

# **E4 Förbifart Stockholm**

**FSE822**  
**Servicedepå**

**Vårby Gård 1:1 Bullerutredning för detaljplan**

**INFORMATIONSHANDLING**  
**2025-06-09**

Objektnamn E4 Förbifart Stockholm  
Entreprenadnummer FSE822  
Entreprenadnamn Servicedepå  
Beskrivning 1 Vårby Gård 1:1 Bullerutredning för detaljplan  
Beskrivning 2  
Beskrivning 3  
Beskrivning 4  
Status  
Diarienummer  
Konstruktionsnummer  
Objektnummer 8448590  
Projekteringssteg INFORMATIONSHANDLING  
Statusbenämning  
Företag Tyréns AB  
Författare/Konstruktör Örjan Lindholm  
Externnummer 244166H



TRAFIKVERKET

## Sammanfattning

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av Trafikverket gjort en bullerutredning för en detaljplan som ska tas fram i samband med byggandet av en depå på en del av fastigheten Vårby Gård 1:1 i nära anslutning till E4:an cirka 10 km sydväst om Stockholms innerstad.

Fastigheten är utsatt för höga trafikbullernivåer från närliggande vägar, upp till 65 dBA ekvivalent och 79 dBA maximal ljudnivå vid fasad. Fasaden behöver därför dimensioneras för att klara riktvärden inomhus för buller från yttre bullerkällor. Depåbyggnaderna påverkar inte närliggande områdets trafikbullernivåer.

Det buller som verksamheten genererar ligger under Naturvårdsverkets riktvärden för industri/verksamhet vid närliggande skola och bostäder. Som högst är beräknad ekvivalent ljudnivå från verksamheten 39 dBA vid närliggande skola och 35 dBA vid närliggande bostäder. Maximal ljudnivå under natt beräknas till som högst 50 dBA vid närliggande bostäder

## Innehåll

1	Inledning .....	5
2	Allmänt om buller .....	5
2.1	Hälsa.....	5
2.2	Akustiska begrepp .....	6
2.3	Exempel på ljudnivåer.....	6
2.4	Addering och andra egenskaper med ljudnivåer .....	6
3	Bedömningsgrunder .....	7
3.1	Riktvärden för lokaler inomhus.....	7
3.2	Riktvärden för industribuller utomhus.....	7
4	Beräkningar .....	8
4.1	Programvara .....	8
4.2	Underlag till beräkningarna.....	9
4.3	Källdata vägtrafik .....	9
4.4	Indata industribullerkällor .....	9
5	Beräkningsresultat.....	10
5.1	Kommentarer till beräkningarna.....	10
5.2	Resultat trafikbuller .....	10
5.2.1	Ljudnivå inomhus.....	11
5.3	Resultat verksamhetsbuller .....	12
6	Slutsats .....	13

## 1 Inledning

En underhållsdepå för Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn planeras att anläggas inom en del av Vårby Gård 1:1, vid trafikplats Lindvreten södra i Huddinge kommun. Området planeras att inrymma en depåbyggnad i två plan med kontor, lager, tvätthall, verkstad och teknikutrymmen, samt ett skärmtak för vägassistans, uppställning av reservkraftaggregat och lager. Ett 10-tal arbetsplatser beräknas inrymmas. Angörings- uppställnings- och navigeringsytor, samt 20 parkeringar för personbil planeras i anslutning till byggnaderna.

Området ligger cirka 10 km sydväst om Stockholms innerstad, se figur 1. I denna bullerutredning beräknas trafikbuller till fastigheten som underlag för att dimensionera fasadisolering så att riktvärden för lokaler inomhus inte överskrids. Även verksamhetsbuller från planerad verksamhet redovisas och jämförs med gällande riktvärden vid närliggande bostäder och skola.



Figur 1. Depåns placering markerad med gul ring. Karta: Skyddad natur, Naturvårdsverket.

## 2 Allmänt om buller

### 2.1 Hälsa

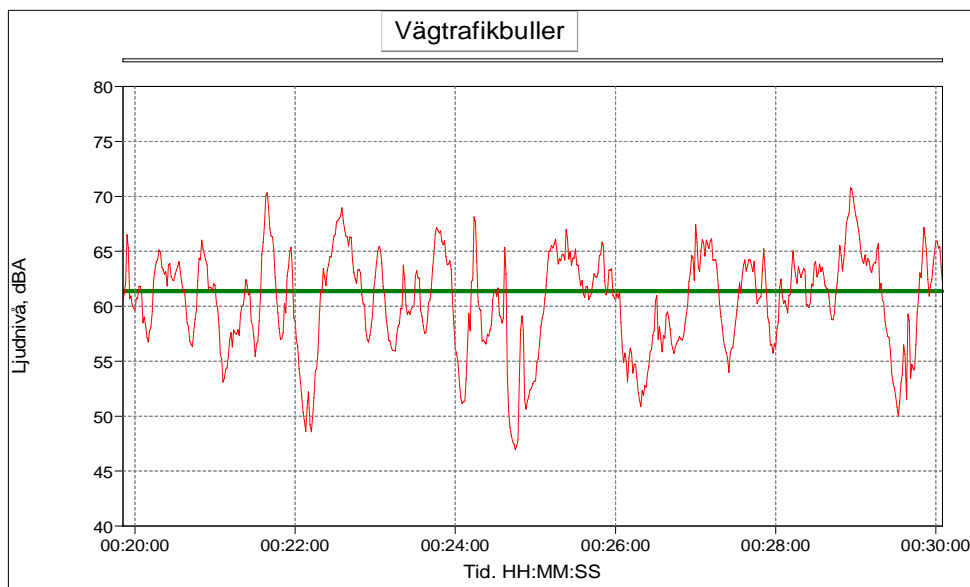
Buller, önskat ljud, är ett av våra största folkhälsoproblem (enligt WHO). När människan utsätts för buller är vanligaste reaktionen en känsla av obehag. Därutöver anses buller bland annat orsaka stressreaktioner, kommunikationsproblem, trötthet, irritation, blodtrycksförändringar och störningar vid sömn och vila.

## 2.2 Akustiska begrepp

Ljud mäts ofta i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" efter "dB" indikerar att ljudnivån vid olika frekvenser har korrigerats efter hur det mänskliga örat uppfattar frekvenser. Det mänskliga örat uppfattar högre frekvenser bättre än låga.

Riktvärden för buller anges ofta i bullermåtten ekvivalent ljudnivå,  $L_{eq}$ , och maximal ljudnivå,  $L_{max}$ . Ekvivalent ljudnivå avser en medelljudnivå under en given tidsperiod, till exempel ett dygn för trafikbuller. Maximal ljudnivå avser den högsta ljudnivån under perioden, till exempel vid passage av ett tungt fordon. I figur 2 visas ett exempel på uppmätt trafikbullernivå där ekvivalent ljudnivå är ca 61 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA.

Riktvärden utomhus anges som frifältsvärden. Detta innebär att beräknad eller uppmätt ljudnivå inte är påverkad av reflex i egen fasad, men ljudnivån inkluderar andra reflexer.



Figur 2. Ett exempel på trafikbullernivåer där grön linje visar ekvivalent ljudnivå för hela mätperioden och röd linje maximal ljudnivå med 1 sekund intervall.

## 2.3 Exempel på ljudnivåer

I tabell 1 visas exempel på ungefärliga ljudnivåer så att det är lättare att jämföra mot riktvärden.

Tabell 1. Tabellen visar exempel på olika ljudnivåer som kan förekomma i vardagen.

Händelse, avstånd till källan	Ljudnivå, [dBA]
Tyst sovrum	20
Kylskåp, 1 m	30
Bakgrund kontor	40
Normalt samtal	65
Inuti personbil	70
Storstadsgata	75
Passerande godståg, 100 m	80
Motorsåg, 1 m. Diskotek	100

## 2.4 Addering och andra egenskaper med ljudnivåer

Två lika bullerkällor ökar ljudnivån med 3 dB jämfört med en bullerkälla. Detta medför till exempel att om fordonsflödet ökar till dubbelt så många så ökar ljudnivån med 3 dB.

Ekvivalent ljudnivå från väg avtar med ca 3 dB vid en avståndsfördubbling (vid hård mark). Maximal ljudnivå från väg avtar med ca 6 dB vid en avståndsfördubbling (vid hård mark).

Vid ökad hastighet ökar ljudnivån. Med beräkningsmodellen Nord2000, som rekommenderas att användas från 1 juni 2024 för vägtrafikbuller, fås en ökning av ljudnivån med ca 2 dBA per hastighetsökning med 10 km/h (lätta fordon upp till 80 km/h). Vid låga hastigheter dominerar motorljudet och vid högre hastigheter dominerar däcksljudet.

### 3 Bedömningsgrunder

#### 3.1 Riktvärden för lokaler inomhus

Det finns inga riktvärden för högsta bullernivåer utomhus vid fasad för lokaler, exempelvis kontor, hotell eller annan verksamhet. För lokaler hänvisar Boverkets byggregler, BBR, till grundläggande krav enligt *Svensk Standard SS 25268:2023* som minimikrav för högsta ljudnivå inomhus, se tabell 2. Kraven på högsta ljudnivå från trafik och andra yttre bullerkällor anges i form av total A-vägd ekvivalent ljudtrycksnivå respektive maximal ljudtrycksnivå i möblerade rum med stängda fönster. Tabellens kravvärden gäller för normal standard. För några lokaler finns även utökade krav angivna. Kravvärden för maximal ljudnivå från trafik bör inte överskridas oftare än 5 gånger per årsmedelnatt i utrymme för sömn och vila, eller 5 gånger per årsmedelmaxtimme i övriga utrymmen.

Kravvärdena varierar beroende på typ av utrymme. Bestämning av krav ska alltid göras utgående för utrymmesfunktion, inte rumsbeteckning. I utrymme där utrymmesfunktion varierar över tid ska val av tabellrad göras så att kraven uppfylls för alla utrymmesfunktioner som kan förväntas förekomma mer än tillfälligt.

Tabell 2. Högsta A-vägd ekvivalent och maximal inomhusljudnivå från trafik och andra yttre ljudkällor, för kontorslokaler, hotell och restauranger.

Utrymmesfunktion	Exempel på rumsbeteckning	Krav
28a. Särskilda krav på störfrihet och dämpad ljudmiljö.	Gästrum, föreläsningssal, aula, vilrum.	$L_{eq} = 30$ dBA $L_{max} = 45$ dBA
28b. Vissa krav på störfrihet och behov av taluppfattbarhet.	Kontor, expedition, konferensrum, mötesrum, kontorslandskap, bibliotek.	$L_{eq} = 35$ dBA $L_{max} = 50$ dBA
28c. Inga krav på störfrihet men med behov av taluppfattbarhet.	Matsal, uppehållsrum, idrottshall, cafeteria, korridor.	$L_{eq} = 40$ dBA
28d. Inga krav på störfrihet eller taluppfattbarhet.	Förbindelsestråk, hisshall, trapphus, kapprum, entré, omklädningsrum, hygienutrymme, WC, kopieringsutrymme.	$L_{eq} = 45$ dBA
För utökade krav gäller dessutom: - Kravvärde för kategori 28a ändras till $L_{eq} = 25$ dBA och $L_{max} = 40$ dBA. - Kravvärde för kategori 28c ändras till $L_{eq} = 35$ dBA och $L_{max} = 50$ dBA.		

#### 3.2 Riktvärden för industribuller utomhus

Naturvårdsverket tog 2015 fram en ny vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller, rapport 6538, se tabell 3. Vägledningen är ett stöd för tillsyns- och prövningsmyndigheter. Nivåerna i tabell 3 bör i normalfallet vara vägledande för bedömning av om buller utgör en olägenhet, men det kan finnas skäl att tillämpa andra nivåer än tabellvärdena, såväl högre som lägre, liksom andra tider.

Tabell 3. Tabellen anger Naturvårdsverkets riktvärden för ljudnivå från industri/verksamhet, frifältsvärde utomhus.

Områdesanvändning	Ekvivalent ljudnivå, [dBA]			Maximal ljudnivå, [dBA]
	Vardag kl. 06-18	Natt kl. 22-06	Övrig tid	Natt kl. 22-06
Utgångspunkt för olägenhetsbedömning vid bostäder, skolor, förskolor och vårdlokaler	50	40	45	55
Friluftsområde <sup>1)</sup>	40	35	35	50

<sup>1)</sup> Med friluftsområden avses i det här sammanhanget ett 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.

Utöver detta anger Naturvårdsverket bland annat att:

- För förskolor, skolor och vårdlokaler bör nivåerna tillämpas för de tidpunkter då lokalerna används. På skol- och förskolgårdar avser nivåerna de delar av gården som är avsedda för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet.
- Maximala ljudnivåer högre än 55 dBA bör inte förekomma nattetid klockan 22-06 annat än vid enstaka tillfällen. För friluftsområden bör inte maximala ljudnivåer högre än 50 dBA förekomma nattetid klockan 22-06.
- I de fall den bullrande verksamheten endast pågår under 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.
- Buller från trafiken inom verksamhetsområdet bör som huvudprincip bedömas som industribuller.
- För trafik till och från verksamhetsområdet på angränsande vägar och järnvägar bör som huvudprincip riktvärden för trafik vara vägledande.

## 4 Beräkningar

### 4.1 Programvara

Beräkningarna har utförts i programmet SoundPLAN version 9.1. Programmet följer dessa beräkningsmodeller:

- Nord2000 väg för vägtrafikbuller.
- Nordiska beräkningsmodellen för industribuller, GPM DAL 32 (2019).

Beräkningsmodellerna antar ett svagt medvindsfall från bullerkälla till mottagare. Beräkningarna byggs upp enligt följande:

- Inställningar för beräkningsmodellen Nord2000 utgår från den användarhandledning, *Nord2000 Användarhandledning för beräkning av buller från väg- och spårtrafik för svenskt bruk*, som ges ut av VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut. Version 1.0 från handledningen, daterad 241220, har använts i beräkningarna.



- En markmodell över området har använts som grunddata i programmet, RH00. På modellen placeras sedan byggnader, vägar etc.
- Bullerkällor som bidrar väsentligt till ljudnivån läggs in i modellen.
- Ljuddämpande faktorer som ingår i beräkningen är bland annat dämpning på grund av avståndet, atmosfärdämpning och markdämpning (hård eller mjuk mark).

Resultatet redovisas som beräknade ljudnivåer i dBA.

#### 4.2 Underlag till beräkningarna

- Fastighetskartan från Metria i shape format, daterad 2025-02-25.
- Markhöjder med grid 1+ från Metria, flygskanningsdatum 2020-03-26.
- Nya byggnader har erhållits från fil "TRV-0691 Depå Vårby Gård 1-1 vriden kropp".

#### 4.3 Källdata vägtrafik

I tabell 4 redovisas trafikdata för de vägar som bidrar mest när det gäller buller från vägtrafik. Trafikuppgifterna har hämtats från vägplanen för tvärförbindelse Södertörn samt från basprognos 2045 etc.

Som medeltunga fordon räknas tunga fordon med två axlar utan släp. Övriga tunga fordon räknas som tunga.

I beräkningarna antas att 13 % av dygnets passerande fordon passerar under maxtimmen. Närmaste avstånd från fasad till Vårby allé är ca 14 m.

Tabell 4. Vägtrafikdata som används i beräkningarna, prognos år 2045.

Väg	ÅDT, Prognos 2045	Andel tung trafik, [%]	Hastighet (skyltad), [km/h]
E4	177 000	10	80
Påfart till E4 söderut	3 050	7	80
Vårby allé norrut	5 400	11,6	40-60
Vårby allé söderut	5 800	11,7	40-60
Från rondell E4 till rondell Vårby allé	7 500	10	50
Från rondell Vårby allé till rondell E4	6 950	10	50
Rondell ovan E4	5 150	7	50
Skärholmsvägen norrut	5 500	12,6	60
Skärholmsvägen söderut	5 400	10,7	60

#### 4.4 Indata industribullerkällor

Bullerkällor och transporter som ingår i beräkningen har erhållits av Trafikverket, se tabell 5. Bullerkällornas ljudeffekter har inhämtats från datablad eller om datablad saknas har uppgifter hämtats från liknande bullerkällor från Tyréns bullerdatas.

Verkstad/tvättshall är i drift dagtid 07:00 till 17:00. Övrig verksamhet är i drift dygnet runt.

Ljudnivån från lastbil och personbil inom industriområdet beräknas med beräkningsmodellen Nord2000 vägtrafikbuller.

Reservaggregatet provkörs sällan under dagtid och får i beräkningarna representeras av test av motorer på fläktar som också utförs sällan.

Tabell 5. Bullerkällor i beräkningen av industribuller.

Bullerkälla	Antal	Ekvivalent ljudeffekt, [dBA]	Kommentar
1. Truck inomhus, el	1	90	
2. Truck ute, el	1	90	
3. Tvätt inomhus	1	100	07:00-17:00
4. Verkstad inomhus	1	100	07:00-17:00
5. Fläktar, ventilation (tak)	5	85	
6. Reservaggregat provkörning (lagerbyggnad)	1	-	1 ggr/månad
7. Testar motorer (fläktar) utomhus på testyta lagerbyggnad under tak.	1	98 dBA	Utförs dagtid under 15 min 2-3 ggr per år
8. Hantering Containrar (sker sällan)	-	-	Ej under natt
10. Lastbilstransporter inom industriområdet	1 fordon/dygn		
11. Vägassistansbil inom industriområdet	5 fordon/dygn		
12. Personbilar inom industriområdet	20 fordon/dygn		

## 5 Beräkningsresultat

Beräkningarna delas upp i trafikbuller in till området och industribuller ut från området. För båda dessa gäller en framtida prognos år 2045. Bullerutbredningskartor bifogas som bilagor i slutet av rapporten enligt tabell 6.

Tabell 6. Bilagor som medföljer denna rapport.

Bilaga	Redovisar
AK01	Trafikbuller. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark. Tabeller vid fasad med dygnsekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå under medelmaxtimme, frifältsvärden.
AK02	Verksamhetsbuller. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark. Tabeller vid fasad på närbelägna bostäder och skolor med ekvivalent och maximal ljudnivå, frifältsvärde.
AK03	Verksamhetsbuller inklusive test av motorer. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark. Tabeller vid fasad på närbelägna bostäder och skolor med ekvivalent och maximal ljudnivå, frifältsvärde.
AK04	Trafikbuller. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark för ett större område.
AK05	Trafikbuller. Ekvivalent ljudnivå 1,5 m över mark för ett större område, utan nya byggnader på depån..

### 5.1 Kommentarer till beräkningarna

För maximal ljudnivå från väg innebär 6:e högsta att det får vara högst 5 överskridanden av riktvärdet för maximal ljudnivå. Det beräknas då vara 6 maximala ljudnivåer vid passage av tungt fordon som är högre eller lika med redovisad beräknad ljudnivå under maxtimmen. I tabellerna vid fasad redovisas beräknade ljudnivåer utan reflex från bakomvarande fasad, s.k. frifältsvärden. Det kan därför skilja upp till 3 dBA mellan tabellens värden på bottenvåningen och den beräknade ljudnivån 1,5 m över mark närmast fasad (som är något högre p.g.a. reflexen). Det är tabellens värden som ska jämföras med riktvärdet då det är ett frifältsvärde.

### 5.2 Resultat trafikbuller

Beräkningar visar på höga trafikbullernivåer. I figur 3 visas ett urklipp från bilaga AK01. Beräknad ekvivalent ljudnivå är som högst 65 dBA och beräknad maximal ljudnivå är som högst 79 dBA. E4:an är delvis skärmd av påfarts- och avfartsramper till trafikplatsen, vilket sänker ljudnivån en del jämfört med om det var oskärmad. Det är kontorsdelar som har riktvärden inomhus (utomhus finns det inte riktvärden för lokaler), se tabell 2. Det är ekvivalent ljudnivå som är dimensionerande för åtgärder för att klara riktvärden inomhus. Kontorsdelar finns främst på övre plan (1 trappa), se figur 5, men även på bottenvåning, se figur 4.

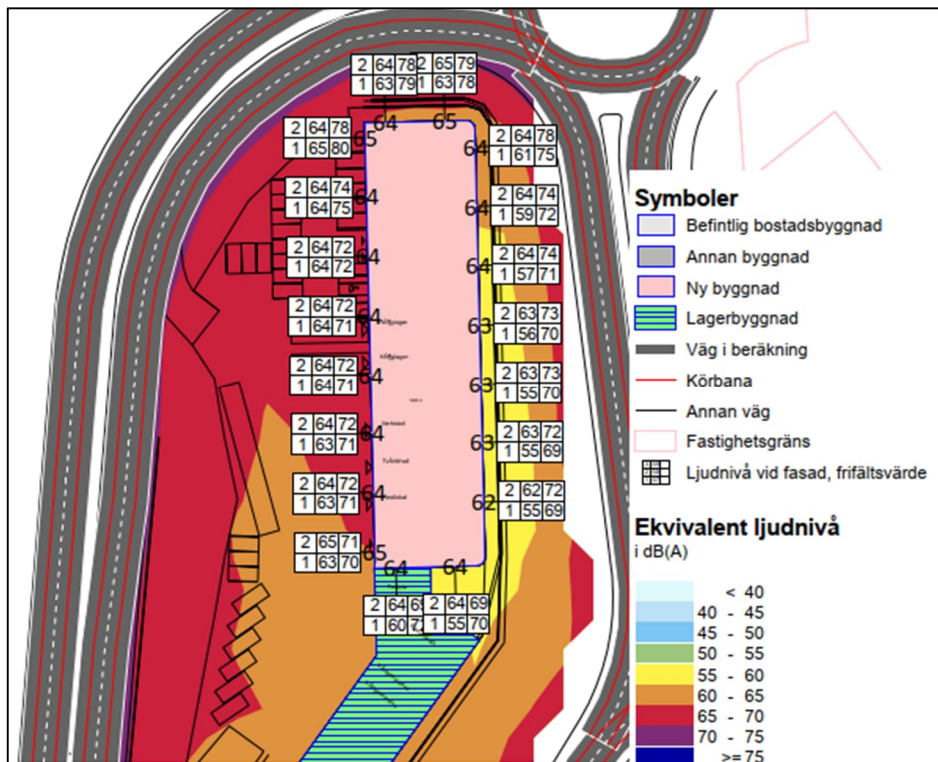


Figure 3. Urklipp från bilaga AK01, trafikbuller.

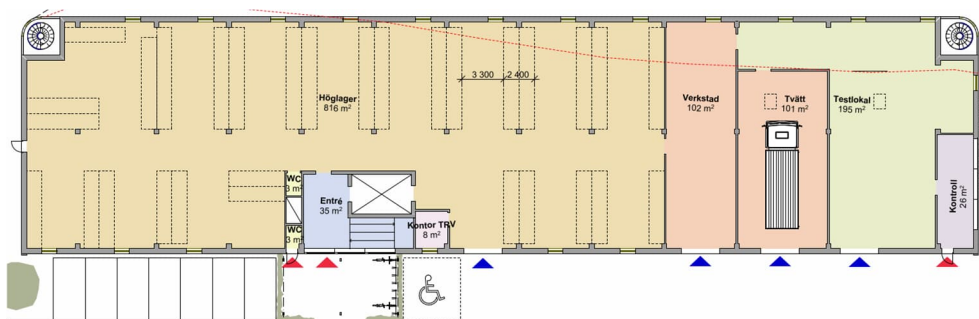


Figure 4. Skiss på nedre plan. Vänster är norrut.

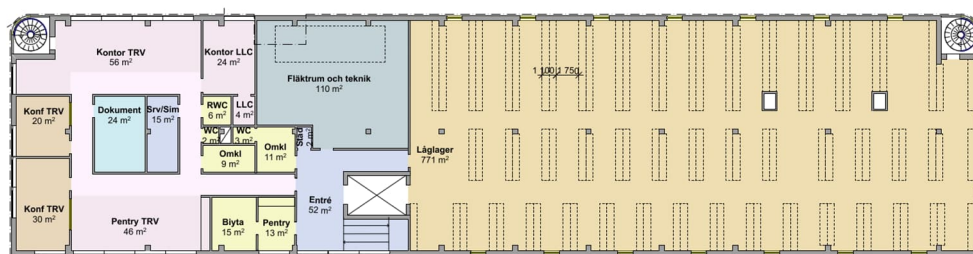


Figure 5. Skiss på övre plan. Vänster är norrut

## 5.2.1 Ljudnivå inomhus

Byggnadens klimatskal (yttervägg, fönster, tak och eventuella don) dimensioneras så att den har tillräcklig ljudreduktion för att klara riktvärden inomhus. Detta dimensioneras i ett senare skede. För att klara riktvärdena 35 dBA ekvivalent och 50 dBA maximal ljudnivå inomhus behövs en ljudnivåskillnad ute-inne på minst 30 dBA med spektrum för vägtrafik i låga hastigheter,  $C_{tr}$  spektrum.

### 5.3 Resultat verksamhetsbuller

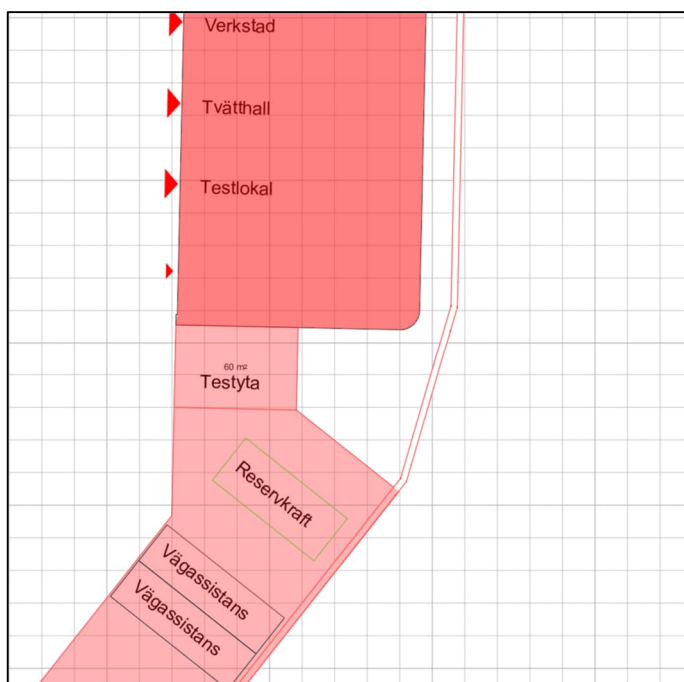
Beräknad ljudnivå från verksamheten på depån redovisas i bilaga AK02 och AK03. I bilaga AK02 redovisas beräknad ljudnivå med alla bullerkällor utom test av motorer igång under dagtid. I bilaga AK03 är även test av motorer med, men den utförs bara ett par gånger per år, 15 minuter under dagtid. I figur 6 redovisas placeringen av några bullerkällor. I tabell 7 redovisas bullerkällornas bidrag till den totala ekvivalenta ljudnivån i beräkningspunkterna A (skola) och B till D (bostäder). Beräknade ekvivalenta och maximala ljudnivåer är under riktvärden för dag, kväll och natt.

Om man jämför verksamhetsbullret med trafikbuller ser man att trafikbullret dominerar i området, jämför bilaga AK02 och AK04 (observera att färgerna har olika ljudnivåintervall i bullerkartorna för verksamhetsbuller och trafikbuller eftersom riktvärdena är olika).

I beräkningspunkterna E, F och G redovisas beräknad ljudnivå vid fasad på kontorsdelen av depåbyggnaden. Eftersom beräknad ekvivalent ljudnivå från depåns egna verksamhet är som högst 48 dBA (beräkningspunkt E), är det trafikbuller som dimensionerar åtgärder för att klara riktvärden inomhus i kontorslokalerna.

Tabell 7. Tabellen visar de bullerkällornas bidrag till den ekvivalenta ljudnivån vid närmaste bostäder (B-D) och skola A med alla bullerkällor igång, bilaga AK03.

Fastighet	A	B	C	D
Total ekvivalent ljudnivå, dBA	39	19	35	33
Bidrag från bullerkälla, dBA				
1. Truck inomhus, el	1	0	0	0
2. Truck ute, el	35	7	30	29
3. Tvätt inomhus	11	0	7	9
4. Verkstad inomhus	11	0	7	9
5. Fläktar, ventilation (tak)	33	17	29	32
7. Testar motorer (fläktar) utomhus på testyta lagerbyggnad.	35	13	31	0
Transporter	7	0	6	11



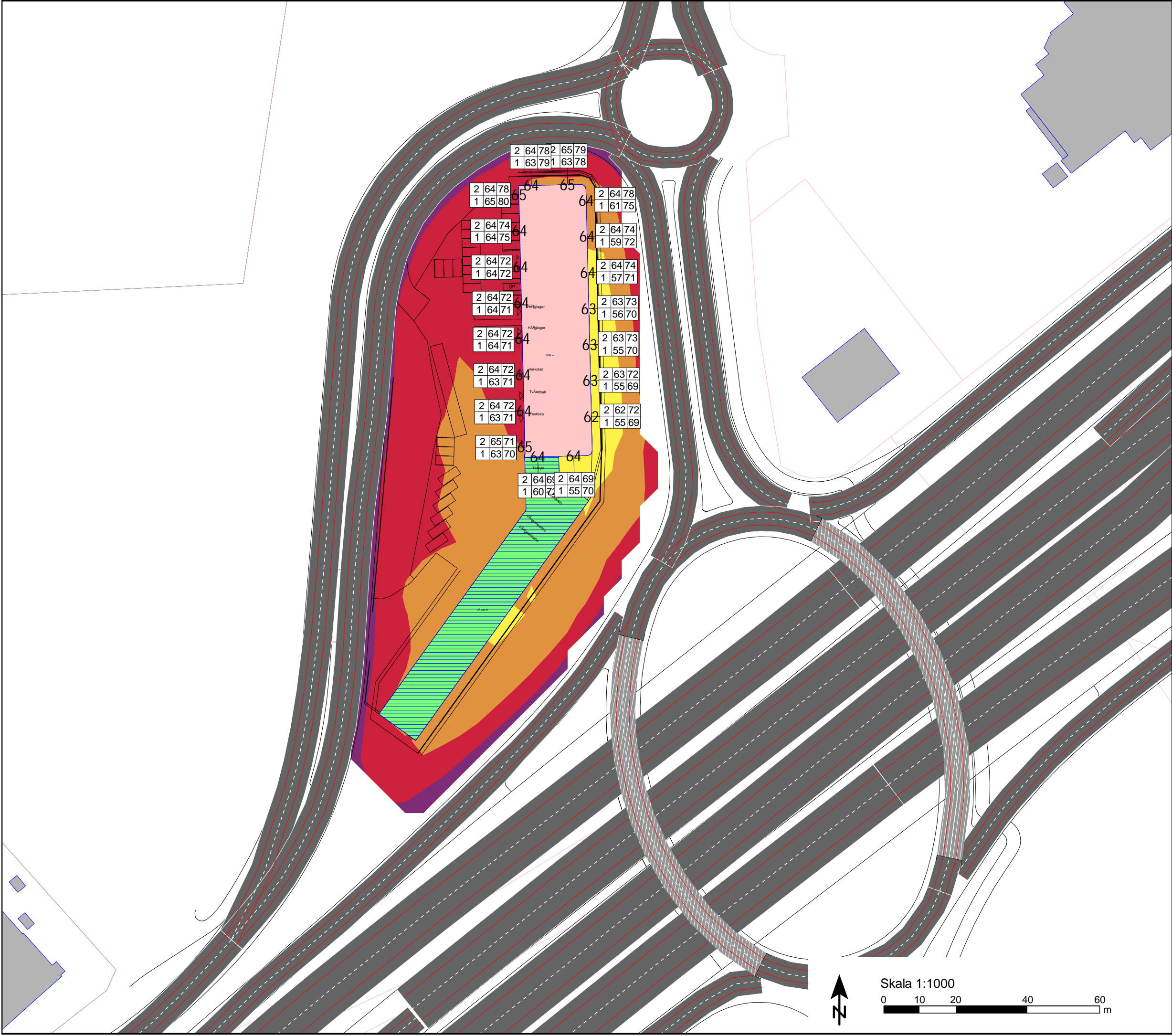
Figur 6. Urklipp från skiss på depån. Lagerbyggnad under tak är ljusrosa längst ner i bild.

## 6 Slutsats

Depåbyggnaden är utsatt för relativt höga trafikbullernivåer från närliggande vägar, som högst 65 dBA ekvivalent och 79 dBA maximal ljudnivå. Byggnadens skal (yttervägg, fönster, don, etc) behöver dimensioneras för vägtrafikbuller med  $C_{tr}$  spektrum för att klara riktvärden inomhus (riktvärden utomhus saknas för lokaler). Detta utförs i ett senare skede och behöver inte regleras i plankarta. Det buller som verksamheten genererar ligger under Naturvårdsverkets riktvärden för industri/verksamhet vid närliggande skola och bostäder. Beräknad ljudnivå från den egna verksamheten vid fasad på depåbyggnaden är lägre än beräknad trafikbullernivå, vilket gör att det är vägtrafikbuller som är dimensionerande för åtgärder för att klara riktvärden inomhus från yttre bullerkällor.

Det är trafikbuller som dominerar i området. De nya byggnaderna på depån påverkar ljudnivån marginellt i omgivningen, jämför bilaga AK04 med nya depåbyggnader och AK05 utan nya depåbyggnader.





Objekt: Detaljplan Vårby Gård 1:1

Buller från vägtrafik,  
prognos år 2045.  
Färglagda fält redovisar  
beräknad ekvivalent ljudnivå på  
höjden 1,5 m över mark i beräk-  
ningspunkter med 3 m grid.

Siffra 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

Symboler

- Befintlig bostadsbyggnad
- Annan byggnad
- Ny byggnad
- Lagerbyggnad
- Väg i beräkning
- Körbana
- Annan väg
- Fastighetsgräns
- Ljudnivå vid fasad, frifältsvärde

Ekvivalent ljudnivå  
i dB(A)

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

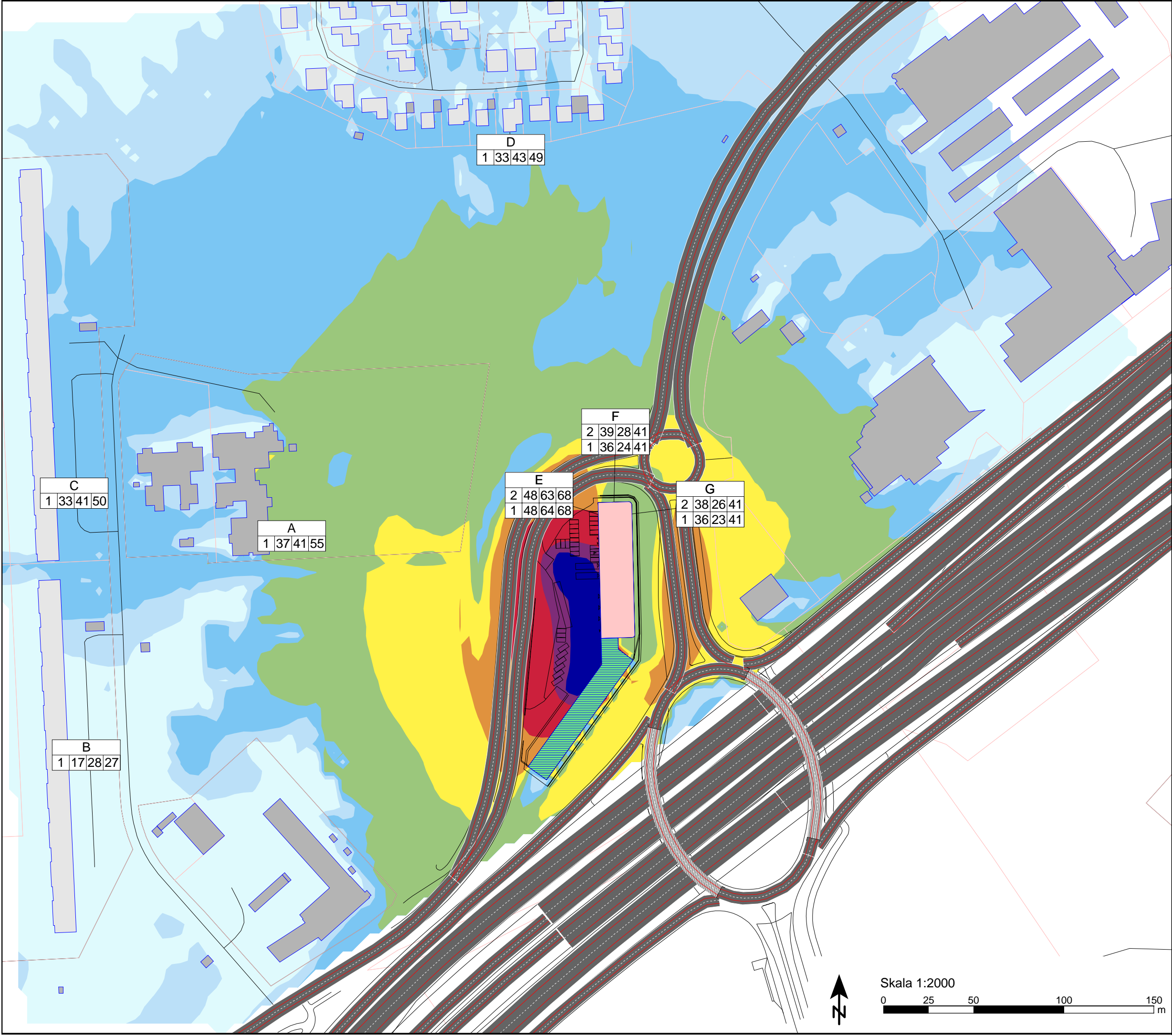
Beräkning

Programvara: 9.1 2025-03-20  
Typ: GNM, FNM  
Standard: Nord2000  
Beräkningsnummer, Datum  
100, 2025-03-18  
200, 2025-03-18



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B  
903 27 Umeå  
Tel: 010 452 20 00  
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm  
Beställare: Trafikverket  
Uppdrag Nr: 244166H  
Bilaga: AK01  
Storlek: A3  
Datum: 2025-03-31



Objekt: Detaljplan Vårby Gård 1:1

Buller från verksamhet, prognos.

Färglagda fält redovisar beräknad ekvivalent ljudnivå på höjden 1,5 m över mark i beräkningspunkter med 5 m grid.

Tabell vid fasad, ljudnivå frifältsvärde.  
Kolumn 1: Våningsplan  
Kolumn 2: Ekvivalent ljudnivå  
Kolumn 3: Maximal ljudnivå transporter  
Kolumn 4: Maximal ljudnivå övrigt

**Symboler**

- Befintlig bostadsbyggnad
- Annan byggnad
- Ny byggnad
- Lagerbyggnad
- Väg i beräkning
- Körbana
- Annan väg
- Fastighetsgräns
- Ljudnivå vid fasad, frifältsvärde

**Ekvivalent ljudnivå**  
i dB(A)

Color	dB(A) Range
Light Blue	< 25
Blue	25 - 30
Dark Blue	30 - 35
Green	35 - 40
Yellow	40 - 45
Orange	45 - 50
Red	50 - 55
Dark Red	55 - 60
Dark Blue	>= 60

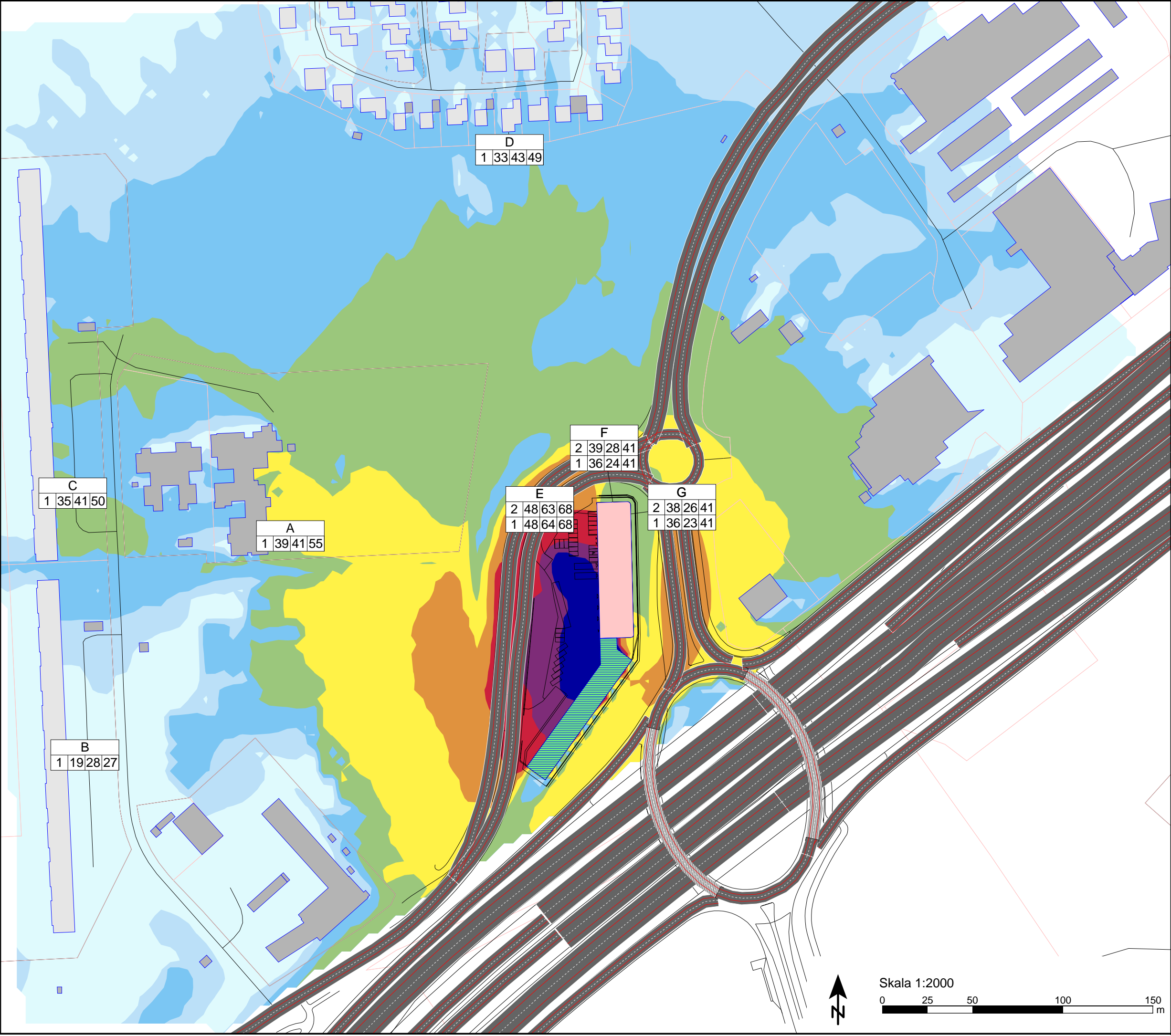
**Beräkning**  
Programvara: 9.1 2025-03-20  
Typ: GNM, SP  
Standard: Nord2000  
Beräkningsnummer, Datum  
101, 2025-04-01  
301, 2025-04-01



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B  
903 27 Umeå  
Tel: 010 452 20 00  
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm  
Beställare: Trafikverket  
Uppdrag Nr: 244166H  
Bilaga: AK02  
Storlek: A3  
Datum: 2025-04-01





Objekt: Detaljplan Vårby Gård 1:1

Buller från verksamhet,  
prognos.  
Inklusive test av motorer.

Färglagda fält redovisar  
beräknad ekvivalent ljudnivå på  
höjden 1,5 m över mark i beräk-  
ningspunkter med 5 m grid.

Tabell vid fasad, ljudnivå frifältsvärde.  
Kolumn 1: Våningsplan  
Kolumn 2: Ekvivalent ljudnivå  
Kolumn 3: Maximal ljudnivå transporter  
Kolumn 4. Maximal ljudnivå övrigt

Symboler

- Befintlig bostadsbyggnad
- Annan byggnad
- Ny byggnad
- Lagerbyggnad
- Väg i beräkning
- Körbana
- Annan väg
- Fastighetsgräns
- Ljudnivå vid fasad, frifältsvärde

Ekvivalent ljudnivå  
i dB(A)

- < 25
- 25 - 30
- 30 - 35
- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- >= 60

Beräkning

Programvara: 9.1 2025-03-20  
Typ: GNM, SP  
Standard: Nord2000  
Beräkningsnummer, Datum  
102, 2025-04-01  
302, 2025-04-01



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B  
903 27 Umeå  
Tel: 010 452 20 00  
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm  
Beställare: Trafikverket  
Uppdrag Nr: 244166H  
Bilaga: AK03  
Storlek: A3  
Datum: 2025-04-01



Objekt: Detaljplan Vårby Gård 1:1

Buller från vägtrafik,  
prognos år 2045.  
Färglagda fält redovisar  
beräknad ekvivalent ljudnivå på  
höjden 1,5 m över mark i beräk-  
ningspunkter med 5 m grid.

Symboler

- Befintlig bostadsbyggnad
- Annan byggnad
- Ny byggnad
- Lagerbyggnad
- Väg i beräkning
- Körbana
- Annan väg
- Fastighetsgräns

Ekvivalent ljudnivå  
i dB(A)

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

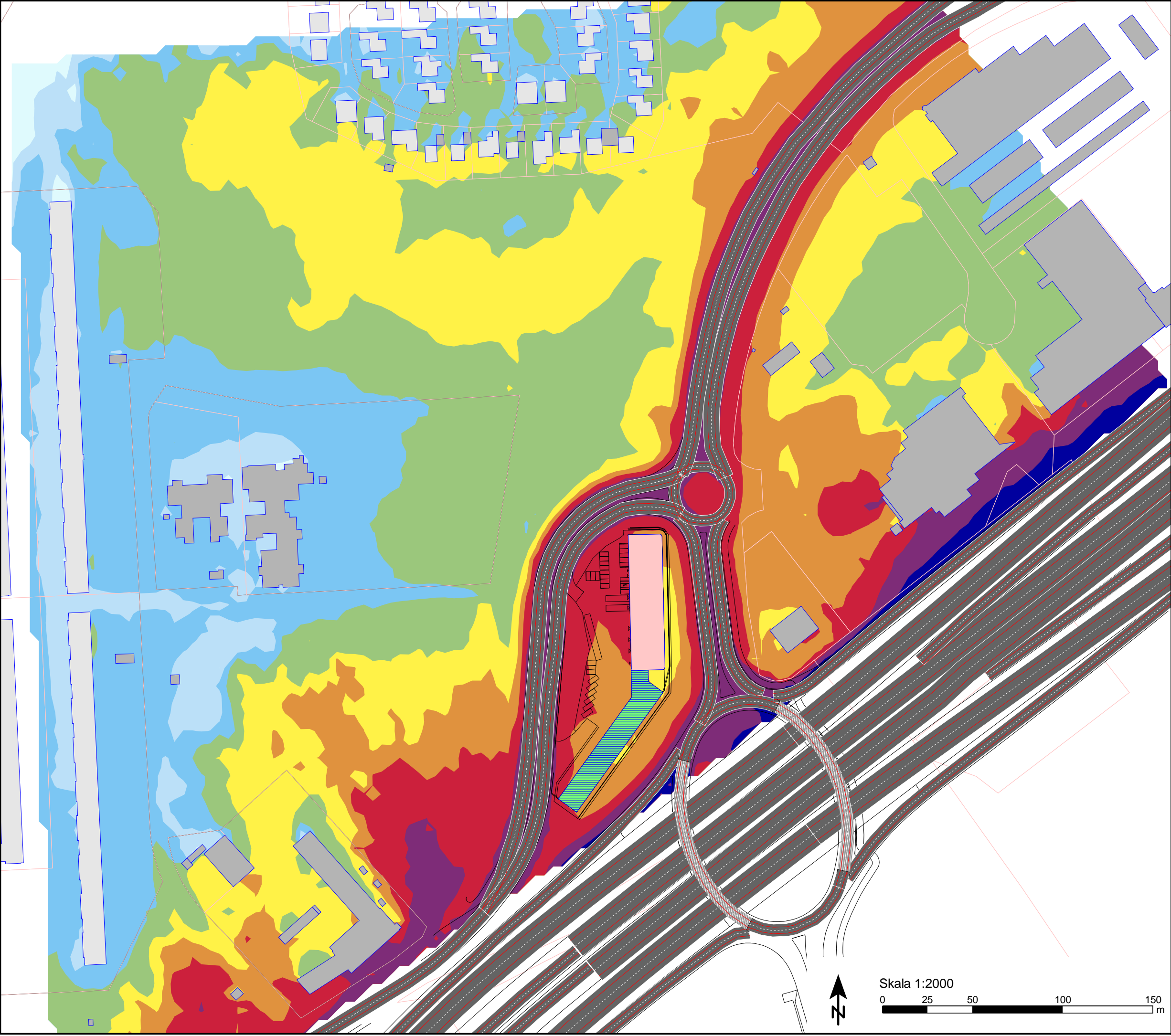
Beräkning

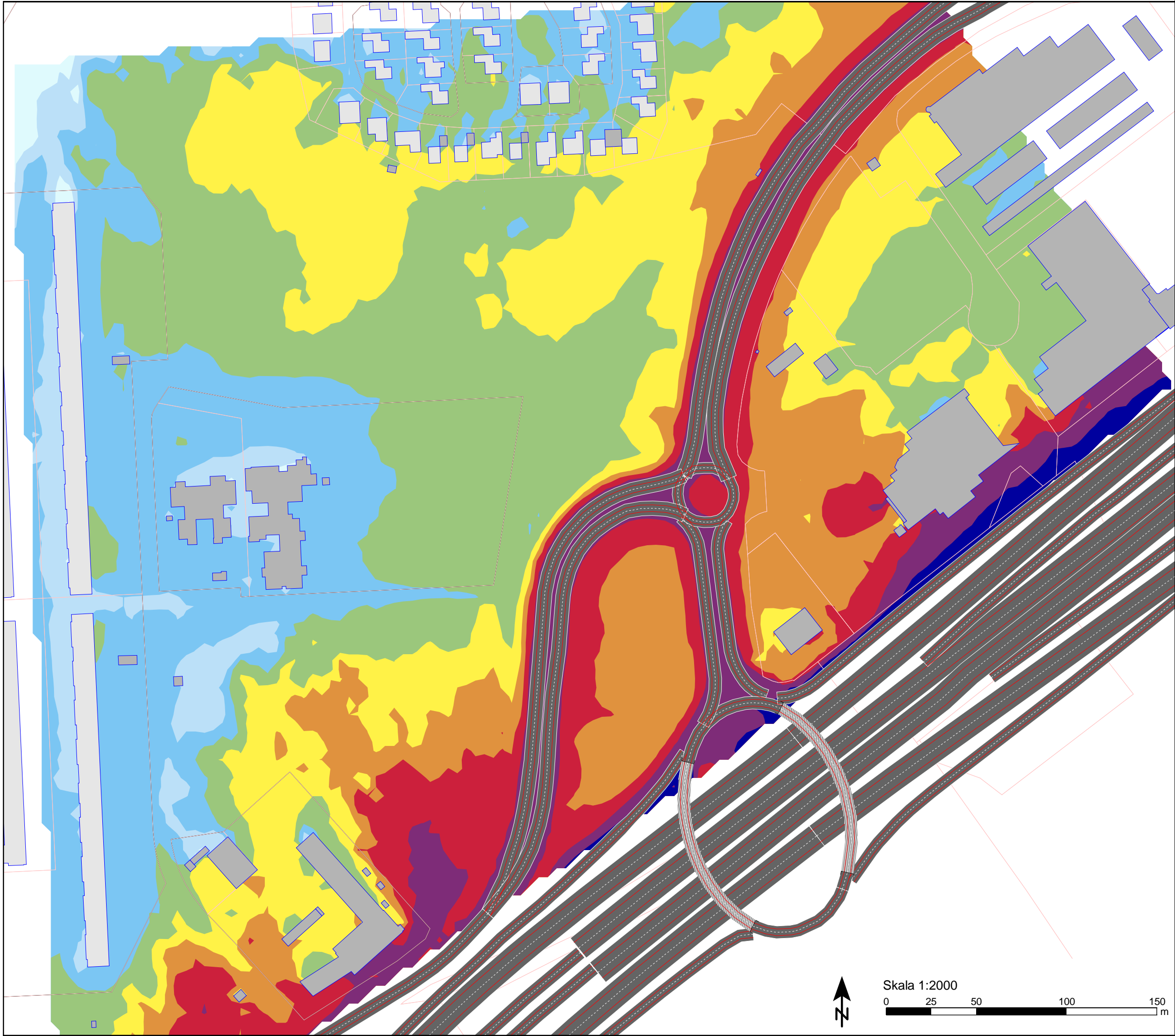
Programvara: 9.1 2025-04-03  
Typ: GNM, FNM  
Standard: Nord2000  
Beräkningsnummer, Datum  
103, 2025-04-24



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B  
903 27 Umeå  
Tel: 010 452 20 00  
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm  
Beställare: Trafikverket  
Uppdrag Nr: 244166H  
Bilaga: AK04  
Storlek: A3  
Datum: 2025-04-24





Objekt: Detaljplan Vårby Gård 1:1

Utan nya depåbyggnader

Buller från vägtrafik,  
prognos år 2045.  
Färglagda fält redovisar  
beräknad ekvivalent ljudnivå på  
höjden 1,5 m över mark i beräk-  
ningspunkter med 5 m grid.

Symboler

- Befintlig bostadsbyggnad
- Annan byggnad
- Väg i beräkning
- Körbana
- Annan väg
- 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 2025-04-03  
Typ: GNM, FNM  
Standard: Nord2000  
Beräkningsnummer, Datum  
104, 2025-04-25



Adress: Västra Norrlandsgatan 10B  
903 27 Umeå  
Tel: 010 452 20 00  
Fax: 010 452 39 67

Handläggare: Örjan Lindholm  
Beställare: Trafikverket  
Uppdrag Nr: 244166H  
Bilaga: AK05  
Storlek: A3  
Datum: 2025-04-25