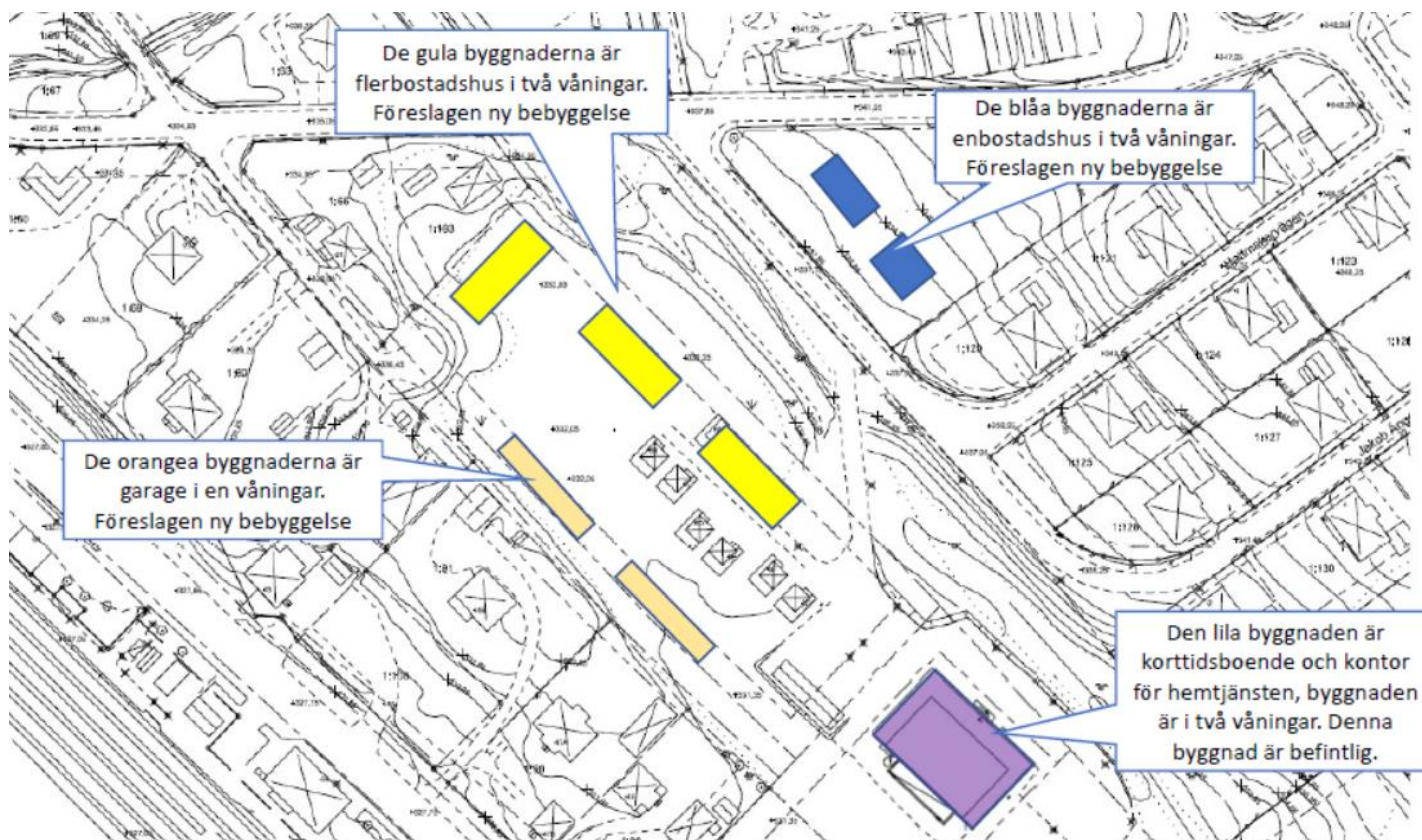


Brunflo-Änge 1:144 i Brunflo

Trafikbullerutredning

Uppdragsnr: 107 23 22 Version: Granskningsversion Datum: 2020-12-02



Uppdragsnr.: Version:

Uppdragsgivare: Östersunds kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Karolina Vessberg
Konsult: Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Anna-Lena Frennborn
Teknikansvarig: Anders Axenborg
Handläggare: Anders Axenborg

Granskningsversion	2020-12-02	Trafikbullerutredning	Anna-Lena Frennborn		
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

► Sammanfattning

Östersunds kommun utreder möjligheten att bygga nya bostäder inom fastigheten Brunflo-Änge 1:144 i Brunflo. Fastigheten är belägen nordöst om E14/E45 och järnvägen (Mittbanan) samt söder om Gustavägen. Trafiken på omkringliggande vägar och järnvägen kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer vid planerade byggnader. Norconsult AB har därför fått i uppdrag av Östersunds kommun att utföra en trafikbullerutredning.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad 60 dBA klaras med god marginal för samtliga illustrerade bostäder. Mest utsatt hus beräknas få en ekvivalent ljudnivå om 54 dBA vid mest utsatt fasad.

Riktvärdena för uteplats klaras för flerbostadshusen om gemensamma eller privata uteplatser förläggs nordöst om husen.

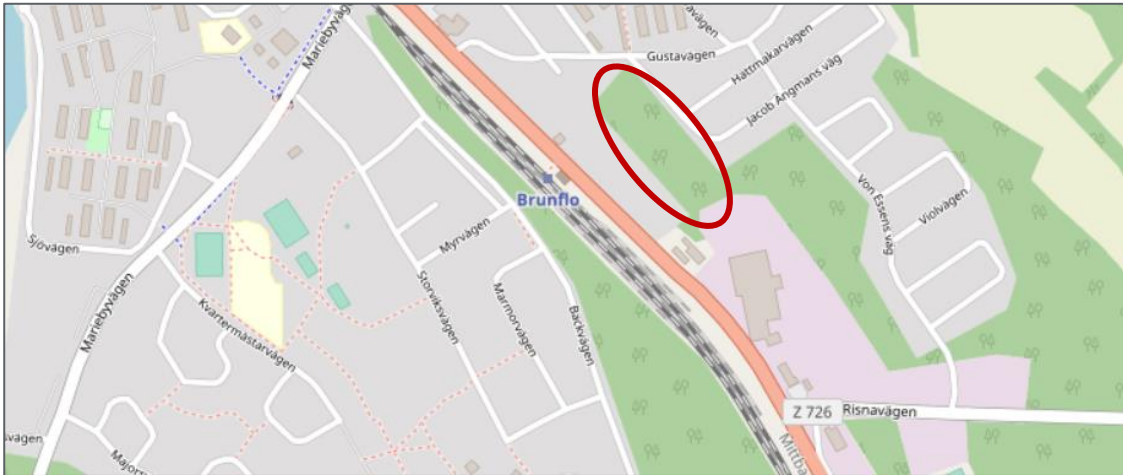
För hus närmast Gustavägen klaras inte riktvärdena för uteplats i anslutning till byggnaden. För det södra huset klaras riktvärdena för uteplats om den förläggs nordöst om huset. Möjlig åtgärd för att klara riktvärdena är en lokal skärm längs Gustavägen. En uteplats kan också vara gemensam, gemensam uteplats kan kanske förläggas öster om planerade hus? Om man får till en uteplats som uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö t ex sydväst om husen utgöra ett komplement.

Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Beräkningsmetodik och redovisning	6
3	Trafikförutsättningar	6
4	Riktvärden	7
4.1	Bostäder	7
4.1.1	<i>Utomhus</i>	7
4.1.2	<i>Inomhus</i>	7
4.2	Vårdlokal	8
5	Resultat	8
5.1	Ljudnivå vid fasad	8
5.2	Ljudnivå vid uteplats	8

1 Bakgrund

Östersunds kommun utreder möjligheten att bygga nya bostäder inom fastigheten Brunflo-Änge 1:144 i Brunflo. Fastigheten är beläget nordöst om E14/E45 och järnvägen (Mittbanan) samt söder om Gustavvägen, se figur 1.



Figur 1. Planområdets ungefärliga läge (Bakgrundskarta: OpenStreetMap).

Planförslaget innehåller tre flerbostadshus och två enbostadshus i två våningar samt garage. Inom planområdet finns också en befintlig byggnad i två våningar för vård, se figur 2.



Figur 2. Planområdets innehåll

Trafiken på omkringliggande vägar och järnvägen kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer vid planerade byggnader. Norconsult AB har därför fått i uppdrag av Östersunds kommun att utföra en trafikbullerutredning. Utredningen syftar till att redovisa förutsättningar, gällande riktvärden och resultat av beräknade ljudnivåer för planerade byggnader och dess omgivningar.

2 Beräkningsmetodik och redovisning

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med gällande nordisk beräkningsmodell för väg- och järnvägstrafik. Beräkning och redovisning av ljudnivåer har genomförts med programmet SoundPLAN 7.4. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av området, inkluderat vägar, järnväg, byggnader och övriga ytor. Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat. Trafikmängder och andra trafikförutsättningar har lagts in i modellen och redovisas i kapitel 3.

Beräkningsresultaten för ekvivalent och maximal ljudnivå redovisas som ljudutbredningskarta för markplan, 1,7 m ovan mark samt som frifältsvärden vid fasad per våningsplan.

3 Trafikförutsättningar

Trafikförutsättningar på E14/E45 är hämtade från Trafikverkets trafikflödeskarta. Vid senaste trafikmätningen (2018) på sträckan var trafikmängden 9 230 fordon/dygn varav 11,4 % var tung trafik. Uppräkningen har gjorts enligt Trafikverkets trafikuppräkningsstal för EVA till år 2040. Skyltad hastighet på E14 mittför planområdet är 60 km/h och väster om Gustavägen 40 km/h.

Trafiken på Gustavägen räknades av kommunen i november 2020 till 880 fordon/dygn. Trafiken har räknats upp med en generell trafikökning med 1% per år vilket ger 1 070 fordon/dygn år 2040. Vägtrafikförutsättningar som beräkningarna har baserats på visas i *tabell 1*.

Tabell 1. Sammanställning över vägtrafikförutsättningar som legat till grund för beräkningarna.

Väg	ÅDT 2040 (fordon/dygn)	Andel tung trafik (%)	Hastighet (km/h)
E14/E45	10 750	13	40/60
Gustavägen	1 070	5*	40

*antagen av Norconsult

Trafikförutsättningar för järnvägssträckan förbi planområdet (Bräcke-Östersund) är hämtade från Trafikverkets bullerprognos för år 2040. Hastigheten på sträckan förbi planområdet är enligt NJDB 80 km/h. Tågtrafikförutsättningar som beräkningarna baserats på visas i *tabell 2*.

Tabell 2. Sammanställning av trafikförutsättningar för järnvägstrafik prognosår 2040.

Tågtyp	Hastighet (km/h)	Antal tåg (st) År 2040	Längd (m)	Maxlängd (m)
Godståg	80	5,5	572	630
X60	80	24,5	75	150
X50-54	80	5,3	110	220
Passagerartåg	80	1,8	230	630
<i>Totalt</i>		37		

4 Riktvärden

4.1 Bostäder

4.1.1 Utomhus

Regeringen har utfärdat "Förordning (2015: 216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader". Bestämmelserna i förordningen skall tillämpas vid bedömning av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa är uppfyllt vid planläggning, i bygglovsärenden och i ärenden om förhandsbesked. Förordningen berör endast ljudnivåer utomhus.

För buller från spårtrafik och vägar citeras följande om riktvärden och beräkning av bullervärden ur förordningen:

3 § Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

4 § Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 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 kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

Vid en sådan ändring av en byggnad som avses i 9 kap. 2 § första stycket 3 a plan- och bygglagen (2010:900) gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att minst ett bostadsrum i en bostad bör vara vänt mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden.

5 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.

[...]

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

4.1.2 Inomhus

Riktvärden för inomhusnivåer redovisas i BBR BSF 2011:6 med ändringar t o m BFS 2015:3 och SS 25267. Riktvärden för ljudnivåer från trafik och andra yttre källor som inte får överstiga inomhus redovisas i *tabell 3*.

Tabell 3. Riktvärden för ljudnivåer inomhus.

Rumstyp	Ekvivalent ljudnivå (dBA)	Maximal ljudnivå nattetid (dBA)
Sovrum, vila och daglig samvaro	30	45
Matlagning och hygien	35	-

4.2 Vårdlokal

För vårdlokaler finns inga riktvärden utomhus.

För inomhusvärden gäller generellt BBR kapitel 7 Bullerskydd, i vilken man hänvisar till ljudklass C i SS 25268:2007+T1:2017. BBR tillämpas för *lokaler i form av vårdlokaler, förskolor, fritidshem, undervisningsrum i skolor samt rum i arbetslokaler avsedda för kontorsarbete, samtal eller dylikt.*

5 Resultat

5.1 Ljudnivå vid fasad

Enligt Förordning (2015: 216) är riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad för bostäder 60 dBA. Om detta värde klaras finns inga riktvärden för den maximala ljudnivån att förhålla sig till.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad 60 dBA klaras med god marginal för samtliga illustrerade bostäder. Mest utsatt hus beräknas få en ekvivalent ljudnivå om 54 dBA vid mest utsatt fasad.

5.2 Ljudnivå vid uteplats

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå, 50 dBA, och maximal ljudnivå, 70 dBA, avser ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad. Varje bostad bör ha en uteplats, gemensam eller privat, där riktvärdena klaras. Om en uteplats uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö utgöra ett komplement.

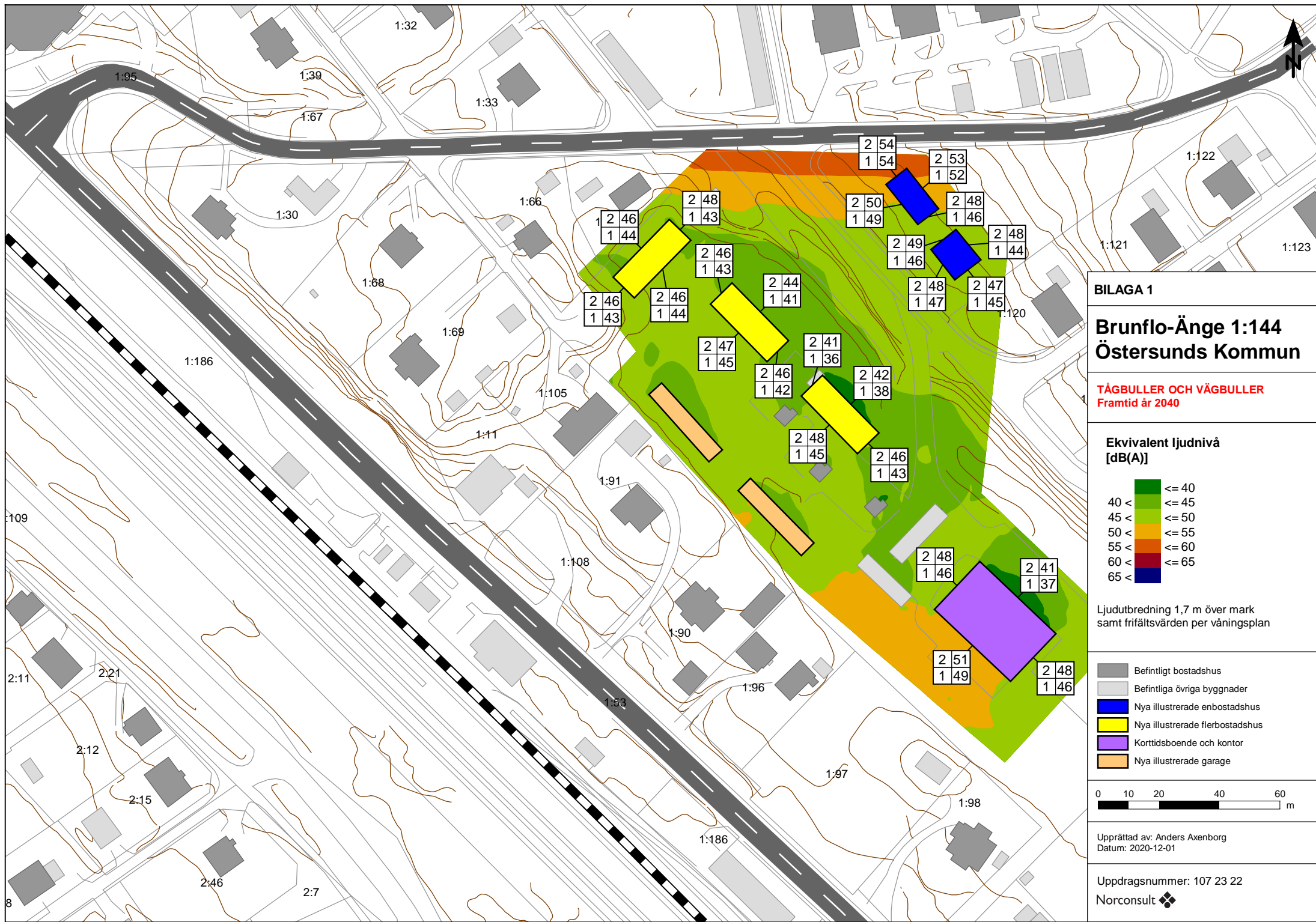
Flerbostadshus

Riktvärdena för uteplats klaras om gemensamma uteplatser förläggs inom grönmarkerade områden på bilaga 1 och 2. För lamellhusen som är parallella med E14 innebär det nordöst om husen och för lamellhuset närmast Gustavägen innebär det att uteplats kan förläggas åt samtliga väderstreck inom grönmarkering på bilaga 2. Riktvärdena för uteplats klaras också på privata uteplatser/balkonger om dessa förläggs där maximala ljudnivån är 70 dBA eller lägre (riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 50 dBA klaras vid samtliga fasader).

Enbostadshus

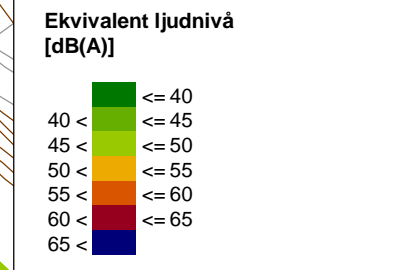
För hus närmast Gustavägen klaras inte riktvärdena för uteplats i anslutning till byggnaden. För det södra huset klaras riktvärdena för uteplats i anslutning till byggnaden om den förläggs inom grönmarkerat område nordöst om huset, se bilaga 2.

Möjlig åtgärd för att klara riktvärdena är en lokal skärm längs Gustavägen. Med en skärm som stäcker sig öster om byggnaden kommer riktvärdena klaras. Sannolikt är det svårt att klara riktvärdena sydväst om byggnaden då de maximala ljudnivåerna troligtvis kommer från järnvägen (beräkningar kan göras för att få klarhet i varifrån de höga maximala ljudnivåerna kommer). En uteplats kan också vara gemensam, gemensam uteplats kan kanske förläggas öster om planerade hus? Om man får till en uteplats som uppfyller riktvärdena kan ytterligare uteplats med sämre ljudmiljö t ex sydväst om husen utgöra ett komplement.



BILAGA 1
Brunflo-Änge 1:144
Östersunds Kommun

TÅGBULLER OCH VÄGBULLER
 Framtid år 2040



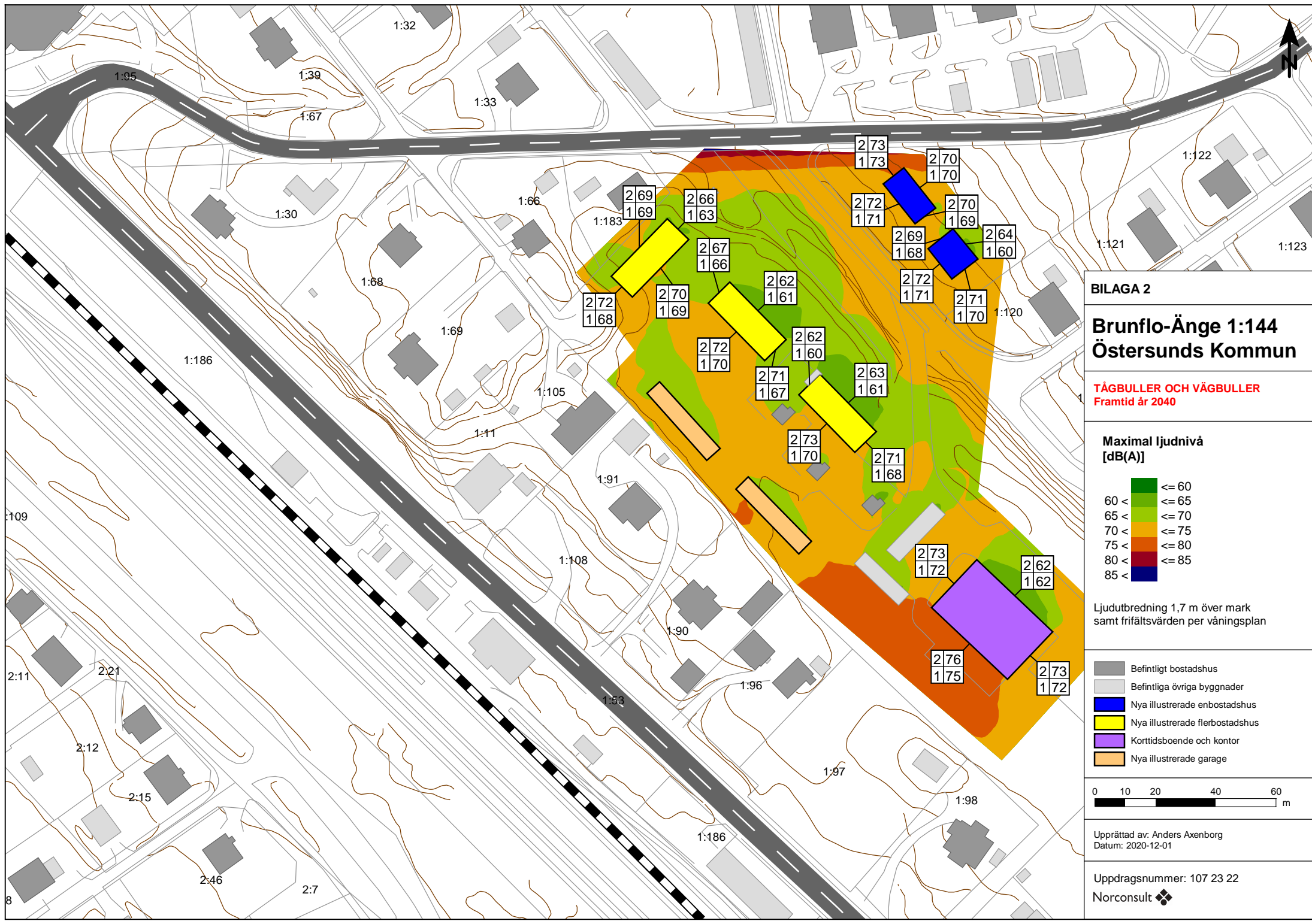
Ljudutbredning 1,7 m över mark
 samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintligt bostadshus
- Befintliga övriga byggnader
- Nya illustrerade enbostadshus
- Nya illustrerade flerbostadshus
- Korttidsboende och kontor
- Nya illustrerade garage



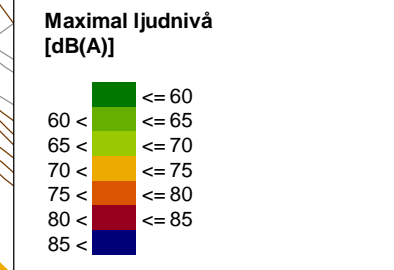
Upprättad av: Anders Axenberg
 Datum: 2020-12-01

Uppdragsnummer: 107 23 22
 Norconsult



BILAGA 2
Brunflo-Änge 1:144
Östersunds Kommun

TÅGBULLER OCH VÄGBULLER
 Framtid år 2040



Ljudutbredning 1,7 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintligt bostadshus
- Befintliga övriga byggnader
- Nya illustrerade enbostadshus
- Nya illustrerade flerbostadshus
- Korttidsboende och kontor
- Nya illustrerade garage



Upprättad av: Anders Axenborg
 Datum: 2020-12-01

Uppdragsnummer: 107 23 22
 Norconsult