

PM Bullerutredning

Väg 1024/1025 Vasaloppsvägen

Malung-Sälen, Älvdalen och Mora kommun, Dalarnas län

Projektnummer: 102492



Trafikverket,

Postadress: Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00 801 05 Gävle

Dokumenttitel: Väg 1024/1025, Vasaloppsvägen

DokumentID: 0N140001

Författare: Sweco

Dokumentdatum: 2016-12-21

Ärendenummer: TRV2016/41971

Kontaktperson: Maria Eriksson

Version 1.0

Innehåll

Sammanfattning.....	4
1. Bakgrund och syfte	5
2. Bedömningsgrunder	5
2.1 Åtgärdskategori	5
2.2 Riktvärden	6
3 Avgränsningar.....	6
4. Beräkningsförutsättningar	7
4.1 Beräkningsmodell	7
4.2 Terrängmodell	7
4.3 Fastigheter, byggnader och vägar	7
4.4 Trafikering	7
4.5 Inventering	8
6 Åtgärder	8
7 Resultat.....	8
8 Källförteckning	8

Bilagor:

Utbredningskartor och Fastighetstabell buller för respektive vägplan

Sammanfattning

Denna rapport avser övergripande bullerutredning för Vasaloppsvägen omfattande sträckan Fiskarheden till Oxberg, väg 1024 och 1025. Sträckan omfattar 3 vägplaner där upprustning ska göras för ökad bärighet och trafiksäkerhet. Hela projektet klassas som befintlig infrastruktur avseende utredning av buller. Denna rapport beskriver förutsättningar och metodik samt resultat för de enskilda planerna. Redovisning av resultat görs även i varje enskild vägplans planbeskrivning/miljöbeskrivning och i fastighetsförteckning.

Vägförslagen för Vasaloppsvägen innebär en mycket liten förändring av dagens bullersituation utslutande beroende på den naturliga trafikökningen fram till prognosåret (2040). Upprustningen syftar till att skapa bättre bärighet och höjd trafiksäkerhet genom förstärkning, mindre kurvrätningar och förbättrade omkörningsmöjligheter. Höjd trafiksäkerhet skapar möjligheter till en framtida hastighetsökning på delar av sträckan vilket ger ett bättre flöde på trafiken. Inga fysiska ingrepp eller hastighetshöjningar planeras dock i anslutning till bebyggelse.

I fastighetsförteckningen redovisas samtliga bostadsfastigheter längs sträckan som beräknas få ljudnivåer som överstiger riktvärden framtagna i infrastrukturpropositionen (Infrastrukturpropositionen 96/97:53). Redovisning görs också av vilka fastigheter som överskrider åtgärdsnivån för befintlig infrastruktur. Ingen inventering av fasader eller bedömning av inomhusnivåer har gjorts inom ramen för denna utredning då eventuella framtida åtgärder hanteras inom ramen för det Nationella bullerprojektet.

Vägplan	Antal berörda över riktvärden i infrastrukturpropositionen	Antal berörda över åtgärdsnivå vid befintlig infrastruktur
1 Fiskarheden - Tennäng	12	0
2 Tennäng – Evertsberg	24	2
3 Evertsberg - Oxberg	14	1

1. Bakgrund och syfte

I samband med utredning och framtagande av vägplaner och miljöbeskrivning för Vasaloppsvägen har en bullerutredning utförts. Sträckan omfattar 3 vägplaner,

Vägplan 1 – Fiskarheden – Tennäng, väg 1024

Vägplan 2 – Tennäng – Evertsberg, väg 1024

Vägplan 3 – Evertsberg – Oxberg, väg 1025

Ombyggnaden bedöms inte innebära betydande miljöpåverkan varför ingen miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram utan miljöaspekterna däribland buller hanteras i en miljöbeskrivning för varje plan.

Syftet med denna rapport är att redogöra för konsekvenserna avseende buller för vägförslaget.

2. Bedömningsgrunder

2.1 Åtgärdskategori

Trafikverket delar in den statliga infrastrukturen i två åtgärds kategorier, nybyggnad och väsentlig ombyggnad samt befintlig infrastruktur.

Befintlig infrastruktur – avser väg vid bebyggelse där inga större fysiska ingrepp görs och där planerade åtgärder inte syftar till att öka kapacitet eller hastigheter vilket kan medföra en ökad störning i form av buller. Inom ramen för befintlig miljö rymms utbyggnad av GC-nätet, underhållsåtgärder så som tex beläggning. Utbyggnad av tex mötesfickor och mindre cirkulationer kan också rymmas inom detta planeringsfall.

Väsentlig ombyggnad – sammanfattas i två punkter,

- Genomgripande fysiska åtgärder i infrastrukturen som väsentligt och permanent förändrar väg- eller järnvägsanläggningen.
- Åtgärder eller åtgärds paket med syfte att möjliggöra trafikförändringar, och där dessa medför en väsentlig ökning av störningen.

Syftet med upprustning av Vasaloppsvägen är att förbättra bärigheten och höja trafiksäkerheten. Åtgärderna omfattar breddning till 7 meter där detta är möjligt, önskemål finns också att höja hastigheten från dagens 70 km/h till 80 km/h för att skapa ett bättre flöde i trafiken. Detta kan bli möjligt då stabilitet och siktförhållanden förbättras utmed sträckan.

Avseende buller och val av åtgärds kategori bedöms projektet inte uppfylla kraven på väsentlig ombyggnad. Framtida breddning är marginell (< 1 m) och kommer endast att vara möjlig på de delar av sträckan där utrymme finns (ej i anslutning till bebyggelse). Då det gäller planerad hastighetsökning är även denna endast aktuell utanför tätare bebyggelse, ökningen från 70 km/h till 80 km/h innebär en liten förändring av ljudnivån och bedöms inte uppfylla kriteriet på väsentlig ökning av ljudmiljön. Vid passage av tätare bebyggelse (byar) kommer hastigheten efter upprustning att vara nedsatt till 40 km/h. Utifrån projektets syfte, de fysiska ingrepp som planeras och den förändring av ljudmiljö som bedöms uppkomma har Trafikverket tagit beslut om att åtgärds kategorin *Befintlig infrastruktur* ska gälla vid utredning av buller.

Detta innebär att åtgärds nivåer för befintlig infrastruktur gäller för bedömning av åtgärds behov samt att eventuella åtgärder utförs inom ramen för det nationella bullerprojektet. Nationella bullerprojektet är ett investeringsprojekt som löper parallellt men övriga investeringsprojekt och hanterar bullerskyddsåtgärder i anslutning till den befintliga infrastrukturen.

2.2 Riktvärden

Bullerstörningen bedöms utifrån riktvärden. Riksdagen har angett riktvärden för buller från vägar och järnvägar. Det skedde i samband med infrastrukturpropositionen 1996/97:53. I infrastrukturproposition från 2012 angavs att riktvärdena även fortsatt bör vara vägledande i planeringssammanhang. Riktvärdena anges som långsiktiga mål.

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Propositionen, enligt ovan, innehåller riktvärden som ska tillämpas för ny- och väsentlig ombyggnad av infrastruktur. För befintlig infrastruktur beslutades att trafikverken ska arbeta med åtgärdsprogram för de mest utsatta. Åtgärder ska utföras om åtgärdsnivåer i tabell 1 nedan överskrids. Vid genomförande av åtgärder ska motsvarande riktvärden som gäller för väsentlig ombyggnad eftersträvas (se TDOK 2014:1021).

Tabell 1, Trafikverkets åtgärdsnivåer längs befintlig infrastruktur

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} utomhus på uteplats/skolgård	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå, L_{max} inomhus	Maximal vibrationsnivå vägd RMS
Bostäder ¹	65 dBA ²	40 dBA	55 dBA ^{3,4}	1,4 mm/s ⁵
Skolor (för- och grundskola)	65 dBA ⁶	40 dBA	55 dBA ⁷	

¹ Avser bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad samt utrymmen för undervisning

² Avser om bullernivån överskrids på bostadens alla befintliga uteplatser. Minst en uteplats ska då åtgärdas eller en bullerskyddad uteplats skapas

³ Avser bullernivå nattetid (22-06) och får överskridas högst fem gånger per trafikårsmedelnatt. Åtgärder övervägs även längs järnväg om maximalnivån 50 dBA överskrids fler än fem gånger per årsmedelnatt och om minst en av dessa störningshändelser överskrider 55 dBA.

⁴ För bostäder längs järnväg, där tidigare åtgärder i sovrum medfört nivåer under 55 dBA maximal ljudnivå nattetid, och där den ekvivalenta ljudnivån i övriga bostadsrum understiger 40 dBA, övervägs inte åtgärder.

⁵ Avser vibrationsnivå nattetid (22-06) och får överskridas högst fem gånger per trafikårsmedelnatt. Åtgärder övervägs även längs järnväg om vibrationsnivån 0,7 mm/s överskrids fler än fem gånger per årsmedelnatt och om minst en av dessa störningshändelser överskrider 1,4 mm/s.

⁶ Om ekvivalentnivå dagtid vardagar (06-18) är högre än ekvivalentnivå under trafikårsmedeldygn bör bullernivå dagtid vardagar användas som prioriteringsgrund

⁷ Avser bullernivå dagtid vardagar (06-18) och får överskridas högst 60 gånger per dag i snitt dagtid (06-18) i utrymmen för undervisning och för sömn och vila längs järnväg. För vägbuller gäller endast åtgärdsnivån i utrymmen för sömn och vila i förskolor.

3 Avgränsningar

Utöver Vasaloppsvägen har trafik på angränsande statlig infrastruktur beaktats i anslutningspunkterna. I övrigt finns ingen övrig statlig infrastruktur att ta hänsyn till längs sträckan.

I vägplanerna redovisas samtliga bostadsfastigheter som överskrider riktvärdena enligt infrastrukturpropositionen som berörda.

Längs sträckan finns inga verksamheter som berörs över riktvärdena.

Då aktuell sträcka omfattar 3 vägplaner som ligger i direkt angränsning till varandra har gängse förfarande med solfjäderseffekt i ändpunkterna av ombyggnadssträckan inte tillämpats mellan de enskilda planerna utan en strikt gräns har dragits i plangräns för att inte riskera överlapp i vidare hantering. I start- respektive slutpunkt för VP 1 och 3 har dock solfjäderseffekten tillämpats på så sätt att fastigheter utanför planområdet kan komma att beröras på grund av trafik på ombyggnadssträckan.

4. Beräkningsförutsättningar

4.1 Beräkningsmodell

Bullerberäkningarna har utförts enligt Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, Statens naturvårdsverk (SNV) rapport 4653, och genomförts i beräkningsprogrammet SoundPlan, version 7.4. I beräkningsprogrammet har en tredimensionell bild av området byggts upp av bland annat terrängdata och byggnader.

Beräkningsmodellen är avsedd att användas för fysisk planering samt vid planering av bullerreducerande åtgärder. Gällande riktvärden förutsätter att ljudnivån beräknas enligt den Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik. Samtliga uppgifter om ljudnivåer avser frifältsvärden, d v s utan inverkan av eventuella fasadreflexer, eftersom även riktvärdena avser frifältsvärden.

Bullerberäkning utförs för både ekvivalent och maximal ljudnivå för nuläge, nollalternativ och vägförslag. Nollalternativet innebär att inga åtgärder utförs förutom löpande underhåll och att man har en naturlig trafikökning med tiden. I detta fall är nollalternativet likställt med vägförslaget i anslutning till bebyggelse.

Projektet har valt att sätta prognosåret till 2040. Ljudutbredningen beräknas på nivån 2 meter över mark medan fasadvärdena redovisas för respektive våningsplan. Den maximala ljudnivån beräknas för den högsta momentana ljudnivån som överskrider fem gånger per natt, medan den ekvivalenta ljudnivån är ett medelvärde för all trafik under ett vardagsmedeldygn.

4.2 Terrängmodell

Terrängmodellen som använts för bullerberäkningarna baseras på samma terrängdata som vägprojekteringen. Tillämpad terrängmodell baseras på inmätta höjder i form av laserscanning och projekterad väglinje med tillhörande trådmodell för vägområdet. För nuläge och nollalternativ har befintlig väglinje hämtats från fastighetskartan och lagts på terrängmodellen från laserscanningen.

4.3 Fastigheter, byggnader och vägar

Underlag i form av befintliga vägar, fastigheter och byggnader har hämtats från fastighetskartan. Byggnadernas användningsändamål, och antal våningar har inventerats för att få korrekt indata till beräkningarna. Bostadsbyggnader samt övriga verksamheter som omfattas av riktvärden har beräknats avseende ljudnivå. Övriga byggnader finns med i beräkningsmodellen för att ge en korrekt bild av skärmning och reflektioner.

4.4 Trafikering

Trafikeringen grundar sig på mätningar från 2015 som räknats upp med gällande uppräkningskvoter för Dalarnas län.

Tabell 2. Beräknad ÅDT på aktuella delsträckor, andel tung trafik inom parentes.

Delsträcka	ÅDT 2015(mätning)	ÅDT 2040 (uppräknat)
Fiskarheden- Evertsberg	926 (15 %)	811 (19 %)
Evertsberg- Oxberg	623 (15 %)	593 (17 %)
Oxberg-Väg 70	740 (16 %)	838 (17 %)

Hastigheten längs sträckan är idag skyltad till 70 km/h utanför bebyggelse respektive 50 km/h genom byarna. Efter upprustningen finns önskemål om att höja hastigheten till 80

km/h där det är möjligt vid passage av tätare bebyggelse (byar) kommer dock hastigheten även efter upprustning att vara nedsatt.

4.5 Inventering

Ingen inventering av fasader och uteplatser har gjorts inom ramen för denna utredning då vidare hantering och åtgärder kommer att hanteras i det Nationella bullerprojektet.

6 Åtgärder

Sedan tidigare har en fastighet längs sträckan erhållit åtgärder för befintlig infrastruktur. Då denna utredning utgår från ett prognosår med förväntad ökad trafikering kan ytterligare fastigheter komma att bli berörda av ljudnivåer över fastställda åtgärdsnivåer för befintlig infrastruktur.

Inga åtgärder föreslås inom ramen för detta projekt utan eventuella åtgärder hanteras vidare i det Nationella bullerprojektet. I fastighetslistan redovisas samtliga fastigheter som överskrider angivna riktvärden i infrastrukturpropositionen samt kommentar om de överskrider åtgärdsnivåerna för bostäder och verksamheter i anslutning till befintlig infrastruktur.

7 Resultat

Beräknad ljudnivå vid fasad för de enskilda fastigheterna samt kommentar redovisas i Fastighetstabell buller, bilaga till de enskilda vägplanerna.

I anslutning till tätare bebyggelse redovisas utbredningskartor som bilagor till denna rapport. Nollalternativet är i detta fall likställt med vägförslaget vad gäller bullerpåverkan varför endast vägförslaget redovisas på utbredningskartor, i Fastighetstabell buller (bilaga till respektive planbeskrivning) redovisas samtliga alternativ.

Då inga åtgärder utreds och redovisas inom ramen för detta projekt presenteras vägförslaget endast utan åtgärder på såväl utbredningskarta som i tabell.

Antal berörda fastigheter i de enskilda planerna redovisas i tabell 3 nedan.

Tabell 3. Antal berörda fastigheter i respektive vägplan

Vägplan	Antal berörda över riktvärden i infrastrukturpropositionen	Antal berörda över åtgärdsnivå vid befintlig infrastruktur
1 Fiskarheden - Tennäng	12	0
2 Tennäng – Evertsberg	24	2
3 Evertsberg - Oxberg	14	1

8 Källförteckning

Regeringen, Infrastrukturpropositionen 96/97:53

TDOK 2014:1021, Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg. Version 1.0

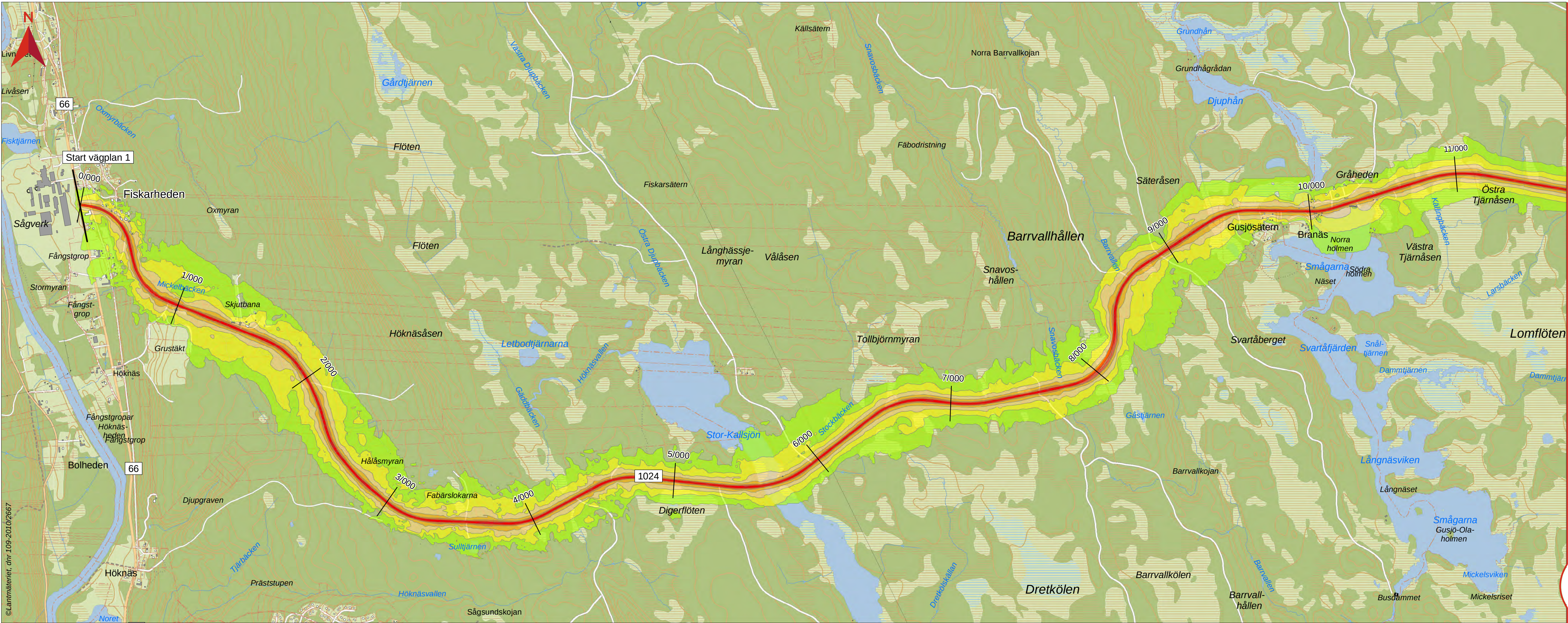


TRAFIKVERKET

Trafikverket, 801 05 Gävle. Besöksadress: Norra Kungsgatan 1.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se

Fastighet	Våning	Ljudnivå före väggåtgärd (nuläge, 2016)		Ljudnivå utan väggåtgärd (nollalternativ, 2040)		Ljudnivå efter väggåtgärd (prognosår 2040)		Kommentar
		Ekvivalent ljudnivå vid fasad [dBA]	Maximal ljudnivå vid fasad [dBA]	Ekvivalent ljudnivå vid fasad [dBA]	Maximal ljudnivå vid fasad [dBA]	Ekvivalent ljudnivå vid fasad, [dBA]	Maximal ljudnivå vid fasad [dBA]	
BRANÄS 1:3>1	Bv	58	79	59	79	59	79	överskrider ej åtgärdsnivå för befintlig infrastruktur
BRANÄS 1:5>1	Bv	49	69	50	73	50	73	överskrider ej åtgärdsnivå för befintlig infrastruktur
EVERTSBERG 143:3>1	Bv	57	79	57	79	57	79	överskrider ej åtgärdsnivå för befintlig infrastruktur
	V 1	57	78	57	79	57	79	
EVERTSBERG 23:3>1	Bv	57	78	59	78	59	78	överskrider ej åtgärdsnivå för befintlig infrastruktur
EVERTSBERG 23:5>1	Bv	56	79	57	80	57	80	överskrider ej åtgärdsnivå för befintlig infrastruktur
FISKARHEDEN 12:7>1	Bv	59	79	60	79	60	79	överskrider ej åtgärdsnivå för befintlig infrastruktur
	V 1	59	78	59	78	59	78	
FISKARHEDEN 24:1>1	Bv	55	73	56	74	56	74	överskrider ej åtgärdsnivå för befintlig infrastruktur
	V 1	56	73	56	73	56	73	
	V 2	56	73	56	73	56	73	
FISKARHEDEN 28:1>1	Bv	54	72	55	72	55	72	överskrider ej åtgärdsnivå för befintlig infrastruktur
	V 1	54	71	54	72	54	72	
FISKARHEDEN 29:1>1	Bv	55	75	56	76	56	76	överskrider ej åtgärdsnivå för befintlig infrastruktur
	V 1	55	75	56	76	56	76	
FISKARHEDEN 30:1>1	Bv	53	71	54	72	54	72	överskrider ej åtgärdsnivå för befintlig infrastruktur
FISKARHEDEN 5:4>1	Bv	55	70	58	73	58	73	överskrider ej åtgärdsnivå för befintlig infrastruktur
TRANSTRANDS BESPARINGSSKOG S:9>1 hus sektion 10/030	Bv	53	72	53	73	53	73	Fastigheten omfattar flertalet mindre stugor. 3 bostadsbyggnader ligger i anslutning till vägen men överskrider ej åtgärdsnivå för befintlig infrastruktur.
TRANSTRANDS BESPARINGSSKOG S:9>1 hus sektion 10/260	Bv	54	71	55	72	55	72	
TRANSTRANDS BESPARINGSSKOG S:9>1 hus sektion10/435	Bv	61	79	61	80	61	80	



VÄG 1024 / VÄG 1025 VASALOPPSVÄGEN BULLER Ekvivalent nuläge

VÄGPLAN 1 DEL 1(2) SEKTION 0/000-21/
450 Datum: 2016-12-21

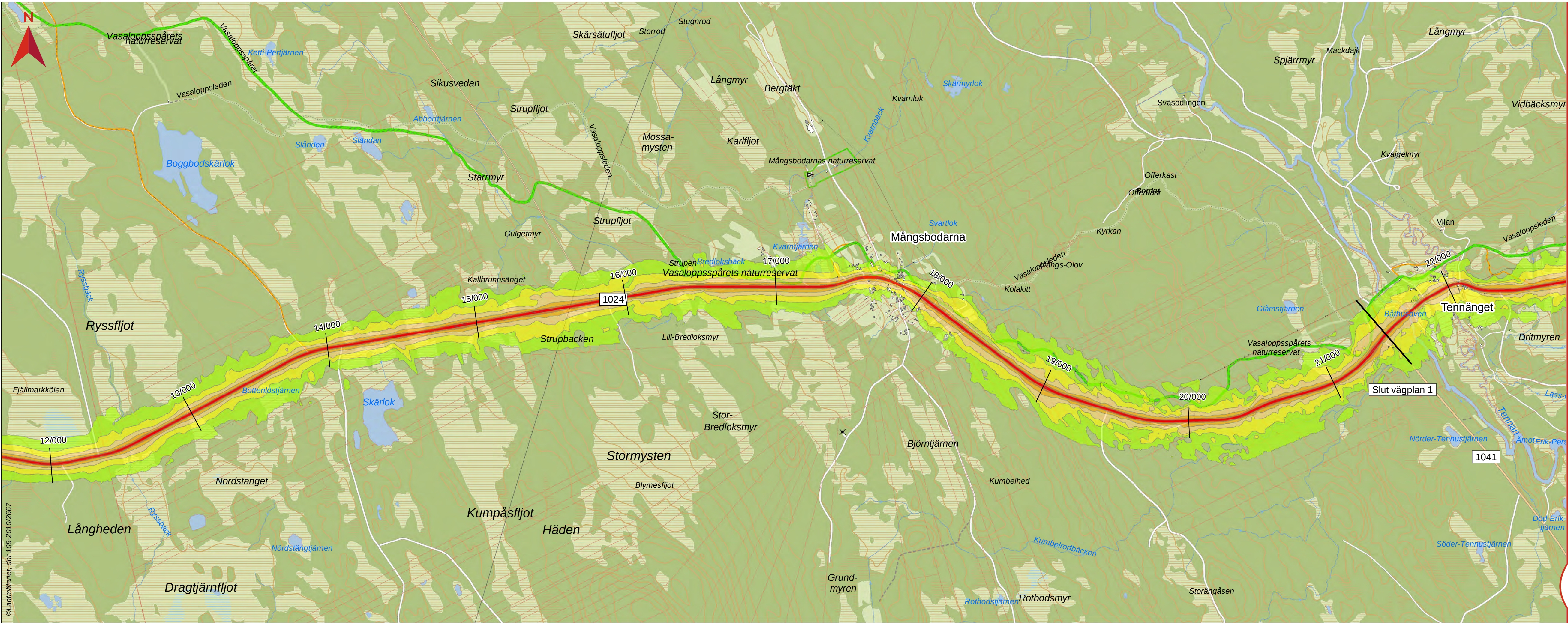


Ekvivalent ljudnivå, nuläge 2016
2 meter över mark

- Bostadshus
- Förråd / garagebyggnad mm
- >70
- 65-70
- 60-65
- 55-60
- 50-55
- 45-50
- 40-45

Översikt:





VÄG 1024 / VÄG 1025 VASALOPPSVÄGEN BULLER Ekvivalent nuläge

VÄGPLAN 1 DEL 2(2) SEKTION 0/000-21/
450 Datum: 2016-12-21

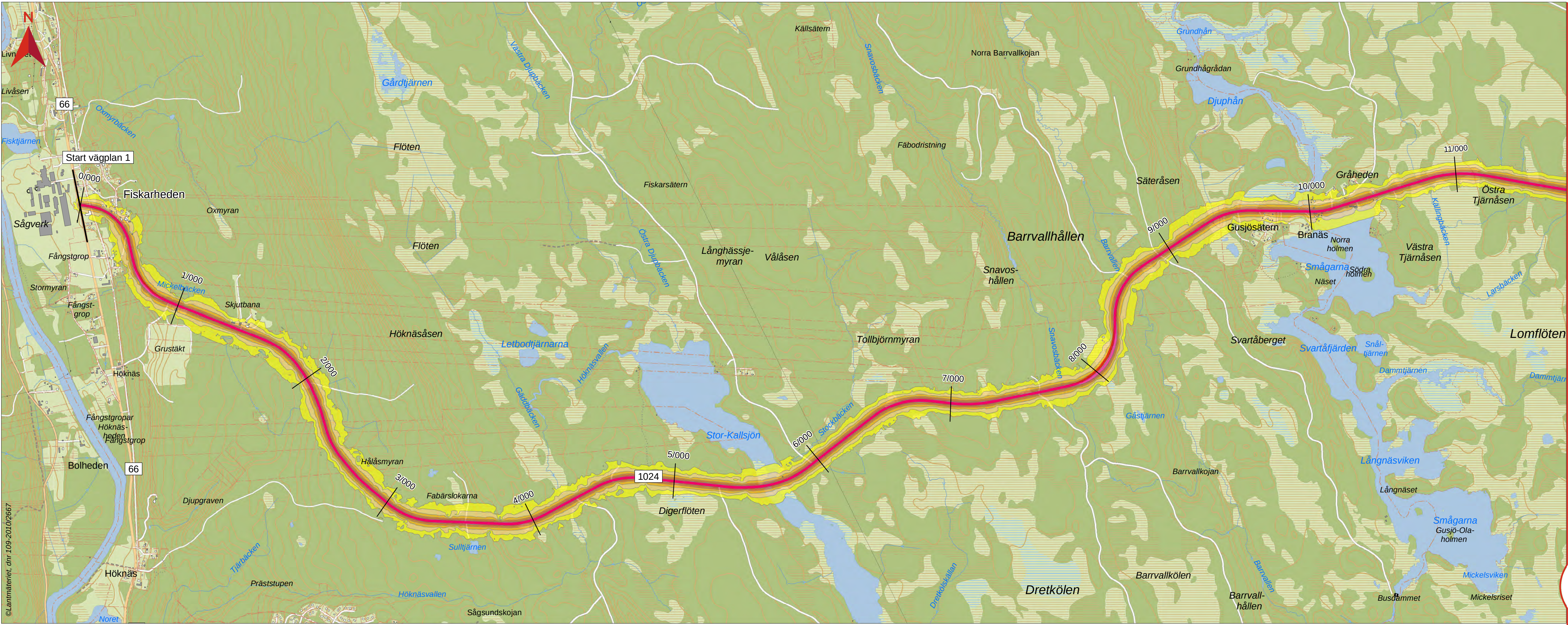


Ekvivalent ljudnivå, nuläge 2016
2 meter över mark

- Bostadshus
- Förråd / garagebyggnad mm
- >70
- 65-70
- 60-65
- 55-60
- 50-55
- 45-50
- 40-45

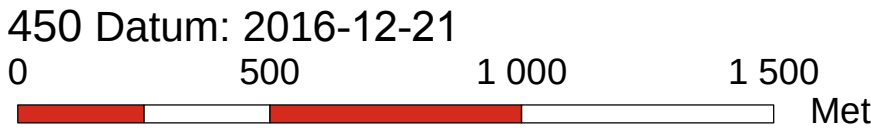
Översikt:



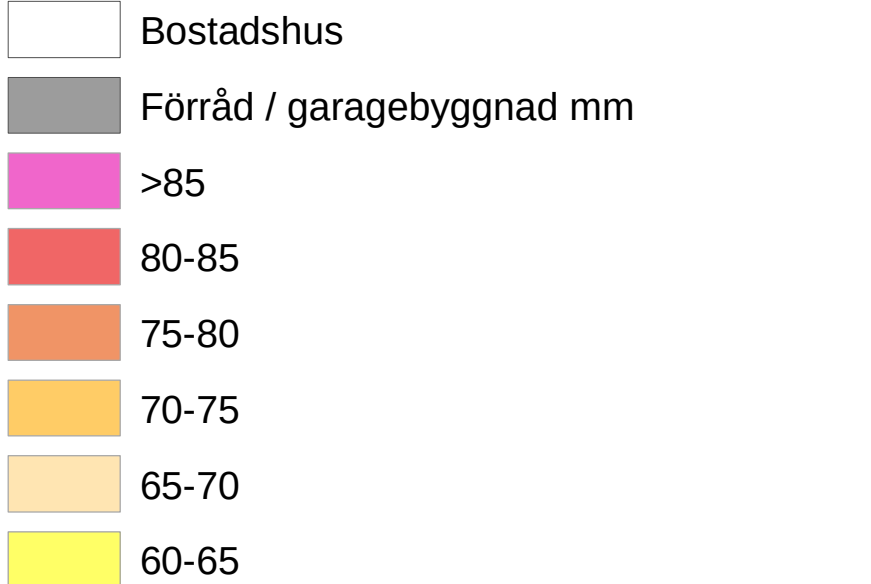


VÄG 1024 / VÄG 1025 VASALOPPSVÄGEN BULLER Maximal nuläge

VÄGPLAN 1 DEL 1(2) SEKTION 0/000-21/



Maximal ljudnivå, nuläge 2016
2 meter över mark



Översikt:





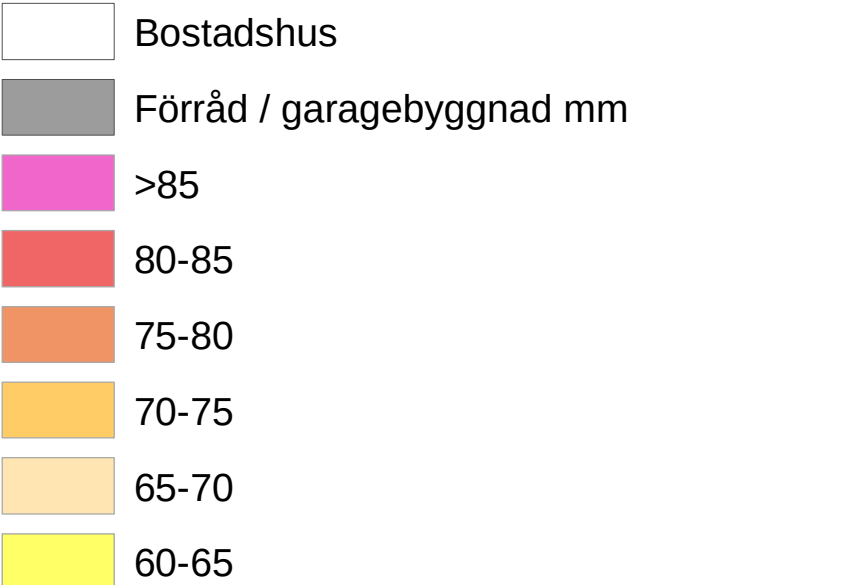
VÄG 1024 / VÄG 1025 VASALOPPSVÄGEN BULLER Maximal nuläge

VÄGPLAN 1 DEL 2(2) SEKTION 0/000-21/

450 Datum: 2016-12-21

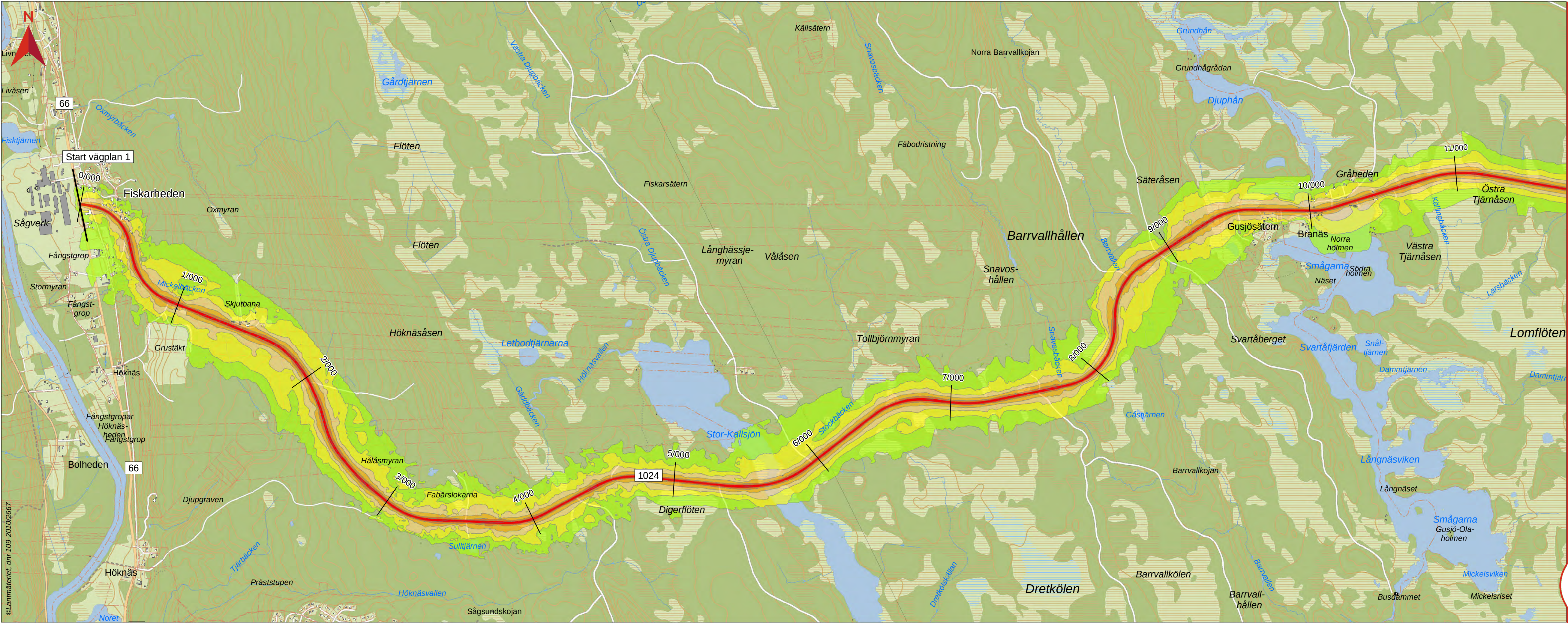


Maximal ljudnivå, nuläge 2016
2 meter över mark



Översikt:





VÄG 1024 / VÄG 1025 VASALOPPSVÄGEN

BULLER Ekvivalent vägförslag

VÄGPLAN 1 DEL 1(2) SEKTION 0+000-21+450
Datum: 2016-12-21

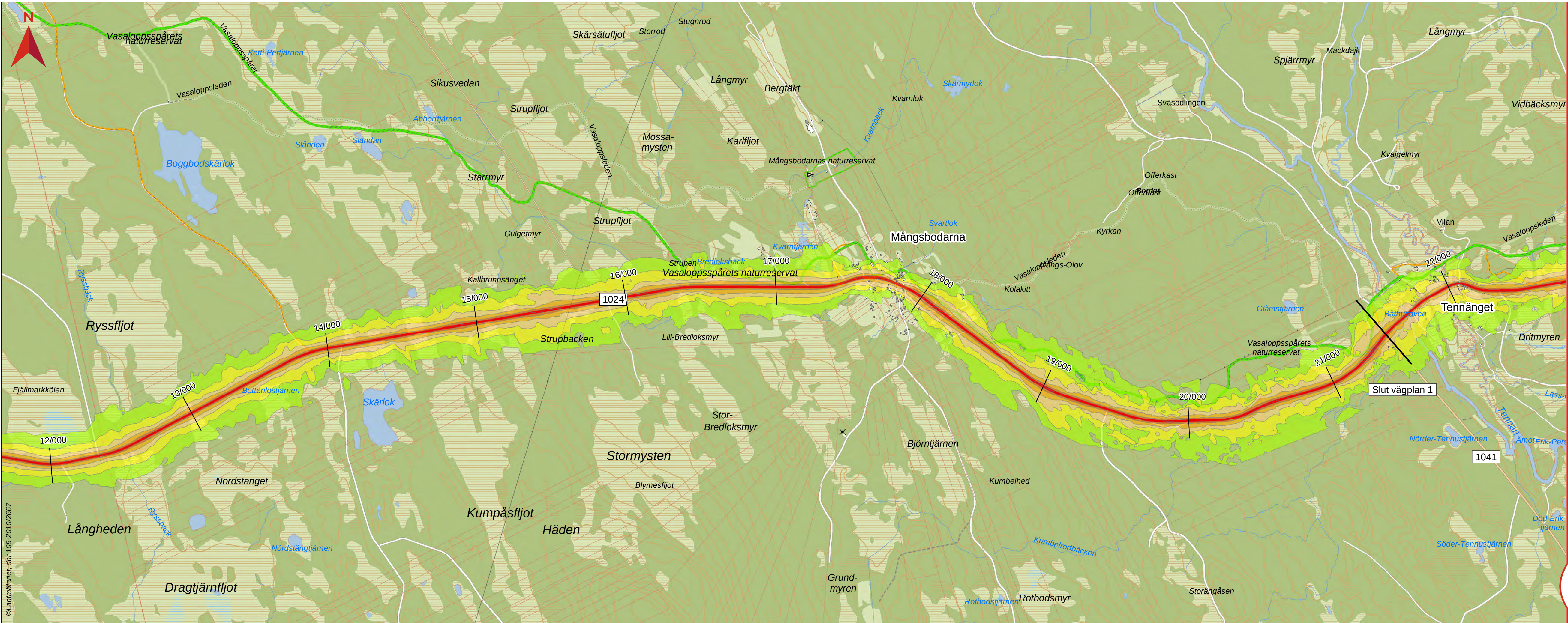


Ekvivalent ljudnivå, vägförslag 2040
2 meter över mark

- Bostadshus
- Förråd / garagebyggnad mm
- >70
- 65-70
- 60-65
- 55-60
- 50-55
- 45-50
- 40-45

Översikt:





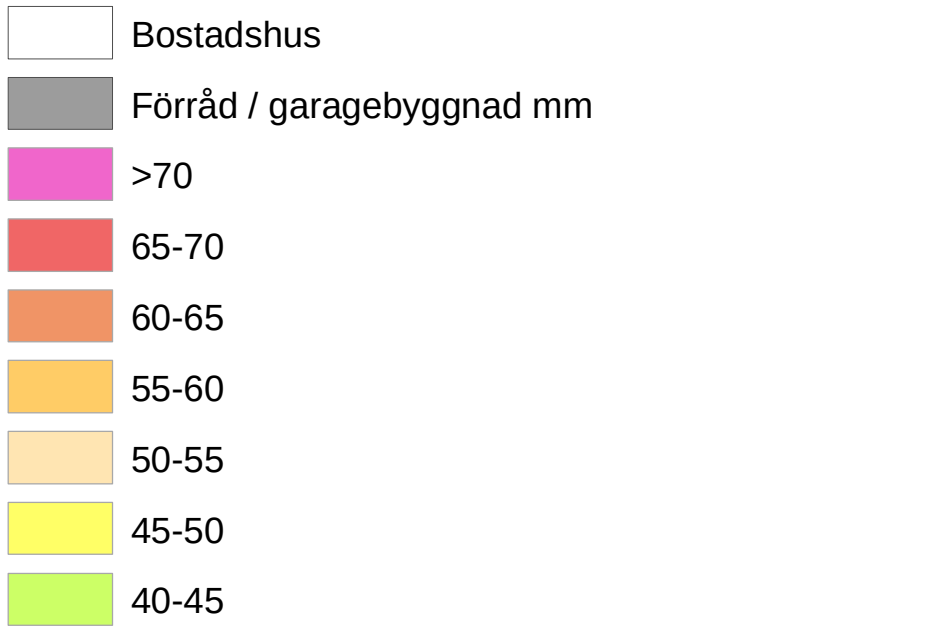
VÄG 1024 / VÄG 1025 VASALOPPSVÄGEN

BULLER Ekvivalent vägförslag

VÄGPLAN 1 DEL 2(2) SEKTION 0/000-21/
450 Datum: 2016-12-21



Ekvivalent ljudnivå, vägförslag 2040
2 meter över mark



Översikt:





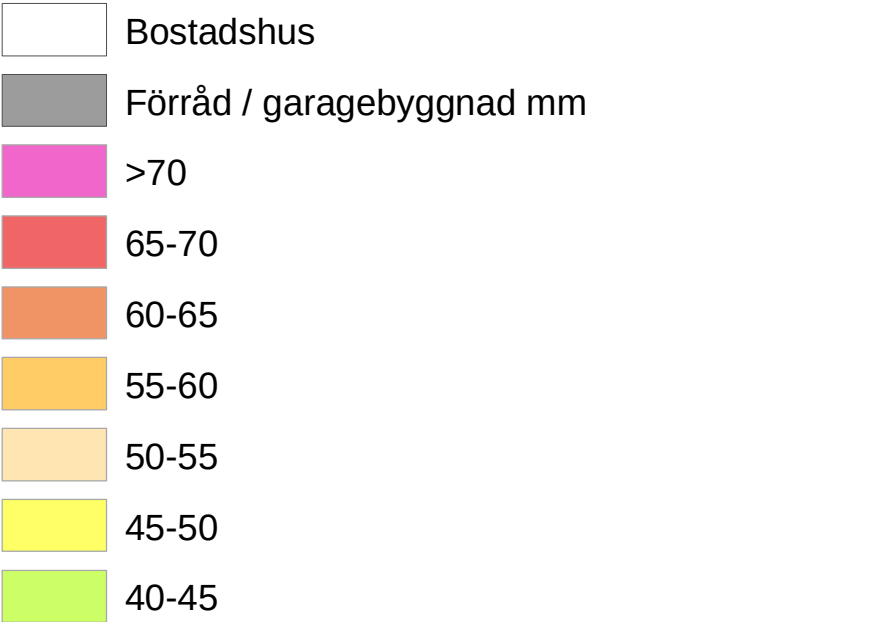
VÄG 1024 / VÄG 1025 VASALOPPSVÄGEN

BULLER Maximal vägförslag

VÄGPLAN 1 DEL 1(2) SEKTION 0/000-21/
450 Datum: 2016-12-21



Maximal ljudnivå, vägförslag 2040
2 meter över mark



Översikt:

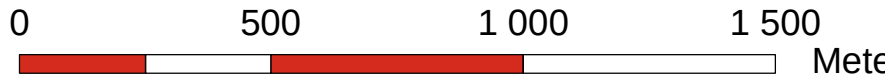




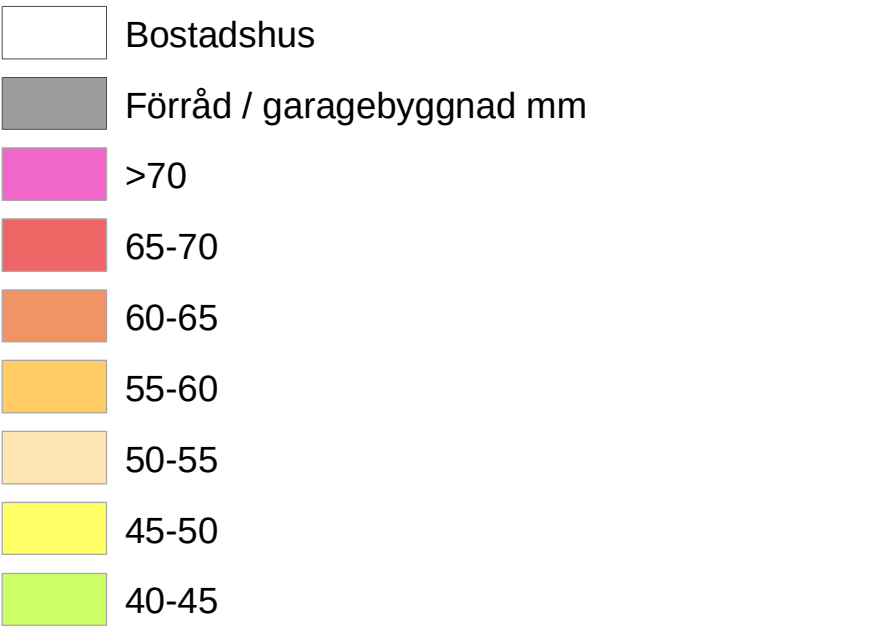
VÄG 1024 / VÄG 1025 VASALOPPSVÄGEN

BULLER Maximal vägförslag

VÄGPLAN 1 DEL 2(2) SEKTION 0/000-21/
450 Datum: 2016-12-21



Maximal ljudnivå, vägförslag 2040
2 meter över mark



Översikt:



