

Bredsidan 10, Halmstad

TRAFIKBULLERUTREDNING



Slutrapport

2024-04-15

Uppdrag: 343257 Bredsidan 10, Halmstad - Trafikbullerutredning
Titel på rapport: Bredsidan 10, Halmstad - Trafikbullerutredning
Status: Slutrapport
Datum: 2024-04-12

Medverkande

Beställare: Fem Hjärtan Holding AB
Kontaktperson: Ulrika Hyll, Forsen AB
Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Eva Sjödahl
Handläggare: Magnus Färnefors
Kvalitetsgranskare: Eva Sjödahl

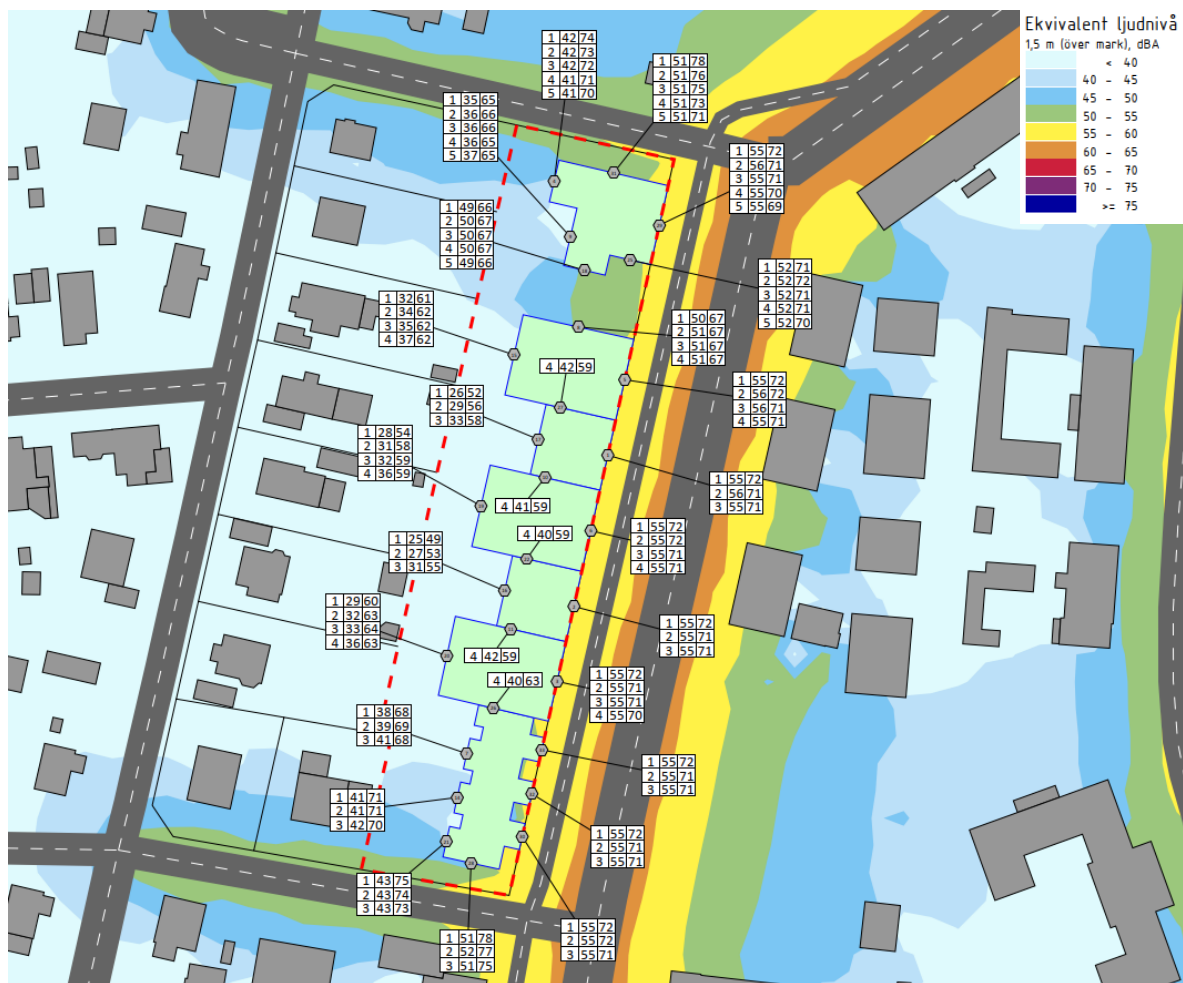
Sammanfattning

Halmstads kommun har fått ett planuppdrag för bostäder rörande fastigheten Bredsidan 10 i Halmstad. Området exponeras för vägtrafikbuller från *Fiskaregatan*, utmed fastighetens östra sida, samt *Vindrosvägen*, *Södra vägen* och *Motorgatan*. Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Fem Hjärtan Holding AB utfört en trafikbullerutredning i samband med detaljplanarbetet.

Utredningen visar att trafikbullerförordningens grundriktvärde ($Leq \leq 60$ dBA) vid fasad, uppfylls för samtlig planerad bebyggelse. Därmed kan bostäder planeras fritt enligt aktuell plan, utan krav på bullerskyddsåtgärder.

Trafikbullerförordningens riktvärde för uteplats ($Leq \leq 50$ dBA, $L_{max} \leq 70$ dBA) uppfylls framförallt vid bostadshusens västra fasader (ljusast blåa fält i figuren nedan).

Om en gemensam uteplats anläggs där riktvärdet uppfylls kan övriga uteplatser, exempelvis balkonger, anses kompletterande och därmed planeras fritt, utan krav på bullerskyddsåtgärder.



Urklipp från bilaga AK01. Prognosår 2040. Ekvivalent ljudutbredning över planområde. Röd streckad markering anger fastigheten Bredsidan 10. Tabellerade värden vid fasad är frifältsvärden och avläses "Våning / Leq / Lmax".

Innehållsförteckning

1 Bakgrund och uppdragsbeskrivning	5
2 Allmänt om ljud.....	6
3 Bedömningsgrunder	7
3.1 Riktvärden för buller vid bostäder	7
3.2 Riktvärden för buller inomhus i bostäder.....	7
4 Förutsättningar	8
4.1 Beräkningsmodell	8
4.2 Geografisk indata	8
4.3 Vägtrafik	9
5 Resultat och slutsatser	9
5.1 Ljudnivå vid fasad.....	10
5.2 Ljudnivå vid uteplatser.....	10

Bilagor: Utbredningskartor AK01 – AK02

1 Bakgrund och uppdragsbeskrivning

Halmstads kommun har fått ett planuppdrag för bostäder rörande fastigheten Bredsidan 10 i Halmstad. Planområdet ska bebyggas med ca 90 bostäder i form av flerbostadshus om 3 – 5 våningar (se figur 2 och 3).

Fastigheten exponeras för vägtrafikbuller från framförallt *Fiskaregatan*, utmed fastighetens östra sida, samt *Vindrosvägen*, *Södra vägen* och *Motorgatan* (se figur 1).

Cirka 500 meter österut är även järnvägen *Västkustbanan* belägen. Översiktliga beräkningar visar att den endast förväntas bidra med försumbara bullernivåer över fastigheten.

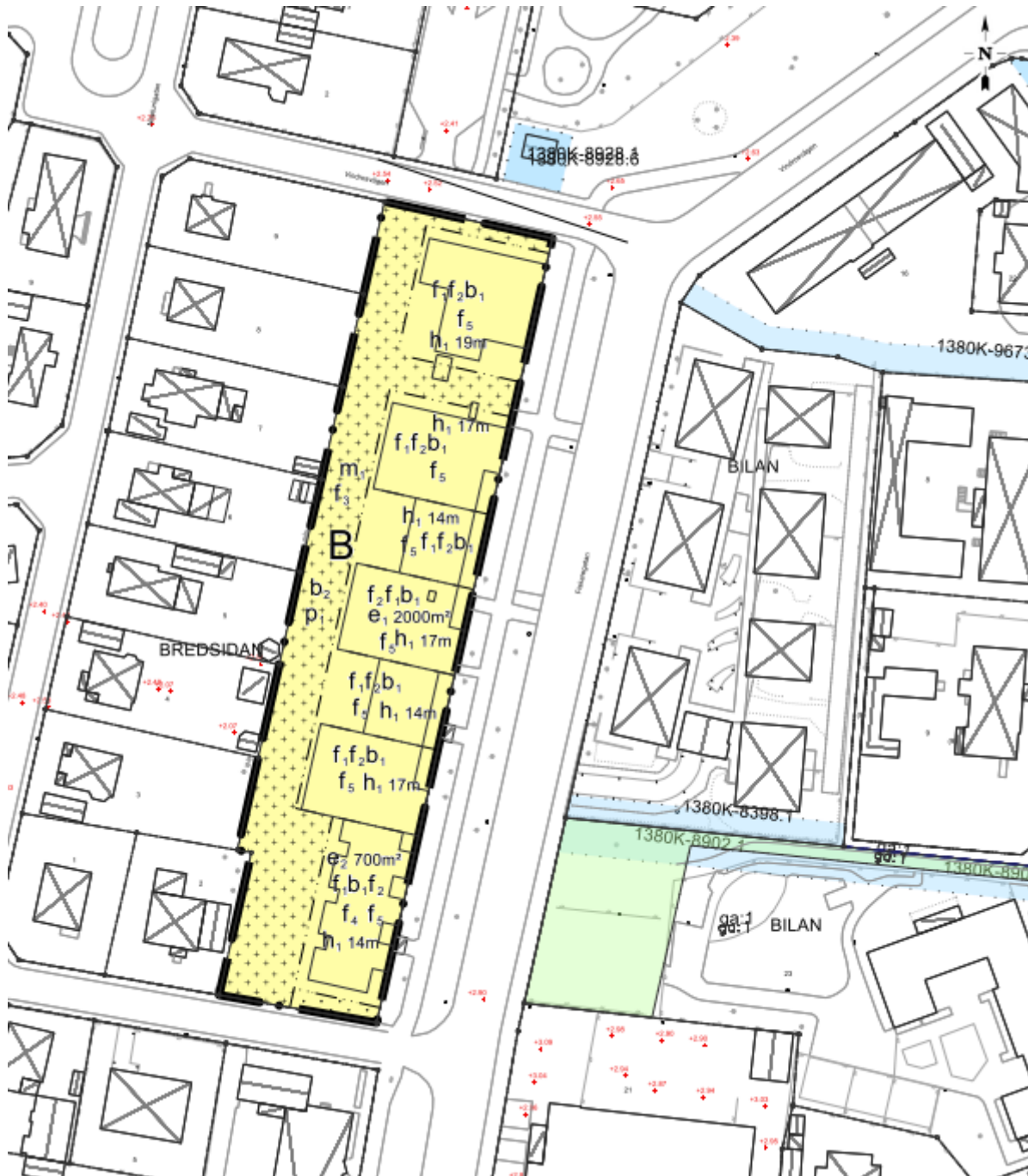
Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Fem Hjärtan Holding AB utfört en trafikbullerutredning i samband med detaljplanarbetet.



Figur 1. Överblick av fastigheten Bredsidan 10 i Halmstad. Källa: Lantmäteriet



Figur 2. Urklipp från förslagshandling med 3D-modell av planerad bebyggelse. Bilden visar fasader mot Fiskaregatan och Motorgatan. Källa: Arkitektlaget



Figur 3. Urklipp ur plan- och illustrationskarta över planområde.

2 Allmänt om ljud

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 överskrids högst fem gånger per timme kl. 06-22.

3 Bedömningsgrunder

3.1 Riktvärden för buller 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 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.		

3.2 Riktvärden för buller inomhus i bostäder

Boverkets byggregler och SS 25267:2024 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 25267:2024.

Dygnsequivänt 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 dygnsequivänt 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.

4 Förutsättningar

4.1 Beräkningsmodell

Beräkningarna har genomförts med programmet Soundplan (version 9) från Braunstein + Berndt GMBH. Programmet följer beräkningsmodell:

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

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

Utbredningsdämpning, markabsorption, skärmning, reflektioner mm., hanteras i programmet enligt gällande beräkningsmodell.

Beräkningar för ekvivalenta och maximala ljudnivåer i plan avser höjden 1,5 meter ovan mark med en täthet mellan beräkningspunkterna om 5 x 5 meter och är redovisade i utbredningskartor inklusive reflex i egen fasad.

Vägar och vatten är modellerat som akustisk hård mark och övriga ytor som akustisk mjuk mark. Byggnadernas våningshöjd har schablonmässigt bestämts till 3 meter.

4.2 Geografisk indata

- Markhöjder (laserdata) samt fastighetskartan erhållet från Metria AB 2024-04-08.
- Plan- och illustrationskarta erhållen från Ulrika Hyll, projektledare på Forsen, 2024-03-19.
- Förslagshandling erhållen från Ulrika Hyll, 2024-04-10.

4.3 Vägtrafik

Vägtrafikuppgifter är erhållna från Ulrika Hyll, projektledare på Forsen, 2024-03-19. Uppgifterna är i sin tur hämtade från trafikmätning utförd av *Trafikia* under 2023. Flödena har därefter räknats upp till prognosår 2040 med hjälp av Trafikverkets uppräkningsstal för Hallands län samt Södra VVÄ.

Hastighetsgränser och övrig vägnätsdata är hämtade från Trafikverkets *Nationell vägdatabas* (NVDB).

Tabell 3. Vägtrafikuppgifter för prognosår 2040.

Väg	ÅDT, fordon/dygn	Andel tung trafik (%)	Andel trafik kl. 22 - 06	Hastighet (km/h)
Södra vägen (mätpunkt 1)	3 000	8	3	30
Vindrosvägen (mätpunkt 2)	200	5	2	30
Södra vägen (mätpunkt 3)	400	5	5	30
Fiskaregatan (mätpunkt 4)	2 200	9	4	30
Motorgatan (mätpunkt 5)	300	2	4	30
Fiskaregatan (mätpunkt 6)	1 200	13	4	30

5 Resultat och slutsatser

Beräkningsresultatet redovisas i bilaga AK01 – AK02. I detta kapitel presenteras en sammanfattning där resultatet jämförs med gällande riktvärden.

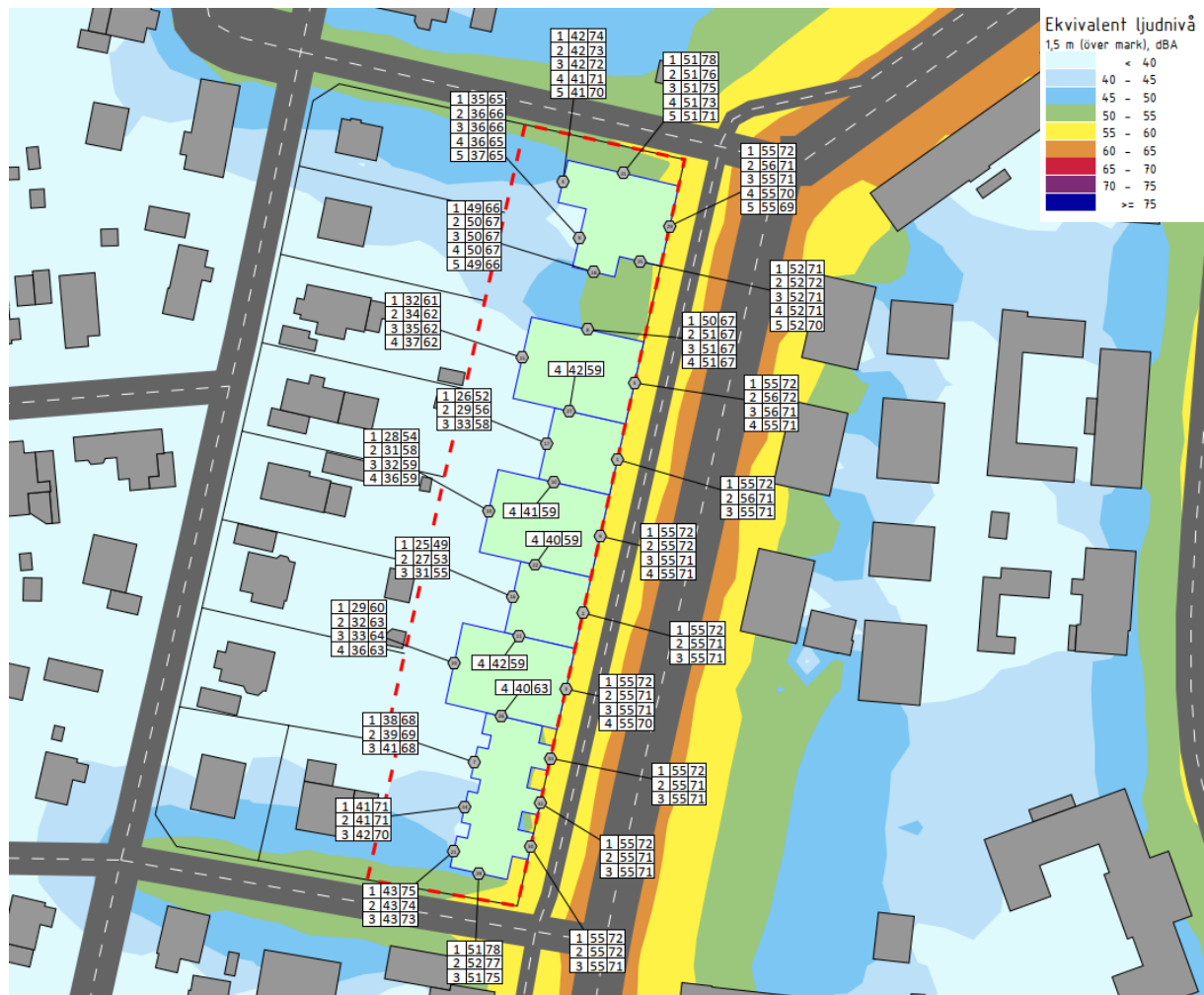
Tabell 4. Bilageförteckning.

Bilaga	Beräkningsfall
AK01	Prognosår 2040. Leq. Ljudutbredning över planområde med ljudnivåer vid fasad redovisade.
AK02	Prognosår 2040. Lmax. Ljudutbredning över planområde.

5.1 Ljudnivå vid fasad

Utredningen visar att trafikbullerförordningens grundriktvärde ($Leq \leq 60$ dBA) vid fasad, uppfylls för samtlig planerad bebyggelse. Därmed kan bostäder planeras fritt enligt aktuell plan, utan krav på bullerskyddsåtgärder.

Översiktliga beräkningar av spårtrafikbuller från *Västkustbanan* visar som förväntat försumbara nivåer vid fastigheten och har därmed exkluderats från resultatet.



Figur 4. Urklipp från bilaga AK01. Prognosår 2040. Ekvivalent ljudutbredning över planområde. Tabellerade värden vid fasad är frifältsvärden och avläses "Våning / Leq / Lmax".

5.2 Ljudnivå vid uteplatser

Trafikbullerförordningens riktvärde för uteplats ($Leq \leq 50$ dBA, $L_{max} \leq 70$ dBA) uppfylls framförallt vid bostadshusens västra fasader (ljusast blåa fält i figur 4). Om en gemensam uteplats anläggs där riktvärdet uppfylls kan övriga uteplatser, exempelvis balkonger, anses kompletterande och därmed planeras fritt, utan krav på bullerskyddsåtgärder.



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

- Planerad bebyggelse
- Befintlig bebyggelse
- Väg
- Vån / Leq / Lmax
- Bredsidan 10

FÖRESKRIFTER

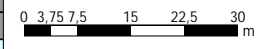
BERÄKNINGSMODELL
Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
BERÄKNINGSPROGRAM
SoundPLAN 9.0

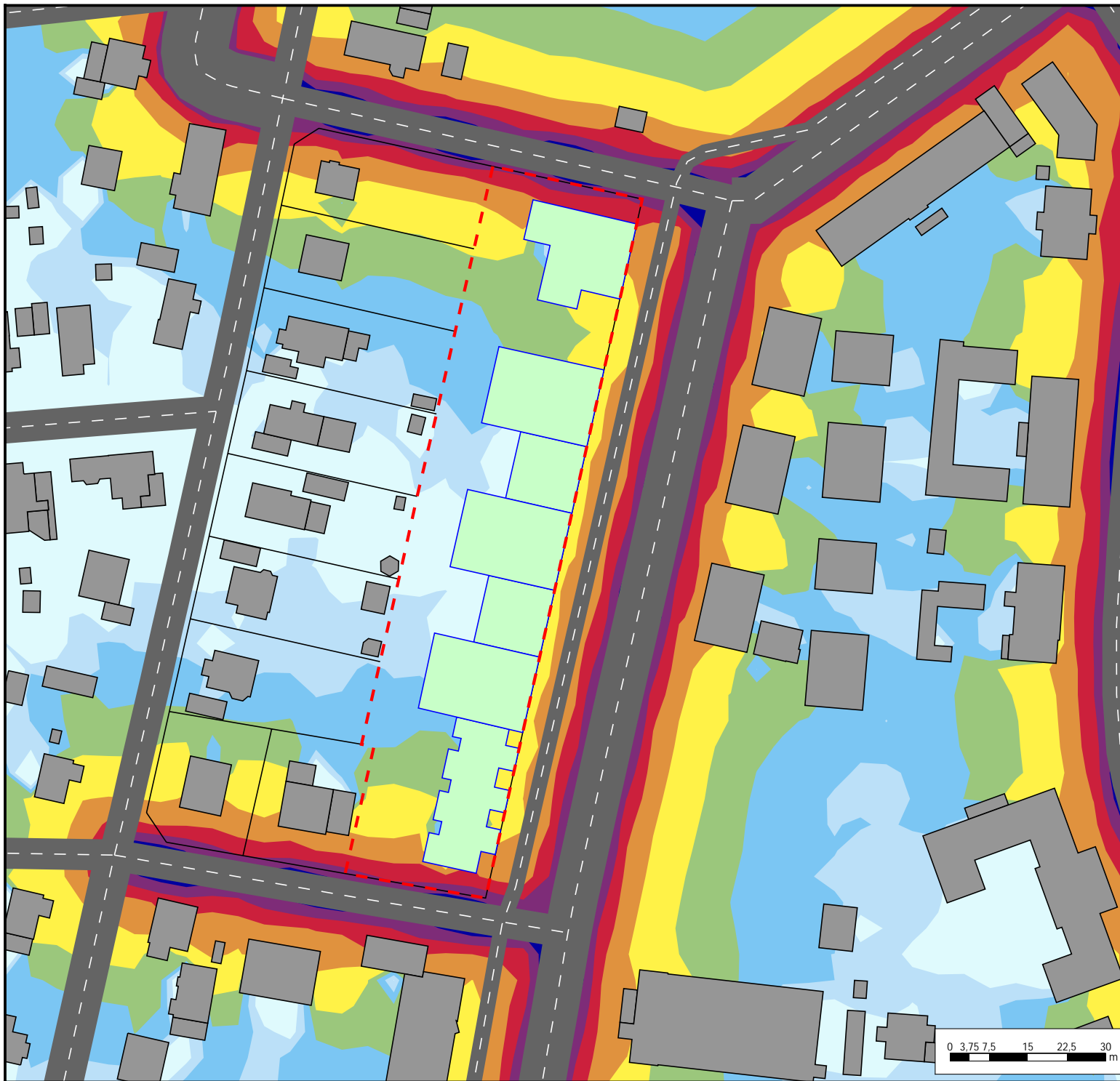
Prognosår 2040
Tabellerade värden avser frifårtsvärden och avläses
"Våning / Leq / Lmax väg"



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE		
Bredsidan 10, Halmstad		
BESTÄLLARE		
Fem Hjärtan Holding AB		
Akustikavdelningen Tyréns AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se		
UPPDRAGSNUMMER	RITAD AV	HANDLAGGARE
343257	MF	MF
DATUM	GRANSKAD AV	
2024-04-10	ES	
TRAFIKBULLER, PROGNOSSÅR 2040 NYBYGGNAD FLERBOSTADSHUS DETALJPLANEUTREDNING		
SKALA	BILAGA	
(A3) 1:750	AK01	





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

- Planerad bebyggelse
- Befintlig bebyggelse
- Väg
- Vån / Leq / Lmax
- Bredsidan 10

FÖRESKRIFTER
 BERÄKNINGSMODELL
 Nordisk beräkningsmodell, Naturvårdsverket, 1996
 BERÄKNINGSPROGRAM
 SoundPLAN 9.0
 Prognosår 2040



LJUDUTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE
 Bredsidan 10, Halmstad

BESTÄLLARE
 Fem Hjärtan Holding AB

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

UPPDRAGSNUMMER 343257	RITAD AV MF	HANDLÄGGARE MF
DATUM 2024-04-10	GRANSKAD AV ES	

TRAFIKBULLER, PROGNOŚÅR 2040
 NYBYGGNAD FLERBOSTADSHUS
 DETALJPLANEUTREDNING

SKALA (A3) 1:750	BILAGA AK02
---------------------	----------------