

TRAFIKBULLERUTREDNING
MOLNET OCH STORMEN I LUND



SLUTRAPPORT
2020-05-15

UPPDRAG

Titel på rapport: Trafikbulerutredning, Molnet och Stormen i Lund
Status: Slutrapport
Reviderad: 2020-05-15
Datum: 2018-06-21

MEDVERKANDE

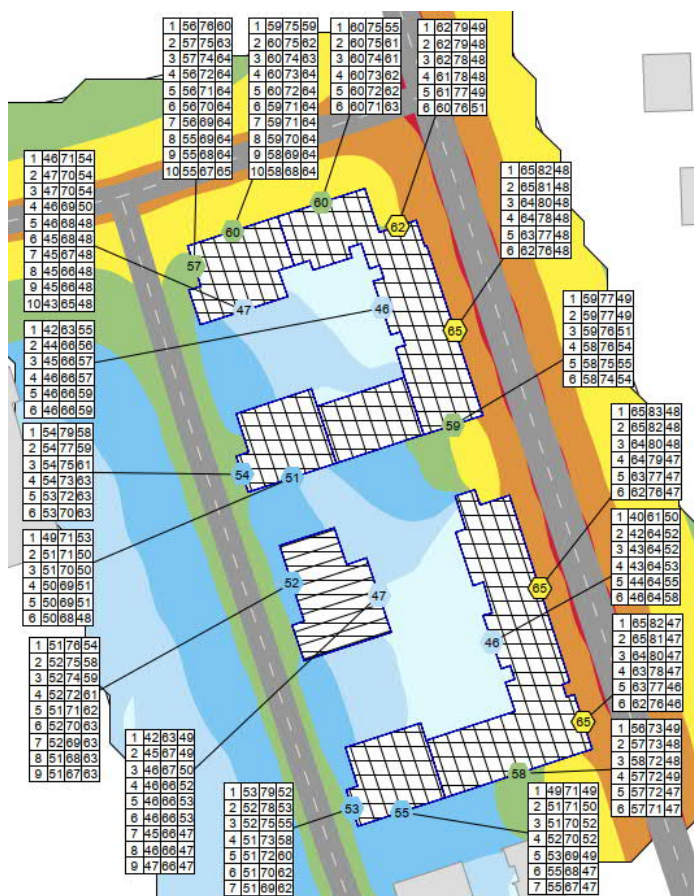
Beställare: HSB produktion i Skåne
Kontaktperson: Madeleine Davidsson

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Sara Jarmakowski Svanbom
Kvalitetsgranskare: Eva Sjödahl

SAMMANFATTNING

HSB produktion i Skåne planerar i samarbete med LKF för nya bostadsbyggnader på fastigheterna Molnet och Stormen i Lund. Byggnaderna kommer att vara fem till tio våningar höga.

Tyréns AB har fått i uppdrag att utreda trafikbullersituationen från närmast liggande vägar, främst Stattenavägen, Nordanväg och Östanväg samt järnväg.



Utklipp från AK01 som illustrerar fasadnivåer vid utbyggnation. I kolumnerna för fasadnivåer anges hur Leq (2:a kolumnen)/ L_{max} järnväg (3:e kolumnen)/ L_{max} väg (4:e kolumnen) fördelas per fasad och våningsplan (1:a kolumnen) för prognosår 2040.

Trafikbullerförordningens grundriktvärde Leq högst 60 dBA överskrids alla våningsplan och fasader mot Stattenavägen samt hörn direkt vinkelrätt mot dessa. För att kunna planera för bostäder här krävs någon form av kompensationsåtgärd. Det kan vara att planera för att minst hälften av bostadsrummen orienteras mot sida som uppfyller Leq 55 dBA och L_{max} 70 dBA, vilket görs in mot planområdet.

Det är även möjligt att bygga enkelsidiga lägenheter, om max 35 kvadratmeter, ut mot Stattenavägen, då riktvärdet för dessa är 65 dBA och uppfylls överallt.

Övriga byggnader/byggnadsdelar uppfyller Leq högst 60 dBA på alla fasader och våningsplan och kan planeras med valfri planlösning ur bullersynpunkt.

Det är också möjligt att uppfylla riktvärdet Leq 50 dBA och L_{max} 70 dBA på uteplats om en gemensam sådan förläggs in mot planområdet. Om en gemensam uteplats finns kan balkonger och privata uteplatser ses som ett komplement som inte behöver uppfylla riktvärdena.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	5
2	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	6
3	BERÄKNING.....	6
	3.1 TRAFIKDATA.....	7
	3.1.1 VÄGTRAFIK.....	7
	3.1.2 JÄRNVÄGSTRAFIK	7
4	RESULTAT OCH SLUTSATS.....	8
	4.1 UTEPLATS.....	8
	4.2 INOMHUSNIVÅER.....	9

BILAGA: AK01-02

1 BAKGRUND

HSB produktion i Skåne planerar i samarbete med LKF för nya bostadsbyggnader på fastigheterna Molnet och Stormen i Lund, se figur 1 och 2. Byggnaderna kommer att vara fem till tio våningar höga.

Tyréns AB har fått i uppdrag att utreda trafikbullersituationen från närmast liggande vägar, främst Stattenavägen, Nordaväg och Östavg samt järnväg.



Figur 1. Illustration över planerade byggnader på fastigheterna Molnet och Stormen i Lund.
Källa: Möller Arkitekter



Figur 2. Illustration över planerade byggnader på fastigheterna Molnet och Stormen i Lund.
Källa: Möller Arkitekter

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 frekvenser. Det mänskliga örat uppfattar ljusa toner bättre än mörka.

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

3 BERÄKNING

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

- Naturvårdsverkets rapport 4935, Buller från spårbunden trafik -Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996.
- Naturvårdsverkets rapport 4653, Vägtrafikbuller - Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996.

Båda metoder antar ett svagt medvindsfall från källa till mottagare. Beräkningsgången kan kort beskrivas enligt följande:

- En topografisk karta över området har använts som grunddata i programmet. På markkartan placeras sedan vattendrag, byggnader, skärmar, vägar mm.
- Utgående från markkartan har samtliga bullerkällor av betydelse matats in i modellen.
- Beräkningsprogrammet tar hänsyn till de ytor och den topografi som befinner sig i närheten av källorna. Detta innebär att eventuella ljudreflexer eller skärmningar som påverkar ljudutbredningen från respektive källa medräknas.
- Övriga parametrar som ingår i beräkningar är exempelvis geometrisk avståndsdämpning, atmosfärsdämpning och markdämpning (akustisk hård eller mjuk mark).

3.1 TRAFIKDATA

3.1.1 VÄGTRAFIK

I tabell 1 redovisas trafikdata för de vägar som bedöms bidra till bullernivåerna i området. Uppgifterna är hämtade från Lunds kommuns hemsida och har uppräknats till prognosår 2040 av Anna-Karin Ekström, trafikplanerare, Tyréns AB. Uppräkning har skett med 1 % årligen.

Tabell 1. Trafikdata för de vägar som bedöms bidra till bullernivåerna i området för år 2017 och 2040.

Väg	Hastighet	ÅDT (antal/dygn)		Andel tung trafik (%)	
		2017	2040	2017	2040
Stattenavägen	40	8900	11 400	10	10
Nordanväg	30/40	4700	6000	5	5
Östanväg	30	700	900	3	3

3.1.2 JÄRNVÄGSTRAFIK

Trafikuppgifterna för prognosåret 2040 har hämtats från Trafikverkets hemsida (Trafikuppgifter järnväg T18 och bullerprognos 2040, Sammanställning tågdatas 2040 och STH från BIS samt projekterad linje för 2040). Uppgifterna har stämts av med Peter Andersson på Tyréns järnvägsavdelning. Tåghastigheterna är hämtade från TRV:s Linjeboken, se tabell 2.

Tabell 2. Trafikdata för prognosår 2040 för järnväg som passerar aktuellt planområde.

Tågtyp	Antal tågpassager per dygn	Medellängd (m)	Maxlängd (m)	Hastighet (km/h)
Snabbtåg, X2/EC250	128	145	340	200
Snabbtåg, X55	16	110	110	200
Öresundståg, X31	176	160	240	180
Rc6 lokdraget	2	260	360	160
Pågatåg, X61	204	150	225	160
Gods	60	589	750	100

Det planeras för en ny tågstation på Södra stambanan vid Klostergården. Beräkningarna utgår från full hastighet genom denna.

4 RESULTAT OCH SLUTSATS

Beräkningsresultaten för planområdet redovisas i bilaga AK01-02 och i figur 3.

Trafikbullerförordningens grundriktvärde Leq högst 60 dBA överskrider alla våningsplan och fasader mot Stattenavägen samt hörn direkt vinkelrätt mot dessa. För att kunna planera för bostäder här krävs någon form av kompensationsåtgärd. Det kan vara att planera för att minst hälften av bostadsrummen orienteras mot sida som uppfyller Leq 55 dBA och Lmax 70 dBA, vilket görs in mot planområdet.

Det är också möjligt att bygga enkelsidiga lägenheter, om max 35 kvadratmeter, ut mot Stattenavägen, då riktvärdet för dessa är 65 dBA och uppfylls överallt.

Övriga byggnader/byggnadsdelar uppfyller Leq högst 60 dBA på alla fasader och våningsplan och kan planeras med valfri planlösning ur bullersynpunkt.



Figur 3. Utklipp från AK01 som illustrerar fasadnivåer vid utbyggnation. I kolumnerna för fasadnivåer anges hur Leq (2:a kolumnen)/Lmax järnväg (3:e kolumnen)/Lmax väg (4:e kolumnen) fördelas per fasad och våningsplan (1:a kolumnen) för prognosår 2040. Grön och blå färgzoner i ljudutbredningen understiger 60 dBA.

4.1 UTEPLATS

Det är möjligt att uppfylla riktvärdet Leq 50 dBA och Lmax 70 dBA på uteplats om en gemensam sådan förlägs in mot planområdet. Om en gemensam uteplats finns kan balkonger och privata uteplatser ses som ett komplement som inte behöver uppfylla riktvärdena.

4.2 INOMHUSNIVÅER

I samband med projektering av byggnaderna, då den exakta utformningen är känd, ska fasad (t.ex. fönster, vägg och eventuell friskluftsventil) dimensioneras så att riktvärden inomhus klaras.

Generellt kan sägas att fönster och fasad ut mot framförallt Stattenavägen utsätts för höga bullernivåer och det krävs hög ljudreduktion på fönstren.

Följande ljudkrav på fönster mot Stattenavägen ska uppfyllas för att uppfylla BBR:

Våningsplan 1: Rw 46/Rw+Ctr 41

Våningsplan 2: Rw 45/Rw+Ctr 40

Våningsplan 3: Rw 43/Rw+Ctr 38

Våningsplan 4: Rw 42/Rw+Ctr 37

Våningsplan 5: Rw 40/Rw+Ctr 35

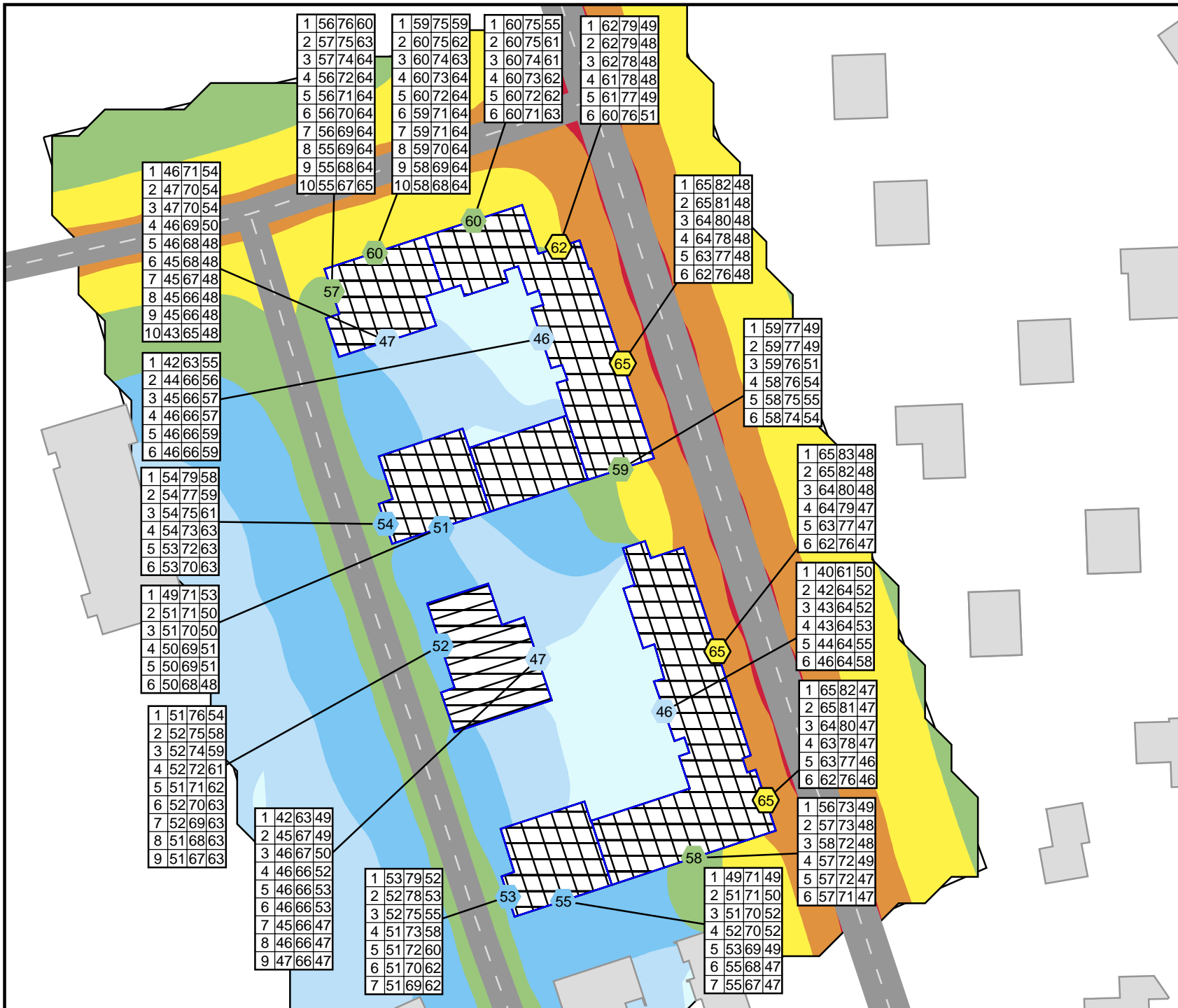
Våningsplan 6: Rw 39/Rw+Ctr 34

Fönster in mot planområdet kräver Rw 34/Rw+Ctr 29.

Ovan förutsätter att andelen fönster per rum inte är större än 30 %. Vid högre andel fönsterareal per rum tillkommer 1–2 dBA på fönstrets ljudreducerande förmåga.

Observera att både Rw och Rw+Ctr ska uppfyllas.

Yttervägg och eventuella friskluftsventiler ska väljas med 10 dB högre ljudisolering än fönstrens Rw-värde.



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer på fasad från järnvägs- och vägtrafik. Tabellvärdena avser frifältsvärde.

Utbredningen som redovisas som färgzoner är inkl. fasadreflexer. Prognosår 2040.

Teckenförklaring

- Väg bana
- Byggnader
- Planerade byggnader
- Beräkningspunkt
- Vån/Leq/Lmax(v)/Lmax (j)

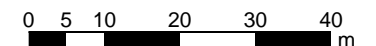
EKVIVALENT LJUDNIVÅ 2 meter över mark i dBA

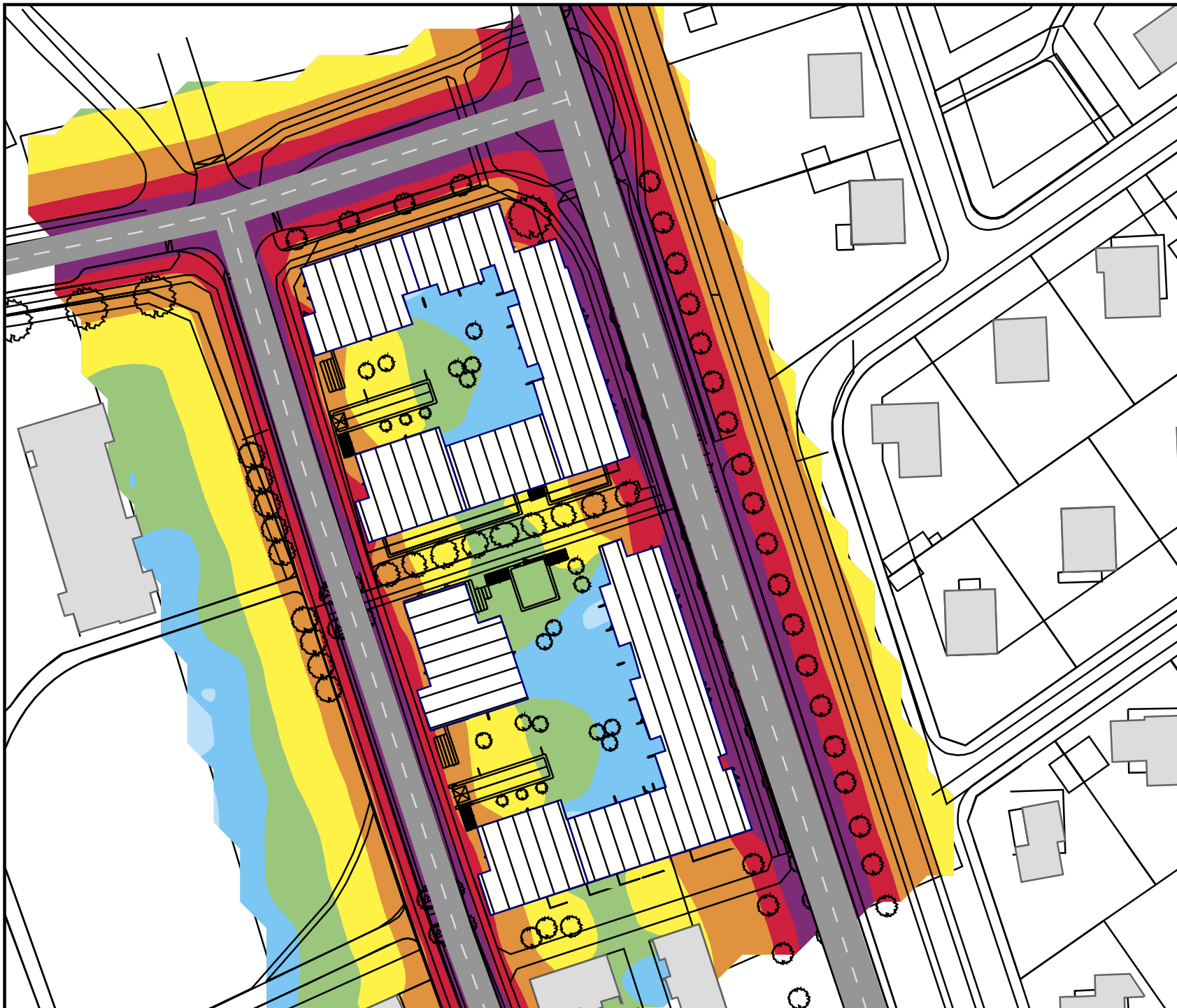
- 75 < <= 75
- 70 < <= 70
- 65 < <= 65
- 60 < <= 60
- 55 < <= 55
- 50 < <= 50
- 45 < <= 45



BESTÄLLARE: HSB ProjektPartner AB
 OMRÅDE: Molnet och Stormen, Lund
 UPPDRAG: 300720
 HANDLÄGGARE: SJM
 GRANSKAD: CGN
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: NMT 1996, RTN 1996

Skala 1:1000














BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade maximala ljudnivåer från järnväg- och vägtrafik inkl. fasadreflexer. Prognosår 2040.

Teckenförklaring

-  Väg bana
-  Byggnader
-  Planerade byggnader

MAXIMAL LJUDNIVÅ 2 m över mark i dBA

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



BESTÄLLARE: HSB Projektpartner AB
 OMRÅDE: Molnet och Stormen, Lund
 UPPDRAG: 300720
 HANDLÄGGARE: SJM
 GRANSKAD: CGN
 SOUNDPLAN VER: 8.0
 BERÄKNING ENL: NMT 1996, RTN 1996

Skala 1:1000

