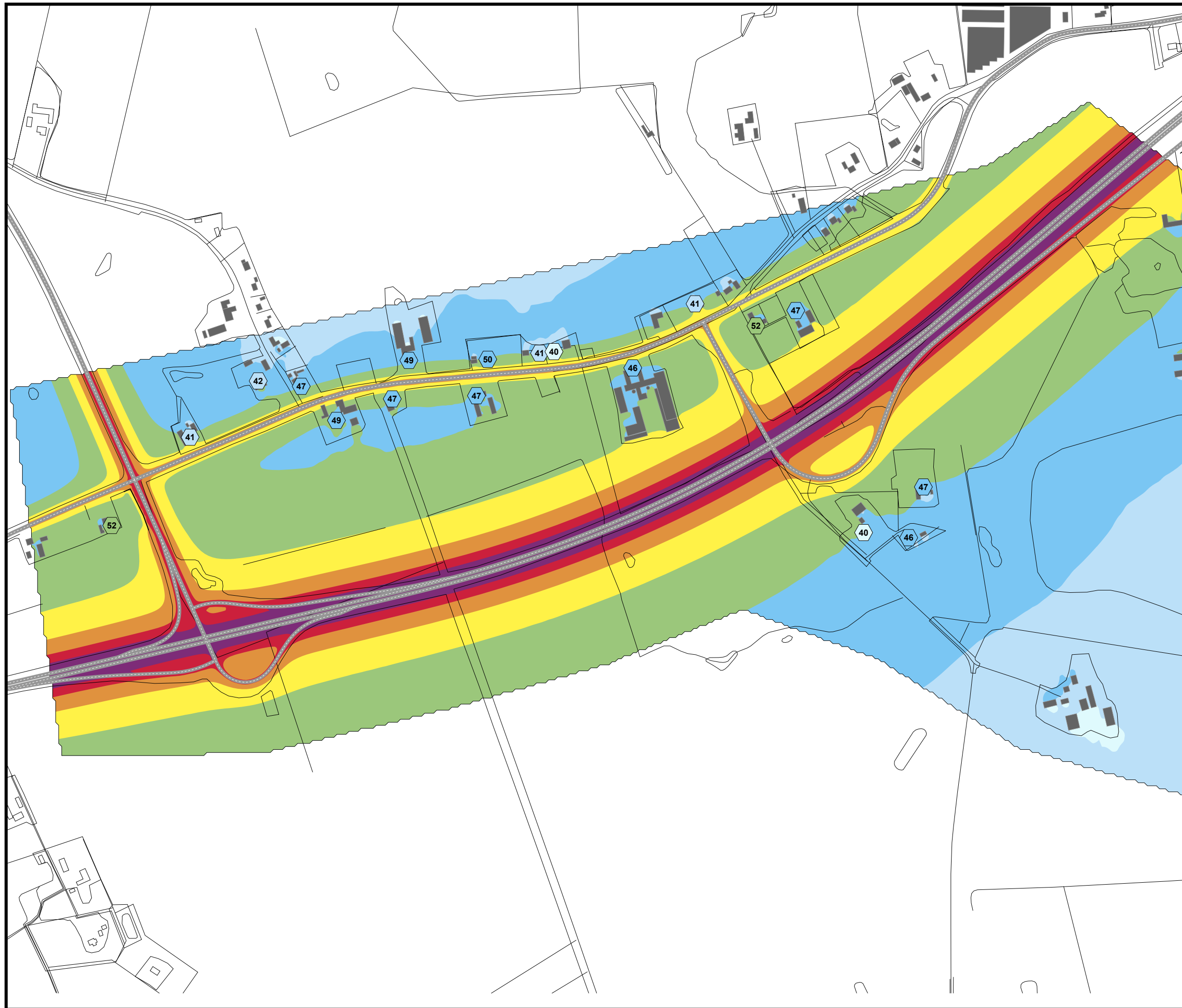
85 <		<=	85
80 <		<=	80
75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 316553
 HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
 GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000





BERÄKNAD LJUDUTBREDNING OCH NIVÅ PÅ UTEPLATS

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik. Redovisade nivåer på uteplats är inkl reflex i egen fasad. Utbredningskartan är högupplöst och zoomningsbar.

Nuläge

Teckenförklaring

- Vägkana
- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse

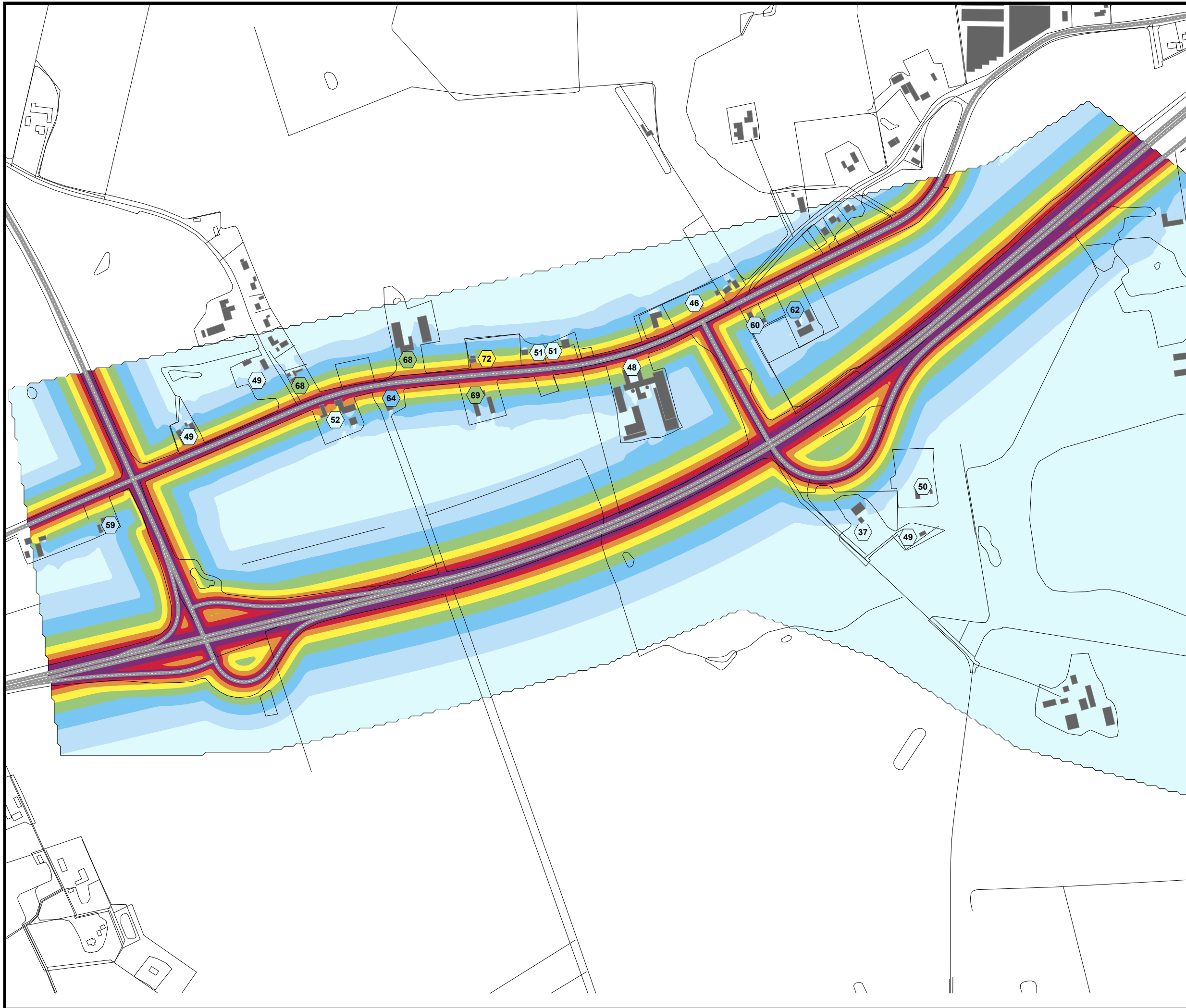
EKVIVALENT LJUDNIVÅ
2.0 m över mark i dBA

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



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 316553
 HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
 GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000






BERÄKNAD LJUDUTBREDNING OCH NIVÅ PÅ UTEPLATS






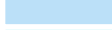
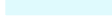
Beräknade ljudnivåer från vägtrafik.
Redovisade nivåer på uteplats är
inkl reflex i egen fasad. Utbredningska
högupplöst och zoomningsbar.

Nuläge

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

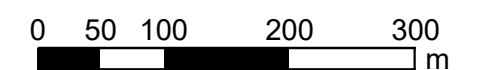
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

85 <		<=	85
80 <		<=	80
75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55



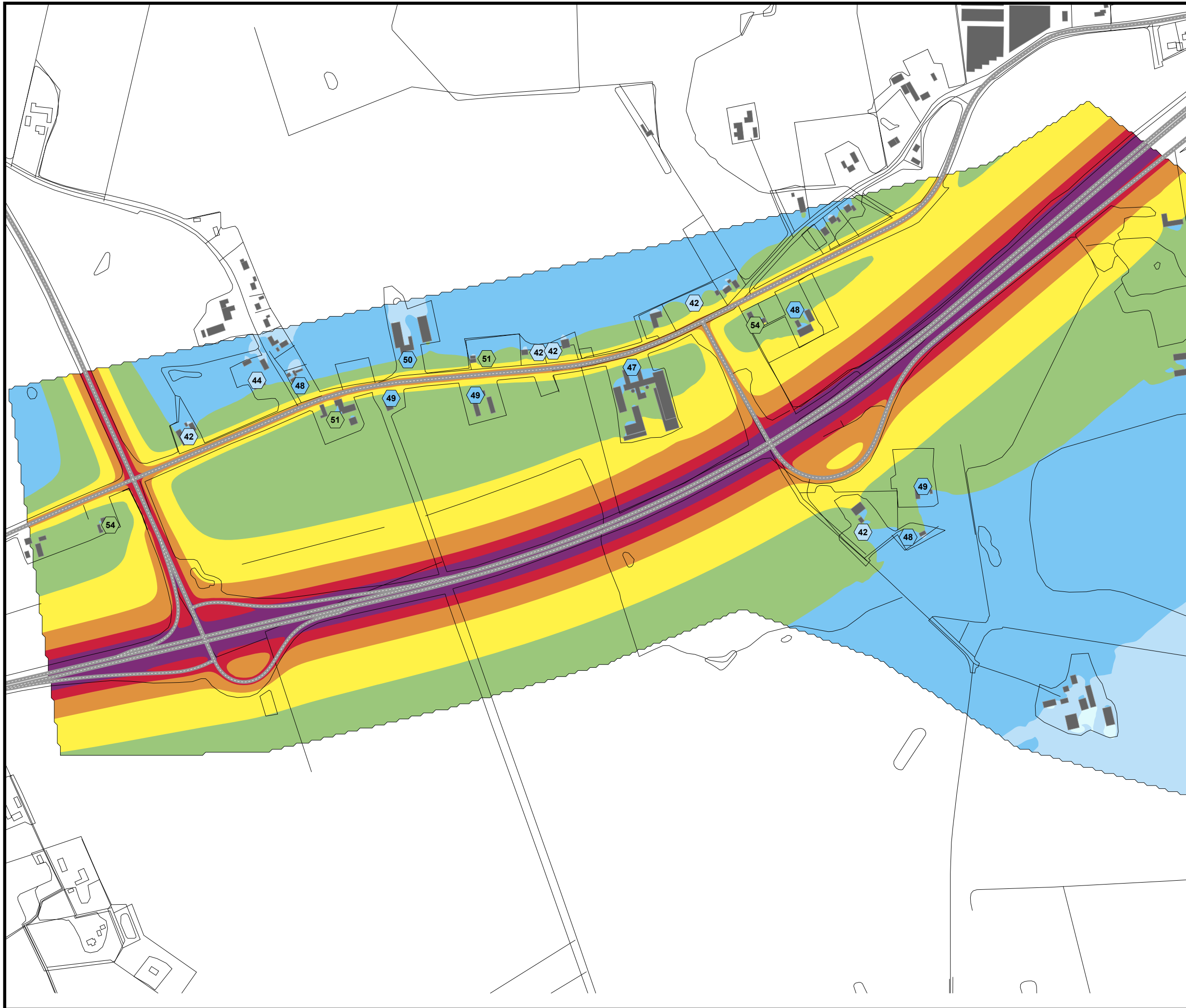
BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 316553
 HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
 GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000



2021-09-22

BILAGA: AK18



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING OCH NIVÅ PÅ UTEPLATS

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik.
Redovisade nivåer på uteplats är
inkl reflex i egen fasad.
Utbredningskartan är
högupplöst och zoomingsbar.

Nollalternativ 2040

Teckenförklaring

- Väg bana
- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse

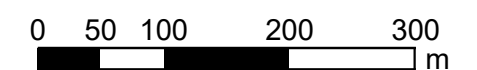
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

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



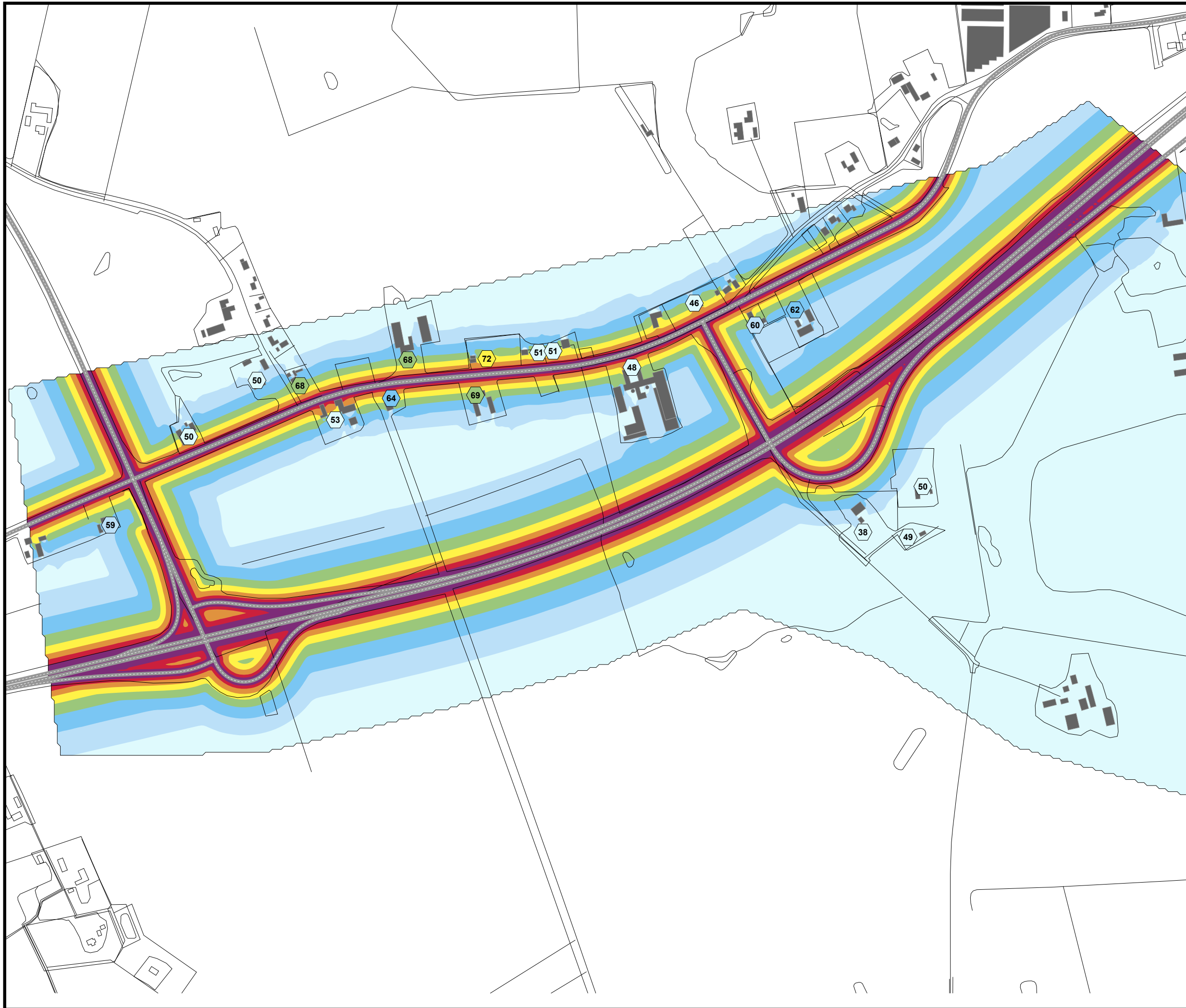
BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 316553
HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000



2021-09-22

BILAGA: AK19






**BERÄKNAD LJUDUTBREDNING
OCH NIVÅ PÅ UTEPLATS**








Beräknade ljudnivåer från vägtrafik.
Redovisade nivåer på uteplats är
inkl reflex i egen fasad. Utbredningska
högupplöst och zoomningsbar.

Nollalternativ 2040

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

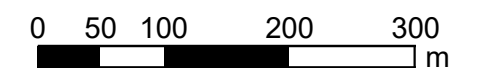
**MAXIMAL LJUDNIVÅ
2.0 m över mark i dBA**

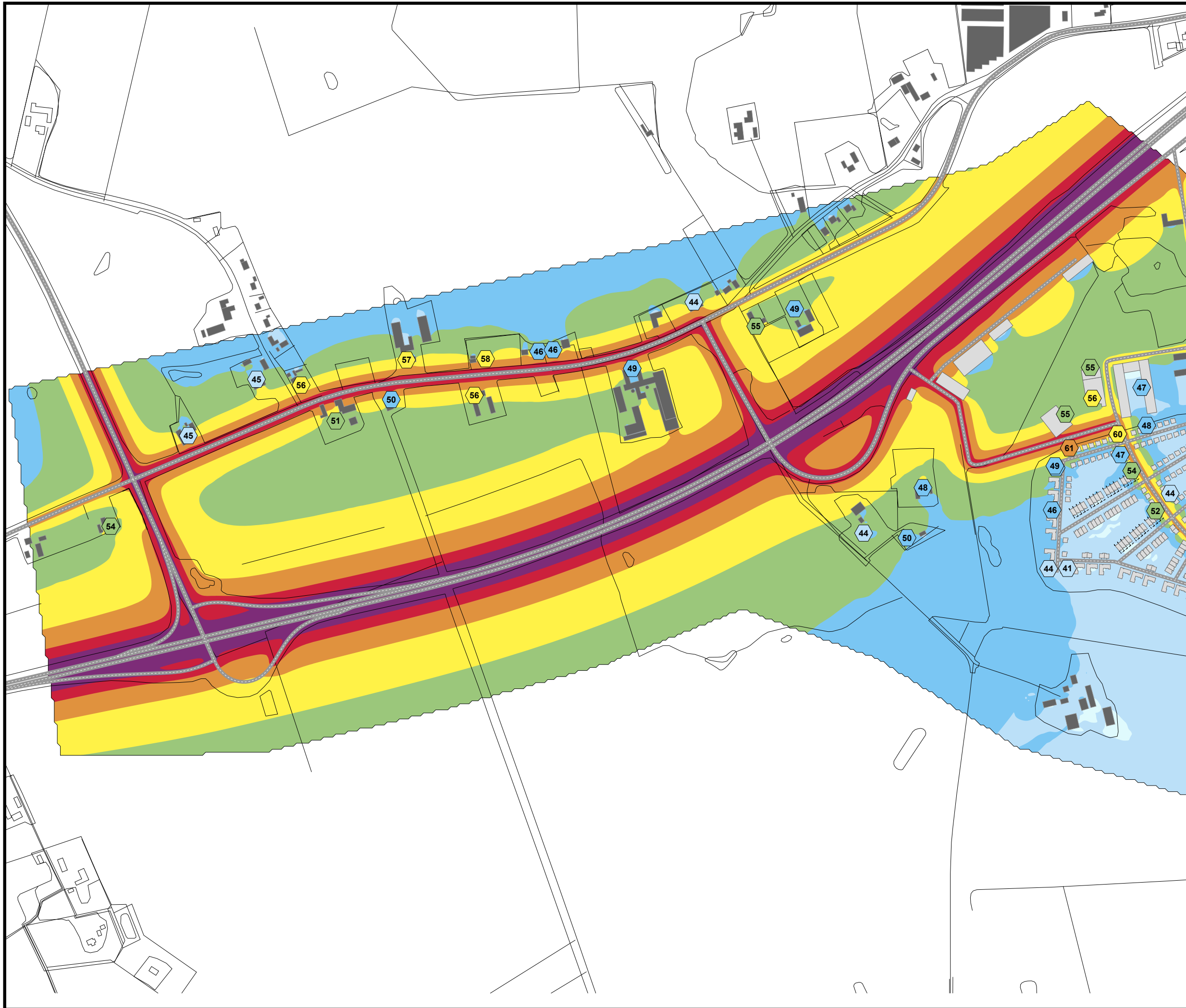
85 <		<=	85
80 <		<=	80
75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 316553
 HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
 GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING OCH NIVÅ PÅ UTEPLATS







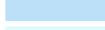
Beräknade ljudnivåer från vägtrafik.
Redovisade nivåer på uteplats är
inkl reflex i egen fasad.
Utbredningskartan är
högupplöst och zoomingsbar.

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

Teckenförklaring

-  Vägbanor
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

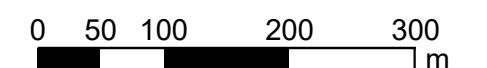
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

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



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 316553
HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000



2021-09-22

BILAGA: AK21

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING OCH NIVÅ PÅ UTEPLATS

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik.
Redovisade nivåer på utplats är
inkl reflex i egen fasad.
Utbredningskartan är
högupplöst och zoomingsbar.

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

Teckenförklaring

- Vägbana
- Befintlig bebyggelse
- Planerad bebyggelse

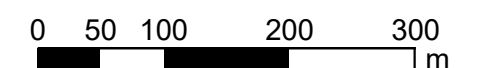
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

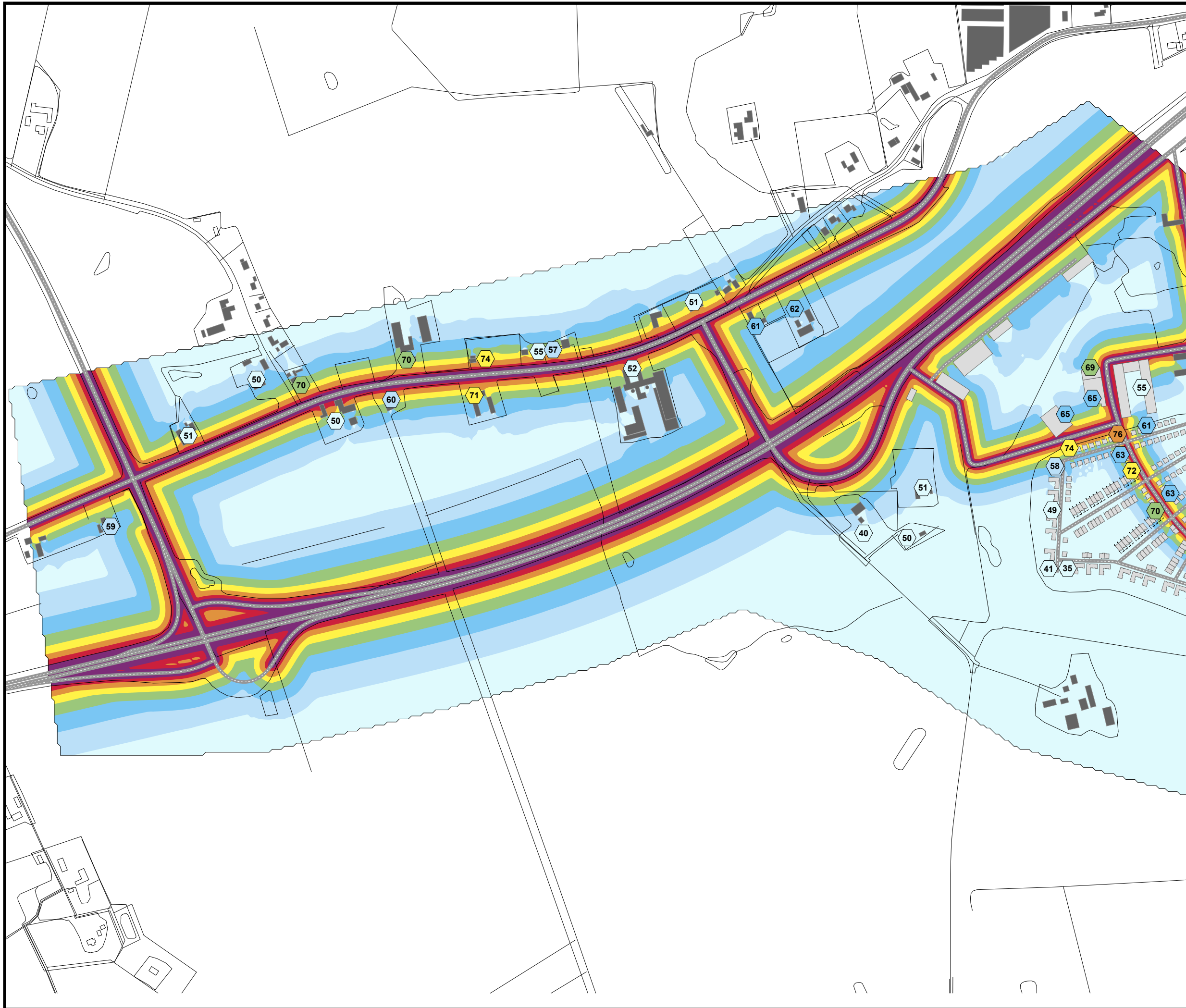
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55
50 <		<=	50
45 <		<=	45
40 <		<=	40



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 316553
HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING OCH NIVÅ PÅ UTEPLATS






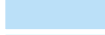
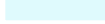
Beräknade ljudnivåer från vägtrafik.
Redovisade nivåer på uteplats är inkl reflex i egen fasad.
Utbredningskartan är högupplöst och zoomingsbar.

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

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

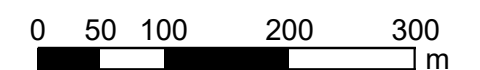
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

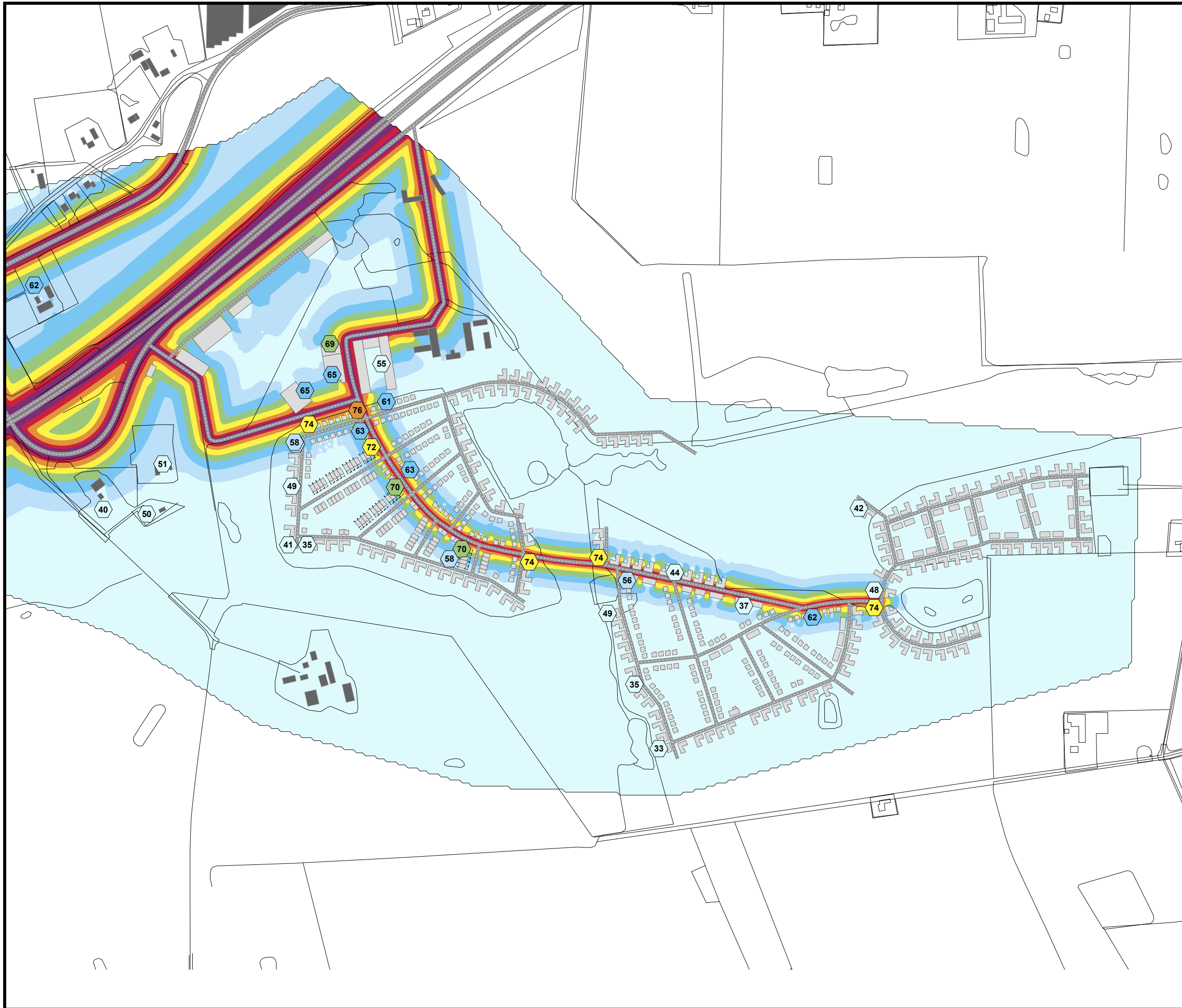
85 <		<=	85
80 <		<=	80
75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 316553
HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING OCH NIVÅ PÅ UTEPLATS








Beräknade ljudnivåer från vägtrafik.
Redovisade nivåer på uteplats är inkl reflex i egen fasad.
Utbredningskartan är högupplöst och zoomningsbar.

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

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse

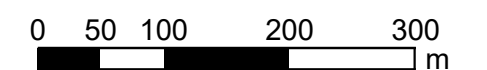
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

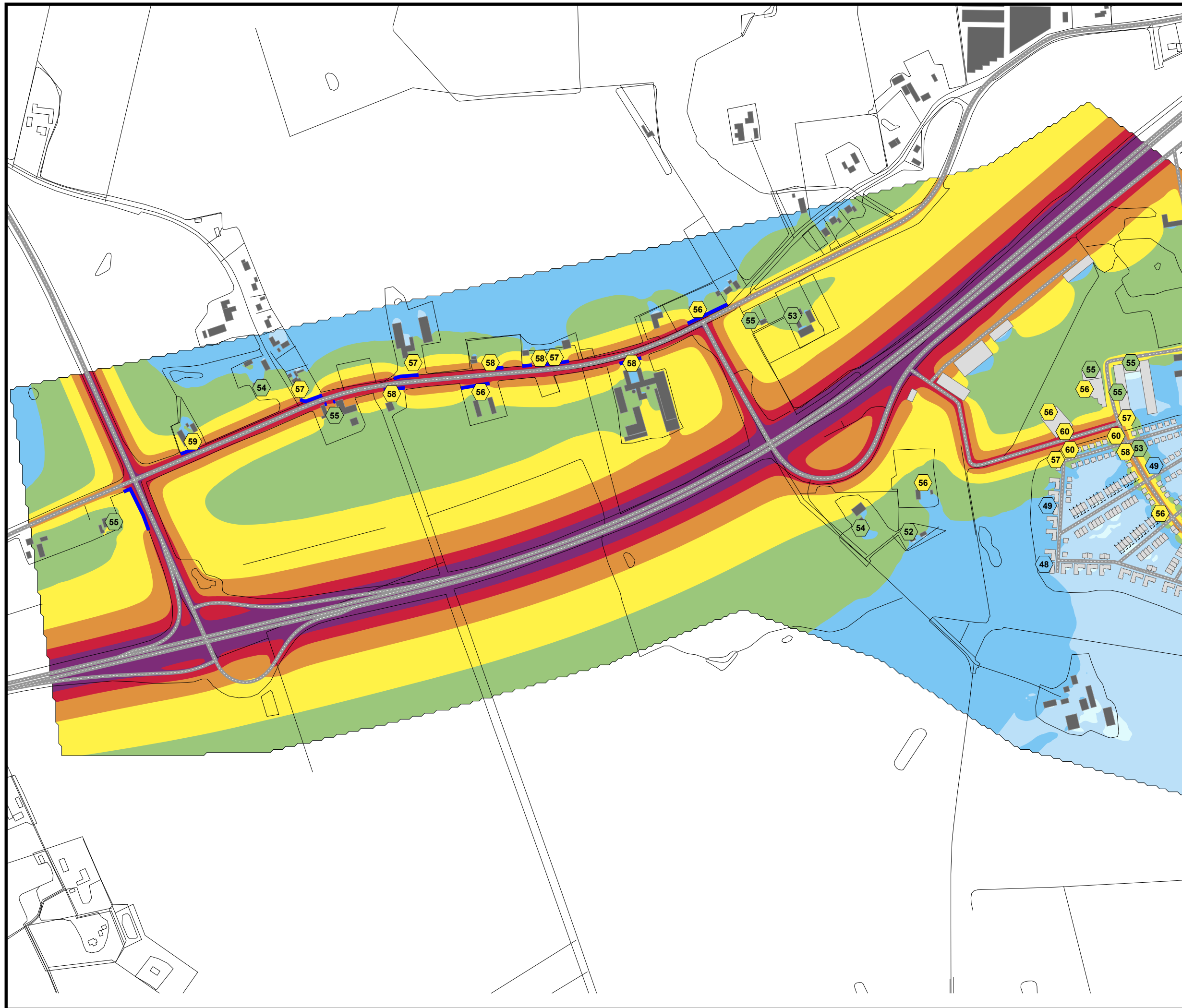
85 <		<=	85
80 <		<=	80
75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 316553
HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000














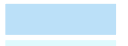
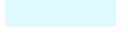
**BERÄKNAD LJUDUTBREDNING
MED SKÄRM BEFINTLIG
BEBYGGELSE**

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

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

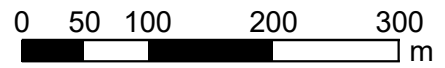
- Teckenförklaring**
-  Väg bana
 -  Befintlig bebyggelse
 -  Planerad bebyggelse
 -  Skärm

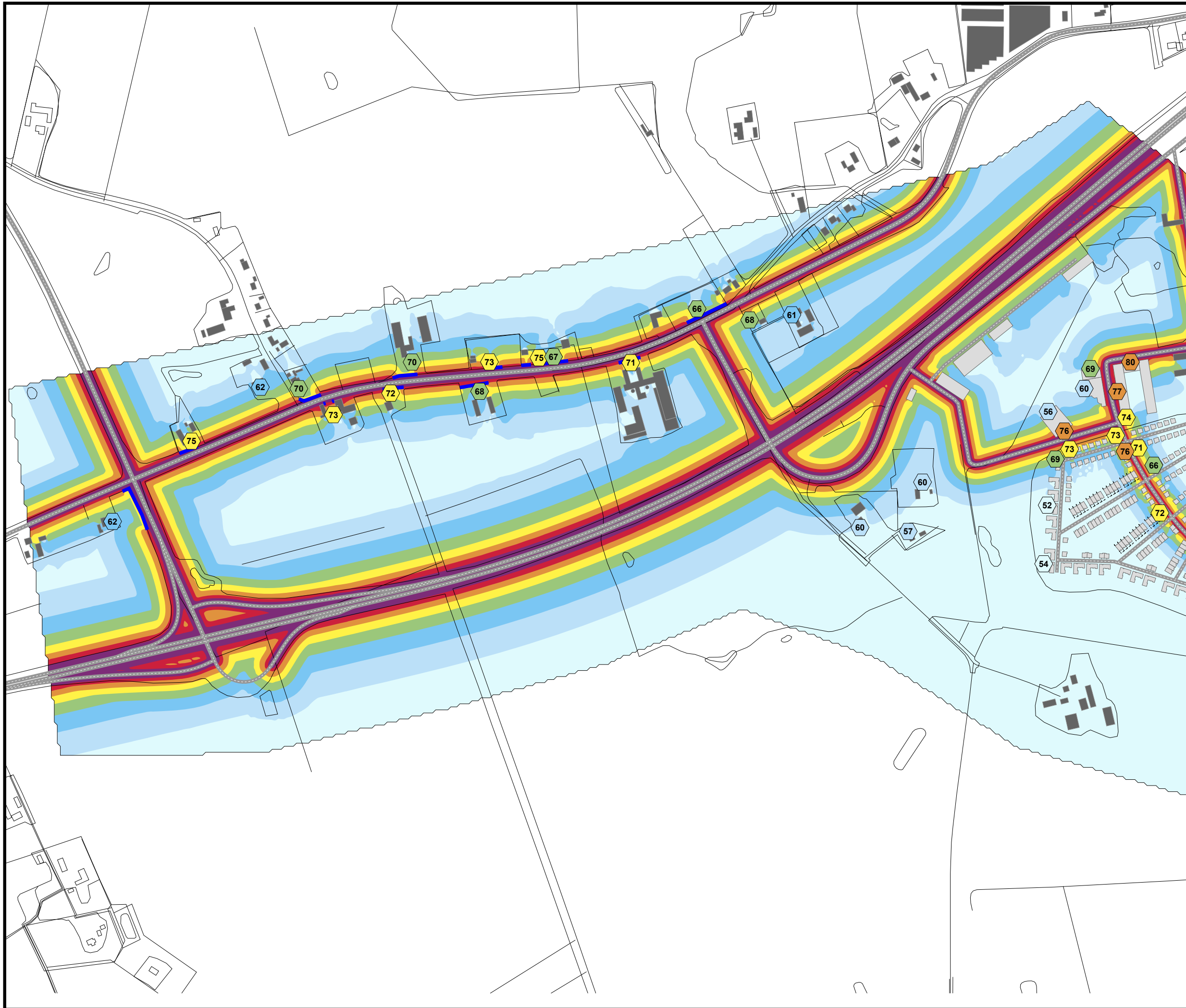
**EKVIVALENT LJUDNIVÅ
2.0 m över mark i dBA**

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



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
 OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
 UPPDRAG: 316553
 HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
 GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000








**BERÄKNAD LJUDUTBREDNING
MED SKÄRM BEFINTLIG
BEBYGGELSE**








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

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

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Befintlig bebyggelse
-  Planerad bebyggelse
-  Skärm

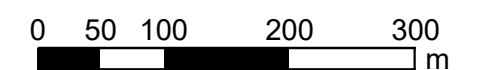
MAXIMAL LJUDNIVÅ
2.0 m över mark i dBA

85 <		<=	85
80 <		<=	80
75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55



BESTÄLLARE: Elisefarm AB
OMRÅDE: Elisefarm, Hörby
UPPDRAG: 316553
HANDLÄGGARE: R Torndahl/AK Nyberg
GRANSKAD: M Erixon/C Göransson
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:6000



2021-09-17

BILAGA: AK26



ELISEFARM, HÖÖR & HÖRBY KOMMUNER

2020-09-15

SITUATIONSPLAN CENTRUMOMRÅDET
1:2000 (A1)

