

Ikea 4 m.fl., Älmhult
TRAFIKBULLERUTREDNING



RAPPORT
2023-03-27

UPPDRAG 331676
Titel på rapport: Trafikbullerutredning - Ikea 4 m.fl., Älmhult
Status: Rapport
Datum: 2023-03-27

MEDVERKANDE

Beställare: IKEA Property AB
Kontaktperson: Henric Samuelsson, Jan Lundin

Konsult: Tyréns Sverige AB
Handläggare: Rickard Torndahl
Kvalitetsgranskare: Magnus Färnefors

SAMMANFATTNING

Tyréns Sverige AB har utfört en trafikbullerutredning för Ikea 4 m.fl. i Älmhult. Utredningen undersöker möjligheterna till bostadsbebyggelse inom planområdet.

Utredningen visar att trafikbullerförordningens grundriktvärde ($Leq \leq 60$ dBA) överskrids för delar av planområdet (orange område i figuren nedan). För att tillåta bostäder här krävs någon form av bullerskyddsåtgärd. En sådan åtgärd kan vara att anpassa byggnadsstrukturer och planlösningar så att minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida som uppfyller $Leq \leq 55$ dBA och $L_{max} \leq 70$ dBA. Med en genomtänkt byggnadsstruktur är det möjligt att skapa en sådan sida. Punkthus rekommenderas ej då det kan vara svårt att skapa en sida som uppfyller $Leq \leq 55$ dBA. Se avsnit 4.1 för exempel på byggnadsstrukturer. $Leq \leq 65$ dBA uppfylls för stora delar av planområdet vilket innebär att bostäder om maximalt 35 kvm kan planeras fritt.

Riktvärdena för uteplats ($Leq \leq 50$ dBA, $L_{max} \leq 70$ dBA) överskrids för stora delar av planområdet. Med en genomtänkt byggnadsstruktur är det möjligt att skapa skyddade innergårdar. Om en gemensam uteplats anläggs i ett skyddat läge kan övriga uteplatser, tex. balkonger, planeras fritt utan krav på buller Anpassning.

Med rätt typ av fasader och fönster är det möjligt att uppfylla BBRs krav på inomhusljudnivå. Byggnadsdelar bör dimensioneras mot buller i ett senare skede när byggnadernas utformning är mer känd.



Urklipp från bilaga AK02 och AK03. Beräknade trafikbullernivåer för olika utbredningshöjder. Till vänster: 10 meter ovan mark. Till höger: 25 meter ovan mark.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	5
	1.1 AVGRÄNSNING	5
2	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	5
	2.1 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER VID BOSTÄDER.....	6
	2.2 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS	6
3	BERÄKNINGSMODELL OCH INDATA	7
	3.1 BERÄKNINGSMODELL	7
	3.2 GEOGRAFISK INDATA	7
	3.3 TRAFIKDATA.....	8
4	RESULTAT OCH SLUTSATSER.....	9
	4.1 FÖRSLAG BYGGNADSSTRUKTUR.....	10
	BILAGA: AK01-07	

1 BAKGRUND

Arbete pågår för att ta fram en ny detaljplan för Ikea 4 m.fl. i Älmhults kommun. Syftet med planen är att tillåta fler typer av användning än dagens kontor och handel. I den västra delen av planområdet planeras det för bostäder. Tyréns Sverige AB har genomfört en trafikbullerutredning med syfte att undersöka möjligheterna för bostadsbebyggelse.

Området är bullerutsatt från väg- och järnvägstrafik. I söder finns *väg 120* och i väster *Bäckgatan*. I norr angränsar området till *Kyrkogatan* och i öster mot *Västergatan*. Cirka 200 meter öster om planerade bostäder går järnvägen *Södra stambana*.



Figur 1. Planområde med planerat område för bostäder markerat i rött. Källa: Offertförfrågan daterad 2022-12-22.

Byggnadshöjden för bostäderna planeras upp till 10-25 meter. I sydvästra delen, närmast rondellen, planeras högre bebyggelse upp till 32 meter.

1.1 AVGRÄNSNING

Utredningen omfattar enbart buller från trafik och har ej tagit hänsyn till eventuellt verksamhetsbuller från befintlig verksamhet inom planområdet eller bangården i öster.

2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Buller anses, framförallt vid trafikerade vägar och järnvägar, vara ett stort folkhälso-problem. 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 (L_{eq}) respektive maximal ljudnivå (L_{max}). Med dygnsekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under dygnets 24 timmar för ett årsmedeldygn. Den maximala ljudnivån vid fasad beräknas oftast som den ljudnivå som överskrider 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 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 $\leq 35 \text{ m}^2$	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.		

2.2 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS

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 2. Riktvärden för ljudnivå inomhus i kontor/verksamhet anges i SS25268:2007+T1:2017 och beror på vilken typ av verksamhet som bedrivs i lokalerna.

Tabell 2. Riktvärden för ljudnivå inomhus från trafik enligt BBR och SS 25267:2015.

Dygnsekvivalent 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
<p>1) Avser dimensionerande dygnsekvivalent 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.</p> <p>2) Avser dimensionerande maximal ljudnivå som kan antas förekomma mer än tillfälligt under en medelnatt. 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.</p>	

3 BERÄKNINGSMODELL OCH INDATA

3.1 BERÄKNINGSMODELL

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 8.2. Programmet följer beräkningsmodell:

- Naturvårdsverkets rapport 4653, Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996.
- Naturvårdsverkets rapport 4935, Buller från spårburen trafik - 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 1,5 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. Maximala ljudnivåer från järnvägstrafiken avser godstågspassager. Schablonhöjd för våningsplan är satt till 3 meter. Utvärderat 10-våningshus är alltså 30 meter högt.

3.2 GEOGRAFISK INDATA

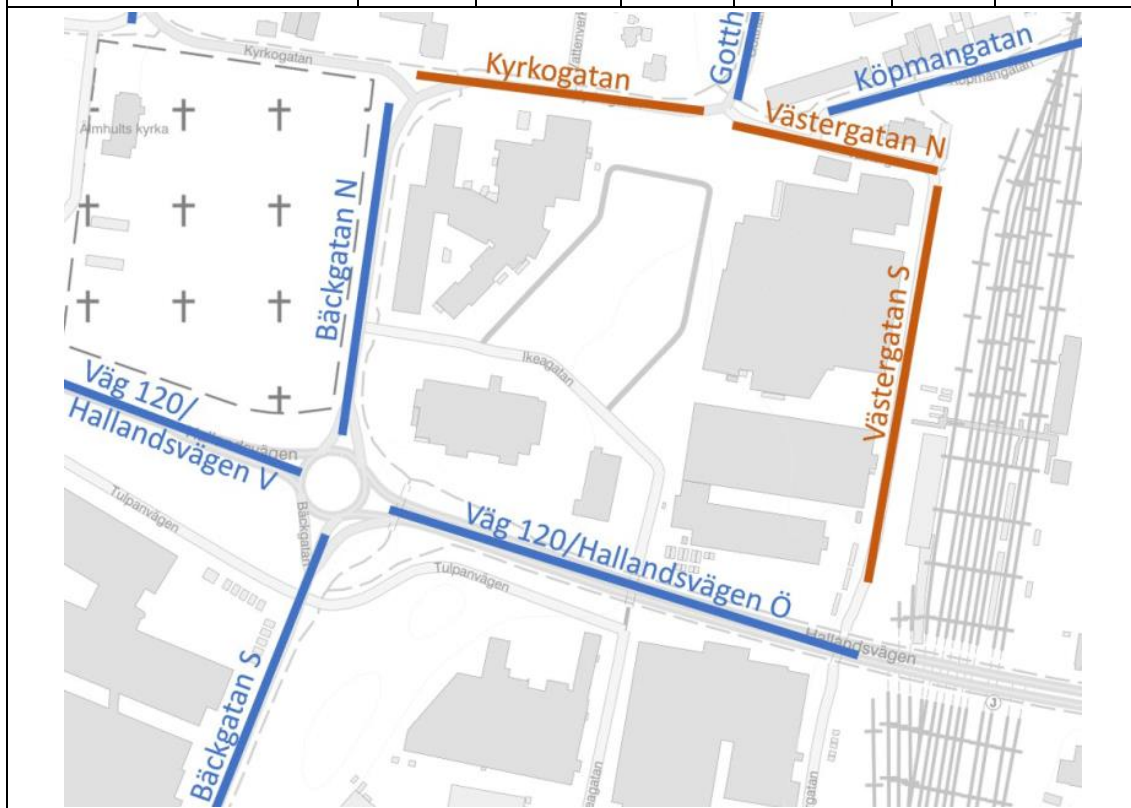
- Fastighetskarta erhållen 2023-02-07 från Metria.
- Höjddata erhållen 2023-02-07 från Metria.
- Primärkarta daterad 2023-02-06 från Malin Svensson, Älmhults kommun.
- Koordinatsystem Sweref 99 15'00. EPSG kod 3006.

3.3 TRAFIKDATA

Vägtrafikuppgifter är erhållet 2023-02-13 från Malin Svensson, Älmhults kommun. Blåmarkerade gator i tabellen nedan är hämtade från *Trafikprognos Älmhult* daterad 2022-12-05 av Tyréns Sverige AB och nuläget för Kyrkogatan kommer från trafikmätning utförd februari 2023. Hastigheter är hämtade från nationella vägdatan.

Tabell 3. Vägtrafikuppgifter.

Väg	ÅDT, fordon/dygn		Hastighet (km/h)		Andel tung trafik (%)	
	Nuläge	2040	Nuläge	2040	Nuläge	2040
Väg 120, Hallandsvägen Ö	8 100	15 500	60	60	6	5
Väg 120, Hallandsvägen V	4 300	12 250	60	60	7	5
Bäckgatan N	4 400	6 200	40	40	1	4
Bäckgatan S	4 700	7 000	40	40	9	8
Kyrkogatan	2 800	4 000	40	40	3	3
Köpmangatan	2 600	3 700	30	30	3	2
Västergatan	1 000	1 000	40	40	3	3
Gotthards gata	2 200	3 400	40	40	5	5



Tågtrafikuppgifter är hämtade 2023-02-07 från Trafikverkets *Trafikuppgifter järnväg T22 och bullerprognos 2040*. STH är hämtade från nationella järnvägsdatabasen.

Tabell 4. Tågtrafikuppgifter Södra stambanan + Älmhult-Olofström/Sydostlänken.

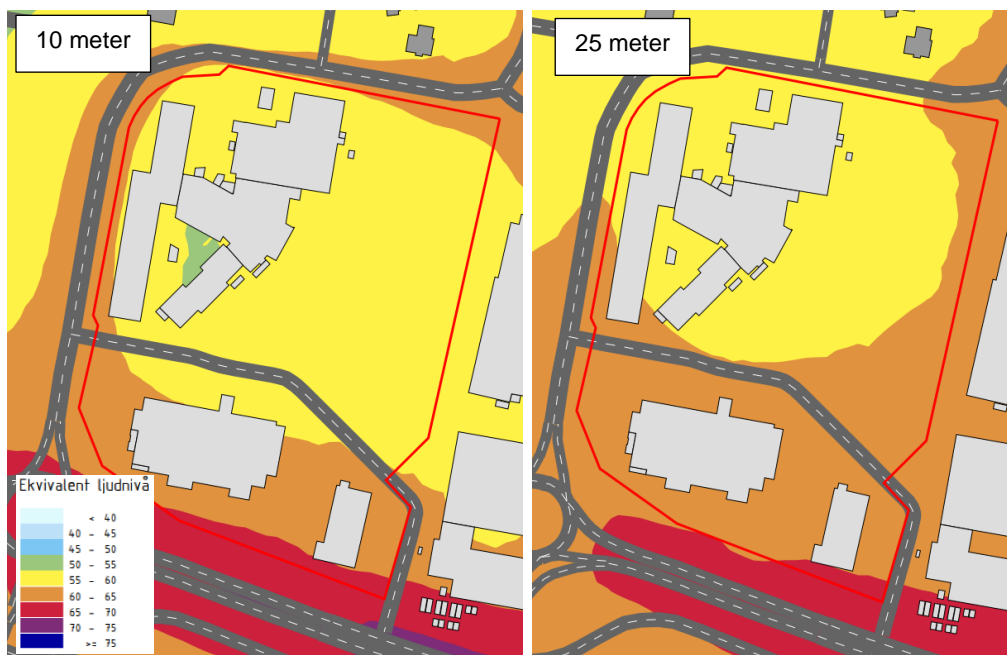
Tågtyp	Nuläge			Prognosår 2040			STH (km/h)
	Antal/dygn	Medellängd (m)	Maxlängd (m)	Antal/dygn	Medellängd (m)	Maxlängd (m)	
Gods	65	575	730	69	562	730	100
X10-11	21	50	50	-	-	-	180
X2	29	164	165	-	-	-	200
X31/32	65	104	240	14	160	240	180
X60	1	150	150	46	150	150	180
EC250 (X60)	-	-	-	68	150	301	200

4 RESULTAT OCH SLUTSATSER

Beräkningsresultatet redovisas i bilaga AK01-AK07. I detta kapitel presenteras en sammanfattning där resultatet jämförs med gällande riktvärden.

Tabell 5. Bilageföreteckning.

Bilaga	Beräkningsfall
AK01	Utbredningshöjd: 1,5 meter. Prognosår 2040
AK02	Utbredningshöjd: 10 meter. Prognosår 2040
AK03	Utbredningshöjd: 25 meter. Prognosår 2040
AK04	Utbredningshöjd: 1,5 meter. Nuläge
AK05	Utbredningshöjd: 1,5 meter. Prognosår 2040. Lmax
AK06	Förslag på byggnadsstruktur vid riskavstånd 25 meter
AK07	Förslag på byggnadsstruktur vid riskavstånd 40 meter



Figur 2. Urklipp från bilaga AK02 och AK03. Beräknade trafikbullernivåer på olika utbredningshöjder. Till vänster: 10 meter ovan mark. Till höger: 25 meter ovan mark. Orange och rött område överskrider grundriktvärdet.

Utredningen visar att trafikbullerförordningens grundriktvärde ($Leq \leq 60$ dBA) överskrids för delar av planområdet (orange område i figur 2). För att tillåta bostäder här krävs någon form av bullerskyddsåtgärd. En sådan åtgärd kan vara att anpassa byggnaderna så att minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida som uppfyller $Leq \leq 55$ dBA och $L_{max} \leq 70$ dBA. Sådan sida är möjlig att skapa med genomtänkt byggnadsstruktur och planlösningar. Byggnadsstrukturen behöver skärma mot väg 120 och mot järnvägen för de högre våningsplanen. Punkthus är ej att rekommendera då det kan vara svårt att skapa tillgång till sida som uppfyller $Leq \leq 55$ dBA. Se avsnitt 4.1 för förslag på byggnadsstruktur som uppfyller riktvärdena. $Leq \leq 65$ dBA uppfylls för nästan hela området, här kan bostäder om maximalt 35 kvm planeras fritt. Undantaget är den smala röda remsan i söder, se figur 2.

Riktvärdena för uteplats ($Leq \leq 50$ dBA, $L_{max} \leq 70$ dBA) överskrids för stora delar av planområdet (se bilaga AK01 för utbredning vid markplan). Med en genomtänkt byggnadsstruktur är det möjligt att skapa en skyddad innergård. Om en gemensam uteplats anläggs i skyddat läge kan övriga uteplatser, tex. balkonger, planeras fritt utan krav på bulleranpassning.

Med rätt konstruktion av fasader och fönster är det möjligt att uppfylla kraven på inomhusljudnivå, både för bostäder och verksamheter. Byggnadsdelar bör dimensioneras mot buller vid ett senare skede då byggnadernas utformning är mer känd.

4.1 FÖRSLAG BYGGNADSSTRUKTUR

För området närmast väg 120 begränsas byggnadshöjden av ett riskavstånd till vägen. Riskavståndet beror på att väg 120 är transportled för farligt gods. Vid 25 meters avstånd kan maximalt 4 våningar byggas. Vid 40 meter avstånd kan högre byggnader tillåtas. Nedan visas förslag på byggnadsstruktur för att uppfylla trafikbullerriktvärdena vid de båda riskavstånden.

4.1.1 RISKAVSTÅND 25 METER



Figur 3. Urklipp från bilaga AK06. Exempel på byggnadsstruktur placerad 25 meter från väg 120. Tabellerade värden är frifältsvärden och avläses "Våning / Leq / L_{max} väg / L_{max} järnväg".

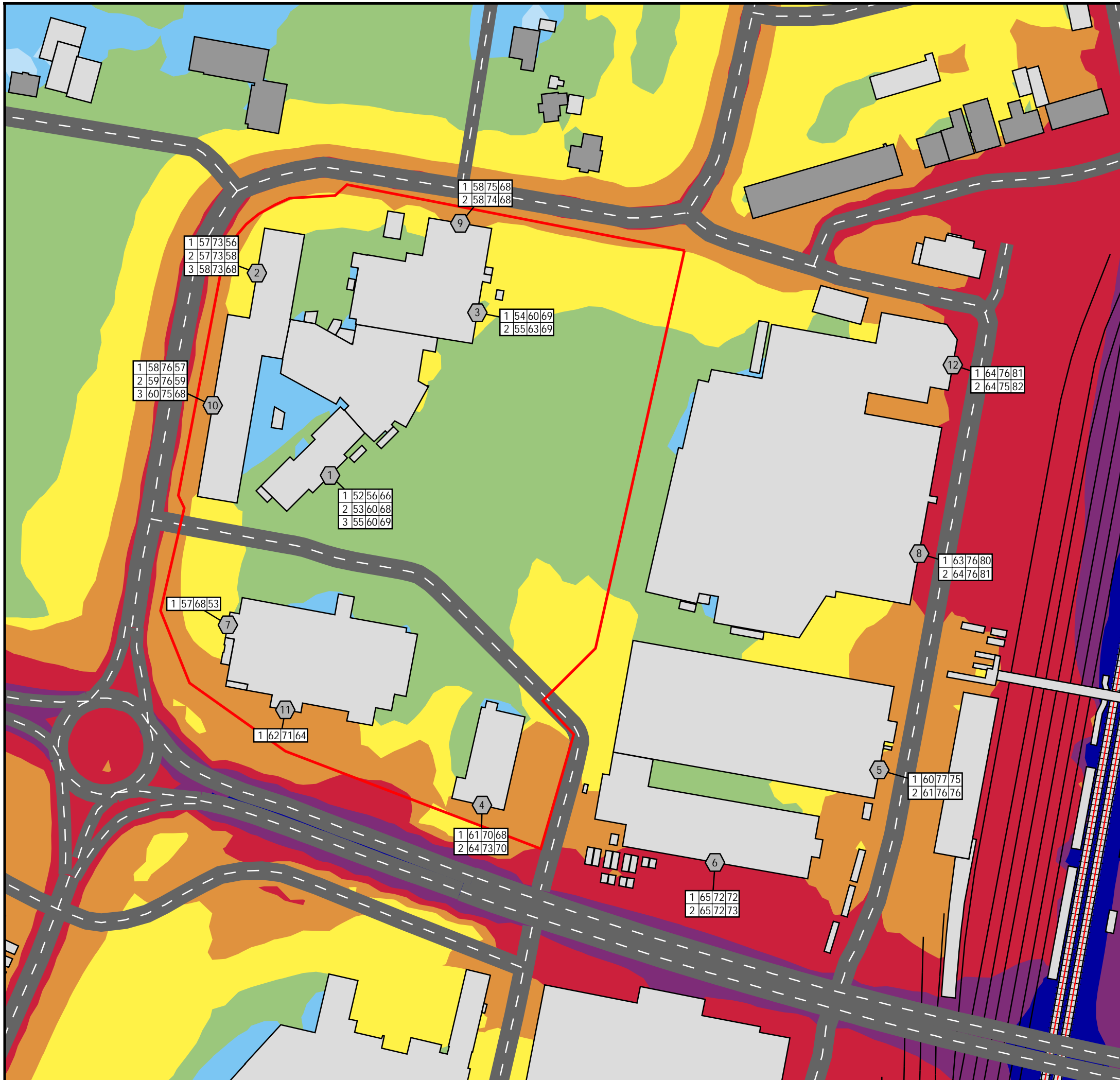
Vid riskavståndet 25 meter från vägen begränsas byggnadshöjden till 4 våningar. Trafikbullerförordningens grundriktvärde överskrids vid fasaden mot vägen. Detta innebär att planlösningarna behöver anpassas så att minst hälften av bostadsrummen är vända mot en sida som uppfyller $Leq \ 55 \leq \text{dBA}$ och $L_{\text{max}} \leq 70 \text{ dBA}$. Med föreslagen struktur skapas en sådan sida vid fasaden mot norr, se figur 3 ovan.

4.1.2 RISKAVSTÅND 40 METER



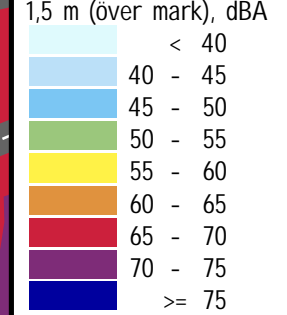
Figur 4. Urklipp från bilaga AK07. Exempel på byggnadsstruktur vid riskavstånd 40 meter från väg 120. Tabellerade värden är frifältsvärden och avläses "Våning / Leq / Lmax väg / Lmax järnväg".

Vid riskavstånd 40 meter från väg 120 kan högre byggnader planeras. När byggnaden blir högre påverkar buller från järnvägen byggnaden så att riktvärdet $Leq \ 55 \text{ dBA}$ och $L_{\text{max}} \ 70 \text{ dBA}$ blir svårt att nå för fasaden mot norr. Därför behöver byggnadsstrukturen utformas så att buller från järnvägen skärmas. Se figur 4 för exempel. Med en anpassad planlösning så att minst hälften av bostadsrummen är vända mot en ljuddämpad sida är det möjligt att uppfylla trafikbullerförordningen med en sådan byggnadsstruktur.



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå



Teckenförklaring

- Område för bostäder
- Befintlig bostad
- Befintlig verksamhet
- Vån/Leq/Lmax v/Lmax jv

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 8.2

Trafikflöde: Prognosår 2040
Utbredningshöjd: 1,5 meter ovan mark

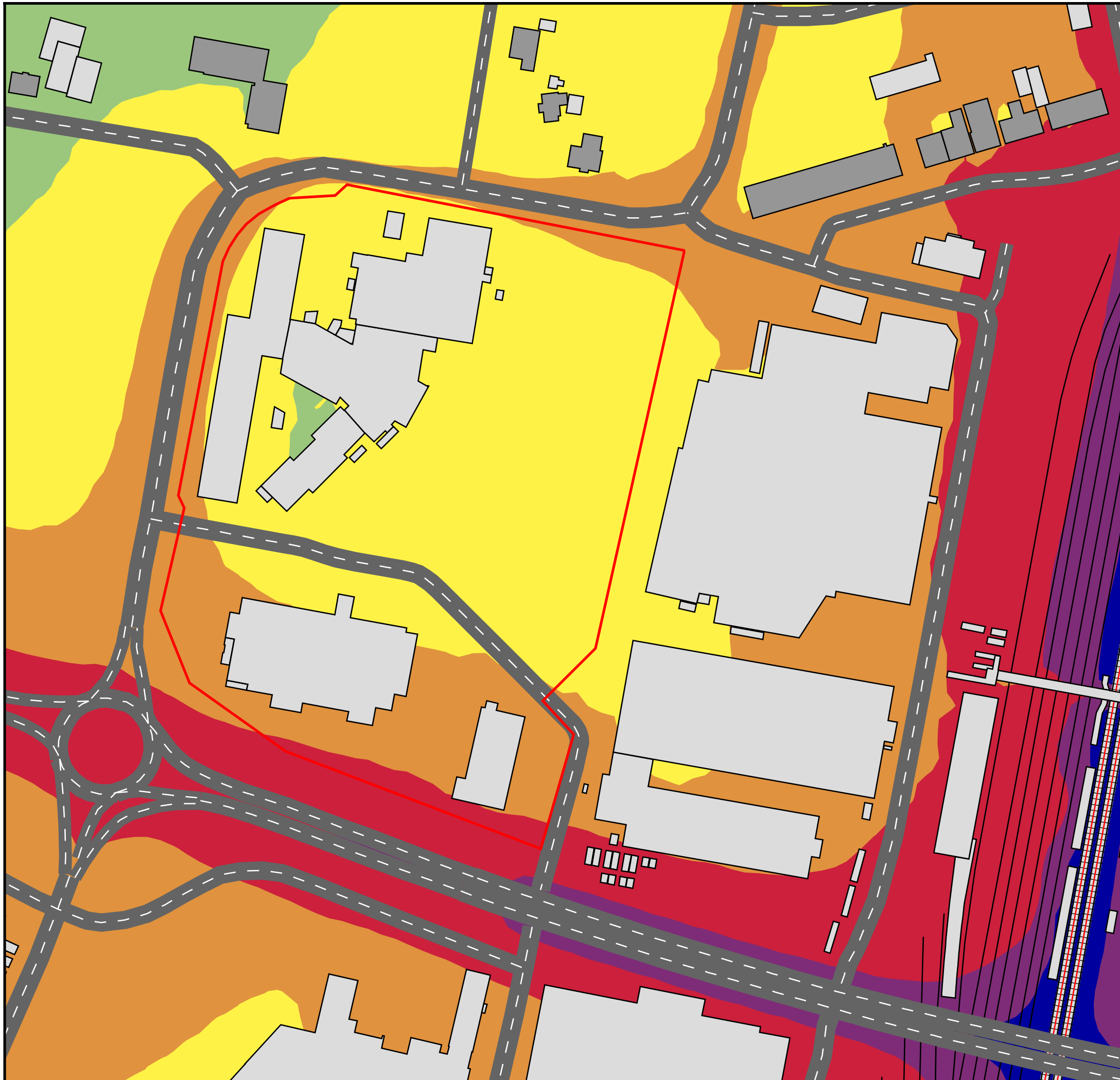
Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses
"Våning / Leq / Lmax väg / Lmax järnväg"

--	--	--	--



LJUDUTBREDNINGSKARTA

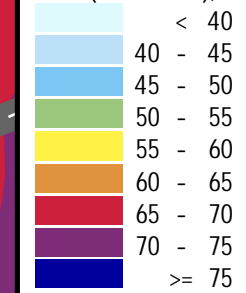
OMRÅDE Ikea 4 m.fl.		
BESTÄLLARE IKEA Property AB		
Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se		
UPPDRAGSNUMMER 331676	RITAD AV RTH	HANDLÄGGARE RTH
DATUM 2023-02-20	GRANSKAD AV RTH	
TRAFIKBULLER DETALJPLANEUTREDNING		
SKALA (A3) 1:1500	BILAGA AK01	



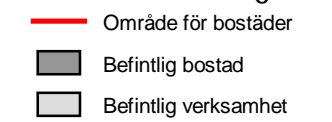
FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

10 m (över mark), dBA



Teckenförklaring



FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
 Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
 BERÄKNINGSPROGRAM
 SoundPLAN 8.2

Trafikflöde: Prognosår 2040
 Utbredningshöjd: 10 meter ovan mark



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Ikea 4 m.fl.

BESTÄLLARE

IKEA Property AB

Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER

331676

RITAD AV

RTH

HANDLÄGGARE

RTH

DATUM

2023-02-20

GRANSKAD AV

RTH

TRAFIKBULLER

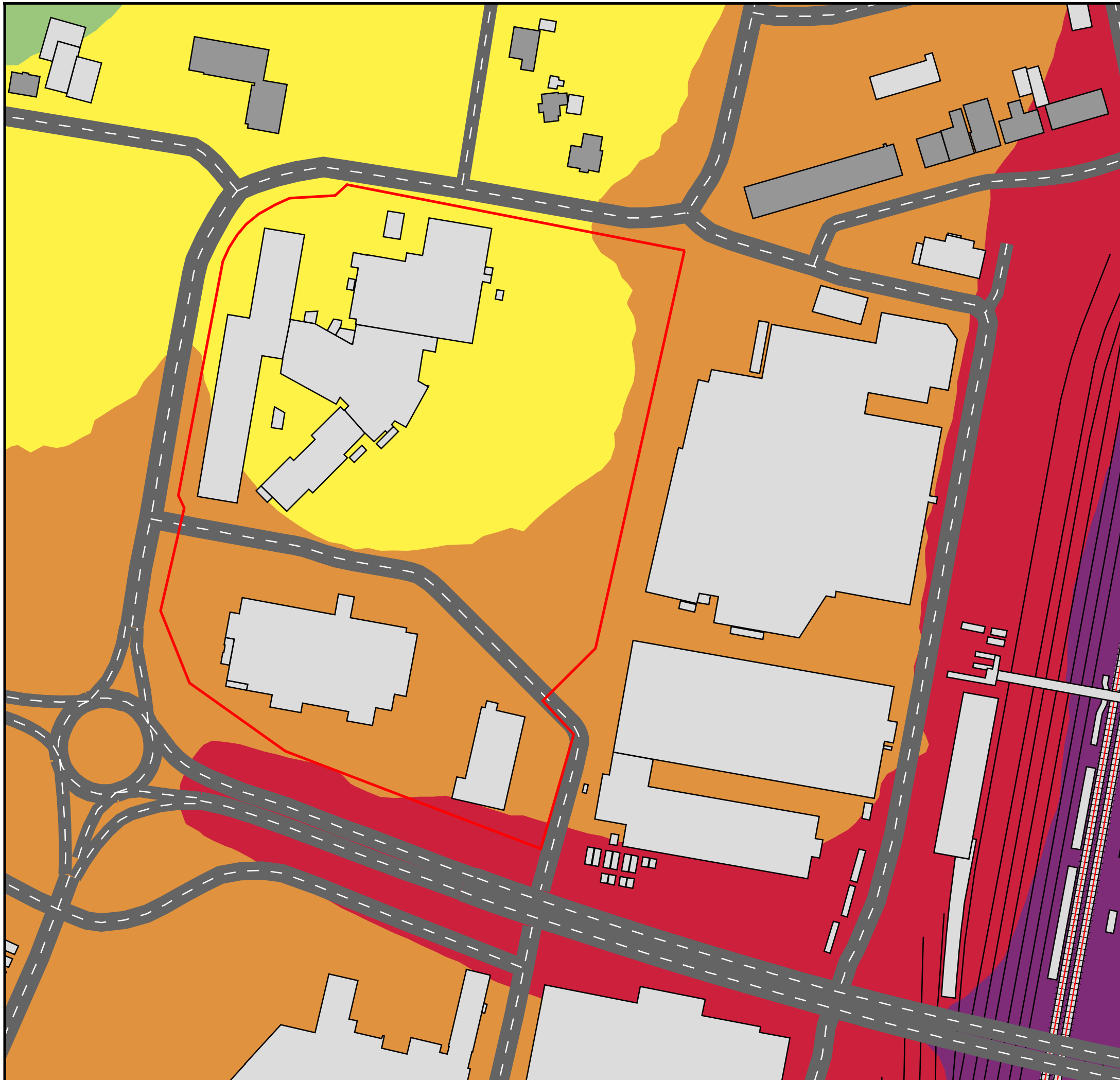
DETALJPLANEUTREDNING

SKALA

(A3) 1:1500

BILAGA

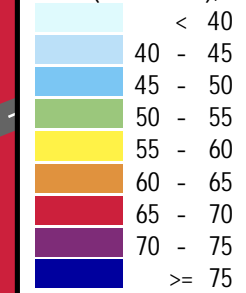
AK02



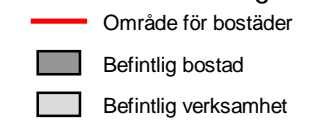
FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

25 m (över mark), dBA



Teckenförklaring



FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 8.2

Trafikflöde: Prognosår 2040
Utbredningshöjd: 25 meter ovan mark



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Ikea 4 m.fl.

BESTÄLLARE

IKEA Property AB

Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER

331676

RITAD AV

RTH

HANDLÄGGARE

RTH

DATUM

2023-02-20

GRANSKAD AV

RTH

TRAFIKBULLER

DETALJPLANEUTREDNING

SKALA

(A3) 1:1500

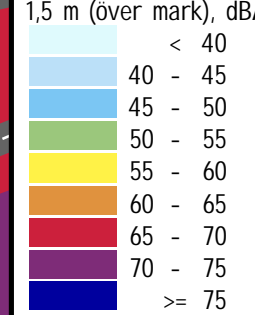
BILAGA

AK03



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå
1,5 m (över mark), dBA



Teckenförklaring

- Område för bostäder
- Befintlig bostad
- Befintlig verksamhet
- Vån/Leq/Lmax v/Lmax jv

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 8.2

Trafikflöde: Nuläge
Utbredningshöjd: 1,5 meter ovan mark

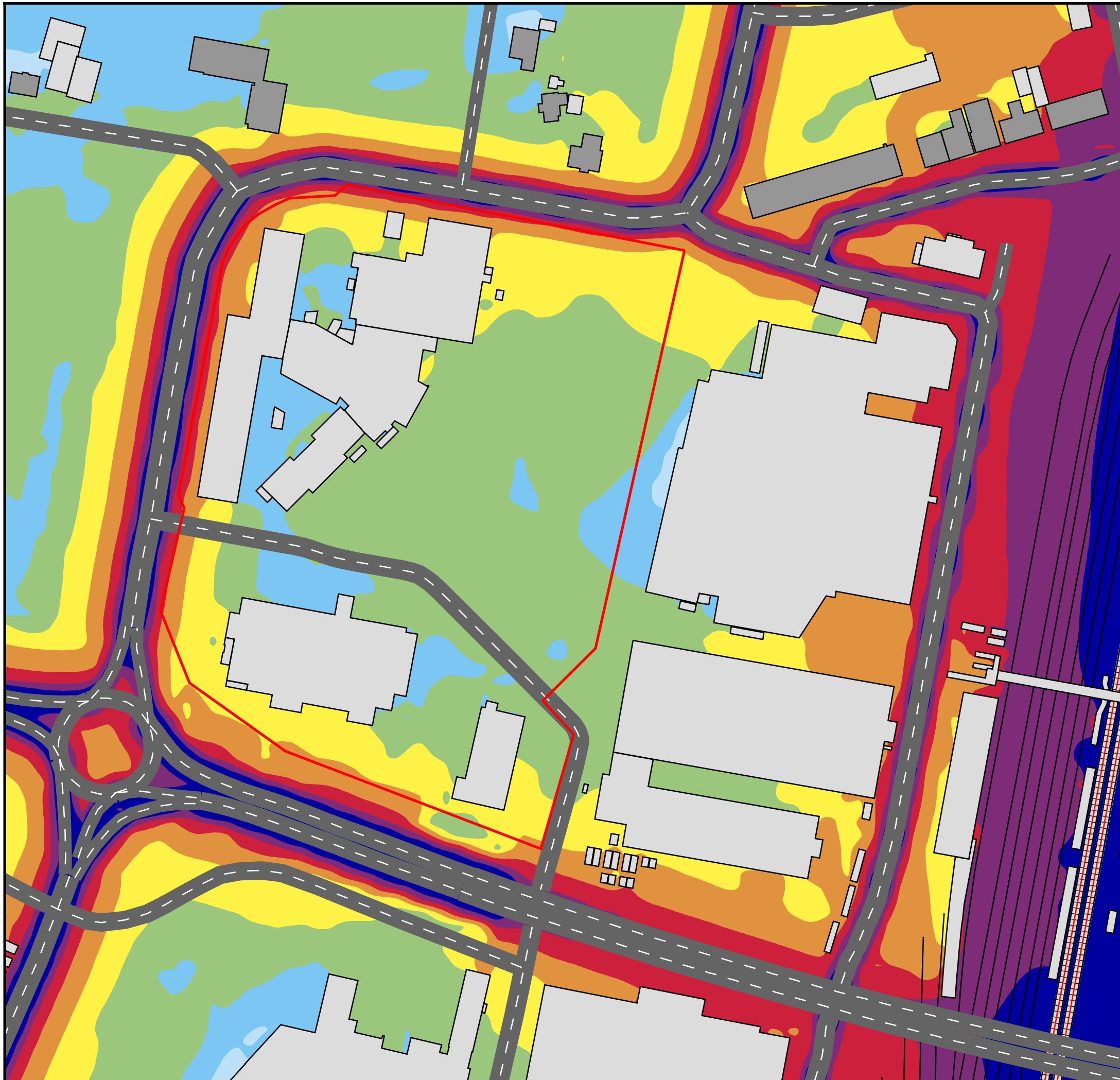
Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses
"Våning / Leq / Lmax väg / Lmax järnväg"

--	--	--	--



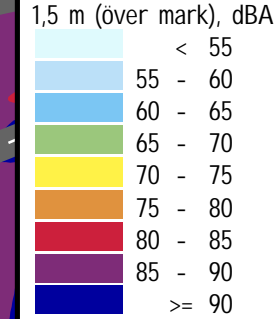
LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE Ikea 4 m.fl.		
BESTÄLLARE IKEA Property AB		
Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se		
UPPDRAGSNUMMER 331676	RITAD AV RTH	HANDLÄGGARE RTH
DATUM 2023-02-20	GRANSKAD AV RTH	
TRAFIKBULLER DETALJPLANEUTREDNING		
SKALA (A3) 1:1500	BILAGA AK04	



FÖRKLARINGAR

Maximal ljudnivå
1,5 m (över mark), dBA



Teckenförklaring

- Område för bostäder
- Befintlig bostad
- Befintlig verksamhet

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 8.2

Lmax
Trafikflöde: Prognosår 2040
Utbredningshöjd: 1,5 meter ovan mark



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Ikea 4 m.fl.

BESTÄLLARE

IKEA Property AB

Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER

331676

RITAD AV

RTH

HANDLÄGGARE

RTH

DATUM

2023-02-20

GRANSKAD AV

RTH

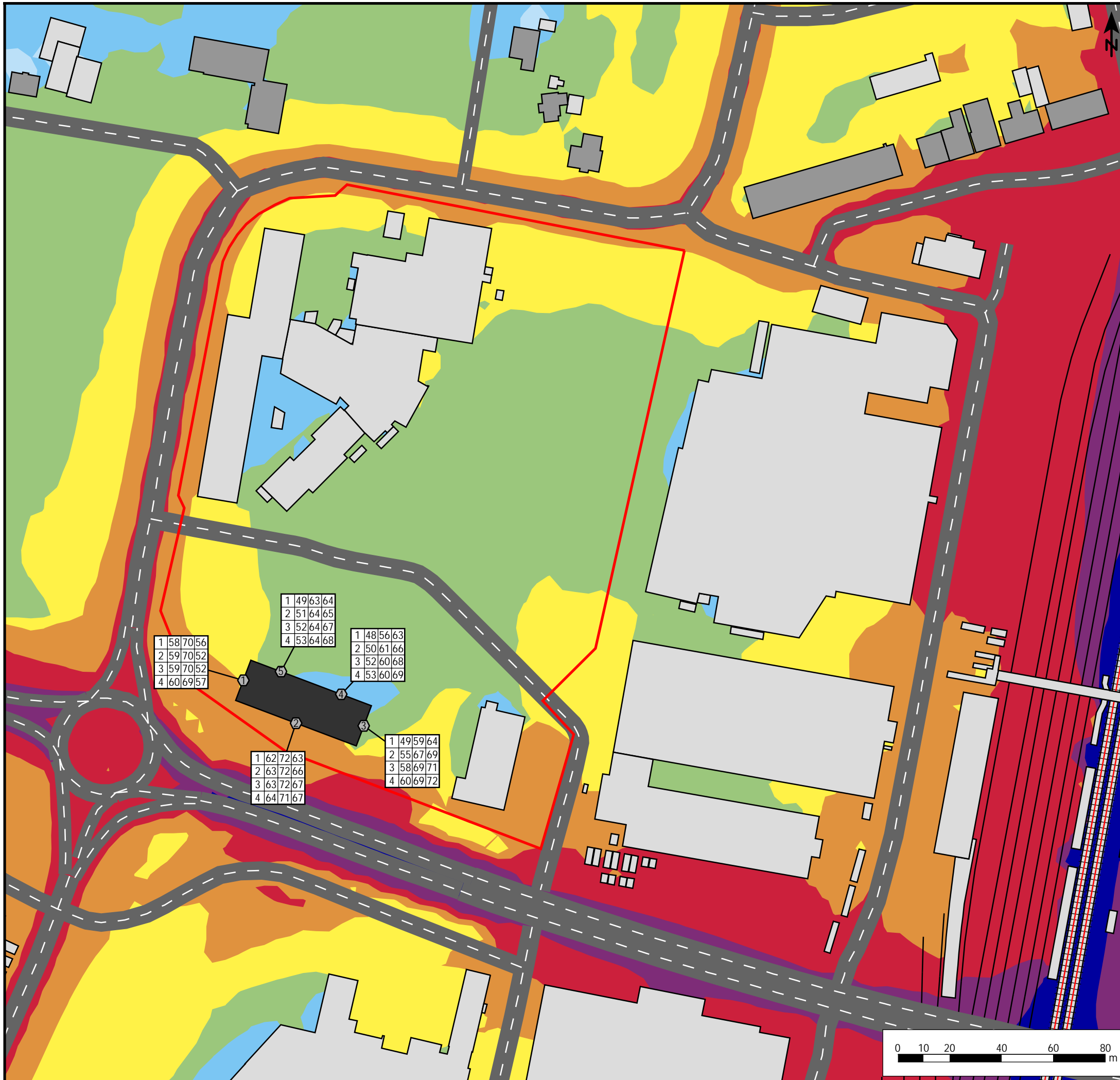
TRAFIKBULLER
DETALJPLANEUTREDNING

SKALA

(A3) 1:1500

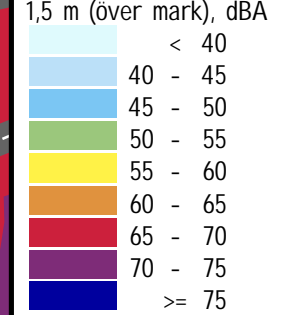
BILAGA

AK05



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå



Teckenförklaring

- Område för bostäder
- Förslag bostad
- Befintlig bostad
- Befintlig verksamhet
- Vån/Leq/Lmax v/Lmax jv

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 8.2

Förslag bostadsbyggnad, riskavstånd 25 meter från väg 120.

Trafikflöde: Prognosår 2040
Utbredningshöjd: 1,5 meter ovan mark

Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses
"Våning / Leq / Lmax väg / Lmax järnväg"



TYRÉNS

LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE
Ikea 4 m.fl.

BESTÄLLARE
IKEA Property AB

Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER 331676	RITAD AV RTH	HANDLÄGGARE RTH
--------------------------	-----------------	--------------------

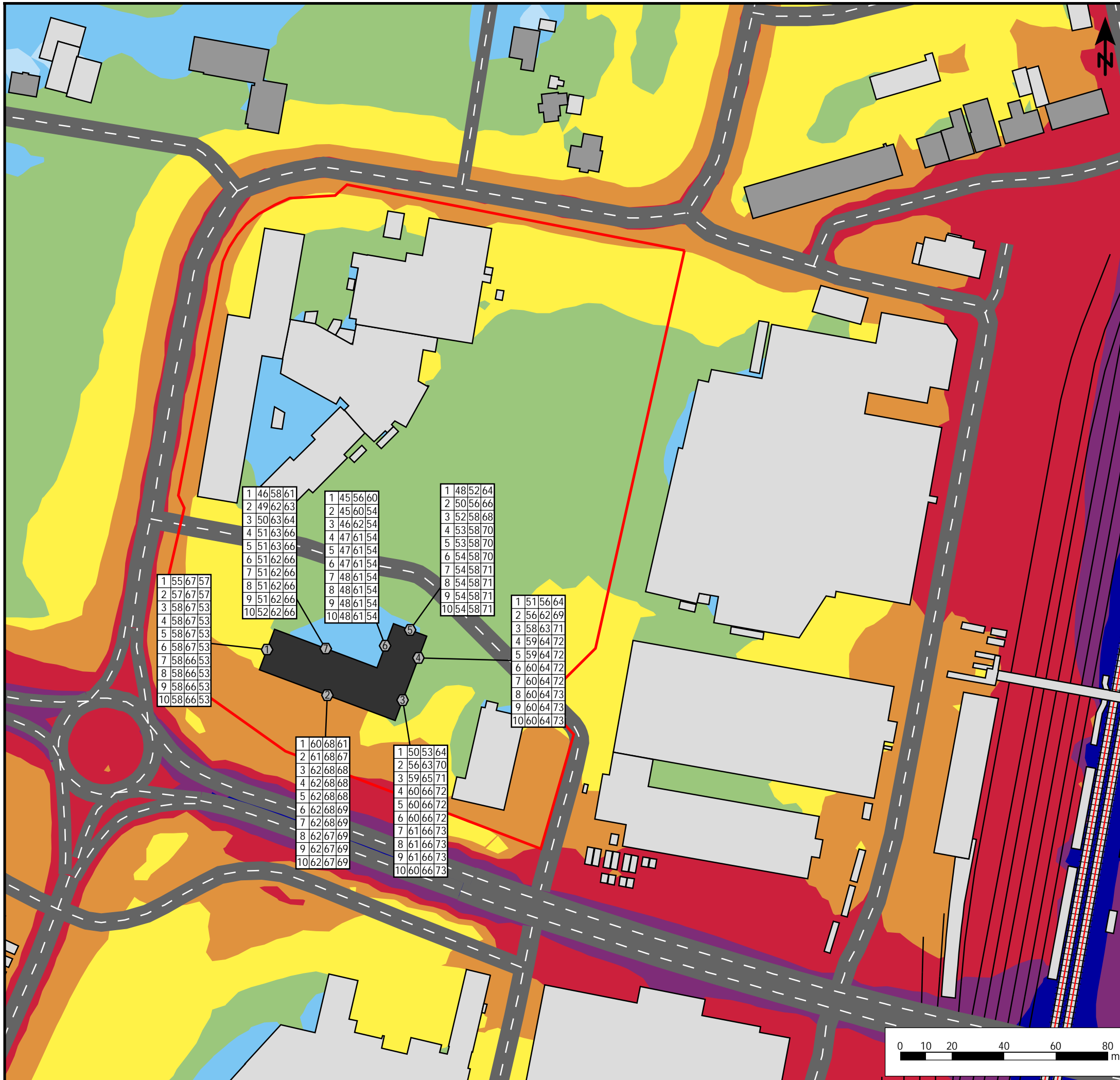
DATUM 2023-03-06	GRANSKAD AV MF
---------------------	-------------------

TRAFIKBULLER
DETALJPLANEUTREDNING

SKALA
(A3) 1:1500

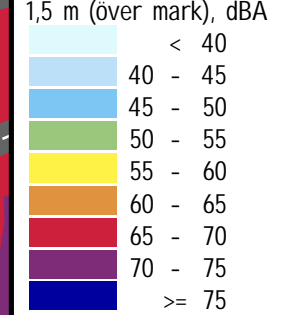
BILAGA
AK06





FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå



Teckenförklaring

- Område för bostäder
- Förslag bostad
- Befintlig bostad
- Befintlig verksamhet
- Vån/Leq/Lmax v/Lmax jv

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 8.2

Förslag bostadsbyggnad, riskavstånd 40 meter från väg 120.

Trafikflöde: Prognosår 2040
Utbredningshöjd: 1,5 meter ovan mark

Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses
"Våning / Leq / Lmax väg / Lmax järnväg"



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE
Ikea 4 m.fl.

BESTÄLLARE
IKEA Property AB

Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER 331676	RITAD AV RTH	HANDLÄGGARE RTH
--------------------------	-----------------	--------------------

DATUM 2023-03-06	GRANSKAD AV MF
---------------------	-------------------

TRAFIKBULLER
DETALJPLANEUTREDNING

SKALA
(A3) 1:1500

BILAGA
AK07

