

Datum: 2020-06-30 **Version:** 2

Handläggare:

Tania Kalafata

+46105056221

Stamatina.kalafata@efterklang.se

Mottagare:

Saltholmsgruppen AB

Bertil Börjesson

735745 – ENTRÉ YTTERBY TRAFIKBULLERUTREDNING

1 UPPDRAG:

AFRY har fått i uppdrag av Saltholmsgruppen AB att utföra en trafikutredning för Entré Ytterby, där Efterklang fått en deluppgift att göra en trafikbullerutredning.

1.1 BAKGRUND

I centrala Ytterby, Kungälv kommun, planeras en detaljplan med ett nytt bostad- och verksamhetsområde på cirka 2 hektar. Området omfattar cirka 70-80 nya bostäder och cirka 3 500 BTA för bland annat kontor-, service och hotellverksamhet. Idag består platsen av en större parkeringsyta och en återvinningscentral.

Området trafikförsörjs från Hollandsgatan som ansluter via Torsbyvägen, som i sin tur ansluter till väg 168 (Marstrandsvägen).

2 UNDERLAG:

- Skiss situationsplan, daterad 170209
- BBR 24
- Förordning (2017:359) om trafikbuller vid bostadsbyggnader, med förordningsändring som träder i kraft 1 juli 2017 gällande högning av bullerriktvärdena.
- Trafikuppgifter från AFRYs uppdrag, se rapport Trafikanalys Entre Ytterby

2.1 TRAFIKUPPGIFTER

2.1.1 Nuläge – med bostadsområdet

Trafikuppgifterna har erhållits av AFRYs trafikanalys och avser ett läge när bostadsområdet är utbyggt och inkluderar trafiken som bostads- och verksamhetsområdet genererar.

TABELL 1: TRAFIKUPPGIFTER FÖR UTBYGGT OMRÅDE ENLIGT PLANFÖRSLAGET

Gata	Fordon per ÅMD	Andel tung trafik	Hastighet (km/h)
168 – öster om rondell	19500	6%	70/50
168 – väster om rondell	9800	4%	50
Torsbyvägen*	14800/13100	7%	50
Hollandsgatan**	3000/500	1%	30
Länsmansvägen	2000	4%	50
*Torsbyvägens trafik avtar efter korsning med Hollandsvägen. **Hollandsgatans trafik avtar efter korsning med Preem/skola. Andel tung trafik avser efter korsning.			

2.1.2 Prognos 2045

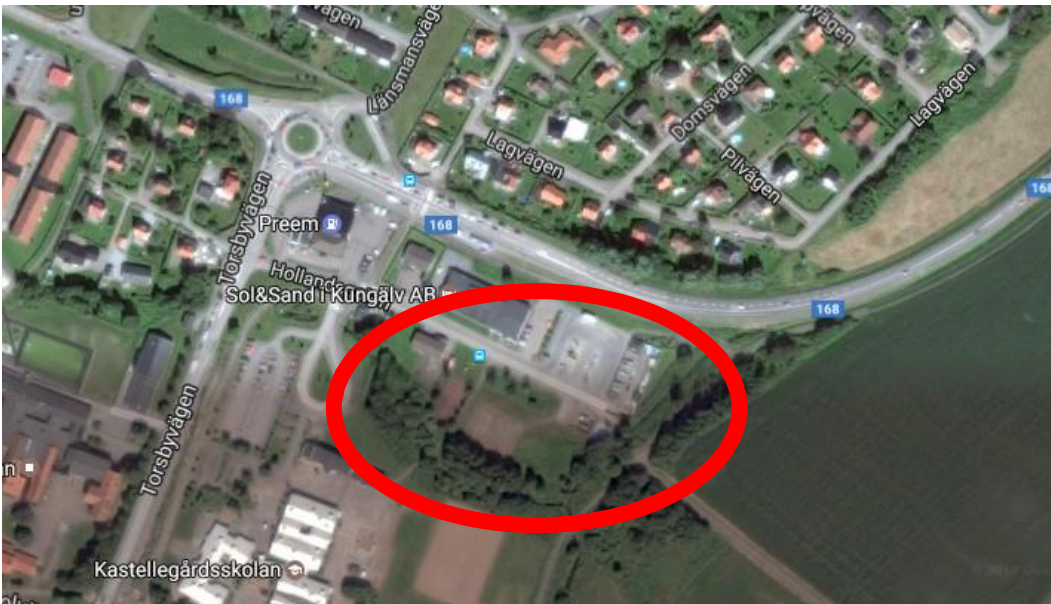
Prognosen för år 2045 är framtagen med Trafikverkets uppräkningsstal daterade 2018-04-01. Prognosen är en uppräknings av dagens trafikvolymerna där ingen omfördelning av trafik till nya vägar som utreds i området har genomförts. Hastighet och andel tung trafik har antagits vara samma som för nuläget.

TABELL 2: TRAFIKUPPGIFTER FÖR 2045 ÅR FRAMTAGEN MED TRAFIKVERKETS UPPRÄKNINGSTAL

Gata	Fordon per ÅMD	Andel tung trafik	Hastighet (km/h)
168 – öster om rondell	27000	6%	70/50
168 – väster om rondell	14200	4%	50
Torsbyvägen	21550	7%	50
Hollandsgatan*	4050/800	1%	30
Länsmansvägen	2700	4%	50
*Hollandsgatans trafik avtar efter korsning med Preem/skola. Andel tung trafik avser efter korsning.			

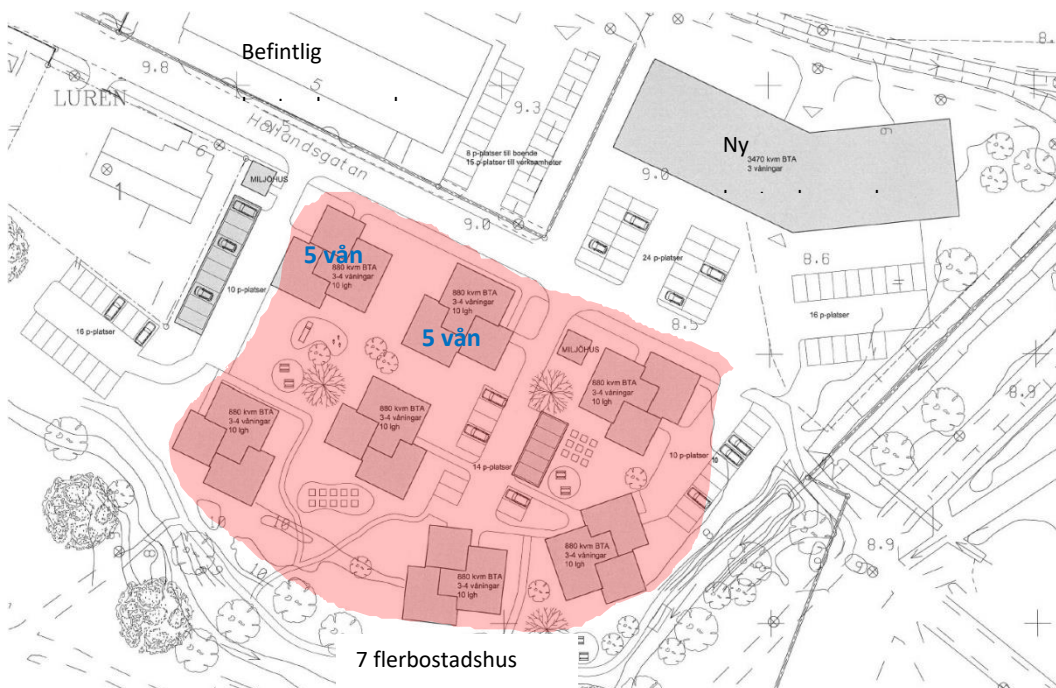
3 PLACERING AV FASTIGHETER:

Fastigheterna ligger i centrala Ytterby, Kungälv's kommun. Se figur 1 och 2 för fastigheternas placering.



FIGUR 1: ÖVERSIKT FRÅN GOOGLMAPS. VÄG 168 NORR OM OMRÅDET OCH KASTELLEGÅRDSSKOLAN SÖDER OM OMRÅDET.

Bostadshusen är placerade enligt situationsplanen. Alla bostadshus i detaljplanen planeras det att tillåta upp till fyra våningar utom de två bostadshusen som ligger nära Hollandsgatan (se Figur 2) som ökas till 5 våningar. Ny kontorsbyggnad har satts till 10 m hög. Befintlig kontorsbyggnad är satt till 4 m. I detaljplanen planeras det att tillåta upp till tre våningar för verksamhetsbyggnaderna, vilket skulle innebära en ännu bättre skärmning mot väg 168 och därmed lägre bullernivåer för planerade bostäder.



FIGUR 2: SITUATIONSPLAN, DATERAD 2017-02-09. DOCK MED ANMÄRKNING OM ÄNDRAT ANTAL VÅNINGAR FÖR TVÅ BYGGNADER.

4 BERÄKNINGSMETOD:

Beräkningarna har utförts enligt anvisningarna i Naturvårdsverkets rapport 4653, Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell. Beräkningarna har utförts med programmet Soundplan 7.4, som tillämpar nämnda beräkningsmodeller.

Följande principer har tillämpats:

- Maxnivå inomhus är den nivå som får överskridas högst 5 gånger per natt kl. 22-06 och med högst 10 dBA. Maxnivå vid uteplats är den nivå som får överskridas högst 5 gånger per maxtimme och med högst 10 dBA.
- Baserat på SS 25267, bilaga D och "Vägutformning 94" utgår vi från att vägtrafiken under en maxtimme ligger på högst 12 % av dygnstrafiken och från att vägtrafiken under en natt ligger på högst 13 % av dygnstrafiken för tung trafik och 10% för all trafik.

5 KRAV:

5.1 TRAFIKBULLERFÖRORDNING SFS 2015:216

Regeringen har beslutat om en förordning om trafikbuller vid bostadsbyggnader, SFS 2015:216 som utfärdades 9 april 2015. Förordningen innehåller riktvärden för trafikbuller vid bostadsbyggnader och ska tillämpas både vid bedömningar enligt plan- och bygglagen och enligt miljöbalken.

Förordningen innehåller riktvärden för buller utomhus från spår-, väg- och flygtrafik vid bostadsbyggnader. De nya riktvärdena trädde i kraft den 1 juni 2015. Förordningen gäller såväl vid tillämpning i planskedet enligt plan- och bygglagen som vid tillståndsprövningar enligt miljöbalken. Eftersom förordningen knyter an till befintliga bestämmelser i plan- och bygglagen kommer förordningen att gälla för detaljplaneärenden som påbörjats från och med den 2 januari 2015.

Den 11 maj 2017 beslutade regeringen att höja riktvärdena, som träder i kraft den 1 juli 2017 och kan tillämpas på redan påbörjade detaljplaner.

Riktvärdena berör endast ljudnivåer utomhus och påverkar inte det befintliga regelverket gällande ljudnivåer inomhus.

Vid beräkning av bullervärden vid en bostadsbyggnad ska hänsyn tas till framtida trafik som har betydelse för bullersituationen.

TABELL 3: RIKTVÄRDEN ENL. FÖRORDNING OM TRAFIKBULLER VID BOSTADSBYGGNADER SFS 2015:216

Buller från spårtrafik och vägar	Högsta trafikbullernivå, frifältsvärden dBA	
	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Utomhus	60 a) b)	70 b.2)
Vid bostadsfasad	60 a) b)	70 b.2)
På uteplats (om sådan ska anordnas i anslutning till bostaden)	50	70 c)

a) För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

b) Om ljudnivån 60 dBA ekvivalent ljudnivå ändå överskrids bör:

1. Minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan klockan 22.00 och 06.00 vid fasaden.

c) Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå på uteplats ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan klockan 06.00 och 22.00.

5.2 BOVERKETS BYGGREGLER, BBR24

I Boverkets byggregler, BBR 24, anges följande riktvärden för trafikbuller (eller annan bullerkälla utomhus) inomhus.

TABELL 4: HÖGSTA VÄRDEN FÖR A-VÄGDA, EKVIVALENTA OCH MAXIMALA LJUDTRYCKSNIVÅER INOMHUS I BOSTÄDER, BBR24.

Utrymme	Ekvivalentnivå, L_{pAeq}	Maximalnivå natt L_{pAFmax}
Bostadsrum (i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro)	30 dB	45 dB ^{a)}
Kök/WC	35 dB	-

a) Värdet, L_{pAFmax} får inte överskridas mer än 5 gånger per natt (22.00 - 06.00) och med högst 10 dB.

6 BERÄKNINGSRESULTAT:

Beräkningsresultat presenteras för planförslaget med 2045 års trafik.

Beräkningarna redovisas i följande bilagor:

Bilaga 1 – Dygnskvivalent ljudnivå för planområdet, som utbredningskarta samt tabellvärden för utvalda fasader med våningsplan, dygnskvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå, nattetid 22-06.

Bilaga 2 – Maximal ljudnivå från vägtrafik, dagtid 06-22, som utbredningskarta.

6.1 KOMMENTAR

Beräkningarna visar att den ekvivalenta ljudnivån för de tre närmaste punkthusen ligger i intervallet 55-61 dBA vid de norra fasaderna. Den ekvivalenta ljudnivån är som högst på de övre våningsplanen beror på att väg 168 är den dominerande bullerkällan, som delvis skärmas av framföriggande bebyggelse.

För den nya kontorsbyggnaden med eventuella bostäder, är den dygnskvivalenta ljudnivån klart under 55 dBA på den södra fasaden, medan norra fasaden och gavlarna har dygnskvivalenta ljudnivåer uppemot 70 dBA. Med dygnskvivalent ljudnivå som överstiger 60 dBA ställer det krav på planlösningen, då minst hälften av bostadsrummen ska vara vänd mot sida där 55 dBA inte överstigs. För små lägenheter, 35 kvm, gäller dock kravet 65 dBA.

Maximalnivåerna nattetid är i första hand intressanta för fasaddimensioneringen, där maximalnivån inomhus avser nattetid, dvs ljudnivåerna som presenteras i fasadtabellerna i bilaga 1. Nivåerna är som högst 77 dBA för de sju punkthusen. Med en grov uppskattning¹ skulle det innebära att det krävs fönster i klass R_w 40 dB för att klara

inomhusnivåerna. För kontorshuset erhålls högre ljudnivåer, uppemot 81 dBA, vilket får studeras närmare när planlösningar är kända.

Maximalnivåerna dagtid redovisas grafiskt för att visa var det är möjligt att uppfylla kraven för gemensam uteplats ($L_{max} \leq 70$ dBA och $L_{eq} \leq 50$ dBA). Stora delar av ytan söder om de norra punkthusen är möjlig att använda.

7 TRAFIKBULLRETS INVERKAN PÅ PLANFÖRSLAGET:

Beräknade trafikbullernivåer medför att viss hänsyn måste tas vid fortsatt arbete med planlösningar etc.

7.1 NYA KONTORSBYGGNADEN MED EVENTUELLA BOSTÄDER

I den nya kontorsbyggnaden planeras det för enkelsidiga lägenheter mot söder. Dessa kan utifrån beräknade trafikbullernivåer utformas fritt med avseende på trafikbuller.

Däremot kan inte enkelsidiga lägenheter planeras mot gavlarna utan dessa måste ha minst hälften av bostadsrummen mot den södra fasaden.

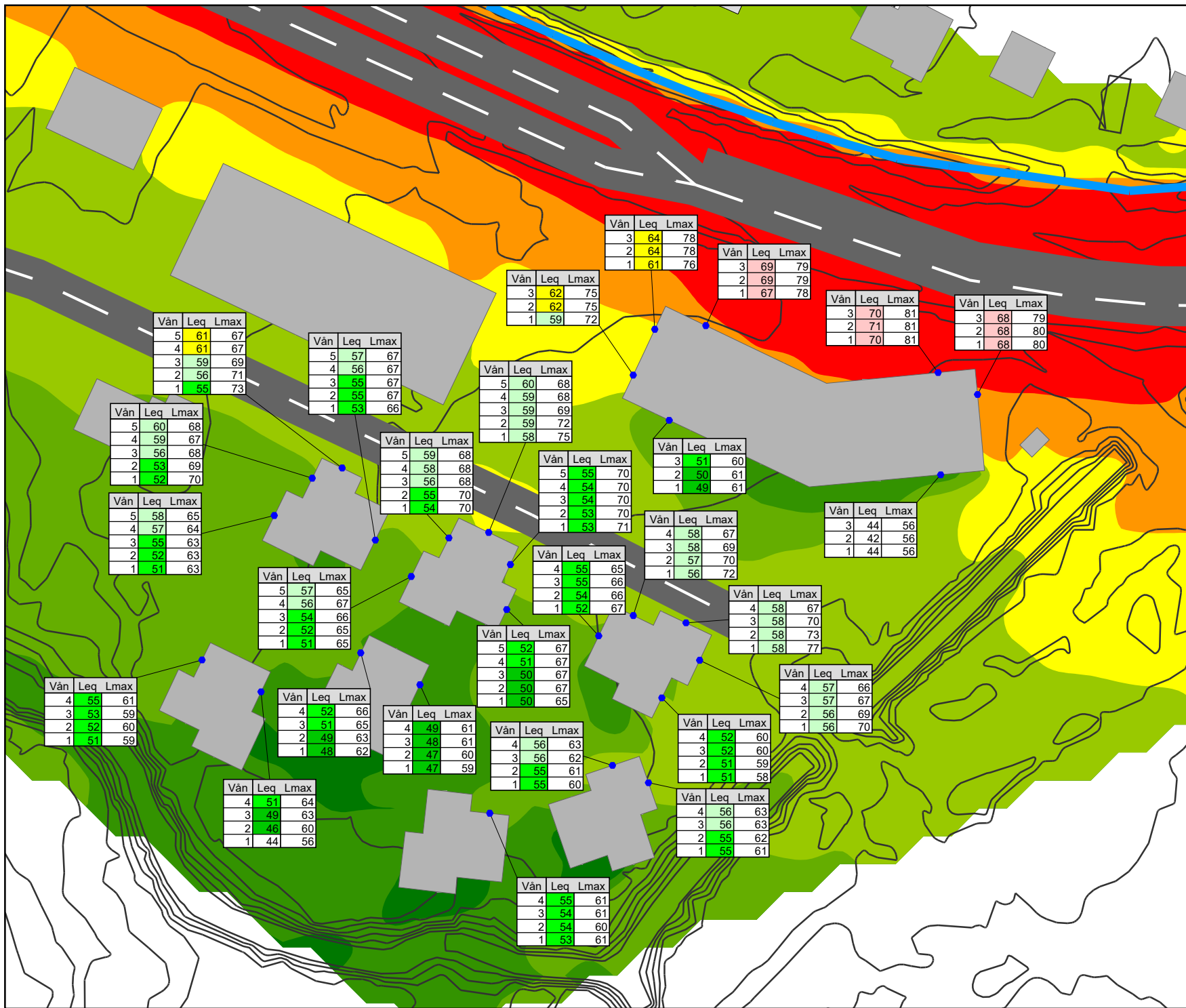
För uteplats (om sådan ska anordnas) visar beräkningarna att det går att ha balkonger mot söder som uppfyller dessa krav.

7.2 PUNKTHUSEN

För samtliga punkthus utom det nordvästra, uppfyller beräknade trafikbullernivåer riktvärdena, och dessa kan därmed utformas fritt med avseende på trafikbuller.

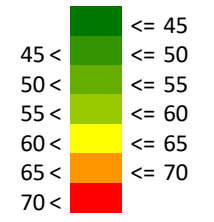
För de övre våningsplanen på nordvästra punkthuset med dygnsekvivalent ljudnivå som överstiger 60 dBA ställer det krav på planlösningen. Det innebär att minst hälften av bostadsrummen ska vara vänd mot sida där ekvivalent ljudnivå 55 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA nattetid inte överstigs eller att bostad om 35 kvm planeras.

För uteplats (om sådan ska anordnas) medför trafikbullernivåerna att en gemensam uteplats måste anordnas, då det sannolikt inte går att ordna dessa vid varje lägenhet. Beräkningarna visar att det finns goda möjligheter att anordna en gemensam i de södra delarna där riktvärdena uppfylls. Det skulle även gå att anordna i övriga området med mindre lokala avskärmningar.



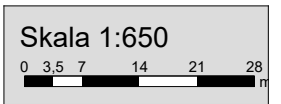
Bilaga 1
 Ekvivalent ljudnivå
 2m över marken
 Ej frifältsvärde
 Ljudnivå vid fasad
 Frifältsvärde

Prognosår 2045
 Marstrandsvägen ÅDT 27000



TECKENFÖRKLARING

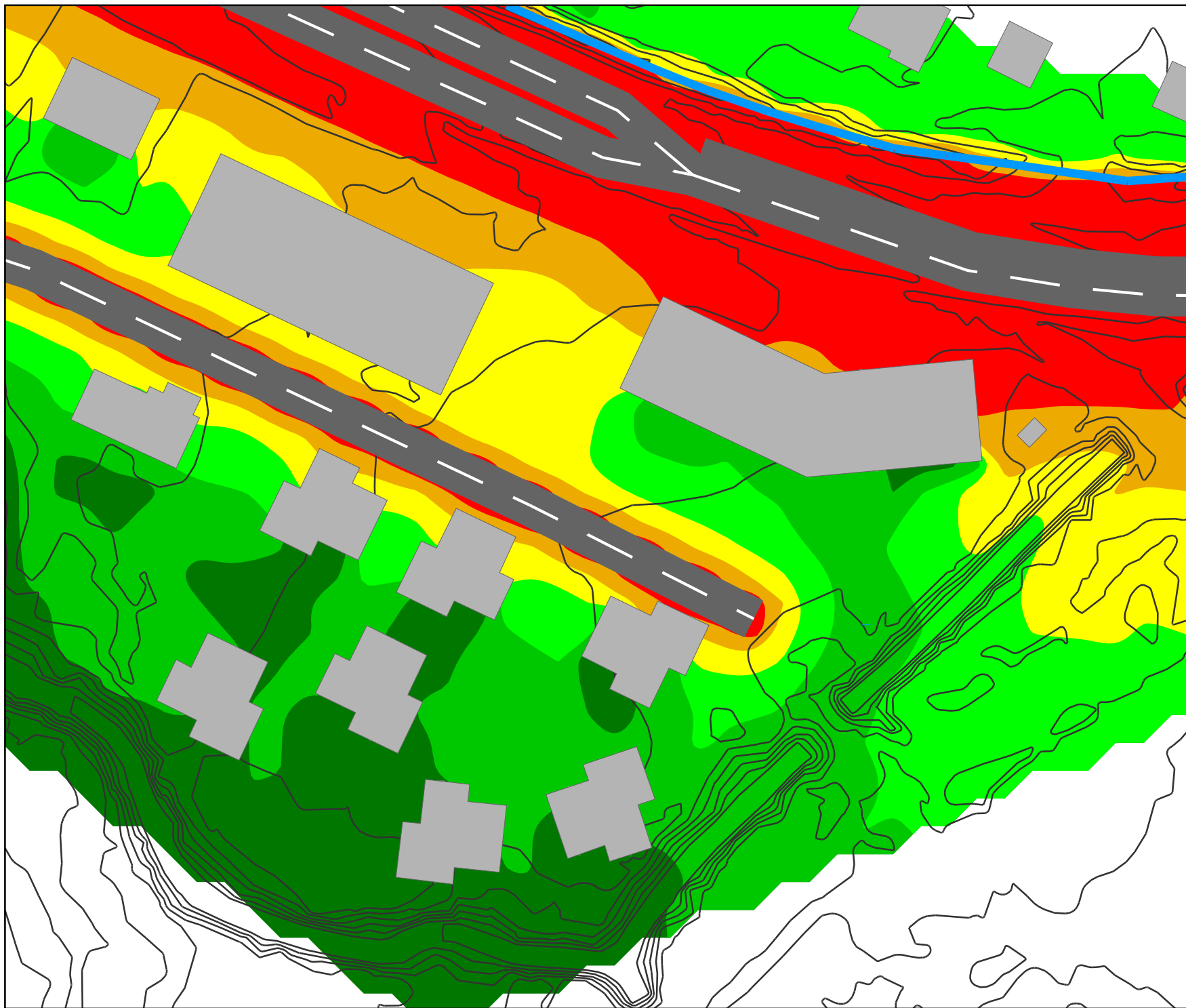
- Byggnad
- Väg
- Bullerskyddsskärm



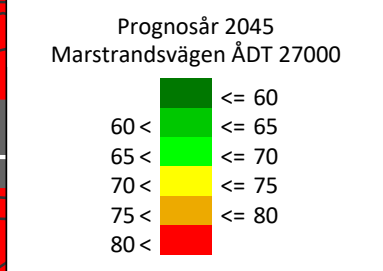
efterklang: | PART OF AFRY

Entré Ytterby
 Projektnummer: 735745

UTFÖRD AV:
 Tania Kalafata
 GRANSKAD AV:
 Josefin Grönlund
 2020-06-15
 GNM_Leq_FNM_200608



Bilaga 2
 Beräknad maximal ljudnivå
 2m över marken
 Ej frifältsvärde



- TECKENFÖRKLARING
- Byggnad
 - Väg
 - Bullerskyddsskärm



efterklang: | PART OF AFRY

Entré Ytterby
 Projektnummer: 735745

UTFÖRD AV:
 Tania Kalafata
 GRANSKAD AV:
 Josefin Grönlund
 2020-06-15
 GNM_Lmax_200608