

Nyskogen 1:1 m.fl, Umeå kommun

Omgivningsbullen

Structor

Författare	Maja Karlsson
Beställare:	Umeå Kommun
Beställarens kontaktperson:	Angelica Wiklund
Konsultbolag:	Structor Akustik AB
Uppdragsnamn:	Nyskogen 1:1 m.fl
Uppdragsnummer:	2024-092
Datum	2025-04-29
Uppdragsledare:	My Broberg my.broberg@structor.se 070-693 09 95
Handläggare/utredare:	Maja Karlsson
Granskare:	My Broberg/ Isak Nilsson
Status:	Rapport

Sammanfattning

Dåva verksamhetsområde ligger ca en mil nordost om centrala Umeå invid E4 och den nya Norrbotniabanan. Området inrymmer i dagsläget ett tiotal aktörer inom återvinning, miljö och energi. Umeå kommun planerar att utveckla området med ny verksamhetsmark. Det aktuella planområdet omfattar cirka 550 hektar, varav ungefär hälften avses planläggas för verksamheter. Det preliminära syftet med detaljplanen är att skapa planmässiga förutsättningar för fortsatt utveckling av Dåva industriområde genom att möjliggöra för mer verksamhets- och industrimark. En ny järnvägsterminal (Dåva terminal), som ansluts till Norrbotniabanan, blev färdig under 2023. Närmsta bostadsområde ligger ca 300 m öster om det befintliga verksamhetsområdet. Andra känsliga områden är Tavelån och dess närliggande rekreationsområde.

Structor Akustik har av Umeå Kommun genom Angelica Wiklund fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av verksamhet samt väg- och spårtrafik. Utredningen ska ligga till grund för planarbetet och syftar till att säkerställa att gällande riktvärden för omgivningsbuller kan klaras.

För att bedöma bullerpåverkan utreds tre scenarion:

- **Nuläge:**
 - Dagens vägtrafik.
 - Norrbotniabanan ej tagen i bruk.
 - Nuvarande verksamhet på verksamhetsområdet (enligt nuvarande verksamheters tillstånd).
- **Nollalternativ:**
 - Framtidsprognos för trafik på befintliga vägar.
 - Norrbotniabanan öppnad.
 - Nuvarande verksamhet på verksamhetsområdet (enligt nuvarande verksamheters tillstånd).
- **Planalternativ:**
 - Framtidsprognos för vägtrafik inklusive tillkommande huvudgator och lokalgator.
 - Norrbotniabanan öppnad.
 - Utbyggt verksamhetsområde.

Verksamhetsbuller

Verksamheterna antas ge upphov till lika mycket buller under alla tider på dygnet, vilket innebär att nattperioden som har de striktaste riktvärdena blir dimensionerande (högst 40 dBA nattetid vid bostäder).

Planalternativet utan buller Anpassning medför en betydande ljudnivåökning i området jämfört med nuläge/nollalternativ. Eftersom det redan idag finns befintlig verksamhet på området som får ge upphov till buller motsvarande Naturvårdsverkets riktvärden, blir det mycket strikta krav på den nya tillkommande verksamheten i vissa delar av området. Nya verksamheter inte får bidra till att ljudnivån ökar vid befintliga bostäder i söder och öster, där befintliga verksamheter redan antas tangera sina tillståndsvillkor.

Beräkningarna visar att det går att uppfylla Naturvårdsverkets riktvärden med ett buller Anpassat planalternativ där särskilt tysta verksamheter (till exempel kontor, lagerverksamhet eller verksamheter som på annat sätt anpassas för att inte ge upphov till höga bullernivåer) placeras närmast befintlig bebyggelse medan bullrigare verksamheter placeras längre från bostäderna. Ett förslag på var sådana särskilt tysta verksamheter bör placeras ges i denna rapport. Ytterligare åtgärder som rekommenderas är att använda ny bebyggelse för att skärma av buller till omgivningen.

Trafikbuller

Trafiken som väntas tillkomma av att de nya verksamheterna etableras ger ett visst bidrag till trafikbullernivåerna i området, upp mot 3 dBA dygnsekvivalent och 4 dBA maximal ljudnivå. Planförslaget medför inte att någon bostad överskrider 55 dBA dygnsekvivalent ljudnivå vid fasad/uteplats eller 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats från trafik, dock medför spårbuller från Norrbotniabanan att en betydande ljudnivåökning fås vid befintlig bebyggelse och generellt i området. De förhöjda bullernivåer som orsakas av den allmänna trafikökningen på vägnätet och Norrbotniabanan bedöms dock inte inom ramen för denna detaljplan.

Innehåll

1	Bakgrund	6
2	Bedömningsgrunder	8
2.1	Bullervillkor för befintliga verksamheter	8
2.2	Naturvårdsverkets riktvärden för externt verksamhetsbuller	9
2.3	Naturvårdsverkets rekommendationer för buller i friluftsområden och andra rekreatiomsområden	9
2.4	Trafikbuller i befintlig miljö (Naturvårdsverket)	10
3	Underlag	11
4	Beräkningsförutsättningar	11
4.1	Beräkningsmodell för trafikbuller	11
4.2	Beräkningsmodell för verksamhetsbuller	12
4.3	Terrängmodellen	12
5	Bullerkällor	13
5.1	Vägtrafik	13
5.2	Spårtrafik	17
5.3	Bullerkällor	17
6	Resultat och åtgärdsförslag	20
6.1	Verksamhetsbuller	20
6.2	Trafikbuller	24
6.3	Sammanfattande bedömning	25
7	Giltighet och osäkerheter	26

BILAGOR

Verksamhetsbuller

- Nuläge 2025 tillika Nollalternativ 2040:** Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark och vid fasad (högsta ljudnivån vid något våningsplan) från verksamhet
- Planalternativ 2040:** Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark och vid fasad (högsta ljudnivån vid något våningsplan) från verksamhet
- Buller Anpassat planalternativ 2040:** Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark och vid fasad (högsta ljudnivån vid något våningsplan) från verksamhet

Trafikbuller

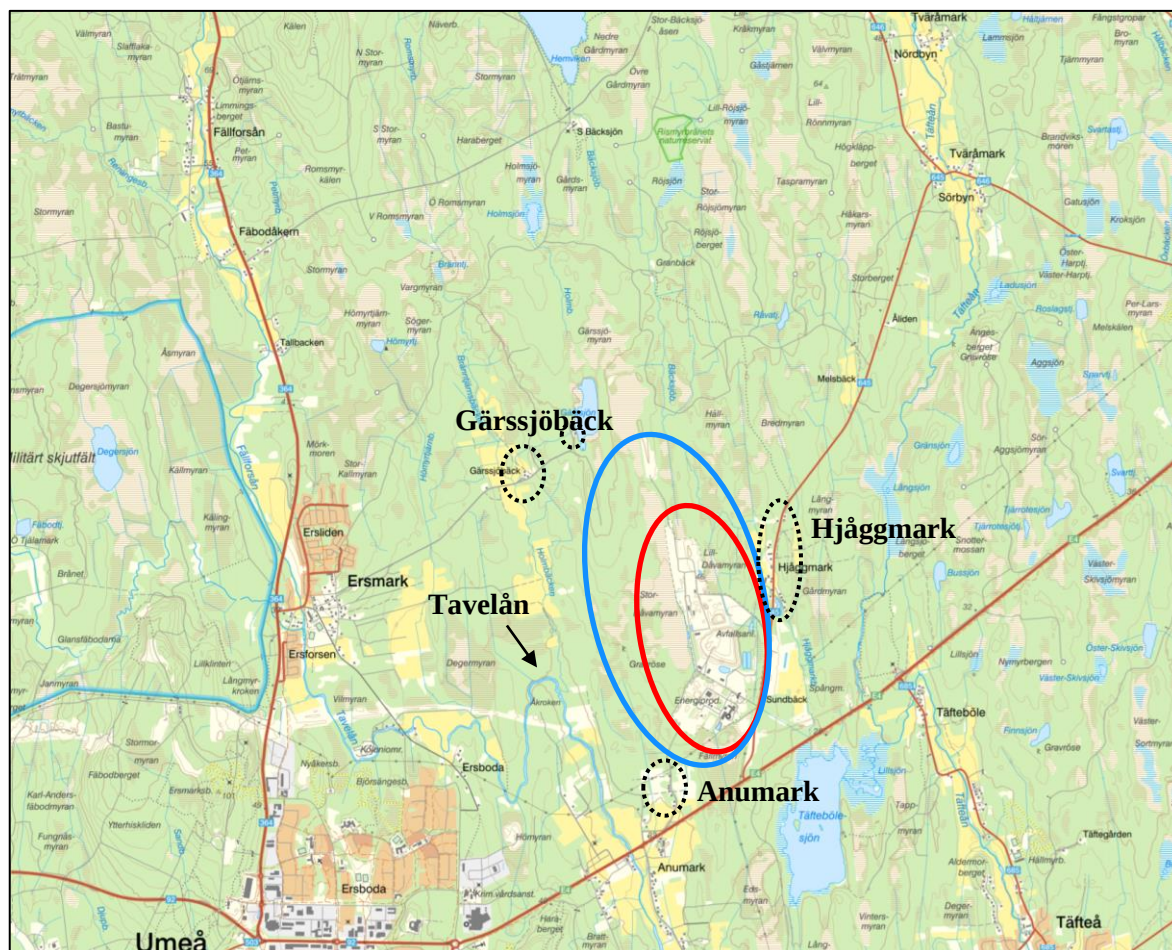
- Nuläge 2025:** Dygnskvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik 2 m över mark och vid fasad (högsta ljudnivån vid något våningsplan)
- Nuläge 2025:** Maximal ljudnivå nattetid från väg- och spårtrafik 2 m över mark och vid fasad (högsta ljudnivån vid något våningsplan)
- Nollalternativ 2040:** Dygnskvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik 2 m över mark och vid fasad (högsta ljudnivån vid något våningsplan)
- Nollalternativ 2040:** Maximal ljudnivå nattetid från väg- och spårtrafik 2 m över mark och vid fasad (högsta ljudnivån vid något våningsplan)
- Planalternativ 2040:** Dygnskvivalent ljudnivå från väg- och spårtrafik 2 m över mark och vid fasad (högsta ljudnivån vid något våningsplan)
- Planalternativ 2040:** Maximal ljudnivå nattetid från väg- och spårtrafik 2 m över mark och vid fasad (högsta ljudnivån vid något våningsplan)

1 Bakgrund

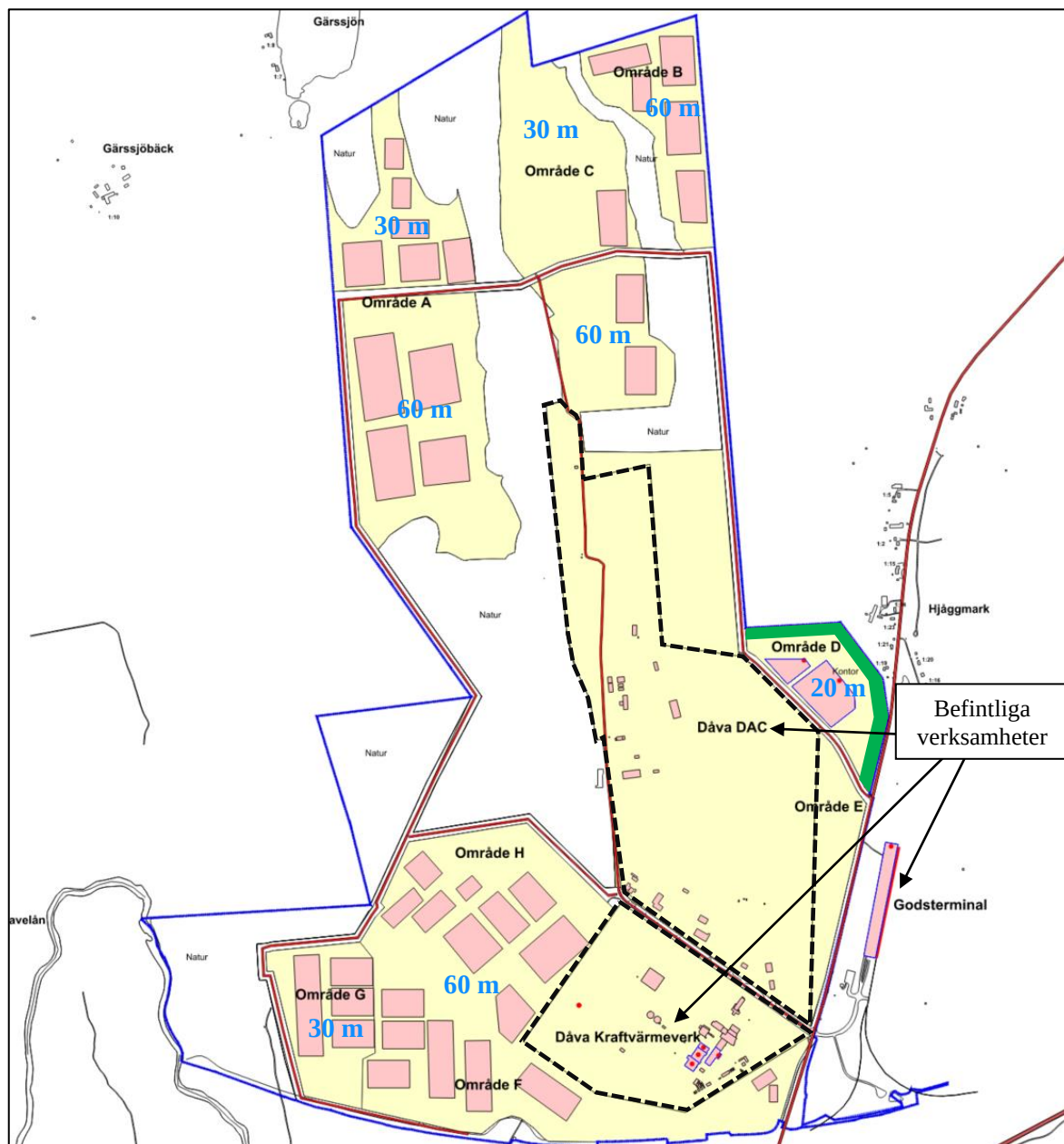
Dåva verksamhetsområde ligger ca en mil nordost om centrala Umeå invid E4 och den nya planerade Norrbotniabanan. Området inrymmer i dagsläget ett tiotal aktörer inom återvinning, miljö och energi, se geografisk placering i Figur 1. De största aktörerna är Dåva Deponi och Avfallscenter (Dåva DAC) och Dåva kraftvärmeverk. Närmsta bostadsområden ligger ca 300 m öster om det befintliga verksamhetsområdet. Även nordväst och söder om området finns bostäder, se Figur 1. Andra känsliga områden är Tavelån och dess närliggande rekreationsområde.

Umeå kommun planerar nu en ny detaljplan med mer verksamhets- och industrimark för att möjliggöra fortsatt utveckling av Dåva industriområde. I Figur 2 visas planområdet och i Figur 3 ett urklipp från preliminär plankarta. Det aktuella planområdet omfattar cirka 550 hektar, varav ungefär hälften avses planläggas för verksamheter. En ny järnvägsterminal (Dåva terminal) i den sydöstra delen av området blev färdig under 2023. Norrbotniabanan är ännu inte i drift.

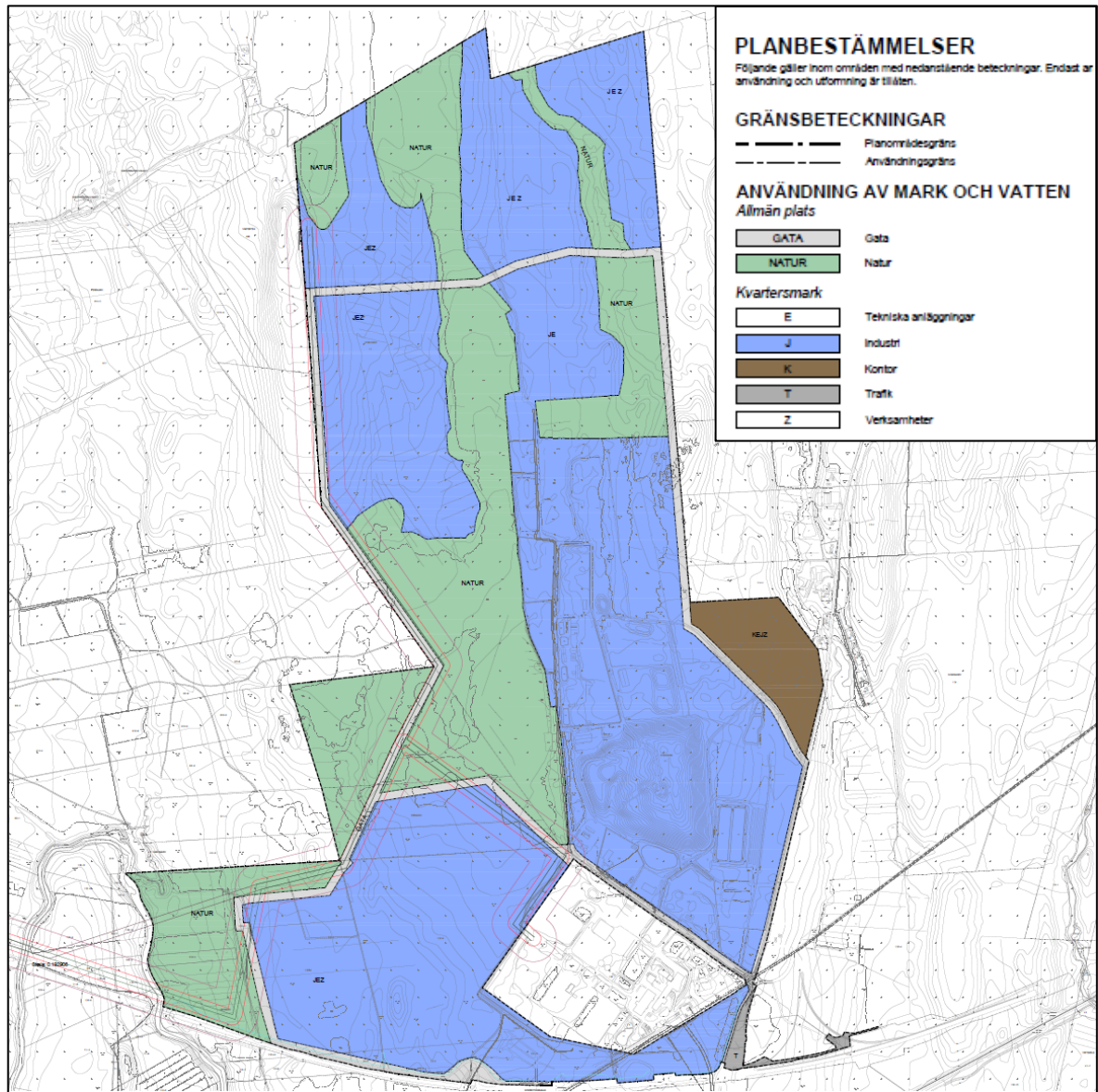
Structor Akustik har av Umeå Kommun genom Angelica Wiklund fått i uppdrag att utreda ljudnivåer orsakade av verksamhet samt väg- och spårtrafik. Utredningen ska ligga till grund för planarbetet och syftar till att säkerställa att gällande riktvärden för omgivningsbuller kan klaras.



Figur 1. Planområdets geografiska läge markeras med blå ellips. Det befintliga verksamhetsområdet markeras med röd ellips. De befintliga bostäder som ligger närmast planområdet markeras med svart streckad ellips.



Figur 2. Planområdet markeras med blå linje. Befintliga verksamheter (Dåva DAC, Dåva Kraftvärmeverk och godsterminalen) markeras med pilar. På gula ytor inom planområdet planeras för verksamhet och på ofärgade ytor planeras för natur. I område D planeras en ca 50 m bred skogsbarriär mot befintlig bebyggelse (befintlig skog behålls), se grön markering. Preliminär nockhöjd visas med blå text.



Figur 3. Urklipp från utkast på plankarta.

2 Bedömningsgrunder

2.1 Bullervillkor för befintliga verksamheter

För de befintliga verksamheterna på området finns bullerkrav motsvarande Naturvårdsverkets riktvärden för externt verksamhetsbuller, dock skiljer sig tidsperioderna något åt.

2.1.1 Dåva Deponi och Avfallscenter (Dåva DAC)

Buller från Dåva DAC:s verksamhet får inte ge upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostäder än:

- 50 dB(A) vardagar dagtid (kl. 06-18)
- 45 dB(A) kväll (kl. 18-22) samt lör-, sön- och helgdag (kl. 06-18)
- 40 dB(A) natt (kl. 22-06)

Arbetsmoment som typiskt sett kan ge upphov till momentana ljudnivåer över 55 dB(A) vid bostäder får inte utföras nattetid (kl. 22-06).

Kontroll av bullernivåer ska genomföras på tillsynsmyndighetens begäran. De angivna värdena ska då kontrolleras genom immissionsmätningar och/eller närfältsmätningar och beräkningar. Ekvivalentvärdena ska beräknas för de tider då bullrande verksamhet pågår.

2.1.2 Dåva kraftvärmeverk, Umeå Energi

Bullret från verksamheten får inte överskrida följande ekvivalenta ljudnivåer utomhus vid bostäder.

- 50 dB(A) vardagar dagtid (kl. 07-18)
- 45 dB(A) kväll (kl. 18-22) samt lör-, sön- och helgdag (kl. 07-18)
- 40 dB(A) natt (kl. 22-07)

Den momentana ljudnivån nattetid får inte överskrida 55 dB(A) vid bostäder.

Vid byggnationer och anläggningsåtgärder för tillkommande anläggningar inom området ska dock de begränsningar som följer av Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser gälla.

2.2 Naturvårdsverkets riktvärden för externt verksamhetsbuller

För ny tillkommande verksamhet gäller Naturvårdsverkets riktvärden.

I Naturvårdsverkets vägledning¹ om industri och annat verksamhetsbuller ges följande riktvärden:

Tabell 1. Ljudnivå från industri/verksamhet, utomhus vid fasad och uteplatser (frifältsvärde)

Mottagare	Ekvivalent ljudnivå vardag ^{a)} 06-18	Ekvivalent ljudnivå vardag 18-22 och övriga dagar 06-18	Ekvivalent ljudnivå samtliga dagar 22-06	Maximal ljudnivå samtliga dagar 22-06
Bostäder, skolor, förskolor, vårdlokaler ^{b)}	50	45	40	55 ^{c)}

^{a)} Vardag avser helgfri måndag-fredag. Röda dagar betraktas ej som vardagar.

^{b)} Riktvärdet tillämpas då skolor, förskolor och vårdlokaler används

^{c)} Högre nivåer bör inte förekomma annat än vid enstaka tillfällen

Vidare anges:

”Vissa ljudkaraktärer är särskilt störningsframkallande. I de fall verksamhetens buller karakteriseras av ofta återkommande impulser som vid nitningsarbete, lossning av metallskrot och liknande eller innehåller ljud med tydligt hörbara tonkomponenter bör värdena i Tabell 1 sänkas med 5 dBA.”

”I de fall den bullrande verksamheten endast pågår en del av någon av tidsperioderna ovan, eller om ljudnivån från verksamheten varierar mycket, bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för den tid då den bullrande verksamheten pågår. Dock bör den ekvivalenta ljudnivån bestämmas för minst en timme, även vid kortare händelser.”

2.3 Naturvårdsverkets rekommendationer för buller i friluftsområden och andra rekreationsområden

Det finns inga riktvärden för buller i friluftsområden och andra rekreationsområden. Däremot ger Naturvårdsverket² följande ljudnivåer som bedömning för olägenhet:

¹ ”Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller”, Naturvårdsverket rapport 6538

² ”Vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller”, Naturvårdsverket rapport 6538

”Människor söker sig till friluftsområden och andra rekreationsområden för att komma bort från samhällsbullret. Bullernivåerna bör vara låga för att ge den kvalitet som eftersöks. Nivåerna bör på vardagar dagtid (kl. 06-18) inte överskrida 40 dBA som ekvivalent nivå och kväll och natt (kl. 18-06) samt dagtid lör-, sön- och helgdagar inte överskrida 35 dBA som ekvivalentnivå. Återkommande höga ljudtoppar (>50 dBA Lmax) bör inte förekomma nattetid kl 22-06.

Med friluftsområden avses i det här sammanhanget område i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv, där naturupplevelsen är en viktig faktor och där en låg ljudnivå utgör en särskild kvalitet. Även i mer bullerutsatta områden som används för friluftsliv och rekreation, t ex grönområden och parker i stad och stadsnära miljö, utgör den relativa tystnaden en viktig hälsoaspekt och buller bör begränsas även om ovan angivna ljudnivåer för friluftsområden inte kan klaras”

2.4 Trafikbuller i befintlig miljö (Naturvårdsverket)

Det som skall bedömas är vilken bullerpåverkan detaljplanen får på befintlig miljö. Den jämförelsen görs mellan en framtid utan detaljplanen (nollalternativ) och en framtid där detaljplanen genomförs (planalternativ).

Bullernivåer som orsakas av spårtrafik på Norrbotniabanan när den har öppnat, och den allmänna trafikökningen på vägnätet som förväntas ske mellan nuläget och nollalternativet bedöms inte inom ramen för denna detaljplan. Norrbotniabanan öppnar oavsett om planen genomförs eller ej, och vägtrafiken kommer att öka i framtiden (på grund av att biltrafiken antas öka i en viss takt i hela landet).

Fokus i denna utredning ligger på huruvida trafiken till det utbyggda verksamhetsområdet ökar den totala trafikbullernivån. Detaljplanens påverkan bestäms därför av skillnaden mellan nollalternativet och planalternativet. Det är dock fortfarande intressant att beakta den totala bullersituationen i området, varför jämförelser mellan nuläge och framtid också diskuteras i föreliggande utredning.

Naturvårdsverket anger följande om buller vid befintliga bostäder³ (texten är nerkortad):

Riktvärden för buller vid befintliga bostäder

Som grundregel ska åtgärder eller andra försiktighetsmått övervägas om man kan befara att skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön föreligger eller kan uppstå. Enligt praxis har riktvärdena i infrastrukturproposition 1996/97:53 fått avgörande betydelse för vilka nivåer som ska eftersträvas och när åtgärder behöver övervägas.

För att en god miljö kvalitet ska nås utanför bostäder bör, enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53 och anknytande dokument från centrala myndigheter, i normalfallet nivåer i Tabell 2 underskridas.

Tabell 2. Riktvärden för buller vid befintliga bostäder (frifältsvärden).

	Bostads fasad (Leq24h)	Bostads uteplats (Leq24h)	Bostads uteplats (Lmax)
Buller från väg	55 dBA	55 dBA ^{II}	70 dBA ^I
Buller från spår	60 dBA	55 dBA	70 dBA ^I

^I Tidsvägnings Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme, dag och kväll (kl. 06 - 22)

^{II} Varken propositionen eller praxis har någon tydlig angivelse för vägbuller vid uteplats. Enligt Naturvårdsverket är en tänkbar nivå för att nå en god miljö kvalitet 55 dBA Leq24h (samma som för spår samt ambitionsnivå enligt anknytande dokument från centrala myndigheter). Det kan även noteras att 50 dBA Leq bör underskridas vid en uteplats vid nya bostadsbyggnader för att undvika olägenhet för människors hälsa enligt trafikbullerförordningen.

³ Naturvårdsverket, Riktvärden för buller från väg- och spårtrafik vid befintliga bostäder, ÄNR NV-08465-15

När åtgärder behöver övervägas

Bostäder byggda före våren 1997 (dvs byggnader som är äldre än infrastrukturpropositionen 1996/97:53) betraktas som "äldre befintlig miljö", så länge den störande vägen eller spåret inte tillkommit eller väsentligt byggts om sedan 1997. Enligt praxis för sådan miljö har det bedömts att åtgärder rutinmässigt ska övervägas först när nivåerna för god miljö överskrids med viss marginal. De så kallade "åtgärdsnivåerna", se Tabell 3, används normalt för att avgöra om åtgärder behöver övervägas i äldre befintlig miljö. Om åtgärder behöver övervägas skall målet med åtgärden fortfarande vara att uppfylla nivåer motsvarande Tabell 2.

Tabell 3. Åtgärdsnivåer enligt infrastrukturproposition 1996/97:53 och efterföljande praxis för "äldre befintlig miljö"

<i>Buller från väg utomhus, fasad (Leq24h)</i>	<i>Buller från spår inomhus, natt (Lmax)¹</i>
65 dBA	55 dBA

¹ Tidsvägning Fast. Angiven nivå inomhus motsvarar en utomhusnivå vid fasad på ca. 85 dBA (Lmax), beroende på fasadens isolering. Värdet inomhus får överskridas maximalt 1-5 ggr/årsmedelnatt i rum för sömn och vila (sovrums), kl. 22-06

3 Underlag

Följande underlag har använts i utredningen:

- Digital grundkarta över aktuellt område (primärkarta) erhållen från beställaren 2024-12-17
- Höjddata för nuläge hämtat från Lantmäteriets karttjänst Geotorget 2025-01-08
- Kompletterande höjddata för planförslaget erhållet från Markanvändningsanalys, DÅVA Eco Industrial Park, Sweco, dat. 2024-10-07
- Kompletterande markhöjder i den södra delen av området där marken ska fyllas upp av Trafikverket har erhållits från beställaren 2025-01-27.
- Preliminär plankarta erhållen från beställaren 2024-12-17
- Trafikuppgifter erhållna från PM Trafikkapacitet och markanvändning Dåva -Del 2 Umeå kommun, AFRY, dat. 2024-02-02.
- Tågtrafikuppgifter för år 2045 enligt Trafikverkets basprognos "Trafikuppgifter järnväg T22 och bullerprognos 2045" daterad 2024-08-28
- Uppgifter om trafik på Norrbottenbanan erhållet från Trafikverket via mejl 2025-02-24
- Omgivande bebyggelse har getts schablonhöjder efter besiktning via Google maps
- Användarhandledning NORD2000 (Kunskapscentrum om buller, version 1.0 daterad 2024-12-20)

4 Beräkningsförutsättningar

Bullret har beräknats utifrån en digital terrängmodell med programmet SoundPLAN version 9.1. Beräkningarna har utförts med 3 reflexer (sökradie 5000 m, reflektion högst 200 m från källa respektive 50 m från mottagare). Tillåten tolerans har varit 0,1 dB. Ljudutbredning över mark har beräknats till punkter på höjden 1,5 m över mark med en täthet om 10×10 m. Beräknade ljudnivåer vid fasad avser frifältsvärden, vilket är ljudnivåer utan inverkan av reflex i egen fasad. I utbredningskartor är fasadreflexer inkluderade. Ljudnivån i en utbredningskarta är därför högre än motsvarande frifältsvärde nära en byggnad. Riktvärdena är givna som frifältsvärden. Fasadvärdena kan därmed jämföras med riktvärden. Utbredningskartorna används för bedömning av ljudnivån t ex vid uteplatser på visst avstånd från fasaderna och generellt i området.

4.1 Beräkningsmodell för trafikbuller

Beräkningar för trafikbuller har utförts i enlighet med den nordiska beräkningsmodellen för väg- och spårtrafik (NORD2000). Modellen tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och trafikflöden. Beräkningarna följer också användarhandledningen från Kunskapscentrum om buller (avsnitt 2) som säger att väderförhållanden ska vara neutrala eller måttliga medvind (0–3 m/s) eller

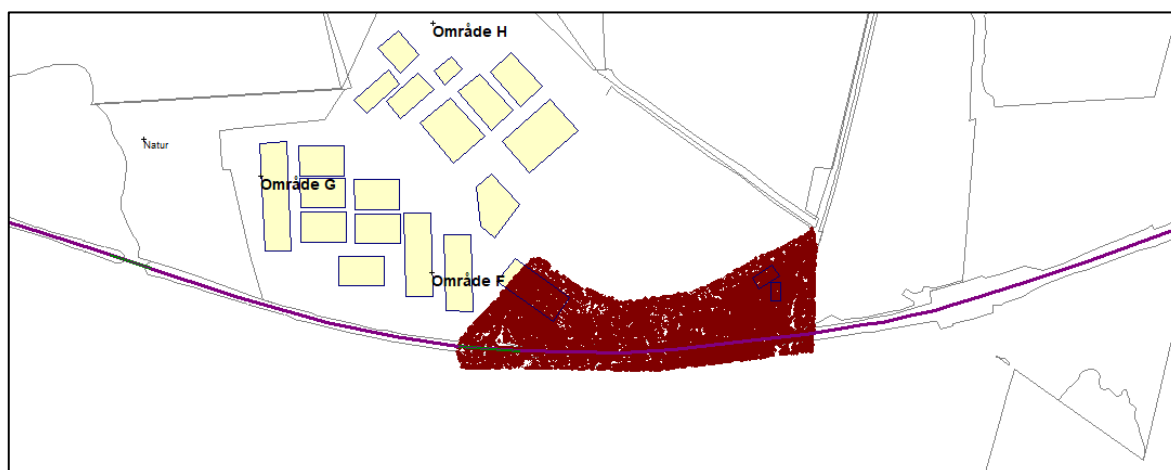
motsvarande. Beräkningsmodellen Nord2000 är validerad för beräkningar på ett avstånd upp till 1 000 m. Dess osäkerhet uppskattas till 2 dB.

4.2 Beräkningsmodell för verksamhetsbuller

Beräkningar för verksamhetsbuller har utförts i enlighet med den internationella standarden ISO 9613-2 "Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors - Part 2: General method of calculation". Beräkningarna utförs i oktavbanden 63-8 000 Hz. Modellen tar hänsyn till terräng, byggnader, marktyp och typ av bullerkälla. Den förutsätter också väderförhållanden som motsvarar svag medvind i alla riktningar.

4.3 Terrängmodellen

Terrängmodellen har skapats utifrån höjdinformation från laserdata från Lantmäteriets karttjänst Geotorget. För nollalternativ och planförslag, har markmodellen kompletterats med projekterade markhöjder från Trafikverket för de delar av Norrbottenbanan som direkt söder om planområdet, se Figur 4. För resterande delar av Norrbottenbanan antas nuvarande markhöjder⁴. För planförslaget har dessutom höjder inom respektive ny verksamhetsyta modellerats utifrån höjder angivna i markanvändningsanalysen (se avsnitt 3).



Figur 4. Markhöjdsdata, erhållna från Trafikverket genom kommunen, för den del av Norrbottenbanan som går direkt söder om planområdet, visas i brunt. Urklipp från beräkningsmodell.

För trafikbullerberäkningarna har markimpedans modellerats baserat på okulär bedömning via Google Maps samt Tabell 1 och 2 i Kunskapscentrum om bullers användarhandledning för NORD2000. För verksamhetsbuller som inte beräknats med samma modell som trafikbullret finns inte möjlighet att modellera markimpedans lika noggrant. Vägbanor, vattenytor och fastigheter där verksamheter finns (eller planeras) antas vara akustiskt hårda. Marken i övrigt antas vara akustiskt mjuk.

⁴ Dock har mindre modifieringar gjorts för att spåret inte ska ha för skarp lutning.

5 Bullerkällor

För att bedöma bullerpåverkan utreds tre scenarion:

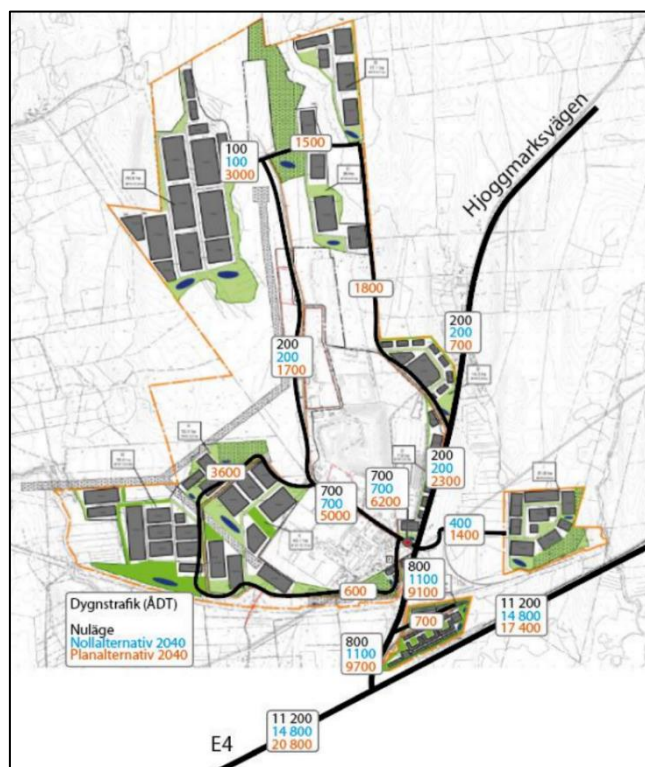
- **Nuläge:**
 - Dagens vägtrafik.
 - Norrbotniabanan ej tagen i bruk.
 - Nuvarande verksamhet på verksamhetsområdet (enligt nuvarande verksamheters tillstånd).
- **Nollalternativ:**
 - Framtidsprognos⁵ för trafik på befintliga vägar.
 - Norrbotniabanan öppnad.
 - Nuvarande verksamhet på verksamhetsområdet (enligt nuvarande verksamheters tillstånd).
- **Planalternativ:**
 - Framtidsprognos⁵ för vägtrafik inklusive tillkommande huvudgator och lokalgator.
 - Norrbotniabanan öppnad.
 - Utbyggt verksamhetsområde.

5.1 Vägtrafik

Uppgifter för vägtrafik för nuläge, nollalternativ 2040 och planalternativ 2040 har hämtats från Trafik-PM⁵, se Figur 5. Trafiksiffror redovisas även i tabell för respektive alternativ, se avsnitt 5.1.1 - 5.1.3. Vägbredd och hastigheter för befintliga vägar har hämtats från Trafikverkets hemsida NVDB.

Trafiken har fördelats över dygnet enligt schabloner i Tabell 6 i Kunskapscentrum om bullers användarhandledning. Trafiken har modellerats med fordonsfördelning mellan lätta (kategori 1), medeltunga (kategori 2) och tunga (kategori 3) fordon i enlighet med Tabell 4 i samma handledning.

Nya tillkommande huvudgator inom verksamhetsområdet har bedömts som trafikbuller.



Figur 5. Urklipp från Trafik-PM. ÅDT för nuläge, nollalternativ och planalternativ.

⁵ PM Trafikkapacitet och markanvändning Dåva -Del 2 Umeå kommun, AFRY, dat. 2024-02-02.

5.1.1 Nuläge 2025

Vägrafikuppgifter för nuläget redovisas i Tabell 4 och Tabell 5.

Tabell 4. Trafikflöden nuläget 2025.

Vägnamn/sträcka	Hastighet [km/h]	Prognosår [år]	ÅDT [fordon/dygn]	Tung trafik [%]
E4 (väster om Hjoggmarksvägen)	70-100	2025	11 200	14
E4 (öster om Hjoggmarksvägen)	70-110	2025	11 200	14
Hjoggmarksvägen (söder om Dåva energiväg)	70	2025	800	30
Hjoggmarksvägen (norr om Dåva energiväg)	70	2025	200	2
Dåva energiväg	70	2025	100-700	24

Tabell 5. Fördelning av trafik (i % av ÅDT) mellan fordonskategorier och över dygnet för nuläget 2025.

Vägnamn/sträcka	Lätta 06-22	Lätta 22-06	Medel 06-22	Medel 22-06	Tunga 06-22	Tunga 22-06
E4 (väster om Hjoggmarksvägen)	88 %	97 %	5 %	1 %	7 %	2 %
E4 (öster om Hjoggmarksvägen)	88 %	97 %	5 %	1 %	7 %	2 %
Hjoggmarksvägen (söder om Dåva energiväg)	74 %	96 %	11 %	1 %	15 %	3 %
Hjoggmarksvägen (norr om Dåva energiväg)	98 %	100 %	1 %	0 %	1 %	0 %
Dåva energiväg	79 %	97 %	9 %	1 %	12 %	2 %

5.1.2 Nollalternativ 2040

Vägrafikuppgifter för nollalternativet redovisas i Tabell 6 och Tabell 7.

Tabell 6. Trafikflöden nollalternativet 2040.

Vägnamn/sträcka	Hastighet [km/h]	Prognosår [år]	ÅDT [fordon/dygn]	Tung trafik [%]
E4 (väster om Hjoggmarksvägen)	70-100	2025	14 800	14
E4 (öster om Hjoggmarksvägen)	70-110	2025	11 200	14
Hjoggmarksvägen (söder om Dåva energiväg)	70	2025	1 100	30
Hjoggmarksvägen (norr om Dåva energiväg)	70	2025	200	2
Dåva energiväg	70	2025	100-700	24

Tabell 7. Fördelning av trafik (i % av ÅDT) mellan fordonskategorier och över dygnet för nollalternativet 2040.

Vägnamn/sträcka	Lätta 06-22	Lätta 22-06	Medel 06-22	Medel 22-06	Tunga 06-22	Tunga 22-06
E4 (väster om Hjoggmarksvägen)	88 %	97 %	5 %	1 %	7 %	2 %
E4 (öster om Hjoggmarksvägen)	88 %	97 %	5 %	1 %	7 %	2 %
Hjoggmarksvägen (söder om Dåva energiväg)	74 %	96 %	11 %	1 %	15 %	3 %
Hjoggmarksvägen (norr om Dåva energiväg)	98 %	100 %	1 %	0 %	1 %	0 %
Dåva energiväg	79 %	97 %	9 %	1 %	12 %	2 %

5.1.3 Planalternativ 2040

Vägtrafikuppgifter för planalternativet redovisas i Tabell 8 och Tabell 9.

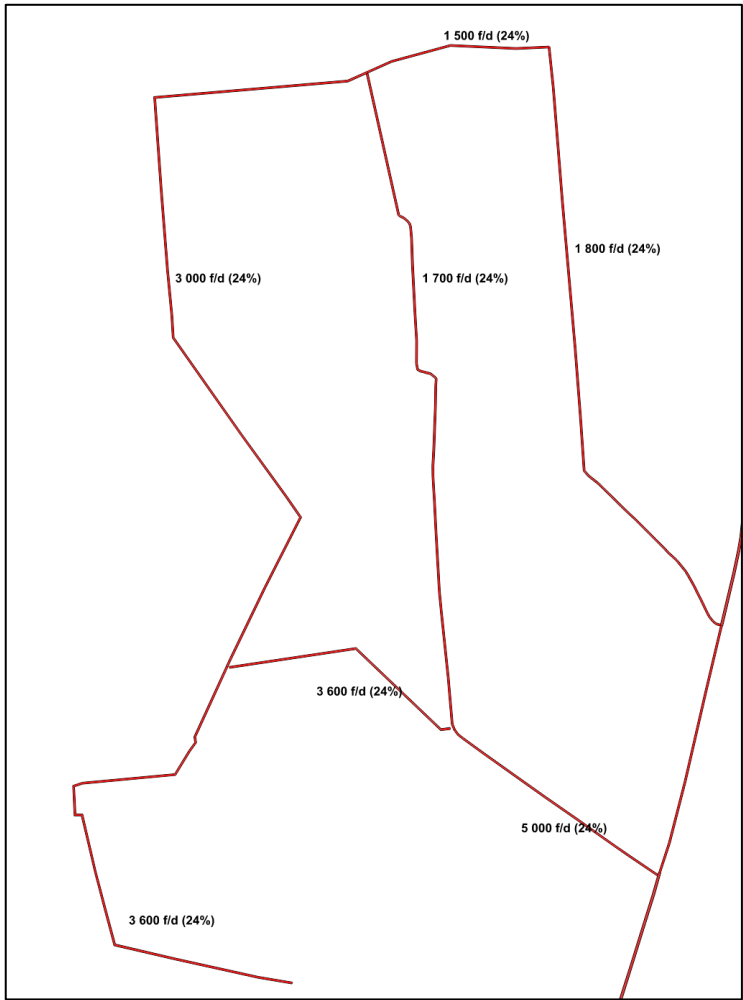
Tabell 8. Trafikflöden planalternativet 2040.

Vägnamn/sträcka	Hastighet [km/h]	Prognosår [år]	ÅDT [fordon/dygn]	Tung trafik [%]
E4 (väster om Hjoggmarksvägen)	70-100	2040	20 800	14
E4 (öster om Hjoggmarksvägen)	70-110	2040	17 400	12
Hjoggmarksvägen (söder om Dåva energiväg)	70	2040	9 100	23
Hjoggmarksvägen mellan Dåva energiväg och ny huvudgata	70	2040	2 300	30
Hjoggmarksvägen (norr om ny huvudgata)	70	2040	700	18
Dåva energiväg	70	2040	1 700	24
Nya verksamhetsvägar*	70	2040	1 500 – 5 000	24

*Se ÅDT på olika delar i Figur 6. Vägen som går i mitten av verksamhetsområdet (1 700 f/d) planeras inte vara en huvudväg (kommunal), men har ändå modellerats som trafikbuller i denna utredning. Huruvida den modelleras som trafikbuller eller verksamhetsbuller bedöms inte ha någon betydelse för resultaten, eftersom bidraget är så litet.

Tabell 9. Fördelning av trafik (i % av ÅDT) mellan fordonskategorier och över dygnet för planalternativet 2040.

Vägnamn/sträcka	Lätta 06-22	Lätta 22-06	Medel 06-22	Medel 22-06	Tunga 06-22	Tunga 22-06
E4 (väster om Hjoggmarsvägen)	89 %	97 %	5 %	1 %	6 %	2 %
E4 (öster om Hjoggmarsvägen)	90 %	98 %	4 %	1 %	6 %	1 %
Hjoggmarsvägen (söder om Dåva energiväg)	80 %	97 %	8 %	1 %	12 %	2 %
Hjoggmarsvägen mellan Dåva energiväg och ny huvudgata)	74 %	96 %	11 %	1 %	15 %	3 %
Hjoggmarsvägen (norr om ny huvudgata)	85 %	97 %	6 %	1 %	9 %	2 %
Dåva energiväg	79 %	97 %	9 %	1 %	12 %	2 %
Nya verksamhetsvägar	79 %	97 %	9 %	1 %	12 %	2 %



Figur 6. Modellerad trafikfördelning på vägar inom planområdet. Exakt vägdragning är inte helt klarlagd. I denna utredning har vägdragningen enligt preliminär plankarta antagits. Trafiken har fördelats ungefär enligt Trafik-PM, se Figur 5. Vägen som går i mitten av verksamhetsområdet (1 700 f/d) planeras inte vara en huvudväg (kommunal), men har ändå modellerats som trafikbuller i denna utredning. Huruvida den modelleras som trafikbuller eller verksamhetsbuller bedöms inte ha någon betydelse för resultaten, eftersom bidraget är så litet.

5.2 Spårtrafik

Uppgifter om spårtrafik har i samråd med Trafikverket hämtats från samrådsunderlaget⁶.

Tabell 10. Järnvägstrafik år 2045

Tågtyp	Hastighet [km/h]	Tåglängd [m]	Prognos 2045 (dygn/ natt)
Godståg	120	750	22/ 7
S-X52/53*	200	75	36/ 0
S-Pass	160	455	4/ 1
S-X2	250	220	4/ 0

*I samrådsunderlaget anges tågtypen X10. X53/53 har valts i enlighet med bullerutredningen för sträckan daterad 2017-09-15 eftersom X10 inte finns inmätt för Nord2000.

5.3 Bullerkällor

5.3.1 Befintlig verksamhet

I dagsläget inrymmer området ett tiotal aktörer inom återvinning, miljö och energi där de största aktörerna är Dåva Deponi och Avfallscenter (Dåva DAC) och Dåva kraftvärmeverk, se Figur 7.

Ljudnivå för de ljudkällor som finns i det befintliga verksamhetsområdet har inte mätts in, eftersom det är ett mycket omfattande arbete i förhållande till den bedömda nyttan. Enligt erfarenhet är det främst arbete med olika maskiner, kylare, fläktar och utblås, interna transporter, lastning och lossning som ger upphov till buller vid denna typ av verksamheter. För värmeverket är det också troligt att arbete med flismaskin förekommer, vilket ofta ger upphov till höga bullernivåer.

I en rapport⁷ framtagen av WSP, som gjorts på uppdrag av Centrum för arbets- och miljömedicin har ett schablonvärde för ”generell verksamhet” hämtats. Detta schablonvärde avser en areakälla för hela verksamhetsområdet med en ljudeffekt på 55 dBA/m². Källan har tagits fram från en stor datamängd av ljudeffektnivåer från olika typer av verksamhetsverksamhet, så som ventilationsanläggningar och interna transporter. I beräkningarna har buller från Dåva DAC modellerats genom att anta en areakälla med detta schablonvärde som sedan justerats ner så att verksamhetens bullervillkor precis uppfylls vid närmaste befintliga bostad (eftersom befintlig verksamhet förutsätts efterleva sina villkor). Areakällan har placerats på en höjd motsvarande de högsta byggnaderna som finns i nuläget, ca 8 m. Det bedöms inte troligt att buller uppstår på en högre höjd.

Dåva Kraftvärmeverk har modellerats genom att punktkällor har placerats på tak efter okulär besiktning via Google maps. På varje tak har en källa placerats som antas motsvara flera vanligt förekommande källor på denna typ av verksamhet som ofta har en ljudeffekt mellan 65–100 dBA. I marknivå har en punktkälla motsvarande en flismaskin placerats. Ljudeffekten har justerats så att verksamhetens bullervillkor precis uppfylls vid närmaste befintliga bostad (eftersom befintlig verksamhet förutsätts efterleva sina villkor).

Den nya godsterminalen är inte tillståndspliktig. Därmed har den inte några särskilt villkor för buller, utan verksamheten bedöms enligt Naturvårdsverkets riktvärden. Det innebär att den inte får överskrida Naturvårdsverkets riktvärden samtidigt som de övriga befintliga verksamheterna bullrar enligt sina tillstånd. Ett tåg antas stå parkerat med fläktar i gång (ljudeffektnivå hämtad från en

⁶ PM Buller Bilaga 1, Beräkningsförutsättningar Norrbottniabanan, Dåva-Gryssjön. Umeå kommun, Västerbottens län, Järnvägsplan JP02, 2020-12-10

⁷ ”Kartläggning av bullerfria områden. Metodbeskrivning för Stockholms stad” Rapport 2016:04, framtagen av WSP på uppdrag av Centrum för arbets- och miljömedicin.

mätning utförd av Structor Akustik), samtidigt som ett godståg rör sig på rälsen (ekvivalent ljudnivå under 1 h). Totalt uppskattas ca 4 godståg anlända per dygn, men endast ett tåg åt gången antas kunna anlända. På taket till godsterminalens byggnad har en ljudkälla motsvarande en fläkt placerats så nära befintlig bebyggelse som möjligt.

Vidare antas att verksamheterna ger upphov till lika mycket buller under alla tider på dygnet, vilket innebär att nattperioden blir dimensionerande eftersom riktvärdena är striktast då.

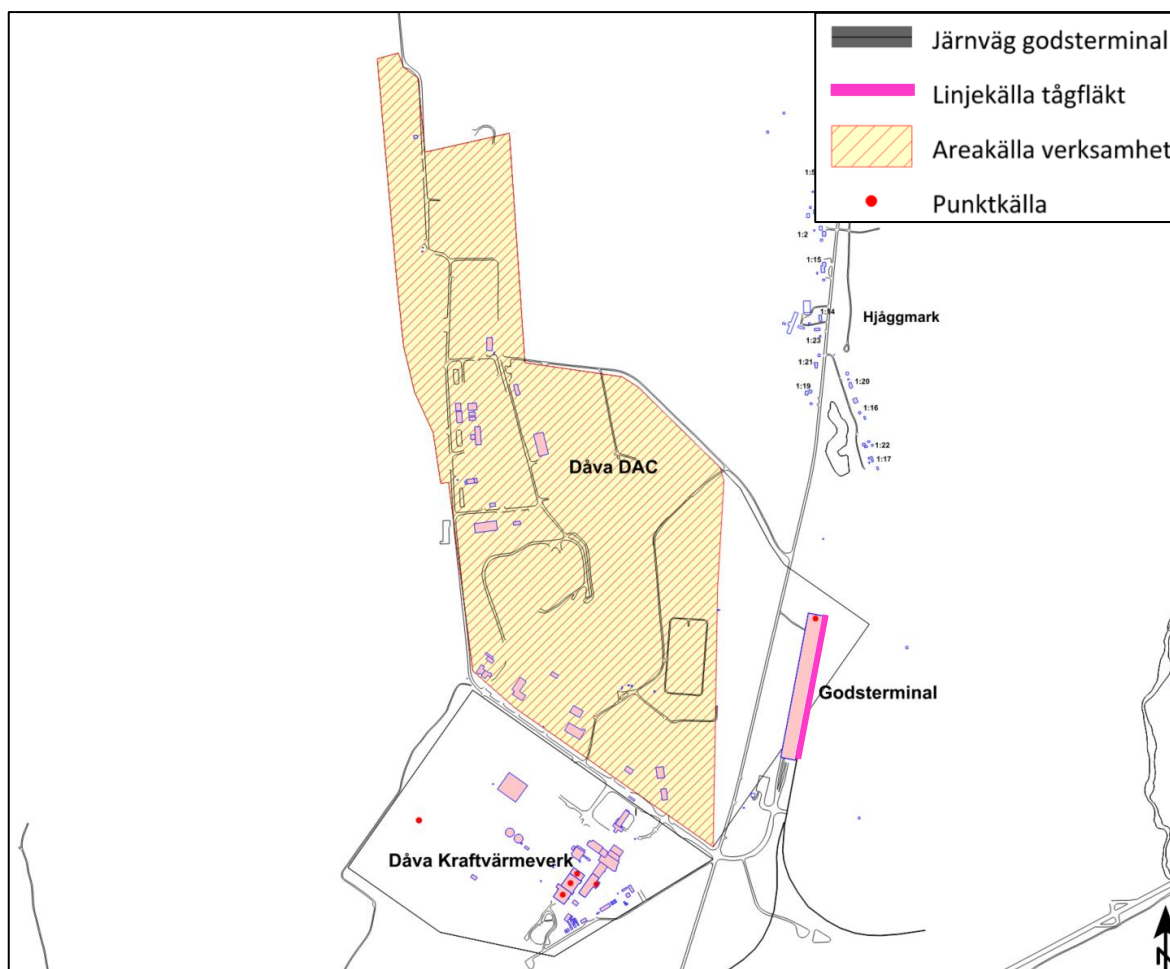
Tabell 11. Antagna ljudeffektnivåer för befintlig verksamhet, efter justering för att matcha gällande tillstånd.

Bullerkälla	Typ	Ljudeffektnivå [dBA]	Källhöjd över mark
Verksamhet Dåva DAC	Areakälla	50 /m ²	8*
Dåva Kraftvärmeverk, ljudkälla på tak	Punktkälla	100***	20–40
Dåva Kraftvärmeverk, ljudkälla marknivå, t.ex. en flismaskin	Punktkälla	112	2
Fläkt på tåg (godsterminal)	Linjekälla	67 /m	4
Fläkt på tak (godsterminal)	Punktkälla	75	25**

*Ungefärlig höjd för de högsta byggnaderna som finns inom verksamheten idag. Att buller uppstår på en högre höjd bedöms inte troligt.

**Byggnadens maxhöjd enligt detaljplan

***En sådan källa modellerad per tak (representerar summan av ett antal mindre ljudkällor per tak).



Figur 7. Placering av verksamheter och ljudkällor för nuläget och nollalternativet.

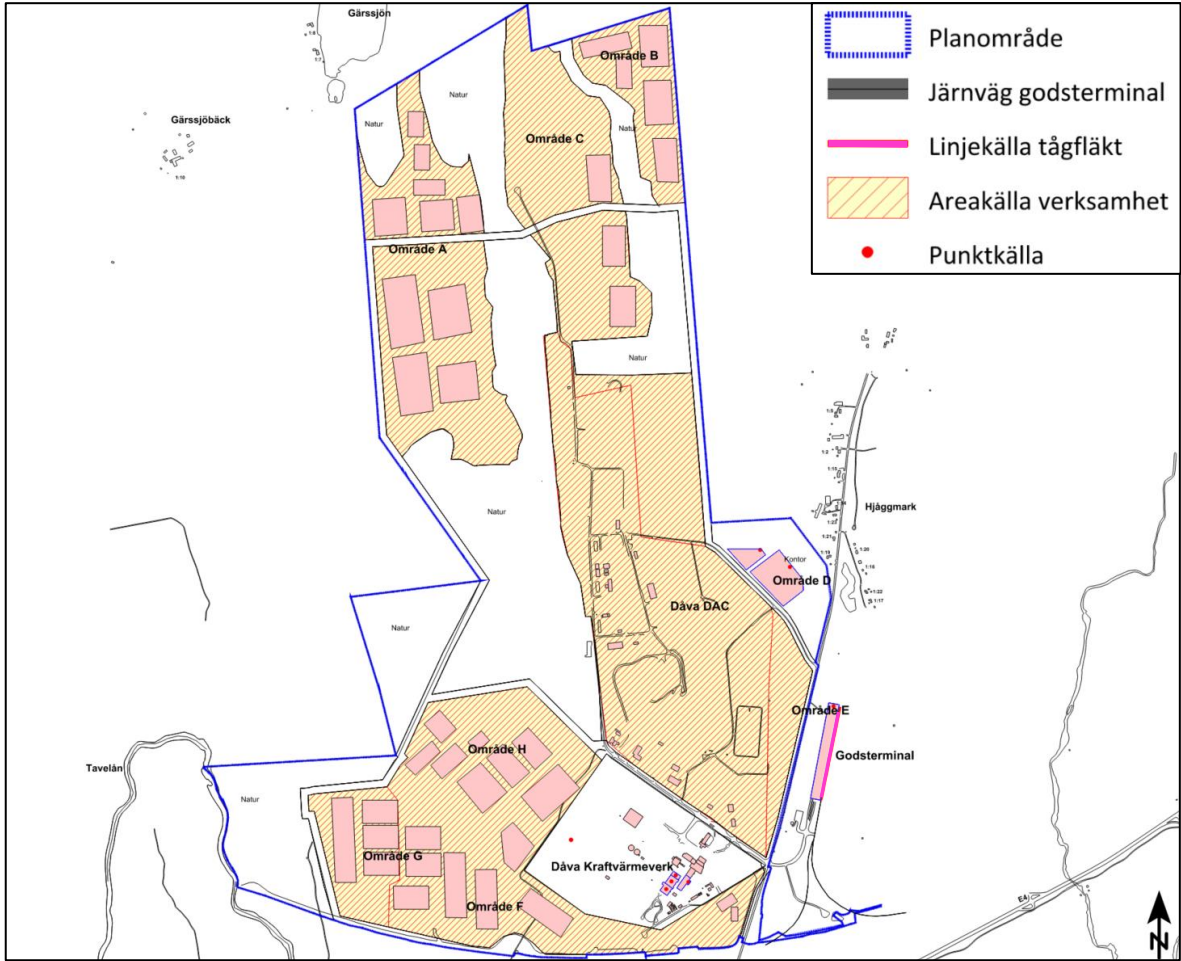
5.3.2 Ny verksamhet

För planalternativet har areakällor för generell verksamhet om 55 dBA/m² placerats över de nya delarna av verksamhetsområdet, och placerats på en höjd motsvarande hälften av den föreslagna maximala tillåtna byggnadshöjden (se Figur 2). Dåva kraftvärmeverk och Dåva DAC antas bullra som för nuläget, se avsnitt 5.3.1.

I område D där enbart kontor planeras, har en punktkälla placerats på varje byggnads tak motsvarande en fläkt med en ljudeffekt på 85 dBA.

Tabell 12. Antagna ljudeffektnivåer för tillkommande verksamhet

Bullerkälla	Typ	Ljudeffektnivå [dBA]	Källhöjd över mark
Generell verksamhet	Areakälla	55 /m ²	15–30
Fläkt på kontorstak (område D)	Punktkälla	85	20



Figur 8. Placering av verksamheter och ljudkällor för planalternativet.

6 Resultat och åtgärdsförslag

Resultaten framgår av de bifogade ritningarna där bullerspridningen redovisas med färgade fält. Resultaten sammanfattas och kommenteras nedan. Buller från verksamhet och trafik redovisas separat eftersom bullerslagen har olika karaktär och bedöms utifrån olika riktvärden.

6.1 Verksamhetsbuller

6.1.1 Nuläge och nollalternativ

Nuläget 2025 och nollalternativet 2040 blir samma avseende verksamhetsbuller, eftersom nollalternativet innebär att nuvarande verksamhet förblir oförändrad.

Ekvivalent ljudnivå från nuvarande verksamhet redovisas i bilaga 1. Vid befintliga bostäder öster om området (Hjåggmark) samt söder om området (Anumark) beräknas upp mot 40 dBA ekvivalent ljudnivå. Det innebär att Naturvårdsverkets striktaste riktvärde (nattetid) klaras. Vid bostäder nordväst om området (Gärssjöback) beräknas betydligt lägre än 40 dBA ekvivalent ljudnivå.

Vid de delar av Tavelån som är belägna närmast verksamhetsområdet beräknas 35–40 dBA ekvivalent ljudnivå från verksamhet. Naturvårdsverkets rekommendationer för friluftsområden är högst 40 dBA ekvivalent ljudnivå vardagar kl 06-18 och högst 35 dBA övrig tid. Rekreatiomsområdet vid Tavelån inte är utpekad som frilufts- eller rekreatiomsområde i kommunens översiktsplan⁸, men är en del av den gröna korridor som utpekas i den fördjupade översiktsplanen⁹. Där anges inga särskilda mål om låga bullernivåer, däremot att *”funktionen som grön korridor för artspridning och sociala värden ska beaktas vid planläggning”*. Naturvårdsverkets rekommendation bör kunna användas som ett målvärde. Rekommendationerna överskrids vid delar av Tavelån och dess närområde. Rekommendationen för vardagar kl 06-18 klaras medan rekommendationen för övrig tid överskrids.

6.1.2 Planalternativ

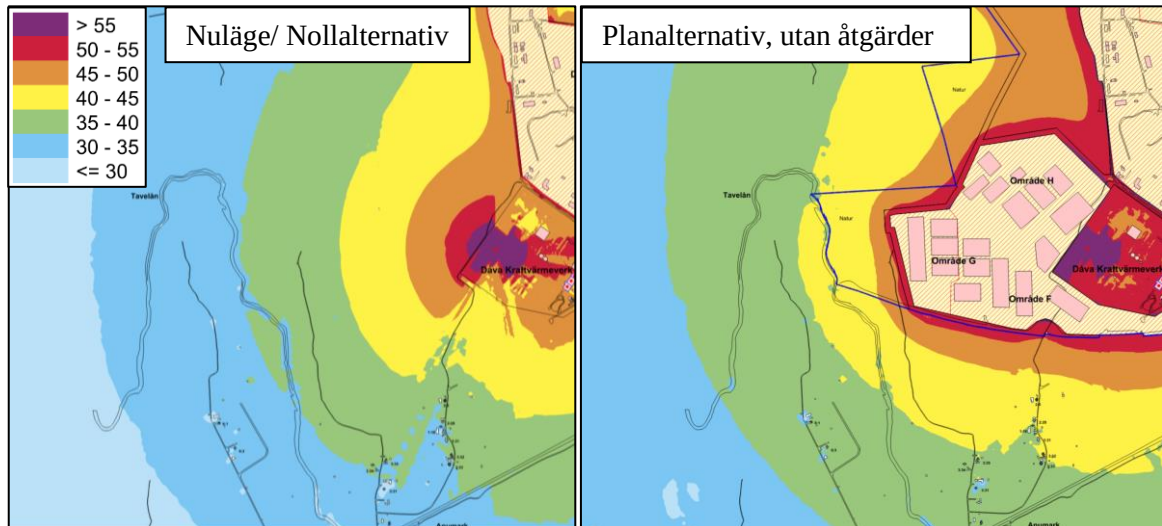
Ekvivalent ljudnivå från verksamhet för planalternativet redovisas i bilaga 2. Beräkningen avser ett fall då all mark som är planlagd för verksamhet (förutom område D) antas bullra lika mycket och enligt en vedertagen schablon, se avsnitt 5.3.2.

Resultaten visar att upp mot 45 dBA ekvivalent ljudnivå beräknas vid bostäder öster om området i Hjåggmark och upp mot 43 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostäder söder om området i Anumark. Naturvårdsverkets riktvärde för nattperioden om 40 dBA beräknas överskridas vid totalt 13 bostäder. Vid bostäder nordväst om området (Gärssjöback) beräknas upp mot 40 dBA ekvivalent ljudnivå. Bulleranpassning vid planeringen av området krävs för att kunna klara gällande riktvärden vid befintlig bebyggelse.

För planalternativet beräknas 40–45 dBA inom de delar av rekreatiomsområdet vid Tavelån som är belägna närmast verksamhetsområdet, dvs ca 5 dBA högre ljudnivå än för nuläget, men upp mot 10 dBA för vissa delar, se Figur 9. Det är en tydligt hörbar skillnad, 10 dBA uppfattas som en fördubbling av ljudnivån.

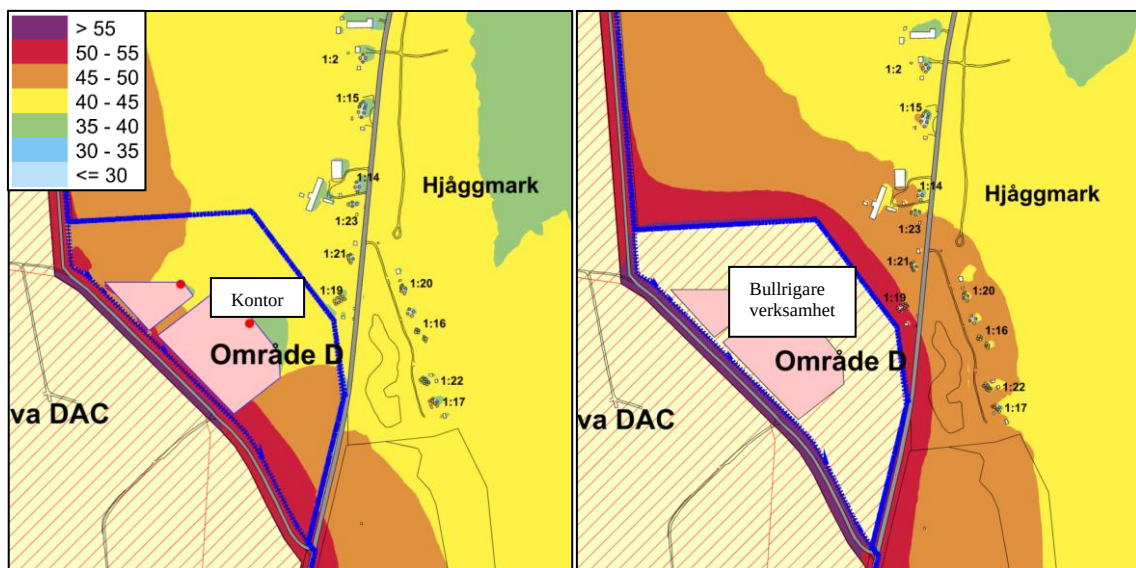
⁸ ”Översiktsplan Umeå kommun -Vägvisning till planens delar, teman och aktualitet” Antagen av kommunfullmäktige 2018.

⁹ ”Översiktsplan Umeå kommun -Fördjupning för Umeå, Umeås framtida tillväxtområde” Antagandehandling augusti 2018



Figur 9. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark vid rekreationsområdet kring Tavelån från verksamhet för nuläget (till vänster) och planalternativet (till höger). Urklipp från bilaga 1 och 2.

Om även område D antas bullra lika högt som resten av verksamhetsområdet blir överskridandena mer omfattande. Upp mot 53 dBA ekvivalent ljudnivå beräknas då vid närmsta bostad, och över 45 dBA beräknas vid ett tiotal fastigheter i Hjäggmark. I Figur 10 visas en beräkning där område D antas vara lika bullrigt som resten av verksamhetsområdet bredvid ett urklipp från bilaga 2 där område D antas vara tystare än övriga områden (kontorsverksamhet).



Figur 10. Ekvivalent ljudnivå från verksamhet (planalternativet). Vänstra bilden: område D antas innehålla kontorsverksamhet som inte ger upphov till höga bullernivåer (urklipp från bilaga 2). Höger: område D antas bullra lika mycket som övriga områden.

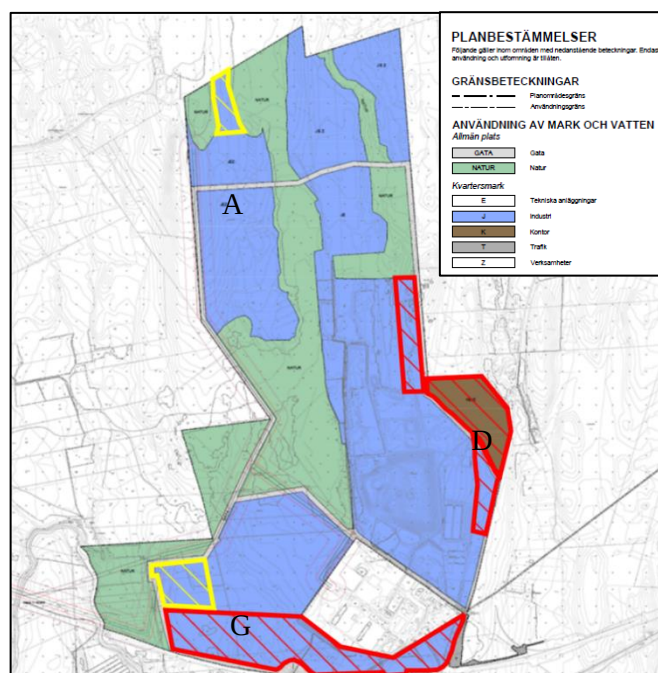
6.1.3 Bulleranpassat planalternativ

Eftersom det redan idag finns befintlig verksamhet på området som får ge upphov till buller motsvarande Naturvårdsverkets riktvärden, blir det mycket strikta krav på den nya tillkommande verksamheten i vissa delar av området. Nya verksamheter inte får bidra till att ljudnivån ökar vid befintliga bostäder i söder och öster, där befintliga verksamheter redan antas tänga sina tillståndsvillkor.

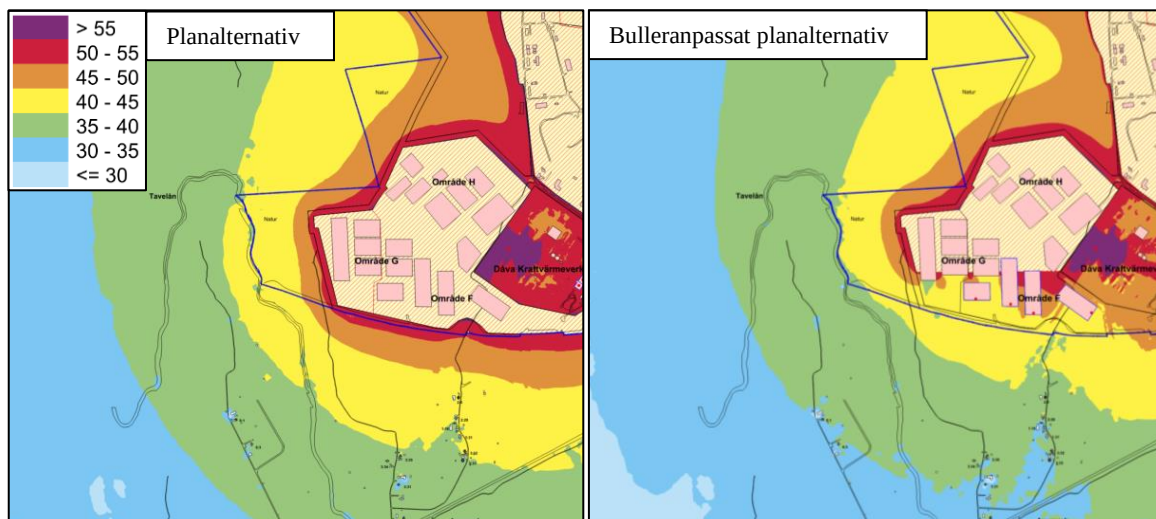
I en exempelberäkning som visas i bilaga 3, antas att det nya verksamhetsområdet planeras så att strategiska delar endast innehåller sådan verksamhet som ger upphov till betydligt lägre bullernivåer (se röda skrafferade områden i Figur 11). Beräkningen visar att Naturvårdsverkets riktvärden kan klaras för den nya tillkommande verksamheten, om sådan planering tillämpas. I beräkningen antas att de enda förekommande ljudkällorna på de röda delarna i Figur 11 är ett fåtal punktkällor motsvarande fläktar/utblås eller mindre kylmaskiner med ljudeffekt 85 dBA placerade på byggnadernas tak. Det skulle kunna innebära att kontor och liknande lätta verksamheter, till exempel upplag/lagerlokaler, kan planeras på röda skrafferade områden. För eventuell lagerverksamhet nära befintliga bostäder bör det dock säkerställas att lastning och lossning utförs avskärmat från befintlig bebyggelse. Bullriga verksamheter bör i första hand placeras i områdets centrala delar samt i nordöst. Detta bör regleras i plankartan.

I nuläget beräknas lägre än 30 dBA vid Gärssjön, medan det för planalternativet beräknas upp mot 45 dBA i området, se bilaga 1 och 2. Riktvärdet 40 dBA vid bostadsfasad innehålls (utan marginal) även i planalternativet, men för att minska risken för upplevd störning från ljudnivåökningen rekommenderas att tystare verksamheter planeras även i de norra delarna av område A, se gula skrafferade områden i Figur 11. Detta medför att riktvärdet klaras med marginal.

För det bulleranpassade planalternativet beräknas högst 40 dBA för de delar av Tavelån som är belägna närmast verksamhetsområdet, se Figur 12 där även planalternativ utan åtgärder visas. Detta är ca 5 dB lägre än i det icke bulleranpassade planalternativet. För att ytterligare minska bullernivån vid Tavelån rekommenderas att tysta verksamheter placeras även i de västra delarna av område G, se gula skrafferade områden i Figur 11. Dock kommer spårbuller från Norrbottenbanan att dominera i detta område när den tas i bruk, se avsnitt 6.2.



Figur 11. Röda skrafferade områden markerar var särskilt tysta verksamheter måste placeras för att inte orsaka överskridanden av Naturvårdsverkets riktvärden vid befintliga bostäder. Även på gula skrafferade områden rekommenderas tysta verksamheter för att minska störning.

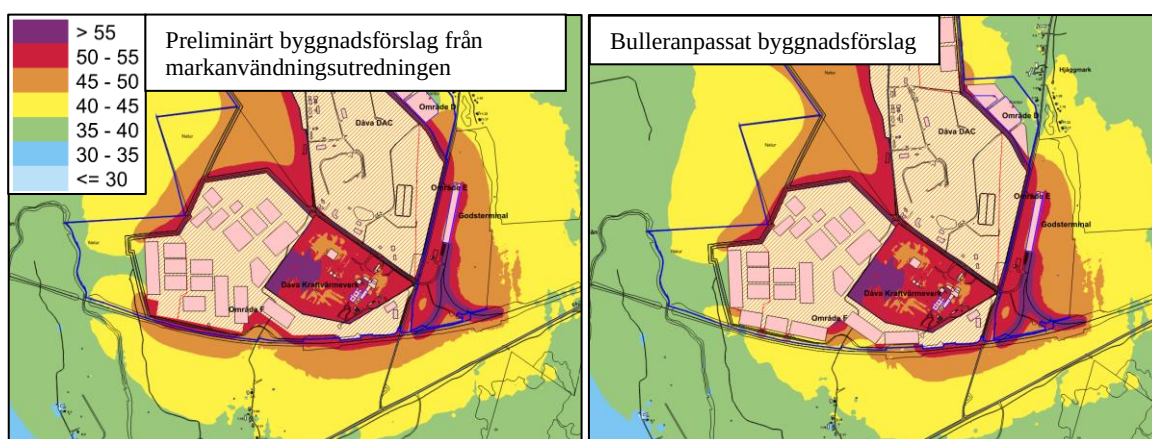


Figur 12. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark vid rekreationsområdet kring Tavelån från verksamhet för planalternativet (till vänster) och bulleranpassat planalternativ (till höger). Urklipp från bilaga 2 och 3.

6.1.3.1 Ytterligare bulleranpassningar

Förutom att strategiskt placera bullrigare verksamheter längre från befintlig bebyggelse och känsliga områden, rekommenderas följande punkter för att ytterligare minska bullerspridningen till omgivningen:

- Byggnader inom verksamhetsområdet används som avskärmning genom att anpassa placering, utformning och byggnadshöjd. Det bör dock beaktas att höga byggnader kan medföra att buller kan spridas längre om det förekommer ljudkällor på dessa tak. I Figur 13 redovisas ett beräkningsexempel där byggnadernas placering har justerats för att skärma av buller. Förutsatt att inga bullriga ljudkällor tillåts på dessa avskärmade byggnaders tak eller fasad mot bostäder ger åtgärden en god bullerskyddande effekt. Om buller inte tillåts uppstå på byggnadssidorna mot bebyggelse eller på taken kan således något bullrigare verksamheter tillåtas även i dessa lägen.



Figur 13. Vänster: Beräkning med preliminärt byggnadsförslag från markanvändningsutredningen. Höger: Beräkningsexempel där byggnadernas placering har justerats för att skärma av buller. Ljudnivån i Anumark och Hjäggmark minskar med ett par dBA.

- Verksamheterna bör utformas för att undvika bullerspridning. Det kan exempelvis göras genom val av lågbullrande utrustning, ljuddämpning för bullriga källor som inte kan undvikas och inbyggnad av bulleralstrande moment. Externa bullerkällor bör i största möjliga mån riktas bort från befintlig bebyggelse och andra känsliga områden. Det bör också beaktas att om en verksamhet ger upphov till impuls ljud (t.ex. nitningsarbete,

lossning av metallskrot eller hörbara tonkomponenter) så skärps Naturvårdsverkets riktvärden med 5 dBA. Sådana verksamheter bör inte placeras nära befintlig bebyggelse.

På område D planeras en ca 50 m bred skogssidå mellan kontoren och befintlig bebyggelse, vilket är positivt ut en bullersynpunkt eftersom det bidrar till diffraction (spridning av buller) och till viss del kan dämpa buller om skogen är uppvuxen och tät. Ju bredare skogssidå är, desto bättre bullerdämpande effekt fås. Dessutom kan skogen ge en minskad upplevelse av störning, jämfört med en situation där samma bullernivåer uppstår men bullerkällorna är fritt synliga från mottagaren. Eftersom skog inte är permanent eller helt tät som till exempel en bullerskyddsskärm eller en byggnad har detta inte medtagits i beräkningarna, kommunen har dock rådighet över marken. Bevarande av skog som barriär mellan bebyggelse och verksamhetsområdet kan med fördel planeras även i andra delar av verksamhetsområdet.

6.2 Trafikbuller

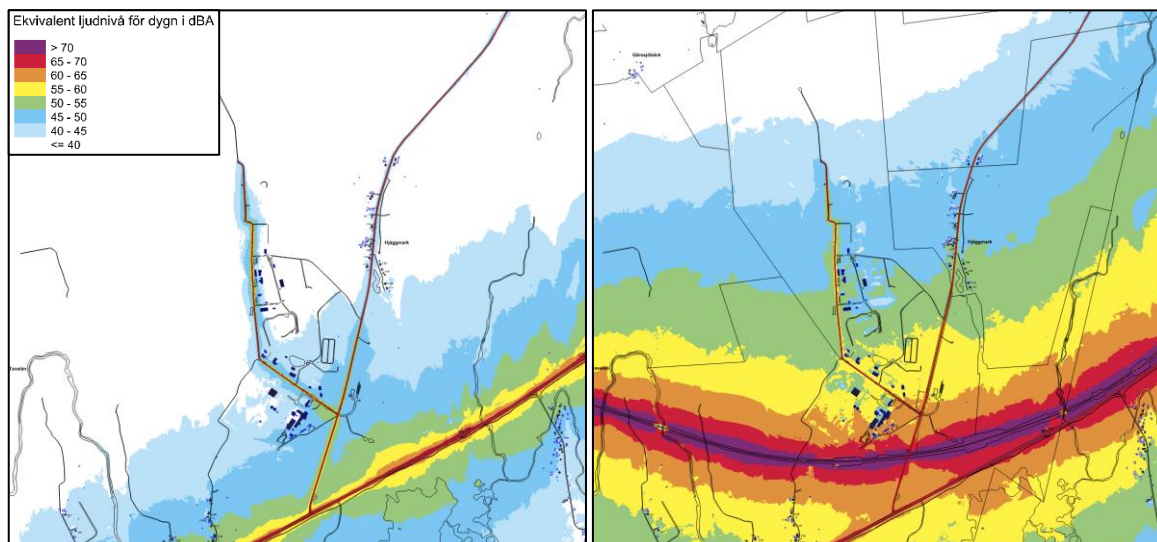
Dygnsekvivalent och maximal ljudnivå från väg- och trafik för nuläge, nollalternativ och planalternativ redovisas i bilaga 4–9, där bullerspridningen redovisas med färgade fält. Färgskalan är relaterad till riktvärdena så att gränsen mellan grönt och gult motsvarar riktvärdet 55/70 dBA dygnsekvivalent/maximal ljudnivå enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53 (se avsnitt 2.4). Resultaten sammanfattas och kommenteras nedan.

Observera att beräkningarna inte ska jämföras mot Trafikverkets bullerutredningar för Norrbotniabanan. Trafikverket är ansvariga för att erbjuda bullerskyddsåtgärder till boende som får förhöjda ljudnivåer vid fasad och/eller uteplats till följd av Norrbotniabanan. Buller från Norrbotniabanan bedöms inte inom ramen för denna detaljplan, men är medtagen i denna utredning eftersom det är intressant att beakta den totala bullersituationen för nuläge och framtid (nollalternativ och planalternativ).

För nuläget (bilaga 4–5) beräknas högst 44 dBA dygnsekvivalent och 68 dBA maximal ljudnivå vid bostäder i Hjåggmark. I Anumark beräknas högst 53 dBA dygnsekvivalent och 63 dBA maximal ljudnivå. Uppe i Gärssjöbäck är trafikbullernivåerna försumbara. Det är generellt mycket låga trafikbullernivåer i området.

För nollalternativet (bilaga 6–7) antas en generell trafikökning på vägar i området, och Norrbotniabanan är öppnad för spårtrafik. Högst 52 dBA dygnsekvivalent och 69 dBA maximal ljudnivå beräknas vid bostäder i Hjåggmark. I Anumark beräknas högst 60 dBA dygnsekvivalent och 81 dBA maximal ljudnivå. I Gärssjöbäck är det fortsatt försumbara trafikbullernivåer.

Jämfört med nuläget ökar trafikbullernivån i området markant, se Figur 14. Buller från Norrbotniabanan dominerar. Störst skillnad fås i Anumark och som ligger nära Norrbotniabanan och vid Tavelån som spåret går över. Boende i området kommer således uppleva en ljudnivåökning, huvudsakligen på grund av Norrbotniabanans öppnande.



Figur 14. Dygnsekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark från trafik för nuläget (vänster) och nollalternativet (höger), urklipp från bilaga 4 och 6.

De förhöjda bullernivåer som orsakas av den allmänna trafikökningen på vägnätet och Norrbotniabanan bedöms inte inom ramen för denna detaljplan. Fokus ligger i stället på den eventuella ljudnivåökning som trafiken från utbyggnaden av verksamhetsområdet kan ge upphov till. Därför ska nollalternativet jämföras med planförslaget vid bedömning av riktvärdena enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53 (se avsnitt 2.4).

För planalternativet (bilaga 8–9) antas en generell trafikökning på vägar i området jämfört med nuläget. Dessutom inkluderas den trafik som alstras av utbyggnaden, och Norrbotniabanan är öppnad för spårtrafik. Högst 53 dBA dygnsekvivalent och 75 dBA maximal ljudnivå beräknas vid bostäder i Hjåggmark. I Anumark beräknas högst 60 dBA dygnsekvivalent och 81 dBA maximal ljudnivå. I Gärssjöbäck är det fortsatt försumbara trafikbullernivåer.

Skillnaden mellan nollalternativet och planalternativet är högst 3 dBA dygnsekvivalent ljudnivå. Skillnaderna beror på tillkommande trafik som väntas alstras av utbyggnaden. Vid omkring fem fastigheter medför planalternativet att något högre maximal ljudnivå beräknas. Riktvärdet 70 dBA vid uteplatser bedöms dock klaras. Det finns inget riktvärde för maximal ljudnivå vid fasad enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53. Därmed bedöms planalternativet inte medföra att riktvärden enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53 överskrids vid befintliga bostäder.

6.3 Sammanfattande bedömning

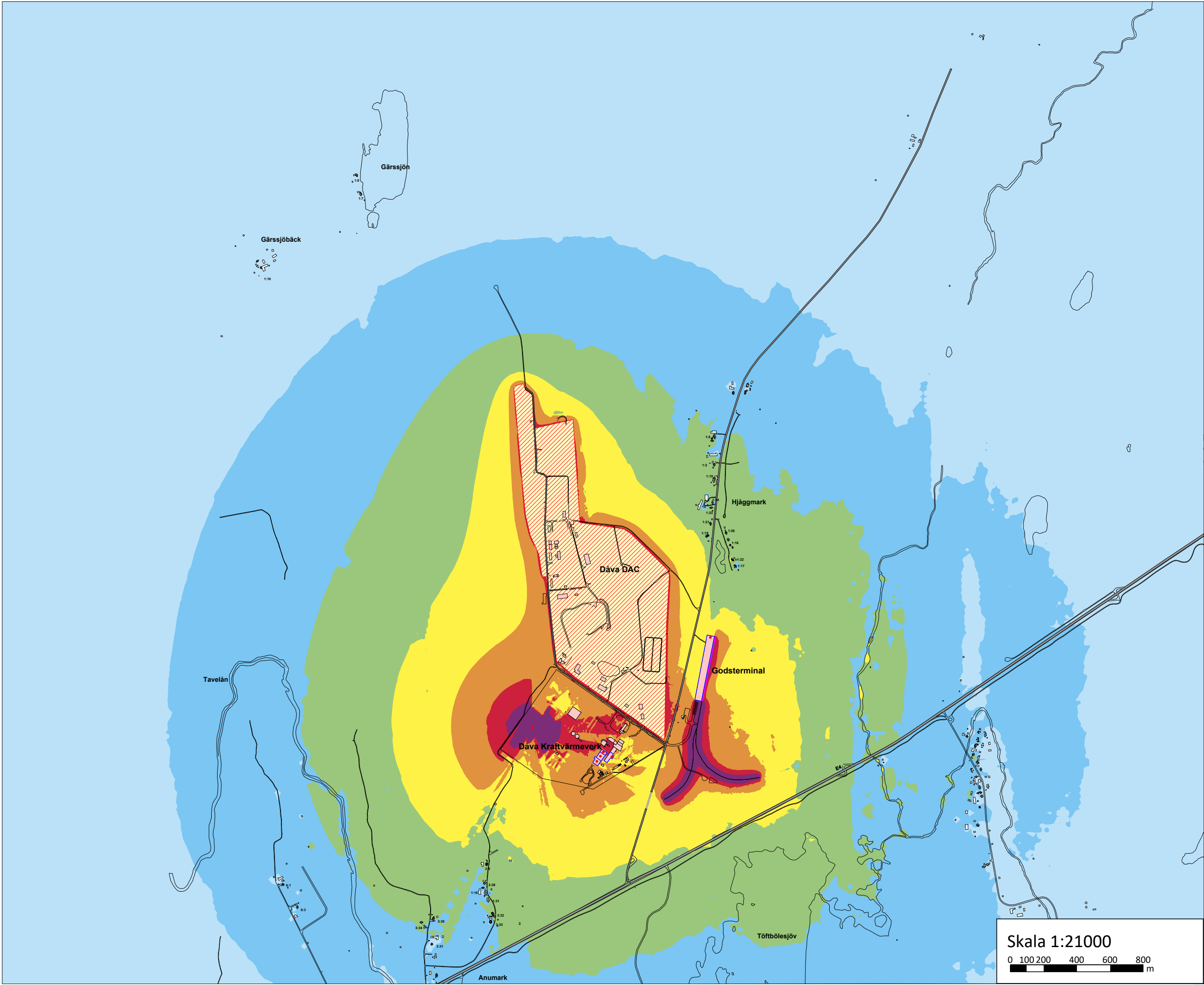
Utan bulleranpassning av verksamheter beräknas planalternativet medföra en betydande ljudnivåökning i området. Eftersom det redan idag finns verksamheter i området som får ge upphov till buller motsvarande Naturvårdsverkets riktvärden, blir kraven på ny tillkommande verksamhet strikta i vissa delar av verksamhetsområdet. Ny tillkommande verksamhet får inte bidra till att ljudnivån ökar vid befintliga bostäder i Hjåggmark i öster eller i Anumark söder om området. I Gärssjöbäck där ljudnivåerna från verksamhet idag är låga får ny tillkommande verksamhet bidra till att ljudnivån ökar upp till Naturvårdsverkets riktvärden.

Den trafik som väntas alstras av att verksamhetsområdet byggs ut ger inte upphov till överskridanden av gällande riktvärden för trafikbuller vid befintlig bebyggelse, däremot är trafikbullernivåerna i området generellt höga i framtiden. Buller från Norrbotniabanan kommer att dominera i den södra delen av området. De förhöjda bullernivåer som orsakas av den allmänna trafikökningen på vägnätet och Norrbotniabanan bedöms dock inte inom ramen för denna detaljplan.

Genom att bulleranpassa ny tillkommande verksamhet kan Naturvårdsverkets riktvärden för verksamhetsbuller klaras. Anpassningen innebär att verksamheter som ger upphov till låga bullernivåer, t ex kontor eller upplag placeras närmast befintlig bebyggelse. Nya verksamhetsbyggnader kan med fördel användas för att skärma av buller från andra delar av verksamhetsområdet. Förutsatt att inga bullriga ljudkällor tillåts på dessa avskärmande byggnader ger denna åtgärd en god bullerdämpande effekt.

7 Giltighet och osäkerheter

Beräkningsresultaten innehåller osäkerheter. Dels beror osäkerheten på bestämning av bullerkällans källstyrka, dels på modellen för beräkning av ljudutbredning. Enligt den nordiska beräkningsmodellen Dal 32 är dock osäkerheten lika stor för ett beräknat som ett mätt värde. Dal 32 används inte i denna utredning, men slutsatsen är allmängiltig. Enligt praxis i Sverige tas inte hänsyn till osäkerheterna vid jämförelse av mätta eller beräknade ljudnivåer med riktvärden.



Verksamhetsbuller - nuläge & nollalternativ

Teckenförklaring

- Verksamhet
- Järnväg godsterminal
- Linjekälla tågfläkt
- Areakälla
- Punktkälla

Naturvårdsverkets riktvärden för externt verksamhetsbuller

Bostäder:
Högst 50 dBA dagtid vardagar kl 06-18
Högst 45 dBA kvällstid kl 18-22 och helgdagar kl 06-18
Högst 40 dBA nattetid kl 22-06

Högsta momentana ljudnivån nattetid 55 dBA

Ekvivalent ljudnivå i dBA

- > 55
- 50 - 55
- 45 - 50
- 40 - 45
- 35 - 40
- 30 - 35
- <= 30

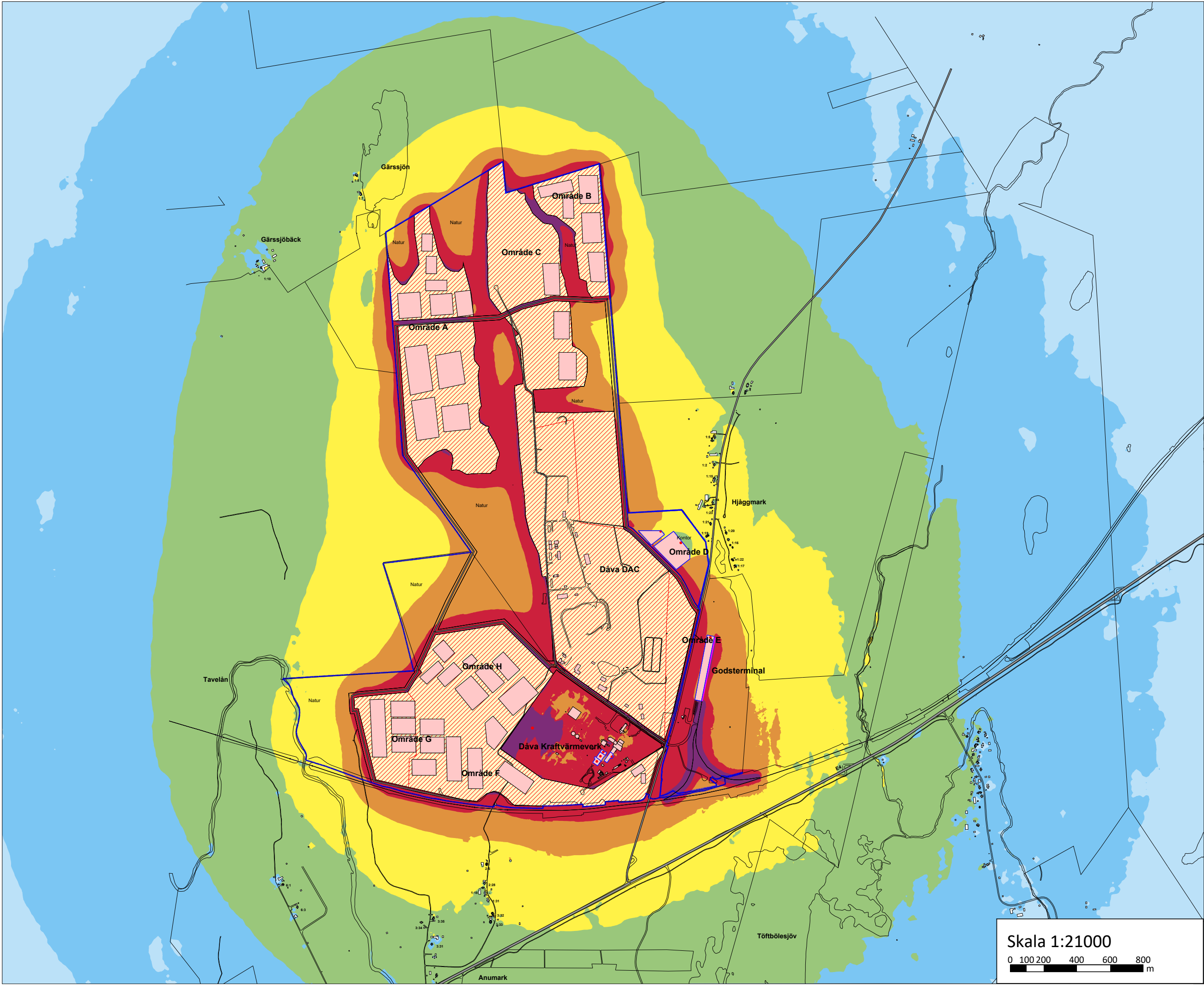
Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Nyskogen 1:1 mfl.
Ekvivalent ljudnivå nattetid 1,5 m
över mark och vid fasad (högsta
ljudnivån vid något våningsplan).

Handläggare MKN	Granskare MBG
Beställare Umeå kommun	Datum 2025-03-06
Rapportnummer 2024-092 r01	Bilaga 1

Skala 1:21000

0 100 200 400 600 800 m



Verksamhetsbullen - planalternativ

Teckenförklaring

- Verksamhet
- Planområde
- Järnväg godsterminal
- Linjekälla tågfläkt
- Areakälla verksamhet
- Punktkälla

Naturvårdsverkets riktvärden för externt verksamhetsbullen

Bostäder:
Högst 50 dBA dagtid vardagar kl 06-18
Högst 45 dBA kvällstid kl 18-22 och helgdagar kl 06-18
Högst 40 dBA nattetid kl 22-06

Högsta momentana ljudnivån nattetid 55 dBA

Ekvivalent ljudnivå i dBA

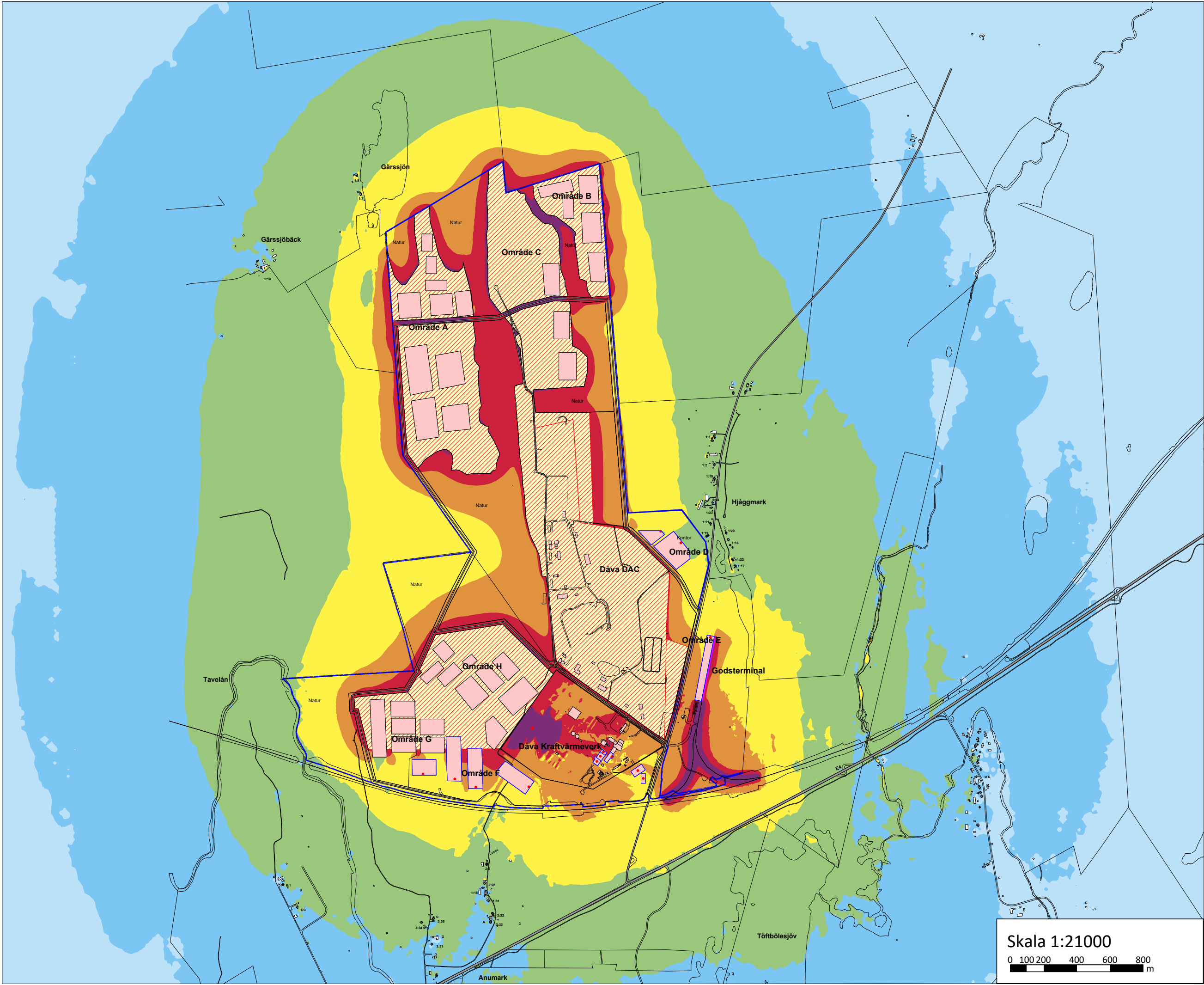
- > 55
- 50 - 55
- 45 - 50
- 40 - 45
- 35 - 40
- 30 - 35
- <= 30

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Nyskogen 1:1 mfl.
Ekvivalent ljudnivå nattetid 1,5 m över mark och vid fasad (högsta ljudnivån vid något våningsplan).

Handläggare MKN	Granskarer MBG
Beställare Umeå kommun	Datum 2025-03-06
Rapportnummer 2024-092 r01	Bilaga 2

Skala 1:21000
0 100 200 400 600 800 m



Verksamhetsbullen - bulleranpassat planalt.

Teckenförklaring

- Verksamhet
- Planområde
- Järnväg godsterminal
- Linjekälla tågfläkt
- Areakälla verksamhet
- Punktkälla

Naturvårdsverkets riktvärden för externt verksamhetsbullen

Bostäder:
Högst 50 dBA dagtid vardagar kl 06-18
Högst 45 dBA kvällstid kl 18-22 och helgdagar kl 06-18
Högst 40 dBA nattetid kl 22-06

Högsta momentana ljudnivån nattetid 55 dBA

Ekvivalent ljudnivå dagtid i dBA

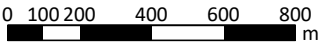
- > 55
- 50 - 55
- 45 - 50
- 40 - 45
- 35 - 40
- 30 - 35
- <= 30

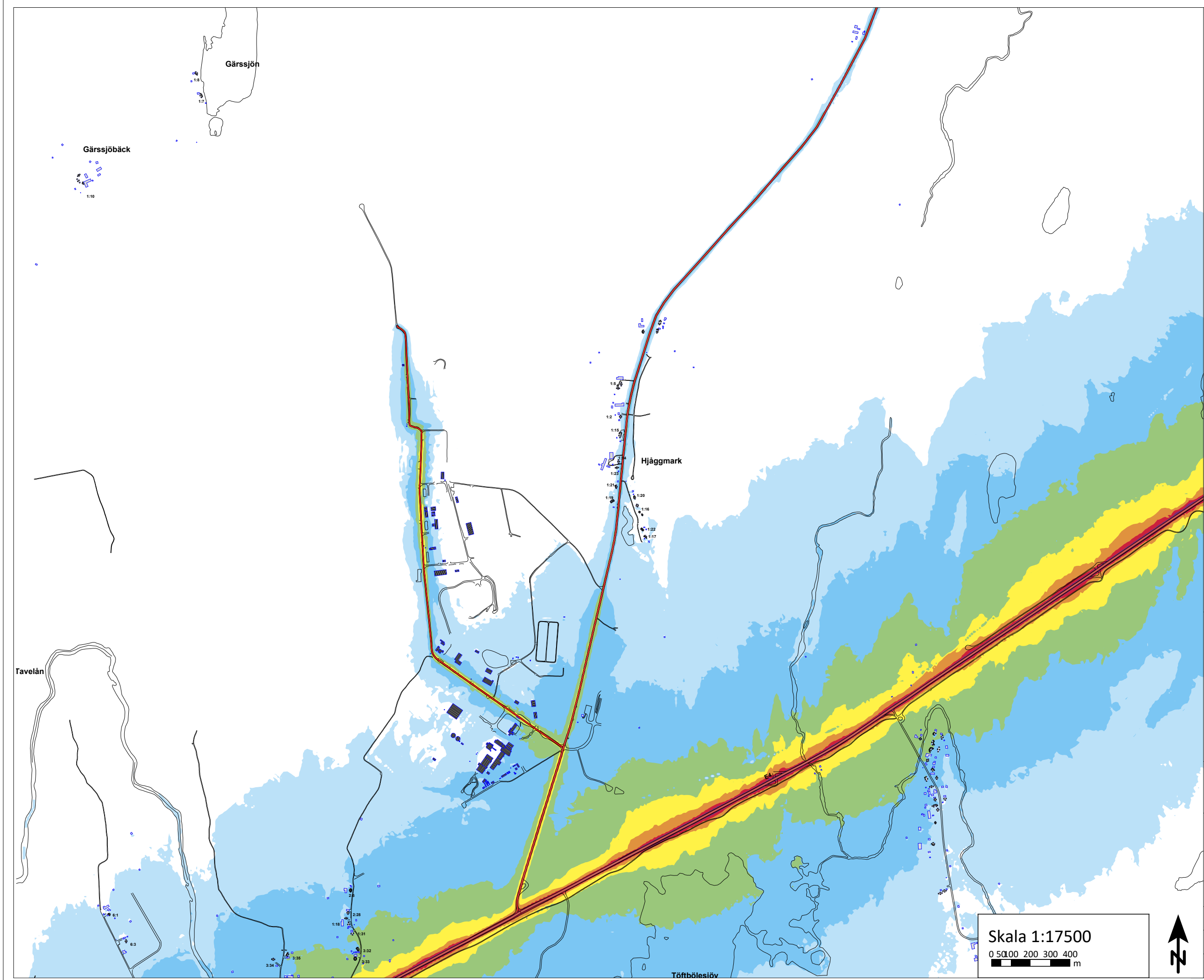
Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

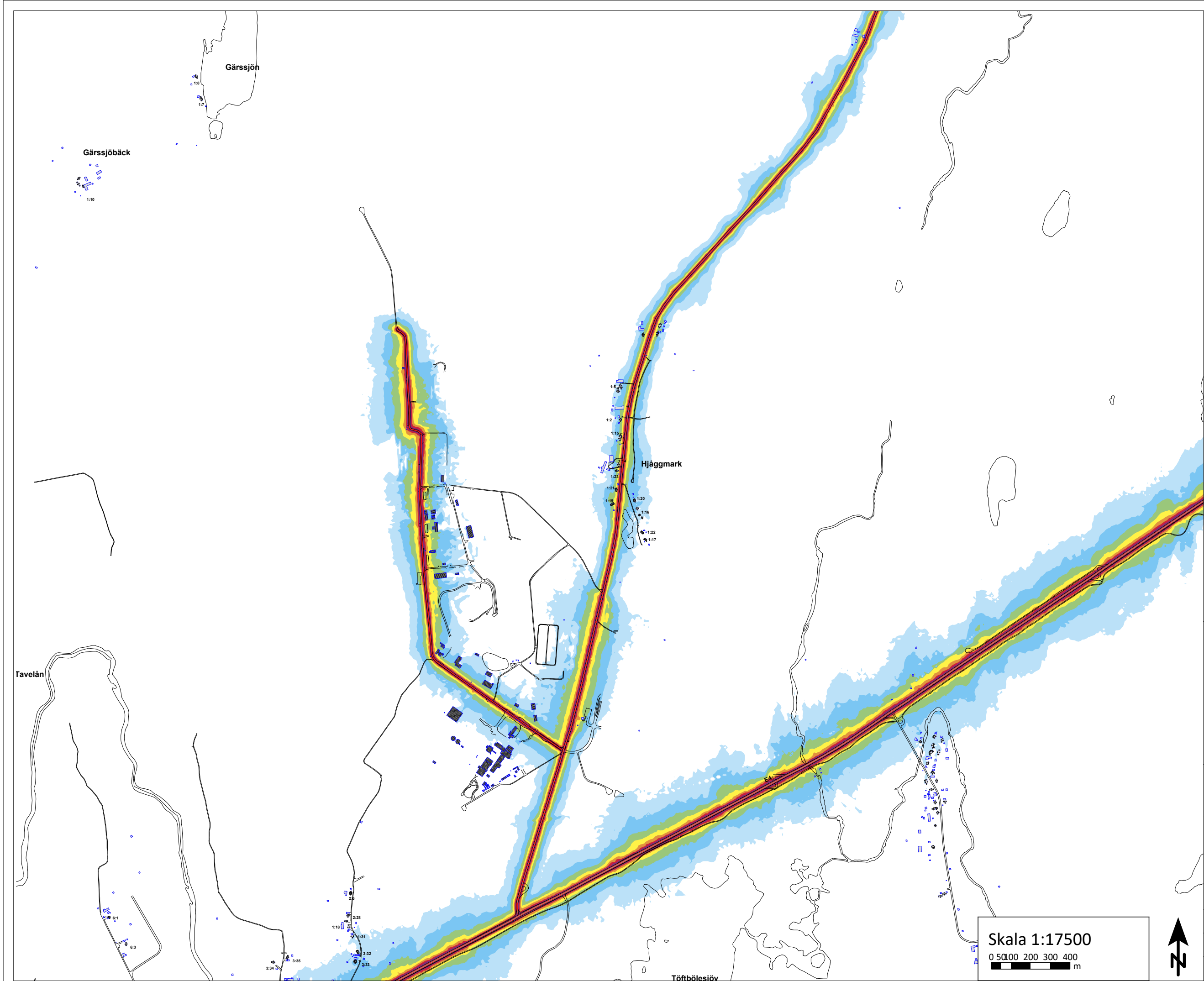
Nyskogen 1:1 mfl.
Ekvivalent ljudnivå nattetid 1,5 m
över mark och vid fasad (högsta
ljudnivån vid något våningsplan).

Handläggare MKN	Granskare MBG
Beställare Umeå kommun	Datum 2025-03-06
Rapportnummer 2024-092 r01	Bilaga 3

Skala 1:21000







Trafikbuller
- nuläge 2025

Teckenförklaring

Väg

Maximal ljudnivå i dBA

- > 85
- 80 - 85
- 75 - 80
- 70 - 75
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- <= 55

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

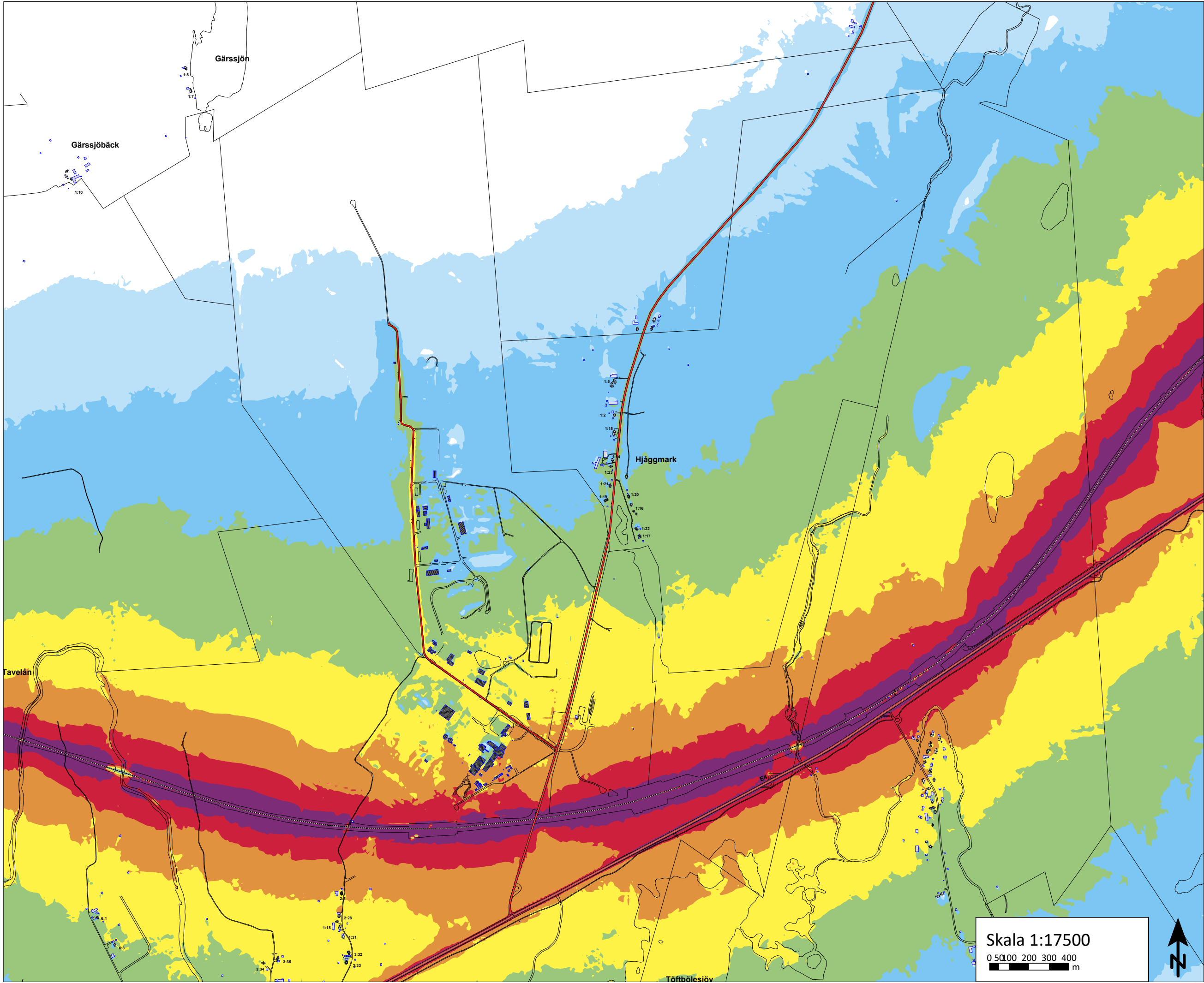
Nyskogen 1:1 mfl.
Maximal ljudnivå dag/kväll 1,5 m ö
mark samt vid fasad (natt, högsta
ljudnivån vid något våningsplan)
från vägtrafik.

Handläggare MKN	Granskare MBG
Beställare Umeå kommun	Datum 2025-03-06
Rapportnummer 2024-092 r01	Bilaga 5

Skala 1:17500

0 50 100 200 300 400 m





Trafikbuller
- nollalternativ 2040

Teckenförklaring

- Väg
- Järnväg

OBS! Beräkningarna ska inte jämföras mot Trafikverkets utredningar för Norrbotniabanan.

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA

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

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

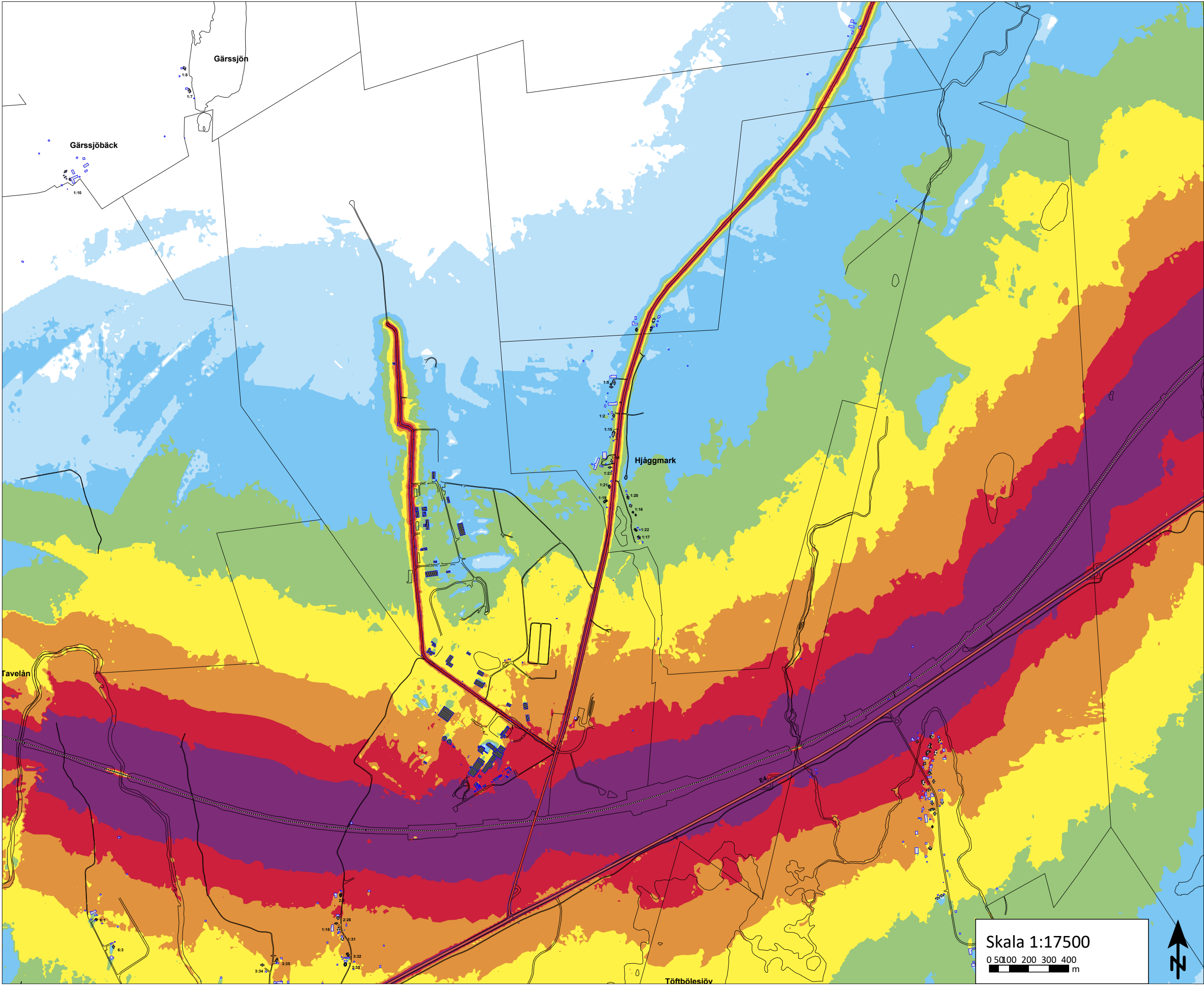
Nyskogen 1:1 mfl.
Dygnsekvivalent ljudnivå 1,5 m ö mark samt vid fasad (högsta ljudnivån vid något våningsplan) från väg- och spårtrafik.

Handläggare MKN	Granskare MBG
Beställare Umeå kommun	Datum 2025-03-06
Rapportnummer 2024-092 r01	Bilaga 6

Skala 1:17500

0 50 100 200 300 400 m





Trafikbuller
- nollalternativ 2040

Teckenförklaring

- Väg
- Järnväg

OBS! Beräkningarna ska inte jämföras mot Trafikverkets utredningar för Norrbotniabanan.

Maximal ljudnivå i dBA

- > 85
- 80 - 85
- 75 - 80
- 70 - 75
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- <= 55

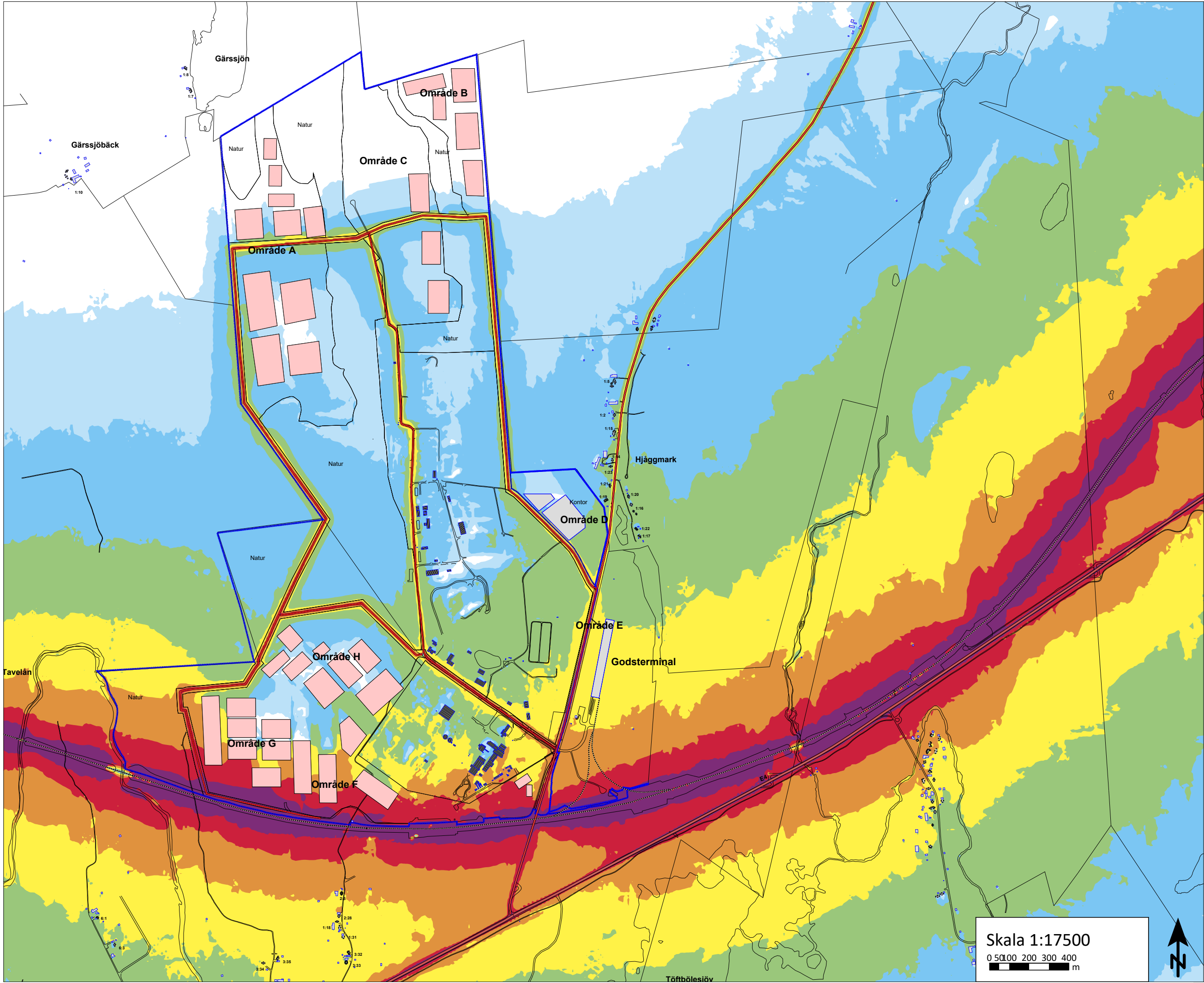
Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Nyskogen 1:1 mfl.
Maximal ljudnivå dag/kväll 1,5 m ö mark samt vid fasad (natt, högsta ljudnivån vid något våningsplan) från väg- och spårtrafik.

Handläggare MKN	Granskare MBG
Beställare Umeå kommun	Datum 2025-03-06
Rapportnummer 2024-092 r01	Bilaga 7

Skala 1:17500
0 50 100 200 300 400 m





Trafikbuller
- planalternativ 2040

Teckenförklaring

- Väg
- Järnväg
- Planområde

OBS! Beräkningarna ska inte jämföras mot Trafikverkets utredningar för Norrbotniabanan.

Ekvivalent ljudnivå för dygn i dBA

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

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

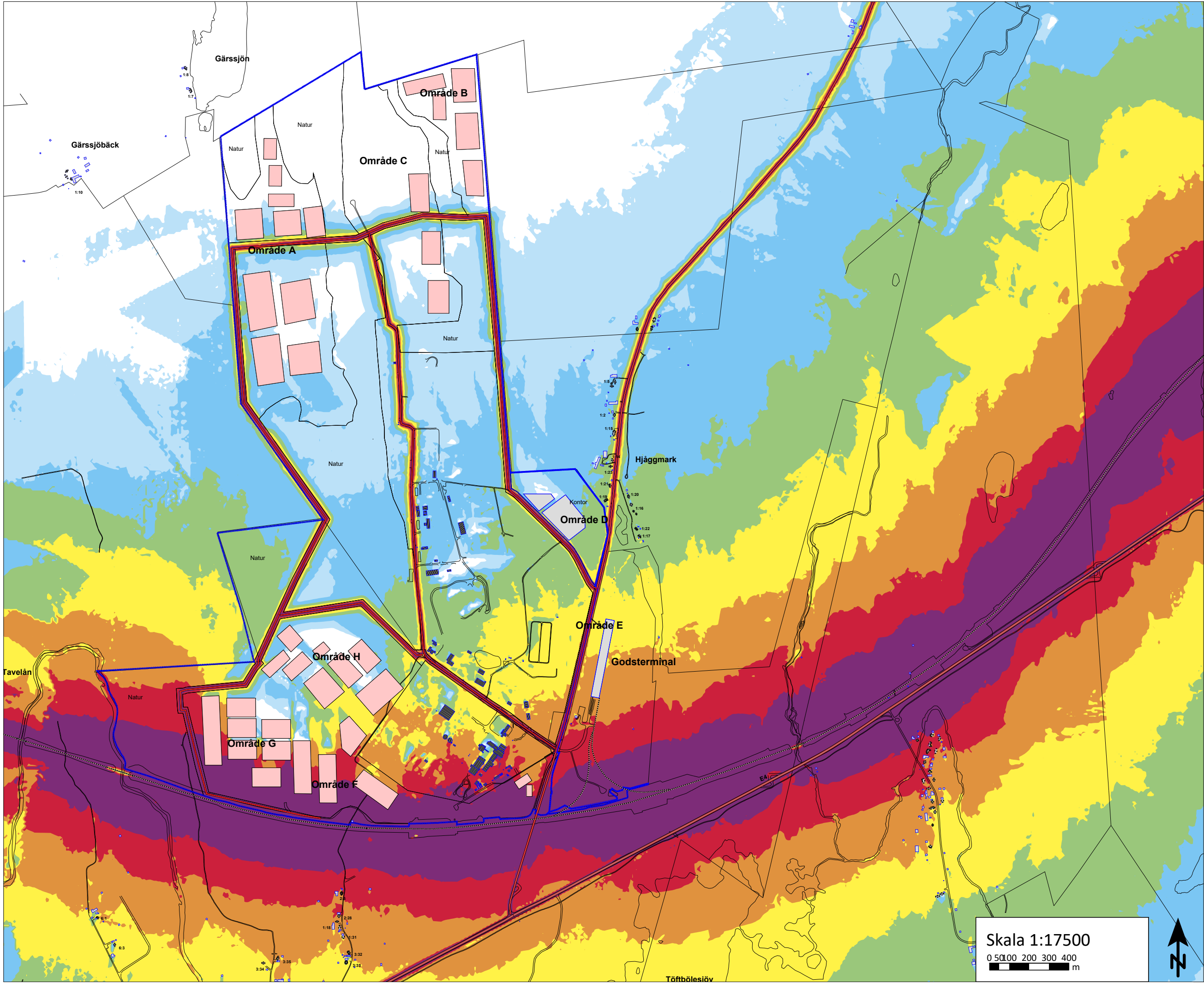
Nyskogen 1:1 mfl.
Dygnsekvivalent ljudnivå 1,5 m ö mark samt vid fasad (högsta ljudnivån vid något våningsplan) från väg- och spårtrafik.

Handläggare MKN	Granskare MBG
Beställare Umeå kommun	Datum 2025-03-06
Rapportnummer 2024-092 r01	Bilaga 8

Skala 1:17500

0 50 100 200 300 400 m





Trafikbuller
- planalternativ 2040

Teckenförklaring

- Väg
- Järnväg
- Planområde

OBS! Beräkningarna ska inte jämföras mot Trafikverkets utredningar för Norrbotniabanan.

Maximal ljudnivå i dBA

- > 85
- 80 - 85
- 75 - 80
- 70 - 75
- 65 - 70
- 60 - 65
- 55 - 60
- ≤ 55

Structor Structor Akustik AB
Solnavägen 4, 113 65 Stockholm
Tfn 08-545 55 630

Nyskogen 1:1 mfl.
Maximal ljudnivå dag/kväll 1,5 m ö mark samt vid fasad (natt, högsta ljudnivån vid något våningsplan) från väg- och spårtrafik.

Handläggare MKN	Granskare MBG
Beställare Umeå kommun	Datum 2025-03-06
Rapportnummer 2024-092 r01	Bilaga 9

Skala 1:17500

0 50 100 200 300 400 m

