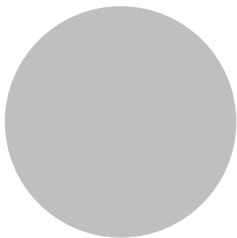
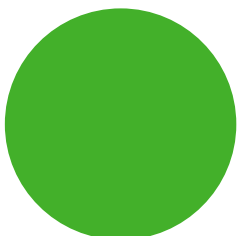
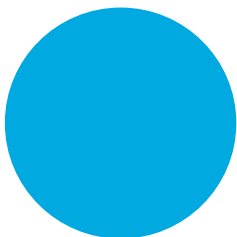
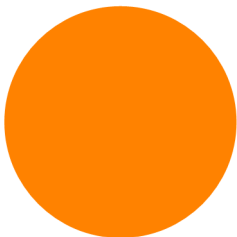


Ny brandstation Sigtuna



Trafikbullerutredning





Trafikbullerutredning

Uppdragsnamn
Ny brandstation Sigtuna
Sigtuna kommun
Ölsta 1:1, del av.

Brandkåren Attunda
Leif Lorentzon
Box 464
191 24 Sollentuna

Uppdragsgivare
Brandkåren Attunda
Leif Lorentzon

Vår handläggare
Daniel Algulin

Granskad av
David Nordin

Datum
2020-08-03

daniel.algulin@bjerkning.se

010-211 81 99

Innehåll

Inledning	2
Underlag	2
Situationsplan	2
Riktvärden trafikbuller.....	3
Brandstationen.....	3
Närliggande bebyggelse	3
Trafikdata.....	4
Beräkningar	4
Resultat	5
Närliggande bostäder	5
Ekvivalent ljudnivå.....	5
Maximal ljudnivå.....	5
Uteplats	5
Brandstationen.....	5
Ekvivalent ljudnivå.....	5
Maximal ljudnivå.....	5
Slutsats.....	5

Bilagor

Bilaga 1. Ljudnivåer nuläge 2020

Bilaga 2. Ljudnivåer prognosår 2040

Inledning

På fastigheten Ölsta 1:1 i Sigtuna kommun planerar brandkåren Attunda att bygga en ny brandstation. Bjerking har fått i uppdrag att utföra en trafikbulerutredning som visar bullersituationen på fastigheten i dagsläget och efter utbyggnad, samt vad utbyggnaden får för konsekvenser för omkringliggande bebyggelse.

Underlag

- Trafikutredning Nr. 2021 av Structor dat. 2020-03-24
- Detaljplan (samrådshandling 2020-05-29) PBL 2010:900
- Grundkarta i DWG-format

Situationsplan

Den nya brandstationen planeras på Ölsta 1:1 väster om väg 255 och norr om väg 263. Det är relativt långt till närliggande bebyggelse, men Tullstugan 1:2, drygt 100 m norrut, kan anses ligga i närområdet.



Figur 1 Situationsplan

Riktvärden trafikbuller

Brandstationen

För brandstationens kontorsdel existerar inga krav eller riktvärden för buller utomhus. Ljudnivåer inomhus ska dock beaktas i projekteringskedet och resultatet av den här utredningen ska då ligga till grund för dimensionering av fasadelement. Högsta tillåtna ljudnivåer från trafik i kontor är hämtad från i SS 25268:2007+T1:2017. Ljudklass C ska betraktas som krav då den motsvarar minimikraven i BBR, se Tabell 1.

Tabell 1 Högsta tillåtna ljudnivå från trafik och andra yttre ljudkällor i kontorslokaler

Typ av utrymme	$L_{A,eq}$ [dB]				$L_{AF,max}$ [dB]			
	Ljudklass				Ljudklass			
	A	B	C	D	A	B	C	D
24a Utrymme för presentationer (>ca 20 personer)	30	30	30	35	45	45	45	55
24b Utrymmen för enskilt arbete, samtal eller vila <i>exempelvis cellkontor, mötesrum, reception, vilrum</i>	30	35	35	40	50	50	50	60
24c – dock i stora utrymmen <i>exempelvis öppen planlösning, kontorslandskap, storrumskontor</i>	35	35	35	40	50	50	55	60
24d Övriga utrymmen där människor vistas mer än tillfälligt <i>exempelvis restaurang, matsal pausutrymme</i>	35	35	40	45	55	-	-	-
24e Utrymme där människor vistas tillfälligt <i>exempelvis korridor, foajé, entréhall, kopiering, kapprum, WC, trapphus eller hisshall</i>	40	45	45	-	-	-	-	-

Närliggande bebyggelse

Riktvärden för buller från vägtrafik, enligt Förordning (2015:216) inklusive SFS 2017:359 om trafikbuller vid bostadsbyggnader, framgår av Tabell 2. Det är riktvärden som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostäder eller väsentlig ombyggnad av trafikleder. Mer specifika riktvärden för det aktuella projektet saknas.

Tabell 2 Riktvärden för buller vid bostäder från vägtrafik

	Ekvivalent ljudnivå	Maximal ljudnivå
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde)	60 dBA	-
Ljudnivå utomhus vid fasad (frifältsvärde) för bostad om högst 35 m ²	65 dBA	-
Ljudnivå utomhus vid uteplats i anslutning till bostad	50 dBA	70 dBA

Om 60 dBA överskrids bör minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Om 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

Trafikdata

Dygnstrafik för nuläge på väg 255 och väg 263 har inhämtats från mätningar utförda i oktober respektive november 2019. Prognostiserade trafikflöden 2040 för dessa vägar har inhämtats från Structors trafikutredning 2021 utgiven 24 mars 2020. Där har man tagit hänsyn till ökade trafikmängder generellt plus den ökning som brandstationen beräknas orsaka.

Trafiken på Karlsborgs bussgata har beräknats av Structor för år 2020. Där har man utgått från mätningar 2006 och 2014 och extrapolerat ett värde för 2020. Samma årliga ökning, 1,55% har sedan antagits gälla fram till prognosåret 2040.

Grusvägen norr om brandstationen har idag ingen trafik utöver fordonsrörelser till och från de bostäder den leder till. När brandstationen är i bruk kommer grusvägen att användas för att nå de ca 45 parkeringsplatser som byggs på anläggningen. Antagandet om framtida trafik på grusvägen har gjorts utifrån två fordonsrörelser per parkeringsplats och dygn samt fyra passager per dag, med tunga fordon vilket representerar en tankbil och en sopbil.

Tabell 3 Trafikdata

	Nuläge 2020		Prognosår 2040		Hastighet
	Årsdygns- trafik	Tung trafik	Årsdygns- trafik	Tung trafik	
Karlsborgs bussgata	400	44%	544	44%	50 km/h
Väg 255	2 996	6,3%	3 340	6,75%	80 km/h
Väg 263 västerut	14 712	10,7%	20 315	9,74%	80 km/h
Väg 263 österut	18 120	8,3%	23 104	7,45%	80 km/h
Grusväg norr om brandstationen	10	0%	100	0,4%	30 km/h

Beräkningar

Beräkningar av trafikbullernivåer har utförts i enlighet med Nordisk beräkningsmodell för vägtrafikbuller, rapport 4653. Beräkningar har utförts i Soundplan version 8.2. Beräkningarna redovisas i form av färgade fält, samt ljudnivåer i dBA vid fasad på mest bullerutsatta våningsplan Bilagor 1 och 2.

Observera att ljudnivåer på utbredningskartor redovisas inklusive reflexer i fasader medan ljudnivåer vid fasader inte har med reflexer i den egna fasaden. Resultaten är därför inte de samma och kan inte jämföras rakt av.

Beräkningsmodellen syftar till att ge det medelvärde som erhålls vid ett stort antal mätningar. Verifieringar som gjorts av beräkningsmetoden visar på mycket god överensstämmelse i resultaten. Dock kan ljudnivåerna variera avsevärt från dag till dag. Detta berör främst beräkningspunkter på större avstånd där vind och övriga meteorologiska parametrar påverkar resultaten. Erfarenhetsmässigt blir oftast mätvärden något lägre, 1 - 2 dBA, än beräknade nivåer, dvs en viss säkerhetsmarginal finns inlagd i beräkningsmodellen. Gällande riktvärden är upprättade med hänvisning till använd beräkningsmodell, inklusive beräkningstolerans. Beräknade värden skall jämföras med riktvärden utan att justeras för denna tolerans.



Resultat

Närliggande bostäder

Ekvivalent ljudnivå

Ljudnivån på Tullstugan 1:2s sydvästra och sydöstra fasad har beräknats stiga med 0,5 dB mellan år 2020 (utan brandstation) och år 2040 (med brandstation). Ökningen är att betrakta som minimal och är i högsta grad förväntad även utan utbyggnad av brandstationen.

Maximal ljudnivå

Den maximala ljudnivån beräknas vara oförändrad efter utbyggnad av brandstationen.

Uteplats

Uteplatsen på Tullstugan 1:2s sydvästra fasad beräknas i dagsläget ha en ljudnivå på 53 dBA. Denna beräknas bli oförändrad efter utbyggnad av brandstation, under prognosåret 2040.

Brandstationen

Ekvivalent ljudnivå

Den södra fasaden beräknas vara den mest bullerutsatta, där en ekvivalent ljudnivå om 68 dBA har beräknats. På den västra gaveln beräknas 65 dBA och på den östra fasaden 63 dBA.

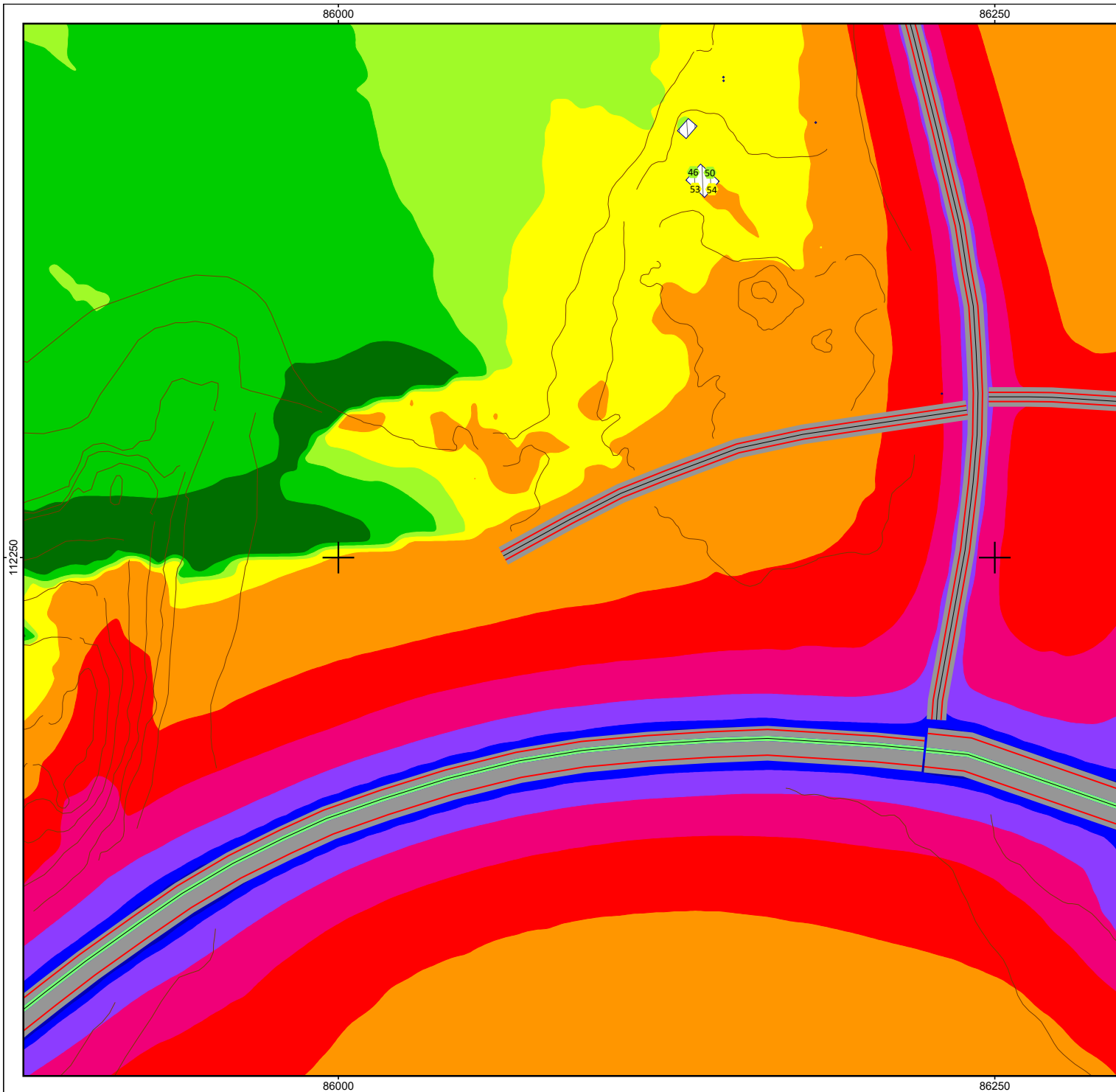
Maximal ljudnivå

Den norra gaveln beräknas vara den mest bullerutsatta med 78 dBA maximal ljudnivå, vilket är på grund av att avståndet till vägen är minst där. På övriga fasader beräknas ljudnivåer mellan 70 och 74 dBA.

Slutsats

Uppförande av ny brandstation på Ölsta 1:1 bedöms ha ingen till minimal bullerpåverkan på närliggande bebyggelse.

De bullernivåer som beräknats på själva brandstationen fordrar eventuellt att fönster på den södra fasaden behöver väljas utifrån krav på ljudreduktion. Detta görs i projekteringskedet eftersom planlösningar och klimatskalets utformning i övrigt har betydelse.



Beställare:
 Brandkåren Attunda
 Projekt: Attunda brandstation
 Projekt-Nr 19U0709

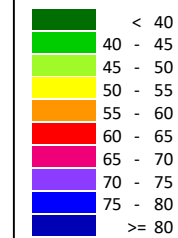
Bilaga
1.1

Ljudnivå från trafik nuläge 2020

Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark

Project engineer: Daniel Algulin
 Created: 2020-07-14
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

Ljudnivå Leq24
 i dB(A)

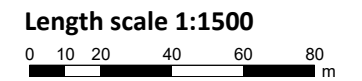


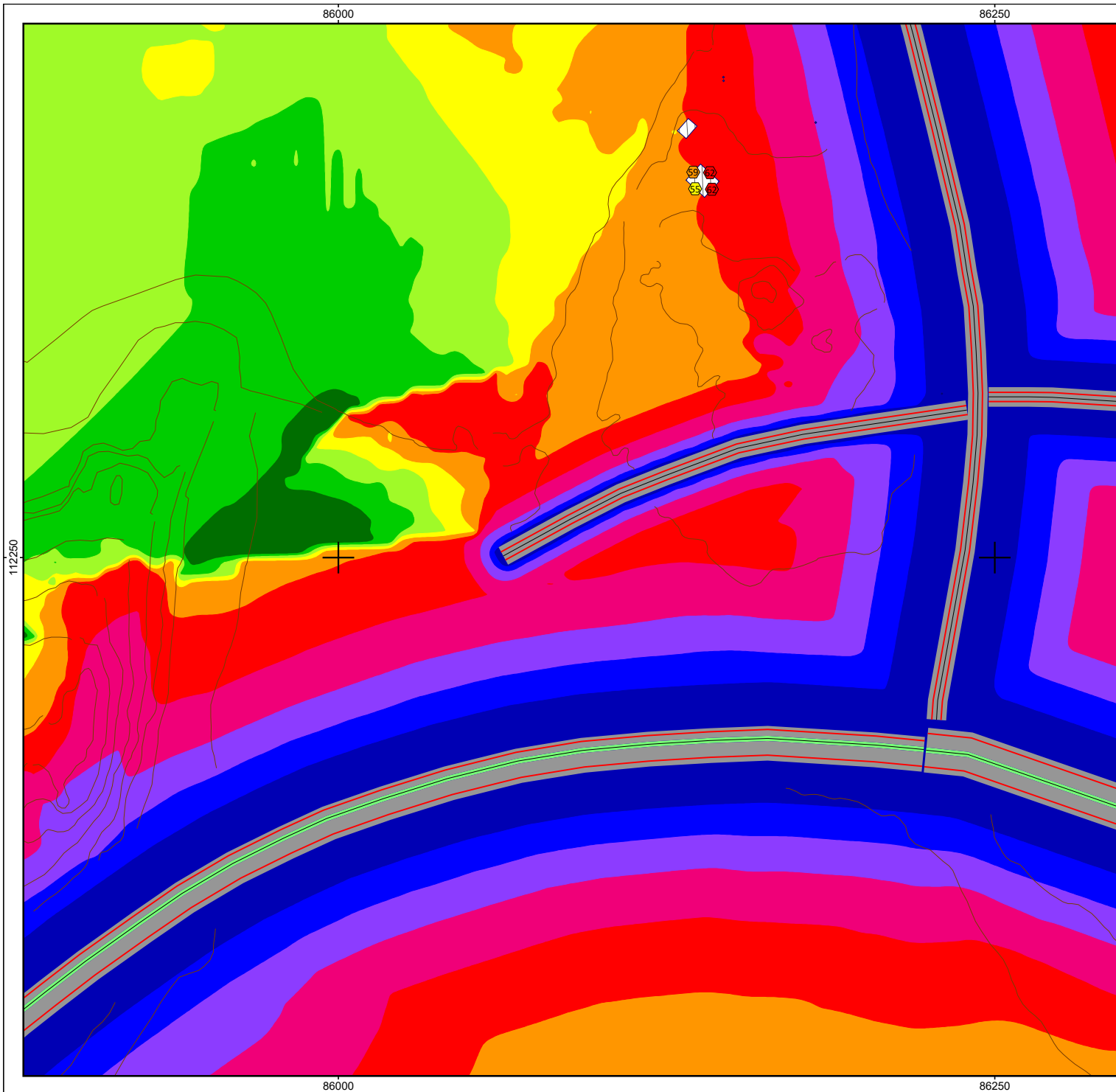
Symboler

- Växaxel
- Emissionslinje
- Refug
- Hus/brandstation
- Garage/carport
- Höjdkurvor

Ljudnivå fasad

- Frifältsvärde





Beställare:
 Brandkåren Attunda
 Projekt: Attunda brandstation
 Projekt-Nr 19U0709

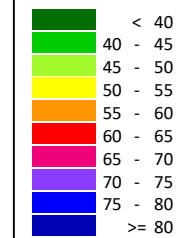
Bilaga
1.2

Ljudnivå från trafik nuläge 2020

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Project engineer: Daniel Algulin
 Created: 2020-07-14
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

Ljudnivå Lmax
 i dB(A)



Symboler

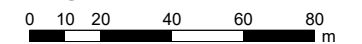
- Vägaxel
- Emissionslinje
- Refug
- ▨ Hus/brandstation
- ▭ Garage/carport
- Höjdkurvor

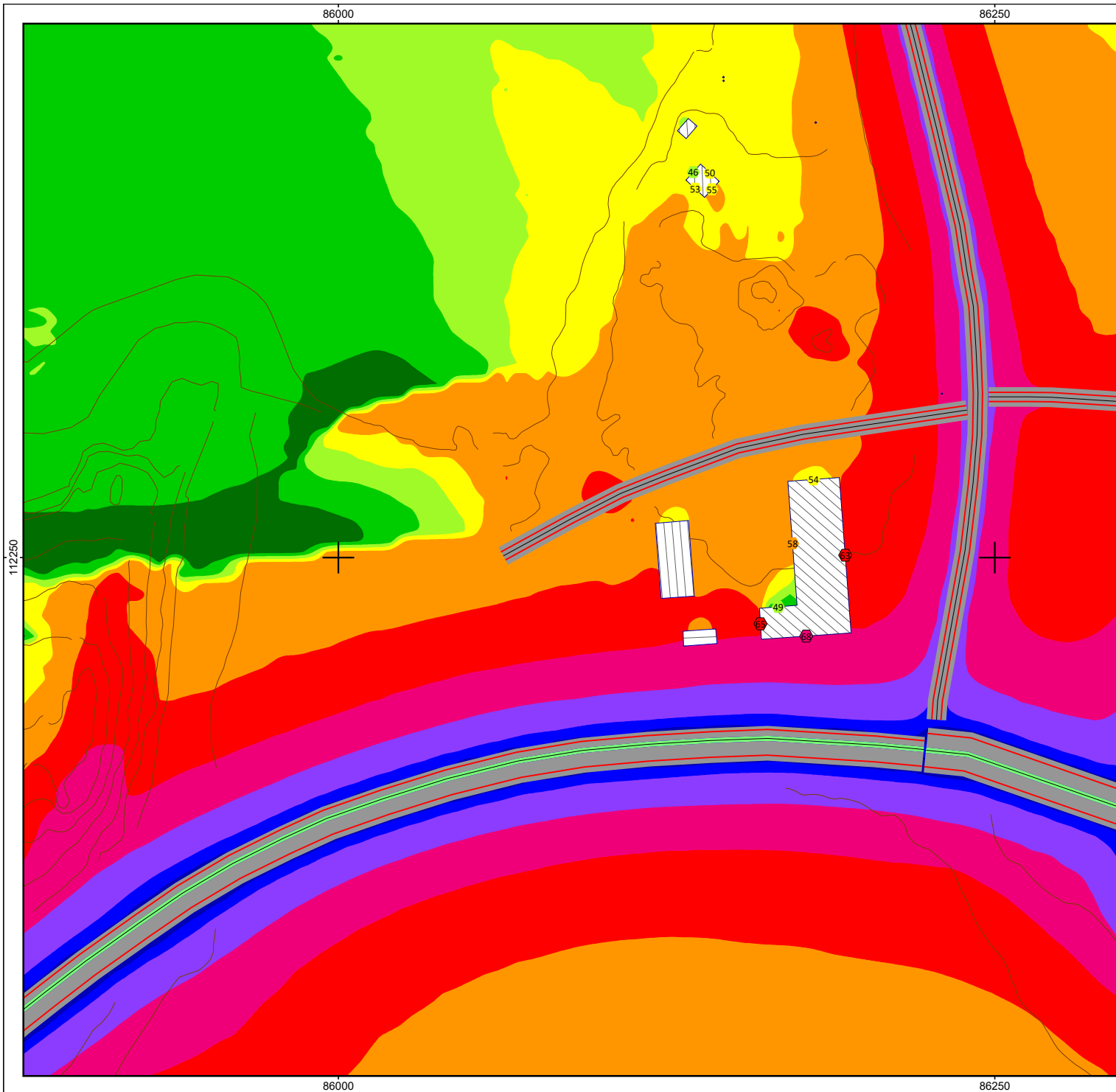
Ljudnivå fasad

- Frifältsvärde



Length scale 1:1500





Beställare:
 Brandkåren Attunda
 Projekt: Attunda brandstation
 Projekt-Nr 19U0709

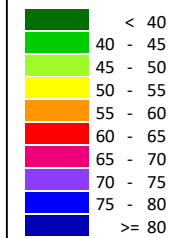
Bilaga
2.1

Ljudnivå från trafik prognosår 2040

Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark

Project engineer: Daniel Algulin
 Created: 2020-07-14
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

Ljudnivå Leq24
 i dB(A)



Symboler

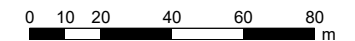
- Växaxel
- Emissionslinje
- Refug
- ▨ Hus/brandstation
- ▭ Garage/carport
- Höjdkurvor

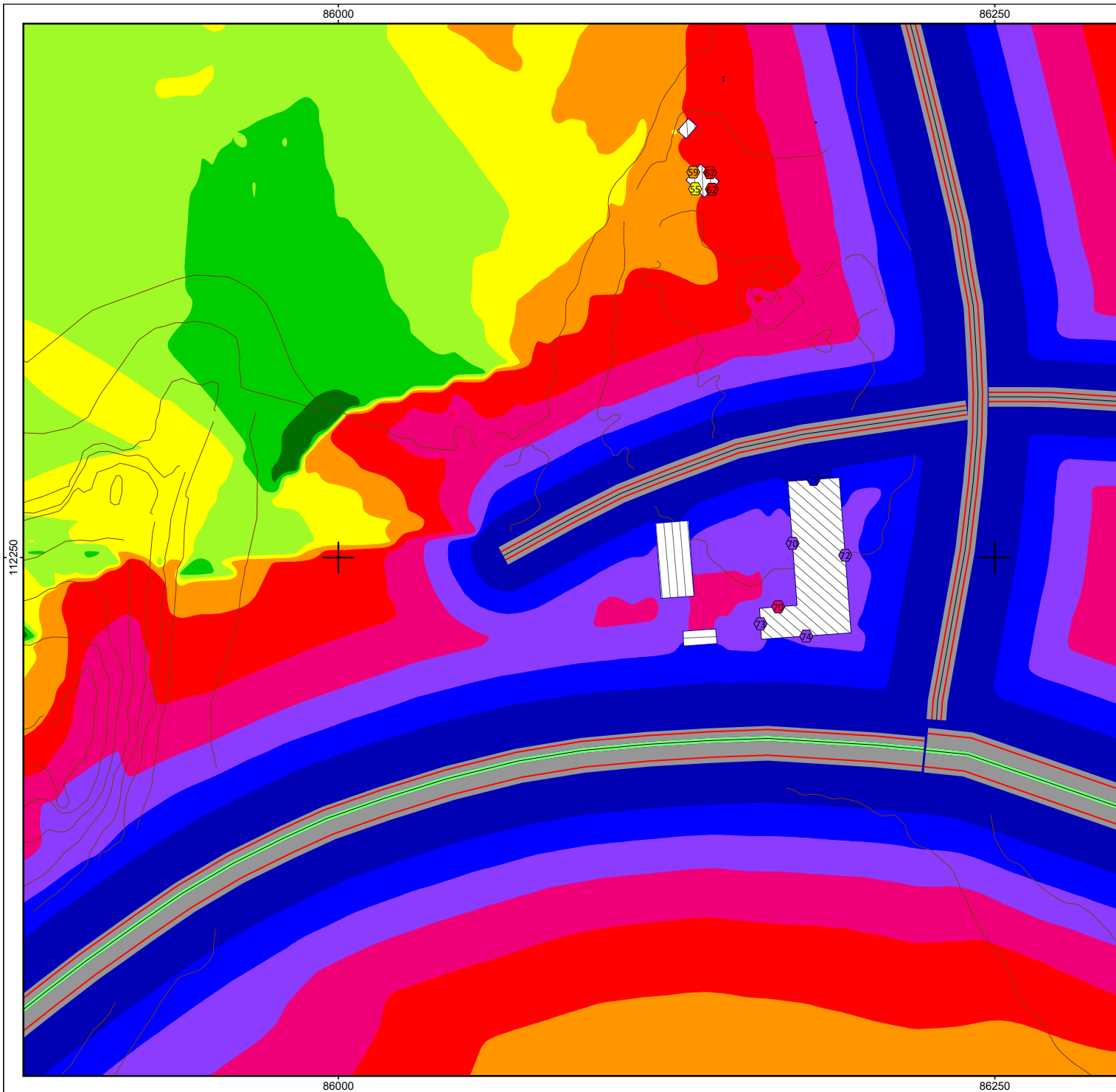
Ljudnivå fasad

- Frifältsvärde



Length scale 1:1500





Beställare:
 Brandkåren Attunda
 Projekt: Attunda brandstation
 Projekt-Nr 19U0709

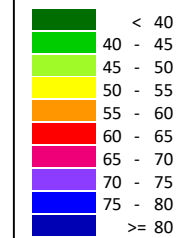
Bilaga
2.2

Ljudnivå från trafik prognosår 2040

Maximal ljudnivå 1,5 m över mark

Project engineer: Daniel Algulin
 Created: 2020-07-14
 Processed with SoundPLAN 8.2, Update 2020-01-28

Ljudnivå Lmax
 i dB(A)



Symboler

- Väggaxel
- Emissionslinje
- Refug
- ▨ Hus/brandstation
- ▭ Garage/carport
- Höjdkurvor

Ljudnivå fasad

- Frifältsvärde

