

PM

ÄLDREBOENDE I SÖRBÄRGE UPPDATERING AV BULLERUTREDNING



Slutrapport

2025-12-09

Örjan Lindholm

1 Inledning

I detta PM redovisas kompletterande beräkningar gällande trafikbuller och vibrationer från tåg efter inkomna synpunkter på tidigare trafikbullerutredning "Äldreboende i Timrå Trafikbullerutredning", daterad 2022-03-15, [1]. Beräkningar för nya förslag på placeringar av byggnader redovisas, där även nya trafiksiffror för en framtida prognos används.

2 Förutsättningar

2.1 Vägtrafik

2.1.1 Tidigare redovisade trafiksiffror

I bild 1 redovisas ett urklipp med trafiksiffror prognos 2040 för vägtrafik från tidigare utredning, [1].

Tabell 4. Tabellen visar vägtrafikdata som används i beräkningarna, prognos 2040.

Väg	ADT	Hastighet, km/h	Antal tunga fordon			Avstånd, m
			Per dygn, 0-24	Under natt, 22-06	Medeltimme dag/kväll	
Bölevägen	3 700	50	170	14	10	60
E4	20 300	100	3 000	390	180	560

Bild 1. Urklipp från tidigare trafikbullerutredning. Prognos 2040 vägtrafik.

2.1.2 Prognos 2045

Det har kommit nya uppräkningsstal för Västernorrland samt även en ny trafikmätning 2022, den tidigare var 2018. Den nya prognosen för 2045 blir med dessa siffror 20 000 fordon varav 12% tung (2400 tunga fordon per dygn). Då detta är lägre än tidigare trafiksiffror används trafiksiffrorna i [1] vid beräkningarna av vägtrafikbuller i detta PM.

2.2 Tågtrafik

I bild 2 redovisas ett urklipp med trafiksiffror prognos 2040 för tågtrafik från tidigare utredning, [1].

Tabell 5. Tabellen visar tågtrafikdata som används i beräkningarna, prognos 2040.

Tågtyp	ADT	Hastighet, km/h	Medellängd, m	Maxlängd, m	Kommentar
Godståg	17,8	95	578	630	Används för beräkning av maximal ljudnivå
X60	7,0	110	170	255	
Pass	3,5	95	245	405	
X60	19,3	110	75	150	

Bild 2. Urklipp från tidigare trafikbullerutredning. Prognos 2040 tågtrafik.

Från järnvägsutredningen för sträckan Sundsvall-Härnösand, daterad 2013-10-15, [2], har trafikuppgifter för en framtida järnväg hämtats, se bild 3. Sträckan som är aktuell är Timrå-Stavreviken. Den korridor som studerats i detta PM är alternativ Blå öst, se bild 4. Den är nära befintligt spår i Timrå. Korridoren är även markerad i bild 5. I beräkningarna har spåret i alternativet med ombyggd järnväg placerats nära den södra kanten av korridoren, ca 10 m in i korridoren. I järnvägsutredningen var hastigheten på godstågen 90 km/h, nattågen 160 km/h och för regional- och snabbtågen var hastigheten 200 km/h. Dessa hastigheter har även använts i detta PM för alternativet med framtida järnväg (förutom godstågen som har 95 km/h i beräkningarna för att stämma bättre med prognos 2040).

Utredningsalternativ prognos 2050	Sundsvall- Birsta	Birsta - Timrå	Timrå - Stavreviken	Stavreviken - Härnösand
Regionaltåg	16	16	16	16
Snabbtåg	12	12	12	12
Natttåg	4	4	4	4
Godståg, på ny bana	30	26	26	26
Godståg, på gamla banan	18	22	4	0
TOTALT	80	80	62	58

Bild 3. Urklipp från järnvägsutredning 2013-10-15. Prognos tågtrafik med ombyggd järnväg.

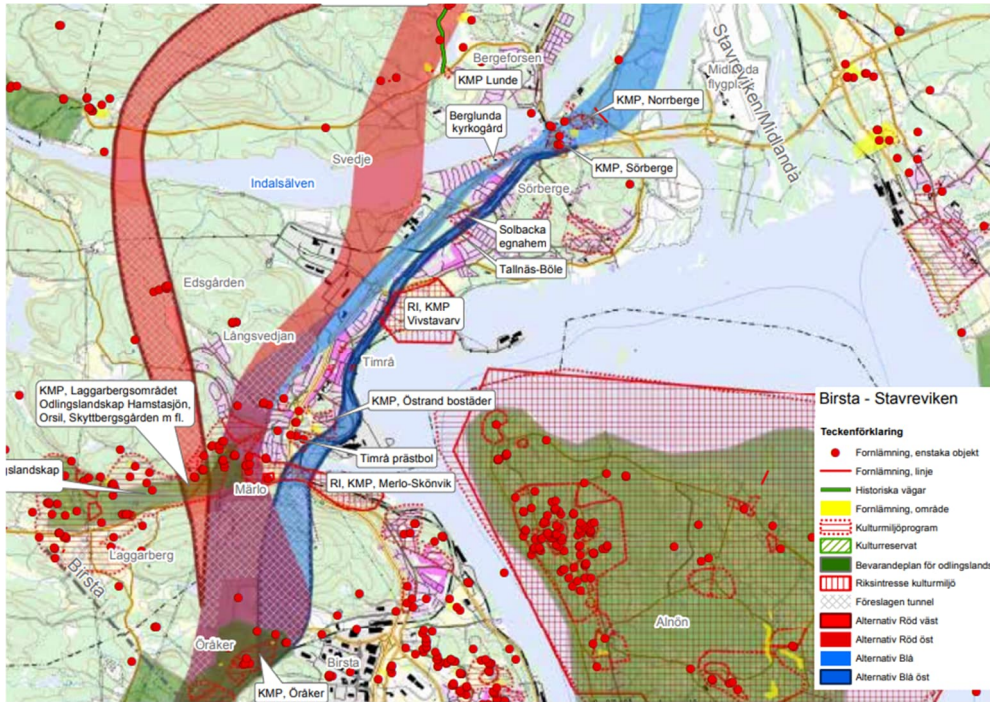


Bild 4. Urklipp från järnvägsutredning 2013-10-15. De föreslagna korridorerna i järnvägsutredningen.

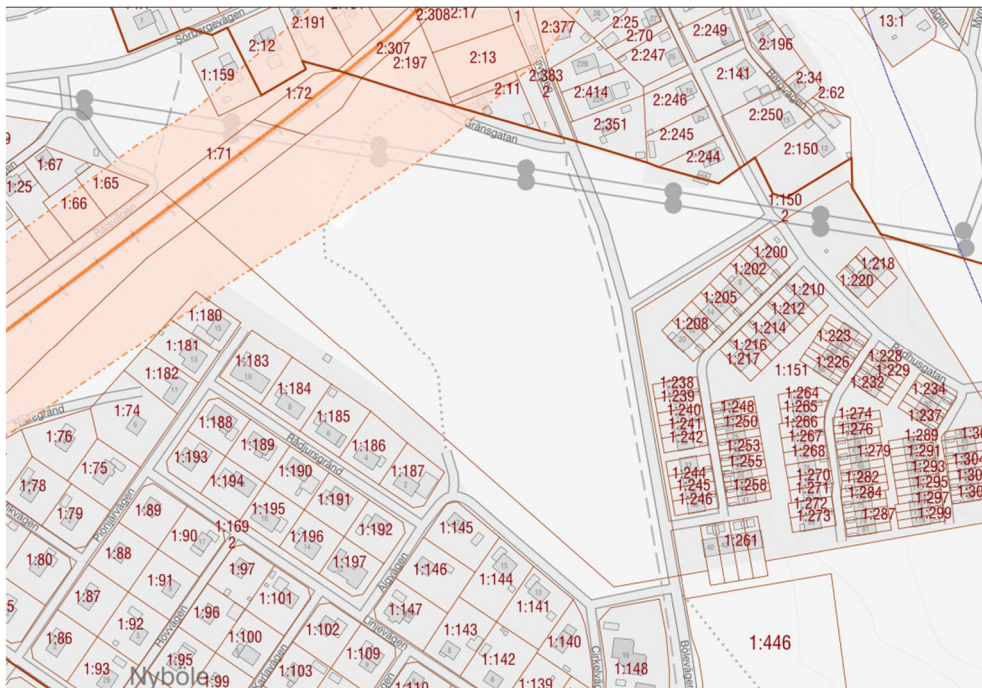


Bild 5. Järnvägskorridoren, markerat i rosa, vid planområdet i detta PM.

I bild 6 visas ett urklipp från aktuell plankarta. Bostäder får placeras i gulmarkerad yta, B. Högsta nockhöjd är 9m, i beräkningarna har bostäder med 3 våningar använts.



Beräkningar har även skett till olika typer av byggnader placerade närmast framtida ombyggda järnväg på ca 95 m avstånd. Ett förslag med punkthus, bilaga AK102, ett förslag med enskilda mindre bostäder, bilaga AK103, och ett förslag med lamellhus, bilaga AK104. Man ser att för sidan mot järnvägen är ekvivalent ljudnivå som högst 60 dBA, vilket innebär att fri planlösning gäller. Man ser också att för fasad vänd från järnvägen är ekvivalent ljudnivå i de flesta fall under 50 dBA, speciellt på markplan. Det innebär att uteplatser, gemensamma och privata, med fördel kan placeras där. För mindre byggnader kan det beroende på uteplatsens placering behöva kompletteras med lokal skärm på uteplats för att klara riktvärden för buller. För de större byggnaderna erhålls bättre skärmning mot järnväg och därmed lägre ljudnivåer på baksidan.

3.2 Vibrationer

Översiktliga beräkningar har även gjorts för vibrationer. Till detta har beräkningsmodellen som anges i dokumentet "Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual" [3], daterat september 2018 använts. Det går inte att beräkna vibrationer på samma enkla sätt som buller, har man möjlighet är det bästa att mäta vibrationer om det finns en befintlig bana. Det är normalt godstågen som avger de högsta vibrationerna, därför har dessa använts i beräkningarna. I planområdet är jordlagret främst sand, se utdrag från SGU jordartskarta i bild 7. Avståndet är ca 155 m till befintlig järnväg och 95 m till en ombyggd framtida järnväg placerad långt söderut i korridoren.



Bild 7. Utdrag från SGU:s jordartskarta.

3.2.1 Uppmätta vibrationer från befintlig järnväg

Vibrationerna från den befintliga järnvägen har utförts under år 2003 och 2004 i området. I tabell 2 redovisas resultatet av mätningen för några utvalda fastigheter i närheten av planområdet.

Tabell 2. Uppmätt vibrationsnivå för närliggande befintliga bostäder.

Fastighet	Avstånd till spår, [m]	Uppmätt komfortvibration, [mm/s] RMS
Timrå Böle 1:180	78	0,5
Timrå Böle 1:32	75	0,3
Timrå Böle 1:44	24	0,4
Timrå Böle 1:45	25	0,2
Timrå Böle 1:54	65	0,3
Timrå Böle 1:60	68	0,3
Timrå Böle 1:76	78	0,3
Timrå Böle 1:77	64	0,2
Timrå Böle 1:82	60	0,2
Timrå Böle 1:83	76	0,1
Timrå Böle 1:147	34	0,4

3.2.2 Beräknade vibrationer framtida järnväg

Det går inte att beräkna vibrationerna på samma enkla sätt som buller. Det är många faktorer som påverkar. Tidigare uppmätta vibrationer från befintlig bana kan vara en grund att utgå ifrån, se tabell 2. Högsta uppmätta komfortvibration var 0,5 mm/s på avståndet 78 m (Böle 1:180). Det får ses som ett värsta fall då uppmätt vibration var lägre på de andra bostadshusen som låg närmare järnvägen. Hastigheten antas ha varit 95 km/h.

Genom att kalibrera beräkningsmodellen, [3], med mätresultatet för Böle 1:180 kan man uppskatta högsta vibrationer för andra avstånd (hastigheten antas vara 95 km/h för godstågen även i prognosen). De nya husen ligger som närmast ca 95 m från en framtida järnväg, vilket enligt beräkningen

skulle ge komfortvibrationen 0,4 (0,35) mm/s. Detta är under Trafikverkets riktvärde 0,4 mm/s vid byggande av ny järnväg.

3.2.3 Kommentarer vibrationer

Det ligger befintliga bostadshus som ligger mycket närmare en framtida järnväg än de planerade nya husen som redovisas i detta PM. Dessa skulle därmed få mycket högre vibrationer. En ny järnväg ger normalt lägre vibrationer än en gammal befintlig järnväg.

4 Slutsats

Beräknade ljudnivåer är mindre eller lika med riktvärdet 60 dBA vid fasad på nya bostäder, därmed kan fri planlösning tillämpas. Eventuella uteplatser placeras lämpligen på bullerskyddad sida där det är möjligt att klara riktvärden för uteplats.

Beräknad vibrationsnivå vid planerade bostadshus är 0,4 mm/s. Detta överskrider inte Trafikverkets riktvärde 0,4 mm/s för komfortvibrationer.

**Objekt: Äldreboende Timrå
Trafikbullerutredning**








Väg- och tågtrafik, Prognos 2040.

**Färglagda fält redovisar
beräknad ekvivalent ljudnivå på
höjden 1.5 m över mark i beräk-
ningspunkter med 5 m grid.**










Siffror vid fasad anger ekvivalent ljudnivå,
frifältsvärde, för det våningsplan som har
högst ekvivalent ljudnivå.

Tabell vid fasad, ljudnivå frifältsvärde.
Kolumn 1: Våningsplan
Kolumn 2: Ekvivalent ljudnivå
Kolumn 3: Maximal ljudnivå väg, natt
Kolumn 4: Maximal ljudnivå tåg, natt

Symboler

-  Befintlig bostadsbyggnad
-  Annan byggnad
-  Nytt bostadshus
-  Tabell vid fasad
-  Väg i beräkning
-  Järnväg
-  Fastighetsgräns

**Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)**

-  < 40
-  40 - 45
-  45 - 50
-  50 - 55
-  55 - 60
-  60 - 65
-  65 - 70
-  70 - 75
-  >= 75

Beräkning

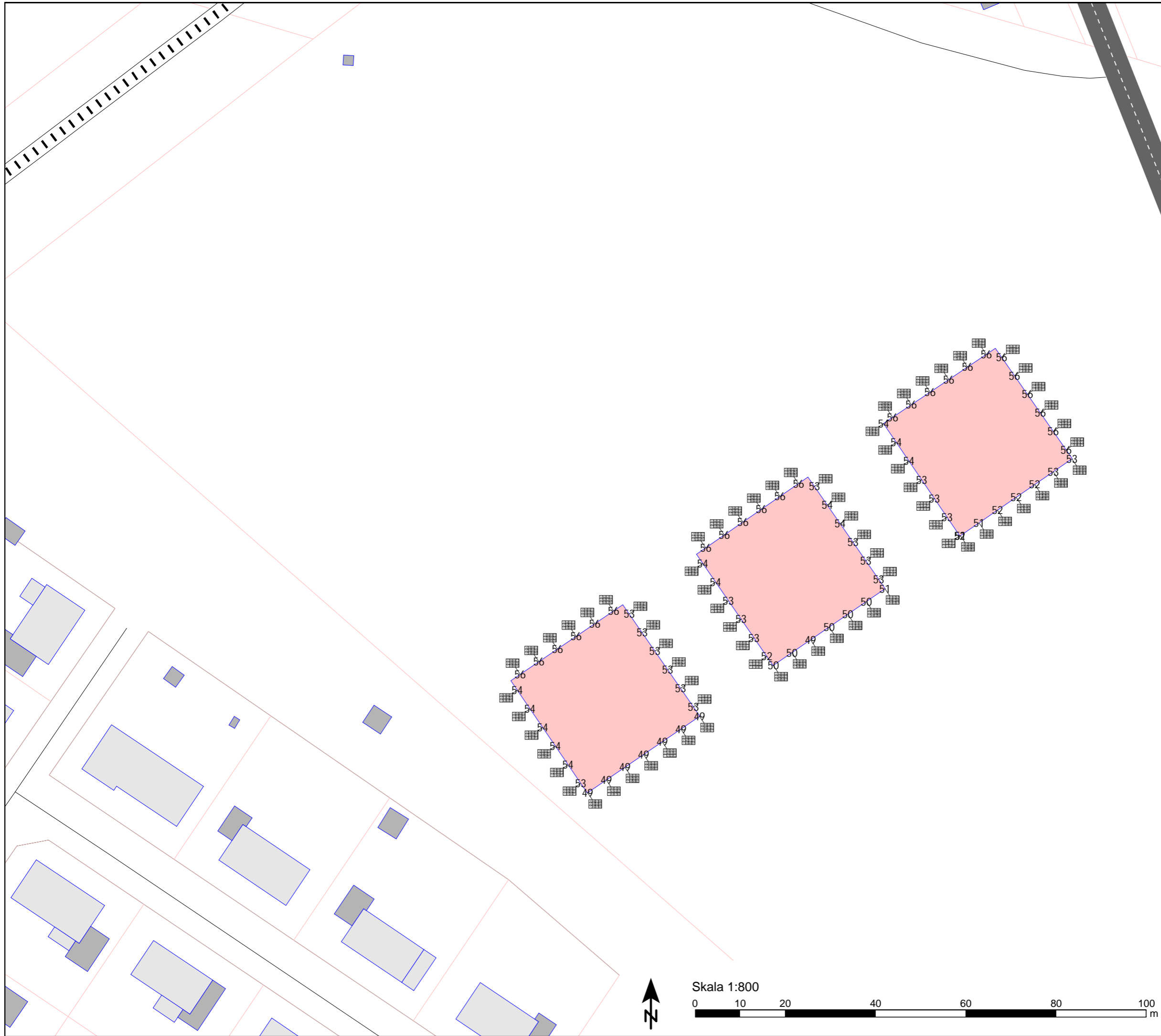
Programvara: 9.1 2025-10-06
Typ: GNM, FNM
Standard: RTN 1996, NMT 1996
Beräkningsnummer
104,



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B
903 27 Umeå

Tel: 010 452 20 00
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm
Beställare: Timrå kommun
Uppdrag Nr: 355782
Bilaga: AK100
Storlek: A3
Datum: 2025-11-11



**Objekt: Äldreboende Timrå
Trafikbullerutredning**








**Väg- och tågtrafik, Prognos 2040
för väg och framtida prognos för
järnväg.**

**Färglagda fält redovisar
beräknad ekvivalent ljudnivå på
höjden 1.5 m över mark i beräk-
ningspunkter med 5 m grid.**










Siffror vid fasad anger ekvivalent ljudnivå,
frifältsvärde, för det våningsplan som har
högst ekvivalent ljudnivå.

Tabell vid fasad, ljudnivå frifältsvärde.
Kolumn 1: Våningsplan
Kolumn 2: Ekvivalent ljudnivå
Kolumn 3: Maximal ljudnivå väg, natt
Kolumn 4: Maximal ljudnivå tåg, natt

Symboler

-  Befintlig bostadsbyggnad
-  Annan byggnad
-  Nytt bostadshus
-  Tabell vid fasad
-  Väg i beräkning
-  Järnväg
-  Fastighetsgräns

**Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)**

-  < 40
-  40 - 45
-  45 - 50
-  50 - 55
-  55 - 60
-  60 - 65
-  65 - 70
-  70 - 75
-  >= 75

Beräkning

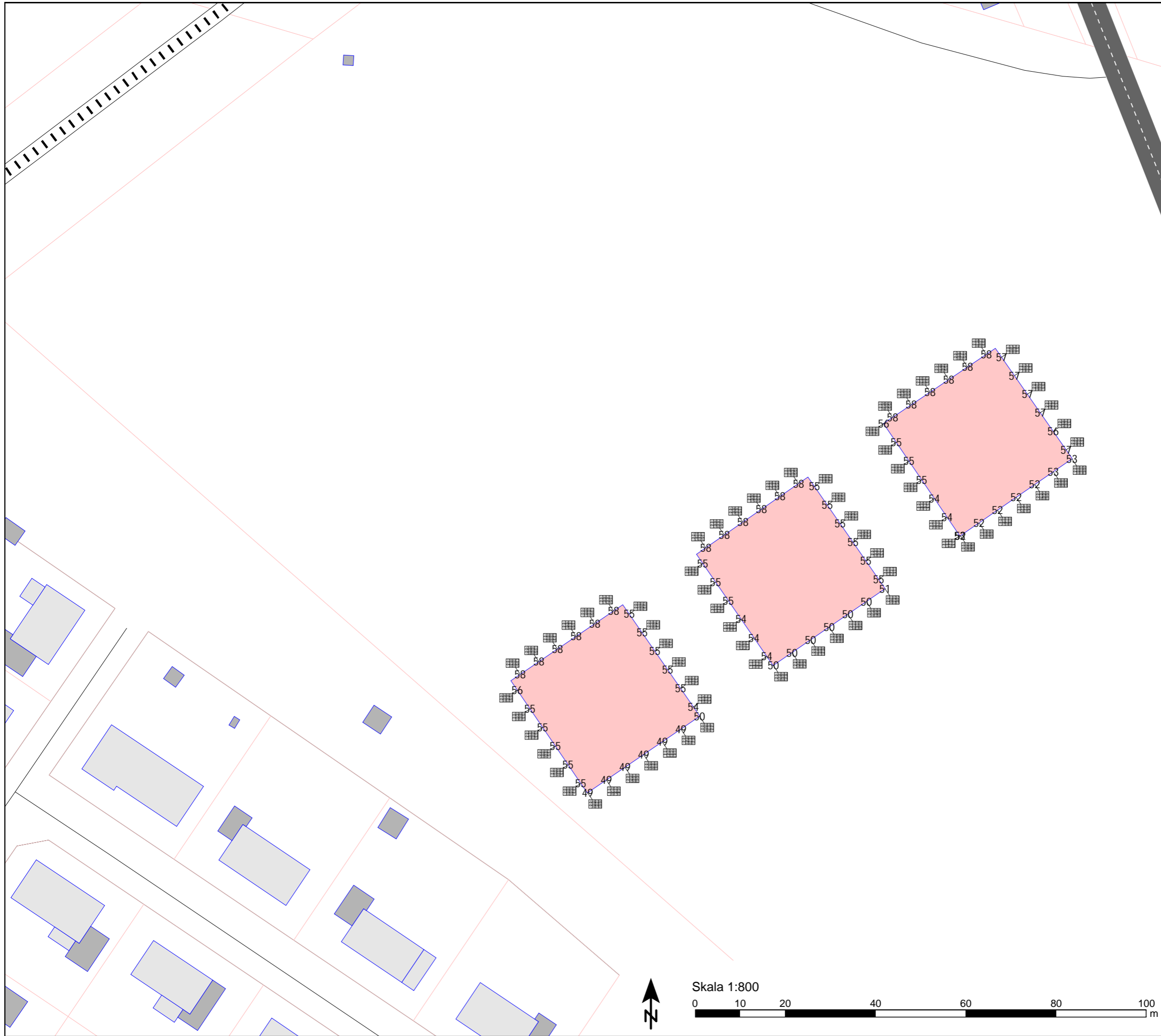
Programvara: 9.1 2025-10-06
Typ: GNM, FNM
Standard: RTN 1996, NMT 1996
Beräkningsnummer
105



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B
903 27 Umeå

Tel: 010 452 20 00
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm
Beställare: Timrå kommun
Uppdrag Nr: 355782
Bilaga: AK101
Storlek: A3
Datum: 2025-11-11



**Objekt: Äldreboende Timrå
Trafikbullerutredning**








**Väg- och tågtrafik, Prognos 2040
för väg och framtida prognos för
järnväg. Järnväg flyttad söderut.**

**Färglagda fält redovisar
beräknad ekvivalent ljudnivå på
höjden 1.5 m över mark i beräk-
ningspunkter med 5 m grid.**










Siffror vid fasad anger ekvivalent ljudnivå,
frifältsvärde, för det våningsplan som har
högst ekvivalent ljudnivå.

Tabell vid fasad, ljudnivå frifältsvärde.
Kolumn 1: Våningsplan
Kolumn 2: Ekvivalent ljudnivå
Kolumn 3: Maximal ljudnivå väg, natt
Kolumn 4: Maximal ljudnivå tåg, natt

Symboler

-  Befintlig bostadsbyggnad
-  Annan byggnad
-  Nytt bostadshus
-  Tabell vid fasad
-  Väg i beräkning
-  Järnväg
-  Fastighetsgräns

**Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)**

-  < 40
-  40 - 45
-  45 - 50
-  50 - 55
-  55 - 60
-  60 - 65
-  65 - 70
-  70 - 75
-  >= 75

Beräkning

Programvara: 9.1 2025-10-06
Typ: GNM, FNM
Standard: RTN 1996, NMT 1996
Beräkningsnummer
106, 126



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B
903 27 Umeå

Tel: 010 452 20 00
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm
Beställare: Timrå kommun

Uppdrag Nr: 355782
Bilaga: AK102

Storlek: A3
Datum: 2025-11-11



**Objekt: Äldreboende Timrå
Trafikbullerutredning**

**Väg- och tågtrafik, Prognos 2040
för väg och framtida prognos för
järnväg. Järnväg flyttad söderut.**

**Färglagda fält redovisar
beräknad ekvivalent ljudnivå på
höjden 1.5 m över mark i beräk-
ningspunkter med 5 m grid.**

Siffror vid fasad anger ekvivalent ljudnivå,
frifältsvärde, för det våningsplan som har
högst ekvivalent ljudnivå.

Tabell vid fasad, ljudnivå frifältsvärde.
Kolumn 1: Våningsplan
Kolumn 2: Ekvivalent ljudnivå
Kolumn 3: Maximal ljudnivå väg, natt
Kolumn 4: Maximal ljudnivå tåg, natt

Symboler

- Befintlig bostadsbyggnad
- Annan byggnad
- Nytt bostadshus
- Tabell vid fasad
- Väg i beräkning
- Järnväg
- Fastighetsgräns

**Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)**

- < 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- >= 75

Beräkning

Programvara: 9.1 2025-10-06
Typ: GNM, FNM
Standard: RTN 1996, NMT 1996
Beräkningsnummer
107, 127



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B
903 27 Umeå

Tel: 010 452 20 00
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm
Beställare: Timrå kommun

Uppdrag Nr: 355782
Bilaga: AK103

Storlek: A3
Datum: 2025-11-11



Skala 1:800



**Objekt: Äldreboende Timrå
Trafikbullerutredning**

**Väg- och tågtrafik, Prognos 2040
för väg och framtida prognos för
järnväg. Järnväg flyttad söderut.**

**Färglagda fält redovisar
beräknad ekvivalent ljudnivå på
höjden 1.5 m över mark i beräk-
ningspunkter med 5 m grid.**

Siffror vid fasad anger ekvivalent ljudnivå,
frifältsvärde, för det våningsplan som har
högst ekvivalent ljudnivå.

Tabell vid fasad, ljudnivå frifältsvärde.
Kolumn 1: Våningsplan
Kolumn 2: Ekvivalent ljudnivå
Kolumn 3: Maximal ljudnivå väg, natt
Kolumn 4: Maximal ljudnivå tåg, natt

Symboler

- Befintlig bostadsbyggnad
- Annan byggnad
- Nytt bostadshus
- Tabell vid fasad
- Väg i beräkning
- Järnväg
- Fastighetsgräns

**Ekvivalent ljudnivå
i dB(A)**

- < 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- 60 - 65
- 65 - 70
- 70 - 75
- >= 75

Beräkning

Programvara: 9.1 2025-10-06
Typ: GNM, FNM
Standard: RTN 1996, NMT 1996
Beräkningsnummer
108, 109



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B
903 27 Umeå

Tel: 010 452 20 00
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm
Beställare: Timrå kommun
Uppdrag Nr: 355782
Bilaga: AK104
Storlek: A3
Datum: 2025-11-11

