

Fridhem 8, Hässleholm
**TRAFIKBULLERUTREDNING TILL
DETALJPLAN**



RAPPORT
2022-10-19

UPPDRAG 329361

Titel på rapport: Trafikbulerutredning till detaljplan - Fridhem 8, Hässleholm

Status: Rapport

Datum: 2022-10-19

MEDVERKANDE

Beställare: Hässleholms kommun

Kontaktperson: Alice Adolfsson

Konsult: Tyréns Sverige AB

Handläggare: Magnus Färnefors

Kvalitetsgranskare: Rickard Torndahl

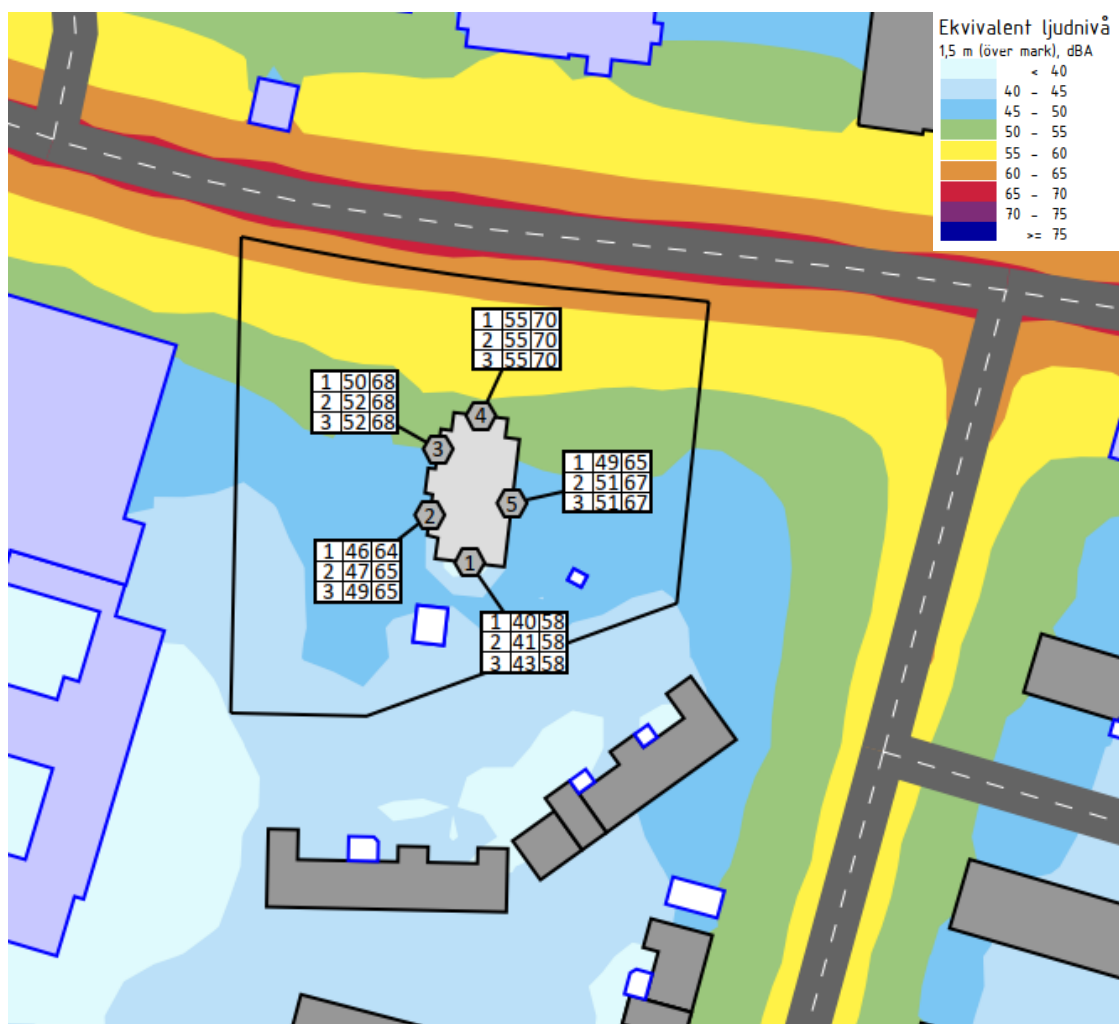
SAMMANFATTNING

Tyréns Sverige AB har utfört en trafikbullerutredning för fastigheten Fridhem 8 i Hässleholm i samband med detaljplanearbetet. Bostäder, kontor eller skolverksamhet planeras för befintlig byggnad inom fastigheten.

Utredningen visar att trafikbullerförordningens grundriktvärde för bostäder ($Leq \leq 60$ dBA) uppfylls vid samtliga fasader. Därmed kan bostäder planeras fritt ur bulleraspekt. Med rätt typ av fönster och fasader är det också möjligt att uppfylla BBR's krav på ljudnivå inomhus.

För en eventuell skolgård visar utredningen att ca hälften av planområdet (blåa fält i figuren nedan) uppfyller Naturvårdsverkets riktvärden för skolgård avsedd för lek, vila och pedagogisk verksamhet ($Leq 50$ dBA, $L_{max} 70$ dBA). Riktvärdet för övriga vistelseytor inom skolgården ($Leq 55$ dBA, $L_{max} 70$ dBA) uppfylls inom såväl grönt som blått fält. Därmed kan en skolgård planeras för ca 70% av planområdet utan krav på bullerreducerande åtgärder men med beaktande till skolgårdens användning.

Naturvårdverkets riktvärden överskrids vid området närmast Finjagatan (gult och orange fält). För att möjliggöra en större skolgårdsyta krävs alltså någon form av bullerreducerande åtgärd. En sådan åtgärd skulle kunna vara att anlägga ett bullerdämpande skärm mot Finjagatan, se avsnitt 4.2.



Urklipp ur bilaga AK01. Beräknade ljudnivåer vid fasad från trafik, prognosår 2040. Tabellerade värden är frifältsvärden och avläses "Våning / Leq / L_{max} ".

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

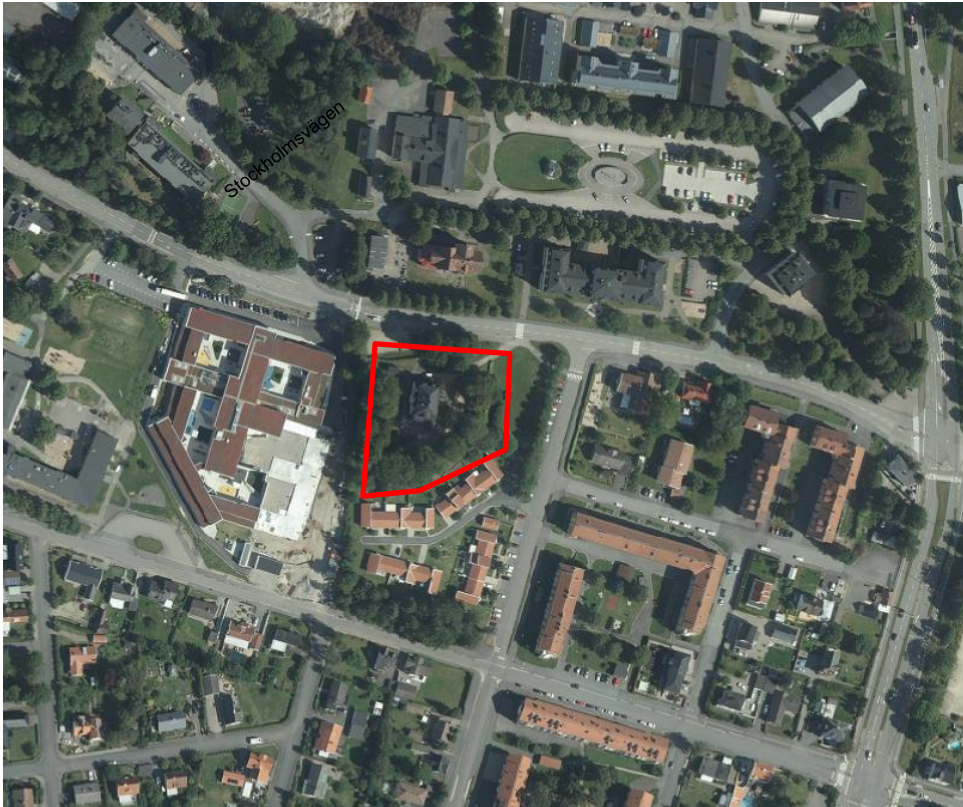
1	BAKGRUND	5
2	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	5
	2.1 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER VID BOSTÄDER.....	6
	2.1 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS I BOSTÄDER	6
	2.2 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER VID SKOLGÅRD.....	7
3	BERÄKNINGSMODELL OCH INDATA	7
	3.1 BERÄKNINGSMODELL	7
	3.2 GEOGRAFISK INDATA	7
	3.3 TRAFIKDATA.....	8
4	RESULTAT OCH SLUTSATSER.....	8
	4.1 BOSTÄDER	9
	4.2 VERKSAMHETER, FÖRSKOLA	10

Bilaga: AK01-06

1 BAKGRUND

Inom fastigheten Fridhem 8 planeras bostäder, kontor och/eller skolverksamhet för befintlig bebyggelse. Tyréns Sverige AB har utfört en trafikbullerutredning i samband med detaljplanearbetet.

Området är bullerutsatt från vägtrafik. Direkt i anslutning till planområdet i norr går *Finjagatan*. Öster om planområdet ligger *Tränggatan* och i söder finns *Norregatan*.



Figur 1. Översiktsbild med planområdet markerat i rött. Källa: Hässleholmskartan.

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 (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 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.		

2.1 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER INOMHUS I 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 2.

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

Dygnekvivalent 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 dygnekvivalent 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 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.	

2.2 RIKTVÄRDEN FÖR TRAFIKBULLER VID SKOLGÅRD

Naturvårdsverket har tagit fram en vägledning för trafikbuller vid skolgårdar, NV-01534-17. För nya skolgårdar gäller riktvärdena enligt tabellen nedan. För krav på ljudnivå inomhus i skolor tillämpas BBR med krav enligt SS 25268:2007+T12017.

Tabell 3. Riktvärden för ny skolgård enligt Naturvårdsverkets rapport NV-01534-17.

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå (dBA)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70 ¹⁾
¹⁾ Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedeldygn, under den tid då skolgården nyttjas (exempelvis kl 07-18).		

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.

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. I enlighet med Naturvårdsverkets riktlinjer undantas dock egna fasadreflexer vid beräkning av ljudutbredning över skolgården. 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.

3.2 GEOGRAFISK INDATA

- Kartunderlag erhållen 2022-10-05 från Alice Adolfsson, Hässleholms kommun.
- Höjddata erhållen 2022-10-10 från Metria.
- Koordinatsystem Sweref 99 TM. EPSG kod 3006.

3.3 TRAFIKDATA

Vägtrafikflöde samt hastighetsgräns för Finjagatan erhöles 2022-10-05 från Alice Adolfsson, planarkitekt på Hässleholms kommun. Flödena har räknats upp till prognosår 2040 enligt Trafikverkets uppräkningsstal för Skånes län. En schablon har använts för övriga lokalgator i närområdet. Hastighetsgränser är hämtade från Trafikverkets Nationella Vägdatabas

Tabell 4. Vägtrafikuppgifter.

Väg	ÅDT, fordon/dygn		Hastighet (km/h)		Andel tung trafik (%)	
	Nuläge	2040	Nuläge	2040	Nuläge	2040
Finjagatan	3500	4600	30	30	7	6
Norregatan	500	500	30/50	30/50	5	5
Tränggatan	500	500	50	50	5	5

4 RESULTAT OCH SLUTSATSER

Beräkningsresultatet redovisas i bilaga AK01-AK06. I detta kapitel presenteras en sammanfattning där resultatet jämförs med gällande riktvärden.

Tabell 5. Bilageföreteckning.

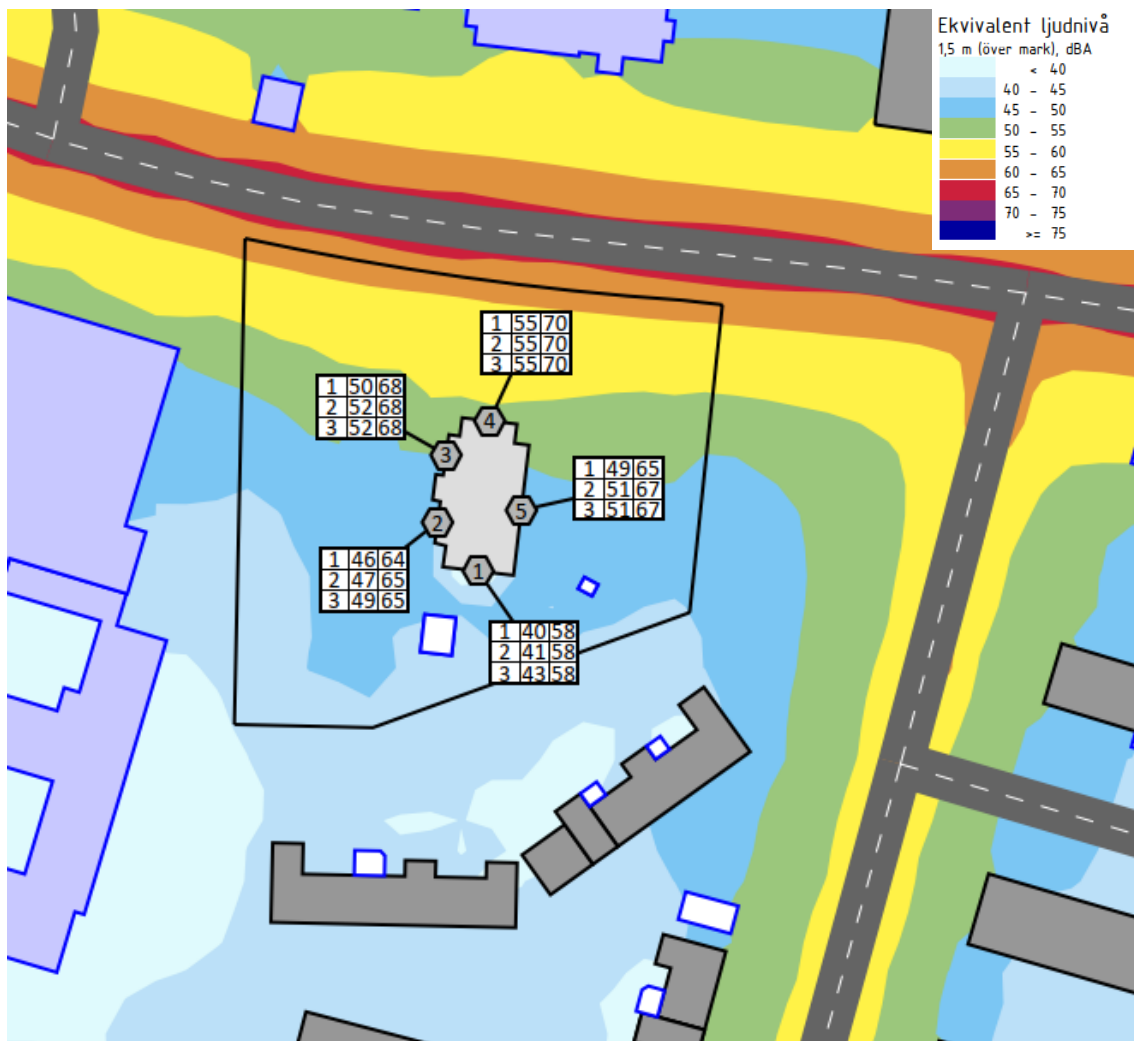
Bilaga	Beräkningsfall
AK01	Prognosår 2040. Leq, tabell med fasadnivåer.
AK02	Nuläge. Leq, tabell med fasadnivåer.
AK03	Prognosår 2040. Lmax, ljudutbredning över fastighet.
AK04	Nuläge. Lmax, ljudutbredning över fastighet.
AK05	Prognosår 2040. Leq, ljudutbredning över planområde med bullerdämpande skärm (2,5m).
AK06	Prognosår 2040. Lmax, ljudutbredning över planområde med bullerdämpande skärm (2,5m).

4.1 BOSTÄDER

Utredningen visar att Trafikbullerförordningens grundriktvärde ($Leq \leq 60$ dBA) uppfylls vid samtliga fasader på fastigheten. Därmed kan bostäder planeras fritt ur bulleraspekt.

Riktvärdena för uteplats ($Leq \leq 50$ dBA, $L_{max} \leq 70$ dBA) uppfylls för den södra halvan av fastigheten. Här kan en gemensam uteplats anläggas. Om det finns tillgång till sådan gemensam uteplats kan övriga uteplatser, tex. balkonger, planeras fritt utan krav på bulleranpassning.

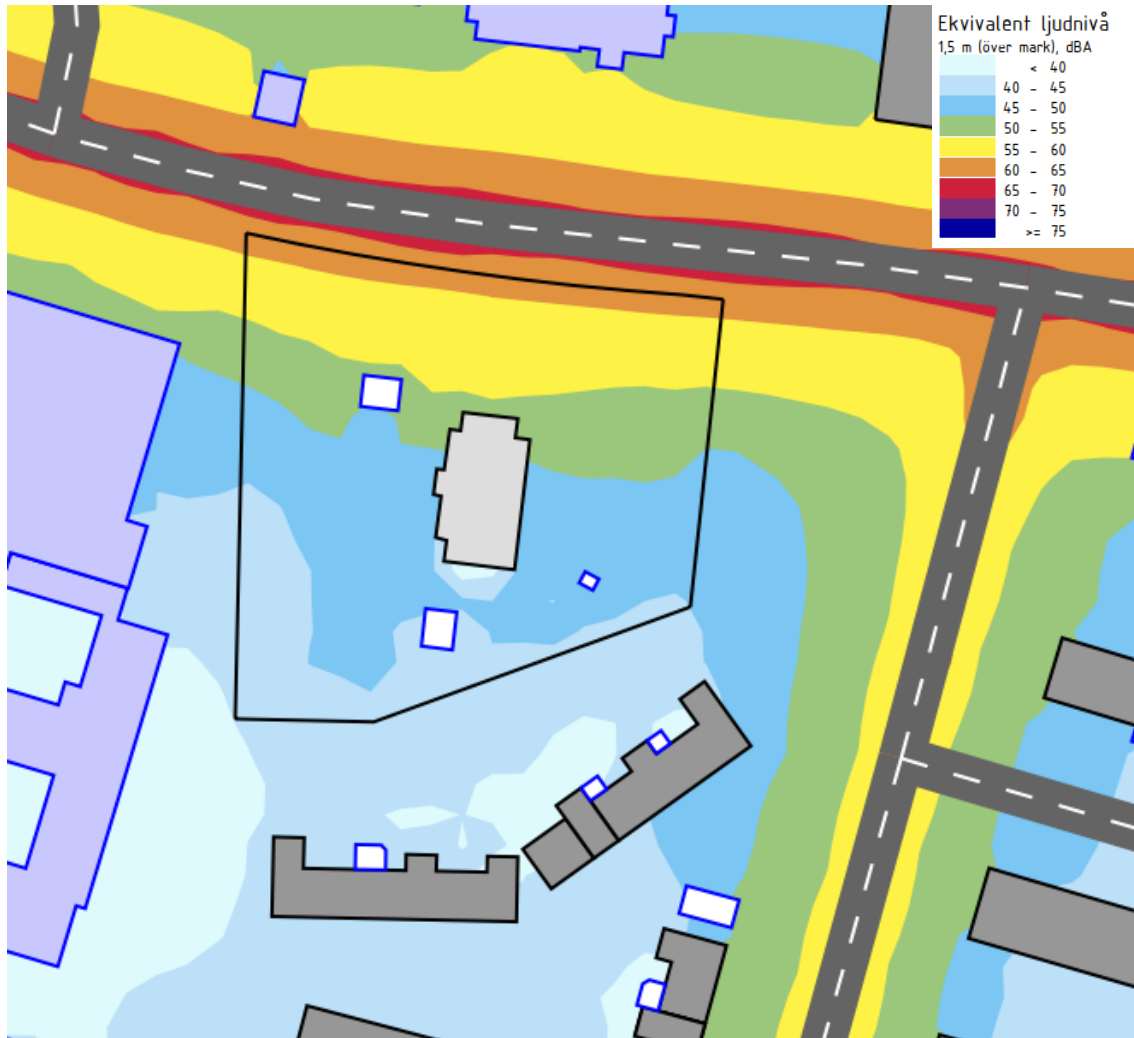
Med rätt typ av fasadkonstruktion är det möjligt att uppfylla BBR's krav på ljudnivå inomhus. Fasader, fönster och övriga byggnadsdelar bör dimensioneras mot buller vid ett senare skede när byggnadens användning är fastställd.



Figur 2. Urklipp från bilaga AK01. Beräknade trafikbullernivåer vid fasad för prognosår 2040. Tabellerade värden är frifältsvärden och avläses "Våning / Leq / L_{max} ".

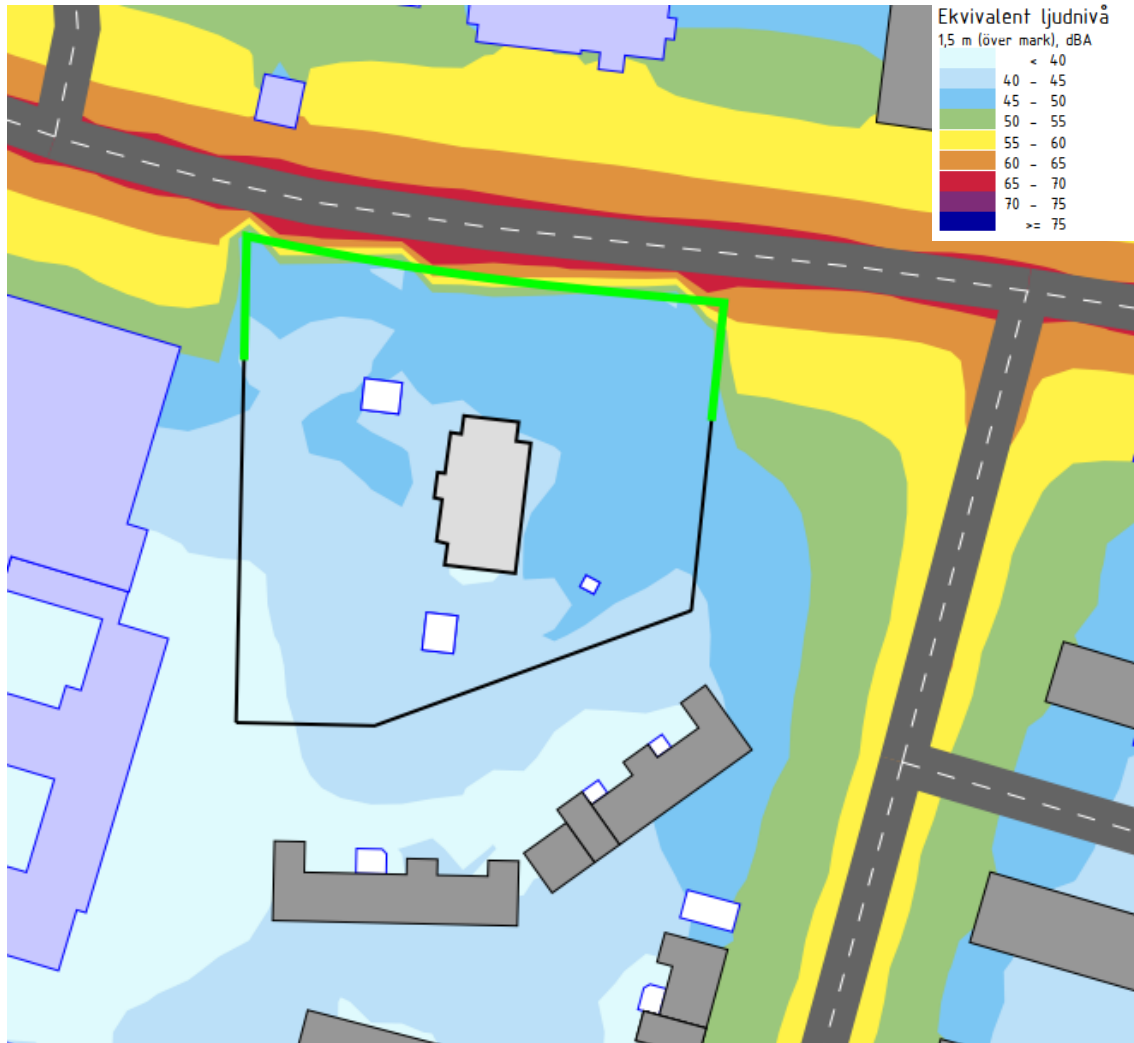
4.2 VERKSAMHETER, FÖRSKOLA

För eventuell anläggning av en skolgård inom fastigheten visar utredningen att ca 50% av planområdet (blått fält i figuren nedan) uppfyller riktvärdena för skolgård avsedd för lek, vila och pedagogisk verksamhet (Leq 50 dBA, Lmax 70 dBA). Riktvärdet för övriga vistelseytor inom skolgården (Leq 55 dBA, Lmax 70 dBA) uppfylls även inom det gröna fältet. Därmed kan en skolgård planeras för ca 70% av planområdet utan krav på bullerreducerande åtgärder men med beaktande till skolgårdens användning.

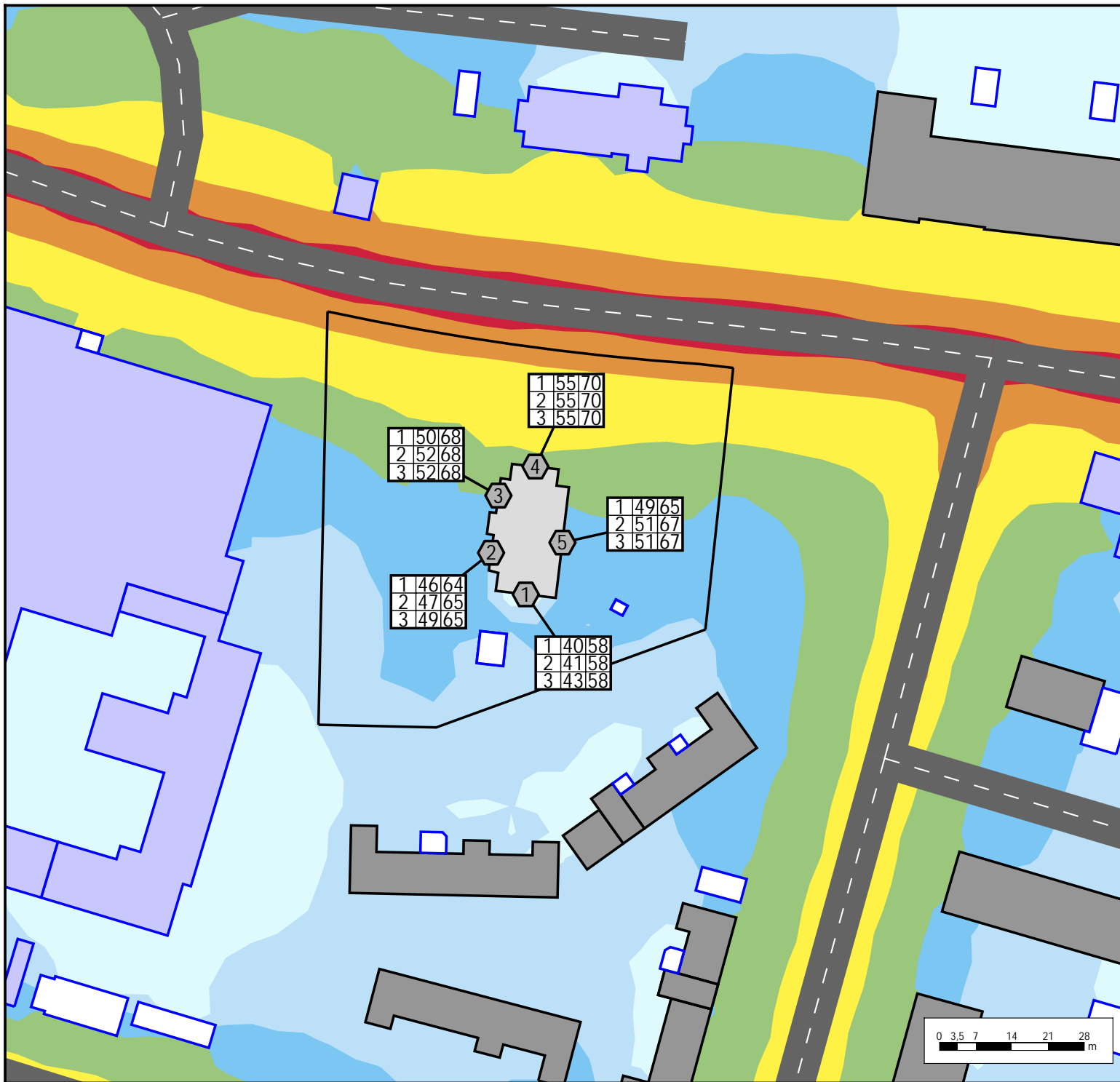


Figur 3. Urklipp från bilaga AK01 utan tabeller för ljudnivå vid fasad. Beräknade trafikbullernivåer (Leq) över planområdet för prognosår 2040.

Naturvårdsverkets riktvärden överskrids vid området närmast Finjagatan (gult och orange fält i figur 3). För att möjliggöra en större skolgårdsyta krävs alltså någon form av bullerreducerande åtgärd. En sådan åtgärd skulle kunna vara att uppföra en bullerdämpande skärm (se figur 4). För att skolgården ska kunna användas för lek, vila och pedagogisk verksamhet över hela fastighetens yta behöver skärmen ha en höjd av åtminstone 2,5m.



Figur 4. Urklipp från bilaga AK05. Beräknade trafikbullernivåer (L_{eq}) över planområdet med bullerdämpande skärm (2,5m hög) för prognosår 2040.



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

1,5 m (över mark), dBA

< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
>= 75

Teckenförklaring

- Vän/Leq/Lmax
- Huvudbyggnad Fridhem 8
- Befintliga bostadshus
- Befintlig bebyggelse - skola
- Befintlig övrig bebyggelse
- Väg
- Fastighetsgräns

FÖRESKRIFTER

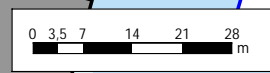
BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 8.2

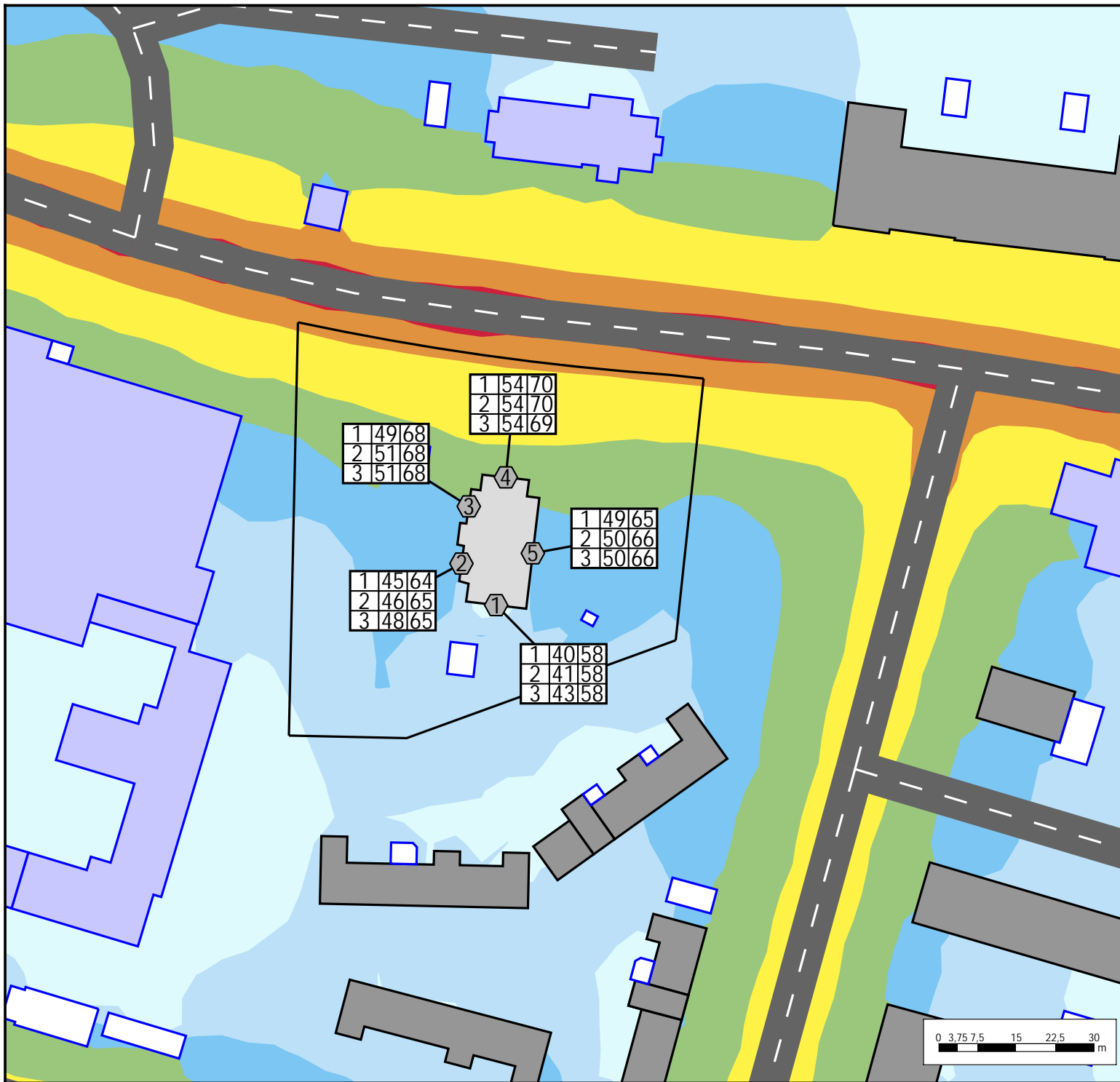
Prognosår 2040. Fastigheten Fridhem 8.
Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses
"Våning / Leq / Lmax"



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE Fridhem 8		
BESTÄLLARE Hässelholms kommun		
Akustikavdelningen Tyrens AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se		
UPPDRAGSNUMMER 329361	RITAD AV MF	HANDLAGGARE MF
DATUM 2022-10-19	GRANSKAD AV RT	
TRAFIKBULLER, PROGNOŚÅR 2040 DETALJPLANEUTREDNING		
SKALA (A3) 1:750	BILAGA AK01	





FÖRKLARINGAR

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

< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
>= 75

Teckenförklaring

	Vän/Leq/Lmax
	Huvudbyggnad Fridhem 8
	Befintliga bostadshus
	Befintlig bebyggelse - skola
	Befintlig övrig bebyggelse

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996

BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 8.2

Nuläge. Fastigheten Fridhem 8
Tabellerade värden avser frifältsvärden och avläses
"Våning / Leq / Lmax"



LJUDUTBREDNINGSKARTA

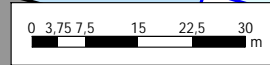
OMRÅDE
Fridhem 8

BESTÄLLARE
Hässelholms kommun

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

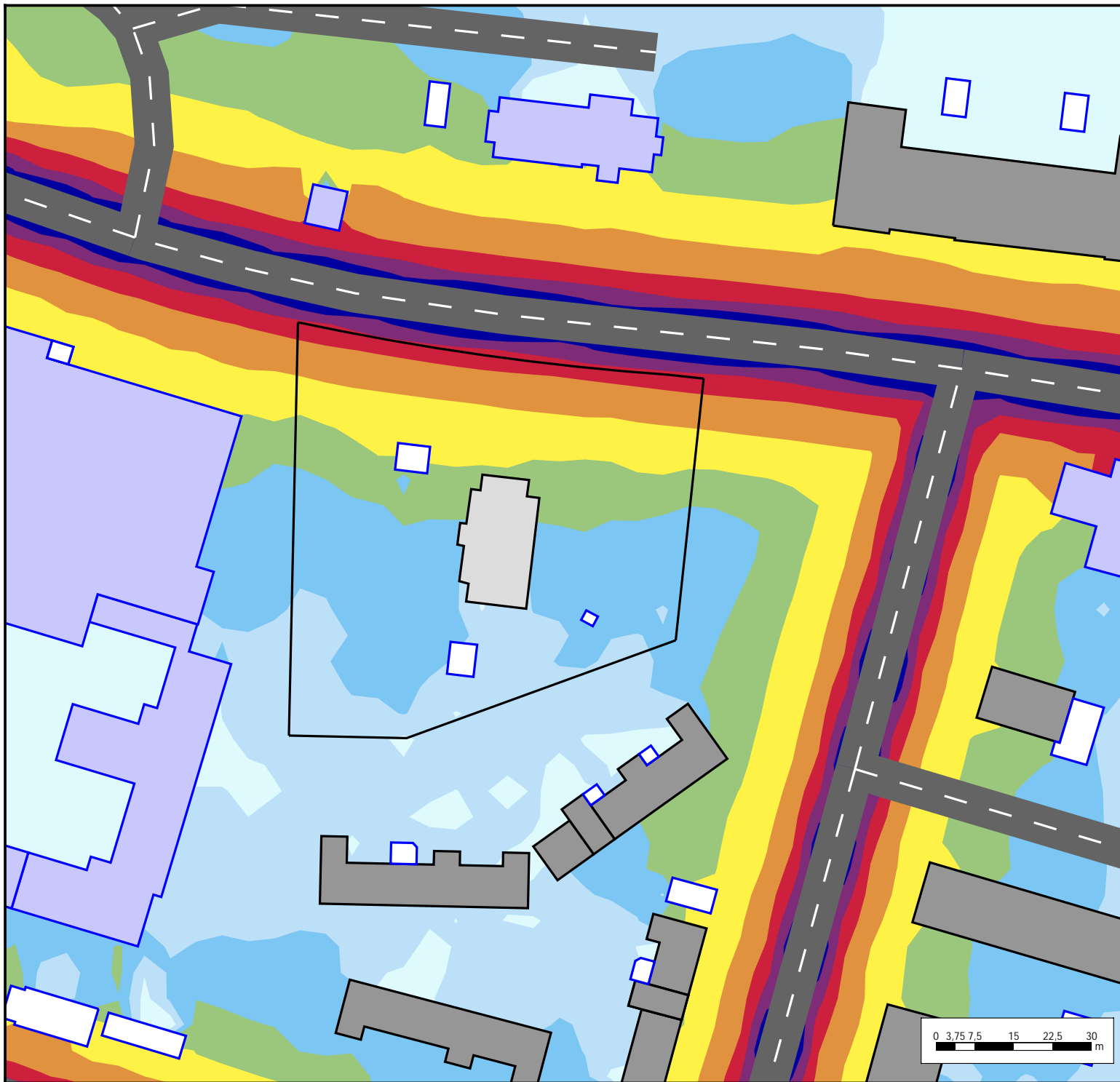
UPPDRAGSNUMMER 329361	RITAD AV MF	HANDLÄGGARE MF
DATUM 2022-10-19	GRANSKAD AV RT	

TRAFIKBULLER, NULÄGE
DETALJPLANEUTREDNING



SKALA (A3) 1:750

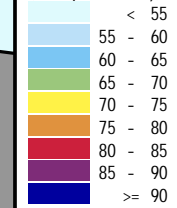
BILAGA **AK02**



FÖRKLARINGAR

Maximal ljudnivå

1,5 m (över mark), dBA



Teckenförklaring

- Huvudbyggnad Fridhem 8
- Befintliga bostadshus
- Befintlig bebyggelse - skola
- Befintlig övrig bebyggelse

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 8.2

Prognosår 2040. Fastigheten Fridhem 8
Förutsättningar för skolgård.



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Fridhem 8

BESTÄLLARE

Hässleholms kommun

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

UPPDRAGSNUMMER

329361

RITAD AV

MF

HANDLAGGARE

MF

DATUM

2022-10-19

GRANSKAD AV

RT

TRAFIKBULLER, PROGNOŚÅR 2040
DETALJPLANEUTREDNING

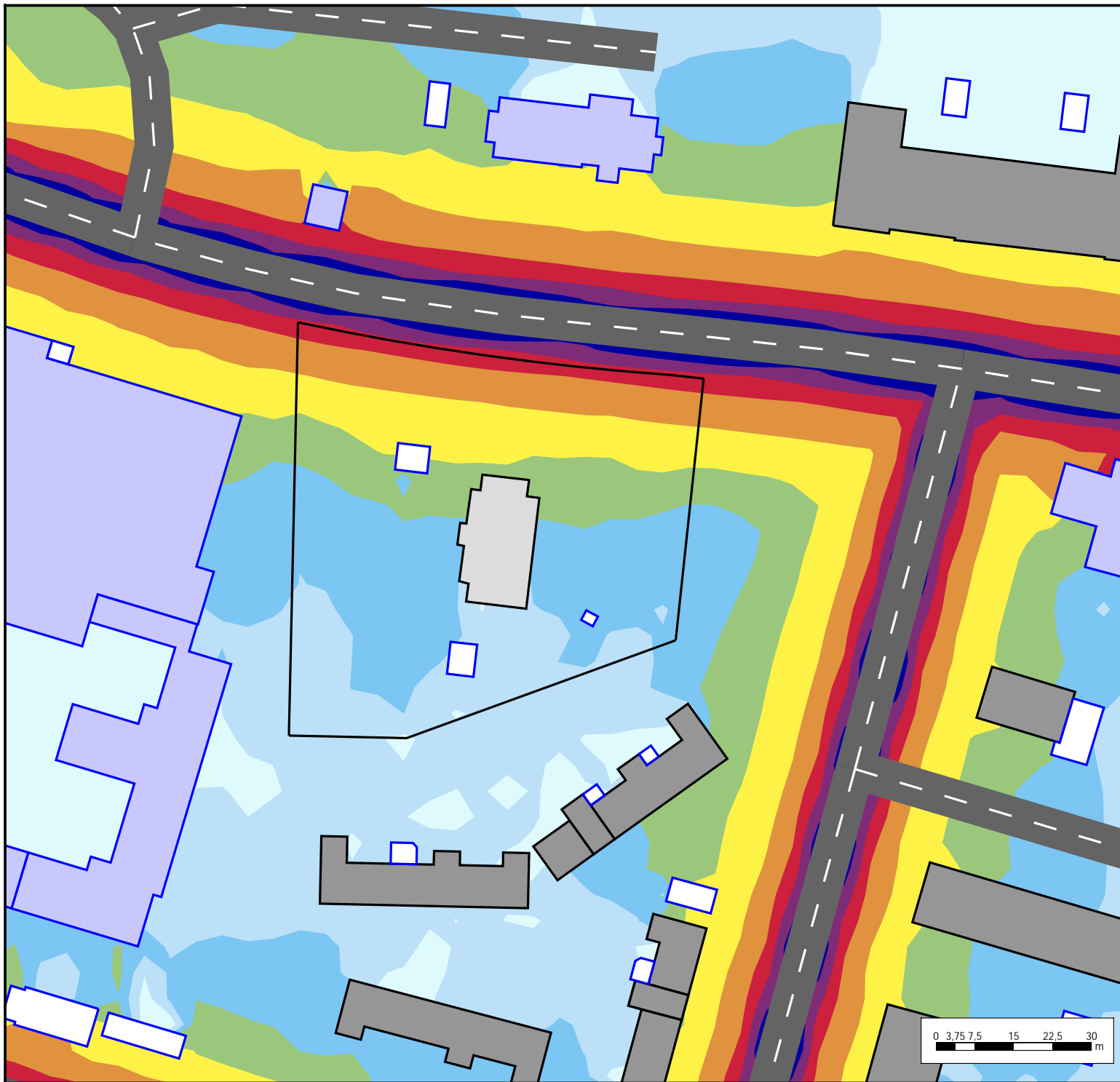
SKALA

(A3) 1:750

BILAGA

AK03

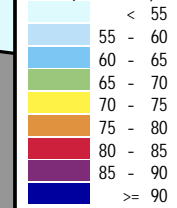








FÖRKLARINGAR

Maximal ljudnivå

1,5 m (över mark), dBA



Teckenförklaring

-  Huvudbyggnad Fridhem 8
-  Befintliga bostadshus
-  Befintlig bebyggelse - skola
-  Befintlig övrig bebyggelse

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 8.2

Nuläge. Fastigheten Fridhem 8
Förutsättningar för skolgård.



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Fridhem 8

BESTÄLLARE

Hässleholms kommun

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

UPPDRAGSNUMMER	RITAD AV	HANDLÄGGARE
329361	MF	MF
DATUM	GRANSKAD AV	
2022-10-19	RT	

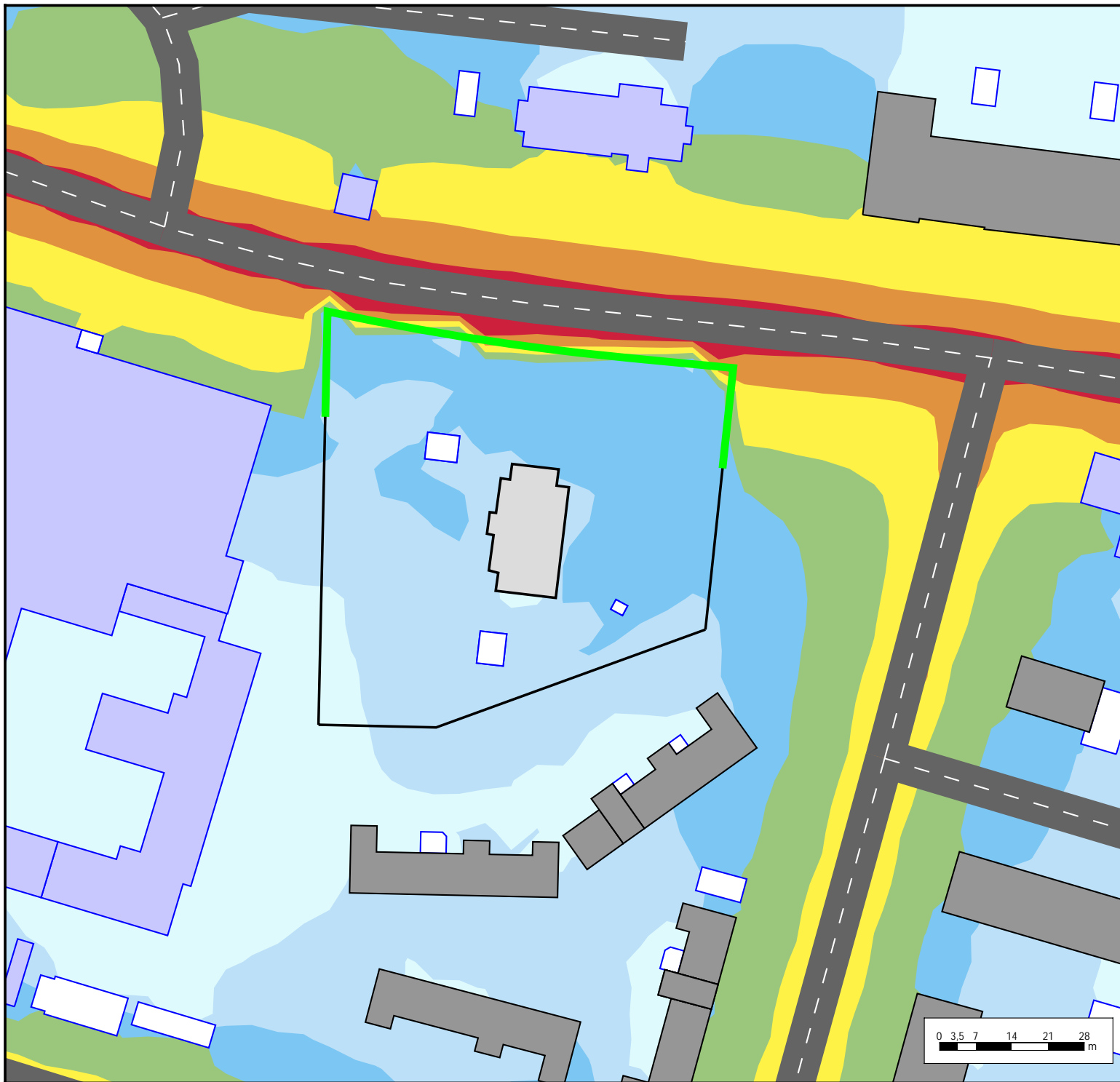
TRAFIKBULLER, NULÄGE.
DETALJPLANEUTREDNING

SKALA

(A3) 1:750

BILAGA

AK04



FÖRKLARINGAR

Ekvivalent ljudnivå

1,5 m (över mark), dBA

< 40
40 - 45
45 - 50
50 - 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
>= 75

Teckenförklaring

- Huvudbyggnad Fridhem 8
- Befintliga bostadshus
- Befintlig bebyggelse - skola
- Befintlig övrig bebyggelse
- Bullerskyddsskärm
- Väg
- Fastighetsgräns

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 8.2

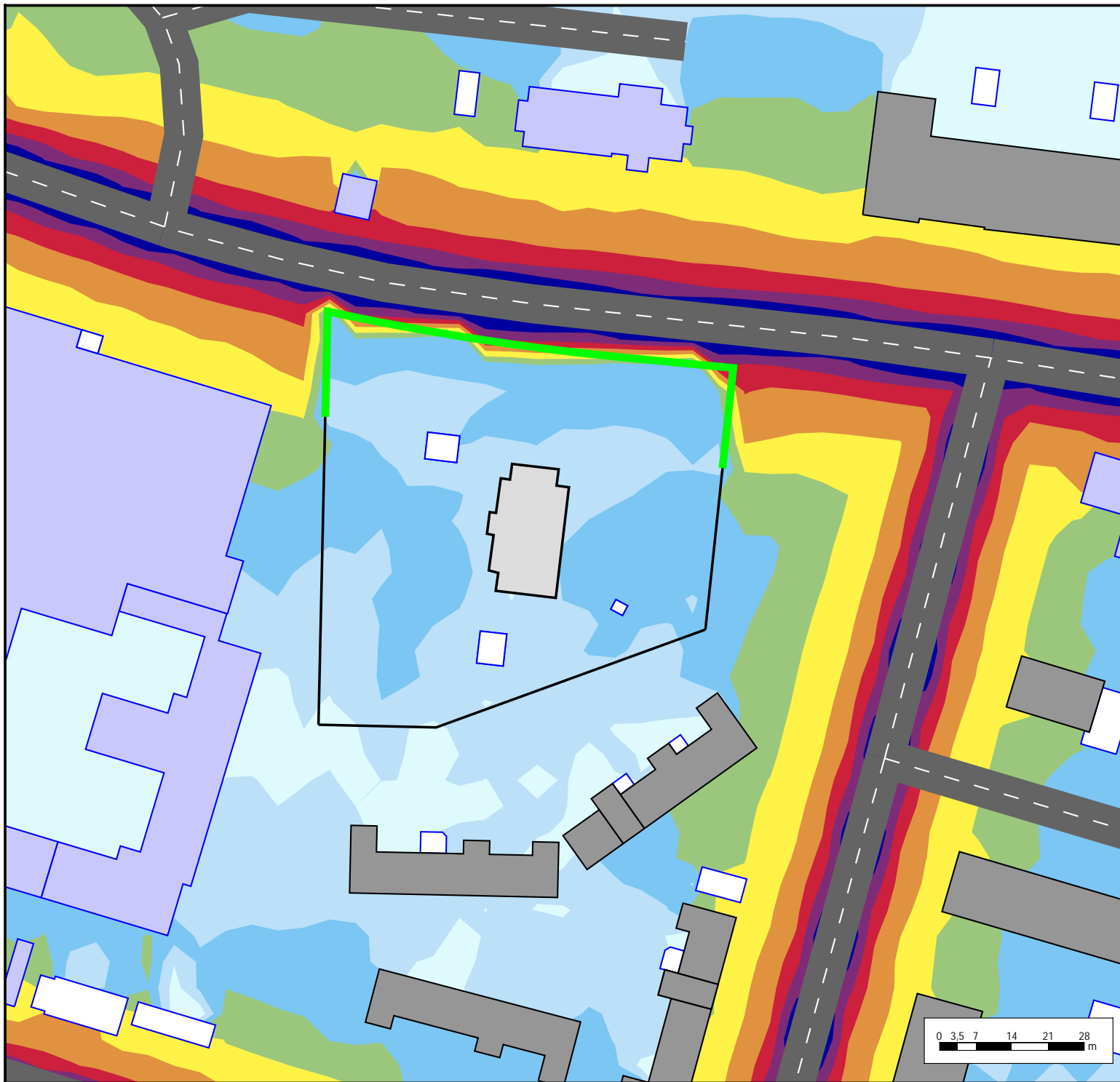
Prognosår 2040.
Ljudutbredning över planområde med bullerdämpande skärm
(2,5m hög).



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE		
Fridhem 8		
BESTÄLLARE		
Hässelholms kommun		
Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se		
UPPDRAGSNUMMER	RITAD AV	HANDLÄGGARE
329361	MF	MF
DATUM	GRANSKAD AV	
2022-10-19	RT	
TRAFIKBULLER, PROGNOŚÅR 2040 DETALJPLANEUTREDNING		
SKALA	BILAGA	
(A3) 1:750	AK05	





FÖRKLARINGAR

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

< 55
55 - 60
60 - 65
65 - 70
70 - 75
75 - 80
80 - 85
85 - 90
>= 90

Teckenförklaring

- Huvudbyggnad Fridhem 8
- Befintliga bostadshus
- Befintlig bebyggelse - skola
- Befintlig övrig bebyggelse
- Bullerskyddsskärm
- Väg
- Fastighetsgräns

FÖRESKRIFTER

BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996

BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 8.2

Prognosår 2040.
Ljudutbredning över planområde med bullerdämpande skärm (2,5m hög).



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE
Fridhem 8

BESTÄLLARE
Hässelholms kommun

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

UPPDRAGSNUMMER 329361	RITAD AV MF	HANDLÄGGARE MF
DATUM 2022-10-19	GRANSKAD AV RT	

TRAFIKBULLER, PROGNOŚÅR 2040
DETALJPLANEUTREDNING



SKALA (A3) 1:750	BILAGA AK06
---------------------	----------------