TRAFIKVERKET

PM BULLER

Väg 774, delen Skellefteå flygplats – Orrbäcken
Skellefteå kommun, Västerbottens län

Vägplan, 2021-03-29

Trafikverket
Postadress: Box 809, 971 25

E-post: trafikverket@trafikverket.se
Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM BULLER

Författare: Jens Salander

Dokumentdatum: 2021-03-29
Ärendenummer: 2020/71136
Version: 2
Uppdragsnummer: 165597

Kontaktperson: Jens Engberg, Trafikverket

Innehåll

1. Sammanfattning 5
2. Bakgrund och syfte 5
3. Bedömningsgrunder 5
3.1 Kort om buller 5
3.2 Riktvärden 6
3.3 Avgränsning 7
4. Beräkningsförutsättningar 8
4.1 Beräkningsmodell 8
4.2 Terrängmodell 8
4.3 Fastigheter, byggnader och vägar 8
4.4 Indata bullerberäkning 9
4.7 Inventering 9
4.8 Ljudreduktion i fasad 9
5. Resultat 11
5.1 Nuläge 2020 11
5.2 Nollalternativ 2040 11
5.3 Planförslag 2040 11
5.4 Berörda fastigheter 11
6. Slutsatser 11
Källförteckning 12

Bilaga 1. Bullerkarta Nuläge 2020 västra delen av sträckan
Bilaga 2. Bullerkarta Nuläge 2020 östra delen av sträckan
Bilaga 3. Bullerkarta Nollalternativ 2040 västra delen av sträckan
Bilaga 4. Bullerkarta Nollalternativ 2040 östra delen av sträckan
Bilaga 5. Bullerkarta Planförslag 2040 västra delen av sträckan
Bilaga 6. Bullerkarta Planförslag 2040 östra delen av sträckan
Bilaga 7. Berörda byggnader västra delen av sträckan
Bilaga 8. Berörda byggnader östra delen av sträckan
Bilaga 9. Karta uteplatser västra delen av sträckan
Bilaga 10. Karta uteplatser östra delen av sträckan
Bilaga 11. Fasadvärdestabell

Ordlista

Ekvivalent ljudnivå L_{eq24h}	A-vägd ljudtrycksnivå som ett medelvärde under trafikårsmedeldygn, det vill säga trafiken under ett år delat med 365 dagar. Utomhusvärden avser frifältsvärden eller till frifältsvärden korrigerade värden. Detta gäller både riktvärden för uteplatser och riktvärden utomhus vid fasad.
Maximal ljudnivå L_{maz}	Den högsta ljudnivån i samband med en enskild bullerhändelse under en viss tidsperiod. Ljudtrycksnivån är A-vägd och med tidsvägning F, Fast (0,125 sekund). Utomhusvärden avser frifältsvärden eller värden som korrigerats till frifältsförhållanden.
Frifältsvärde	En ljudtrycksnivå som inte är påverkad av reflexer i egen fasad men som inkluderar andra reflexer. Minst första ordningens reflexer bör användas vid beräkning. Antalet reflexer ska alltid anges vid bullerberäkningar.
Bostad	Permanentbostad, fritidsbostad, äldrebostad och övrigt långtidsboende för vård. Vid övervägande av åtgärd bör hänsyn tas till om det finns förutsättningar att nyttja boendet året om. Fritidsbostad där man kan bo året runt, exempel vinterbonad sommarstuga, betraktas på samma sätt som permanenta bostäder. Fritidsboende där man inte kan bo hela året, exempelvis byggnad som inte är vinterbonad, betraktas däremot inte på samma sätt som permanentbostad.
Bostadsrum	Alla rum i bostaden där en låg bullernivå eftersträvas. Här ingår rum för sömn och vila, rum för daglig samvaro (t.ex. vardagsrum) och matrum som används som sovrum. Trafikverket definierar även matrum utan sovplats som rum för daglig samvaro. Kök i öppen planlösning
Uteplats	Iordningsställt område/yta såsom altan, terrass, balkong eller liknande som ligger i anslutning till bostaden. Mark- och planteringsåtgärder (trall, betongplattor, skärmskydd etc.) finns normalt, men inte nödvändigtvis, på uteplatsen. Helt inglasad altan, balkong eller liknande definieras som uterum. Om inglasningen uppgår till högst 75 % definieras den som uteplats.
Vårdlokal	Rum i en vårdinrättning där vistelse sker tillfälligt. Här ingår rum för sömn och vila samt rum för daglig samvaro.
Undervisningslokal	Lokal där en undervisning bedrivs och där en låg bullernivå eftersträvas. Omfattar alla skolformer från förskola och uppåt.
Undervisningsrum	Utrymmen för föreläsningar, gemensam och enskild undervisning (t.ex. aula, klassrum, grupprum, bibliotek och studierum)
Skolgård	En öppen plats utomhus vid en skola eller förskola, ofta inhägnad av staket eller stängsel, där eleverna vanligen tillbringar sina raster eller där pedagogisk verksamhet bedrivs. På ytor som används för lek, vila eller pedagogisk verksamhet bör ljudmiljön vara god och möjliggöra den tänkta verksamheten.
Bostadsområden med låg bakgrundsnivå	Områden med en bakgrundsnivå som är 30 dBA eller lägre och där inga andra störkällor från pågående markanvändning än boende finns.
Parker och andra rekreationsytor i tätorter	Parker eller andra rekreationsytor i tätorter som avsatts i detaljplan eller översiktsplan och där låg bullernivå utgör en särskild kvalitet. Området nyttjas normalt för vistelse under kortare stunder dag- och kvällstid.
Friluftsområden	Områden i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor och där låg bullernivå utgör en särskild kvalitet. Bakgrundsnivån är låg och inga andra störande aktiviteter förekommer.
Betydelsefulla fågelområden	Områden med avgörande betydelse för fågellivet och där trafikbuller riskerar att avsevärt påverka djurens beteende, försämra reproduktionen, öka dödligheten och minska populationstätheten.
Riktvärde	Konkretisering av vad som Trafikverket anser vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö. Riktvärdena utgör Trafikverkets målnivå vid genomförande av skyddsåtgärder mot höga buller- och vibrationsnivåer.

1. Sammanfattning

Trafikverket planerar att utföra åtgärder för att förstärka bärigheten på väg 774, sträckan mellan väg 364 och Skellefteå flygplats. Som en del i planarbetet har en bullerutredning utförts.

Utredningen visar att 13 fastigheter är bullerberörda av planförslaget och har därmed utretts vidare inom ramen för detta projekt. Ingen fastighet överskrider åtgärdsnivån för befintlig miljö. I och med det föreslås inga bullerskyddsåtgärder. Ekvivalent ljudnivå vid närliggande bostadsfasader beräknas bli 0-1 dBA högre i planförslaget än i nollalternativet. Anledningen till det är att trafikprognosen räknar med något högre trafikering i planförslaget än i nollalternativet.

2. Bakgrund och syfte

Buller definieras som oönskat ljud och kan påverka människors hälsa och välbefinnande både direkt och indirekt. De vanligaste effekterna är sömnstörningar och svårighet att föra samtal utomhus men även ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar kan påvisas vid exponering för höga ljudnivåer i boendemiljön under lång tid.

I samband med utredning och framtagande av vägplan för förstärkning av väg 774 har en bullerutredning gjorts längs sträckan.

I detta PM redovisas konsekvenserna avseende buller för vägförslaget, samt vilka eventuella åtgärder som föreslås för respektive fastighet.

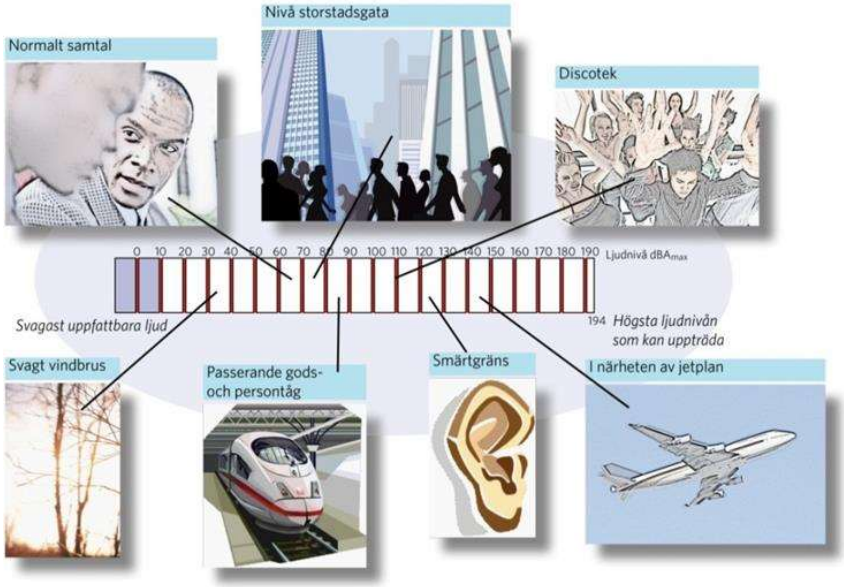
3. Bedömningsgrunder

3.1 Kort om buller

Ljud är tryckförändringar i luften. De sprids som vågrörelser och örat uppfattar dem som ljud. Ljudets styrka mäts i decibel (dB) och antal svängningar i Hertz (Hz).

För att beskriva hur människan uppfattar ett ljud görs oftast en vägning av ljudets frekvenssammansättning. A-vägningen används normalt för trafikbuller. Den uttrycks som dBA.

Decibel är ett logaritmiskt mätetal och den logaritmiska skalan gör att summan av två lika starka bullerkällor ger en ökad ljudnivå på 3 dBA. Det innebär på samma sätt att en fördubbling eller halvering av trafikmängden ger en ökning respektive minskning av den ekvivalenta ljudnivån med 3 dBA.



Figur 1. Illustrerar olika ljud som kan förekomma i vår vardag.

3.2 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.

Åtgärderna på väg 774 syftar enbart till att förstärka befintlig vägkonstruktion. Väglinjen blir densamma och ingen hastighetshöjning ska genomföras. Vägförstärkningen bedöms ge en viss ökning av trafikmängden då bilister som ska till flygplatsen i högre grad kan komma att välja att färdas på väg 774. Projektet bedöms därför ge en något ökad bullerpåverkan i jämförelse med nollalternativet.

Summerat faller projektet under planeringsfallet åtgärd i befintlig infrastruktur. Detta avser exempelvis drift- och underhållsåtgärder för att upprätthålla infrastrukturens standard och funktion, trafiksäkerhetsåtgärder som inte innebär utökning av befintlig vägbana samt utbyggnad av sådan typ som inte alstrar nämnvärt buller så som gång- och cykelbanor. Detta avser infrastruktur som har byggts med planbeslut före 1997 och som sedan dess inte byggts ut väsentligt.

Vid beräkning av vilka fastigheter som räknas som bullerberörda ska Trafikverkets riktvärden för buller från vägtrafik användas (TDOK 2014:1021) , se tabell 1. Om något riktvärde överskrids räknas fastigheten som bullerberörd och utreds då vidare inom ramen för projektet. Vid bedömning av om någon fastighet ska erbjudas åtgärder används Trafikverkets åtgärdsnivåer längst befintlig miljö, se tabell 2. Om någon åtgärdsnivå överskrids ska inriktningen vara att åtgärder genomförs så att ljudnivån sänks ned till riktvärdet.

Tabell 1. Trafikverkets riktvärden för trafikbuller vid om- och nybyggnation av vägtrafikinfrastruktur

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h}, utomhus vid fasad	Maximal ljudnivå, utomhus på uteplats	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå L_{max}, inomhus
Bostäder[1]	55 dB(A)	70 dB(A)[2]	30 dB(A)	45 dB(A)[3]

Tabell 2. Trafikverkets åtgärdsnivåer längs befintlig infrastruktur

Lokaltyp eller områdestyp	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} utomhus på uteplats	Ekvivalent ljudnivå, L_{eq24h} inomhus	Maximal ljudnivå L_{max}, inomhus
Bostäder[4]	65 dB(A)	40 dB(A)	55 dB(A)[5]

Trafikverkets riktvärden utgår från, och stämmer i allt väsentligt överens med, infrastrukturpropositionen 1996/97:53.

Åtgärdsnivåerna för utomhusmiljö avser frifältsvärden utanför fönster/fasad eller till frifältsvärden korrigerade värden. Med frifältsvärde menas värden opåverkade av reflektioner från den egna fasaden.

Vid upprättande av bullerskyddsåtgärderna ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivåerna inte kan reduceras till ljudnivåer under gällande riktvärden bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

3.3 Avgränsning

Bullerutredningen avgränsas till de fastigheter som anses berörda enligt bilaga Trafikverkets riktvärden för buller vid om- och nybyggnation av infrastruktur. Ljudnivå har beräknats vid bostadsbyggnader eller övriga verksamheter som omfattas av riktvärden.

Berörda fastigheter avgränsas i tre moment:

- Bostadsfastigheter som i planförslaget överskrider gällande riktvärden till följd av trafik på den ombyggda infrastrukturen inom planområdet.

- Kontrollera utfallet av bullerberörda fastigheter. Finns fastigheter som inte kommit med som bullerberörda men som bedöms som rimliga att tas med, ska dessa läggas till. Gäller till exempel enstaka hus i en grupp av bostäder där alla övriga har kommit med.

---

[1] Avser bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad.
[2] Avser trafikårsmedeldag/kväll (06-22). Riktvärdet innebär att ljudnivån 70 dBA får överskridas högst fem gånger per timme. Ljudnivån 80 dBA får dock inte överskridas regelbundet dag- eller kvällstid.
[3] Avser trafikårsmedelnatt (22-06). Riktvärdet innebär att ljudnivån 45 dBA får överskridas högst fem gånger per natt. Ljudnivån 50 dBA får dock inte överskridas regelbundet nattetid.
[4] Avser bostadsrum i permanentbostad och fritidsbostad samt om bullernivån överskrids på bostadens alla befintliga uteplatser. Minst en uteplats ska då åtgärdas eller en bullerskyddad uteplats skapas.
[5] Avser bullernivå nattetid (22-06) och får överskridas högst fem gånger per trafikårsmedelnatt.

I start- respektive slutpunkt för vägplanen har solfjädersmetoden tillämpats så att fastigheter utanför planområdet som kan komma att beröras på grund av trafik på den nya infrastrukturen fångas upp.

4. Beräkningsförutsättningar

För framtida prognoser tillämpas bullerberäkningar för att få fram bullernivåer. Beräkningar av buller ger ett mer rättvist resultat än bullermätningar eftersom förhållandena vid bullermätningarna kan variera. För att få en så korrekt bulleruträkning som möjligt har Trafikverket använt sig av programmet Soundplan 7.4. Bullerberäkningarna utgår från att det är medvind från ljudkällan (vägen) till mottagarpunkt (bostadshus) vilket ger störst spridning av bullret, dvs. det genererar de högsta bullernivåerna. Bullerspridningen räknas från vägen mot bostadshusen. Buller sprids olika beroende på typ av mark, som hård mark räknas normalt vatten och asfalt, som mjuk mark räknas övrig mark.

För att återskapa befintliga förhållanden och få en så korrekt beräkning som möjligt har beräkningarna utförts med mjuk mark utanför vägbanan. Den ekvivalenta ljudnivån påverkas av trafikmängden. Den maximala ljudnivån påverkas inte i samma omfattning av den totala trafikmängden utan bestäms främst av hastighet, avstånd till vägen och antal tunga fordon.

4.1 Beräkningsmodell

Bullerberäkningarna har utförts enligt Nordiska beräkningsmodellen för vägtrafikbuller, Statens naturvårdsverk (SNV) rapport 4653. I beräkningsprogrammet har en tredimensionell bild av området byggts upp av bland annat terrängdata (nationella höjddatabasen och projekterad väg) 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.

Bullerberäkning utförs för både ekvivalent och maximal ljudnivå för nuläge samt prognosår 2040. Då riktvärdet för maximal ljudnivå inomhus avser bullernivå nattetid har separata beräkningar även gjorts med prognosticerad trafikmängd nattetid.

Projektet har valt att sätta prognosåret till 2040. Ljudutbredningen beräknas på nivån 2 meter över mark och ljudnivå redovisas som bullerkarta och per våningsplan som frifältsvärde vid fasad. Den maximala ljudnivån beräknas för den högsta momentana ljudnivån som överskrids fem gånger per natt, medan den ekvivalenta ljudnivån är ett medelvärde för all trafik under dygnet.

4.2 Terrängmodell

Terrängmodellen som använts för bullerberäkningarna baseras på LAS-data från Metria.

4.3 Fastigheter, byggnader och vägar

Underlag i form av befintliga vägar, fastigheter och byggnader har hämtats från fastighetskartan. Endast byggnader för bostadsändamål har beräknats avseende ljudnivå.

4.4 Indata bullerberäkning

Trafikdata för väg 774 samt närliggande statlig infrastruktur har erhållits från Trafikverket. Mätdata från 2017 och 2018 har använts i nulägesberäkningen. Dessa siffror har räknats upp till prognosåret 2040 med Trafikverkets uppräkningstal för lastbilar i Västerbotten och personbilar för Västerbottens kust och inland (Trafikverket 2020). Baserat på schablon från VGU har 11 % av den tunga trafiken beräknats gå nattetid. Planförslaget bedöms innebära något ökade trafikmängder på väg 774 och väg 364 norr om infart mot väg 774. Detta med anledning av att fler bilister från Skellefteå mot Skellefteå flygplats bedöms välja vägen efter vägförstärkningen samt att förstärkningen möjliggör tyngre fordon.

I tabell 3 redovisas de trafikuppgifter som använts i bullerberäkningarna.

Tabell 3. Årsdygnstrafik (ÅDT) för nuläge och prognosår med antal tunga fordon (TT)

Väg	Nuläge (2018)			Nollalternativ (2040)			Planförslag (2040)			Hastighets -gräns (km/tim)	Vägbredd
	Antal fordon per dygn	Antal tunga fordon per dygn	Antal tunga fordon per natt (22-06)	Antal fordon per dygn	Antal tunga fordon per dygn	Antal tunga fordon per natt (22-06)	Antal fordon per dygn	Antal tunga fordon per dygn	Antal tunga fordon per natt (22-06)		
Väg 774	1370	85	9	1560	108	12	1655	119	13	80/60	6,5 m
Väg 836	150	10	1	171	13	1	171	13	1	70	6 m
Väg 364 norr om väg 774	3680	265	29	4196	337	37	4453	372	41	80	6,5 m
Väg 364 söder om väg 774	2020	205	23	2311	260	29	2311	260	29	80	6,5 m

4.7 Inventering

De berörda fastigheterna längs sträckan har inventerats utifrån avseende fasadvägg, fönster och ventiler. Antal våningar, eventuell verksamhet samt placering av uteplats har också noterats. Klassning av väggtyp och befintliga fönster har utgått från de typväggar respektive typfönster som Trafikverket tagit fram inom utvecklingsprojektet ”Ljudreduktion i väggar – 6 typväggar, bilaga 6B till slutrapport ”Fasadåtgärder som bullerskydd”.

Beräkningar för inomhusnivå samt behov av åtgärd har gjorts med excelapplikation för förenklad projektering, baserat på formler i samma utvecklingsprojekt.

Beräkningsmodell har uppdaterats med tillkommande uppgifter efter inventering.

Placering av uteplatser på berörda fastigheter redovisas i bilaga 9 och 10.

4.8 Ljudreduktion i fasad

För att fastställa om fasadåtgärder är nödvändiga för att riktvärden inomhus inte ska överskridas har schablonvärden för fasadisolering av buller från vägtrafik i låg hastighet (R'_w+C_{tr}) tillämpats. Lågfrekventa ljud dämpas sämre i fasader. Lågfrekvent motorljud dominerar i högre grad vid vägtrafik i lägre hastighet (understigande 80 km/tim) medan högfrekventa ljud blir dominerande från vägtrafik i högre hastighet. Därför beräknas ljudisoleringen i fasader vara sämre gentemot vägtrafik i låg hastighet än mot vägtrafik i hög hastighet. Då exakt vägledning för fasaddämpning från vägtrafikbuller i hastigheter mellan 50 – 80 km/tim saknas används den lägre ljudreduktionen R_w+C_{tr} i denna utredning, i enlighet med vad som anges i Trafikverkets slutrapport ”Fasadåtgärder som bullerskydd” (2020).

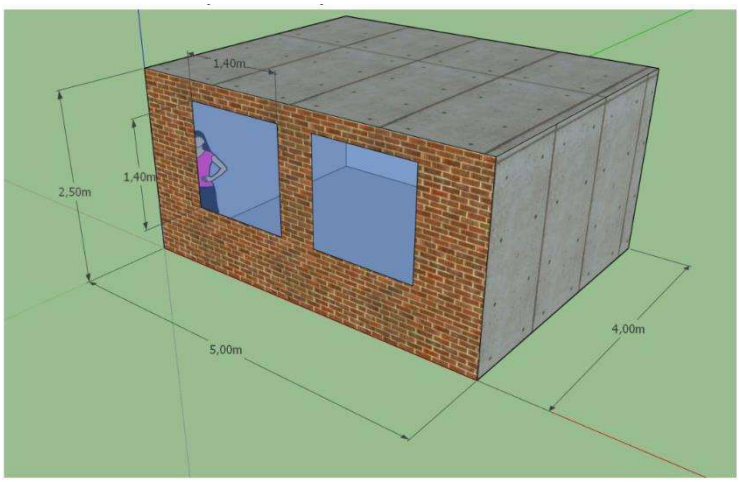
Utifrån information om fastigheterna som inhämtats vid inventeringen har ett värde på ljudreduktion beräknats och legat till grund för beslut om fastighetsnära bullerskydd behöver vidtas för att riktvärden inomhus inte ska överskridas.

Nedanstående värden har använts vid beräkning av ljudreduktion.

Tabell 4: Generella värden på ljudisolering i befintliga fasadelement för beräkning av ljudnivå inomhus.

Väggtyp	R'_w+C_{tr}
Enkel trävägg	33 dB
Medelbra trävägg	39 dB
Trästomme, väl tilläggsisolerad	43 dB
Lättbetong	39 dB
Tegelfasad	45 dB
Tung fasad	50 dB
Fönstertyp	
Kopplade fönster med 1+1 glasning	23 dB
Fönster med enkelbåge och 3-glas isolerruta	27 dB
Kopplade fönster med 1+2 glasning	28 dB
Ventiltyp	$D_{n,e,W}+C_{tr}$
Fönsterventil	33 dB
Väggventil	31 dB

Utifrån den insamlade informationen har fasadens totala ljudreduktion av buller från vägtrafik beräknats i enlighet med utvecklingsprojektets Bilaga 14 (Förenklad åtgärdsbedömning avseende fasader). I korthet betyder det att beräkning utförs med schablonmått på rum och fönster enligt figur 2 nedan.



Figur 2. Antagna mått på rum och fönster i förenklad beräkningsmetod.

Ljudnivåskillnad mellan ute- och inomhusnivå har beräknats som $D_{nT,w}+C_{tr}$ för ljud från vägtrafik i lägre hastighet. Dessa värden anger den samlade ljudreduktionen för en byggnadskonstruktion.

Om beräknade inomhusnivåer överskrider en eller flera åtgärdsnivåer har åtgärder för att förbättra fasadens sammanlagda ljudreduktion föreslagits i form av fönster- och ventilåtgärder. Redovisade åtgärder är dimensionerade för att klara riktvärdet inomhus.

Samtliga hus som redovisas i bilaga 11 har inventerats.

5. Resultat

Resultatet från bullerberäkningarna finns redovisade som ljudutbredningskartor för nuläge och prognosår 2040, se bilaga 1–8.

I fasadvärdestabellen (bilaga 11) redovisas högsta beräknade ljudnivåer vid fasad för de mest bullerpåverkade fastigheterna för nuläge, nollalternativ, prognosår 2040 och för beräkning A av bullerberörda.

5.1 Nuläge 2020

Ekvivalent ljudnivå beräknas i nuläget inte överskrida åtgärdsnivån 65 dB(A) vid någon uteplats längs sträckan och maximal ljudnivå beräknas inte överskrida åtgärdsnivån 55 dBA inomhus i någon fastighet. Den mest bullerpåverkade fastigheten, Falmark 10:43, beräknas ha en ekvivalent ljudnivå på 60 dBA utomhus och en maximal ljudnivå inomhus på 52 dBA. Inga åtgärdsnivåer överskrids.

5.2 Nollalternativ 2040

Den prognosticerade trafikökningen innebär en ökning av ekvivalent ljudnivå med 0 – 1 dB(A). Ekvivalent ljudnivå beräknas inte komma att överskrida åtgärdsnivån 65 dB(A) vid någon uteplats längs sträckan och maximal ljudnivå beräknas inte överskrida åtgärdsnivån 55 dBA inomhus i någon fastighet. Högsta beräknade ljudnivåer beräknas uppstå vid fastigheten Falmark 10:43 med ekvivalent ljudnivå vid fasad på 61 dB(A) och maximal ljudnivå inomhus på 52 dBA.

5.3 Planförslag 2040

Men en ytterligare trafikökning på väg 774 beräknas ekvivalent och maximal ljudnivå vid fasad öka med 0-1 dBA i jämförelse med nollalternativet. Ekvivalent ljudnivå beräknas inte komma att överskrida åtgärdsnivån 65 dBA vid någon uteplats längs sträckan och maximal ljudnivå beräknas inte överskrida åtgärdsnivån 55 dBA inomhus i någon fastighet. Högsta beräknade ljudnivåer beräknas uppstå vid fastigheten Falmark 10:43 med ekvivalent ljudnivå vid fasad på 61 dBA och maximal ljudnivå inomhus på 53 dBA.

5.4 Berörda fastigheter

Trafikverkets riktvärde för trafikbuller överskrids vid de 13 fastigheter som anges i bilaga 11. Därmed har berörda fastigheter utretts vidare inom ramen för detta projekt. Ljudnivån beräknas inte överskrida åtgärdsnivån vid någon fastighet.

6. Slutsatser

Längs befintlig infrastruktur genomförs bullerskyddsåtgärder för att åtgärda befintliga störningar. Åtgärder utförs endast om åtgärdsnivåer i tabell 2 ovan överskrids.

Resultatet visar att åtgärdsnivån för befintlig miljö inte överskrids vid någon närliggande fastighet. Inga skyddsåtgärder behövs och någon vidare bullerutredningen bedöms inte vara nödvändig.

Källförteckning

Regeringskansliet. Infrastrukturpropositionen. Prop. 96/97:53

Naturvårdsverket (rev 1996). Vägtrafikbuller Nordisk beräkningsmodell. Rapport 4653.

Trafikverket (2014). Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg. TDOK 2014:1021

Trafikverket (2020). Fasadåtgärder som bullerskydd. Ett branschgemensamt utvecklingsprojekt. Trafikverket 2018-04-04.

Trafikverket (2020). Trafikuppräkningstal för EVA och manuella beräkningar 2017-2040-2065. Trafikverket 2020-06-15

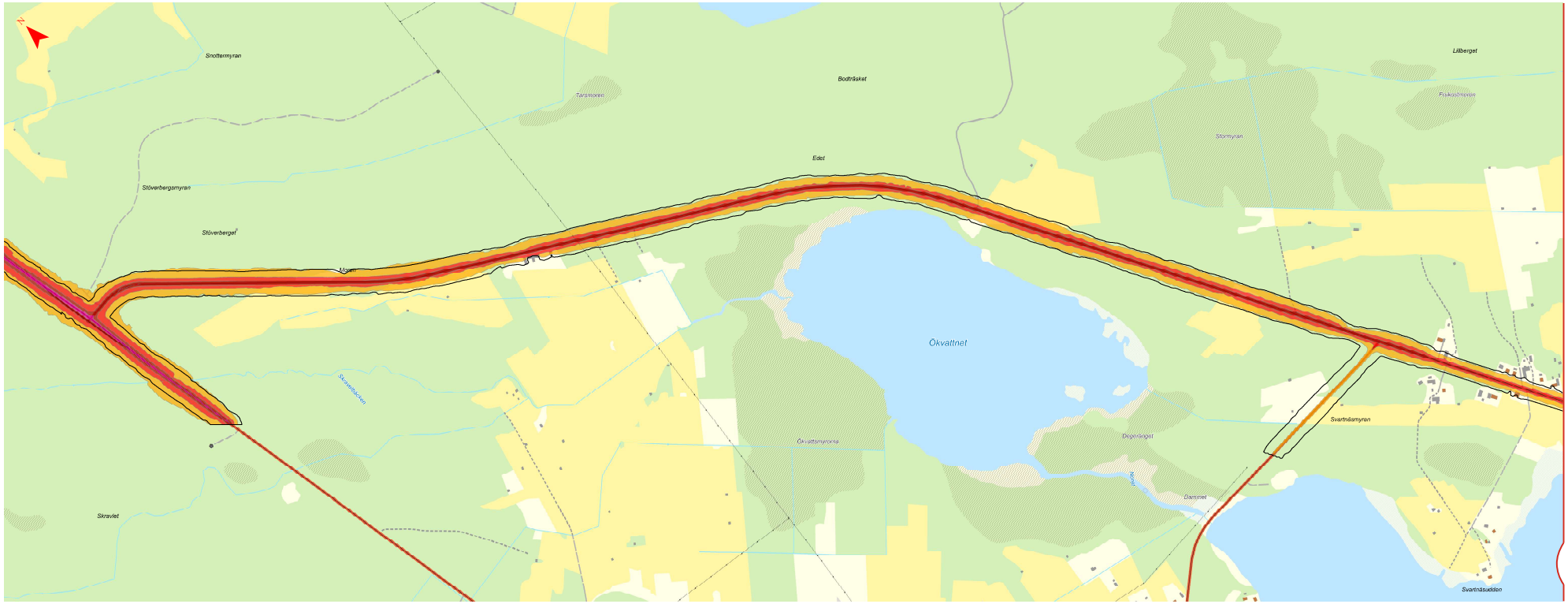
Trafikverket (2020). PM Buller i plan åtgärdskategori befintlig infrastruktur. Dokumentdatum 2020-06-24.

Vägverket (2004). VGU VV Publikation 2004:80, ISSN 14

TRAFIKVERKET

Trafikverket, Box 809, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 4, 972 42 Luleå
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se



VÄG 774

BILAGA 1. Nuläge 2020
Västra delen av sträckan.

Datum: 2020-08-17
Skala (A3): 1:6 000

0 100 200 300 meters

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/00867

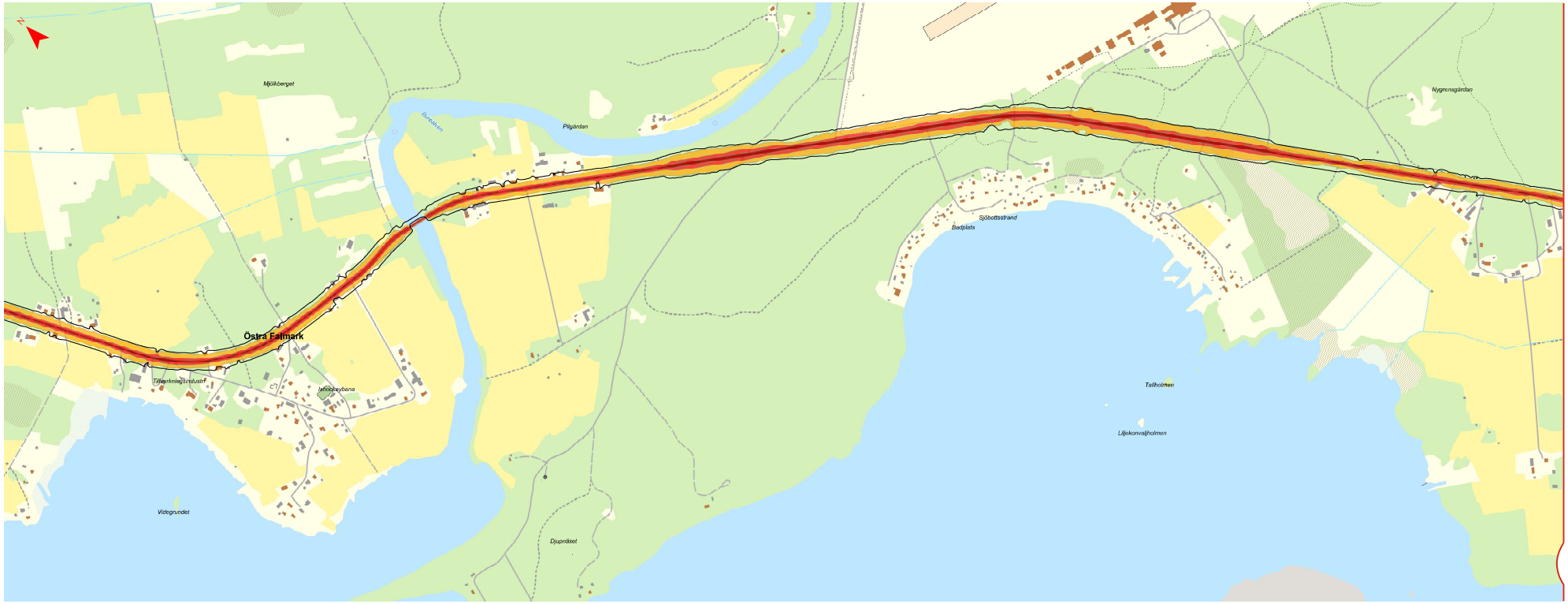
Ljudnivå i dB(A) 2 m över mark

- 70 Maximal ljudnivå nattetid
- >=70 Ekvivalent ljudnivå
- 65-70 Ekvivalent ljudnivå
- 60-65 Ekvivalent ljudnivå
- 55-60 Ekvivalent ljudnivå
- Bostadshus
- Uthus
- Kyrka

Följande åtgärdsnivåer för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid åtgärder i befintlig infrastruktur:

*40 dB(A) ekvivalentnivå inomhus
*55 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid
*65 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats i anslutning till bostad

TRAFIKVERKET



VÄG 774

BILAGA 2. Nuläge 2020
Östra delen av sträckan.

Datum: 2020-08-17
Skala (A3): 1:6 000

0 100 200 300 meters

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/00867

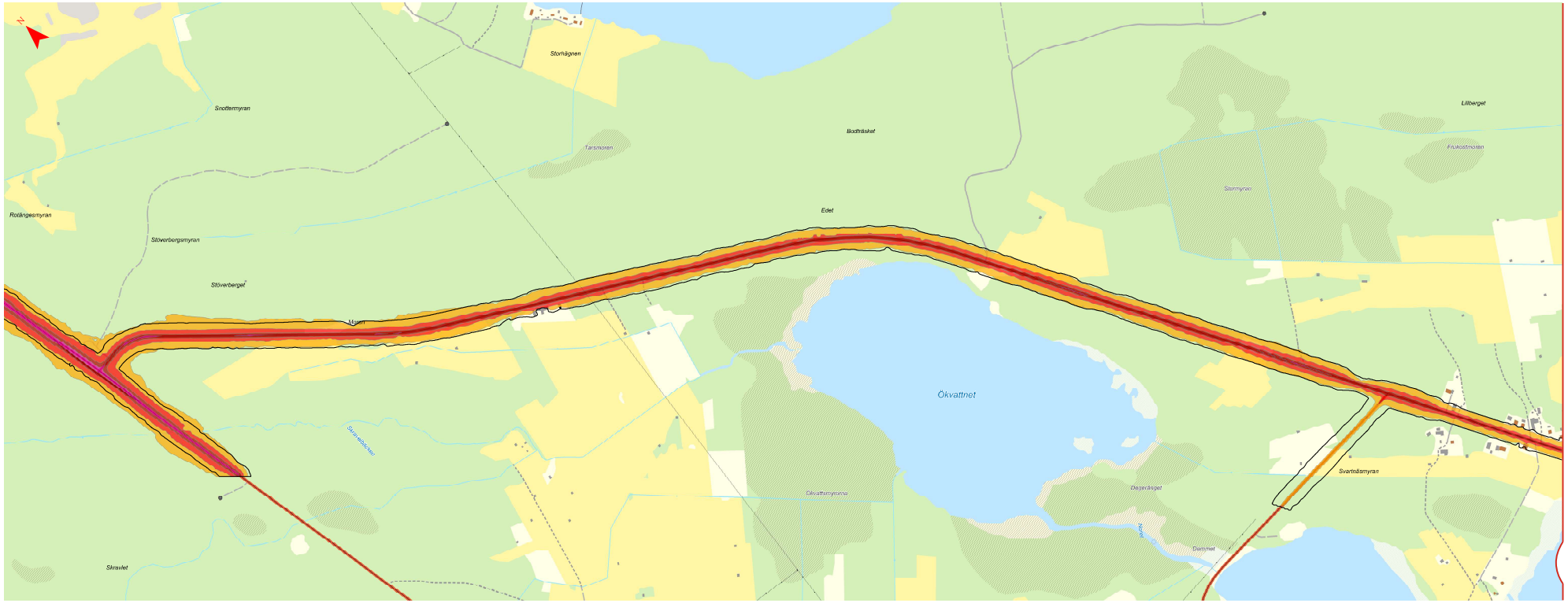
Ljudnivå i dB(A) 2 m över mark

- 70 Maximal ljudnivå nattetid
- >=70 Ekvivalent ljudnivå
- 65-70 Ekvivalent ljudnivå
- 60-65 Ekvivalent ljudnivå
- 55-60 Ekvivalent ljudnivå
- Bostadshus
- Uthus
- Kyrka

Följande åtgärdsnivåer för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid åtgärder i befintlig infrastruktur:

*40 dB(A) ekvivalentnivå inomhus
*55 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid
*65 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats i anslutning till bostad

TRAFIKVERKET



VÄG 774

BILAGA 3. Nollalternativ.
Prognosår 2040. Västra
delen av sträckan.

Datum: 2020-08-17
Skala (A3): 1:6 000

0 100 200 300 meter

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/0067

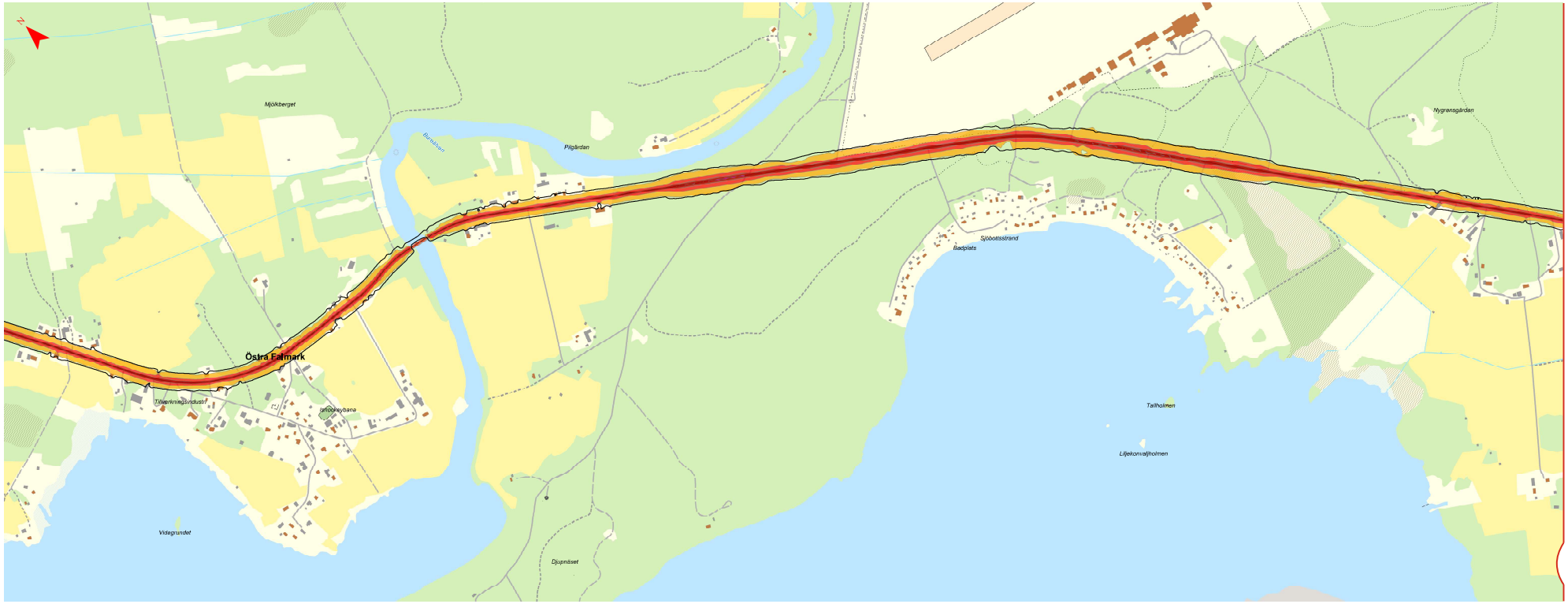
Ljudnivå i dB(A) 2 m över mark

- 70 Maximal ljudnivå nattetid
- >=70 Ekvivalent ljudnivå
- 65-70 Ekvivalent ljudnivå
- 60-65 Ekvivalent ljudnivå
- 55-60 Ekvivalent ljudnivå
- Bostadshus
- Uthus
- Kyrka

Följande åtgärdsnivåer för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid åtgärder i befintlig infrastruktur:

*40 dB(A) ekvivalentnivå inomhus
*55 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid
*65 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats i anslutning till bostad

TRAFIKVERKET



VÄG 774

BILAGA 4. Nollalternativ.
Prognosår 2040. Östra delen av sträckan.

Datum: 2020-08-17
Skala (A3): 1:6 000

0 100 200 300 meter

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/00867

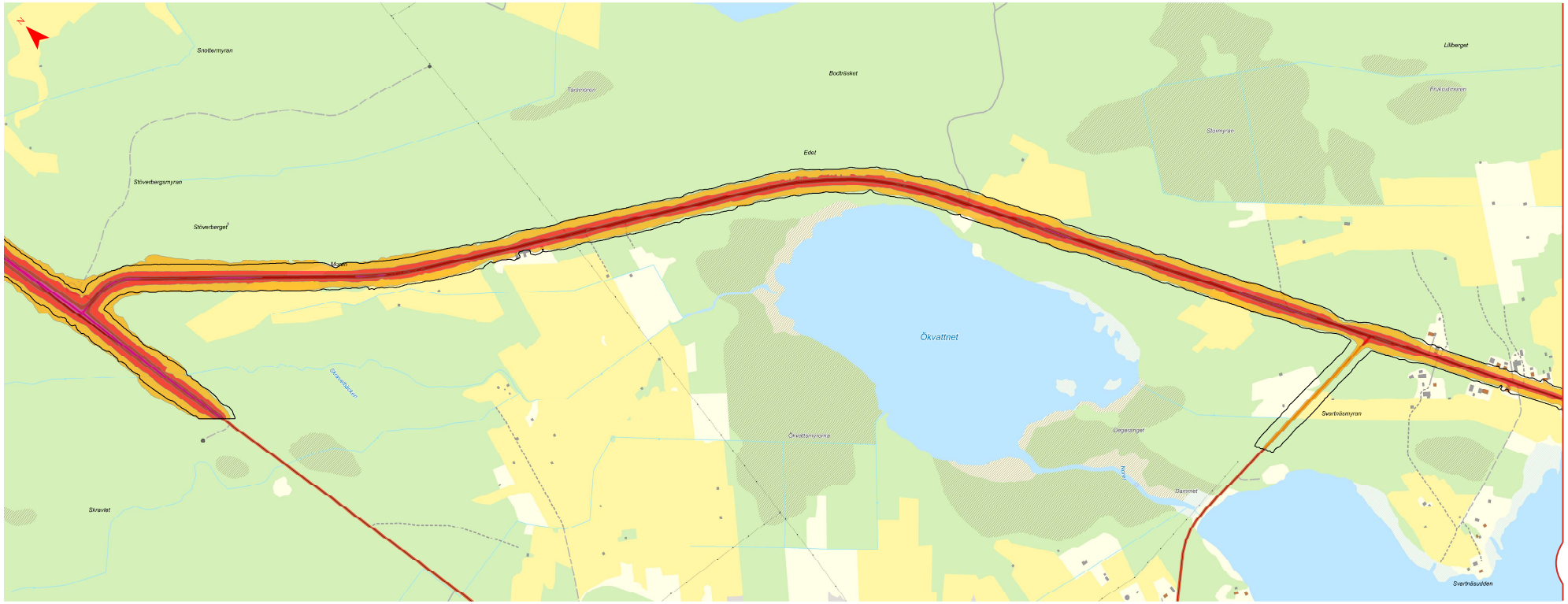
Ljudnivå i dB(A) 2 m över mark

- 70 Maximal ljudnivå nattetid
- >=70 Ekvivalent ljudnivå
- 65-70 Ekvivalent ljudnivå
- 60-65 Ekvivalent ljudnivå
- 55-60 Ekvivalent ljudnivå
- Bostadshus
- Uthus
- Kyrka

Följande åtgärdsnivåer för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid åtgärder i befintlig infrastruktur:

*40 dB(A) ekvivalentnivå inomhus
*55 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid
*65 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats i anslutning till bostad

TRAFIKVERKET



VÄG 774

BILAGA 5. Planförslag.
Prognosår 2040.
Västra delen av sträckan.

Datum: 2020-09-15
Skala (A3): 1:6 000

0 100 200 300 meter

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

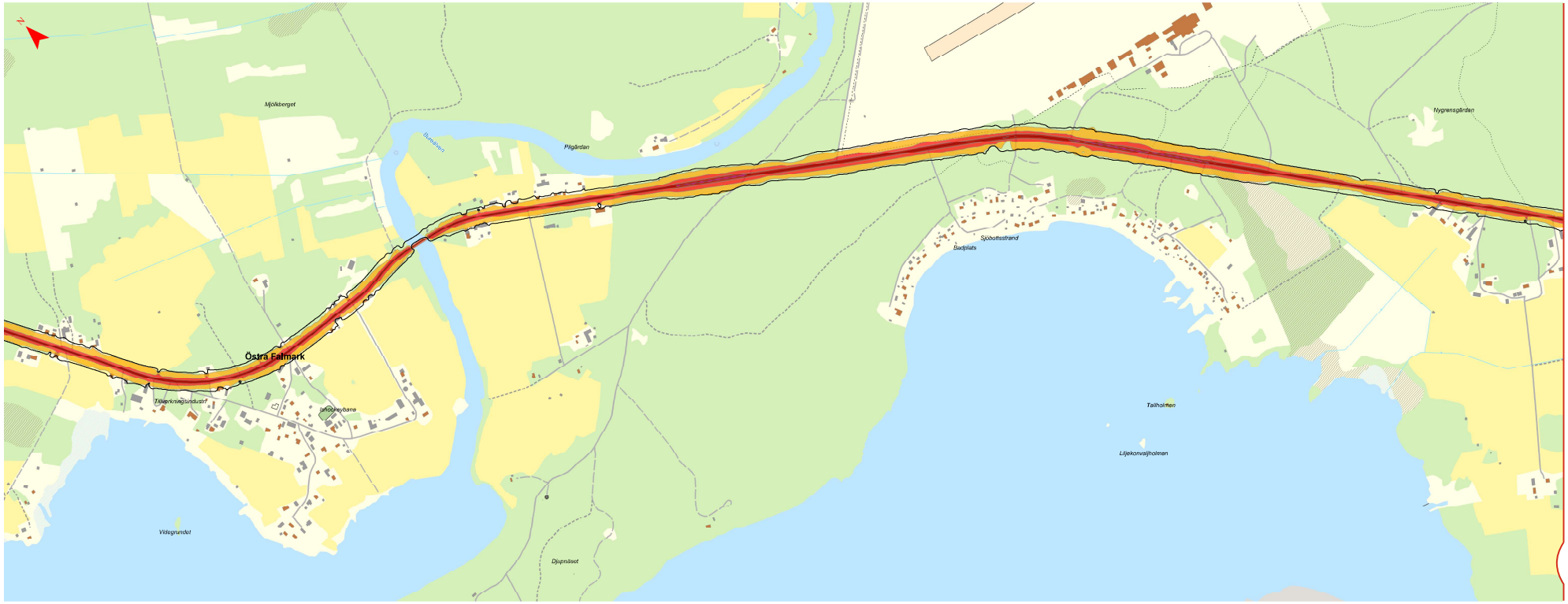
Ljudnivå i dB(A) 2 m över mark

- Bostadshus
- Uthus
- Kyrka
- >=70 Ekvivalent ljudnivå
- 65-70 Ekvivalent ljudnivå
- 60-65 Ekvivalent ljudnivå
- 55-60 Ekvivalent ljudnivå
- 70 Maximal ljudnivå nattetid

Följande åtgärdsnivåer för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid åtgärder i befintlig infrastruktur:

*40 dB(A) ekvivalentnivå inomhus
*55 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid
*65 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats i anslutning till bostad

TRAFIKVERKET



VÄG 774

BILAGA 6. Planförslag.
Prognosår 2040.
Östra delen av sträckan.

Datum: 2020-09-15
Skala (A3): 1:6 000

0 100 200 300 meter

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

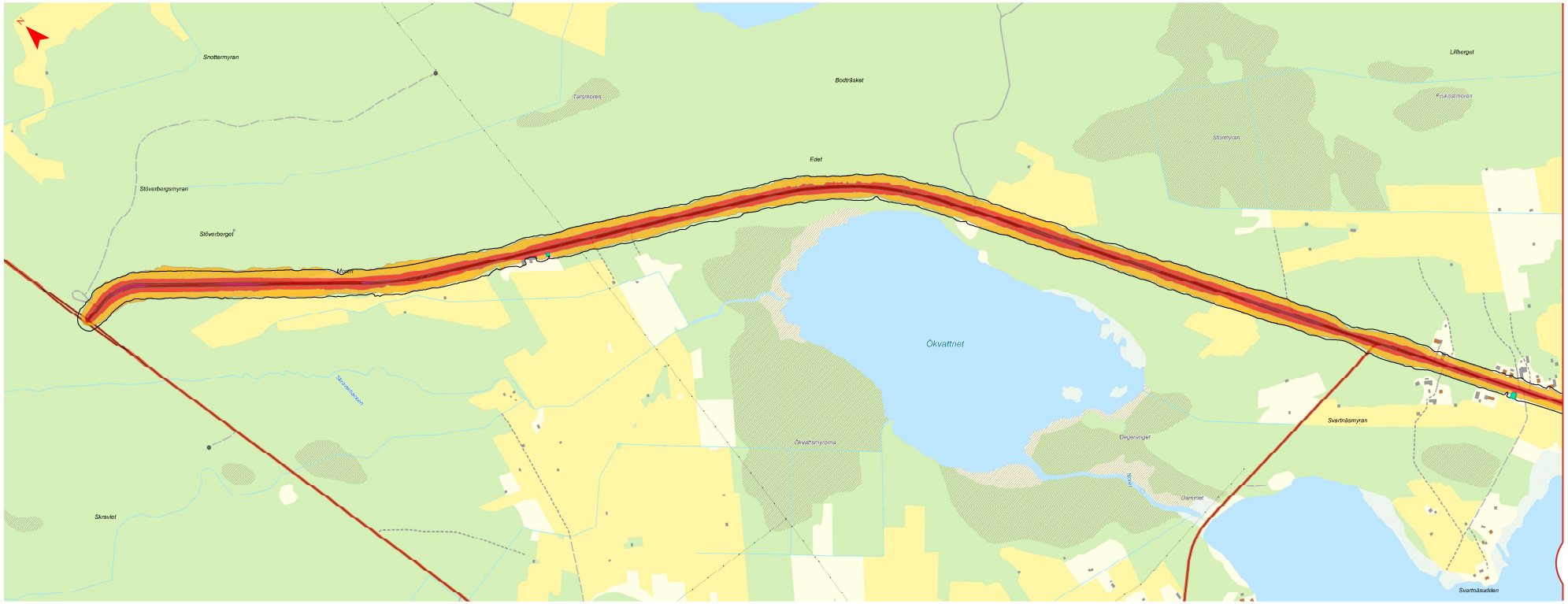
Ljudnivå i dB(A) 2 m över mark

- Bostadshus
- Uthus
- Kyrka
- >=70 Ekvivalent ljudnivå
- 65-70 Ekvivalent ljudnivå
- 60-65 Ekvivalent ljudnivå
- 55-60 Ekvivalent ljudnivå
- 70 Maximal ljudnivå nattetid

Följande åtgärdsnivåer för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid åtgärder i befintlig infrastruktur:

*40 dB(A) ekvivalentnivå inomhus
*55 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid
*65 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats i anslutning till bostad

TRAFIKVERKET



VÄG 774

BILAGA 7. Bullerberörda byggnader. Prognosår 2040 Västra delen av sträckan.

Datum: 2020-09-15

Skala (A3): 1:6 000

0 100 200 300 meter

© Lantmäteriet, dnr 1001-2010/2667

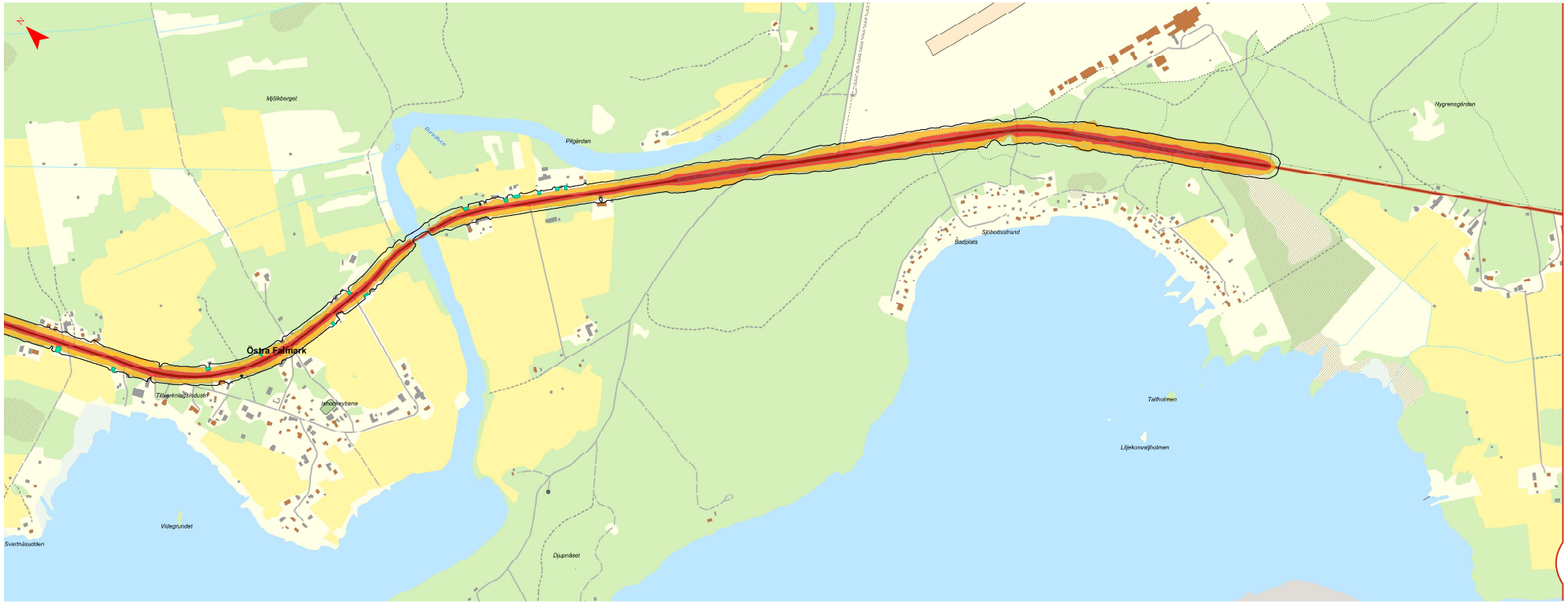
Ljudnivå i dB(A) 2 m över mark

- 70 Maximal ljudnivå
- >=70 Ekvivalent ljudnivå
- 65-70 Ekvivalent ljudnivå
- 60-65 Ekvivalent ljudnivå
- 55-60 Ekvivalent ljudnivå
- Bostadshus
- Uthus
- Kyrka
- Bullerberört hus

Ett av följande riktvärden ska överskridas för att en fastighet ska räknas som bullerberörd:

*55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad
*70 dB(A) maximal ljudnivå på uteplats

TRAFIKVERKET



VÄG 774

BILAGA 8. Bullerberörda byggnader. Prognosår 2040 Östra delen av sträckan.

Datum: 2020-09-15

Skala (A3): 1:6 000

0 100 200 300 meter

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

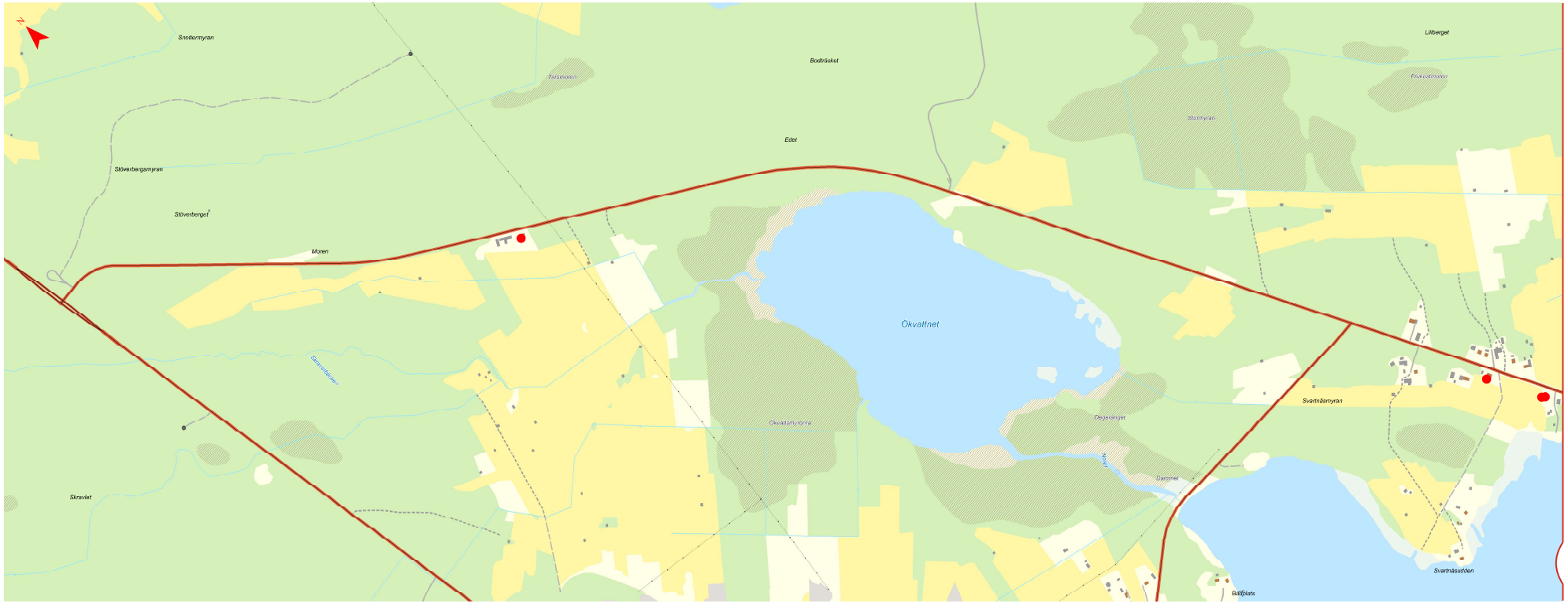
Ljudnivå i dB(A) 2 m över mark

- 70 Maximal ljudnivå
- >=70 Ekvivalent ljudnivå
- 65-70 Ekvivalent ljudnivå
- 60-65 Ekvivalent ljudnivå
- 55-60 Ekvivalent ljudnivå
- Bostadshus
- Uthus
- Kyrka
- Bullerberört hus

Ett av följande riktvärden ska överskridas för att en fastighet ska räknas som bullerberörd:

*55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad
*70 dB(A) maximal ljudnivå på uteplats

TRAFIKVERKET



VÄG 774

BILAGA 9. Uteplatser
Västra delen av sträckan.

Datum: 2020-11-27
Skala (A3): 1:6 000

0 100 200 300 meters

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

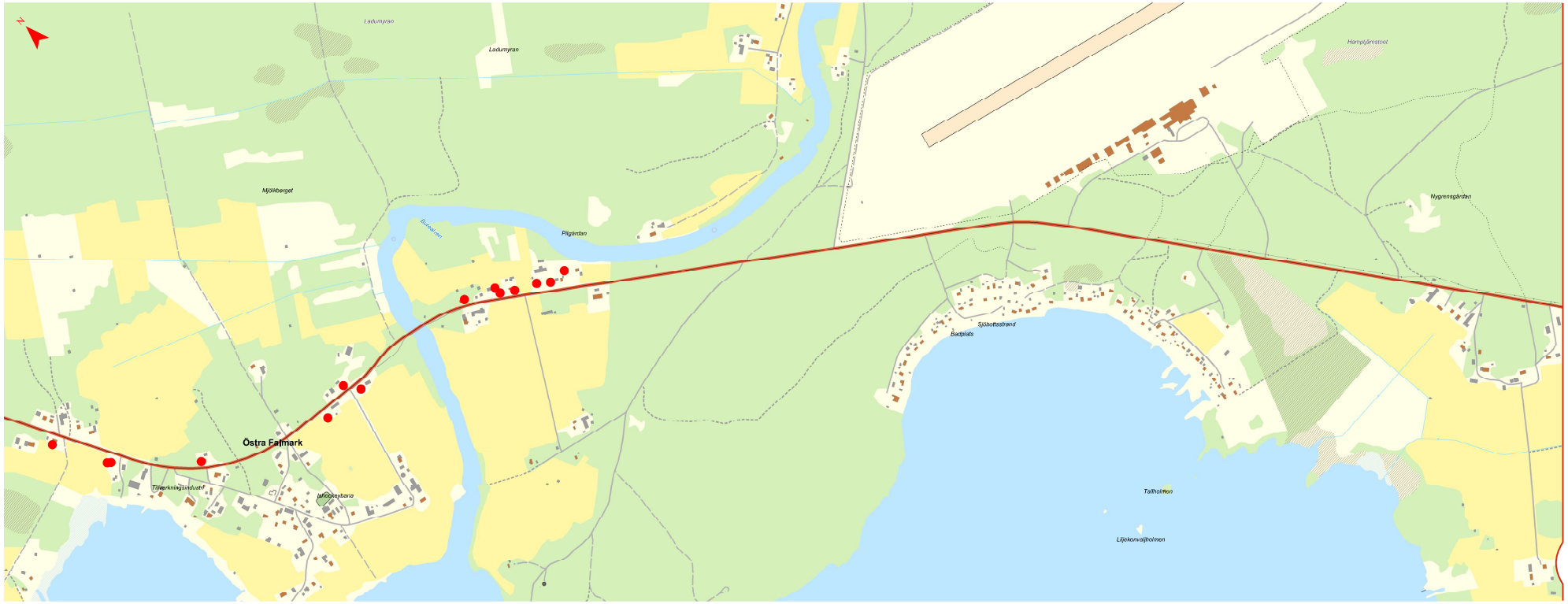
Ljudnivå i dB(A) 2 m över mark

- Bostadshus
- Uthus
- Kyrka
- Uteplats

Följande åtgärdsnivåer för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid åtgärder i befintlig infrastruktur:

*40 dB(A) ekvivalentnivå inomhus
*55 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid
*65 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats i anslutning till bostad

TRAFIKVERKET



VÄG 774

BILAGA 10. Uteplatser
Östra delen av sträckan.

Datum: 2020-11-27
Skala (A3): 1:6 000

0 100 200 300 meters

© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

Ljudnivå i dB(A) 2 m över mark

- Bostadshus
- Uthus
- Kyrka
- Uteplats

Följande åtgärdsnivåer för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid åtgärder i befintlig infrastruktur:

*40 dB(A) ekvivalentnivå inomhus
*55 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid
*65 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats i anslutning till bostad

TRAFIKVERKET

			Redovisning av resultat av bullerberäkning								
	Följande åtgärdsnivåer för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid åtgärder i befintlig infrastruktur: * 40 dB(A) ekvivalentnivå inomhus * 55 dB(A) maximalnivå inomhus nattetid * 65 dB(A) ekvivalentnivå vid uteplats		**Nuläge** Ljudnivå före åtgärd		**Nollalternativ (2040)** Ljudnivå utan åtgärd prognosår 2040		**Planförslag (2040)** Ljudnivå efter vägåtgärd				
			Utomhus						*Uteplats*	*Inomhus*	
Fastighet	**Ljud-reduktion i fasad** R_w+C_{tr}	**Våning**	**Leq dB(A)**	**Lmax dB(A)** [1]	**Leq dB(A)**	**Lmax dB(A)** [1]	**Leq dB(A)**	**Lmax dB(A)** [1]	**Leq dB(A)**	**Leq dB(A)**	**Lmax dB(A)** [1]
Falmark 10:41	30	Bv	57	76	57	76	58	77	42	28	47
		V1	57	76	58	76	58	76		28	46
Falmark 10:42	27	Bv	54	71	55	71	55	71	51	28	44
		V1	55	70	55	71	56	71	46	29	44
Falmark 10:43	27	Bv	59	79	60	79	60	80	54	33	53
		V1	60	79	61	79	61	79		34	52
Falmark 10:46	24	Bv	57	75	57	75	58	76	56	34	52
		V1	57	74	57	75	58	75		34	51
Falmark 11:62	27	Bv	59	79	60	79	60	80	55	33	53
		V1	59	78	59	78	60	79		33	52
Falmark 11:65	26	Bv	55	73	56	73	56	74	50	30	48
		V1	55	73	56	73	56	73		30	47
Falmark 11:68	27	Bv	54	72	55	72	55	73	45	28	46
		V1	55	72	56	72	56	73		29	46
Falmark 11:40	30	Bv	58	77	58	78	59	78	55	29	48
		V1	58	77	58	77	59	77		29	47
Falmark 11:72	27	Bv	54	71	55	72	55	72	53	28	45
		V1	55	71	55	71	56	72		29	45
Falmark 11:74	30	Bv	55	74	56	74	56	75	57	26	45
		V1	55	74	56	74	56	75		26	45
Falmark 11:48	25	Bv	57	76	58	77	58	77	54	33	52
Falmark 11:86	24	Bv	54	72	55	72	55	73	51	31	49
		V1	55	72	55	72	56	73		32	49
Falmark 11:87	30	Bv	55	74	56	74	56	74	46	26	44
		V1	56	74	57	74	57	75		27	45

[1] Maximal ljudnivå nattetid mellan 22-06.

BILAGA 12. Inventeringsresultat

Fastighetsbeteckning	Vägg	Fönster	Ventil	Beräknad fasadisolering gatutrafik $D_{nTw}+C_{tr}$	Antal Våningar
Falmark 11:68	Medelbra trävägg	Enkelbåge och 3-glas isolerruta	Väggventil	27	2
Falmark 11:72	Tegelfasad	Enkelbåge och 3-glas isolerruta	Väggventil	27	2
Falmark 11:65	Enkel trävägg	Enkelbåge och 3-glas isolerruta	Väggventil	26	2
Falmark 11:74	Tegelfasad	Enkelbåge och 3-glas isolerruta	Nej	30	2
Falmark 11:40	Medelbra trävägg	Kopplade fönster med 1+2 glasning	Nej	30	2
Falmark 11:48	Enkel trävägg	Kopplade fönster med 1+1 glasning	Nej	25	1
Falmark 11:87	Medelbra trävägg	Kopplade fönster med 1+2 glasning	Nej	30	2
Falmark 11:62	Medelbra trävägg	Enkelbåge och 3-glas isolerruta	Väggventil	27	2
Falmark 11:86	Enkel trävägg	Kopplade fönster med 1+1 glasning	Väggventil	24	2
Falmark 10:46	Tegelfasad	Kopplade fönster med 1+1 glasning	Väggventil	24	2
Falmark 10:42	Lättbetong	Enkelbåge och 3-glas isolerruta	Väggventil	27	2
Falmark 10:41	Trästomme, väl tilläggsisolerad	Enkelbåge och 3-glas isolerruta	Nej	30	2
Falmark 10:43	Medelbra trävägg	Enkelbåge och 3-glas isolerruta	Fönsterventil	27	2