

9 Samlad bedömning

9.1 Övergripande ändamål

Järnvägs- och vägplanen bedöms bidra till att uppfylla Ostkustbanans övergripande ändamål om en positiv samhällsutveckling.

Dubbelspåret innebär positiva effekter för hela regionen och dess näringslivsutveckling. Förutsättningar för regionförstoring och samspelade arbets- och utbildningsmarknad skapas genom ökad tillgång och förbättrade pendlingsmöjligheter. Järnvägen är ett miljövänligt transportalternativ som minskar utsläpp av föroreningar och klimatpåverkan vilket bedöms bidra till god miljö och långsiktig hållbarhet.

9.2 Ändamål och projektmål för Ostkustbanan Gävle–Sundsvall

9.2.1 Ändamål Ostkustbanan Gävle–Sundsvall

Trafikering

Dubbelspåret bidrar till ökad god kapacitet för utvecklad person- och godstrafik.

Dubbelspåret utformas enligt gängse säkerhetsstandard, vilket bland annat innebär stängsling och att korsande vägar utformas planskilt. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Persontransporter

Dubbelspåret möjliggör utvecklad persontrafik med avsevärt kortare restider jämfört med i dag. Förutsättningar för regionförstoring och samspelade arbets- och utbildningsmarknader skapas genom ökad tillgång och förbättrade pendlingsmöjligheter. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Godstransporter

Dagens enkelspår med mötesstationer ersätts av dubbelspår, vilket avsevärt förbättrar transportkvaliteten och minskar sårbarhet i olika avseenden. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Jämlik tillgänglighet

Dubbelspåret bidrar till förbättrade förutsättningar för utvecklad persontrafik, vilket i sig innebär förbättrad tillgänglighet för den enskilde resenären. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Minska milöpåverkan

Dagens enkelspår med mötesstationer ersätts av dubbelspår, vilket ger förutsättningar för utvecklad och mer konkurrenskraftig person- och godstågstrafik. Det ger i sin tur förutsättningar för ökat resande och ökade godstransporter på järnväg vilket bidrar till minskad milöpåverkan. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

9.2.2 Projektmål Ostkustbanan

Projektmål har tagits fram för Ostkustbanan mellan Gävle och Sundsvall. I tabell 9.2:1 redovisas en bedömning av måluppfyllelse avseende projektmålen. De projektmål som avser miljö redogörs även i text nedan.

Tabell 9.2:1 Måluppfyllelse projektmål

Måluppfyllelse Projektmål OKB	
OKB Projektmål	Måluppfyllelse
Hög punktlighet	Bidrar till måluppfyllelse
Hög trafiksäkerhet	Bidrar till måluppfyllelse
En utbyggnad ska ske med så små trafikstörningar som möjligt	Bidrar till måluppfyllelse
Snabba attraktiva resor Järnvägen ska möjliggöra följande restider mellan Gävle och Sundsvall, med bibehållen eller förbättrad turtäthet: • Snabbtågstrafik (direkttag) på en timme • Regionaltågstrafik (max åtta stopp) < 90 minuter • Attraktiva stationslägen • Tillgänglighet till strategiska målpunkter ska främjas. Exempel på strategiska målpunkter är tätbefolkade områden, sjukhus, universitet/högskolor, arbetsplatser, kommersiell och offentlig service, turistmål samt större fritids- och kulturenlaggningar.	Bidrar till måluppfyllelse
Öka kapacitet och robusthet	Bidrar till måluppfyllelse
Väl fungerande hamn- och industrianslutningar	Bidrar till måluppfyllelse
Ökad konkurrenskraft	Bidrar till måluppfyllelse
Placering av resecentrum/stationer ska möjliggöra en god tillgänglighet och effektiv bytespunkt.	Bidrar till måluppfyllelse
Ostkustbanan ska vara ett attraktivt transportalternativ.	Bidrar till måluppfyllelse
Utformningen av järnvägsmiljön ska anpassas till omgivande landskap, stadsmiljö samt boendemiljö och hälsa.	Bidrar till måluppfyllelse
Järnvägen ska utformas med hänsyn till skyddade och värdefulla miljöer.	Bidrar till måluppfyllelse
God byggbarhet eftersträvas med så små störningar som möjligt för befintlig järnvägstrafik under byggtiden.	Bidrar till måluppfyllelse
Utformning och lokalisering av järnvägsanläggningen som medger en acceptabel byggnadskostnad.	Bidrar till måluppfyllelse

Dubbelspåret bidrar till förbättrade förutsättningar för utvecklade trafikutbud för persontåg, förbättrade förutsättningar för hög punktlighet och jämförelsevis korta restider.

Därtill kommer ökad kapacitet för godstrafiken att förbättra förutsättningarna för utveckling av utbud och förbättrad tidshållning. Sammantaget innebär det att attraktiviteten för Ostkustbanan som transportalternativ kommer att öka. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

Stor vikt läggs vid järnvägsanläggningens inplacering och gestaltning i stadsmiljön. Relevanta skyddsåtgärder vidtas för att säkerställa boendemiljö och hälsa. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

De miljöintressen som finns längs sträckan har beaktats i optimeringsarbetet för järnvägsanläggningen samt när markanspråk med tillfällig nyttjanderätt har definierats. *Planförslaget bidrar till att målet uppfylls.*

9.3 Projektspecifika ändamål och projektmål

Projektspecifika ändamål och projektmål har tagits fram för järnvägs- och vägplanen Dingersjö–Kubikenborg. I tabell 9.3:1 redovisas en bedömning av måluppfyllelse avseende projektspecifika mål. De projektspecifika mål som avser miljö redogörs även i text nedan.

Tabell 9.3:1 Måluppfyllelse projektspecifika mål.

Värdering	Förklaring
	Uppfylls
	Uppfylls delvis
	Uppfylls inte

Måluppfyllelse Projektspecifika mål	
Projektspecifika mål	Måluppfyllelse
Trafikering av befintlig järnvägssträcka ska fortgå under byggskedet förutom under planerade avstängningar.	Uppfylls
Uppsatta mål för hastighetsstandard ska tillgodoses. Största tillåtna hastighet (STH) ska vara minst 250 km/tim för tågkategori B.	Uppfylls delvis
Järnvägs- och väganslutningar till Stockvik övre och nedre industriområden ska finnas kvar.	Uppfylls
En framtida station för resandeutbyte i Kvissleby respektive Bredsand ska inte omöjliggöras.	Uppfylls
Skyddsåtgärder vidtas för att innehålla samtliga riktvärden för buller.	Uppfylls delvis
Siktlinjer mot vattenlandskapet från bostadsområdena behålls och förstärks.	Uppfylls delvis
Ett läsbart kulturarv med avseende på sågverksepoken och industrisamhällets framväxt bevaras.	Uppfylls delvis
Inget intrång i Tingstahögen ska ske	Uppfylls delvis
Det kulturhistoriska sambandet mellan Tingstahögen och Ljungan bevaras.	Uppfylls delvis
Det värdefulla grönrådet utmed Ljungan bevaras.	Uppfylls
Passerbarheten för vattenlevande organismer i berörda vattendrag bibehålls och förbättras där så är lämpligt.	Uppfylls
Inga skador i Svartviks kyrka exteriört eller interiört under byggskedet.	Uppfylls

Skyddsåtgärder vidtas för att innehålla samtliga riktvärden för buller

Planförslaget med åtgärder medför att väsentligt färre bostäder utsätts för ljudnivåer över riktvärdena. Dock kvarstår några överskridanden som inte åtgärdas till följd av de föreslagna bullerskydden. *Målet uppfylls delvis.*

Siktlinjer mot vattenlandskapet från bostadsområden behålls och förstärks

Bullerskyddsåtgärder och placering av stängsel påverkar hur siktlinjer och vyer från bostadsområden bibehålls. Till viss del blir sikten bättre från vissa bostäder eftersom vegetation och byggnader tas bort, medan andra områden får sämre sikt på grund av högre bullerskyddsåtgärder. Landbroarna vid Hemmanet kommer att delvis skymma utblickar från bostadsområdet. *Målet uppfylls delvis.*

Ett läsbart kulturarv med avseende på sågverksepoken och industrisamhällets framväxt bevaras

Järnvägsanläggningen innebär att Kyrkvägen erhåller en ny sträckning planskilt under landbroarna och sambandet mellan Svartvik och Hemmanet kvarstår. Järnvägsanläggningen medför en stor infrastrukturanläggning i omedelbar närhet till bebyggelsemiljön vilket påverkar kulturmiljöns upplevelsevärde. Inga kulturhistoriska byggnader påverkas direkt och kulturmiljöns läsbarhet kvarstår. *Målet uppfylls delvis.*

Inget intrång i Tingstahögen ska ske

Anläggningen har lokaliserats och utformats så att direkt ingrepp i Tingstahögen undviks, dock sker ingrepp i gravens fornlämningsområde. *Målet uppfylls delvis.*

Det kulturhistoriska sambandet mellan Tingstahögen och Ljungan bevaras

Personsskyddsstängsel placeras i anslutning till gravhögen, upplevelsen av sambandet mellan Tingstahögen och Ljungan försvagas något. *Målet uppfylls delvis.*

Det värdefulla grönstråket utmed Ljungan bevaras

Liten påverkan i den övre delen av grönstråket på en kortare sträcka i höjd med Nolby. Grönstråken längs strandzonen utmed Ljungan kommer att bevaras. *Målet uppfylls.*

Passerbarheten för vattenlevande organismer i berörda vattendrag bibehålls och förbättras där så är lämpligt

Förbättringar sker i de delar av Nolbybäcken och Svarttjärnsbäcken som öppnas upp. Övriga passager utformas så att de inte utgör tillkommande vandringshinder. *Målet uppfylls.*

Inga skador i Svartviks kyrka exteriört eller interiört under byggskedet

Ett åtgärdsprogram och översiktlig inventering har gjorts av Svartviks kyrka. Rekommendationen är att ett byggnadsspecifikt kontrollprogram upprättas. Med utgångspunkt från att kontrollprogrammet följs bedöms inga skador i kyrkan uppstå i byggskedet. *Målet uppfylls.*

9.4 Miljökvalitetsmål

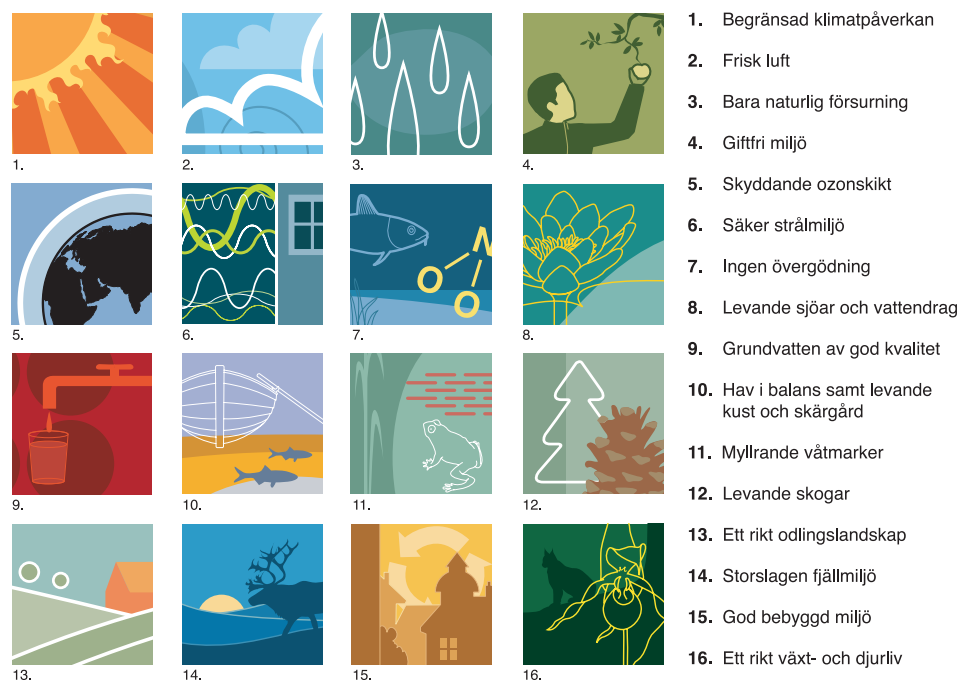
Miljömålssystemet utgör plattformen för det svenska miljöarbetet. Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål samt ett stort antal etappmål.

Generationsmålet anger inriktningen för den samhällsomställning som krävs inom en generation för att nå miljökvalitetsmålen. Miljökvalitetsmålen, se figur 9.4:1, beskriver det tillstånd som eftersträvas i den svenska miljön.

Etappmålen kan beröra ett eller flera miljökvalitetsmål och ska styra mot de samhällsförändringar som behövs för att uppnå miljökvalitetsmålet och generationsmålet.

Agenda 2030 är en global handlingsplan som antagits av FN:s medlemsländer och som syftar till att uppnå en hållbar utveckling för alla människor och planeten till år 2030. Målen täcker in tre dimensioner av hållbarhet: ekonomisk, social och miljömässig. Vad gäller miljömässig hållbarhet, handlar Sveriges miljömål och de globala målen i Agenda 2030 om liknande utmaningar. Genom att uppnå miljömålen, uppnår vi också den miljömässiga dimensionen av Agenda 2030 i Sverige.

De regionala miljökvalitetsmålen för Västernorrlands län är samma som de nationella miljökvalitetsmålen med tillhörande preciseringar. Kommuner kan ta fram lokala miljömål som är anpassade till kommunen. Sundsvalls kommun har inte beslutat om lokala miljömål som en direkt nedbrytning av de nationella miljömålen. Däremot har kommunen ett miljöstrategiskt program som tydliggör hur Sundsvalls kommunkoncern genom lokala målsättningar och lokalt arbete bidrar till att uppfylla de nationella miljömålen och miljödimensionen i Agenda 2030. Det miljöstrategiska programmet har delats in i tre målområden: hållbara kretslopp, robusta ekosystem samt klimatneutralt 2030.



Figur 9.4:1 Sveriges miljökvalitetsmål. Illustratör: Tobias Flygar.

9.4.1 Måluppfyllelse

Måluppfyllelse för de tolv miljö kvalitetsmål som bedöms vara relevanta för järnvägs- och vägplanen redovisas nedan.

Begränsad klimatpåverkan

Dubbelspår Dingersjö–Kubikenborg utgör en delsträcka av planerad dubbelspårsutbyggnad mellan Gävle och Sundsvall. På sikt kommer ett fullt utbyggt dubbelspår att möjliggöra en ökad person- och godstrafik längs Ostkustbanan. Ökad trafik på järnvägen minskar utsläpp från vägtrafiken och bidrar långsiktigt till måluppfyllelse. Under byggskedet motverkas dock målet kortsiktigt på grund av en stor mängd byggtransporter, anläggningsarbeten och materialutvinning.

Frisk luft

Dubbelspår Dingersjö–Kubikenborg möjliggör ingen större inverkan på miljömålet, men det utgör en delsträcka av planerad dubbelspårsutbyggnad mellan Gävle och Sundsvall. Ett fullt utbyggt dubbelspår medför ökad trafikering på järnväg vilket på sikt kan leda till minskade utsläpp från vägtrafiken till följd av minskade person- och godstransporter på vägarna. Detta bedöms bidra till minskade emissioner av partiklar från vägtrafiken och måluppfyllelse. Målet kan dock motverkas kortsiktigt till följd av ökade transporter och emissioner under byggskedet.

Bara naturlig försurning

Dubbelspår Dingersjö–Kubikenborg medför ingen större inverkan på miljömålet, men det utgör en delsträcka av planerad dubbelspårsutbyggnad mellan Gävle och Sundsvall. Ett fullt utbyggt dubbelspår medger en ökad trafikering på järnväg. Detta kan på sikt leda till minskade utsläpp från vägtrafiken, vilket i sin tur bidrar till minskade utsläpp av försurande ämnen från vägtrafik. Under byggskedet sker dock en ökning av utsläppen på grund av de anläggningsarbeten och transporter som krävs. Järnvägs- och vägplanen kan medföra hantering av sulfidjordar vilket kan orsaka försurning och påverka miljömålet negativt. Genom att hantering av sulfidjordar minimeras och uppgrävda massor hanteras på ett miljömässigt korrekt sätt bedöms måluppfyllelse inte motverkas.

Giftfri miljö

Områden som är förorenade har identifierats i projektet. Järnvägs- och vägplanen innebär risk för föroreningsspridning genom hantering av förorenade massor och till följd av eventuella olyckor i samband med byggnationen. De ökade riskerna under byggskedet innebär dock inte att en skada faktisk uppstår. För att minimera föroreningsspridning och säkra en korrekt hantering av massor så kommer en masshanteringsplan tas fram. Vid rivning av befintlig järnväg och anläggande av den nya järnvägen kan föroreningar och miljöfarligt material avlägsnas, vilket bedöms bidra till måluppfyllelse.

Säker strålmiljö

Elektromagnetiska fält kommer skapas kring järnvägsanläggningens kontaktledningar. Redan i dag förekommer elektromagnetiska fält kring befintlig kontaktledning och det finns flera bostadshus belägna i närheten av befintligt spår. I planförslaget kommer det finnas färre bostadshus i närheten av spåren. Miljömålet bedöms inte motverkas.

Ingen övergödning

Dubbelspår Dingersjö–Kubikenborg medför ingen större inverkan på miljömålet, men det utgör en delsträcka av planerad dubbelspårsutbyggnad av Ostkustbanan mellan Gävle och Sundsvall. Ett fullt utbyggt dubbelspår medger

en ökad trafikering på järnväg och på sikt kommer det bidra till en överflyttning av trafik från andra transportslag. Detta bedöms bidra till minskade utsläpp av gödande ämnen från trafiken. Under byggskedet kan målet dock motverkas kortsiktigt på grund av de anläggningsarbeten och transporter som sker. Projektet bedöms inte motverka måluppfyllelse.

Levande sjöar och vattendrag

Passagera över de vattendrag som den nya järnvägen kommer att medföra har utformats för att skapa ekologiskt anpassade lösningar så långt som bedöms möjligt. Över Vapelbäcken går järnvägen på landbro vilket innebär att ingen direkt påverkan sker på bäcken. I Nolbybäcken och Svarttjärnsbäcken öppnas vattendraget nedströms järnvägen upp och görs därmed tillgänglig för vattenlevande organismer. I Svarttjärnsbäcken och Vapelbäckens biflöde anläggs ekologiskt anpassade passager. Sammanvägt bedöms de föreslagna lösningarna medverka till måluppfyllelse.

Grundvatten av god kvalitet

Järnvägs- och vägplanen bedöms inte påverka statusen för de berörda grundvattenförekomsterna negativt. Inga kommunala vattentäkter är belägna nedströms järnvägen och byggnationen och driften av dubbelspåret bedöms utgöra en låg risk för grundvattenförekomsterna. Avvattning från järnvägsanläggningen kommer att ske på liknande sätt som i dag. Projektet bedöms inte motverka måluppfyllelse.

Ett rikt odlingslandskap

I Nolby berörs jordbruksmark på grund av omläggning av väg 562. Vid lokalisering och utformning av cirkulationsplatsen har anpassningar gjorts för att minimera markanspråket i jordbruksmark och så att en stor del av jordbruksmarken fortsatt ska kunna brukas. Trots detta kommer ianspråktagande av jordbruksmark ske och miljömålet bedöms delvis motverkas.

Levande skogar

Järnvägs- och vägplanen innebär markanspråk i kringliggande skogsmark. Påverkan uppstår under byggskedet och kvarstår till stor del under driftskedet. De markanspråk som görs kommer att innebära negativ påverkan på såväl skogsmarkens värde för biologisk produktion som biologisk mångfald och sociala värden. Bland annat kommer beståndet av den akut hotade almen som finns i planerad järnvägslinje påverkas negativt. Projektet bedöms motverka måluppfyllelse.

God bebyggd miljö

Anpassningar och skyddsåtgärder genomförs för att minska negativ påverkan på boendemiljö, naturmiljö, kulturmiljö och rekreationsvärden. Vissa boendemiljöer, natur- och kulturmiljöer kommer trots skyddsåtgärder och anpassningar att påverkas negativt av intrång och störningar längs järnvägen. Därutöver kommer järnvägs- och vägplanen innebära stora negativa konsekvenser för de närboende som får sina fastigheter inlösta. Målet motverkas såväl permanent som under byggskedet.

Ett rikt växt- och djurliv

Järnvägs- och vägplanen innebär att naturmark tas i anspråk men naturvärdena i området är generellt låga. Den nya järnvägen går i ett område som i dagsläget delvis är starkt påverkat av infrastruktur och bostäder. Passager för vilt anläggs för att motverka de barriäreffekter som uppstår. Invasiva arter som växer längs sträckan kommer att rensas bort under byggnationen vilket är positivt för den biologiska mångfalden i området. Trots anpassningar och skyddsåtgärder kommer järnvägen innebära att arter och deras livsmiljöer påverkas negativt. Målet motverkas såväl under byggskedet som permanent.

9.5 Sammanställning av miljökonsekvenser

Utvärdering av projektets miljöaspekter sammanfattas nedan och en samlad bedömning av miljökonsekvenser görs. Fördjupade konsekvensbedömningar görs under respektive aspektområde i avsnitt 8.

9.5.1 Nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte innebära några konsekvenser för de flesta aspektområden. För rekreation och friluftsliv, elektromagnetiska fält samt risk och säkerhet förväntas i nollalternativet en utveckling med små negativa konsekvenser. För buller och vibrationer bedöms måttligt negativa konsekvenser uppstå i nollalternativet.

9.5.2 Järnvägs- och vägplanen

Järnvägs- och vägplanens konsekvenser varierar beroende på vilket aspektområde som studeras.

Små negativa konsekvenser bedöms uppstå med avseende på naturmiljö, rekreation och friluftsliv samt hushållning med naturresurser.

Små till måttliga negativa konsekvenser bedöms uppstå avseende masshantering.

Måttliga negativa konsekvenser bedöms uppstå med avseende på stads- och landskapsbild, kulturmiljö samt grundvatten.

Positiva konsekvenser bedöms uppstå med avseende på buller, vibrationer, elektromagnetiska fält, ytvatten samt risk och säkerhet. Flera boende kommer att påverkas negativt genom att deras fastigheter löses in. Med avseende på buller, vibrationer och elektromagnetiska fält bedöms konsekvenserna som positiva eftersom färre boenden berörs än i nollalternativet.

9.5.3 Samlad bedömning

I tabell 9.5:1 redovisas en samlad bedömning av projektets miljökonsekvenser.

Tabell 9.5:1 Bedömning av miljökonsekvenser.

Aspektområde	Nollalternativ	Planförslag
Stads- och landskapsbild	Försumbar eller ingen konsekvens	Måttligt negativa konsekvenser
Kulturmiljö	Försumbar eller ingen konsekvens	Måttligt negativa konsekvenser
Naturmiljö	Försumbar eller ingen konsekvens	Små negativa konsekvenser
Rekreation och friluftsliv	Små negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser
Hushållning med naturresurser	Försumbar eller ingen konsekvens	Små negativa konsekvenser
Buller	Måttligt negativa konsekvenser	Positiva konsekvenser
Vibrationer	Måttligt negativa konsekvenser	Positiva konsekvenser
Elektromagnetiska fält	Små negativa konsekvenser	Positiva konsekvenser
Grundvatten	Försumbar eller ingen konsekvens	Måttligt negativa konsekvenser
Ytvatten	Försumbar eller ingen konsekvens	Positiva konsekvenser
Masshantering	Försumbar eller ingen konsekvens	Små till måttligt negativa
Risk och säkerhet	Små negativa konsekvenser	Positiva konsekvenser

10 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

10.1 Allmänna hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler ska följas av alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet. De allmänna hänsynsreglerna återfinns i 2 kap. miljöbalken. Enligt 1 § (bevisbörderegeln) måste verksamhetsutövaren visa att de allmänna hänsynsreglerna följs.

I projektet beaktas hänsynsreglerna i 2, 3, 6 och 7 §§ (kunskapskravet, försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik, lokaliseringsprincipen, och rimlighetsavvägningen) genom Trafikverkets samrådsförfarande samt genom Trafikverkets planeringsprocess där fyrstegsprincipen används och åtgärderna bedöms ur miljösynpunkt.

Trafikverket tillgodoser även kunskapskravet genom att ha kompetent personal inom den egna organisationen samt genom att ställa krav vid upphandling av konsulttjänster och entreprenader. Vidare inhämtas kunskap via utförda utredningar och samrådsförfarandet.

Trafikverket styr projektets utförande och miljöskyddsåtgärder samt ställer krav på materialanvändning och val av produkter i upphandlingen, vilket tillgodoser 3, 4 och 5 §§ (försiktighetsprincipen, produktvalsprincipen samt hushålls- och kretsloppsprincipen).

Trafikverket har som verksamhetsutövare ansvar för de åtgärder som genomförs och uppfyller således 8 § (ansvar för skadad miljö).

10.2 Riksintressen

Ett område av riksintresse för kulturmiljövården av Kvissle-Nolby-Prästbolets [Y4]. Områdets uttryck är storhögar och i riksintressebeskrivningen omnämns den ensamliggande storhögen vid Tingsta gårdsbacke, det vill säga Tingstahögen. Järnvägsanläggningen samt ny cirkulationsplats lokaliseras i omedelbar närhet till Tingstahögen och inom dess fornlämningsområde. Dagens järnväg, två större vägar samt en gång- och cykelväg passerar i dag intill Tingstahögen och planförslaget bedöms därmed inte allvarligt påverka riksintressets uttryck.

Järnvägsanläggningen och vägomläggningen lokaliseras intill Ljungans dalgång [Y7 b-f], som även det är ett område av riksintresse för kulturmiljövården. Ingen påverkan på riksintressets ingående värden såsom fornlämningsmiljön och kommunikationsmiljön bedöms uppstå.

Planområdet angränsar till Nedre Ljungan som är av riksintresse för naturvård. Planförslaget medför inte intrång i riksintresset och bedöms inte heller påverka förutsättningarna för bevarande av riksintresset. Vidare medför planförslaget inte någon form av vattenreglering i Ljungan som också är utpekad som riksintresse skyddade vattendrag.

Planförslaget tangerar riksintresseområdet för friluftsliv Nedre Ljungan och kommer innebära avverkning av träd för omläggning av väg 562. Men en

träddridå mellan infrastrukturen och grönstråket längst Ljungan kommer bestå. Riksintresseområdets landskapsbild eller andra förutsättningar för bevarande av riksintresset bedöms inte påverkas.

Planförslaget ligger öster om Sundsvalls södra bergsområden som är av riksintresseområdet för friluftsliv. Under delar av byggskedet innebär planförslaget att tillgängligheten till området via Övre Bredsand försvåras, i övrigt bedöms riksintresset inte påverkas.

Planförslaget kommer inte påtagligt försvåra tillkomsten eller nyttjandet av E4 eller Ostkustbanan som är av riksintresse för kommunikationer. Under byggskedet kommer dock tillfällig påverkan ske.

Sammantaget bedöms planförslaget inte riskera att medföra påtaglig skada för berörda riksintressen för kulturmiljö, naturvård, friluftsliv, skyddade vatten och kommunikationer.

10.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer utgör juridiska styrmedel för att genomföra de nationella miljömålen, miljökvalitetsnormerna regleras i 5 kap. miljöbalken. Miljökvalitetsnormerna reglerar den kvalitet på miljön som ska uppnås till en viss tidpunkt. Det finns i dag miljökvalitetsnormer för:

- Fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- Vattenförekomster (SFS 2004:660)
- Omgivningsbuller (SFS 2004:675)
- Föroreningar i utomhusluften (SFS 2010:477)

10.3.1 Fisk- och musselvatten

Ljungan är utpekat fiskvatten av typen laxfiskvatten. Konsekvenserna av järnvägsanläggningen på miljökvalitetsnormerna för fiskvattnet i Ljungan bedöms bli obetydliga.

10.3.2 Vattenförekomster

Grundvattenförekomster

Grundvattenförekomsterna Ljunganåsen Nolby-Kvissleby och Sundsvalls tätort berörs av järnvägs- och vägplanen. Ljunganåsen Nolby-Kvissleby berörs direkt genom att järnvägs- och vägplanen passerar över denna och Sundsvalls tätort berörs indirekt genom att järnvägs- och vägplanen tangerar grundvattenförekomstens tillrinningsområde. Den kvantitativa och kemiska statusen är god för Ljunganåsen Nolby-Kvissleby medan för Sundsvalls tätort är den kvantitativa statusen god medan den kemiska statusen är otillfredsställande.

Ingen grundvattenavsänkning kommer att ske vid grundvattenförekomsterna och där med kommer inte järnvägs- och vägplanen påverka den kvantitativa statusen vid någon av förekomsterna.

Järnvägs- och vägplanen bedöms heller inte påverka grundvattenförekomsten Sundsvalls tätorts kvalitativa status eftersom den enbart tangerar grundvattenförekomstens tillrinningsområde. Det tangerande området ligger dessutom nedströms grundvattenförekomsten sett till flödesriktning i förekomsten. Det stora avståndet till den faktiska förekomsten gör att ingen haltökning som kan påverka statusklassningen förväntas.

Ljunganåsen Nolby–Kvissleby kvalitativa status bedöms inte heller påverkas av järnvägs- och vägplanen. Grundvattenförekomsten är i dagsläget belastad med diffusa källor kopplad till väg och järnväg i området och ombyggnaden kommer inte förändra detta.

Ytvattenförekomster

Inom utredningsområdet finns kustvattenförekomsterna Svartviksfjärden och Draget samt ytvattenförekomsterna Vapelbäcken och Ljungan med fastställda miljökvalitetsnormer. Den ekologiska statusen har klassats som god för Vapelbäcken och måttlig för de tre övriga vattenförekomsterna. De tre vattenförekomsterna med måttlig ekologisk status ska uppnå god ekologisk status år 2033 (gäller Ljungan och Svartviksfjärden) respektive 2039 (gäller Draget). Den kemiska statusen är ej god för samtliga fyra ytvattenförekomster. Samtliga fyra vattenförekomster har mindre stränga krav för bromerad difenyleter och kvicksilver från atmosfärisk deposition, eftersom det bedömts vara tekniskt omöjligt att sänka halterna till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus. För Vapelbäcken och Ljungan är det endast halterna bromerad difenyleter och kvicksilver från atmosfärisk deposition som bedöms överskrida gränsvärdena. År 2027 måste Svartviksfjärden och Draget uppnå god kemisk ytvattenstatus för dioxiner och dioxinlika föreningar, och Svartviksfjärden måste ha uppnått god kemisk ytvattenstatus för kvicksilver från lokala punktkällor.

Projektet bedöms inte påverka ytvattenförekomsternas ekologiska eller kemiska status, även om en mindre ökning av vissa ämnen kan ske. Projektet bedöms inte påverka möjligheten att uppnå framtida kvalitetskrav. Se även bedömningar och beskrivningar i avsnitt 8.10. Ytvatten.

10.3.3 Omgivningsbuller

Miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller utgör en planeringsfråga som behandlas på strategisk nivå genom åtgärdsprogram. Normen gäller för kommuner som har fler än 100 000 invånare, då ställs krav på att Trafikverket och kommunen ska kartlägga bullret och upprätta åtgärdsprogram vart femte år. Det finns även ett tillägg till normerna som gör att järnvägar med högre trafikmängd än 30 000 tåg per år omfattas av normerna även i mindre kommuner. Sundsvalls kommun har färre än 100 000 invånare och trafikmängden på Ostkustbanan underskrider 30 000 tåg per år. Järnvägen omfattas därmed inte av miljökvalitetsnormerna för omgivningsbuller i nuläget. Inom projektet utförs kartläggning av bullret från järnvägen och bulleråtgärder vidtas för att minska bullerpåverkan från järnvägen vilket är i linje med miljökvalitetsnormen. Se även avsnitt 8.5 Buller.

10.3.4 Föroreningar i utomhusluften

Utsläpp till luft under byggskedet kommer bland annat från arbetsmaskiner, byggprocesser och transporter. Byggarbetet kan ge upphov till damning vid transporter, schaktarbete och bearbetning av bergmassor vilket kan vara störande för omgivningen samt bidra till halter av partiklar (PM₁₀) i omgivningsluften. Förebyggande åtgärder för att minimera damning kommer behöva vidtas.

Under driftskedet förutses tågtrafiken utgöras av eldrivna tåg. Miljökvalitetsnormerna för föroreningar i utomhusluften bedöms inte överskridas till följd av genomförandet av järnvägs- och vägplanen. Under byggskedet sker emissionerna under en begränsad tid och området som sådant är öppet, därmed bedöms inte utsläppen ge upphov till betydande påverkan på luftkvaliteten.

10.4 Övriga bestämmelser enligt 3 och 4 kap. miljöbalken

Enligt 3 kap 1 § miljöbalken ska mark- och vattenområden användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Enligt 3 kap. 4 § får brukningsvärd jordbruksmark tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. I Nolby tas jordbruksmark i anspråk för omläggning av korsningen för väg 562, vilket är nödvändigt för att kunna anlägga ett nytt dubbelspår. Möjligheterna till alternativa lokaliseringar är begränsade, i synnerhet med hänsyn till Ljungan i öst och Tingstahögen i norr, vilka båda utgör riksintressen. Ianspråktagande av jordbruksmark har därmed bedömts vara nödvändigt. Järnvägsplanen anses vara ett väsentligt samhällsintresse och behovet bedöms inte kunna tillgodoses på ett annat från allmän synpunkt tillfredsställande sätt.

Enligt 3 kap. 4 § ska skogsmark som har betydelse för skogsnäringen så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk. För att anlägga den nya järnvägen är det nödvändigt att skogsmark tas i anspråk.

Vid den lokaliseringsutredning som utförts har riksintressen samt jordbruks- och skogsmark beaktats. Vidare genomförs anpassningar och skyddsåtgärder för att minska de negativa miljöeffekterna för de områden som påverkas.

11 Kommande sakprövningar

11.1 Anmälningar, tillstånd och dispenser

Nedanstående anmälningar, tillstånd och dispenser enligt miljöbalken och kulturmiljölagen bedöms behövas eller kunna behövas:

- Tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken avseende bortledande av grundvatten för skärningen i Hemmanet och Vapelnäs.
- Tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken avseende bortledande av grundvatten för skärningen i Stockvik samt omledning av Svarttjärnsbäcken.
- Anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken för omledning av Nolbybäcken samt Norra Bredsandsbäcken.
- Anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken för anläggande av bro eller trumma över Vapelbäckens biflöde.
- Dispens från strandskyddet enligt 7 kap. miljöbalken för planerade åtgärder för Nolbybäcken nedström väg 562, vilket inte sker inom ramen för järnvägsplanen.
- Tillstånd enligt 2 kap. kulturmiljölagen avseende till ingrepp i fornlämningsområde Tingstahögen (L1935:2767). Beslutet gäller till 2027-02-05, ansökan om förlängning av beslutet kan bli aktuellt och det ska göras innan beslutet slutar att gälla. Om planerna i området ändras ska samråd ske med länsstyrelsen.
- Tillstånd enligt 2 kap. kulturmiljölagen avseende ingrepp i fornlämning på grund av anläggande av bullerskyddsvall i fornlämningsområde Tingstahögen (L1935:2767).
- Tillstånd enligt 2 kap. kulturmiljölagen avseende ingrepp i fornlämning (L1935:2768).
- Tillstånd enligt 2 kap. kulturmiljölagen avseende ingrepp i fornlämning (L1935:2709).
- Tillstånd enligt 2 kap. kulturmiljölagen avseende ingrepp i fornlämning i Vapelnäs (L1935:2769).
- Tillstånd enligt 2 kap. kulturmiljölagen avseende ingrepp i fornlämning i Vapelnäs (L1935:2745).
- Tillstånd enligt 2 kap. kulturmiljölagen avseende ingrepp i fornlämning i Bredsand (L1935:2230).
- Tillstånd enligt 2 kap. kulturmiljölagen kan komma att krävas om ytterligare fornlämning påträffas vid tillkommande arkeologiska utredningar.
- Tillstånd enligt 4 kap. kulturmiljölagen för eventuell ändring av kyrkotomten för Svartviks kyrka.
- Tillstånd enligt 4 kap. kulturmiljölagen, för eventuella skyddsåtgärder, ändringar eller tillägg i Svartviks kyrka i samband med byggskedet. Utredning avseende detta pågår.
- Samråd med länsstyrelsen enligt 2 kap. kulturmiljölagen inför skyddsåtgärder i byggskedet.
- Om tidigare icke känd fornlämning, kulturlager eller fynd påträffas i samband med markarbeten inom planområdet ska arbetet omedelbart avbrytas och kontakt tas med länsstyrelsens kulturmiljöenhet. Tillstånd enligt 2 kap. kulturmiljölagen kan då bli aktuellt.

- Vid påträffande av förorenade massor ska anmälan ske till tillsynsmyndigheten enligt 10 kap. 11 § miljöbalken. Om förorenade massor påträffas ska dessa omhändertas på godkänd mottagningsanläggning eller hanteras i överenskom- melse med tillsynsmyndigheten. För transport av avfall inklusive förorenade massor krävs särskilda tillstånd.
- Anmälan enligt 28 § förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd upprättas innan avhjälpandeåtgärder vidtas.
- Anmälan av krossning och sortering av berg enligt 4 kap. 6 § miljöprövningsför- ordningen (2013:251).
- Tillstånd eller anmälan kan bli aktuellt vid återvinning av avfall för anlägg- ningsändamål utanför projektet.
- Anmälan om samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken för åtgärder som inte innefattas av järnvägsplanen och som väsentligt ändrar naturmiljön. Det kan exempelvis handla om omläggning av enskilda vägar samt anläggning av omled- ningsvägar.

11.2 Prövningar enligt miljöbalken som inkluderas i planen

Åtgärder enligt en fastställd järnvägsplan är undantagna från vissa förbud och skyl- digheter enligt miljöbalken.

Enligt 7 kap. 16 § samt 7 kap. 11a § miljöbalken gäller inte förbuden för åtgärder inom strandskyddat område eller område med generellt biotopskydd om de behandlas i en järnvägsplan som fastställs. Prövning enligt dessa bestämmelser inkluderas i planens fastställelse.

Planområdet innefattar strandskyddsområde för Tingstagärdesbäcken, Ljungan, Nolbybäcken, Vapelbäcken samt biflöde till Vapelbäcken, Svarttjärnsbäcken, Bredsandsbäcken, Norra Bredsandsbäcken samt kuststräckan, se figur 11.2:1. Det finns många äldre detaljplaner i området där strandskyddet är upphävt. Det finns även ett beslut om upphävande av strandskyddet för Svarttjärnsbäcken mellan E4 och befintlig järnväg. Flera av de strandskyddade områdena finns inom befintligt järnvägs- och vägområde och har därmed redan tagits i anspråk för väg- och järn- vägsändamål.

De åtgärder som planeras intill korsande vattendrag innebär generellt ingen negativ påverkan på strandskyddet i fråga om allmänhetens tillgång till vattenmiljön under driftskedet. Berörd sträcka av Tingstagärdesbäcken är kulverterad och saknar bety- delse för strandskyddets syfte. Detsamma gäller för Norra Bredsandsbäcken som är kulverterad och vars strandskyddsområde är ianspråktagen för väg- och järn- vägsändamål. Inte heller inom strandskyddsområdet för Bredsandsbäcken bedöms planerade åtgärder påverka strandskyddets syften.

Vid några av vattendragen kommer det ske förändringar av livsvillkor för växter och djur. Väsentliga positiva förändringar avseende allmänhetens tillgång till vatten- miljön samt växter och djurs livsvillkor sker vid anläggande av öppna bäckfåror för Nolbybäcken och Svarttjärnsbäcken. För Svarttjärnsbäcken sker dock även en negativ förändring där vattendraget i dag är öppet men nu kulverteras. Negativa förändringar avseende livsvillkor för växter och djur sker exempelvis genom fällning av vegetation, anläggande av upplags- och etableringsytor, schaktarbeten samt anläggande av trummor och broar inom strandskyddade områden. För de strandskyddade områden som under byggskedet tas i anspråk för anläggningsar- beten, upplags- och etableringsytor med mera, kommer allmänhetens tillgång till- vattenmiljön tillfälligt försämrats. Detta på grund av att arbetsområdet inte kommer vara tillgängligt för allmänheten. Vidare kommer ytor med tillfälliga markanspråk att kunna återställas efter byggskedet.



Figur 11.2:1 Strandskyddade områden i planområdets närområde.

Det dike i jordbruksmark som omfattas av det generella biotopskyddet, strax söder om Tingstahögen i Nolby, kommer påverkas av projektet. Diket kommer att delvis fyllas ut och täckas över av slänterna för väg 562. Diket bedöms dock inte inneha några högre naturvärden som påverkas av åtgärden.

För åtgärder som innebär en väsentlig ändring av naturmiljön krävs ingen separat anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken om de behandlas i samråd i planlägningsprocessen och fastställs i en järnvägs- och vägplan. Undantaget från kravet gäller samtliga verksamheter och åtgärder som behövs för att bygga järnvägen och som fastställs och ingår i järnvägs- och väganläggningen eller område för tillfällig nyttjanderätt. Exempel på verksamheter och åtgärder är bland annat förstärkningsåtgärder, bullerskyddsåtgärder, vägåtgärder, arbets- och servicevägar, trädsäkring/avverkning, upplag och etableringsytor.

12 Uppföljning och kontroll

Trafikverket kommer att följa upp miljöåtgärder och arbetar systematiskt med miljösäkring i projektet. Trafikverket använder mallen ”Miljösäkring plan och bygg” för att systematisera alla miljökrav som ställs i projektet.

Mallen fungerar som ett hjälpmedel för att kvalitetssäkra att miljökrav som till exempel skyddsåtgärder och försiktighetsmått utreds mer i detalj när det behövs och inarbetas i bygghandlingar och förfrågningsunderlag för entreprenaden.

Vid upphandling av entreprenör kommer miljökrav att ställas. Entreprenören ska upprätta en miljöplan för arbetets genomförande innan arbetena påbörjas. I miljöplanen ska bland annat skyddsåtgärder och försiktighetsmått beskrivas.

Ett kontrollprogram kommer att upprättas där projektets påverkan under byggskede och drifttid följs upp. Till exempel kommer Trafikverket följa upp att vidtagna bullerskyddsåtgärder får avsedd effekt.

Trafikverket kommer att genomföra uppföljning av buller och vibrationer från ombyggd järnväg. Stickprovsmätningar kommer genomföras vid ett antal bostadshus efter att ombyggnationen är genomförd och trafiken är i drift för att verifiera beräknade nivåer. Om det visar sig att ljudnivåerna är högre än beräknat, eller att vidtagna skyddsåtgärder inte fått avsedd effekt, och riktvärden överskrids inomhus i bostadsrum och/eller på uteplats, kommer Trafikverket överväga ytterligare fastighetsnära bullerskyddsåtgärder. I de fall högsta acceptabla nivåer överskrids, och de inte går att klara med ytterligare fastighetsnära åtgärder, kan förvärv erbjudas. För vibrationer går det inte att vidta fastighetsnära skyddsåtgärder men om högsta acceptabla nivå överskrids kan förvärv erbjudas.

13 Källor

Publikationer/rapporter:

Artportalen, 2023. Artutdrag av rödlistade, fridlysta, skyddsklassade och Natura 2000-arter.

Afry, 2024. Magnetfältens storlek dubbelspår Dingersjö–Kubikenborg.

Länsstyrelsen Gävleborg, Länsstyrelsen Västernorrland, 2022. Riskhantering vid transportleder för farligt gods.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2012. Olycksrisker och MKB – Att integrera risk- och säkerhetsfrågor i MKB-processen.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2023. Lista med samhälls-viktiga funktioner – Utgångspunkt för att stärka samhällets beredskap.

Naturvårdsverket, 2004. Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från bygg-platser, NFS 2004:15.

Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. Riktvärdena uppdaterade 2016. Stockholm: Naturvårdsverket.

Naturvårdsverket, 2010. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1, utgåva 1.

Naturvårdsverket, 2017. Ekosystemtjänstförteckning med inventering av dataunderlag - för kartläggning av ekosystemtjänster och grön infrastruktur. Rapport 6797.

SGF, 2013. Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden. Rapport/SGF: 2013:2. Stockholm: svenska geotekniska föreningen.

Sundsvalls kommun, 1999. Översiktlig kulturmiljöinventering. Stadsbyggnads-kontoret.

Sundsvalls kommun, 2022a. Översiktsplan 2040.

Sundsvalls kommun, 2022b. Miljöstrategiskt program 2020–2030.

Strålsäkerhetsmyndigheten, 2012. Magnetfält i bostäder. Rapport 2012:69.

Svenskt vatten, 2016. Publikation: Avledning av dag-, drän- och spillvatten. Svenskt Vatten Publikation P110.

Sweco, 2018. Utredning om Vapelbäcken i uppdraget Dingersjö–Sundsvall.

Trafikverket, 2018. Naturvärdesinventering fältnivå. Dubbelspår Dingersjö–Sundsvall. Rapport. Ärendenummer: TRV 2015/41597.

Trafikverket, 2022a. Miljöbedömning och miljöbeskrivning i väg- och järnvägs-projekt: Vägledning. Publikationsnummer: 2022:100.

Trafikverket, 2022b. PM Kulturmiljöutredning Svartvik. Dubbelspår Dingersjö–Kubikenborg. Manuskript.

Trafikverket, 2022c. PM Markmiljö. Dubbelspår Dingersjö–Kubikenborg. Ären-dennummer: TRV 2020/101407.

Trafikverket, 2023d. PM Invasiva arter Dubbelspår Dingersjö–Kubikenborg. Ärendenummer: TRV 2022/141809.

Trafikverket, 2024a. Integrerad landskapskaraktärsanalys Dubbelspår Dingersjö–Kubikenborg. Ärendenummer: TRV 2022/141809.

Trafikverket, 2024b. Gestaltungsprogram Dubbelspår Dingersjö–Kubikenborg. Ärendenummer: TRV 2022/141809.

Trafikverket, 2024c. Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg. Riktlinje. TDOK 2014:1021 version 4.0, daterad 2024-05-15.

Trafikverket, 2024d. Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg. Handledning. TDOK 2016:0246 version 3.0, daterad 2024-05-15.

Trafikverket, 2024e. PM Miljöhistorisk inventering Dingersjö–Kubikenborg. Ärendenummer: TRV 2022/141809.

Trafikverket, 2024f. PM Berörda planer, Dubbelspår Dingersjö–Sundsvall C. Ärendenummer: TRV 2022/141809.

Trafikverket, 2024g. Kulturarvsanalys. Dubbelspår Dingersjö–Kubikenborg. Ärendenummer: TRV 2022/141809.

Trafikverket, 2024h. Passageplan Dubbelspår OKB Dingersjö–Kubikenborg. Ärendenummer: TRV 2022/141809.

Trafikverket, 2024i. PM Trafik Dingersjö–Kubikenborg. Ärendenummer: TRV 2022/141809.

Trafikverket, 2024j. Svartviks kyrka. Åtgärdsprogram Översiktlig inventering. 2022/141809.

Trafikverket, 2024k. Föreslagna fastigheter för inlösen -bedömning av kulturvärden. 2022/141809.

Trafikverket, 2024l. Projekterings PM Masshanteringsanalys. Dubbelspår Dingersjö–Kubikenborg. Ärendenummer: TRV 2022/141809.

Trafikverket, 2024m. Rapport Bullerutredning Dubbelspår Dingersjö–Kubikenborg. Ärendenummer: TRV 2022/141809.

Trafikverket, 2024n. Rapport Vibrationsutredning Dubbelspår Dingersjö–Kubikenborg. Ärendenummer: TRV 2022/141809.

Trafikverket, 2024o. Naturvärdesinventering Dingersjö Kubikenborg. Ärendenummer: TRV 2022/141809.

Trafikverket, 2024p. Artskyddsutredning Dingersjö Kubikenborg. Ärendenummer: TRV 2022/141809.

Trafikverket, 2024q. PM Fältbesök vattendrag. Ärendenummer: TRV 2022/141809

Tyréns, 2009. Tekniskt PM - Bottenfaunainventering (Vapelbäcken & Svarttjärnsbäcken), samt översiktlig biotopkartering av Vapelbäcken Sundsvall 2009-06-26.

Vibrationsprotokoll, utförda mätningar 2017-2018, oktober 2024, februari 2025, Metron Miljökonsult AB

Västernorrlands museum, 2021. Arkeologisk utredning etapp 1 inför anläggande av dubbelspår i Njurunda. Rapport 2021:11.

Västernorrlands museum, 2023. Arkeologisk utredning steg 2 inför dubbelspår sträckan Dingersjö–Kubikenborg Sundsvalls kommun. Rapport 2023:6.

Västernorrlands museum. 2025. Arkeologisk utredning steg 1 inför anläggande av dubbelspår Dingersjö Sundsvall 2024. Rapport 2025:5 ISSN 2000-0111.

WSP, 2010. Miljöteknisk markundersökning, Ostkustbanan, Kubikenborg- Passage av ny E4.

WSP, 2011. Miljöteknisk markundersökning-Kompletterande undersökning med avseende på PAH, Ostkustbanan, Kubikenborg- Passage av ny E4

Webbsidor:

Artportalen, 2023, www.artportalen.se/ (Hämtad 2023-11-20).

Länsstyrelserna, 2024a. EBH-kartan. ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c. (Hämtad 2024-03-28).

Länsstyrelserna, 2024b. Biotopkarteringsdatabasen. biotopkartering.lansstyrelsen.se (Hämtad 2024-02-01).

Länsstyrelserna, 2024c. Vatteninformationssystem Sverige, VISS. viss.lansstyrelsen.se (Hämtad 2024-02-01).

Länsstyrelsen Västernorrland, 2024. När vi miljömålen? www.lansstyrelsen.se/vasternorrland/miljo-och-vatten/miljomal/nar-vi-miljomalen.html (Hämtad 2024-03-18).

Miljömål.se, 2024. Sveriges Miljömål, sverigemiljomal.se, (Hämtad 2024-01-19).

Naturvårdsverket, 2024a. Kartverket Skyddad natur. skyddadnatur.naturvardsverket.se/ (Hämtad 2024-02-27).

Naturvårdsverket, 2024b. Agenda 2030 och globala hållbarhetsmålen. <https://www.naturvardsverket.se/om-miljoarbetet/agenda-2030-och-globala-hallbarhetsmalen/> (Hämtad 2024-09-30).

SGU, 2024. Kartvisare. apps.sgu.se/kartvisare (Hämtad 2024-03-28).

Skogsstyrelsen, Kartverket Skogens pärlor. kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/ (Hämtad 2024-02-27).

SMHI. 2024. Modelldata per område. Vattenwebb. vattenwebb.smhi.se/modelarea/ (Hämtad 2024-03-01).

SMHI, 2024. Framtida medelvattenstånd. www.smhi.se/klimat/stigande-havs-nivaer/framtida-medelvattenstand-1.165493 (Hämtad 2024-03-21).

SMHI, utan datum. Fördjupad klimatscenariotjänst. www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/fordjupade-klimatscenarioer/met/sverige (Hämtad 2023-12-06).

Sundsvalls kommun, 2024. Planeringsunderlag Sundsvalls kommun. arcgis.com (hämtad 2024-03-04).

Sundsvalls kommun, 2023. Svartviks industriminnen. sundsvall.se/uppleva-och-gora/kultur/museer-gallerier-och-konst/svartviks-industriminnen/ (hämtad 2024-02-14).

Vatteninformationssystem Sverige (VISS), 2020. www.viss.lansstyrelsen.se (Hämtad 2024-03-20).

14 Sakkunskap

Sakkunskap under processen med framtagandet av denna miljökonsekvensbeskrivning uppfylls genom medverkan av följande personer med spetskompetens och mångårig branscherfarenhet inom angivna teknikområden.

Tabell 14:1 Sakkunskap

Teknikområde	Specialist	Kompetens
Miljösamordnare/Övriga miljöavsnitt	Emma Sjöberg, AFRY	Kandidatexamen inom miljö- och hälsoskydd. Flera års erfarenhet av att arbeta med miljöfrågor i infrastrukturprojekt.
Miljösamordnare	Emelie Severinsen, AFRY	Miljöingenjör med inriktning mot miljö management. Flera års erfarenhet av arbete med miljöfrågor i infrastrukturprojekt.
Kvalitetsgranskare miljö	Anders Dahllöv, AFRY	Fil kand biologi och kemi. Många års erfarenhet som konsult och från kommunal verksamhet. Arbetet omfattar miljö i väg- och järnvägsprojekt, men också deltagande i kommunala planerings- och projekteringsuppdrag. Särskild ledamot av mark- och miljödomstolen.
Planfrågor/Kvalitetsgranskare plan	Peter Stensson, AFRY	Kandidatexamen i Samhällsplanering. Lång och bred erfarenhet av strategisk infrastruktur- och regionplanering. Bland annat erfarenheter från tidig planering och projekteringen av Botniabanan, Norrbotniabanan och Ostkustbanan.
Planfrågor/Kvalitetsgranskare plan	Peter Törnkvist, AFRY	Kandidatexamen i Samhällsplanering. Bred och djupgående erfarenhet av uppdragsledning. Har bland annat varit Banverkets projektchef för Botniabanan samt Afrys uppdragsledare för Projekt Maland och Tunadalsspåret samt Projekt Dubbelspår Kubikenborg-Sundsvall C och Sundsvalls bangård.
Klimat	Karl Wikberg, AFRY	M.S. inom Industriell ekologi med inriktning hållbar teknik vid KTH och har en B.S Miljöingenjör. Arbetat med klimatuppdrag i fem år och haft rollen som TA Klimat i ett flertal väg- och järnvägsprojekt i olika skeden
Landskap	Matilda Fhärm, AFRY	Landskapsarkitekt med 16 års erfarenhet. Delaktig i flera infrastrukturprojekt varav två andra järnvägsprojekt i olika skeden.
Landskap	Linn Nilson, AFRY	Landskapsarkitekt med 9 års erfarenhet i både mindre och större projekt med gestaltning och markprojektering.
Landskap	Sara Holmberg AFRY	Landskapsarkitekt med 7 års erfarenhet i större och mindre projekt inom bland annat infrastruktur med landskapsanalyser, gestaltning och projektering.
Kulturmiljö	Carina Öberg, Tyréns	Fil kand. arkeologi, kulturgeografi och etnologi. 24 års erfarenhet av arbete med kulturmiljöfrågor i infrastrukturprojekt.
Naturmiljö	Anna Dahlin, AFRY	Kandidatexamen som skogsmästare vid Sveriges Lantbruksuniversitet. Konsult inom naturmiljö sedan hösten 2018 med kontinuerligt arbete inom infrastrukturprojekt.
Buller	Javier Maresca, Efterklang del av AFRY	Civilingenjör Väg och Vatten med inriktning mot akustik. Sexton års erfarenhet som akustikkonsult varav elva år inom samhällsbuller. Arbetar kontinuerligt i projekt som omfattar väg- och järnvägsplaner.
Buller	Nina Aguilera, Efterklang del av AFRY	Byggnadsingenjör inom väg och vattenbyggnadsteknik. Tio års erfarenhet som akustikkonsult, huvudsakligen med trafikbullerutredningar i samband med detaljplaner, väg- och järnvägsplaner samt bygglovs- och störningsärenden.
Vibrationer	Eric Olsson, AFRY	Civilingenjör Väg och Vatten med inriktning Teknisk Akustik. Elva års erfarenhet som akustikkonsult med särskild inriktning vibrationer och stomljud i järnvägsprojekt
Vibrationer	Daniel Lindmark, AFRY	Civilingenjör Maskinteknik med inriktning Ljud och Vibrationer. Konsult inom området sedan 2001 med stort antal uppdrag inom mark/komfortvibrationer.
Elektromagnetiska fält	Piotr Lukaszewicz, AFRY	Teknologie doktor i järnvägsteknik. Expertstöd inom ban-, el-, signal- och fordonsteknik,
Grundvatten	Linnea Maldonado, AFRY	Civilingenjör i Miljö- och Vattenteknik. Konsult inom områdena hydrologi och hydrogeologi sedan 2013. Har bred erfarenhet av hydrogeologiska utredningar och undersökningar.
Ytvatten	Åsa Kestrup, AFRY	Doktorsexamen i biologi med inriktning ekologi. Konsult sedan hösten 2017, huvudsakligen med ytvattenutredningar och med kontinuerligt arbete inom infrastrukturprojekt.
Förorenad mark och masshantering	Linda Sjödin, AFRY	Fil.mag. i biologi med inriktning ekotoxikologi. Flera års erfarenhet av att arbeta med miljöfrågor. Har jobbat kontinuerligt i projekt som omfattar förorenad mark.
Risk och säkerhet	Mario Rubil, AFRY	Civilingenjör i riskhantering från Lunds Tekniska Högskola med examensår 2013. Har sedan dess arbetat med riskhantering inom fysisk planering, järnvägsinfrastruktur, utveckling av medicintekniska produkter samt olje- och gasindustrin.



Trafikverket, Box 417, 801 05 Gävle. Besöksadress: Redargatan 18
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se

Bilaga 1, Bedömningsskalor och kriterier

Dubbelspår Dingersjö – Kubikenborg

Miljökonsekvensbeskrivning

Trafikverket

Postadress: Box 417, 801 05 Gävle

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Bilaga 1, Bedömningsskalor och kriterier,
Miljökonsekvensbeskrivning Dubbelspår Dingerjö-Kubikenborg

Författare: AFRY

Dokumentdatum: 2024-05-23

Ärendenummer: TRV 2023/66694 TÄHS 2024-000008

Version: 1.0

Kontaktperson: Monika Wingård, Trafikverket

Innehåll

1.	Inledning	3
2.	Bedömningsskalor – värde, påverkan/effekt och miljökonsekvens.....	3
2.1.	Värde – alternativt känslighetskategorier	3
2.2.	Effektkategorier	3
2.3.	Metod.....	3
3.	Bedömningsskalor specifika kriterier	5
3.1.	Stads- och landskapsbild	5
3.2.	Kulturmiljö.....	6
3.3.	Naturmiljö	7
3.4.	Rekreation och friluftsliv	8
3.5.	Hushållning med naturresurser	9
3.6.	Buller	10
3.7.	Vibrationer	11
3.8.	Masshantering.....	11
3.9.	Grundvatten och ytvatten	12
3.10.	Risk och säkerhet	13
3.11.	Elektromagnetiska fält (EMF).....	15

1. Inledning

Detta dokument redovisar de bedömningsskalor som används i miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för järnvägsplanen Dubbelspår Dingersjö-Kubikenborg.

Bedömningsskalorna är ett stöd vid värdering och bedömning av miljökonsekvenser. För vissa miljöaspekter används inte bedömningsskalor, eftersom det av olika anledningar inte passar med en fast skala. Även dessa miljöaspekter finns med i dokumentet, men med en beskrivning om varför en bedömningsskala inte är lämplig. För övriga aspekter redovisas skalan, med dels kriterier för bedömning av värdet respektive effekt.

2. Bedömningsskalor – värde, påverkan/effekt och miljökonsekvens

En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt kapitel 6 miljöbalken innefatta identifiering, beskrivning och bedömning av de miljöeffekter (miljökonsekvenser) som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra. Bedömningen av konsekvenser utgår initialt från den effekt och påverkan projektet medför på objekt med ett visst värde alternativt känslighet, men konsekvensbedömningen görs för respektive miljöaspekt som helhet.

2.1. Värde – alternativt känslighetskategorier

Värdet inom respektive miljöaspekt har kategoriserats enligt nedan:

- Högt värde
- Måttligt värde
- Lågt värde

För miljöaspekten boendemiljö (buller, vibrationer, elektromagnetiska fält) beaktas känslighet istället för värde.

Känslighet/värde uttrycks i följande kategorier:

- Hög känslighet
- Måttlig känslighet
- Låg känslighet

2.2. Effektkategorier

Effektbedömningarna uttrycks enligt följande kategorier:

- Stor effekt
- Måttlig effekt
- Liten effekt

2.3. Metod

I arbetet med konsekvensbedömning vägs värdet, alternativt känsligheten, avseende berörda områden samman med effekten av den påverkan som sker. Områdets antagna värde, alternativt känslighet, och de sammantagna effekterna vägs ihop i en matris, i vilken bedömd konsekvens kan utläsas, se Tabell 1 nedan. Metodiken medger en viss flexibilitet och eventuella avvikelser från matrisen motiveras i text.

Tabell 1. Konsekvenser av projektet bedöms utifrån värde/känslighet samt omfattning på påverkan.

	Värden/Känslighet		
Påverkans omfattning (storlek på effekter)	Lågt	Måttligt	Högt
Positiva	Positiva konsekvenser	Positiva konsekvenser	Positiva konsekvenser
Obetydliga	Ingen konsekvens	Ingen konsekvens	Ingen konsekvens
Små negativa	Små negativa konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Måttligt negativa konsekvenser
Måttliga negativa	Små negativa konsekvenser	Måttligt negativa konsekvenser	Stora negativa konsekvenser
Stora negativa	Måttligt negativa konsekvenser	Stora negativa konsekvenser	Stora negativa konsekvenser

Vid osäkerhet kan även ett "mellanläge" för konsekvensbedömningen användas, exempelvis måttliga - stora negativa konsekvenser vilken gör att matrisen kan skapa en flexibilitet kring värdering. Påverkan på ett värde ska inte per automatik få viss konsekvens utan beaktas utifrån den effekt som påverkan har på skyddsvärdet. Utöver framtagen bedömningsskala kan konsekvenserna även vara positiva. Positiva konsekvenser beskrivs i text. Obetydlig påverkan uppstår då ingen eller marginell förändring sker.

Bedömningsskalor enligt metodiken ovan redovisas för följande aspektområden:

- Stads- och landskapsbild
- Kulturmiljö
- Naturmiljö
- Rekreation och friluftsliv
- Hushållning med naturresurser
- Buller
- Vibrationer
- Grundvatten
- Ytvatten

För aspektområdet Masshantering finns inga kriterier för bedömning av känslighet/värde eftersom det inte bedöms vara relevant för denna aspekt. I stället anges kriterier för bedömning av konsekvenser.

För aspektområdet risk och säkerhet har ingen bedömningsskala tagits fram, utan bedömningen baseras på en riskanalys. Bedömningsskala har inte heller tagits fram för aspektområdet Elektromagnetiska fält (EMF). Skälen till detta beskrivs i avsnitt 3.11.

3. Bedömningsskalor specifika kriterier

3.1. Stads- och landskapsbild

Begreppet landskapsbild handlar om landskapets karaktär och form samt hur landskapet upplevs. I bedömningen ingår landskapets historiska läsbarhet, känslighet, potential, landskapets funktioner och visuella kvaliteter.

3.1.1. Kriterier för bedömning av värde:

Stads-/landskapsbild med högt värde: Området har särskilt goda visuella kvaliteter som är ovanliga eller intressanta i regionen. Området är unikt nationellt sett. Landskap och bebyggelse ger tillsammans ett särskilt gott eller unikt totalintryck. Området har en hög känslighet för förändring.

Stads-/landskapsbild med måttligt värde: Området har visuella kvaliteter som är typiska/representativa för regionen. Landskap och bebyggelse ger tillsammans ett bra totalintryck och området har goda visuella kvaliteter. Området har måttlig känslighet för förändring.

Stads-/landskapsbild med lågt värde: Området har små visuella kvaliteter och är ett område där landskap och bebyggelse ger ett triviale totalintryck. Området har låg känslighet för förändring.

3.1.2. Kriterier för bedömning effekt:

Stor effekt: Stor negativ effekt uppstår när järnvägsplanen står i mycket stor kontrast till omgivande landskap/stadskapslandskap och påverkar upplevelsen av omgivningen. Effekt innebär i detta fall förändring av upplevelsen av skala, orienterbarhet, invanda stråk, avgränsningar, siktlinjer till/från landmärken och utblickar.

Måttlig effekt: Måttlig negativ effekt uppstår när järnvägsplanen står i kontrast till en del av omgivande landskap/stadsmiljö. Upplevelsen av skala, orienterbarhet, invanda stråk, avgränsningar, siktlinjer till/från landmärken och utblickar påverkas delvis.

Liten effekt: Liten negativ effekt uppstår när järnvägsplanen innebär att områdets landskapsbild förändras i liten omfattning exempelvis vad gäller rumsligt förstärkande vegetation, utsikt och harmonisering till landskapets skala och struktur. Om järnvägsplanen harmonierar med stadsbilden uppstår liten negativ effekt.

3.2. Kulturmiljö

3.2.1. Kriterier för bedömning av värde:

Högt kulturmiljövärde: Kulturmiljö med högt bevarandevärde (i ett nationellt perspektiv, exempelvis områden som omfattas av riksintresse). Särskilt representativa miljöer och objekt som berättar om en viss historisk funktion, ett förlopp eller ett sammanhang. Miljöerna är välbevarade och ingår i ett tydligt sammanhang. Ofta har de hög grad av historisk läsbarhet. Omfattar även avgränsade miljöer som är särskilt betydelsebärande för ett förlopp eller en tid där sammanhanget är otydligt eller har brutits.

Måttligt kulturmiljövärde: Kulturmiljöer och enstaka kulturvärden, välbevarade, unika eller på annat sätt värdefulla i ett regionalt perspektiv. Representativa miljöer som berättar om en viss historisk funktion, ett förlopp eller ett sammanhang. Miljöerna är vanligt förekommande men viktiga för den historiska läsbarheten.

Lågt kulturmiljövärde: Enstaka kulturmiljövärden som inte är betydelsebärare för kulturmiljöns helhet. Avgränsade miljöer där sammanhanget är otydligt eller har brutits. För dessa miljöer är graden av historisk läsbarhet låg.

3.2.2. Kriterier för bedömning effekt:

Stor effekt: Stor negativ effekt uppstår när järnvägsplanen medför direkt intrång i miljöns värdekärnor eller ett indirekt intrång vilket får till följd att samband och strukturer bryts. Intrånget i miljön får till följd att dess upplevelsevärde och pedagogiska värde går förlorad.

Måttlig effekt: Måttlig negativ effekt uppstår när järnvägsplanen medför att kulturmiljövärden fragmenteras eller skadas. Värden går delvis förlorade så att helheten inte kan uppfattas och den historiska läsbarheten reduceras.

Liten effekt: Liten negativ effekt uppstår när järnvägsplanen medför att kulturmiljövärden skadas eller tas bort som inte är betydelsebärande för kulturmiljöns helhet och historiska samband/strukturer. Den historiska läsbarheten kan även fortsättningsvis uppfattas.

3.3. Naturmiljö

3.3.1. Kriterier för bedömning av värde:

Högt naturvärde: Områden som har stor positiv betydelse för biologisk mångfald. Områden med naturvärdesklass 1 och 2 enligt svensk standard för naturvärdesinventering (NVI) SS 199000:2014 och SS 199001:2014 (SIS 2014a och 2014b), värdekärnor i naturreservat och riksintressen samt fullgoda Natura 2000-naturtyper. Varje enskilt område är av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på global, nationell eller regional nivå. Hit räknas även värdekärnor av habitatnätverk och andra områden som är av särskild betydelse för ekologiska samband och den gröna infrastrukturen.

Måttligt naturvärde: Områden som har påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald. Områden som motsvarar naturvärdesklass 3 enligt NVI. Varje enskilt område av en viss naturtyp med naturvärdesklass 3 behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på global, nationell eller regional nivå men bedöms vara av särskild betydelse för att totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Hit räknas även områden som är av påtaglig betydelse för ekologiska samband och den gröna infrastrukturen.

Lågt naturvärde: Områden med viss positiv betydelse för biologisk mångfald. Områden som motsvarar naturvärdesklass 4 enligt NVI. Varje enskilt område av en viss naturtyp med naturvärdesklass 4 behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på global, nationell eller regional nivå men bedöms vara av särskild betydelse för att totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Till områden med lågt naturvärde hör sådana som tydligt påverkas av mänsklig aktivitet men där det trots allt finns biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald. Hit räknas även områden som har en viss betydelse för den gröna infrastrukturen.

3.3.2. Kriterier för bedömning effekt:

Stor effekt: Stor negativ effekt uppstår om naturmiljön påverkas på ett sådant sätt att biologisk mångfald eller ekologiska funktioner förändras negativt på regional eller nationell nivå. Det innebär till exempel att det finns risk för negativ utveckling eller hindrad positiv utveckling av bevarandestatus för populationer av utsatta arter, oftast skyddade eller rödlistade arter. Stor negativ effekt uppstår även om naturmiljön och dess habitatnätverk fragmenteras så att viktiga spridningssamband och vandringsvägar avsevärt bryts, försvagas, blockeras eller störs. Även återkommande eller varaktiga utsläpp av föroreningar eller partiklar kan innebära stor effekt.

Måttlig effekt: Måttlig negativ effekt uppstår om naturmiljön påverkas på ett sådant sätt att biologisk mångfald eller ekologiska funktioner förändras negativt på lokal - regional nivå. Grunden för områdets värden finns huvudsakligen fortfarande kvar. Det innebär till exempel att det finns risk att förhindra positiv utveckling av den lokala bevarandestatusen för populationer av utsatta arter, oftast skyddade eller rödlistade arter. Måttlig negativ effekt uppstår även om naturmiljön och dess habitatnätverk fragmenteras så att spridningssamband eller vandringsvägar påtagligt försvagas. Även

mindre utsläpp av föroreningar eller partiklar kan innebära måttlig effekt. Även mindre utsläpp av föroreningar eller partiklar kan innebära måttlig effekt.

Liten effekt: Liten negativ effekt uppstår om naturmiljön påverkas på ett sådant sätt så att de negativa effekterna för den biologiska mångfalden och ekologiska funktioner är uteslutande lokala och begränsade i sin omfattning. Inga delar som är väsentliga för områdets värden påverkas. Vissa negativa effekter uppstår även om habitatnätverk försvagas något genom att mindre viktiga och ytmässig begränsade områden tas i anspråk eller mindre viktiga länkar försvagas något.

3.4. Rekreation och friluftsliv

3.4.1. Kriterier för bedömning av värde:

Högt värde: Områden med mycket goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv vad gäller tillgänglighet, mångformighet, storlek, form och upplevelser. Det är områden som är attraktiva ur ett lokalt eller regionalt perspektiv och som nyttjas ofta och av ett stort antal människor, t.ex. parker, motionsanläggningar, friluftsområden. Det kan också vara områden som är en del av ett sammanhängande område för långa promenadturer över flera dagar. Det är även områden som i hög grad bjuder stillhet (tysta områden som är opåverkade av störningar) och/eller naturupplevelser. Höga värden har även områden som är utpekade som tysta områden i detaljplaner och översiktsplaner.

Måttligt värde: Områden med goda förutsättningar för rekreation och friluftsliv vad gäller tillgänglighet, mångformighet, storlek och form samt upplevelser. Det är områden som är särskilt lämpade för friluftsliv. Det är parker, motionsanläggningar, friluftsområden och så vidare som nyttjas av många.

Lågt värde: Områden med vissa förutsättningar för rekreation och friluftsliv. Områden med god tillgänglighet för närrekreation, parker, uteområden och friluftsområden men som har något mindre upplevelsevärden, eller lägre nyttjandegrad.

3.4.2. Kriterier för bedömning effekt:

Stor effekt: Stor negativ effekt uppstår om järnvägsplanen förstör möjligheten till nyttjande av ett rekreationsområde eller skapar betydande barriärer mellan viktiga målpunkter. Järnvägsplanen försämrar kraftigt områdets upplevelsevärde (t.ex. genom buller) eller dess identitetsskapande betydelse, och/eller bidrar till att områdets storlek begränsas kraftigt eller försvinner helt.

Måttlig effekt: Måttlig negativ effekt uppstår om järnvägsplanen reducerar möjligheten till nyttjande av ett rekreationsområde och i viss mån skapar barriärer mellan viktiga målpunkter. Järnvägsplanen försämrar områdets upplevelsevärde (t.ex. genom buller), dess identitetsskapande betydelse och/eller bidrar till att områdets storlek begränsas.

Liten effekt: Liten effekt uppstår om järnvägsplanen inte reducerar möjligheten till nyttjande av ett rekreationsområde. Åtgärden påverkar till låg eller ingen grad områdets tillgänglighet, upplevelsevärde (t.ex. genom buller), identitetsskapande betydelse och/eller att områdets storlek begränsas i viss grad och/eller bidrar till att områdets storlek ändras i viss grad eller inte påverkas.

3.5. Hushållning med naturresurser

3.5.1. Kriterier för bedömning av värde:

Högt värde: Naturresurser med högt värde är jordbruks-, skogsbruksmarker, fiskevatten, ämnen och mineraler, bergtäkter och så vidare med mycket goda förutsättningar för brukande vad gäller exempelvis tillgänglighet, tillväxt/produktion, kvalitet och kapacitet.

Måttligt värde: Naturresurser med måttligt värde är jordbruks-, skogsbruksmarker, ämnen och mineraler, bergtäkter och så vidare med måttligt goda förutsättningar för brukande vad gäller exempelvis tillgänglighet, tillväxt/produktion, kvalitet och kapacitet.

Lågt värde: Naturresurser med lågt värde är jordbruks-, skogsbruksmarker, ämnen och mineraler, bergtäkter och så vidare med mindre goda förutsättningar för brukande vad gäller exempelvis tillgänglighet, tillväxt/produktion, kvalitet och kapacitet.

3.5.2. Kriterier för bedömning av effekt:

Stor effekt: Mycket negativ effekt uppstår om järnvägsplanen i hög grad reducerar grundresursens omfattning och/eller kvalitet. Om mark- eller vattenområde påverkas så att vattenförsörjning eller en areell närings bedrivande försvåras väsentligt såsom jord- och skogsbruk, jakt, fiske och brytning av materialresurser.

Måttlig effekt: Måttlig negativ effekt uppstår om järnvägsplanen reducerar grundresursens omfattning och/eller kvalitet.

Liten effekt: Liten effekt uppstår om järnvägsplanen i stort inte påverkar grundresursens omfattning och/eller kvalitet.

3.6. Buller

Med trafikbuller menas i bedömningsskalan nedan trafik på järnvägen samt annan statlig trafikinfrastruktur inom utredningsområdet. Konsekvensbedömning sker enbart för bullerberörda. Bedömningen är baserad på ljudnivåer i utbyggnadsalternativet avseende år 2040 med bullerskyddsåtgärder.

3.6.1. Kriterier för bedömning av känslighet:

Hög känslighet: Områden med bostäder, vårdlokaler, skolor och undervisningslokaler som i nuläget inte påverkas av buller. Så kallade "tysta områden", som omfattas av riktvärden, för friluftsliv eller fåglar.

Måttlig känslighet: Områden med bostäder, vårdlokaler och skolor och undervisningslokaler som är påverkade av trafikbuller.

Låg känslighet: Områden som inte innehåller bostäder, vårdlokaler, skolor och undervisningslokaler.

3.6.2. Kriterier för bedömning av effekter:

Stor effekt: Uppstår om trafikbuller överskrider riktvärden inomhus i ett flertal fall, och detta inte kan åtgärdas inom vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Måttlig effekt: Uppstår om trafikbuller överskrider riktvärden inomhus i ett fåtal fall, och detta inte kan åtgärdas inom vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.
Och/eller om trafikbuller överskrider riktvärden utomhus i ett flertal fall.

Liten effekt: Uppstår om buller ökar, men inga riktvärden överskrids förutom ett fåtal som överskrider riktvärden utomhus.

3.7. Vibrationer

Med järnvägen nedan menas trafik på järnvägen samt annan statlig trafikinfrastruktur inom utredningsområdet.

3.7.1. Kriterier för bedömning av känslighet:

Hög känslighet: Områden med flertalet bostäder och vårdlokaler som i nuläget inte påverkas av vibrationer.

Måttlig känslighet: Områden med bostäder och vårdlokaler som i nuläget påverkas av vibrationer eller ett fåtal bostäder som i nuläget inte påverkas av vibrationer.

Låg känslighet: Områden som inte innehåller bostäder och vårdlokaler.

3.7.2. Kriterier för bedömning av effekter:

Stor effekt: Stor effekt uppstår om vibrationer från järnvägen överskrider riktvärden i flertalet fall, och detta inte kan åtgärdas inom vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Måttlig effekt: Måttlig effekt uppstår om vibrationer ökar utan att riktvärden överskrids eller överskrider riktvärden i ett fåtal fall, och detta inte kan åtgärdas inom vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Liten effekt: Liten effekt uppstår om vibrationer är oförändrade eller om små förändringar sker utan att några riktvärden överskrids.

3.8. Masshantering

För aspekten masshantering finns ingen bedömning av känslighet eller värde då aspektområdet i sig inte har ett värde. Bedömningskriterierna har i stället koncentrerats till bedömning av konsekvenser.

3.8.1. Kriterier för bedömning av konsekvenser

Stora negativa konsekvenser: Uppstår om åtgärder medför stora massöverskott/massunderskott som ger upphov till långa transporter.

Måttligt negativa konsekvenser: Uppstår om åtgärder medför måttliga massöverskott/massunderskott som ger upphov till långa transporter.

Små negativa konsekvenser: Uppstår om åtgärder medför små massöverskott/massunderskott som ger upphov till transporter.

3.9. Grundvatten och ytvatten

3.9.1. Kriterier för bedömning av värde:

Högt värde: Höga värden har vattenområden med hög prioritet för dricksvattenförsörjning enligt den regionala vattenförsörjningsplanen samt vattenskyddsområden enligt 7 kapitlet miljöbalken. Ytvatten som bedöms ha högt värde, exempelvis genom att i naturvärdesinventering klassats som högt eller högst naturvärde.

Måttligt värde: Måttliga värden har vattenområden med medelhög prioritet för dricksvattenförsörjning enligt den regionala vattenförsörjningsplanen. Ytvatten som i naturvärdesinventering klassats som påtagligt naturvärde.

Lågt värde: Låga värden har vattenområden med låg prioritet för dricksvattenförsörjning och övrigt vatten. Ytvatten som i naturvärdesinventering klassats som visst naturvärde eller saknar betydande naturvärden och förutsättningar för vandrande fisk (på grund av till exempel kulvertering).

3.9.2. Kriterier för bedömning effekt:

Stor effekt: Stor negativ effekt uppstår om järnvägsplanen i hög grad reducerar dricksvattenresursens kvantitet. Om vattenområdet påverkas så att en större vattentäkt skadas långvarigt/bestående eller vattenförsörjning försvåras väsentligt bedöms effekten blir stor. Järnvägsplanen innebär en förändring av grundvattennivå som medför stora skador på skyddsobjekt. Möjligheten att uppnå en eller flera kvalitetsfaktorer försämras i betydande grad.

Måttlig effekt: Måttlig negativ effekt uppstår om järnvägsplanen innebär skada av vattentäkt, exempelvis grumling av ytvatten eller påverkan på grundvatten. Järnvägsplanen innebär en förändring av grundvattennivå som medför måttliga skador på skyddsobjekt. Risk för möjligheten att inte uppnå en eller flera kvalitetsfaktorer föreligger. Värdet minskar och skador uppstår.

Liten effekt: Järnvägsplanen påverkar marginellt dricksvattenresursens kvantitet och/eller kvalitet eller om påverkan på grundvattennivå medför små skador på skyddsobjekt. Värdet påverkas negativt, ej obetydligt men behöver inte innebära skada. Möjligheten att uppnå en eller flera kvalitetsfaktorer bedöms sannolikt inte påverkas.

3.10. Risk och säkerhet

Bedömningen avseende risk och säkerhet baseras på en riskanalys. I riskanalysen definieras risk som en sammanvägning av frekvens (hur troligt det är att en viss händelse inträffar) och konsekvens (hur allvarliga skador händelsen kan resultera i).

Frekvens för olika händelser bygger dels på sammanställd statistik i offentliga databaser som anpassas till aktuell delsträcka, dels kvalificerade bedömningar.

Konsekvenserna redovisas inom de fyra områdena liv och hälsa, Ostkustbanan, fysisk miljö och skyddsvärd natur. Riskanalysen tar ej hänsyn till dominoeffekter eller ackumulerad risk kopplat till angränsande verksamheter som genererar risk för de identifierade skyddsobjekten.

För att kunna bedöma risknivåerna behöver sannolikheterna och konsekvenserna få ett värde. Värdering sker enligt tabellerna 2–6.

Tabell 2. Bedömningskriterier för frekvens.

Klass	1	2	3	4	5
Frekvens	<1 gång per 1000 år	1 gång per 100 - 1000 år	1 gång per 10 - 100 år	1 gång per 1 - 10 år	>1 gång per år

Tabell 3. Bedömningskriterier för konsekvens för liv och hälsa.

Konsekvensklass	Beskrivning av konsekvens
5 – Katastrofala konsekvenser	Flera dödsfall och tiotals svårt skadade.
4 – Mycket allvarliga konsekvenser	Enstaka dödsfall och flera svårt skadade.
3 – Allvarliga konsekvenser	Enstaka svårt skadade, svåra obehag (sjukskrivning >30 dagar).
2 – Begränsade konsekvenser	Enstaka skadade, varaktiga obehag (sjukskrivning <30 dagar).
1 – Mycket begränsade konsekvenser	Övergående lindriga obehag (första hjälpen).

Tabell 4. Bedömningskriterier för konsekvens för Ostkustbanan.

Konsekvensklass	Beskrivning av konsekvens
5 – Katastrofala konsekvenser	Katastrofala skador på anläggningen, längre kvarstående störningar i driften, t.ex. utebliven funktion i flera dygn.
4 – Mycket allvarliga konsekvenser	Mycket allvarliga skador på anläggningen, mycket allvarliga störningar i driften, t.ex. utebliven funktion i några timmar i kombination med nedsatt kapacitet i flera dygn.
3 – Allvarliga konsekvenser	Allvarliga skador på anläggningen, allvarliga störningar i driften, t.ex. utebliven funktion i några timmar.
2 – Begränsade konsekvenser	Begränsade skador på anläggningen, begränsade störningar i driften, t.ex. nedsatt kapacitet i några timmar.
1 – Mycket begränsade konsekvenser	Mycket begränsade skador på anläggningen utan störningar i driften.

Tabell 5. Bedömningskriterier för konsekvens för fysisk miljö.

Konsekvensklass	Beskrivning av konsekvens
5 – Katastrofala konsekvenser	Katastrofala skador på egendom, längre kvarstående störningar i samhällsviktig infrastruktur eller verksamhet, t.ex. utebliven funktion i flera dygn.
4 – Mycket allvarliga konsekvenser	Mycket allvarliga skador på egendom, mycket allvarliga störningar i samhällsviktig infrastruktur eller verksamhet, t.ex. utebliven funktion i några timmar i kombination med nedsatt kapacitet i flera dygn.
3 – Allvarliga konsekvenser	Allvarliga skador på egendom, allvarliga störningar i samhällsviktig infrastruktur eller verksamhet, t.ex. utebliven funktion i några timmar.
2 – Begränsade konsekvenser	Begränsade skador på egendom, begränsade störningar i samhällsviktig infrastruktur eller verksamhet, t.ex. nedsatt kapacitet i några timmar.
1 – Mycket begränsade konsekvenser	Mycket begränsade skador på egendom utan störningar i samhällsviktig infrastruktur eller verksamhet.

Tabell 6. Bedömningskriterier för konsekvens för skyddsvärd natur.

Konsekvensklass	Beskrivning av konsekvens
5 – Katastrofala konsekvenser	Skyddsvärd natur påverkas under lång tid (alt. irreversibel), i stor omfattning. Svår sanering, stor utbredning.
4 – Mycket allvarliga konsekvenser	Skyddsvärd natur påverkas under lång tid (alt. irreversibel), begränsat område. Svår sanering, liten utbredning.
3 – Allvarliga konsekvenser	Skyddsvärd natur påverkas under kort tid, övergående. Enkel sanering, stor utbredning.
2 – Begränsade konsekvenser	Skyddsvärd natur påverkas marginellt. Enkel sanering, liten utbredning.
1 – Mycket begränsade konsekvenser	Ingen skyddsvärd natur påverkas. Ingen sanering, liten utbredning.

Risikanalysen omfattar en riskvärdering där risker med störst riskvärde identifieras enligt nedan. Riskvärdet erhålls genom att multiplicera frekvensklassen med konsekvensklassen. Scenarier där riskvärdet är 10 eller högre samt scenarier med konsekvenser i konsekvensklass 5, se figur 1, anses vara höga och analyseras därför vidare med avsikt att identifiera riskreducerande åtgärder.

Frekvens	5	> 1 gång per år					
	4	1 gång per 1 – 10 år					
	3	1 gång per 10 – 100 år					
	2	1 gång per 100 – 1000 år					
	1	< 1 gång per 1000 år					
			Mycket begränsade	Begränsade	Allvarliga	Mycket allvarliga	Katastrofala
			1	2	3	4	5
			Konsekvens				

Figur 1. Risker som analyseras vidare är placerade ovanför och/eller till höger om svart markering.

Risikvärdering enligt principen i figur 1 genomförs enbart för driftskedet. För byggskedet genomförs ingen riskvärdering. Riskhanteringsarbetet för byggskedet ska ses som en kontinuerlig process som fortgår under hela byggskedet. Risker uppdateras kontinuerligt efter aktuella arbeten. Inom säkerhetsarbete för byggskedet i infrastrukturprojekt krävs att det arbetas aktivt med risker genom hela planeringen och projekteringen samt under hela byggskedet. I detta skede av projektet utförs endast en översiktlig inventering och beskrivning av de risker som bedöms kunna innebära en väsentligt ökad negativ påverkan på identifierade skyddsobjekt under byggskedet jämfört med driftskedet

3.11. Elektromagnetiska fält (EMF)

Denna miljöaspekt har ingen bedömningsskala eftersom de elektriska och magnetiska fälten från järnvägen bedöms bli så pass begränsade. Värdet 0,4 mikrottesla bedöms överskridas inom 20 meter från Ostkustbanan. Inom det avståndet bör det generellt inte finnas bebyggelse där människor vistas mer än tillfälligt med hänsyn till urspårningsrisk och andra faktorer. Detta gör att det inte har bedömts som nödvändigt att definiera en bedömningsskala för EMF. Bedömningskriterierna för buller och vibrationer kan dock användas som stöd för bedömningen av elektromagnetiska fält.



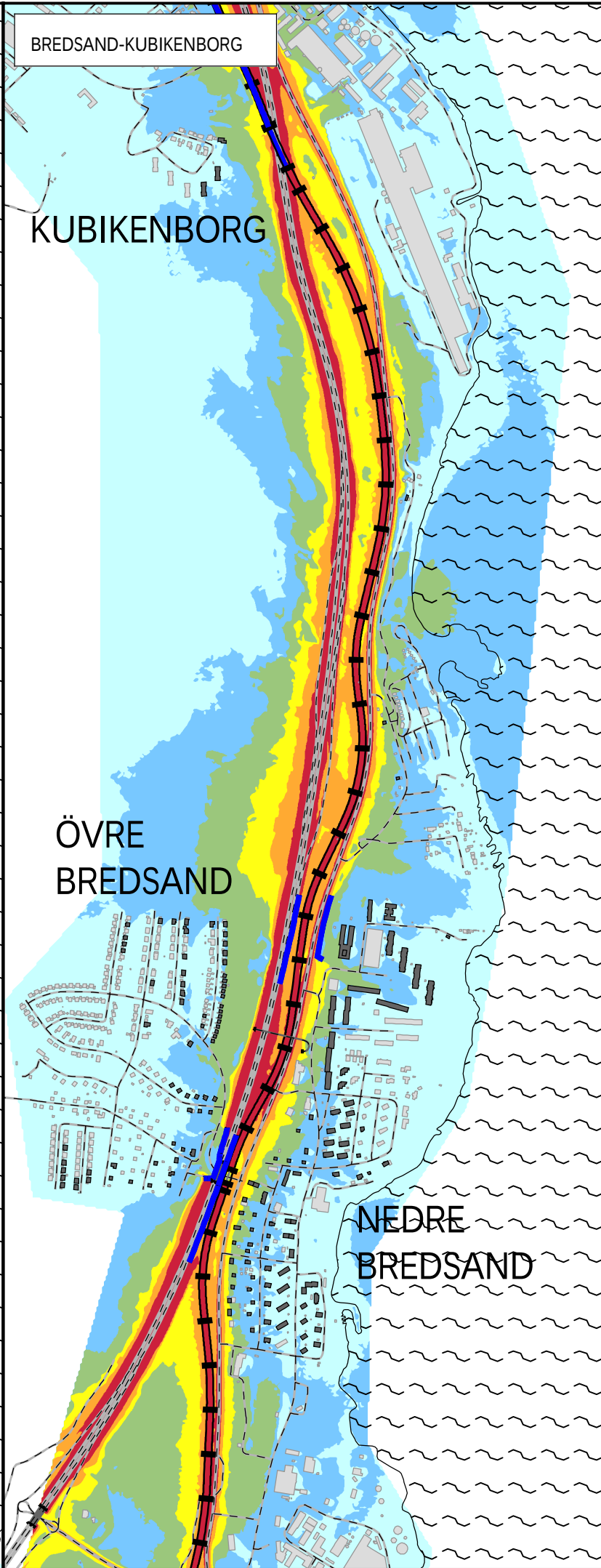
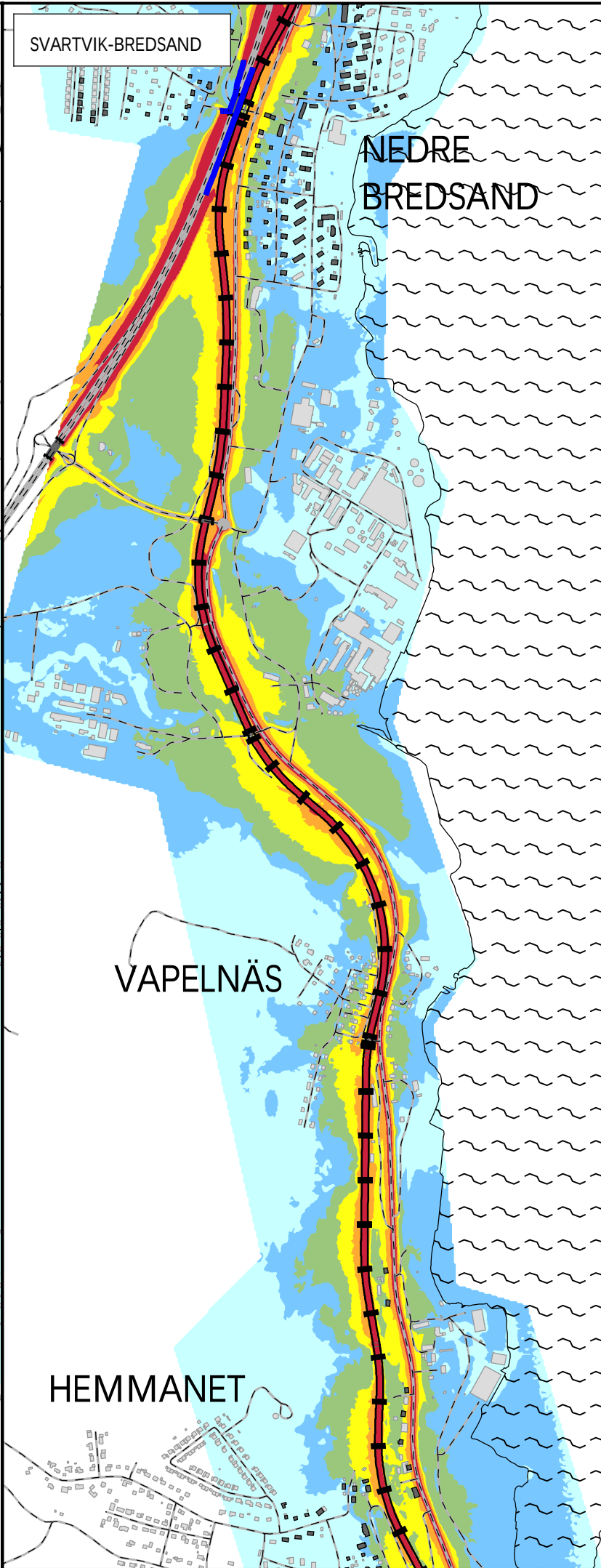
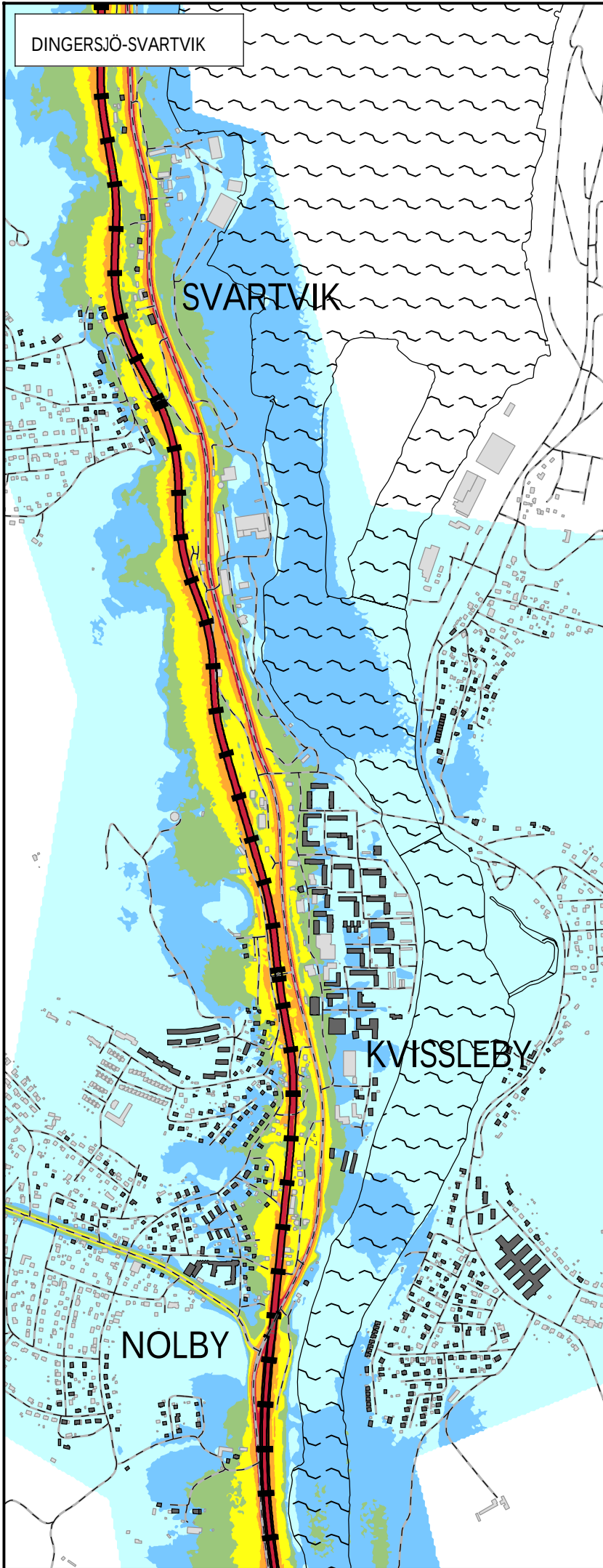
Trafikverket, 801 05 Gävle. Besöksadress: Redargatan 18
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se

Bilaga 2, Bullerutbredningskartor

Dingersjö – Kubikenborg

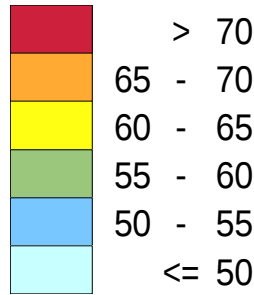
Miljökonsekvensbeskrivning



Bilaga 2

Nuläge

Ekvivalent ljudnivå, Leq i dBA

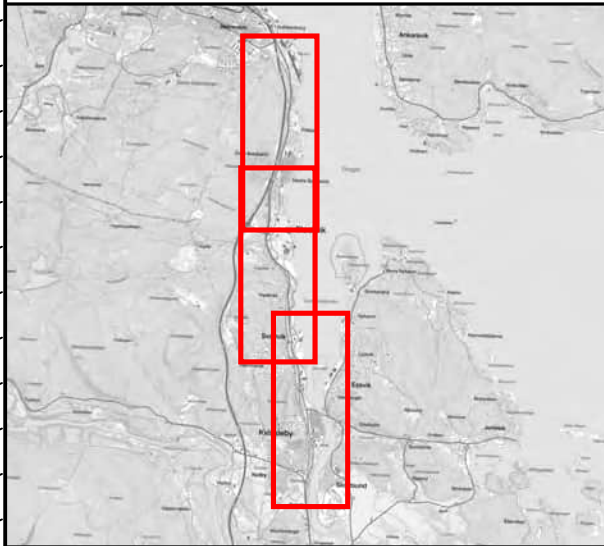


Utbredningskarta: Ljudnivå 2 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5×5 m

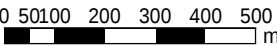
TECKENFÖRKLARING

- Berörda byggnader
- Övriga byggnader
- Befintlig bullerskyddsskärm

Översiktskarta



(A3) Skala 1:15000



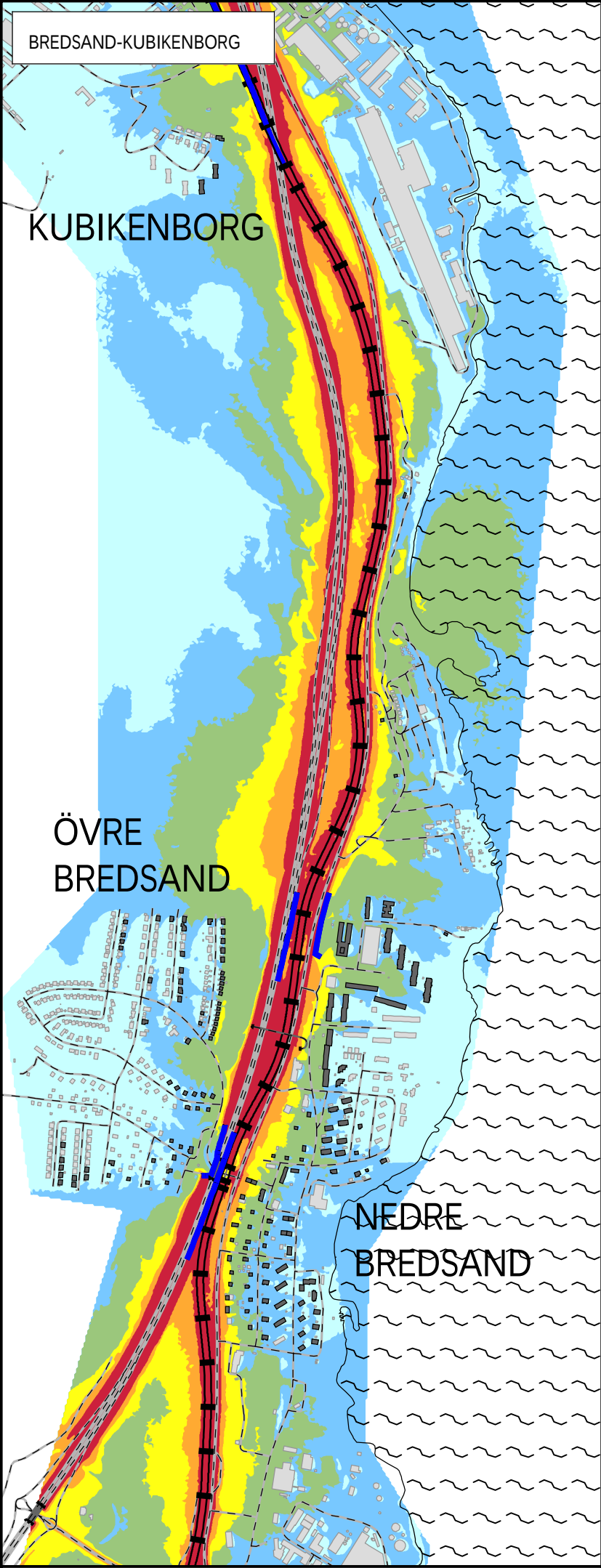
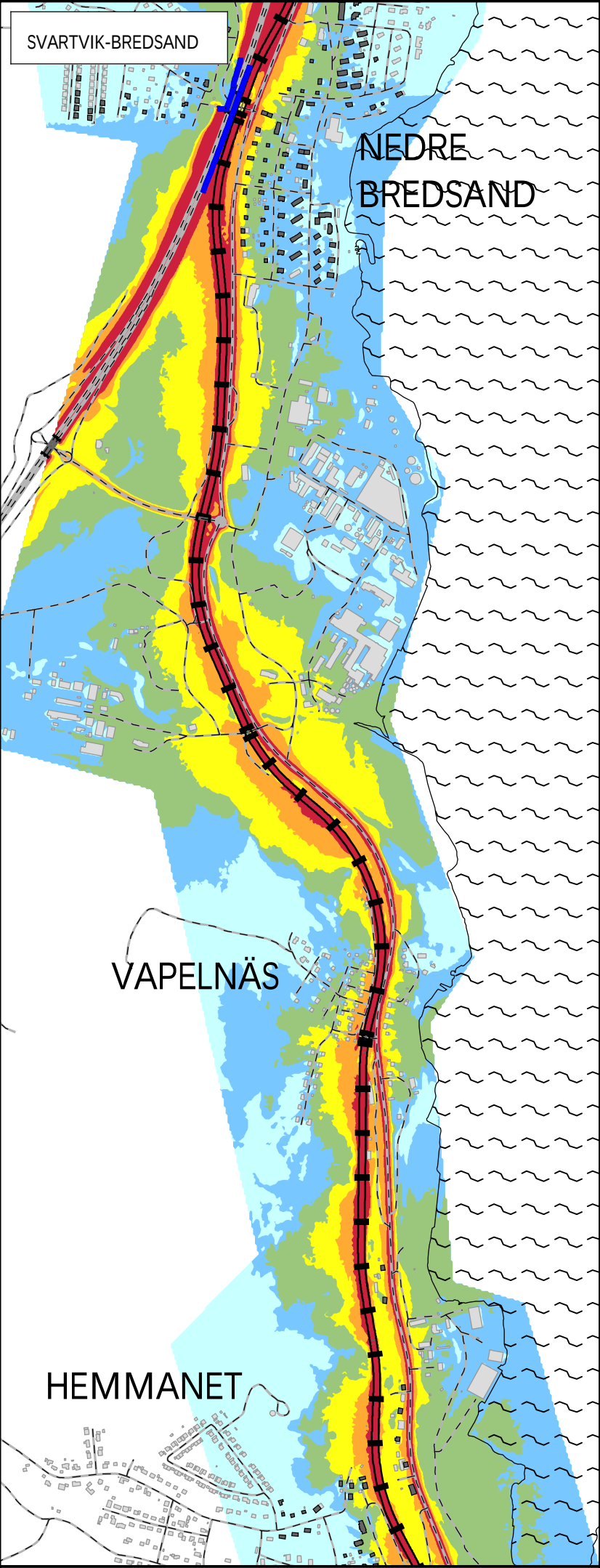
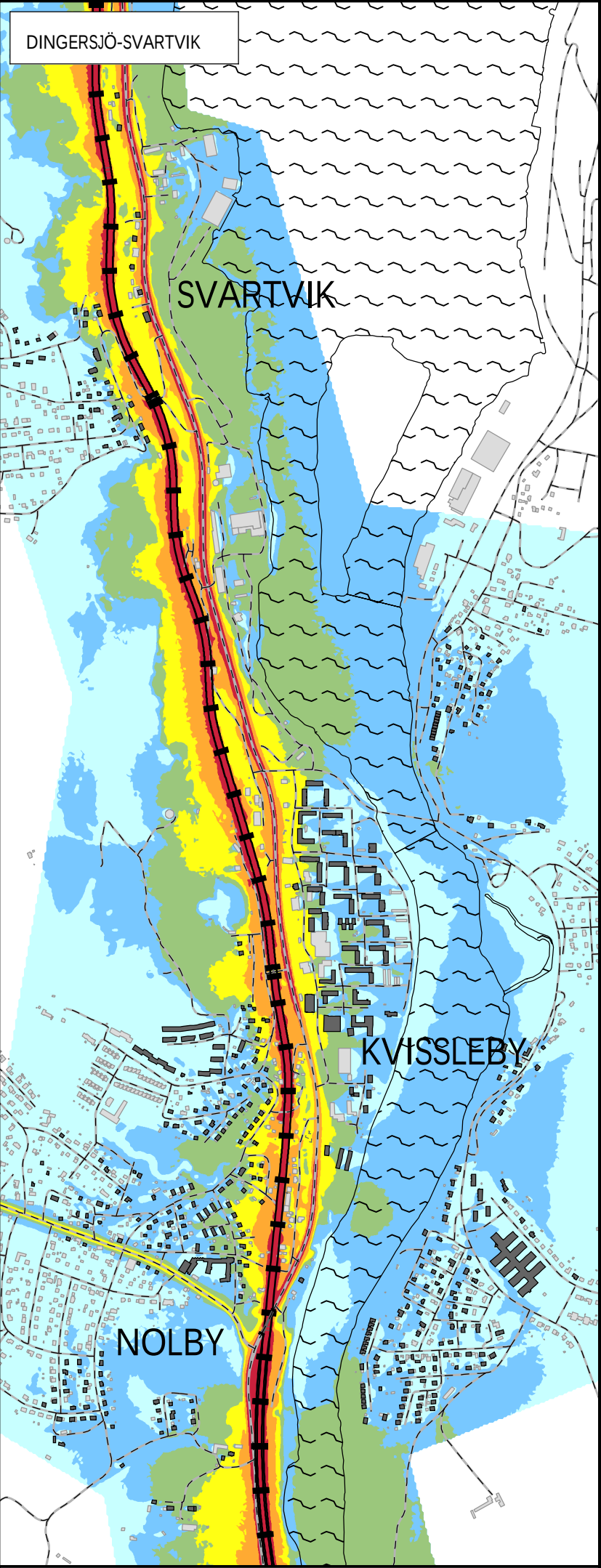
BESTÄLLARE
Trafikverket

HANDLÄGGARE
LWN, NAA, JGD

GRANSKAD AV
MHT, JMA

UPPDRAGSNUMMER
D1074367

DATUM
2025-05-07



Bilaga 2

Nollalternativ

Ekvivalent ljudnivå, Leq i dBA

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

Utbredningskarta: Ljudnivå 2 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5×5 m

TECKENFÖRKLARING

- Berörda byggnader
- Övriga byggnader
- Befintlig bullerskyddsskärm

Översiktskarta

(A3) Skala 1:15000

0 50 100 200 300 400 500 m

N

BESTÄLLARE
Trafikverket

HANDLÄGGARE
LWN, NAA, JGD

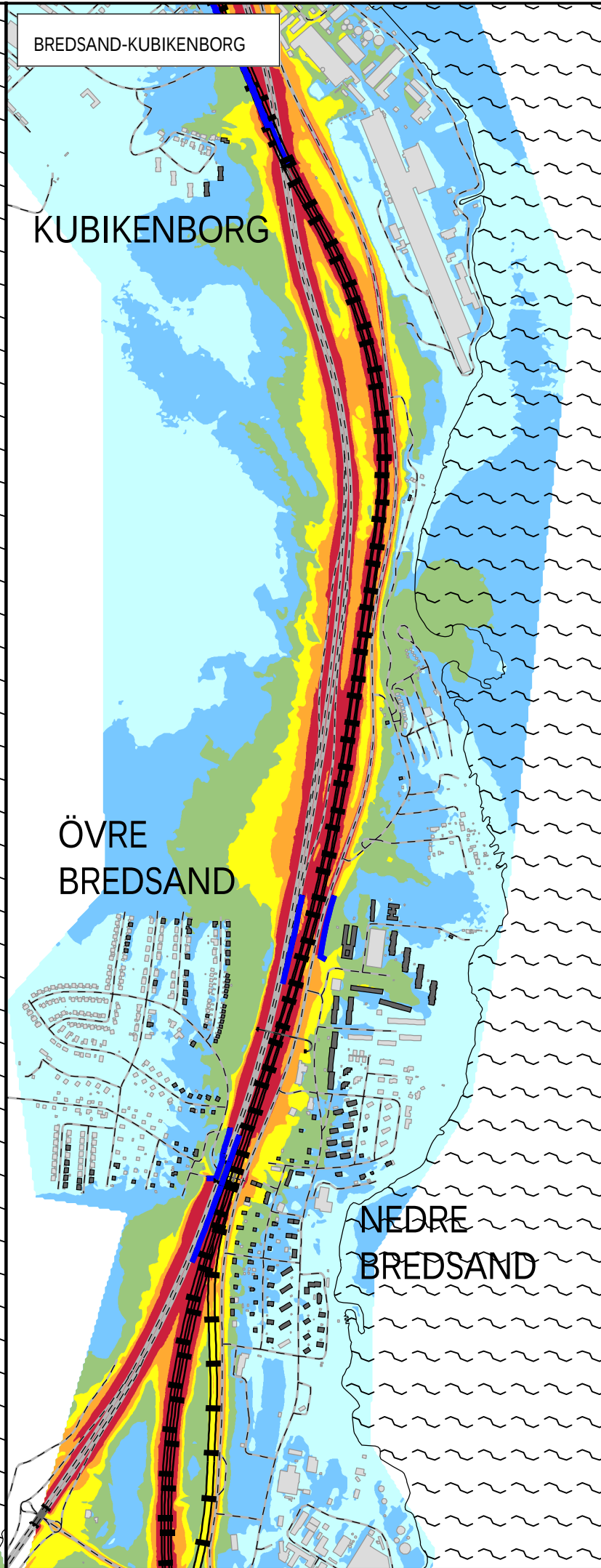
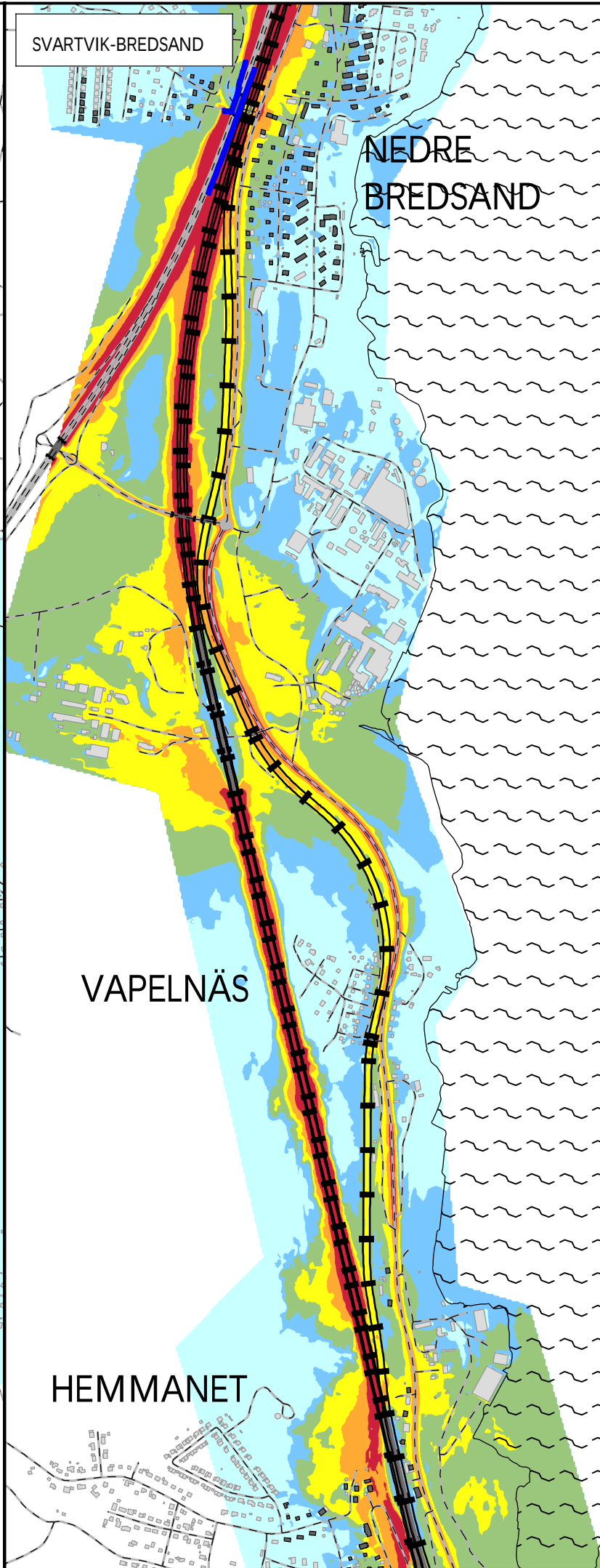
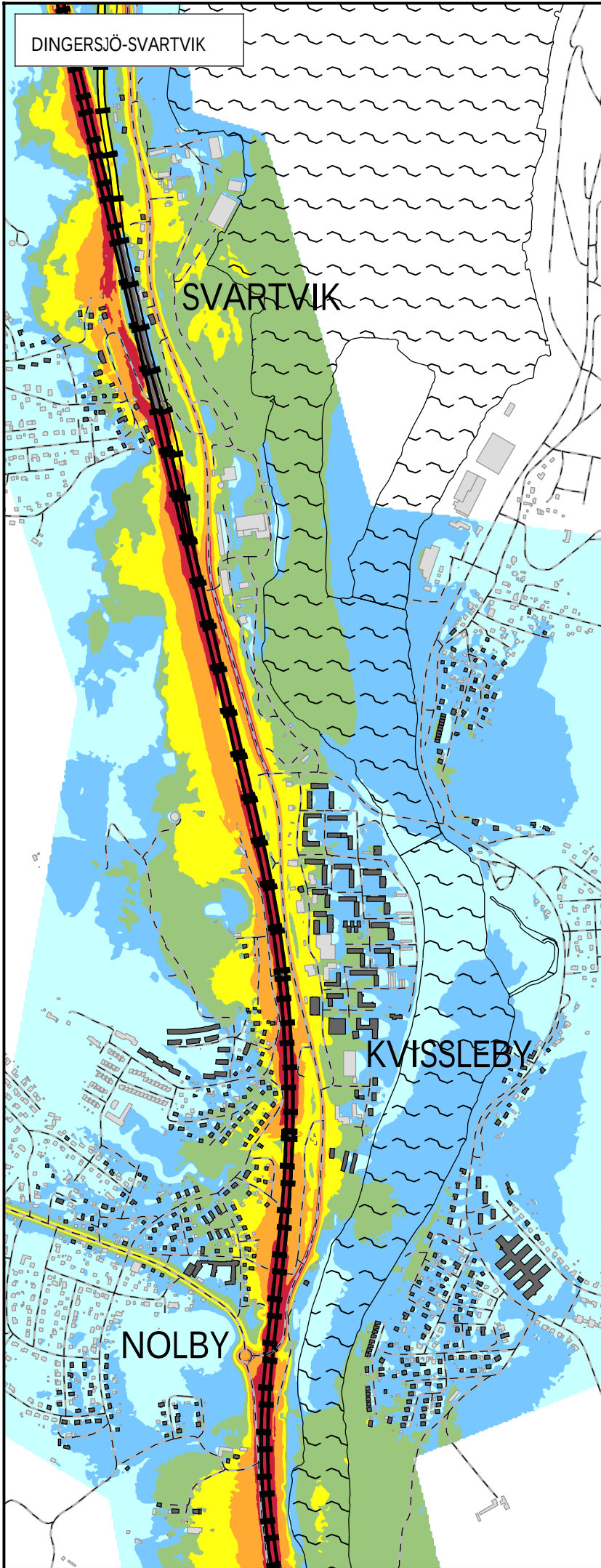
GRANSKAD AV
MHT, JMA

UPPDRAGSNUMMER
D1074367

DATUM
2025-05-07

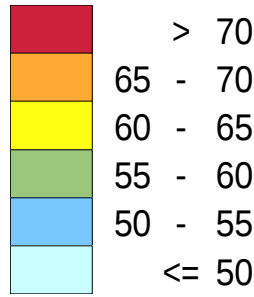
efterklang

PART OF AFRY



Bilaga 2
Planförslag utan bullerskyddsåtgärder

Ekvivalent ljudnivå, Leq i dBA

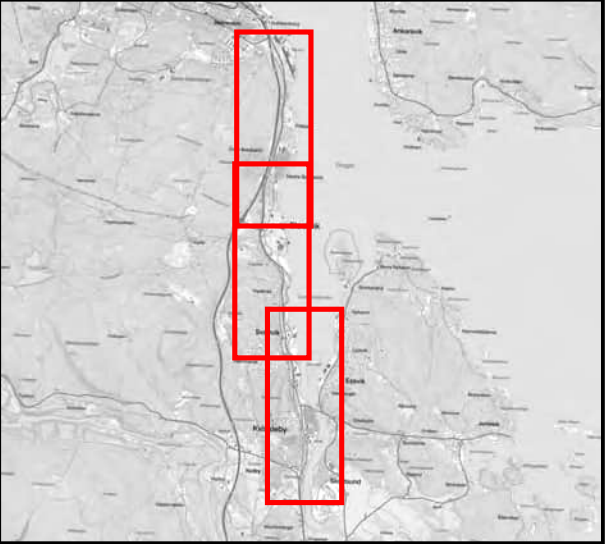


Utbredningskarta: Ljudnivå 2 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5x5 m

TECKENFÖRKLARING

- Berörda byggnader
- Övriga byggnader
- Befintlig bullerskyddsskärm

Översiktskarta



(A3) Skala 1:15000
0 50 100 200 300 400 500 m

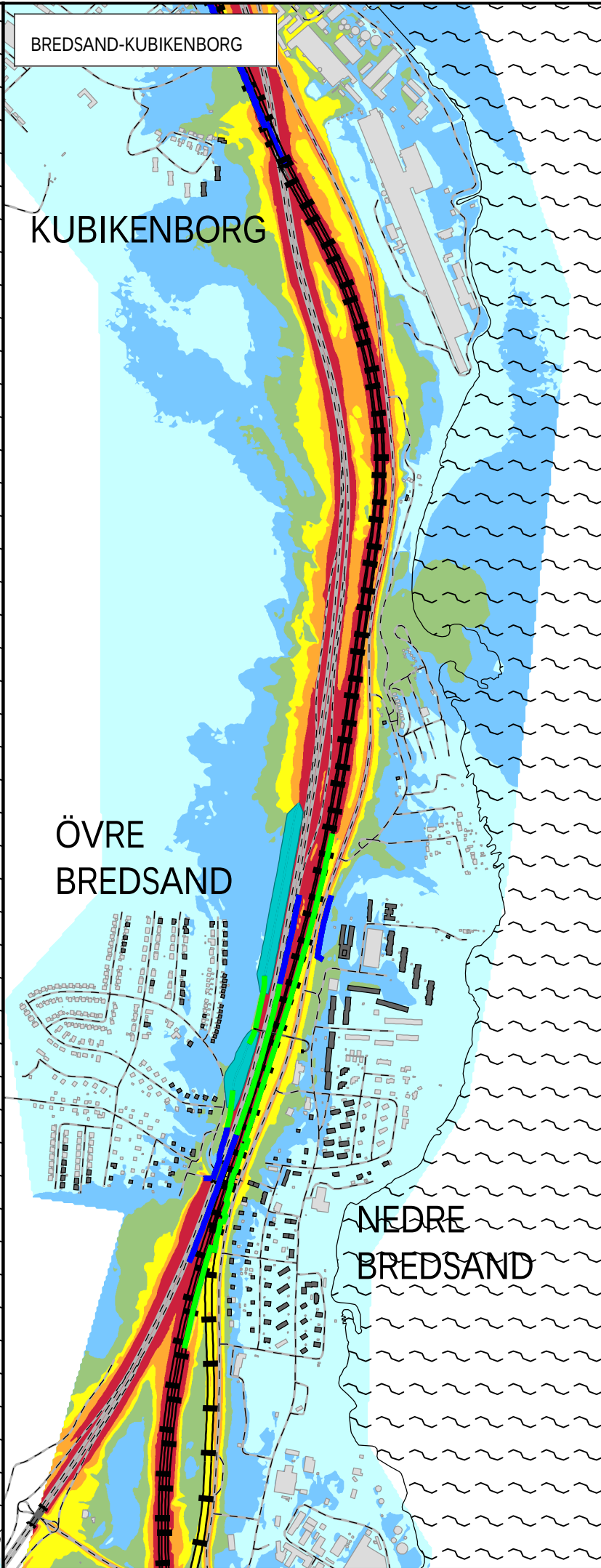
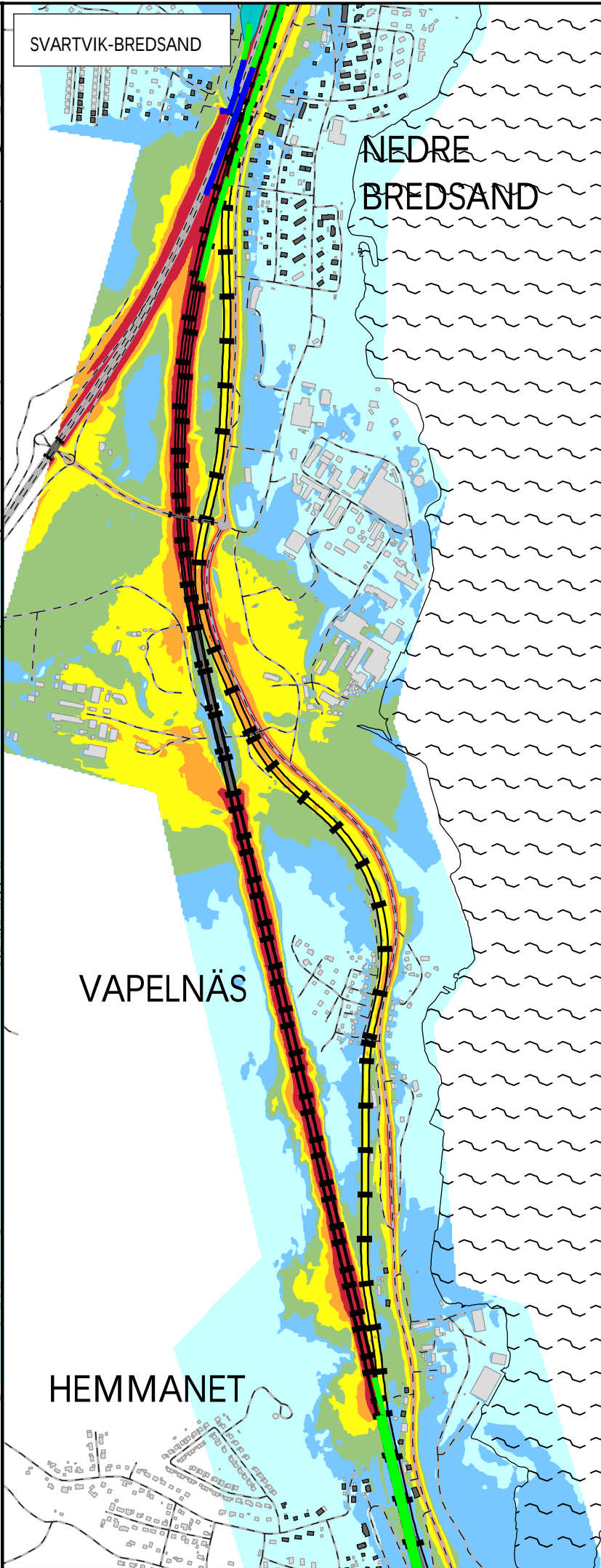
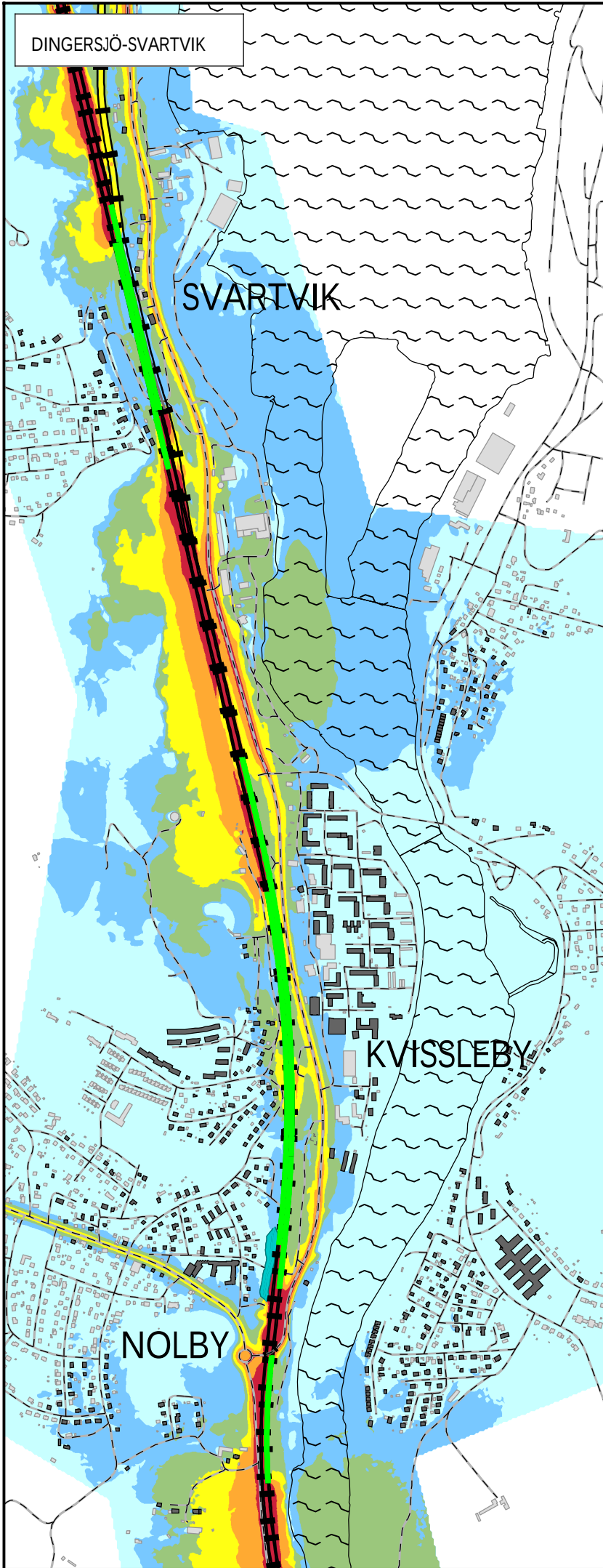
BESTÄLLARE
Trafikverket

HANDLÄGGARE
LWN, NAA, JGD

GRANSKAD AV
MHT, JMA

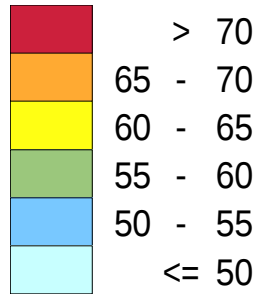
UPPDRAGSNUMMER
D1074367

DATUM
2025-05-07



Bilaga 2
Planförslag med bullerskyddsåtgärder

Ekvivalent ljudnivå, Leq i dBA

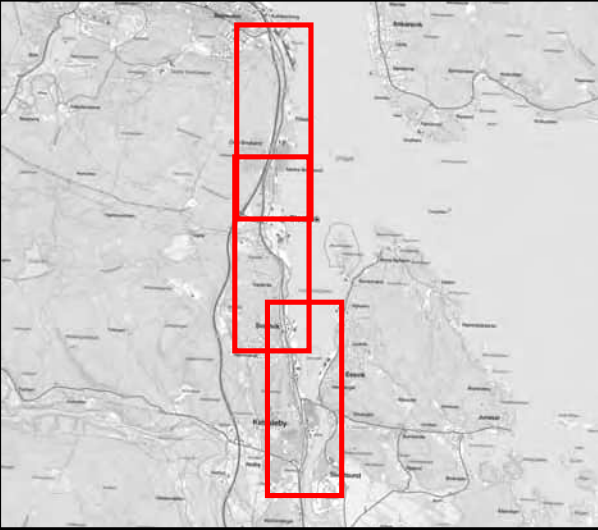


Utbredningskarta: Ljudnivå 2 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5×5 m

TECKENFÖRKLARING

- Berörda byggnader
- Övriga byggnader
- Befintlig bullerskyddsskärm
- Planerad bullerskyddsskärm
- Planerad bullerskyddsvall

Översiktskarta



(A3) Skala 1:15000
0 50 100 200 300 400 500 m

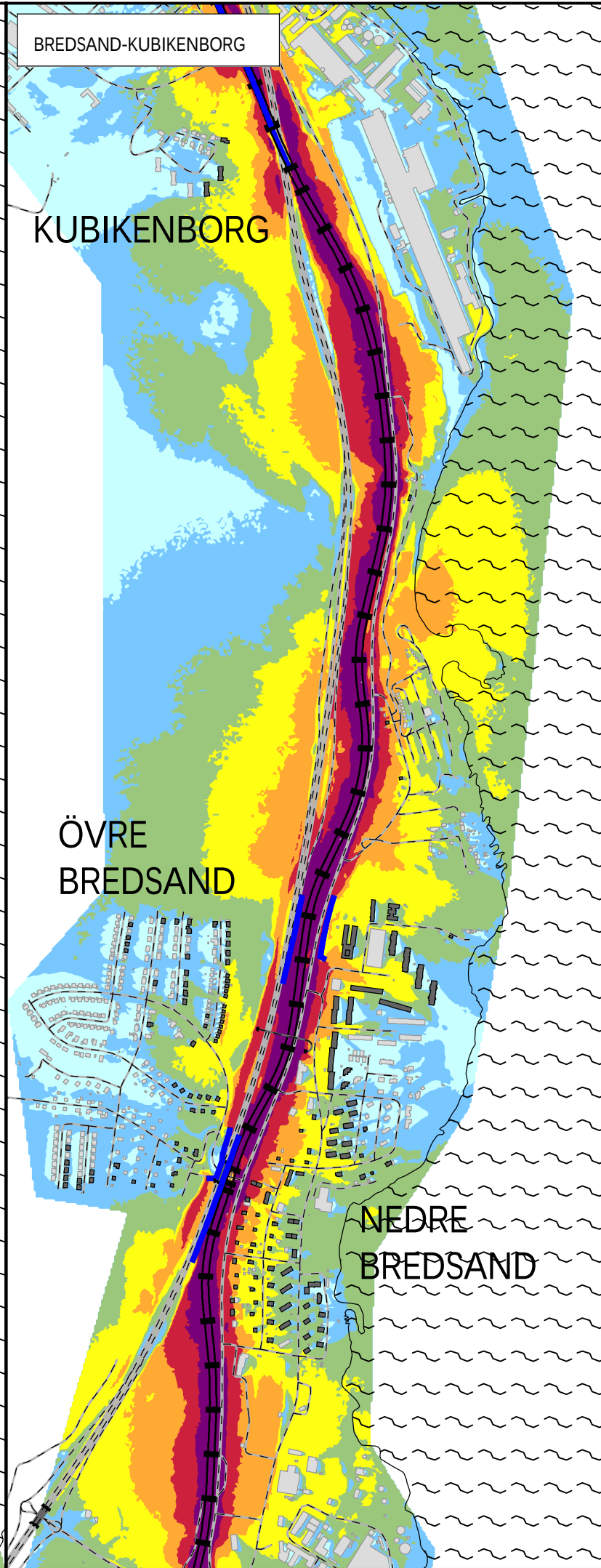
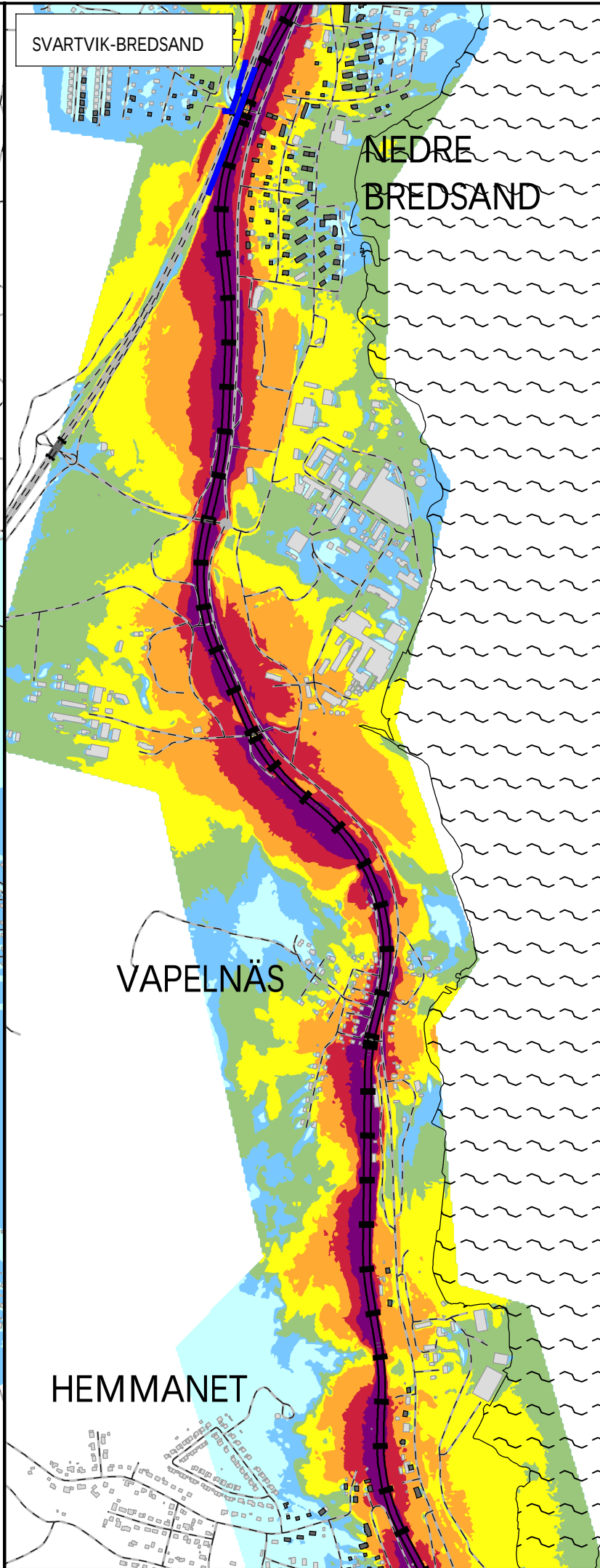
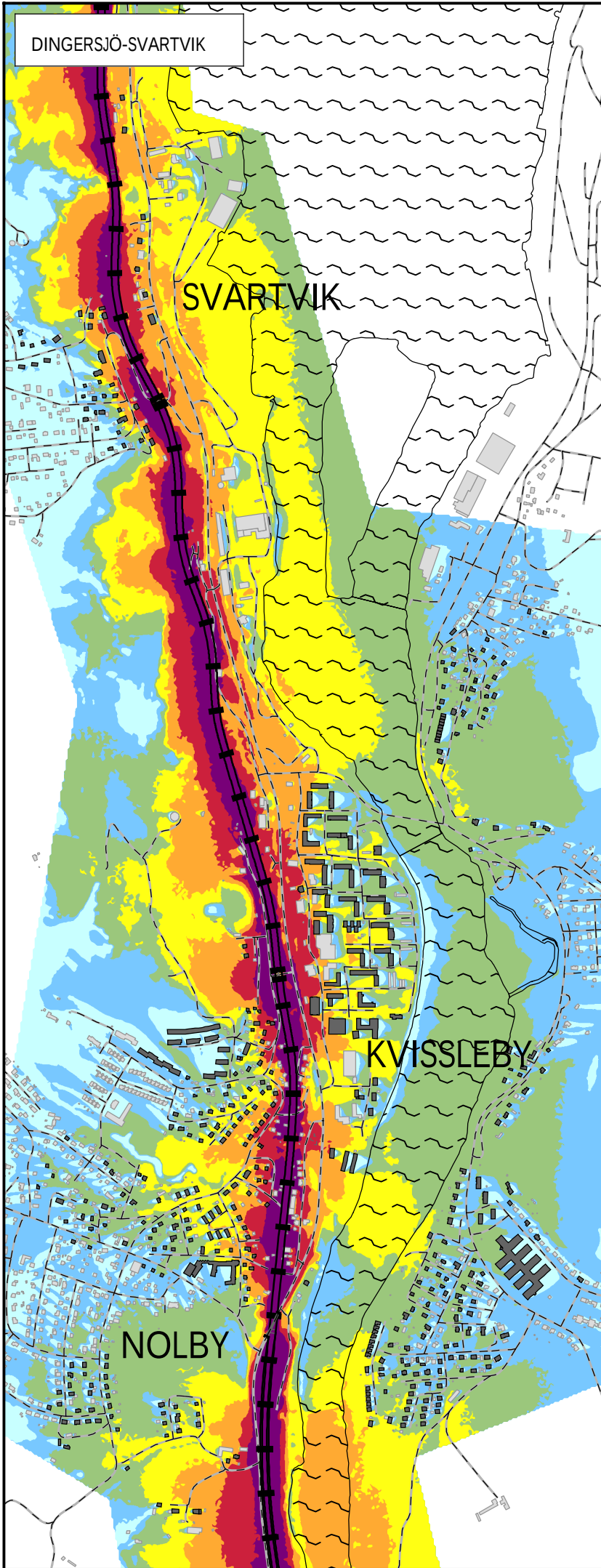
BESTÄLLARE
Trafikverket

HANDLÄGGARE
LWN, NAA, JGD

GRANSKAD AV
MHT, JMA

UPPDRAGSNUMMER
D1074367

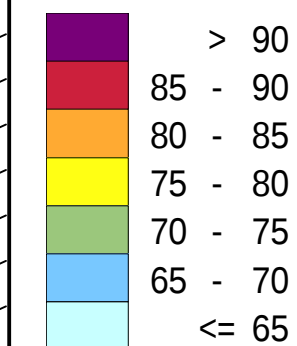
DATUM
2025-05-07



Bilaga 2

Nuläge

Maximal ljudnivå (godståg), Lmax i dBA

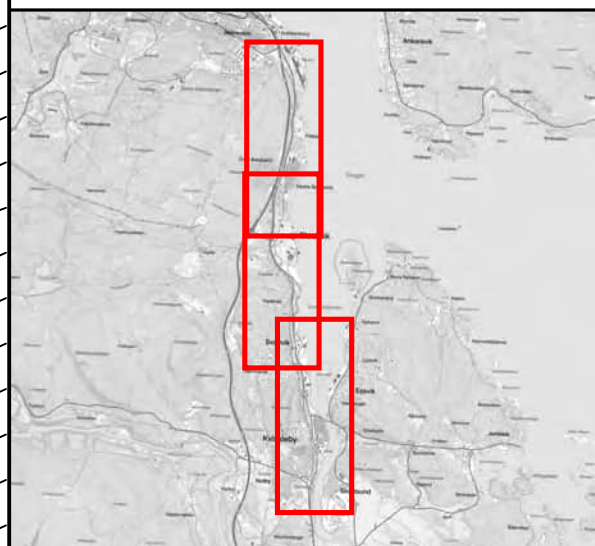


Utbredningskarta: Ljudnivå 2 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5×5 m

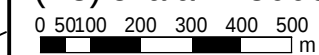
TECKENFÖRKLARING

- Berörda byggnader
- Övriga byggnader
- Befintlig bullerskyddsskärm

Översiktskarta



(A3) Skala 1:15000



BESTÄLLARE
Trafikverket

HANDLÄGGARE
LWN, NAA, JGD

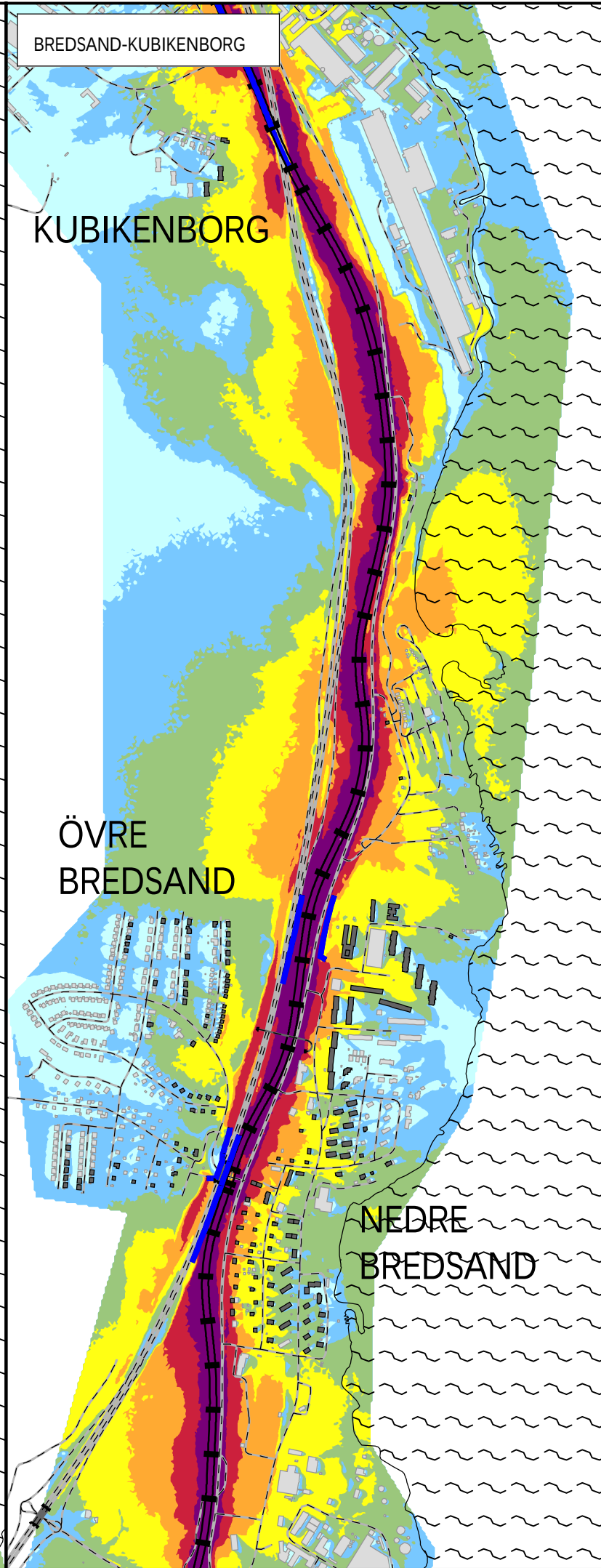
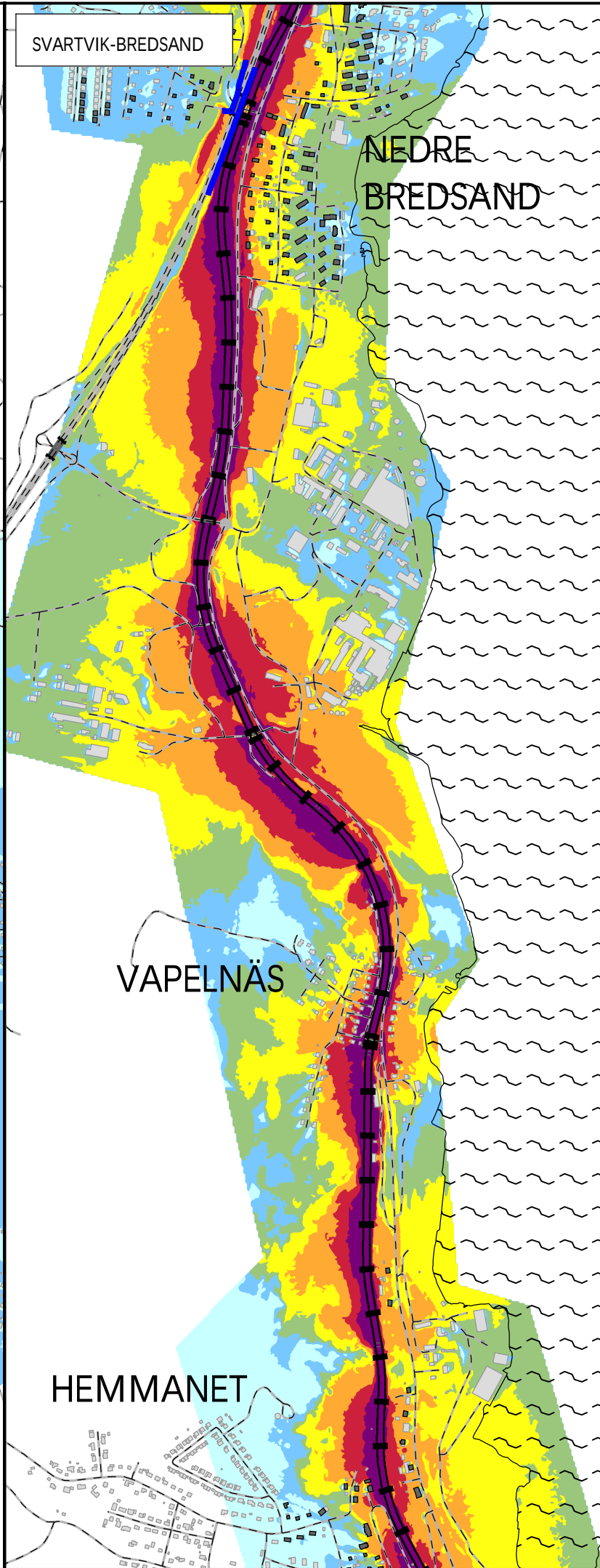
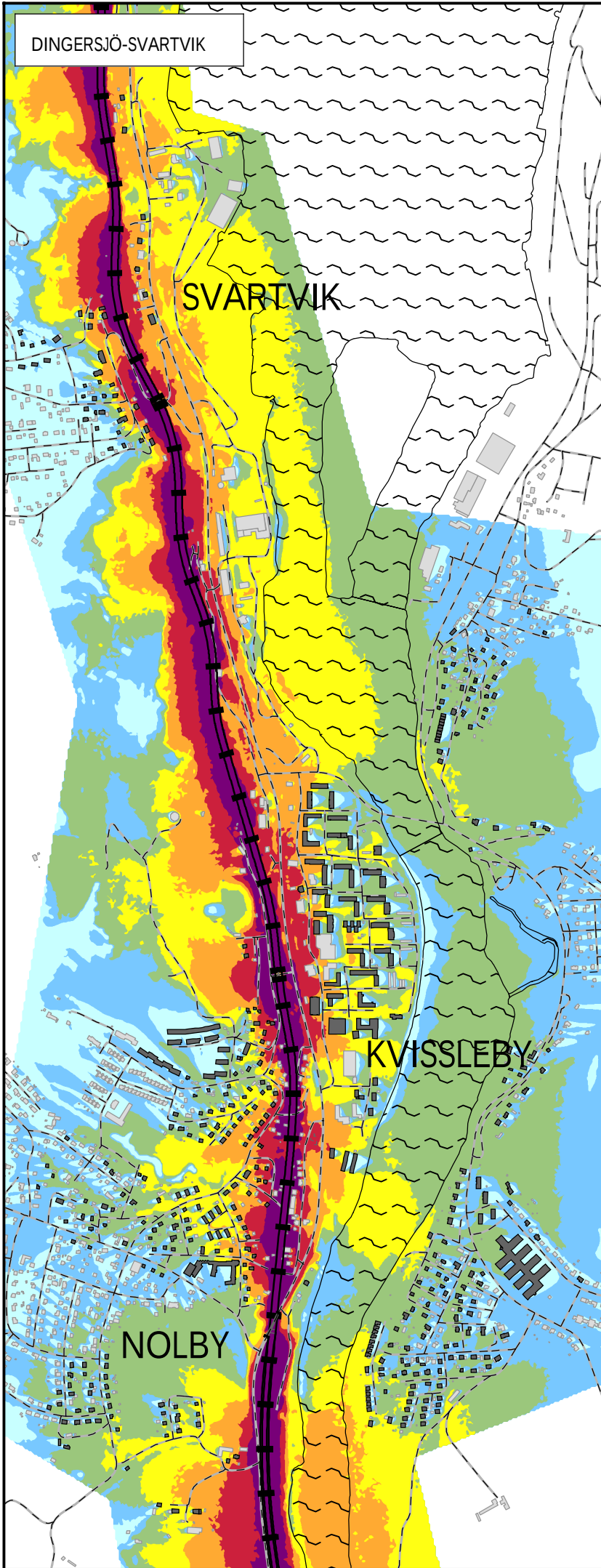
GRANSKAD AV
MHT, JMA

UPPDRAGSNUMMER
D1074367

DATUM
2025-05-07

efterklang:

PART OF AFRY



Bilaga 2

Nollalternativ

Maximal ljudnivå (godståg), L_{max} i dBA

	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	≤ 65

Utbredningskarta: Ljudnivå 2 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5×5 m

TECKENFÖRKLARING

- Berörda byggnader
- Övriga byggnader
- Befintlig bullerskyddsskärm

Översiktskarta

(A3) Skala 1:15000

0 50 100 200 300 400 500 m

BESTÄLLARE
Trafikverket

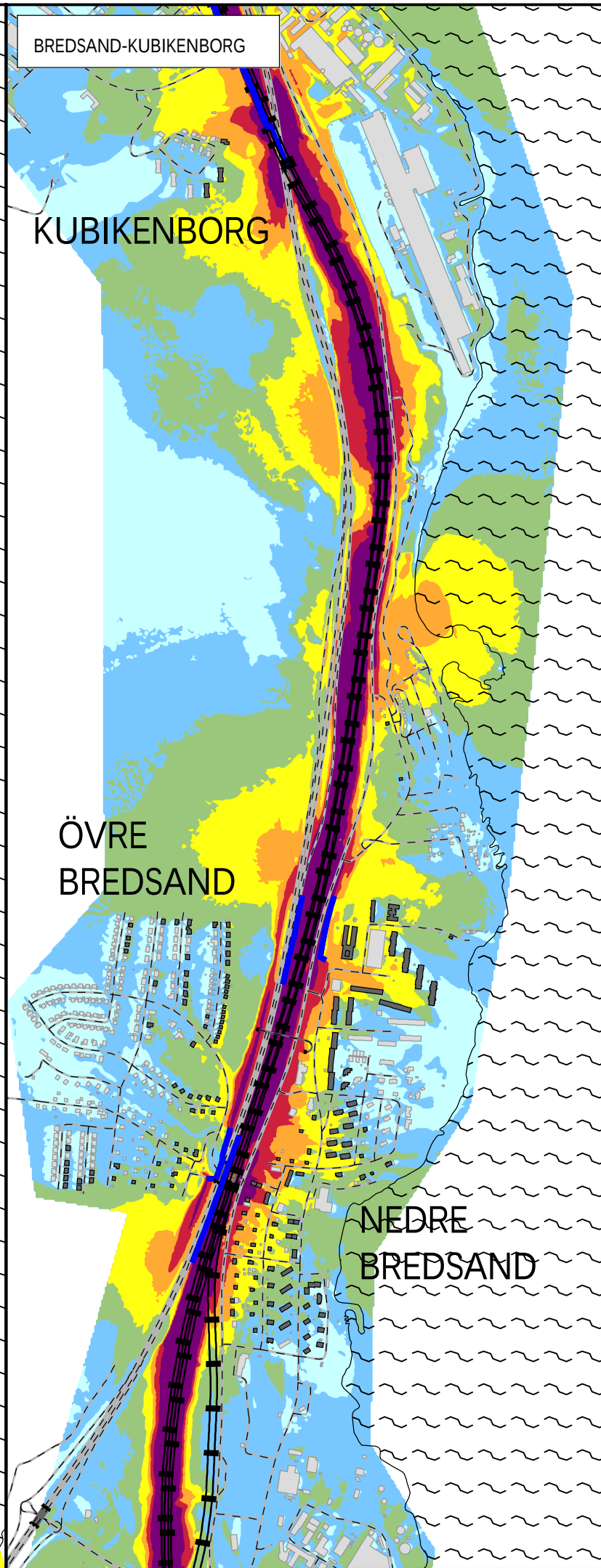
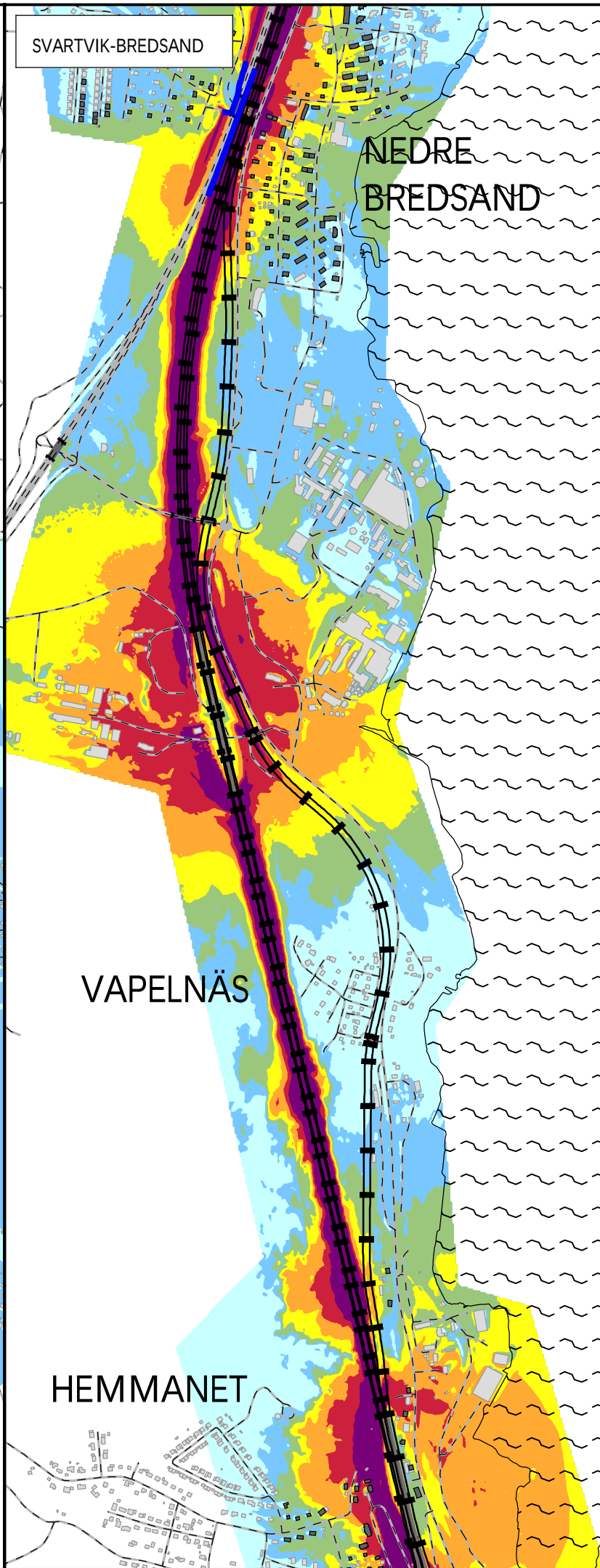
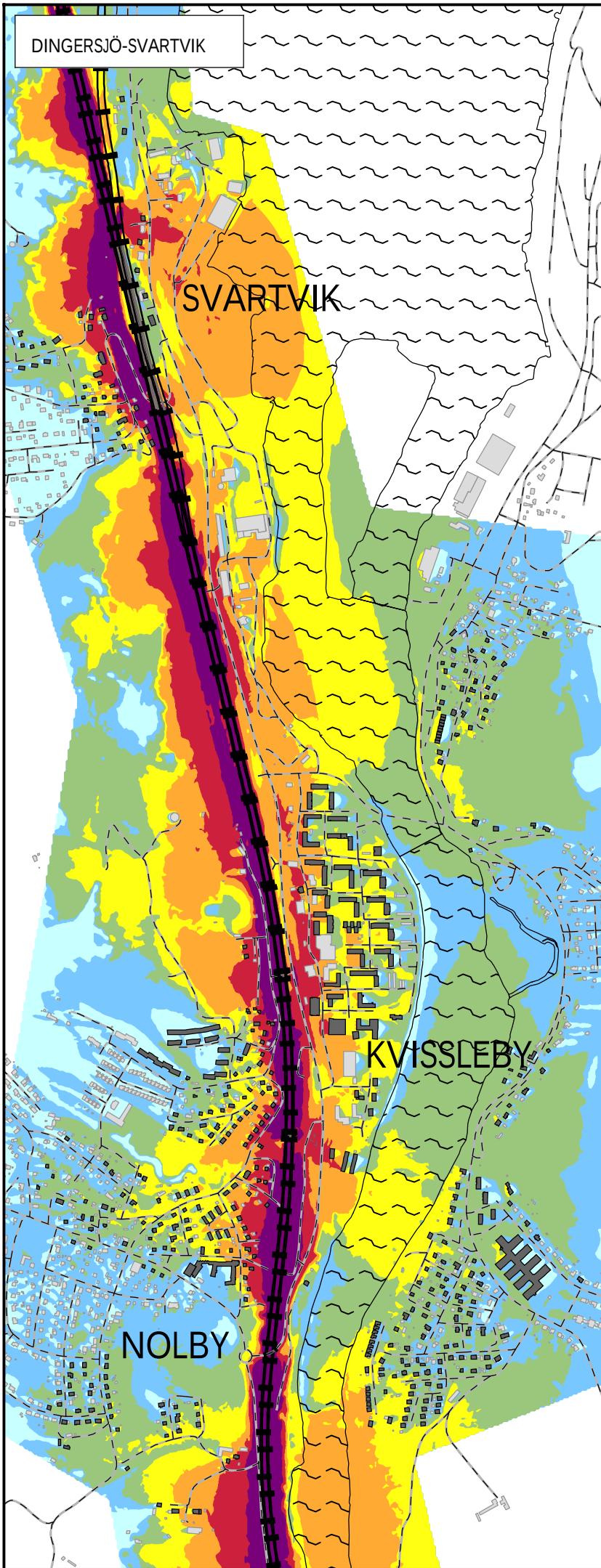
HANDLÄGGARE
LWN, NAA, JGD

GRANSKAD AV
MHT, JMA

UPPDRAGSNUMMER
D1074367

DATUM
2025-05-07

efterklang PART OF AFRY



Bilaga 2

Planförslag utan bullerskyddsåtgärder

Maximal ljudnivå (godståg), L_{max} i dBA

	> 90
	85 - 90
	80 - 85
	75 - 80
	70 - 75
	65 - 70
	<= 65

Utbredningskarta: Ljudnivå 2 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5×5 m

TECKENFÖRKLARING

- Berörda byggnader
- Övriga byggnader
- Befintlig bullerskyddsskärm

Översiktskarta

(A3) Skala 1:15000

0 50 100 200 300 400 500 m

BESTÄLLARE
Trafikverket

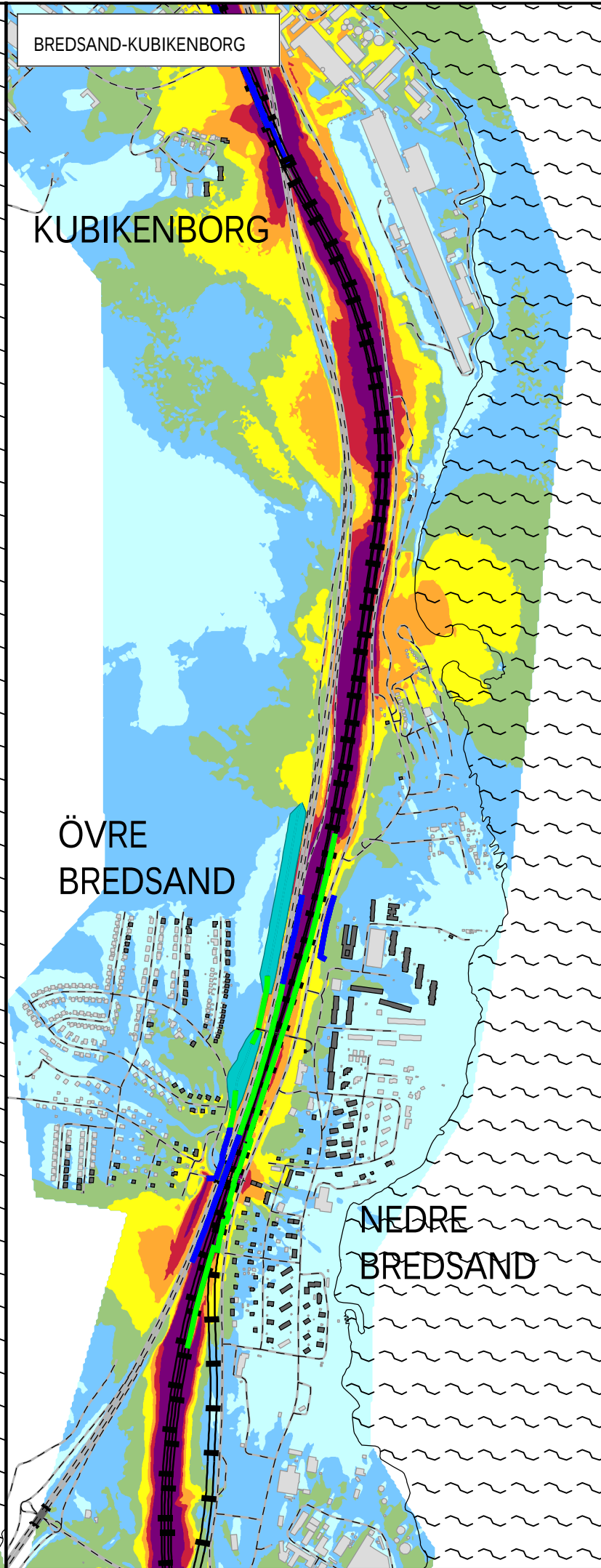
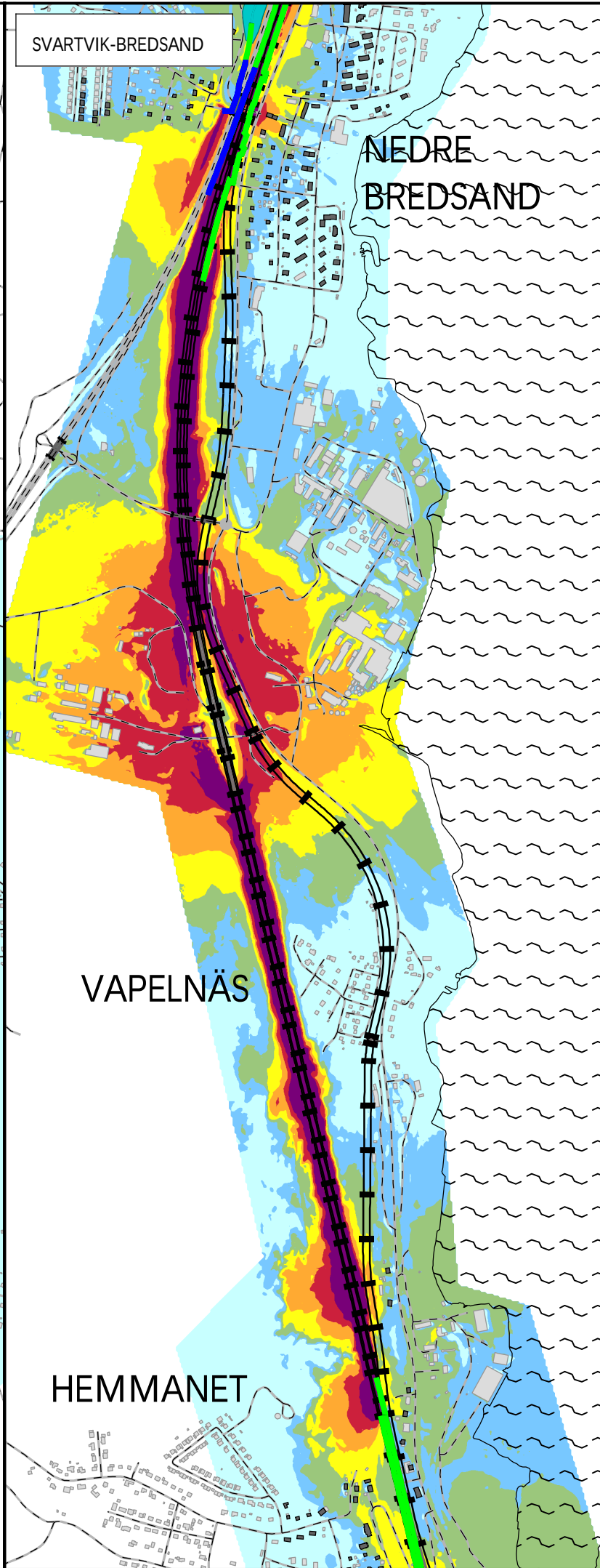
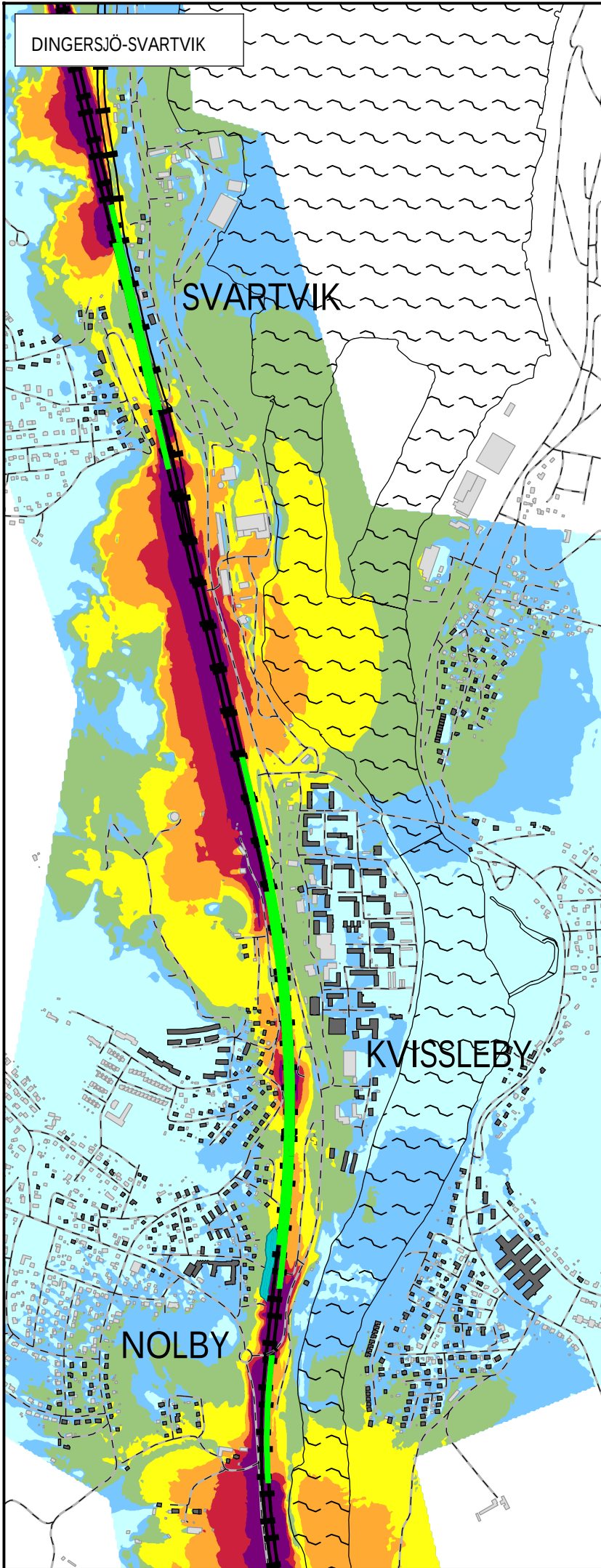
HANDLÄGGARE
LWN, NAA, JGD

GRANSKAD AV
MHT, JMA

UPPDRAGSNUMMER
D1074367

DATUM
2025-05-07

efterklang: PART OF AFRY



Bilaga 2

Planförslag med bullerskyddsåtgärder

Maximal ljudnivå (godståg), L_{max} i dBA

> 90
85 - 90
80 - 85
75 - 80
70 - 75
65 - 70
<= 65

Utbredningskarta: Ljudnivå 2 m över mark, ej frifältsvärde. Upplösning: 5×5 m

TECKENFÖRKLARING

- Berörda byggnader
- Övriga byggnader
- Befintlig bullerskyddsskärm
- Planerad bullerskyddsskärm
- Planerad bullerskyddsvall

Översiktskarta

(A3) Skala 1:15000

0 50 100 200 300 400 500 m

BESTÄLLARE
Trafikverket

HANDLÄGGARE
LWN, NAA, JGD

GRANSKAD AV
MHT, JMA

UPPDRAGSNUMMER
D1074367

DATUM
2025-05-07

efterklang PART OF AFRY