

Sjögården, Markaryds kommun
TRAFIKBULLERUTREDNING



RAPPORT
2020-04-14

UPPDRAG 302810
Titel på rapport: Trafikbullerutredning – Sjögården, Markaryds kommun
Status: Rapport
Datum: 2020-04-14

MEDVERKANDE

Beställare: Markaryds kommun
Kontaktperson: Louise Tallberg

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Mats Erixon
Handläggare: Rickard Torndahl
Kvalitetsgranskare: Sara Jarmakowski Svanbom

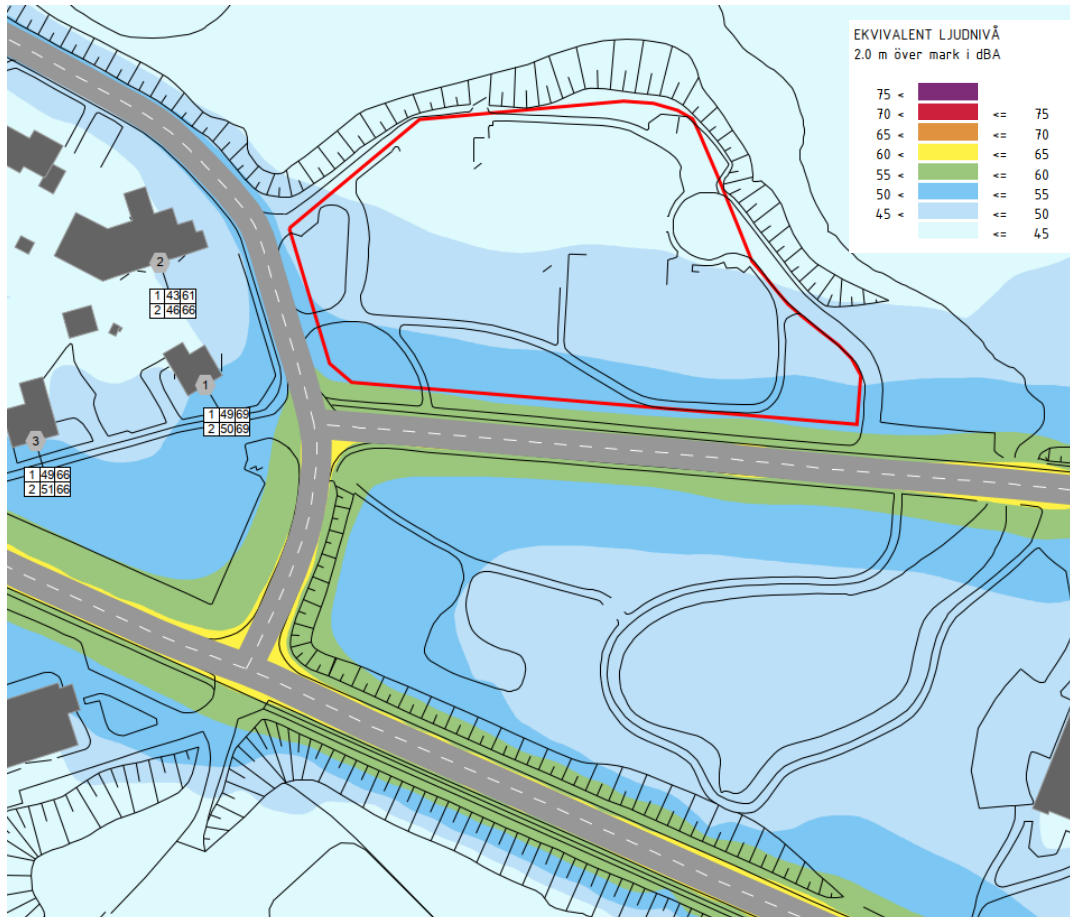
SAMMANFATTNING

Tyréns AB har på uppdrag av Markaryds kommun utfört en trafikbullerutredning för området kallat Sjögården i samband med framtagandet av en ny detaljplan. Det planeras för utökad trygghetsboende, bostäder, vård och centrumverksamhet.

Utredningen visar att trafikbullerförordningens grundriktvärde ($Leq \leq 60$ dBA) uppfylls över hela planområdet, både för trafikflöden enligt dagens trafik och prognosår 2040. Detta innebär att bostäder kan planeras fritt utan krav på bullerskyddsåtgärder.

Riktvärdena för uteplats ($Leq \leq 50$ dBA, $L_{max} \leq 70$ dBA) uppfylls för stora delar av planområdet. Inom området som är avsett för ny bebyggelse överskrids riktvärdet inom en remsa på ca 10 meter från både Hallarydsvägen och Strandvägen. Om balkonger eller andra privata uteplatser ska placeras inom detta område bör en gemensam uteplats anläggas i ett bullerskyddat läge. Övriga privata uteplatser anses då som komplement och kan placeras fritt utan krav på bullerskydd.

Ljudnivån vid närliggande befintliga bostadshus uppfyller Naturvårdsverkets riktvärden för befintlig bebyggelse, både för dagens trafiksituation samt för prognosår 2040.



Urklipp från bilaga AK05 som visar ljudutbredningen för prognosår 2040. Tabellerade värden är frifältsvärden och avläses "Våning / Leq / L_{max} ". Område för planerade bostäder är markerade med rött.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	5
2	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	6
	2.1 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER UTOMHUS VID BOSTÄDER	7
	2.2 RIKTVÄRDEN FÖR PARKER	7
	2.1 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS I NYBYGGDA BOSTÄDER	8
3	BERÄKNINGSMODELL OCH INDATA	8
	3.1 BERÄKNINGSMODELL	8
	3.2 GEOGRAFISK INDATA	8
	3.3 TRAFIKDATA.....	9
4	RESULTAT OCH SLUTSATSER	9
	4.1 INOMHUSNIVÅER.....	10

Bilaga: AK01-08

1 BAKGRUND

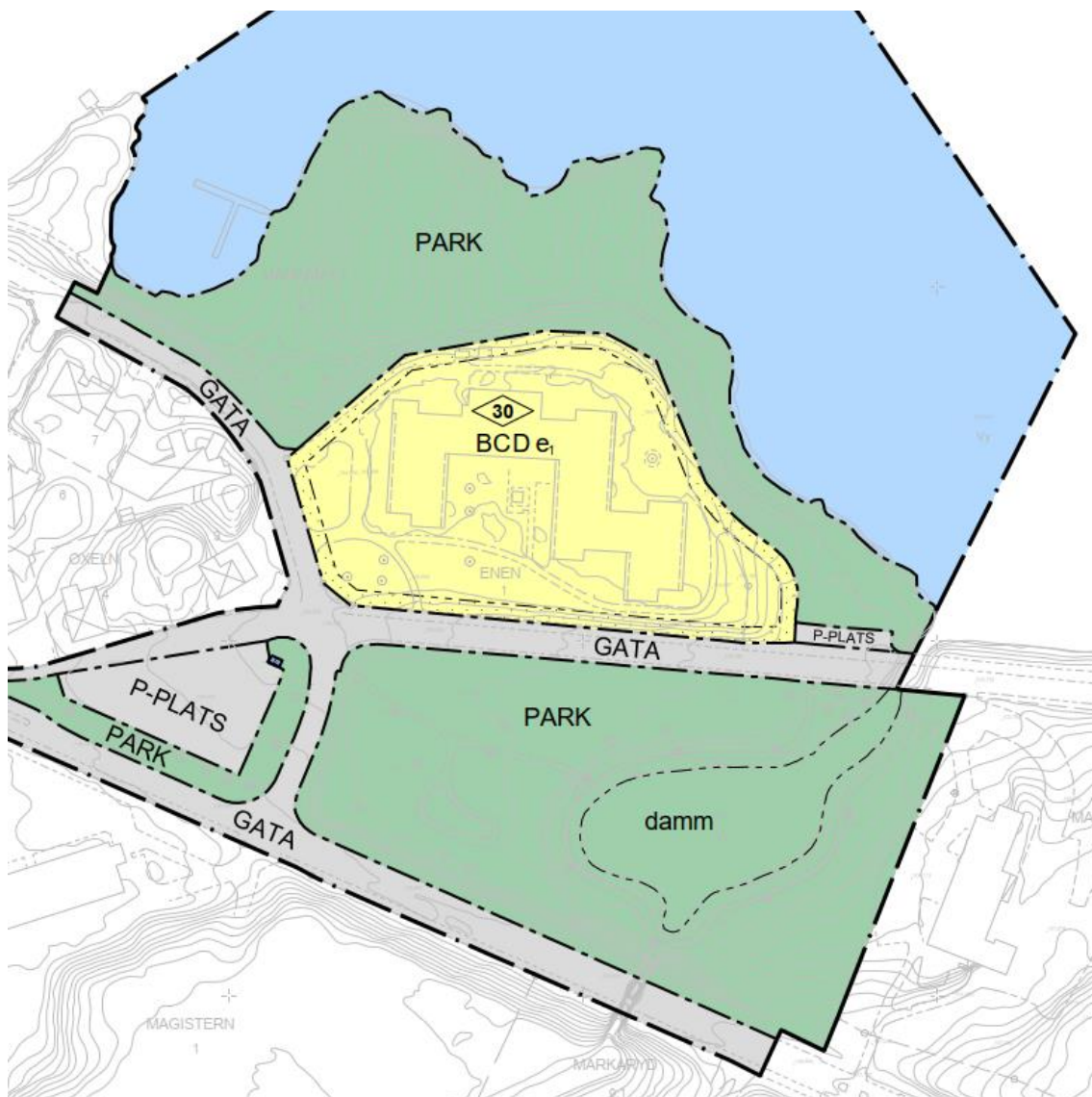
Inom fastigheten kv Enen och delar av Markaryd 9:1 planeras det för utökad/nybyggnation av trygghetsboende, bostäder, vård och centrumverksamhet. Tyréns AB har på uppdrag av Markaryds kommun utfört en trafikbullerutredning i samband med detaljplanarbetet. Projektnamnet är Sjögården.

Området är bullerutsatt från vägtrafik på Smedjegatan, Strandvägen och Hallarydsvägen.



Figur 1. Översiktsbild. Aktuellt planområde är markerat med rött. Källa: openstreetmap.org.

I figur 2 visas ett utdrag från föreslagen plankarta.



Figur 2. Utdrag från föreslagen detaljplan, daterad 2019-11-01.

2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Buller anses, framförallt vid trafikerade vägar och järnvägar, vara ett stort folkhälsoproblem. När människan utsätts för buller är den vanligaste reaktionen en känsla av obehag. Därutöver anses buller också orsaka stressreaktioner, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar och sömnstörningar.

Ljud mäts oftast i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" efter "dB" indikerar att ljudets frekvenser har korrigerats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar toner/frekvenser. Det mänskliga örat uppfattar ljusa toner bättre än mörka.

I Sverige används vanligtvis två störningsmått för trafikbuller: dygnsekvivalent ljudnivå (Leq) respektive maximal ljudnivå (Lmax). Med dygnsekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under dygnets 24 timmar för ett årsmedeldygn. Den maximala ljudnivån vid fasad beräknas oftast som den ljudnivå som överskrids högst fem gånger per natt (kl. 22-06) av den bullrigaste fordonstypen, vanligtvis den tunga trafiken. För uteplats i anslutning till bostad

beräknas den maximala ljudnivån som den ljudnivå som överskrider högst fem gånger per timme kl. 06-22.

2.1 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER UTOMHUS VID BOSTÄDER

Den 1 juni 2015 trädde nya riktlinjer i kraft gällande buller vid bostadsbyggande i form av Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader (svensk författningssamling, förordning 2015:16). I förordningen finns bestämmelser om riktvärden gällande buller utomhus vid bostadsbyggnader från spårtrafik, vägar och flygplatser.

I och med riksdagsbeslut uppdaterades förordningens 3 § från och med den 2017-07-01 till 5 dB högre värden än i ursprungsformuleringen. Ändringen gäller dock för alla nya bygglov och planer sedan januari 2015. Riktvärdena som redovisas i nedanstående tabell avser frifältsvärden, dvs. en ljudnivå som inte påverkas av reflexer vid egen fasad.

Tabell 1. Riktvärden utomhus för ljudnivå från väg- och spårtrafik vid nya bostadsbyggnader enligt trafikbullerförordningen.

	Ekvivalent A-vägd ljudnivå, L_{pAeq} [dBA]	Maximal A-vägd ljudnivå, L_{pAFmax} [dBA]
Ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad som inte bör överskridas Dock om bostaden < 35 m ²	60 ^{a)} 65	-
Ljudnivå som inte bör överskridas vid en uteplats, om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden	50	70 ^{b)}
Högsta ljudnivå vid fasad på en ljuddämpad sida	55	70 (kl. 22-06)
a) Kan överskridas om minst hälften av bostadsrummen är vända mot ljuddämpad sida. b) Kan överskridas med som mest 10 dBA-enheter fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.		

I tabell 2 nedan redovisas Naturvårdsverket riktvärden för trafikbuller vid befintliga bostäder från rapport NV-08465-15. Överskrider riktvärdena rekommenderar Naturvårdsverket att skyddsåtgärder bör övervägas

Tabell 2. Naturvårdsverkets riktvärden för trafikbuller vid befintliga bostäder.

	2015 och framöver "nya bostäder"	1997 – 2015 "nyare befintlig miljö"	1997 och bakåt "Äldre befintlig miljö"
Buller från väg, vid fasad	Planbeskrivning eller bygglov gäller	55 dBA Leq	65 dBA Leq
Buller från väg, uteplats	Planbeskrivning eller bygglov gäller	55 dBA Leq 70 dBA Lmax	-

2.2 RIKTVÄRDEN FÖR PARKER

Naturvårdsverket anser att följande riktvärden ska eftersträvas:

- Rekreatiomsområden i tätort: ekvivalentnivå 55 dBA för vardagsmedeldygn

Dock skriver Naturvårdsverket i rapport 5709 (Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer, maj 2007) att tätortsnära rekreatiomsområden bör utformas så att minst 80 procent av de som besöker området ska efter sitt besök ha upplevt att de inte störts av buller. I samma rapport rekommenderas ett riktvärde på 45 dBA för att uppnå god ljudkvalitet i dessa områden.

2.1 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS I NYBYGGDA BOSTÄDER

Boverkets byggregler och SS 25267:2015 anger följande krav på ljudtrycksnivå inomhus från trafik och andra yttre storkällor. I praktiken innebär nedanstående tabell att ytterväggar, don och fönster ska dimensioneras utifrån yttre bullerkällor så att ljudnivån inomhus inte överskrider värdena i tabell 3.

Tabell 3. Riktvärden för ljudnivå inomhus från trafik enligt BBR och SS 25267:2015.

Dygnssekivalent A-vägd ljudnivå, $L_{pAeq,24h,nT}$ [dBA] ¹⁾	BBR (ljudklass C)
I utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	30
I utrymme för matplats och matlagning eller i utrymme för personlig hygien	35
Maximal ljudnivå nattetid, $L_{pAFmax,nT}$ [dBA] ²⁾	BBR (ljudklass C)
i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro	45

1) Avser dimensionerande dygnssekivalent ljudnivå. Se Boverkets handbok Bullerskydd i bostäder och lokaler. För andra yttre ljudkällor än trafik avses ekvivalenta ljudnivåer för de tidsperioder då ljudkällorna är i drift mer än tillfälligt.

2) Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medel natt. Med natt menas perioden kl. 22:00 till kl. 06:00. Dimensioneringen ska göras för de mest bullrande vägfordons-, tåg- och flygplanstyper, samt övrigt yttre ljud, exempelvis från verksamheter eller höga röster och skrik, så att angivet värde inte överstigs oftare än fem gånger per natt och aldrig med mer än 10 dB.

3 BERÄKNINGSMODELL OCH INDATA

3.1 BERÄKNINGSMODELL

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 8.0. Programmet följer beräkningsmodell:

- Naturvårdsverkets rapport 4653, Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996.

Beräkningarna antar ett svagt medvindsfall från källa till mottagare. Programmet utnyttjar tredimensionella digitalkartor över området, även inkluderande byggnader.

Utbredningsdämpning, markabsorption, skärmning, reflektioner mm., hanteras i programmet i enlighet med rådande beräkningsmodell.

Beräkningar för ekvivalenta och maximala ljudnivåer i plan avser höjden 2 meter samt 6 meter relativt mark med en täthet mellan beräkningspunkterna om 5 x 5 meter och är redovisade i utbredningskartor inklusive reflex i egen fasad. Redovisade trafikbullernivåer i tabeller avser frifältsvärden och är direkt jämförbara med riktvärden. Vägar och andra hårdgjorda ytor modelleras som akustisk hård mark och övriga ytor som akustik mjuk mark. Beräkningarna är gjorda med ett tomt planområde då utformningen av den nya bebyggelsen ej är bestämd.

3.2 GEOGRAFISK INDATA

- Baskarta i DWG-format erhållen 2020-03-13 från Louise Tallberg, Markaryds kommun.
- Detaljplan daterad 2019-11-01 erhållen från Louise Tallberg, Markaryds kommun.
- Koordinatsystem Sweref 99 13 ° 30. EPSG kod 3008.

3.3 TRAFIKDATA

Trafikuppgifter är uppmätta och framräknade av Anna-Karin Nyberg, Trafikplanerare Tyréns AB. Trafikverkets uppräkningsstal för Kronobergs län har använts för att beräkna prognosår 2040.

Tabell 3. Trafikuppgifter.

Väg	ÅDT, fordon/dygn		Hastighet (km/h)		Andel tung trafik (%)	
	Nuläge	2040	Nuläge	2040	Nuläge	2040
Hallarydsvägen	580	700	50	50	6	5
Smedjegatan	935	1100	50	50	4	4
Strandvägen	660	800	50	50	5	5

4 RESULTAT OCH SLUTSATSER

Beräkningsresultatet redovisas i bilaga AK01-AK08. I detta kapitlet presenteras en sammanfattning där resultatet jämförs med gällande riktvärden.

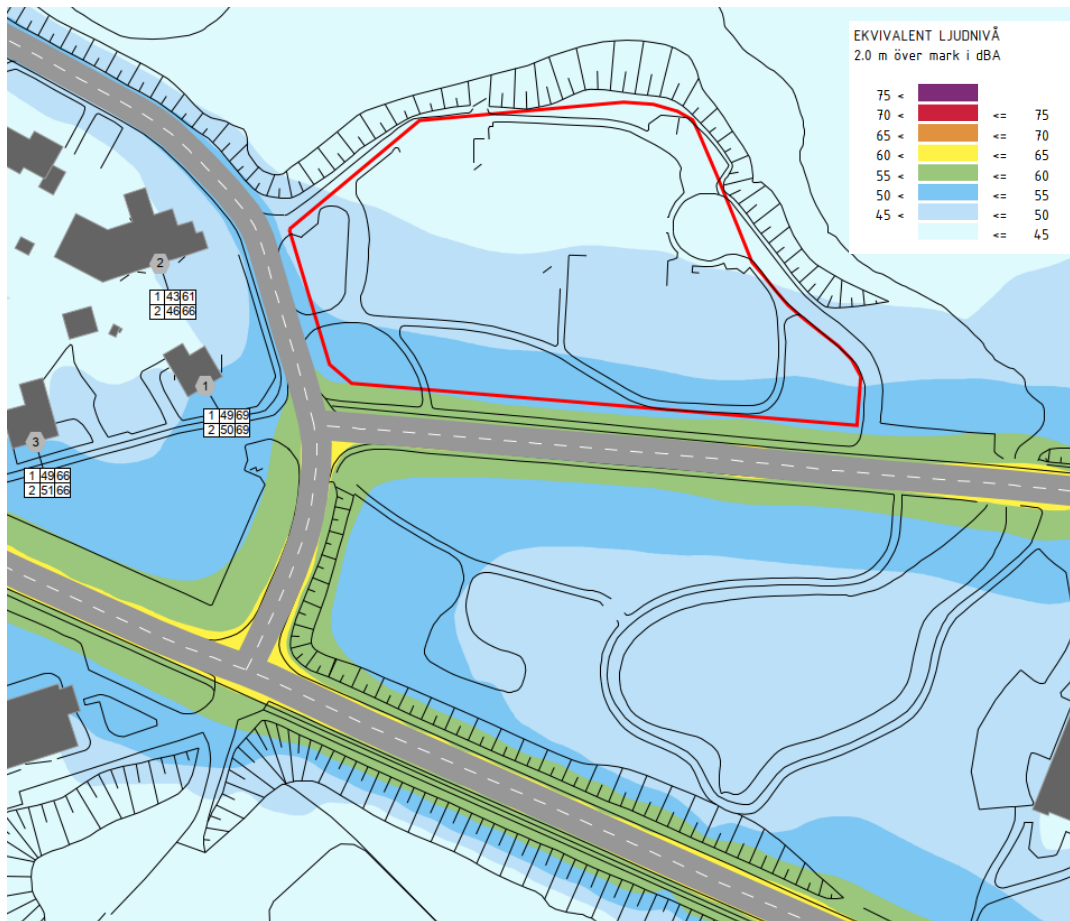
Tabell 4. Bilageföreteckning.

Bilaga	Beräkningsfall	Utbredningshöjd
AK01	Nuläge, Leq	2 meter
AK02	Nuläge, Leq	6 meter
AK03	Nuläge, Lmax	2 meter
AK04	Nuläge, Lmax	6 meter
AK05	Prognosår 2040, Leq	2 meter
AK06	Prognosår 2040, Leq	6 meter
AK07	Prognosår 2040, Lmax	2 meter
AK08	Prognosår 2040, Lmax	6 meter

Utredningen visar att trafikbullerförordningens grundriktvärde ($Leq \leq 60$ dBA) uppfylls över hela planområdet, både för trafikflöden enligt dagens trafik och prognosår 2040. Detta innebär att bostäder kan planeras fritt utan krav på bullerskyddsåtgärder.

Riktvärdena för uteplats ($Leq \leq 50$ dBA, $Lmax \leq 70$ dBA) uppfylls för stora delar av planområdet. Inom området som är avsett för ny bebyggelse överskrider riktvärdet inom en remsa på ca 10 meter från både Hallarydsvägen och Strandvägen. Om balkonger eller andra privata uteplatser ska placeras inom detta område bör en gemensam uteplats anläggas i ett bullerskyddat läge. Övriga privata uteplatser anses då som komplement och kan placeras fritt utan krav på bullerskydd.

Ljudnivån vid befintliga bostadshus i närheten av planområdet uppfyller Naturvårdsverkets riktvärden för befintlig bebyggelse, både för dagens trafiksituation samt för prognosår 2040.

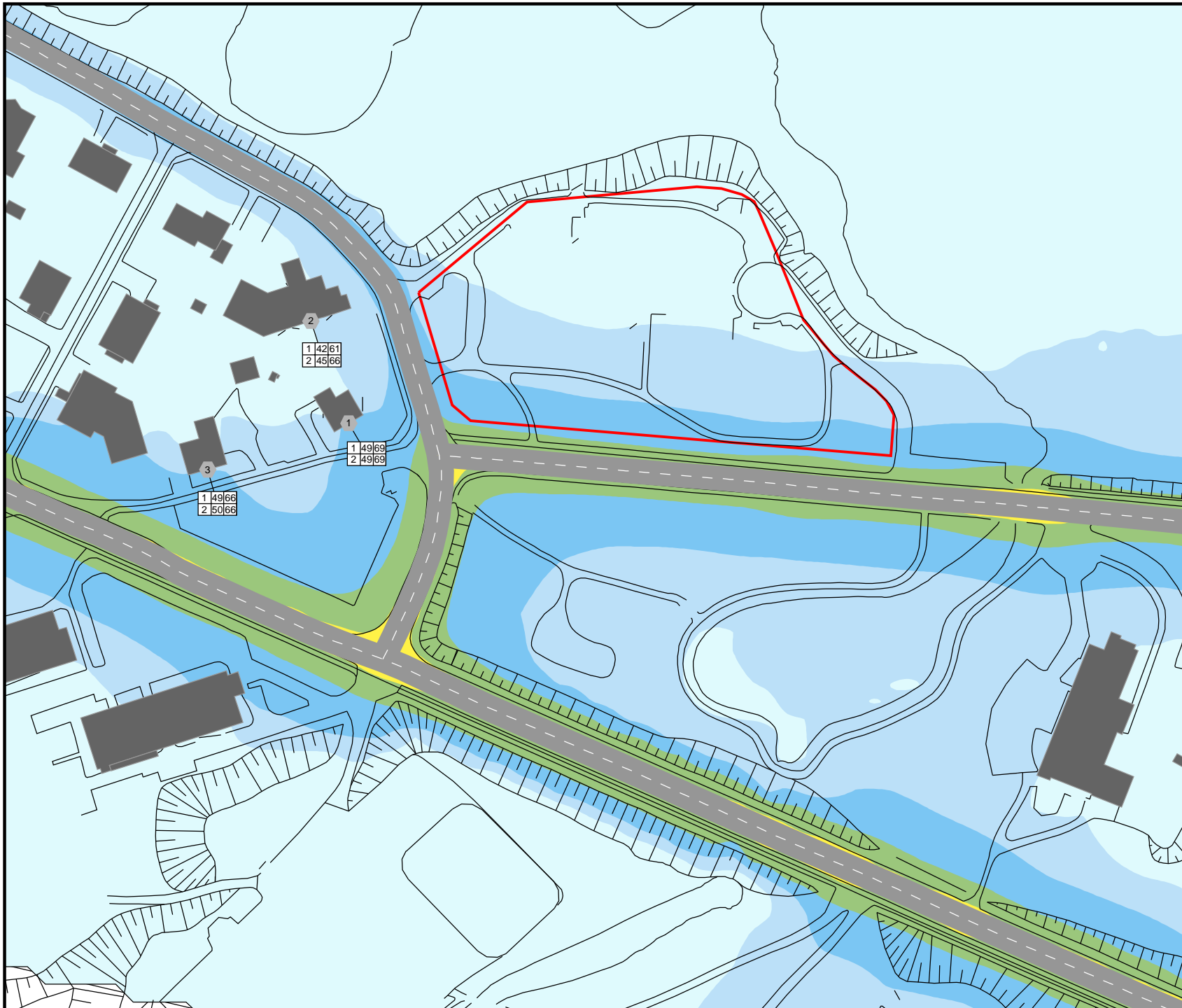


Figur 3. Urklipp ur AK05. Beräknade ljudnivåer från vägtrafik, prognosår 2040. Utbredning i färg är inkl. reflexer. Tabellerade värden är frifältsvärden och avläses "Våning / Leq / Lmax väg". Röd linje visar område där ny bebyggelse planeras.

Naturvårdsverkets riktvärden för rekreationsområden i tätorter ($Leq \leq 55$ dBA) uppfylls för stora delar av de delar av området där parker planeras, se blått område i figur 3.

4.1 INOMHUSNIVÅER

Med rätt konstruktion av fasadväggar, fönster och ev. ventiler är det möjligt att uppfylla Boverkets riktvärden för trafikbuller inomhus. Fönster, fasader och övriga byggnadsdelar bör dimensioneras mot buller vid ett senare tillfälle när byggnadernas utformning och planlösning är mer känd.



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik inkl. fasadreflexer.
 Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses "Vån / Leq / Lmax"

Dagens trafik (Nuläge)

Teckenförklaring

- Väg bana
- Byggnad
- Vån / Leq / Lmax
- Gräns planerade byggnader

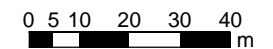
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

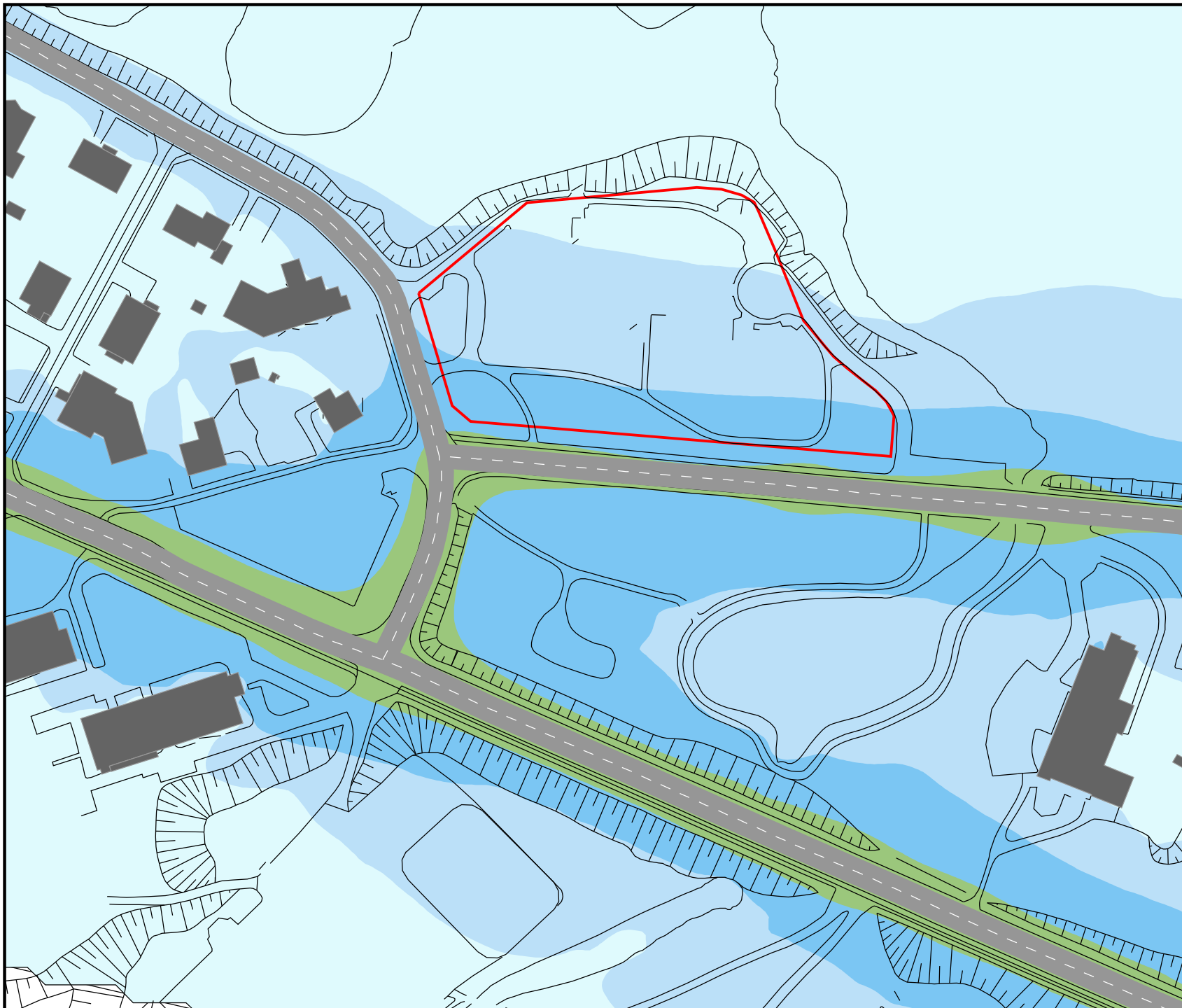
75 <		<= 75
70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45



BESTÄLLARE: Markaryds kommun
 OMRÅDE: Sjögården
 UPPDRAG: 302810
 HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
 GRANSKAD: Sara Jarmakwski Svanbom
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:1500








BERÄKNAD LJUDUTBREDNING








Beräknade ljudnivåer från vägtrafik inkl. fasadreflexer på höjden 6 meter ovan mark. .

Dagens trafik (Nuläge)

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Byggnad
-  Gräns planerade byggnader

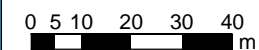
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 6.0 m över mark i dBA

75 <		<= 75
70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45



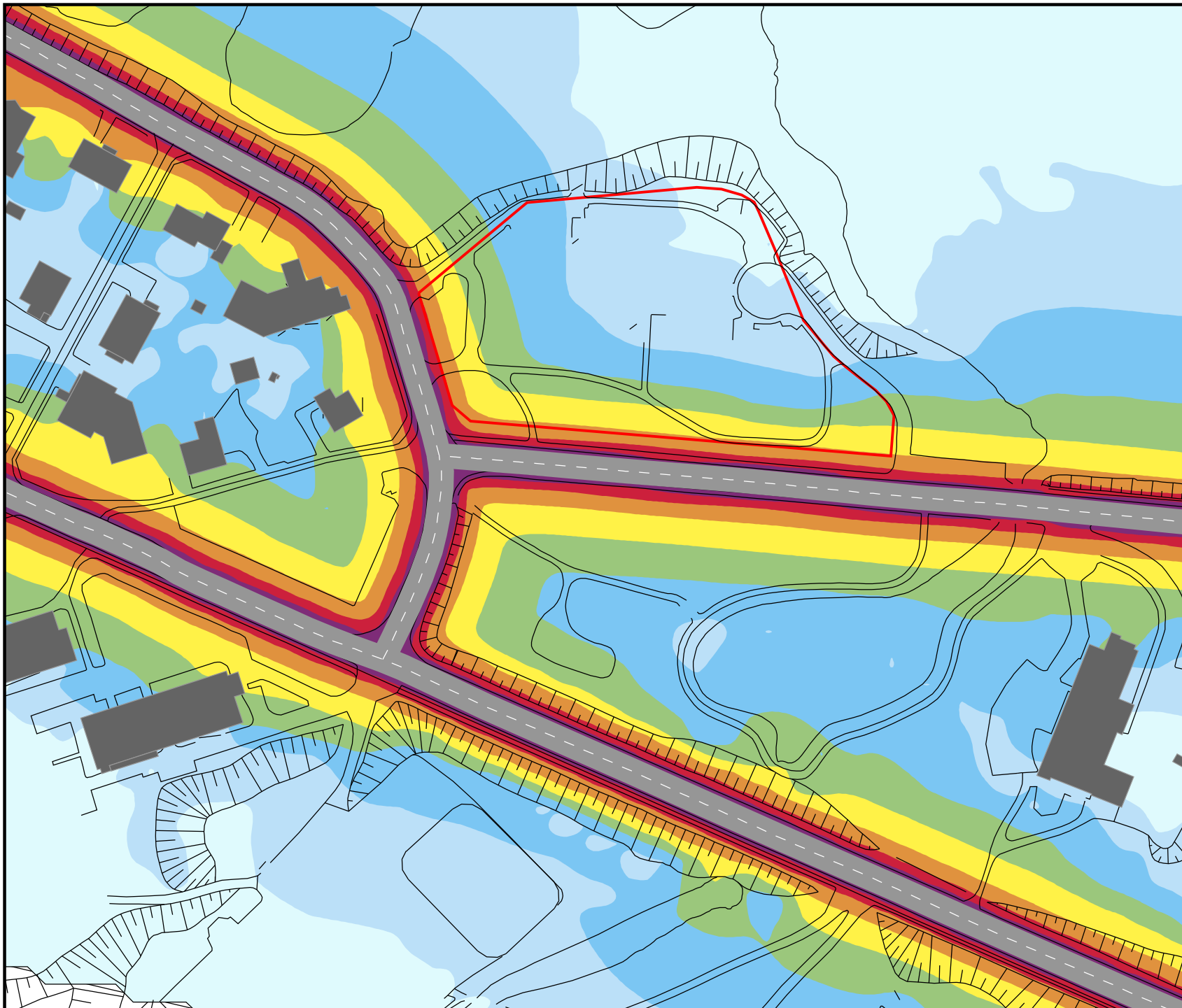
BESTÄLLARE: Markaryds kommun
 OMRÅDE: Sjögården
 UPPDRAG: 302810
 HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
 GRANSKAD: Sara Jarmakowski Svanbom
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:1500



2020-04-09

BILAGA: AK02



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik inkl. fasadreflexer på höjden 2 meter över mark.

Dagens trafik (Nuläge)

Teckenförklaring

- Väg bana
- Byggnad
- Gräns planerade byggnader

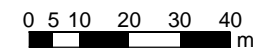
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

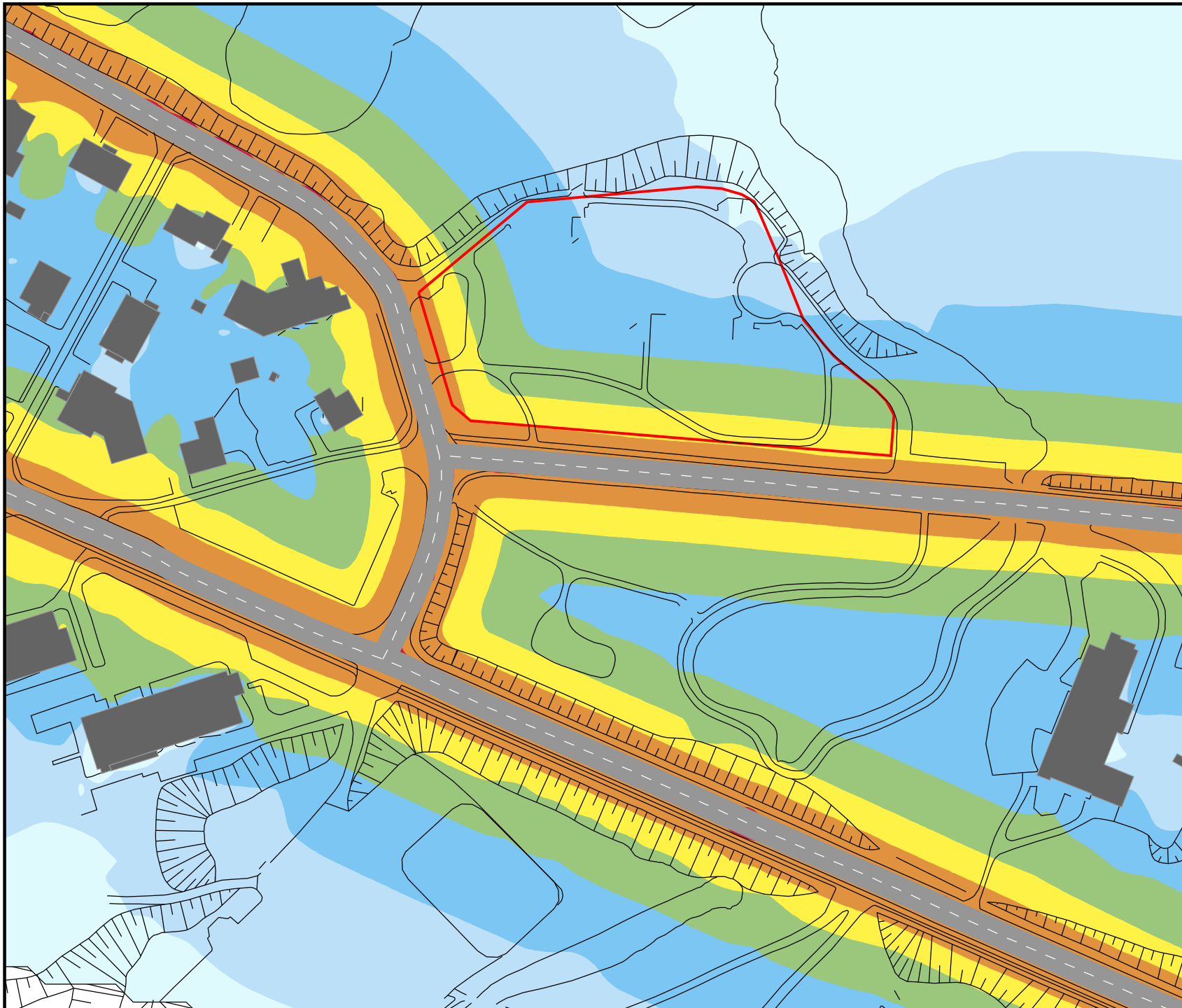
85 <		<= 85
80 <		<= 80
75 <		<= 75
70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55



BESTÄLLARE: Markaryds kommun
 OMRÅDE: Sjögården
 UPPDRAG: 302810
 HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
 GRANSKAD: Sara Jarmakowski Svanbom
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:1500





BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik inkl. fasadreflexer på höjden 6 meter över mark.

Dagens trafik (Nuläge)

Teckenförklaring

- Väg bana
- Byggnad
- Gräns planerade byggnader

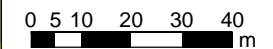
MAXIMAL LJUDNIVÅ 6.0 m över mark i dBA

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



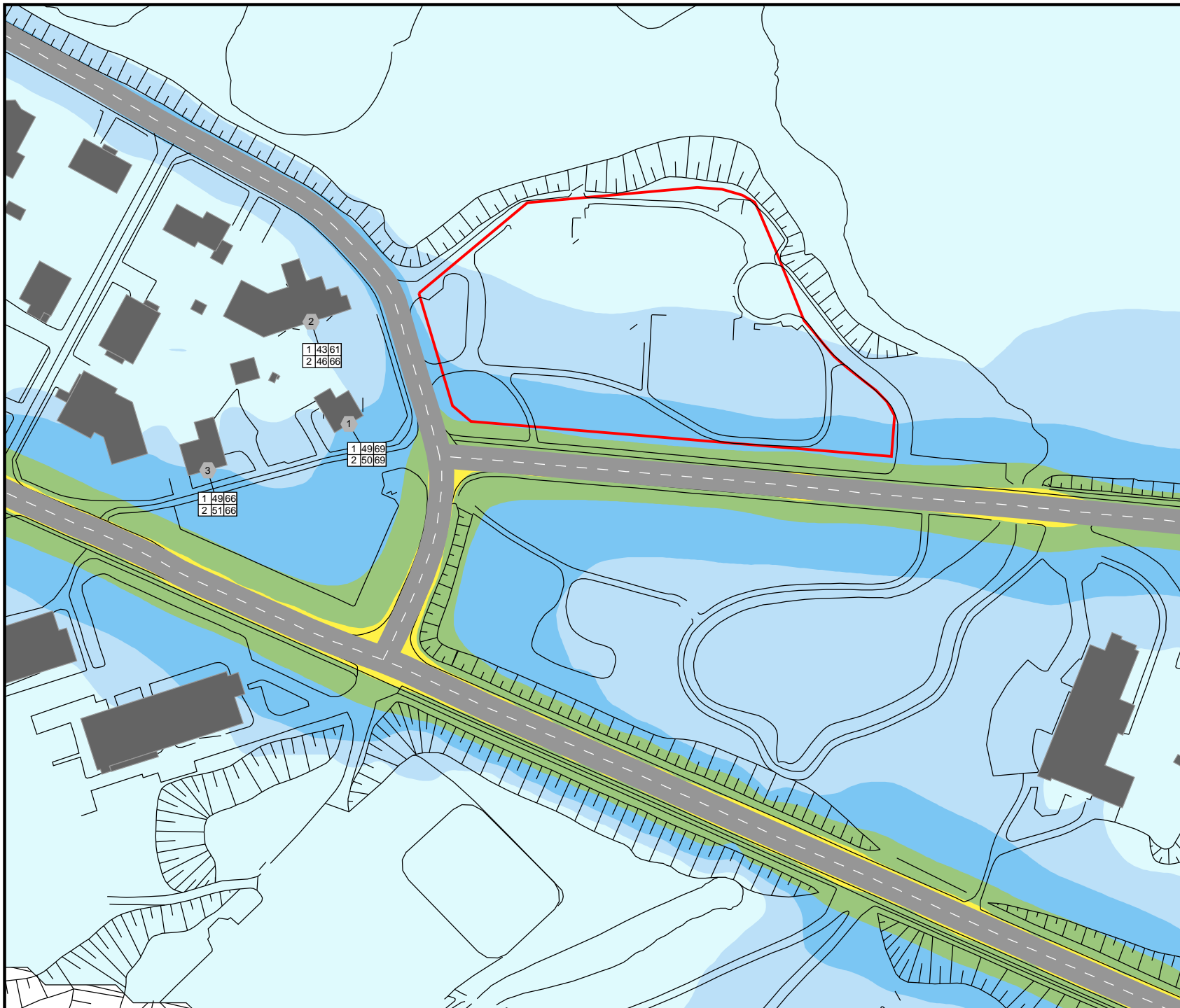
BESTÄLLARE: Markaryds kommun
 OMRÅDE: Sjögården
 UPPDRAG: 302810
 HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
 GRANSKAD: Sara Jarmakowski Svanbom
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:1500



2020-04-09

BILAGA: AK04



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik inkl. fasadreflexer.
 Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses "Vån / Leq / Lmax"

Prognosår 2040

Teckenförklaring

- Väg bana
- Byggnad
- Vån / Leq / Lmax
- Gräns planerade byggnader

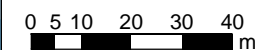
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

75 <		<=	75
70 <		<=	70
65 <		<=	65
60 <		<=	60
55 <		<=	55
50 <		<=	50
45 <		<=	45



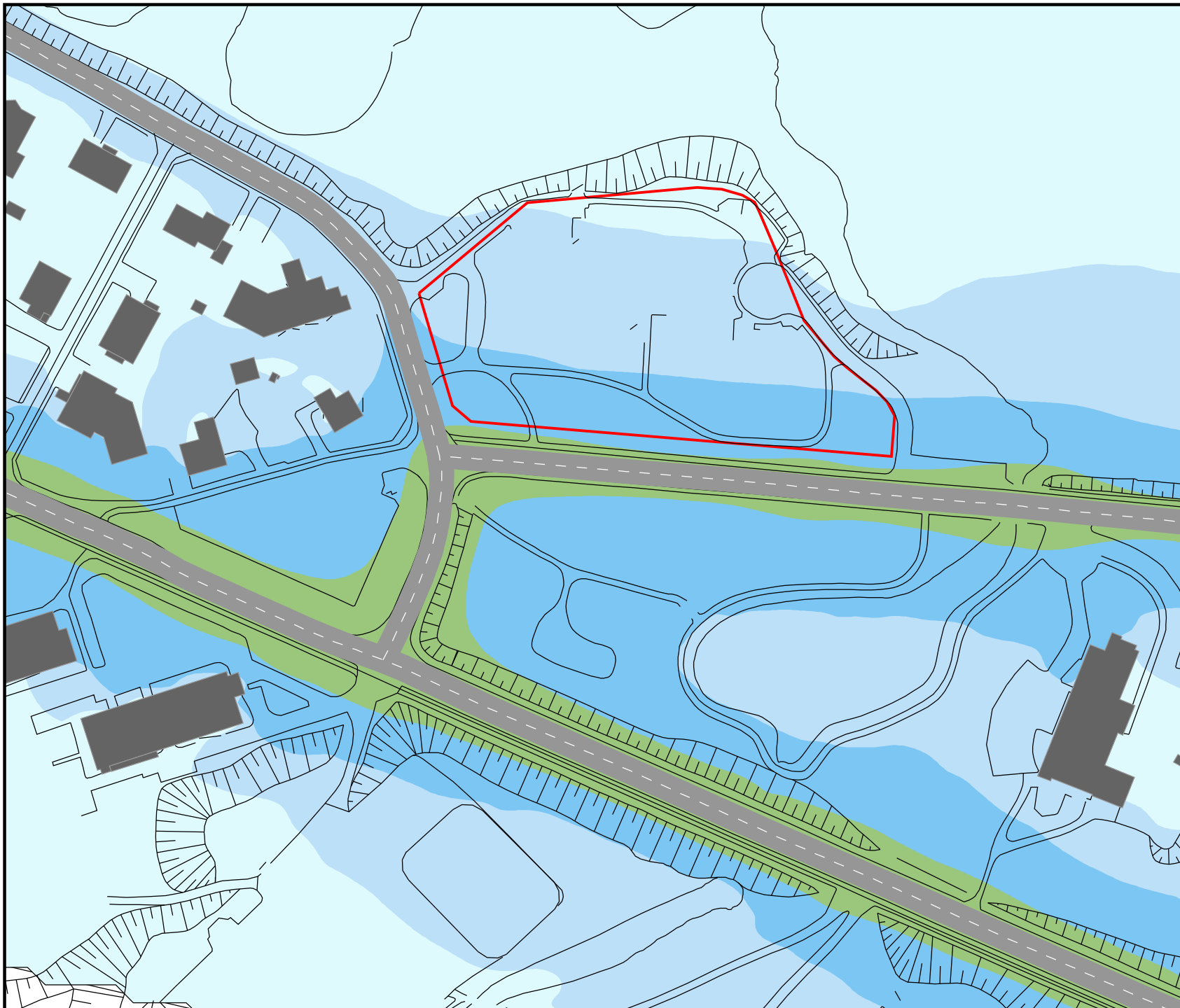
BESTÄLLARE: Markaryds kommun
 OMRÅDE: Sjögården
 UPPDRAG: 302810
 HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
 GRANSKAD: Sara Jarmakowski Svanbom
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:1500



2020-04-09

BILAGA: AK05



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer från vägtrafik
inkl. fasadreflexer på höjden 6 m
ovan mark.

Prognosår 2040

Teckenförklaring

- Väg bana
- Byggnad
- Gräns planerade byggnader

EKVIVALENT LJUDNIVÅ 6.0 m över mark i dBA

75 <		<= 75
70 <		<= 70
65 <		<= 65
60 <		<= 60
55 <		<= 55
50 <		<= 50
45 <		<= 45



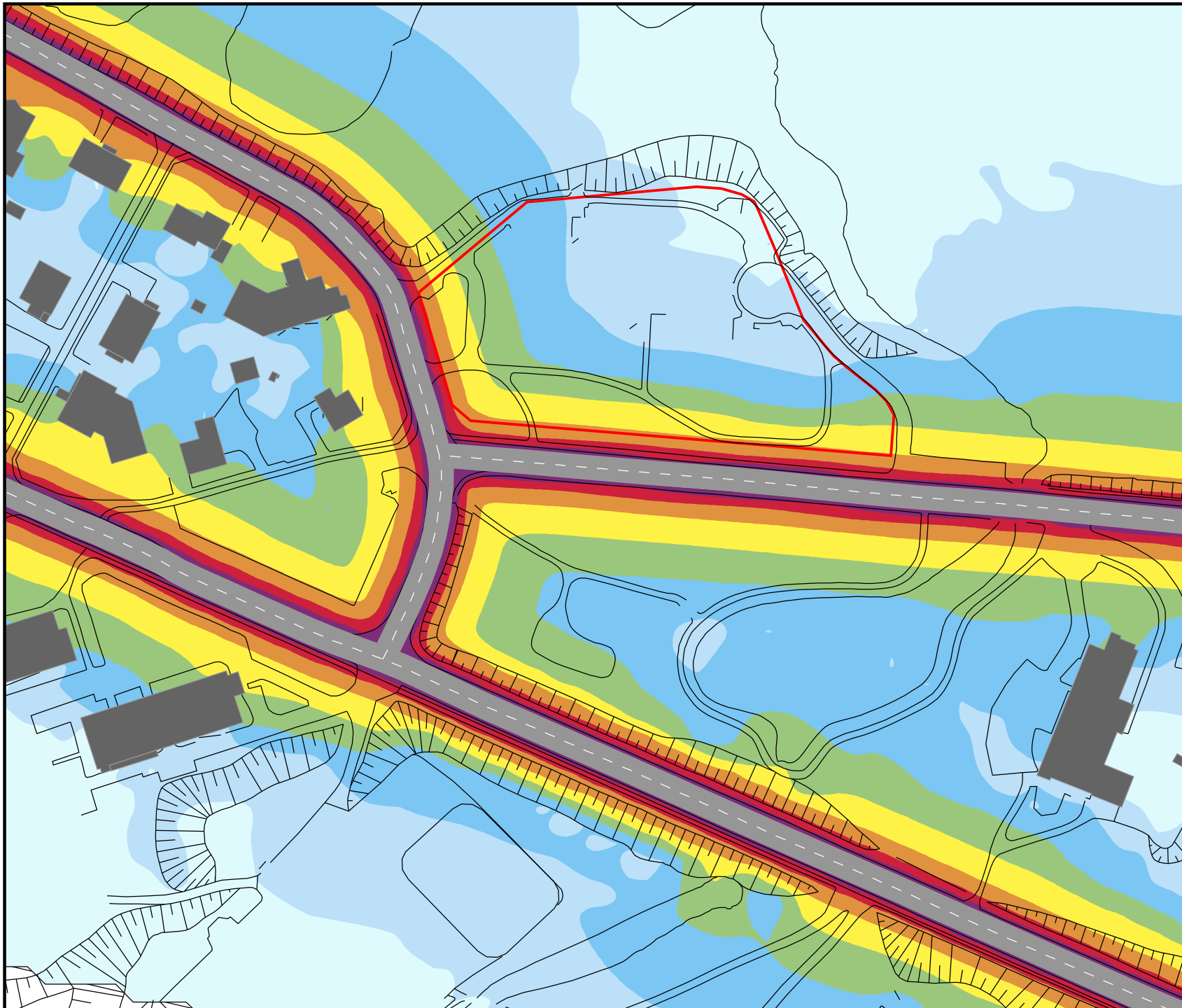
BESTÄLLARE: Markaryds kommun
OMRÅDE: Sjögården
UPPDRAG: 302810
HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
GRANSKAD: Sara Jarmakowski Svanbom
SOUNDPLAN VER: 8.0
BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:1500

0 5 10 20 30 40
m

2020-04-09

BILAGA: AK06



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik inkl. fasadreflexer på höjden 2 meter över mark.

Prognosår 2040

Teckenförklaring

- Väg bana
- Byggnad
- Gräns planerade byggnader

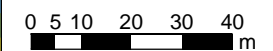
MAXIMAL LJUDNIVÅ 2.0 m över mark i dBA

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



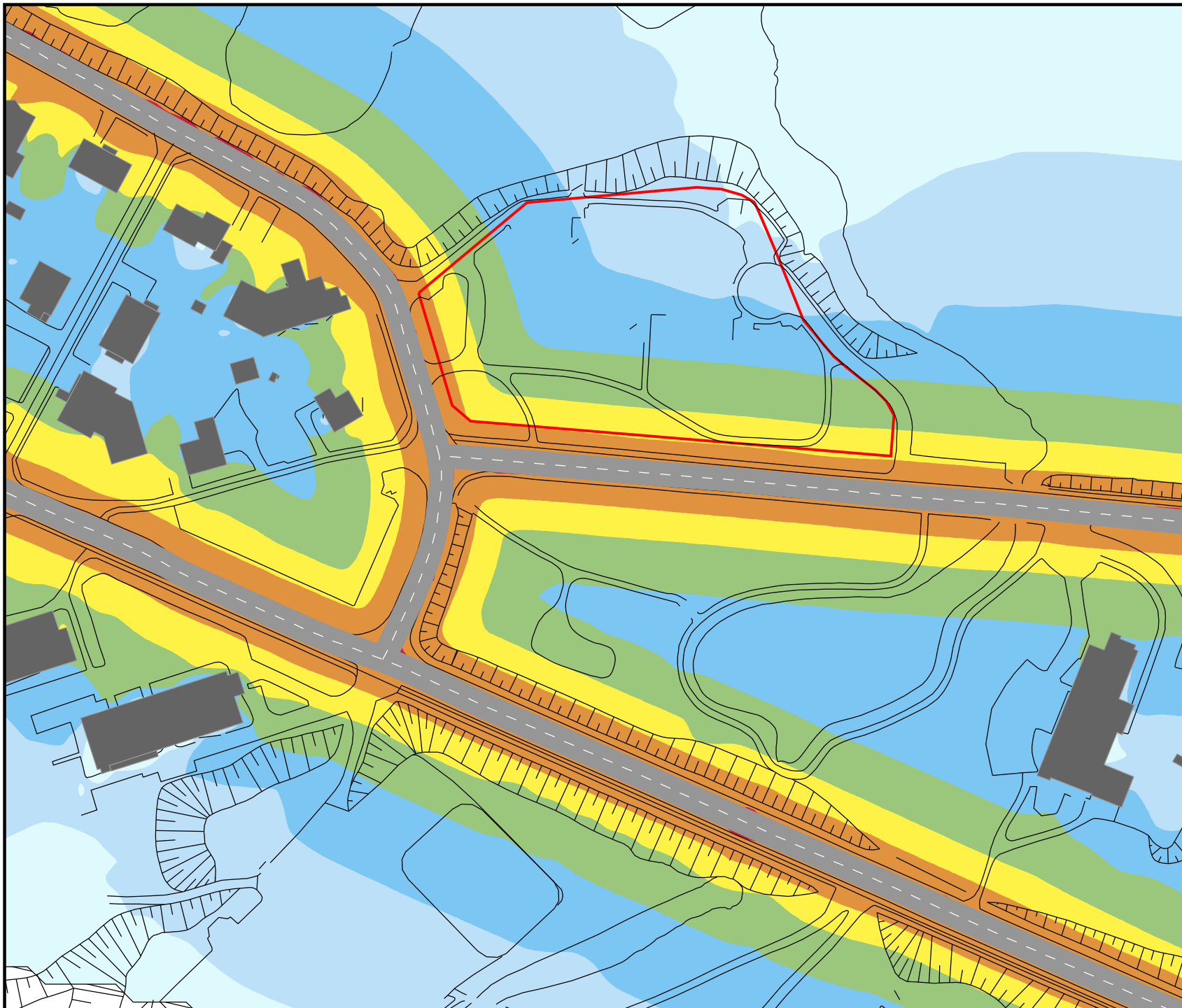
BESTÄLLARE: Markaryds kommun
 OMRÅDE: Sjögården
 UPPDRAG: 302810
 HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
 GRANSKAD: Sara Jarmakiwski Svanbom
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:1500



2020-04-09

BILAGA: AK07



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade maximala ljudnivåer från vägtrafik inkl. fasadreflexer på höjden 6 meter ovan mark.

Prognosår 2040

Teckenförklaring

- Väg bana
- Byggnad
- Gräns planerade byggnader

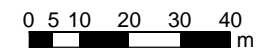
MAXIMAL LJUDNIVÅ 6.0 m över mark i dBA

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



BESTÄLLARE: Markaryds kommun
 OMRÅDE: Sjögården
 UPPDRAG: 302810
 HANDLÄGGARE: Rickard Torndahl
 GRANSKAD: Sara Jarmakowski Svanbom
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: RTN 1996

Skala 1:1500



2020-04-09

BILAGA: AK08