

Inkomna skrivelser med anledning av detta finns förtecknade och kommenterade i framtagna MKB.

8.2 Samråd under förstudien

Samråd med Varbergs kommun, länsstyrelsen och berörd allmänhet har genomförts enligt miljöbalken.

Arbetet har kontinuerligt följts och styrts av en arbetsgrupp med representanter från Banverket, Varbergs kommun, länsstyrelsen, SJ Fastigheter, Hallandstrafiken och Vägverket.

Den övergripande styrningen av projektet har skett i samråd med en referensgrupp med representanter från samma parter.

Separata överläggningar har också genomförts med Föreningen Östra Spåret, Sigvard Särnmark, Birger Ekerstedt m fl som inkommit med egna förslag på utbyggnadsalternativ.

Offentligt samrådsmöte genomfördes i Folkets Hus i Varberg 1999-10-28 på kvällstid. Inbjudan hade skett via annons i lokalpress och ca 150 personer närvarade. Vid mötet informerades om projektets uppläggning och innehåll samt beskrevs möjliga alternativ vad avser lokalisering, utformning och förväntad miljöpåverkan. Dessutom redovisade kommunen och Hallandstrafiken sin syn på vikten av en utbyggnad. Vid samrådet fanns separat skärmutställning i färg med beskrivning, kartor och fotomontage. Separat folder i flerfärgstryck utdelades.

8.3 Utökad samråd

Länsstyrelsen har beslutat enligt 4 § miljöbalken att åtgärden kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta medför bland annat att ett utökad samråd ska genomföras med övriga statliga myndigheter, kommunen, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda. Samrådet ska avse föreslagna åtgärds lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen.

Banverket har tillskrivit övriga statliga myndigheter om utökad samråd. Inga synpunkter som föranleder särskilda åtgärder i utredningsskedet har inkommit. Räddningsverket har ifrågasatt om

inte ett alternativ öster om staden också ska ingå i järnvägsutredningen. Detta alternativ har emellertid behandlats i tidigare utredningar och förstudien och då avförts från vidare hantering (BV beslutshandling 2001-01-31).

Järnvägsutredningen har kontinuerligt följts och styrts av en arbetsgrupp med representanter från Banverket, Varbergs kommun, länsstyrelsen, SJ Fastigheter, Hallandstrafiken och Vägverket. Den övergripande styrningen av projektet har skett i samråd med en referensgrupp med representanter från samma parter.

Med hänsyn till de hydrogeologiska riskerna har en speciell referensgrupp inom hydrogeologi med representanter från Chalmers upprättats, där utökad samråd har skett. Inom ramen för järnvägsutredningen och MKB har också upprättats en separat riskanalys. Samråd har då också skett med Räddningstjänsten i Varbergs kommun.

Miljöskyddskontoret i Varberg har deltagit i samrådet om MKB.

Beträffande samhällseffekterna och deras behandling har separat samråd också skett med Internationella Högskolan i Jönköping.

Det utökade samrådet med den allmänhet som kan antas bli berörd har i detta skede initierats genom upprättande av en skärmutställning på biblioteket i Varberg, bemannad vid vissa tillfällen. Annonsering om denna har skett i lokalpressen. En färgbroschyr med sammanfattande information har också funnits tillgänglig. På Banverkets hemsida har ytterligare material funnits tillgängligt. Den allmänhet som anser sig berörda bedömer Banverket därigenom har fått goda möjligheter till ett utökad och kvalificerat samråd.

Allmänheten i Varberg har under många år följt och påverkat utredningsarbetet (se ovan avsnitt 8.1, 8.2 och tidigare förstudie).

Gestaltningssprogram

Frågor kring arkitektur och formgivning i samhället har under senare år uppmärksammats alltmer av regering och riksdag. En pådrivande faktor för detta är regeringens proposition "Framtidsformer – Handlingsprogram för arkitektur, formgivning och design" som lades fram i mars 1998. Statliga myndigheter med samhällsplanerande och byggande uppgifter har ett stort ansvar för den offentliga miljön, inte minst i frågan om trafikaneläggningars påverkan på stads- och landskapsmiljön.

Banverket har på uppdrag av regeringen upprättat ett kvalitetsprogram för hur arkitektoniska och gestaltningsmässiga kvaliteter kan främjas och tas till vara. En välutformad järnvägsmiljö har en sammanhållen gestaltning som är både vacker och respektfull mot järnvägen som symbol, funktion och fysiskt landskapselement.

I detta kapitel presenteras ett antal gestaltningssmål som ska beaktas för att järnvägsaneläggningen utformas väl.

9.1 Generella utformningssmål

Banverket har, på regeringens uppdrag, tagit fram ett kvalitetsprogram för järnvägsutformning som redogör för hur arkitektoniska och gestaltningsmässiga kvaliteter kan främjas och tas till vara i Banverkets byggande och förvaltande.

Med utgångspunkt i de sju generella mål Banverket redogör för i kvalitetsprogrammet har specifika mål för här aktuell sträcka arbetats fram. I det följande avsnittet ges mer konkreta riktlinjer och tillämpningsprinciper för att nå målen.

Vissa mål och utformningsprinciper är generella medan andra är plats- eller objektsanknutna.

1 Helheten – att betrakta och behandla järnvägen som en helhet

Delen Varberg–Hamra med järnvägstunnel under Varberg och dess anslutningar mot befintlig järnväg utgör och ska utformas som en del av Väst-kustbanan. Järnvägsområdet måste ges ett enhetligt utseende, med likartad normalektion och en konsekvent användning av teknisk utrustning. På så vis får Väst-kustbanan en harmonisk kontinuitet.

2 Omgivningen – att forma järnvägen i samspel med stad och land

Järnvägen bör ges en linje i plan och profil som medför bästa möjliga anpassning till Varbergs stadsbebyggelse och till landskapet kring staden. Järnvägsområdet, och då särskilt tunnelmyningarna med tråg och resecentrum bör förankras i sin näromgivning genom att ta stöd i bebyggelsestrukturer, höjdparter, skogsbryn och andra mindre landskapsstrukturer.

Nödvändiga vallar, skärningar och upplag av överskottsmassor bör placeras och utformas med stor hänsyn till omgivningens topografi och karaktär så att inga avskärmade hinder eller sår uppstår i det exponerade landskapet. Samtliga markytor ska tas omhand och förses med växtlighet för att få ett bearbetat utseende.

3 Symbolen – järnvägens viktiga roll och karaktär, ska bygga vidare på dess tradition, kulturhistoria och betydelse för människorna

Resecentrum med järnvägsstation ska lokaliseras och utformas så att järnvägens funktion som förbindelse och kontaktskapande roll tydliggörs och dess barriärverkan minimeras. Järnvägens nytta som effektivt, smidigt och långsiktigt hållbart transportsätt ska tydligt framgå av utformningen.

Den befintliga järnvägens historiska utveckling och betydelse ska tydliggöras och dess kulturhistoriska karaktärsdrag (t ex nuvarande stationsbyggnad och järnvägspark) tas tillvara som resurser i utvecklingen av den fysiska miljön.

4 Omsorgen – om människan och miljön ska vara utgångspunkt och avspeglas i utformningen av järnvägen

Stationsområdet och dess närmiljö ska utformas så att området är tillgängligt för alla människor och fungerar väl för resenärer vid t ex omstigning mellan olika färdmedel.

Järnvägen och dess närmiljö ska utformas så att betydelsefulla naturmiljöer och viktiga miljö samband inte störs eller splittras och så att passage över/under järnvägen för människor och djur gynnas. Kringboende ska skyddas från onödiga störningar i form av buller på ett estetiskt tilltalande sätt.

5 Upplevelsen – av järnvägen som utifrån betraktare eller som resenärsupplevelse ska påverka utformningen

Utformningen av järnvägen med resecentrum ska ge resenären en behaglig upplevelse och tydliggöra resandet och dess delmoment. Kvalitén på utförande och material är viktig för hur järnvägs miljön upplevs.

Utformningen av järnvägens omgivning ska förbättra utsikten för passagerarna på tåget men även för människorna i det kringliggande landskapet.

För delen Varberg–Hamra är det viktigt att skapa en så intressant och arkitektoniskt välutformad järnvägs miljö som möjligt. Detta för att kompensera att några av Väst kustbanans vackraste

vyer (utmed havet söder om Varbergs fästning) förloras med den nya sträckningen i tunneln.

6 Långsiktighet – en hållbar och beständig järnväg med kvalitetslösningar

De synliga tunnelmynningarna inklusive tråget för stationen och resecentrum intill detta ska utformas så att de utgör ett mervärde för Varberg och gynnar dess långsiktiga utveckling.

7 Detaljer – omsorg i utformningen av dessa och alla järnvägens ingående element

Stor omsorg ska ägnas åt utformningen av samtliga anläggningsdelar ned till minsta detalj i tråg och tunnelmynningar, broar, bullerskydd, murar, stationsmiljöer m m.

9.2 Specifika utformningsprinciper

Allmänt

För att järnvägens närmiljö i detta stadsnära och känsliga landskap ska upplevas som ”färdig” och utformad med omsorg ska ytorna kring spår området om möjligt kläs med växtjord och sås eller planteras. Makadamslänter utförs endast på bank i direkt anslutning till själva banan och då max 2 m under rälsens överkant. Alla ytor i anslutning till vattendrag som passerar ska kläs med matjord, sås och/eller planteras.

Bullerskydd utgör en del av järnvägen och bör ha ett likartat utseende längs hela sträckan. Det bör ta sin utgångspunkt i angränsande terrängformationer och i material, formspråk och skala hos angränsande bebyggelse. Längs sträckan erfordras bl a bullerskydd mot bostadsbebyggelse på delsträckorna på den östra sidan av järnvägen norr om tråget (kombination bullervall och bullerskärmar) och mot planerad bostadsbebyggelse på ömse sidor om det södra tunnelpåslaget (bullervallar).

Formgivning och materialval

Utrustning som belysning, stängsel, skyltar, kontaktledningsstolpar m m bör ingå i "samma familj" som används på övriga delar av Västkustbanan. Vissa undantag förefaller dock rimliga i den unika miljön i den nedsänkta stationen.

Området runt Getterön och ny bangård i norr

Vid ny bangård i norr föreslås en uppfyllning av ett äldre deponiområde. Detta bör planteras med avskärmande vegetation som visuellt skydd för omgivningarna runt naturcentrum och Getteröns fågelreservat. Deponiområdet bör utformas enligt förslag beskrivet i avsnitt 4.3.3 för att samtidigt ge ett visst bullerskydd mot naturreservatet.

Det är viktigt att ge deponin ett naturligt och väl anpassat utseende i landskapet. För detta bör en vegetation skapas som stämmer väl med omgivningen dvs vindtåliga snår på västsidan och lite



9.2:1 Exempel som visar hur viktigt det är att bullervallar planteras för att få ett naturligt utseende.

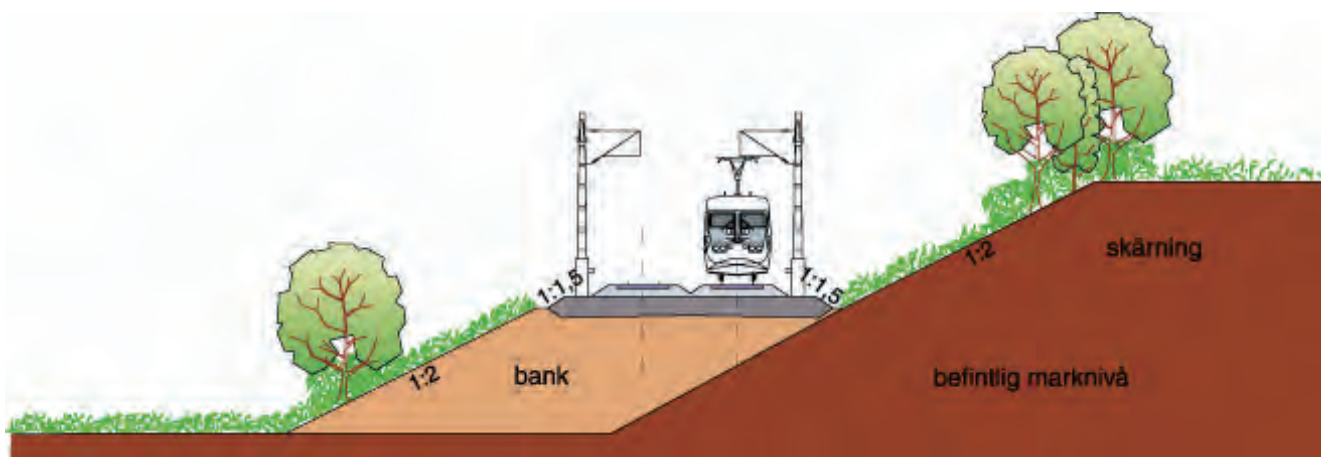
frodigare lövvegetation på läsidan. Övriga ytor gräsbesås.

På den östra sidan av Västkustbanan i höjd med ny bangård föreslås en ca 3 m hög bullervall som bullerskydd för bebyggelsen i Lassabackaområdet. Denna bör byggas upp så att planteringar är möjliga så att vallen smälter väl in i det öppna landskapet. På Viskadalbanans östra sida och på Västkustbanans östra sida vid Industrivägen föreslås 2–3 m höga bullerskärmar. Dessa ska utformas på ett enhetligt sätt och med en karaktär som tar upp särdrag i bakomliggande bebyggelse t ex som de befintliga skärmarna utmed gamla E6 vid Varbergs norra infart. De nya skärmarna kommer att i några punkter direkt ansluta till dessa varför samordningen är viktig.

I tätortsnära natur och bebyggelse bör befintlig värdefull vegetation sparas så nära spåret som möjligt för att skapa naturliga övergångar mellan nya och befintliga miljöer.



9.2:3 Befintlig bullerskärm utmed gamla E6 vid norra infarten till Varberg är väl anpassad till bakomliggande bebyggelse.



9.2:3 Principiell normalsektion för Västkustbanan, som visar vilka delar av järnvägsområdet som bör gröngöras.

Stationsområde och tråg

Stationsområdet föreslås sänkas ner i det ca 9,5 m djupa tråget vid den norra tunnelmynningen. Trågets sidor kommer att dominera intrycket av stationsmiljön, men också bli synligt från kringliggande gator. Det är därför av största vikt att trågsidorna liksom stationsmiljön i övrigt ges en attraktiv och harmonisk utformning. På ill 9.2:4 och 9.2:8 visas en idé som bygger på att skapa ett liggande "raster" framför den erforderliga bergskärningen och betongstödmuren. Se även sektion 4.3:3 och 4.3:11 på sid 51 respektive 55.

Det horisontella rastret hjälper till att "ta ner höjden" på trågets sidor och kan utgöra stöd för blommande klätterväxter. Bakom rastret kan murgröna planteras som i det gynnsamma växtläget på sikt helt kan klä in trågsidorna. I detta utrymme kan också ljudabsorbenter i form av porösa skivor placeras, för att förbättra ljudmiljön på stationen. Likaså kan belysning placeras här för att skapa mycket speciella och intressanta ljuseffekter nattetid.

På den östra trågsidan vid alternativ CT, som till största delen består av berg, kan en förädling av bergssidan genom sk diamantsågning vara möjlig, se ill 9.2:7 och 9.2:8.

Plattformer och väderskydd bör utformas med

material av hög kvalitet och omsorg om detaljutformning. Perrongtak avglas ger lätthet och ljus. Träinslag i möbler och detaljer bidrar till en ombonad karaktär. Tekniska installationer som belysning och bryggor för kontaktledningar måste få en medveten och diskret utformning.

Angöring, information och andra basfunktioner i anslutning till stationsmiljön ska utformas så att de är tydliga och tillgängliga för alla, oavsett eventuella funktionshinder som t ex rörelsehinder, syn- eller hörselnedsättning. Det är också viktigt att dessa ytor får en god standard så att reseupplevelsen blir positiv och stationsmiljön blir en tillgång för staden. För detta krävs vackra och beständiga markbeläggningar, välplanerad växtlighet, vacker markutrustning och en medveten ljussättning.

Förutsättningarna för utformningen av resecentrum är något olika i de båda alternativen, vilket belysts i avsnitt 4.3:1, 4.3:2 och 6.2:1. I det senare redovisas också de stadsbyggnadsstudier som gjorts för både alternativ CT och SMTÖ, för att på bästa sätt få resecentrum att passa in i Varbergs stadsstruktur. Dessa studier ger, tillsammans med mera detaljerade 3D-studier, en god vägledning om hur respektive resecentrum kan gestaltas.



9.2:4 Fotomontage i vy söderut från den västra plattformen nere i tråget mot studerat resecentrum för alternativ SMTÖ.



9.2:5 Exempel på brant lutande "grön mur". Thames Barrier Park, London. (Ur Byggekunst nr 7, 2001.)



9.2:6 Murgröna trivs i Varbergs varma kustklimat.



9.2:7 Exempel på diamantsågad bergskärning. E6 genom Gårda, Göteborg.



9.2:8 Fotomontage i vy söderut från den västra plattformen nere i tråget mot studerat resecentrum för alternativ CT.

Vid alternativ SMTÖ blir resecentrum en symbolisk målpunkt både vid färd på den norra infarten (Birger Svenssons väg) och på Västra Vallgatan, och föreslås därför få en relativt hög men samtidigt lätt stationsbyggnad. Se ill 9.2:10.

Vid alternativ CT får resecentrum ett mera undanskymt läge i staden. Stationsbyggnaden föreslås därför få ett diskret och mera utbrett utseende för att smälta in i Varbergs nordvästra stadsfront. Se ill 9.2:11. Den gamla stensatta infartsvägen norrifrån till Varberg kan restaureras som angoringsgata till stationen.



9.2:9 Den gamla stensatta infartsvägen norrifrån till Varberg kan tjäna som inspiration för utformningen av den föreslagna angoringsgatan norrifrån vid alternativ CT.



9.2:10 Resecentrum föreslås vid alternativ SMTÖ utformat som en relativt hög men samtidigt lätt byggnad. Därmed blir stationsbyggnaden en symbolisk målpunkt och utgör samtidigt en förenande länk mellan den gamla stads kärnan och den planerade bebyggelsen i hamnen. Västra Vallgatan förbi den befintliga stationen (till vänster) får ökad betydelse som ett viktigt gatustråk.



9.2:11 Resecentrum föreslås vid alternativ CT utformat som en lätt och relativt diskret byggnad som både smälter in i Varbergs nordvästra stadsfront och hjälper till att hela och förstärka den. Det höga läget på angoringsgatan gör att en stor del av träget exponeras.

Tunneldelen

Själva tunneln under Varberg ersätter en av de vackraste partierna på dagens Västkustbana. Det är därför av största vikt att tunnels detaljutformning, tekniska installationer osv utförs på ett estetiskt sätt. En viss ljussättning av några bergssidor inne i tunneln kan övervägas för att göra tunnelresan mer intressant.

Tunnelpåslag i söder

Tunnelpåslaget i söder måste utformas med största omsorg då det blir exponerat i omgivningen. Föreslagen utdragen betongtunnel bör jordtäckas och planteras för att minimera ingreppet i landskapet. Samordning med föreslagen GC-bro och eventuellt framtida stationsläge erfordras.

Vid utformning av bergskärningar i anslutning till det södra tunnelpåslaget bör naturliga slag och lutningar i berget eftersträvas. Där slagen går i motsatt riktning mot önskad utfallande riktning sätts skärningen med tät söm.

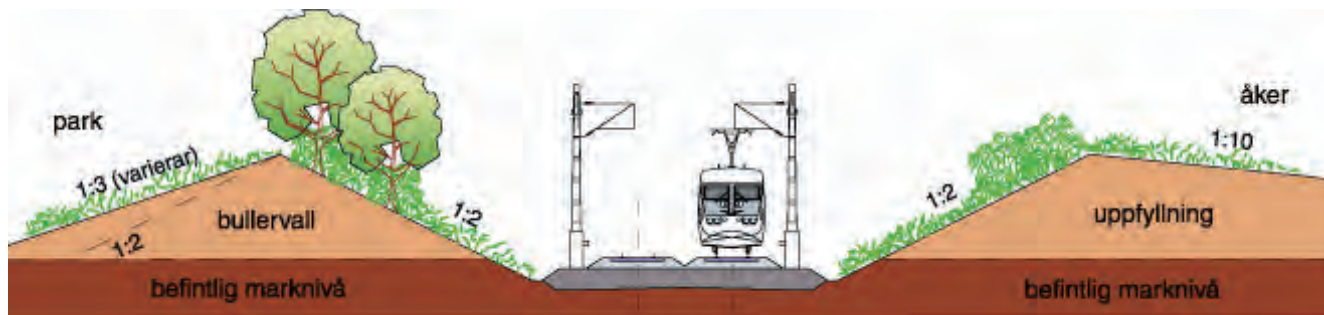
Vattendrag som korsar järnvägen ska ledas genom en så kort trumma som möjligt och ges en naturlig utformning om omgrävning eller annan bearbetning av dess närmiljö krävs.

I slättlandskapet söder om tunnelmynningen föreslås bullervallar med en höjd av ca 5–7 m över omgivningen. Dessa måste utformas med omsorg då de blir väl synliga i det öppna landskapet. Se nedanstående principsektion. På den västra sidan utgör vallen en del i det parkområde (buffertzonen mot Västkustbanan) som planeras runt den framtida bebyggelsen i Breared. Vallen föreslås därför mot bebyggelsen få relativt branta

men varierade slänter för bl a pulkaåkning. Kraftig plantering är önskvärd mot järnvägen, så att vällen utifrån upplevs som en naturlig skogsridå. På den östra sidan föreslås baksidan i en brukningsbar lutning 1:10 för att kunna ingå i omgivande åkermark. Låg brynvegetation föreslås på krönet.



9.2:12 Brearedsbäcken bör så långt möjligt dras förbi det södra tunnelpåslaget så att ett naturligt utseende, liknande dagens, kan erhållas.



9.2:13 Principsektion sedd från söder genom de studerade bullervallarna vid Breared. Den västra sidan (till vänster) föreslås planterad för att bli parkmark, medan den östra sidan föreslås bli "förhöjd åkermark".

Öppet slättlandskap söder om Breared

Föreslagen järnvägslinje går på en låg bank (ca 0,5 m hög) över omgivande åkrar. Några särskilda åtgärder med hänsyn till estetiska aspekter bedöms inte vara nödvändiga i järnvägens när-område. Järnvägen skär i några fall snett igenom gränser i jordbrukslandskapet dvs vegetationsridåer/stenmurar etc. I dessa fall bör man värdera om "lagning" av ridån ska ske så att karaktären i kringliggande landskap bibehålls.

Uppläggning av överskottsmassor bör i första hand göras i anslutning till något kuperad terräng. I det öppna slättlandskapet ställer massupplag stora krav på inpassning och bör här terrängmodelleras med mycket flacka slänter för att passa in i det omgivande landskapet. Den kommande järnvägsplanen bör klarlägga lämpliga platser för upplagen.



9.2:14 Befintlig järnväg söder om Varberg ligger diskret i landskapet.

I slättlandskapet bör ny vegetation vara mycket sparsam och till sin placering så långt möjligt ansluta till befintliga landskapsstrukturer. Artvalet bör anknyta till områdets naturliga vegetation. I vissa lägen kan självetablering vara att föredra framför planering/sådd.

Återställande av befintlig järnväg

För att få ett gott resultat ur gestaltungs-synpunkt kan följande preciseringar av beskrivningen i avsnitt 4.4 göras. Rivning och återställning av den befintliga järnvägen ska göras så att området får ett utseende och en funktion som ansluter väl till omgivande terräng, vegetation och funktion. Uppfyllning på avsnitt där befintlig järnväg gått i skärning ska ske med massor som inte ger stora sättningar på sikt och samtidigt är så vattenhållande att de ger möjlighet att etablera en vegetation som ger naturliga övergångar mot omgivande ytor.



9.2:15 Ny Väst kustbana, som här norr om Varberg, kräver bredare spårbank och djupare diken.



9.2:16 Exempel på vegetationsridå i landskapet söder om Breared, som kan behöva "lagas" då järnvägen bryter igenom jordbrukslandskapets gränser.

Fortsatt handläggning

Kapitlet behandlar hur det fortsatta arbetet kommer att bedrivas. Vidare speglas rutinerna och kraven kring den tillåtlighetsprövning som järnvägsutredningen ska genomgå. Denna prövning görs av regeringen och utgör ett kvitto på att järnvägsutbyggnaden inte står i strid med de miljölagar som regleras av miljöbalken.

I kapitlet beskrivs också det fortsatta miljöarbetet under projekteringskedet, byggskedet och driftskedet.

Innan själva bygget startas krävs ytterligare tillstånd enligt miljöbalken. Dessa kan avse tillstånd för täktverksamhet, vattenverksamhet m fl. I kapitlet anges Banverkets motivering för att få dessa tillstånd.

10.1 Planeringsprocessen

Förstudien som blev klar i februari 2000 var det första formella skedet enligt miljöbalken och Lagen om byggande av järnväg.

Länsstyrelsen har behandlat förstudien och tagit beslut om att projektet kan antas ha betydande miljöpåverkan. Förstudien har därefter skickats på remiss till berörda kommuner och myndigheter samt vissa miljöorganisationer.

Efter remisstidens utgång har Banverket sammanställt och kommenterat inkomna synpunkter och tagit beslut om att en järnvägsutredning ska genomföras och vilka alternativ som ska behandlas.

Eftersom projektet antas medföra en betydande miljöpåverkan har Banverket haft ett utökat samråd i enlighet med miljöbalken. Den framtagna miljökonsekvensbeskrivningen ska godkännas av länsstyrelsen. Både järnvägsutredningen och MKB ska sedan kungöras och ställas ut i enlighet med miljöbalken.

Efter utställelsen kommer järnvägsutredningen att färdigställas. Innan Banverket fattar beslut om vilket alternativ som ska behandlas i den kommande järnvägsplanen skickas järnvägsutredningen på remiss.

Med hänsyn till objektets storlek och miljöpåverkan måste regeringen tillåtlighetspröva objektet. (Se nedan under 10.2 Tillåtlighetsprövning.) Efter regeringens prövning upprättas en järnvägsplan för objektet. Denna fastställs av Banverket, men kan överklagas av berörda sakägare till regeringen.

Efter att beslutet vunnit laga kraft kan Banverket påbörja utbyggnaden. Utbyggnadstiden är beroende av vilket alternativ som väljs, men kan sägas vara två till tre år.

Principiell och tänkbar tidplan framgår av ill 10:1 på nästa sida.



10:1 Schematisk bild över planeringsprocessen.

10.2 Tillåtlighetsprövning

Enligt miljöbalken måste regeringen pröva tillåtligheten av

- nya järnvägar avsedda för fjärrtrafik
- anläggandet av nytt spår på en sträcka av minst fem kilometer för befintliga järnvägar för fjärrtrafik.

Regeringens prövning ska enligt Lagen om byggande av järnväg ske på grundval av upprättad järnvägsutredning. Regeringens prövning av tillåtligheten ska ske innan lokaliseringen blivit alltför låst och stora kostnader lagts ner i projekttering. Regeringens tillåtlighetsbeslut omfattar tillåtligheten av järnvägsanläggningen inom ett visst område, korridor, utan att den närmare sträckningen preciserats. Regeringen kan även bestämma särskilda villkor för att tillgodose allmänna intressen. Genom regeringens beslut blir frågan om tillåtligheten i det aktuella fallet avgjord. Den efterföljande järnvägsplanen ska således endast avse sträckning inom det område som regeringsbeslutet avser.

Den formella beredningen av ärendet vid tillåtlighetsprövning åligger Banverket oavsett vem som ska bygga järnvägen. Banverket ska därefter med eget yttrande överlämna frågan till regeringen för prövning. I praktiken hanteras beredningen av Banverkets huvudkontor.

Beredningsprocessen går till enligt följande: Först skickas järnvägsutredningen på remiss till ett stort antal centrala verk och organisationer samt till berörda kommuner, länsstyrelser och landsting. Syftet med detta förfarande är att ge regeringen en så bred belysning av ärendet som möjligt. Remisstiden för centrala verk och organisationer är två månader och för kommuner, länsstyrelser och landsting tre månader. Genom detta förfarande ges kommuner, länsstyrelser och landsting möjlighet att ta del av synpunkterna från de centrala verken och organisationerna innan de avger sina yttranden.

När remissen är genomförd överlämnar Banverket ärendet till regeringen.

10.3 Fortsatt miljöarbete

Allmänt

För att säkerställa att ett järnvägsobjekt inte får andra konsekvenser för miljön än vad som beskrivits i denna MKB och för att säkra genomförande av och effektivitet hos de skyddsåtgärder som beslutats måste MKB-innehållet föras vidare i det fortsatta arbetet.

I detta skede, utredningsskedet, läggs vikten framförallt på att redovisa alternativskiljande miljökonsekvenser. I kommande planeringsskeden kommer miljöpåverkan samt åtgärder att preciseras i takt med att detaljeringsgraden i projektet ökar. I arbetsplaneskedet görs kompletterande utredningar och risken för skador och principer för åtgärder preciseras. I bygghandlingen utformas åtgärderna i detalj.

Under byggtiden ska entreprenören vidta de åtgärder som angetts i MKB och bygghandling. Entreprenören upprättar en miljöplan där man beskriver hur arbetet kommer att planeras och bedrivs för att störningar och skador på miljön ska undvikas eller minimeras. Entreprenörens genomförande av arbetet och åtgärderna kontrolleras av Banverket på samma sätt som övriga moment i byggnadsarbetena.

Den faktiska miljöpåverkan före, under och efter byggtiden kontrolleras genom miljöuppföljning. Uppföljning krävs av miljöbalken och syftar till att säkerställa att miljöpåverkan inte blir större än vad som angivits i tillstånd och beslut. Uppföljningen ger också viktig kunskap till kommande projekt. Uppföljningen styrs och kontrolleras genom ett program för miljöuppföljning. Beslut om ett sådant program inarbetas i arbetsplanens beskrivning medan programmet utformas i detalj under bygghandlingsskedet. Vid arbetet med programmet ska samråd ske med Länsstyrelsen i Hallands län och Varbergs kommuns miljö- och hälsoskyddskontor. Det är lämpligt att en speciell miljögrupp bildas för programets genomförande. I miljögruppen bör representanter från länsstyrelsen och kommunen liksom sakkunniga vara representerade. Uppföljningen kan delas in i två delar: tiden före och efter byggtiden samt själva byggtiden.

Under byggtiden kontrolleras miljöpåverkan från byggnadsarbetena genom ett kontrollpro-

gram. I detta skede kontrolleras t ex grumling i vattendrag, sänkning av grundvattennivåer och buller från byggnadsarbetena. Om miljöpåverkan är större än den tillåtna vidtas lämpliga åtgärder för att minska miljöpåverkan.

Efter byggtiden krävs en uppföljning av projektets miljöpåverkan under driftskedet och av störningar och skador som härrör från byggnadsarbetena. Om miljöpåverkan skulle vara större än den acceptabla vidtas lämpliga åtgärder för att minska miljöpåverkan, t ex ytterligare reduktion av buller och vibrationer från drift av järnvägen. I vissa fall är det svårt att vidta åtgärder i efterhand, t ex vid skador på naturmiljön. Man får då inrikta sig på att undvika liknande konsekvenser i kommande projekt. Denna del av uppföljningen kan pågå under många år sedan järnvägen tagits i bruk eftersom det kan ta lång tid innan vissa konsekvenser kan säkerställas, t ex skador på öringbestånden eller permanenta grundvattensänkningar.

För att man i uppföljningen ska kunna jämföra miljötillståndet före och efter projektets genomförande krävs en noggrann dokumentation av miljötillståndet före byggstart.

Fortsatt utredningsarbete

Följande utredningar och frågor bör studeras noggrannare i järnvägsplan respektive bygghandling. En noggrannare beskrivning återfinns under respektive avsnitt.

- Stomljud (avsnitt 6.3 Hälsa – Buller)
- Inventering av biotopskyddade element samt utredning av åtgärder för att bevara eller flytta dessa (avsnitt 6.2 Miljö – Naturmiljö)
- Grundförstärkningar av sättnings- eller vibrationskänsliga hus och anläggningar.
- Infiltrationssystem för att motverka grundvattenläckage till bergtunneln.
- Arkeologisk undersökning.
- Lokalisering och identifiering av sprickzoner i berget som hög grad kan bidra till inläckage av vatten i tunneln samt åtgärder för att tätta dessa.
- Ytterligare undersökningar med avseende på föroreningar i mark.
- Riskanalys där bl a utformning av säkerhets-höjande åtgärder studeras i detalj.

10.4 Efterföljande tillstånd

Följande viktigare prövningar kan bli aktuella inför projektets genomförande.

Miljöbalken

- Dispens från biotopskydd, MB kap 7 § 11.
- Tillstånd för vattenverksamhet, MB 11 kap 9 §.
- Eventuellt tillstånd för bergtäkt, MB 12 kap 1 § och anmälan för samråd angående upplag av massor m m, MB 12 kap 6 §.
- Tillstånd och/eller anmälningsplikt för byggande i förorenade områden, MB 10 kap 12 §.

Lag om kulturminnen m m

- Beslut om arkeologisk utredning, förundersökning och slutundersökning m m, 10–14 §.

Plan- och bygglagen

- Eventuell ändring av översiktsplan samt ändring eller upprättande av detaljplaner.
- Bygglov och/eller marklov för anordningar under byggskedet.

10.4.1 Miljöbalken

Dispens från biotopskydd, MB kap 7 § 11

Utbyggnaden kommer sannolikt att beröra flera biotopskyddade element i jordbrukslandskapet kring Breared, t ex odlingsrösen, stenmurar och åkerholmar. En inventering ska göras i ett senare planeringsskede.

Motiv för tillstånd

Dispens från biotopskyddet bör kunna ges av flera skäl. Ianspråktagande av enstaka biotop eller del av biotop kommer inte att utarma jordbrukslandskapet i detta avseende då området är rikt på biotoper. Vidare kan, om så bedöms lämpligt, kompensande åtgärder vidtas. Sådana åtgärder kan t ex vara flyttning av stenmurar, nya småvatten, övervintringsplatser för grod- och kräldjur, nyanläggning av åkerholmar för småvilt och liknande.

Eventuellt tillstånd och/eller anmälningsplikt för miljöfarlig verksamhet, MB 9 kap

Krossning av bergmaterial från tunneln kommer att ge upphov till bl a höga bullernivåer och damm och kräver anmälan. Upplag som kan ge upphov till förorenande utsläpp kräver tillstånd, t ex upplag för byggmaterial under byggtiden. Under byggskedet kommer det även att vid byggarbetsplatserna hanteras t ex avloppsvatten från arbetsbodar vilket kräver anmälan/tillstånd.

Motiv till tillstånd

Tillstånd som är av permanent karaktär, t ex upplag, bör kunna ges då tillståndet kan förenas med krav som innebär att skada på inte uppkommer på naturmiljön.

Tillstånd som är av temporär karaktär, t ex krossverksamhet eller avloppsanläggning kan förenas med krav på åtgärder, t ex bullerdämpning, åtgärder för att reducera dammspridning, rening av avloppsvatten eller anslutning till kommunalt reningsverk.

Tillstånd för vattenverksamhet, MB 11 kap 9 §

Tillstånd för vattenverksamhet är aktuellt för bortledande av grundvatten vid byggnation och drift av tunneln samt för eventuella anläggningar för återinfiltration av grundvatten. Tillstånd krävs också för omledning av Brearedsbäcken vid södra påslaget.

Motiv för tillstånd

Tillstånd bör kunna ges då tillståndet kan förenas med krav som innebär att skada inte uppkommer på natur- och kulturmiljön samt stadsbebyggelsen.

Eventuellt tillstånd för bergtäkt, MB 12 kap 1–5 § och anmälan för samråd angående upplag av massor m m, MB 12 kap 6 §

Tillstånd för bergtäkt krävs inte för åtgärder som kräver tillstånd för vattenverksamhet enligt MB 11 kap. Däremot krävs tillstånd för bergtäkt för eventuella åtgärder som inte omfattas av tillståndet.

Vid byggnation av tunneln uppstår stora mängder överskottsmassor av jord och berg. De massor

som inte kan användas inom projektet (t ex till bullervallar och landskapsmodellering) kommer att läggas i upplag för framtida användning. Åtgärd som inte prövas enligt andra bestämmelser och som kan komma att väsentligt förändra naturmiljön ska enligt MB 12 kap 6 § anmälas till den myndighet som utövar tillsyn enligt bestämmelserna i MB 26 kap eller bestämmelser som meddelats med stöd av detta kapitel. Större upplag kan omfattas av dessa bestämmelser.

Tillstånd och/eller anmälningsplikt miljöfarlig verksamhet, MB 9 kap, 6 och 8 §§

Berorende på storleken av det förorenade området ska saneringsverksamheten anmälas enligt MB 9 kap 6 § eller tillstånd sökas enligt 8 §. Sanering av förorenad mark behandlas även i Förordning 1998:899 om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 27–28 §§ samt i bilaga till denna förordning. Ansvarsfrågor utreds i MB 10 kap.

Motiv för tillstånd

Tillstånd av permanent karaktär, t ex upplag, bör kunna ges då tillståndet kan förenas med krav som innebär att skada inte uppkommer på naturmiljön.

Tillstånd av temporär karaktär kan förenas med krav på t ex rening av avloppsvatten, anslutning till kommunalt reningsverk eller liknande.

10.4.2 Lag om kulturminnen m m Beslut om arkeologisk utredning, förundersökning och slutundersökning m m, 10–14 §

Inom ramen för MKB-arbetet för delen Varberg–Hamra (december 1998) genomfördes en arkeologisk utredning för utredningsområdet. Utredningen konstaterade att flera tidigare okända, dolda fornlämningar under mark kommer att beröras. Fornlämningarnas utbredning, omfattning och värde är ännu okänt och de sex områden som kommer att beröras behöver därför studeras vidare i arkeologisk förundersökning och slutundersökning. Länsstyrelsen beslutar om fortsatta undersökningar.

10.4.3 Plan- och bygglagen

I ÖP 2000 finns den planerade tunnelsträckningen för alternativ SMTÖ redovisad. Om alternativ CT väljs måste översiktsplanen justeras. Även berörda detaljplaner måste justeras i båda alternativen.

Bygglov kommer att krävas för tunneln.

Bygglov eller marklov kan behövas för upplag, uppställning av tillfälliga bodar, tillfälliga skyltar, uppställning av krossverk m m. Tillstånd lämnas av kommunens byggnadsnämnd eller av tjänsteman efter delegation och kan förenas med villkor om så erfordras.

Källor

Banverket Västra regionen

- Västkustbanan delen Varberg–Hamra, Banutredning rapport RVP 1992:8, bestående av tre delar: Banutredning, Bilagor med samhällsekonomisk bedömning samt Ritningsbilaga, 1992-12-07.
- Kompletterande utredning angående buller längs järnvägen i Varberg, VBB VIAK 1993.
- Västkustbanan delen Varberg–Hamra. Förprojektering av mark spår, berganläggningar och geohydrologi, Miljökonsekvensbeskrivning, 1998-09-04.
- Banverkets handbok: Beskrivning av miljökonsekvenser vid utredning och projektering av järnväg, BVH 523.1 utgåva 1 1992-11-01.
- Banverkets handbok: Järnvägsutredning, BVH 806.2, 2000-06-29.
- Järnvägens gestaltning – Kvalitetsprogram för järnvägsutformning, 1999.
- Banverkets bullerpolicy: Buller och vibrationer från spårburen linjetrafik, policy och tillämpning, BVPO 724.001, februari 1997.
- Buller och vibrationer från spårburen linjetrafik, BVPO 724.001, februari 1997
- Västkustbanan. Utbyggnad av dubbelspår, delen Varberg–Hamra. Förstudie. BRVT 2000:01, 2000-02-15.

Länsstyrelsen i Hallands län

- Natur i Hallands län, inventering och handlingsprogram för allmän naturvård, innehåller två kartor med rekommendationer i skala 1:100 000 för norra delen respektive södra delen, 1977.
- Områden av riksintresse för naturvård Hallands län del I, meddelande 1988:16.
- Naturskyddade områden i Hallands län, sammanställning 1992-01-01. Miljövårdsenheten.
- Områden av riksintresse för kulturminnesvård Hallands län del II, meddelande 1988:17.
- Områden av riksintresse för friluftsliv, särskilda hushållningsbestämmelser Hallands län del III, meddelande 1988:18.
- Värdebeskrivning av kustområdet i Halland, ett regionalt planeringsunderlag för områden av riksintresse enligt 3 kap NRL, meddelande nr 1997:4.
- Information om Natura 2000-området Getteröns fågelreservat (SE0510049). Karta samt förteckning över livsmiljötyper som berör området.

- Länsstyrelsens registerblad daterat 2000-06-19. Område av riksintresse för naturvård i Hallands län, NN9 Klosterfjorden–Getterön.
- Riksantikvarieämbetets fornminnesregister.

Varbergs kommun

- Jämförande analys av två tunnelalternativ i Varberg, en teknisk och ekonomisk granskning av alternativen: Tunnel under Domus, Stadsmiljö-tunnel, 1995-05-26.
- Dubbelspår Varberg–Hamra, beslutsunderlag. Kommundirektören, 1995-03-09.
- Tunnel för dubbelspår genom Varberg, Tjänsteyttrande av Varbergs kommun, 1998-05-30.
- Västra centrumområdet i övergripande planmål. Varbergs kommun, Stadsbyggnadskontoret januari 1998.
- Översiktsplan , ÖP 90, feb 1990, antagen av kommunfullmäktige sept 1990.
- Kartdel med 5 kartor tillhörande ÖP 90.
- Översiktsplan 1998 ÖP-98. Förslag till program. Plan- och Stadsingenjörskontoret juli 1996, antagen av kommunfullmäktige 1996-10-22.
- Preliminär översiktsplan ÖP 98. Fördjupning av stadsområdet. Stadsbyggnadskontoret 9809.
- Översiktsplan ÖP 2000 – del av fördjupning för stadsområdet för Varbergs kommun. Antagen av kommunfullmäktige 2001-09-18.
- Förslag till beskrivning med tillhörande kartdel, av "Kommunala planer" i pärm 1, flik 10 SBK Varberg 98.11.06.
- Naturvårdsprogram för Hallands län, del 3 Varbergs kommun. Pärm med text och kartor.
- Program för kulturmiljövård Varbergs kommun 1992, Varbergs kommun, Hallands läns museer, Landsantikvarien 1991. Pärm med text och kartor.
- Västra centrumområdet: Övergripande planmål. Varbergs kommun, Stadsbyggnadskontoret, januari 1998.
- Barn- och utbildningsnämnden. Antalet inskrivna skolelever år 2001.

Övriga

- Myndigheternas försiktighetsprincip om lågfrekventa elektriska och magnetiska fält, en vägledning för beslutsfattare. Arbetarskyddsstyrelsen, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Statens Strålskyddsinstitut.

- Infrastrukturinriktning för framtida transporter, Proposition 1996/97:53.
- Buller från spårbunden trafik, Beräkningsmodell, Naturvårdsverket rapport 3059, 1986. Korrekationer för olika tågtyper har gjorts enligt BV:s skrivelse 1995-02-02.
- Handlingsplan mot buller, SOU 1993:65.
- Miljöprogram för Stockholm, Miljö 2000.
- Buller från byggplatser, Naturvårdsverket publikation 1975:5.
- Buller- och vibrationsmätning från tåg i bostad i kv Brinkan, Miljö- och Hälsoskyddsförvaltningen, Stockholms stad, 1990-07-20.
- Infrastrukturinriktning för framtida transporter, Proposition 1996/97:53.
- Buller från spårbunden trafik, Beräkningsmodell, Naturvårdsverket rapport 3059, 1986.
- Fiskeristyrelsens sötvattenslaboratorium. Utdrag ur elfiskeprotokoll för Hallands län, Vrångabäcken, daterat 1994-03-29.
- Sveriges riksdag. Sammanfattning av Miljö- och jordbruksutskottets betänkande 2001/02:MJU3. Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier. URL: <http://www.riksdagen.se/debatt/0102/utskott/MJU/MJU3/MJU30001.asp> (2001-11-26).
- Värdeindex avseende områden i Hallands län med kulturmiljövärden av riksintresse. Riksantikvarieämbetets webbplats URL: <http://www.raa.se/ri>.
- Klarqvist, Björn (1991), Manual för rumslig analys av städer och byggnader, Göteborg. Chalmers Tekniska Högskola, Stadsbyggnad, SACTH 1991:1.
- Miljö- och energidepartementet. Regeringsbeslut daterat 1988-12-22. Fastställande av en ny lista över vissa våtmarker inom ramen för Konventionen om våtmarker av internationell betydelse i synnerhet såsom livsmiljö för våtmarksfåglar.
- Omkring spåret, gestaltungsfrågor i järnvägsbyggandet. J&W, 200.
- Lenfors, Ingvar, Varbergs flora.

Ordlista

A

Alternativ

Alternativ är en möjlig lösning på Västkustbanans problem. I denna utredning redovisas två tunnelalternativ, ett nollalternativ (för referens) samt tidigare studerade alternativ.

Akvifer

Grundvattenmagasin.

B

Bankningsplan

Naturliga skikt i en bergart som kan variera vad avser lutning, utseende och omfattning.

Betongtråg

Konstruktion i betong som används vid byggande av anläggningar under grundvattenytan. I och med att betongkonstruktionen är vattentät kan grundvattennivån bibehållas oförändrad på "utsidan" tråget.

Biotop

Mindre mark- eller vattenområde.

Biotopskydd

Skydd av biotop enligt miljöbalken.

BMP

Betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen ska enligt lag, på grundval av en förstudie, besluta om projektet innebär betydande miljöpåverkan.

Barriäreffekt

Den fysiska och upplevelsemässiga påverkan av kontakten mellan områden som uppstår till följd av en åtgärd.

C

Charnockit

Granitisk bergart.

CW-område

Område som finns upptaget på lista över internationellt viktiga våtmarker.

D

dBA

Måttenhet för mätning av buller. Kan avse antingen absolut nivå hänförligt till maximalvärden då tåg passerar eller ett vägt genomsnitt över dygnet, så kallat ekvivalentvärde. Riktvärden finns i Banverkets bullerpolicy.

E

Effekt

Påverkan av en åtgärds genomförande. Effekter är till exempel förändrade trafikflöden, fysiska intrång, förändrad bullersituation m m.

Exploatera

Ta i bruk, bebygga mark.

Exploateringsgrad

Andelen med bebyggelse exploaterad yta av en tomt, fastighet, område etc.

F

Fondbyggnad

Byggnad som ligger som avslutning på en gata, plats eller siktlinje tvärs platsens huvudriktning. Den ligger i fonden, som en kuliss.

Förstudie

Se rapportens inledning, sid 4.

Förtagningar

Indragna och utskjutande partier i till exempel en mur.

G

Gestaltning

Jfr Gestalta = forma, dana.

Gradient

Lutning.

Geologi

Vetenskapen om jordens uppbyggnad.

H

Hydraulisk konduktivitet

Se permeabilitet.

Hydrogeologi

Vetenskapen om geologiska förutsättningar för grundvattnets bildning, förekomst, strömning och sammansättning.

Hänsynsregler

Regler i miljöbalken som har till avsikt att bidra till en hållbar utveckling.

I

Injektering

Metod att täta vattenförande sprickor i berg.

J

Järnvägslagen

Se Lag om byggande av järnväg.

Järnvägsplan

Se rapportens inledning, sid 4.

Järnvägsutredning

Se rapportens inledning, sid 4.

K

KM

Känslig Markanvändning. Område där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas, dvs all markanvändning är tillåten.

Konsekvens

Påverkan av de effekter som uppstår genom en åtgärds genomförande. Exempel på konsekvenser är förändrade intryck av landskap, hälsopåverkan m m.

Konsolidering

Volymminskning till följd av vattenutpressning.

Kulturminneslagen

Se Lag om kulturminnen m m.

L

Laga skifte

Laga skifte och storskifte var jordbruksreformer som genomfördes under 1800-talet med syfte att erhålla ett effektivare jordbruk. Ägandet av marken fördelades om och bystrukturer löstes upp i och med att gårdar flyttades ut till respektive nya markområden.

Lag om byggande av järnväg

SFS 1995:1649. Den lagstiftning som reglerar planering och byggande av anläggningar för järnvägsnätet.

Lag om kulturminnen m m

SFS 1988:950. Huvudsaklig lag för kulturmiljö, kulturminnen och fornlämningar.

M

Makadam

Krossat berg.

Markekosystem

Område inom vilket växter och djur lever i balans.

Markmiljö

Växt- och djurliv i ett normalt markekosystem.

Meander

Vattendrag med stark krökning.

Mellanpåslag

Se Påslag.

Mesolitisk tid

Mellersta stenåldern.

Miljöbalken (MB)

Samlande miljölagstiftning som trädde i kraft 1 januari 1999. Den ersatte då ett antal tidigare miljölagar.

Miljö kvalitetsnorm

Av regeringen uppställda normer för att säkerställa kvaliteten på bl a utomhusluft.

MKB

Vedertagen förkortning av miljökonsekvensbeskrivning.

MKM

Mindre Känslig Markanvändning. Område där markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet inte skyddas. Marken kan användas för lokalisering av kontor, industri, vägar etc.

Morfologi

Uppbyggnadsstruktur.

Märgel

Kalkrik jordart.

N

Normalsektion

Genomskäring som här visar banvallens uppbyggnad och mått samt dess anslutning till omgivande mark.

Neolitisk tid

Yngre stenåldern.

Nettonvärde

Alla intäkter minus alla kostnader omräknade till samma tidpunkt.

Nollalternativ

Ett teoretiskt jämförelsealternativ vid en viss tidpunkt där ingen utbyggnad sker. Endast löpande drift och underhållsåtgärder ingår i nollalternativet samt de planerade förändringar som ändå skulle gjorts inom den valda tidsperioden.

O

Ornitologi

Vetenskapen om fåglarna.

P

PAH

Polycykliska aromatiska kolväten.

pH

Här mått på vattnets surhet. Lågt pH innebär surt vatten.

Permeabilitet

Jord- eller bergarts förmåga att släppa igenom vatten.

Plankorsning

Korsning mellan väg och järnväg i samma plan.

Planskild korsning

Korsning mellan väg och järnväg genom bro, underfart etc.

Påslag

Plats där en tunnel går in i berget.

R

Rangering

Sätta samman, koppla ihop godståg.

Riktvärde – förorenad mark

Den halt av förorening över vilken risk för oönskade hälso- och/eller miljöeffekter kan uppstå.

Riskanalys

Metod att bedöma sannolikheten för att en negativ händelse (olycka) inträffar och dess konsekvenser.

r.ö.k.

Rälsöverkant.

S

Samråd

Informationsutbyte mellan parter som kan ha intresse av projektet, däribland myndigheter, organisationer och allmänhet.

Skjuvhållfasthet

Jordens hållfasthet med avseende på friktionskrafter. Skjuvhållfastheten anges i enheten kPa (kiloPascal).

Skärning

I detta fall, järnvägen ligger nedsänkt under omgivande, ursprunglig marknivå.

Slag

Naturlig skiktning i en bergart.

Space Syntax-analys

En metod att mäta attraktiviteten hos olika rum (gator, platser etc) i en stadsstruktur. Beroende på hur gator är kopplade i stadens system av förbindelselänkar är det lättare eller svårare/mer eller mindre attraktivt, att som gående nyttja en gata. Teorierna om Space Syntax utgår från engelsmannen Bill Hilliers forskning.

Spårprofil

Järnvägens lutning och höjdläge i längsled.

Stadsbyggnad

Byggnskap i stad med hänsyn till stadsplan och stadsbild.

Stadsstruktur

Stadens sammansättning/uppbyggnad.

Storskifte

Se Laga skifte.

Sökschakt

En metod använd inom arkeologin för att finna ännu inte kända fornlämningar under mark. Metoden innebär att flera schaktgropar grävs ut efter en aktuell linje, i detta fall planerad järnvägssträckning, på platser där arkeologerna misstänker att lämningar skulle kunna påträffas.

T

Tillåtlighetsprövning

Obligatorisk prövning för större projekt som görs av regeringen. Tillåtlighetsprövningen ska vara ett mått på att verksamheten inte strider mot gällande miljölagar.

TEN

Trans European Network. Ett av EU-kommissionen utarbetat program för att bygga ut huvudtransportleder av internationell betydelse och som ska bidra till att skapa ekonomisk konkurrenskraft.

Topografi

Terrängförhållanden på en plats eller i ett område.

Tråg

Se Betongtråg.

Tunnelpåslag

Se Påslag.

U

Utökat samråd

Samrådsform som enligt lag måste ske vid projekt som bedömts medföra betydande miljöpåverkan.

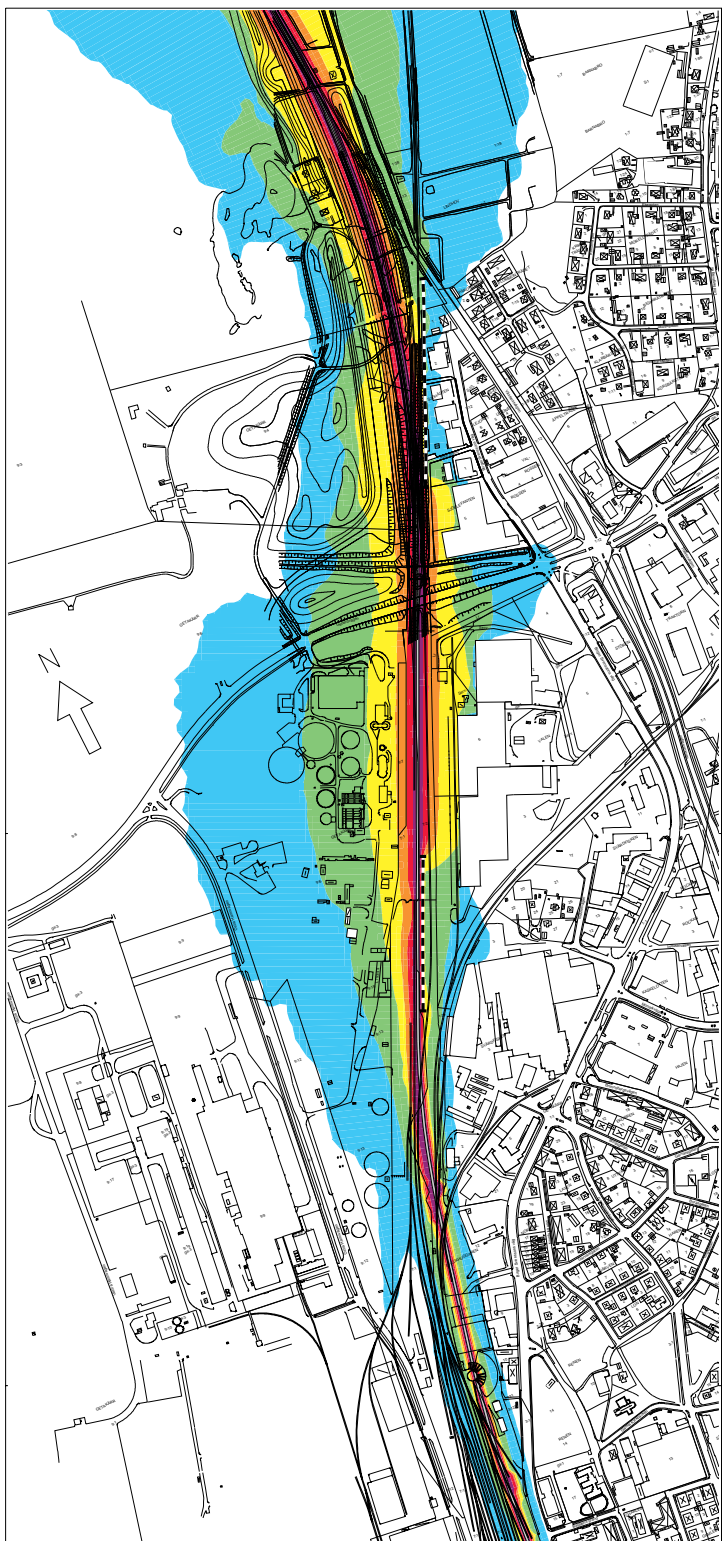
Å

Återinfiltration

Konstgjord grundvattenbildning.

Bilageförteckning

Bilaga 1	Buller. Luftljud. Alternativ SMTÖ, norra delen.
Bilaga 2	Buller. Luftljud. Alternativ SMTÖ, södra delen.
Bilaga 3	Buller. Luftljud. Alternativ CT, norra delen.
Bilaga 4	Buller. Luftljud. Alternativ CT, södra delen.
Bilaga 5	Buller. Luftljud – maximalnivå. Bangård.
Bilaga 6	Buller. Luftljud – ekvivalentnivå. Bangård.
Bilaga 7	Plan. Alternativ SMTÖ, norra delen.
Bilaga 8	Plan. Alternativ SMTÖ, södra delen.
Bilaga 9	Profil. Alternativ SMTÖ.
Bilaga 10	Plan. Alternativ CT, norra delen.
Bilaga 11	Plan. Alternativ CT, södra delen..
Bilaga 12	Profil. Alternativ CT.



FÖRKLARINGAR
 JÄMNINGSBULLER ENLIGT NORDISKA BERÄKNINGSMETODEN
 NATURLIGT/BERÄKNAT 2003
 EKVIVALENT Ljudnivå i 5 m över mark

RESULTAT: TÄNNEVEG

dB(A) FÖR FASAD

55
60
65
70
75
80
85
90
95
100

RIKTVÄRDEN:
 60 dB(A) VID FASAD
 55 dB(A) VID UTEPLATS

MAXIMAL Ljudnivå UTMÖJLIG

RIKTVÄRDEN:
 45 dB(A) INOMHUS (MÖTSY 75 dB(A) UTE)
 70 dB(A) VID UTEPLATS

RITNING: SMTÖ_N.eq

SCANDIACONSULT
 KONTAKT: 08-700 70 00
 HJÄLP: 08-700 70 01
 FAX: 08-700 70 02
 E-POST: info@scandiaconsult.se

VÄSTKUSTBANKAN VÄRBERG-HAMRA
 ALTERNATIV SMTÖ ÖN 744000177-0000
 PROJEKTSÄK 2010
 NKI FÖRESLAGNA SKIDMAR
 EKVIVALENT Ljudnivå

UTPENSUMMAREN
 2009-12-10

SKALA 1:8 000
 1/850

0 50 100 150 200 m

IKON FÖR SKIDMAR/VÄG

©115AKUNOISE401071_VarbergSMTÖ_SMTÖ_N.eq.EPS 020122 15:48:55



FÖRKLARINGAR
 JÄMNINGSBULLER ENLIGT NORDISKA BERÄKNINGSMETODEN
 NATURLIGT/BERÄKNAT 2003
 MAXIMAL Ljudnivå i 5 m över mark

RESULTAT: TÄNNEVEG

dB(A) FÖR FASAD

55
60
65
70
75
80
85
90
95
100

RIKTVÄRDEN:
 45 dB(A) INOMHUS (MÖTSY 75 dB(A) UTE)
 70 dB(A) VID UTEPLATS

RITNING: SMTÖ_N.mx

SCANDIACONSULT
 KONTAKT: 08-700 70 00
 HJÄLP: 08-700 70 01
 FAX: 08-700 70 02
 E-POST: info@scandiaconsult.se

VÄSTKUSTBANKAN VÄRBERG-HAMRA
 ALTERNATIV SMTÖ ÖN 744000177-0000
 PROJEKTSÄK 2010
 NKI FÖRESLAGNA SKIDMAR
 MAXIMAL Ljudnivå

UTPENSUMMAREN
 2009-12-10

SKALA 1:8 000
 1/850

0 50 100 150 200 m

IKON FÖR SKIDMAR/VÄG

©115AKUNOISE401071_VarbergSMTÖ_SMTÖ_N.mx.EPS 020122 15:50:53

RITNING: SMTÖ_S.mx

FÖRKLARINGAR
 JÄRNÅSÄLLER ENLIGT NORDISKA BEKÄMNINGSMODELLEN
 NATURVÄRDESVÄRDET RAPPORT 2008
 MAXIMAL LJUDNIVÅ I 1,5 m över mark

RESULTATFEL: TUNNELS7.AX

MAXIMAL LJUDNIVÅ UTMOMHUS
 RIKTVÄRDEN:
 45 dB(A) INOMHUS (MOTSV. 75 dB(A) UTE)
 70 dB(A) VID UTEPLATS

0 50 100 150 200 m
 KRÖN FÖR SKÄRMVÄLL

SCANDIA CONSULT
 Kungälvavägen 1, 441 4205, 442 82100 HÖLMÖ
 Telefon 031 66007 Fax 031 762 19 08
 www.scandiaconsult.se

VÄSTKUSTBANAN VARBERG-HAMRA
 KM 80+000 till 84+000
 PROJEKTSÄRS 2010
 INKLUSIV FÖRESLAGNA VÄLLAR
 INOMHUS LJUDNIVÅ

REF: 07 NV
 LE

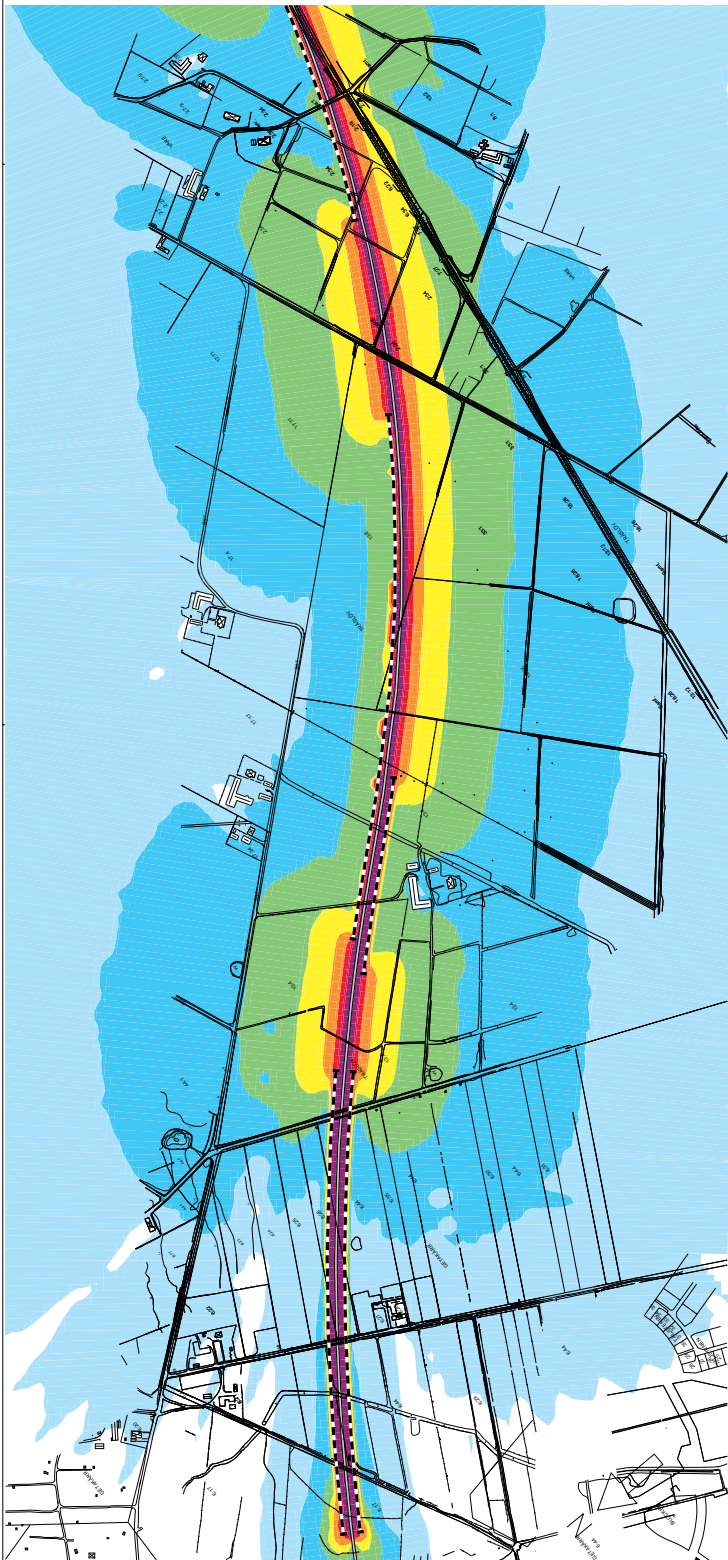
GRANSKAD
 2011-12-17

UPPGIFTSNUMMER
 510301-06

SKALA 1:8.000

RITNINGSNUMMER
 SMTÖ_S.mx

REG.
 SMTÖ_S.mx



RITNING: SMTÖ_S.eq

FÖRKLARINGAR
 JÄRNÅSÄLLER ENLIGT NORDISKA BEKÄMNINGSMODELLEN
 NATURVÄRDESVÄRDET RAPPORT 2008
 ENTVÄRDE LJUDNIVÅ I 1,5 m över mark

RESULTATFEL: TUNNELS7.EQ

EKVIVALENT LJUDNIVÅ UTMOMHUS
 RIKTVÄRDEN:
 60 dB(A) VID FASAD
 55 dB(A) VID UTEPLATS

0 50 100 150 200 m
 KRÖN FÖR SKÄRMVÄLL

SCANDIA CONSULT
 Kungälvavägen 1, 441 4205, 442 82100 HÖLMÖ
 Telefon 031 66007 Fax 031 762 19 08
 www.scandiaconsult.se

VÄSTKUSTBANAN VARBERG-HAMRA
 KM 80+000 till 84+000
 PROJEKTSÄRS 2010
 INKLUSIV FÖRESLAGNA VÄLLAR
 ENTVÄRDE LJUDNIVÅ

REF: 07 NV
 LE

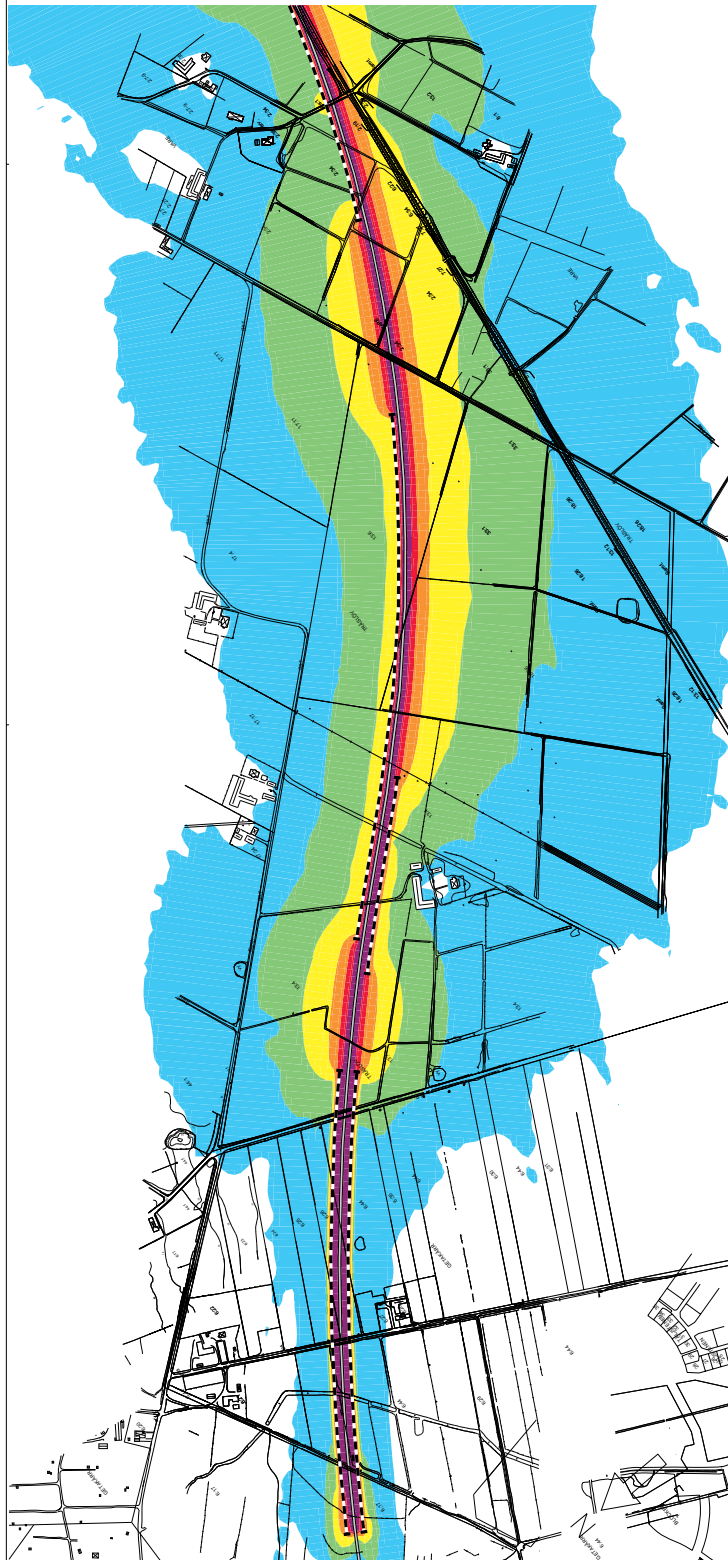
GRANSKAD
 2011-12-17

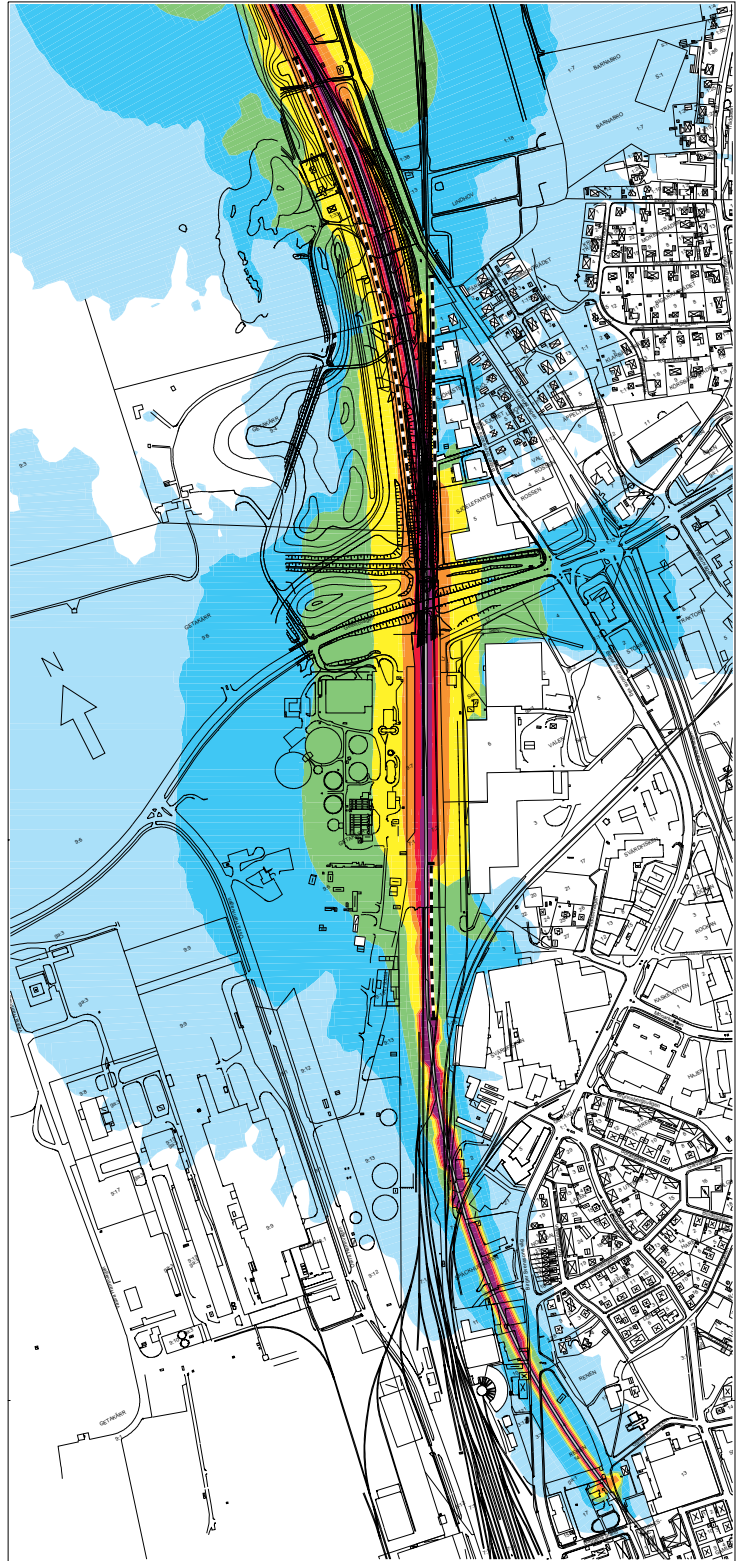
UPPGIFTSNUMMER
 510301-06

SKALA 1:8.000

RITNINGSNUMMER
 SMTÖ_S.eq

REG.
 SMTÖ_S.eq



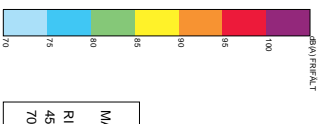


RITNING: CT_Nmx

FÖRKÄRLINGAR

JÄMNINGSGÄLLER ENLIGT NORRISKA BERÄKNINGSNIVÅER
NÄRVARANDE RIKT FÄRPORT 3000
MAXIMAL LÅDNING 1,5 m över mark

RESULTATFÖR SJÄNKNING

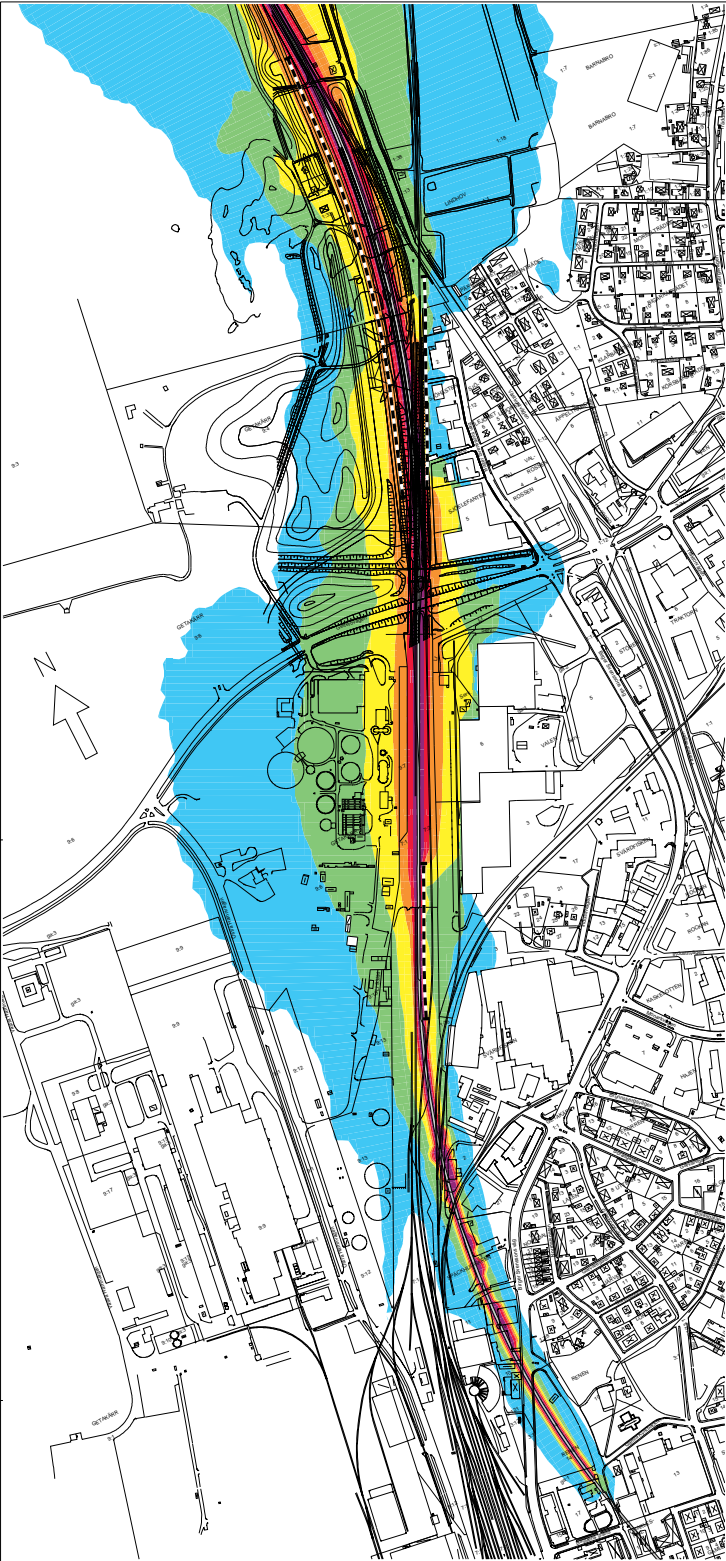


MAXIMAL LÅDNING UTOMHUS
RIKTVÄRDEN:
45 dB(A) INOMHUS (MOTSV. 75 dB(A) UTE)
70 dB(A) VID UTEPLATS



PROJEKT VÄSTKUSTSTÄDBANAN VÄRBERG-HAMRA ALTERNATIV CT K17 7400011 77-4000 PROJEKTSÄK 2010 RIKT FÖRESLAGNA SKÅRVAR MAXIMAL LÅDNING	SKALA 1:8 000 1:500 1:500
DATUM 2021-12-13	RITNINGSNUMMER CT_Nmx

0115AKU\NOISE\401071_Varberg\CTCT_Nmx.EPS 020122 15:38:18

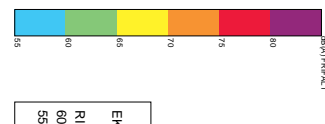


RITNING: CT_Neq

FÖRKÄRLINGAR

JÄMNINGSGÄLLER ENLIGT NORRISKA BERÄKNINGSNIVÅER
NÄRVARANDE RIKT FÄRPORT 3000
EQUIVALENT LÅDNING 1,5 m över mark

RESULTATFÖR SJÄNKNING

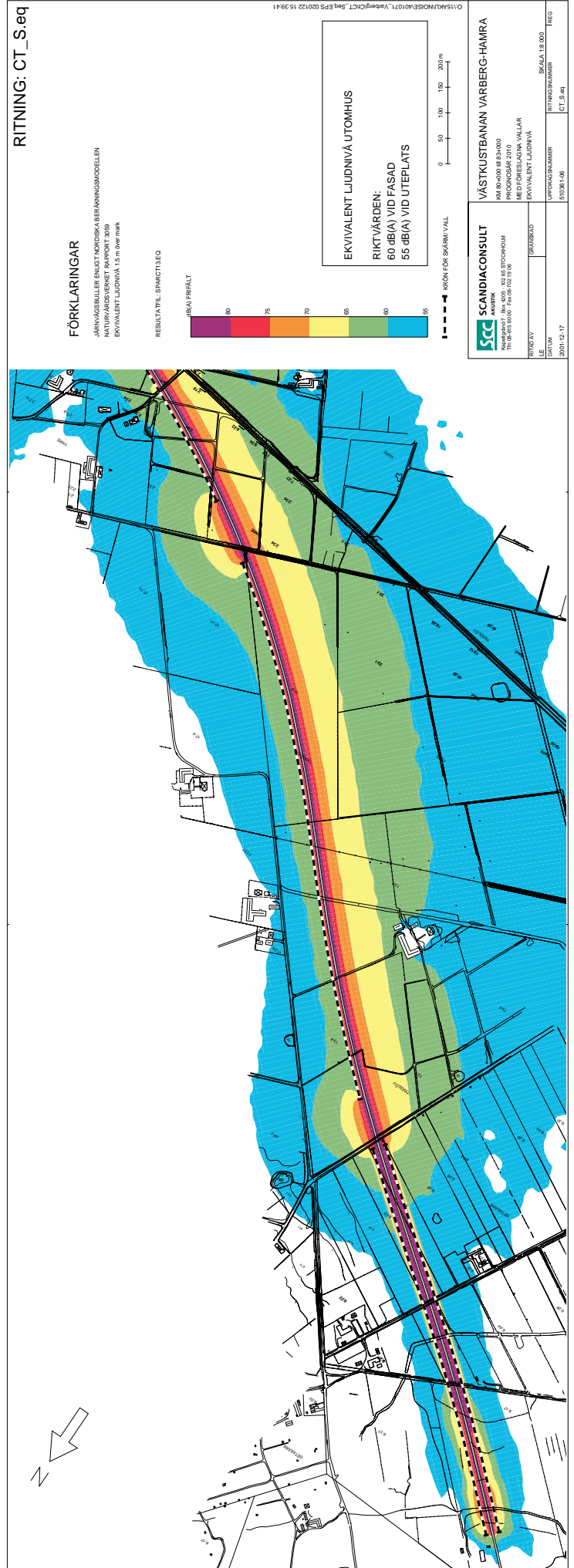
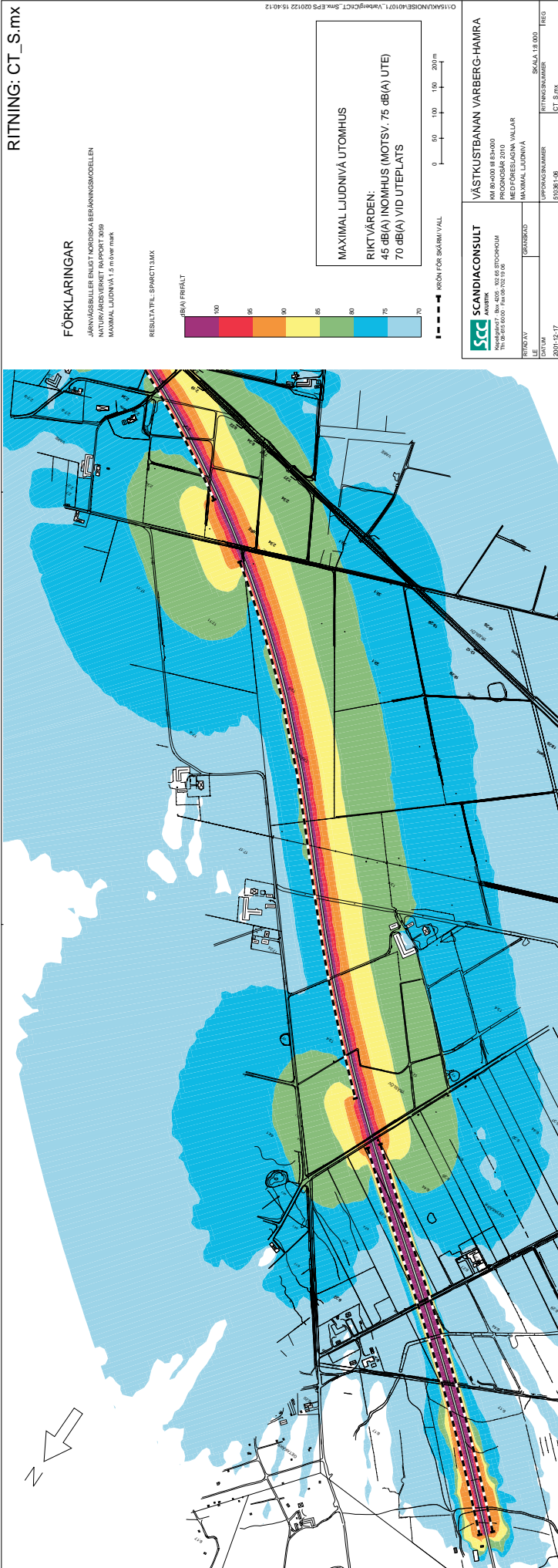


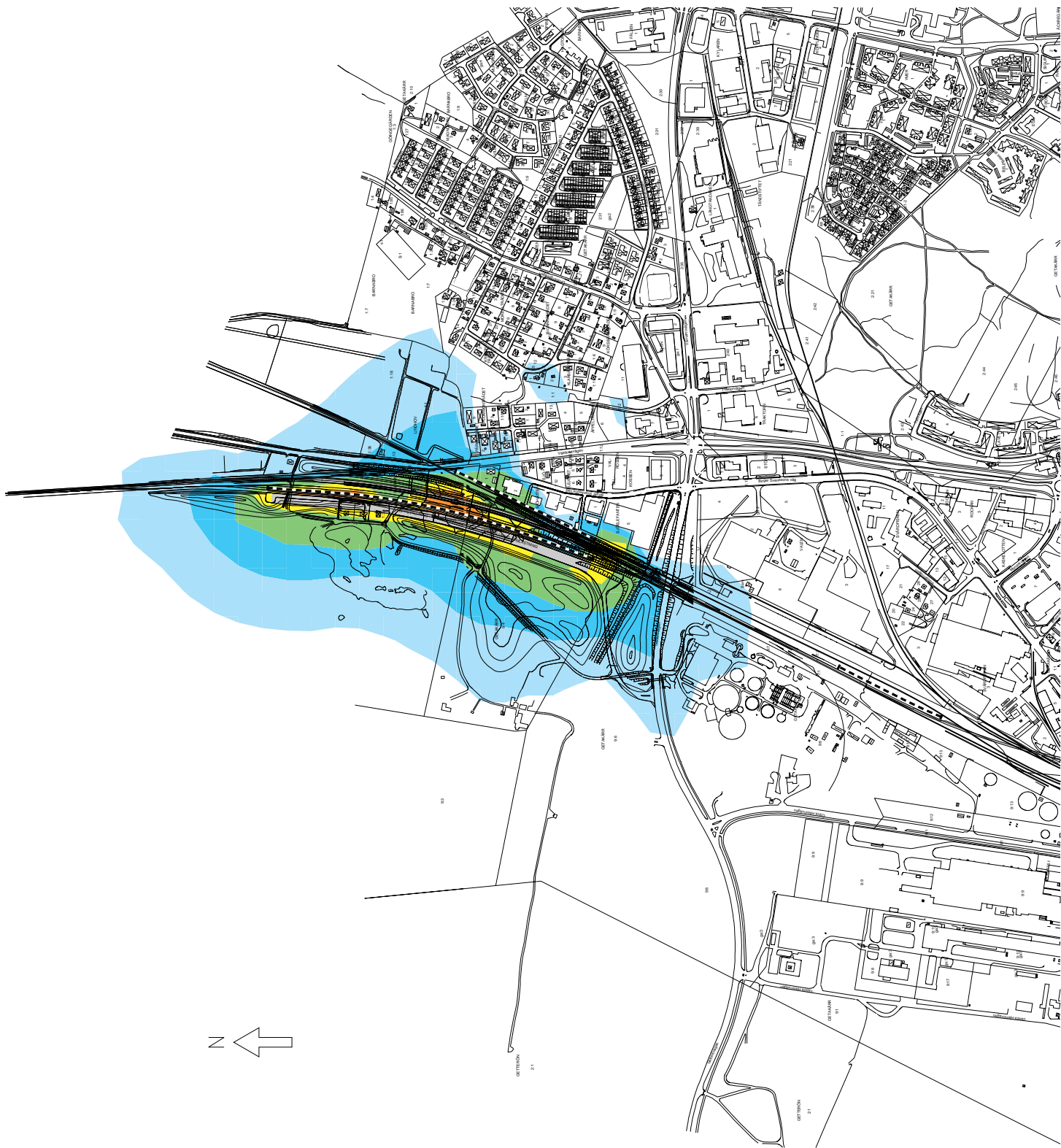
EQUIVALENT LÅDNING UTOMHUS
RIKTVÄRDEN:
60 dB(A) VID FASAD
55 dB(A) VID UTEPLATS



PROJEKT VÄSTKUSTSTÄDBANAN VÄRBERG-HAMRA ALTERNATIV CT K17 7400011 77-4000 PROJEKTSÄK 2010 RIKT FÖRESLAGNA SKÅRVAR EQUIVALENT LÅDNING	SKALA 1:8 000 1:500 1:500
DATUM 2021-12-13	RITNINGSNUMMER CT_Neq

0115AKU\NOISE\401071_Varberg\CTCT_Neq.EPS 020122 15:36:55





FÖRKLARINGAR

INDUSTRIBULLER ENLIGT NORDISKA BEBÄVNINGSMODELLEN
 MILJÖSTYRELSEN N: 5 1993
 HÖGSTA NIVÅN VID LÖSNINGEN 15 m över mark

RESULTATFEL 1: STYRKORRIG
 RESULTATFEL 2: VÄSTRAKORRIG
 100% FÖRFÄLT



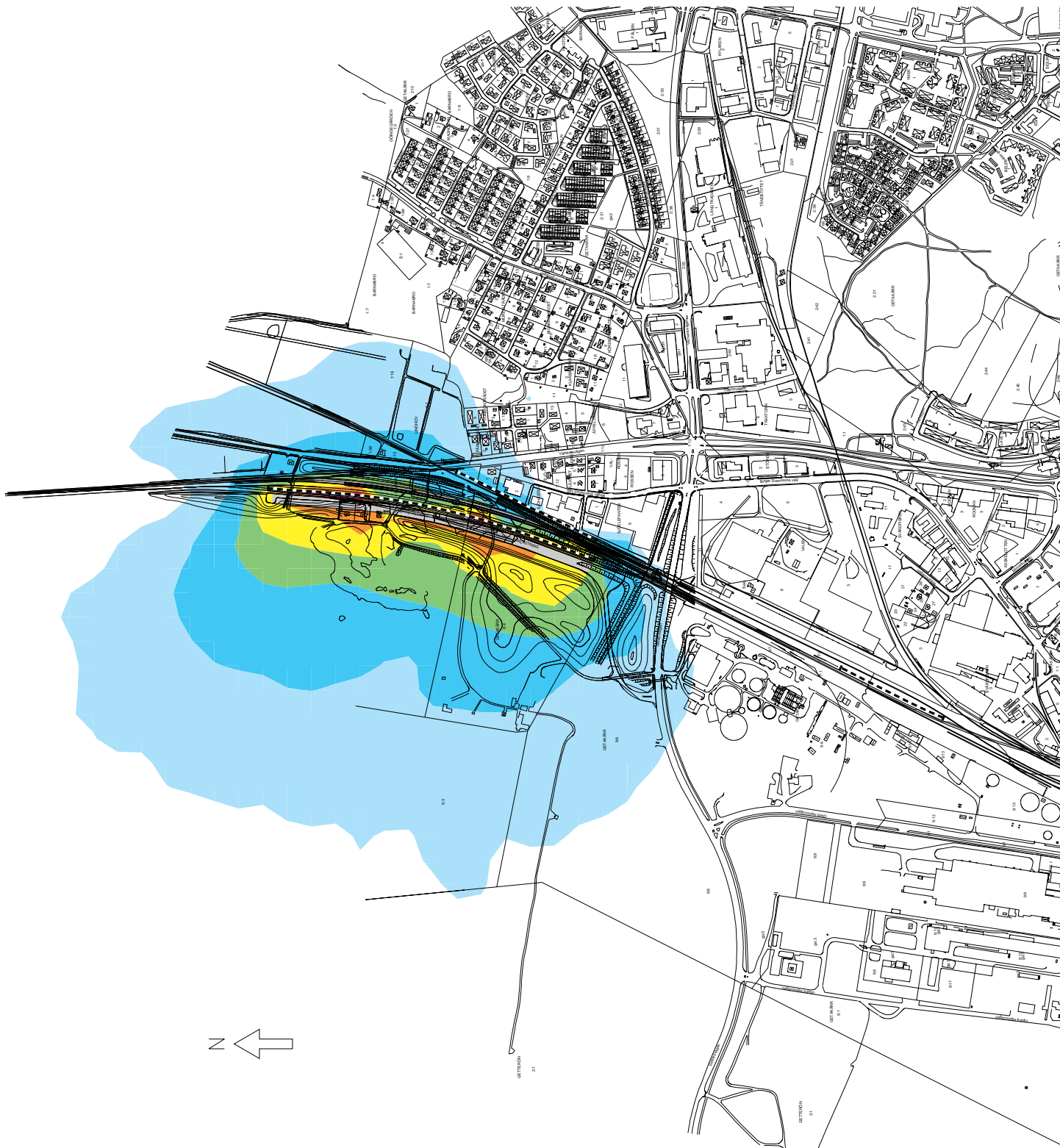
--- KONTOR SVENSK VÄLL
 0 50 100 150 200 m

SCANDIACONSULT
 Kungälvavägen 7, Box 4205, SE-200 23 STOCKHOLM
 Tel: 0885 60 00 Fax: 08 762 19 06

VÄSTKUSTBANGÅRD VÄRBERG-HAMRA
 BANGÅRD NORD
 4 m HÖG SKÄRM VID BANGÅRD
 3 m HÖG SKÄRM UTLED VID VÄSTKUSTBANGÅRD
 BANGÅRD SÖRSTAD

UPPRITNING: 2002-01-08
 RITNING: 2002-01-08
 SKALA: 1:8 000
 RITNING: 2002-01-08
 BANG.mx

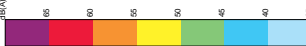
C:\1154\KUN\NOISE\401071_Värberg\CD\Bangmx.sps 020122 15:34:28



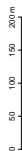
FÖRKLARINGAR

INDUSTRIALLEREN I ÖSTROCKSÖRA BEHÄRINGSOMRÅDET
 MILJÖSTYRELSEN S 1980
 EKVALENT LJUDNIVÅ 1,5 m över mark

ADDITION AV INVIK
 RESULTAT 1. STYRORIG EGO
 RESULTAT 2. VÄSTVIGS EGO
 IRI/AV FRIFÄLT



— KÖN FÖR SKÄRMVÄLL



SCANDIA CONSULT
 ARKITEKT
 VÄSTVIGS
 TELEFON: 030-702 90 00
 FAX: 030-702 90 00

VÄSTKUSTBANAN VARBERG-HAMRA

BANGÅRD NORD
 4 m HÖG SKÄRM VID BANGÅRD
 3 m HÖG SKÄRM ITRÄD VÄSTKUSTBANAN
 EKVALENT LJUDNIVÅ

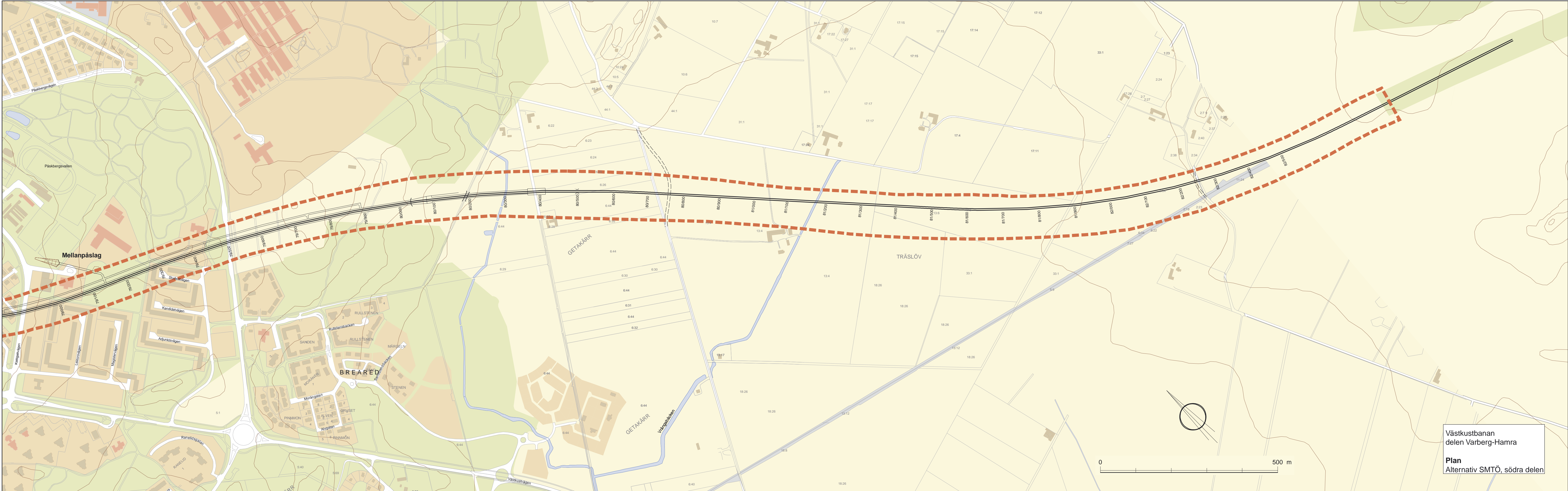
BYGGÅR	2008 01 08
LE	STYRORIG/STYRORIG
LE	SKALA 1:10 000
BYGGÅR	BANGÅRD

O:\15\K\M\N\S\S\10171_Varberg\K\Bangård.qps (20122 1533-13)



Väst kustbanan
delen Varberg-Hamra

Plan
Alternativ SMTÖ, norra delen



Väst kustbanan
delen Varberg-Hamra
Plan
Alternativ SMTÖ, södra delen

NUVARANDE
JÄRNVÄGSSTATION

GETTERÖVÄGEN

ESKILSGATAN

STORA TORGET

RINGVÄGEN

KATTEGATTVÄGEN

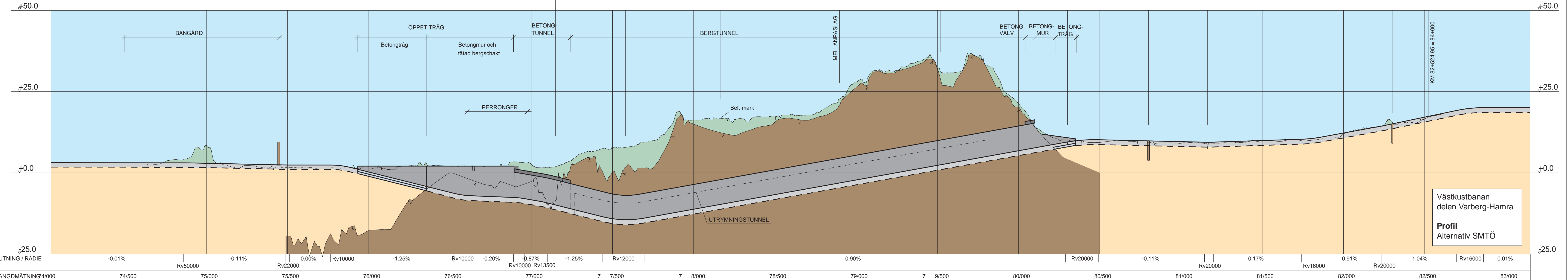
VÄSTKUSTVÄGEN

BREAREDSBÄCKEN

VÄGPORT VRÅNGABÄCKEN

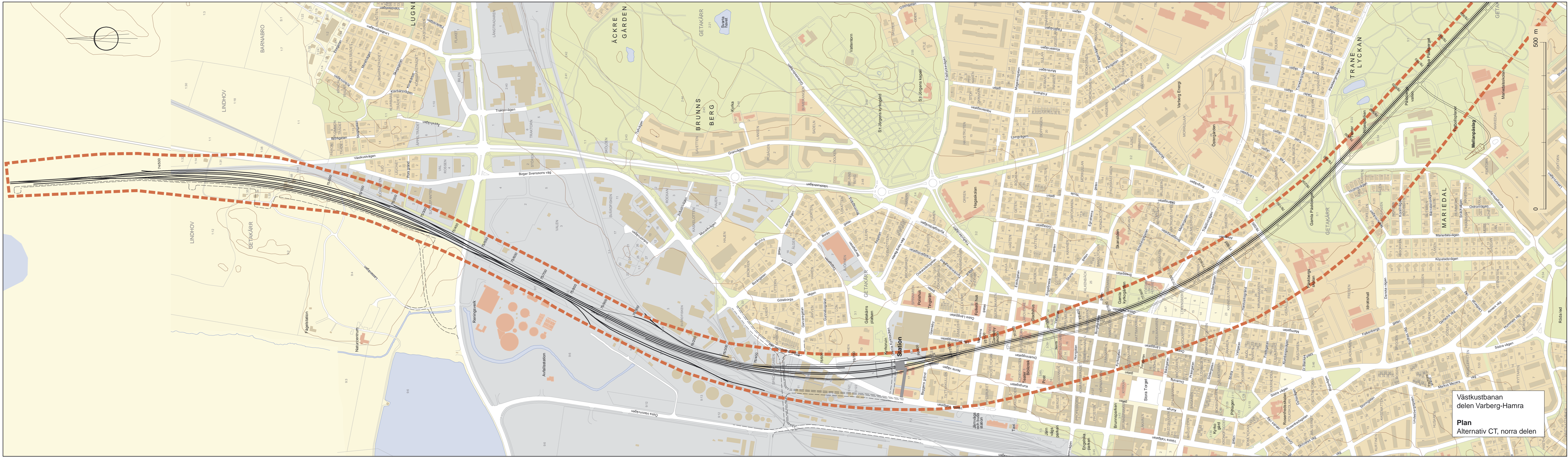
VÄGPORT

HAMRA

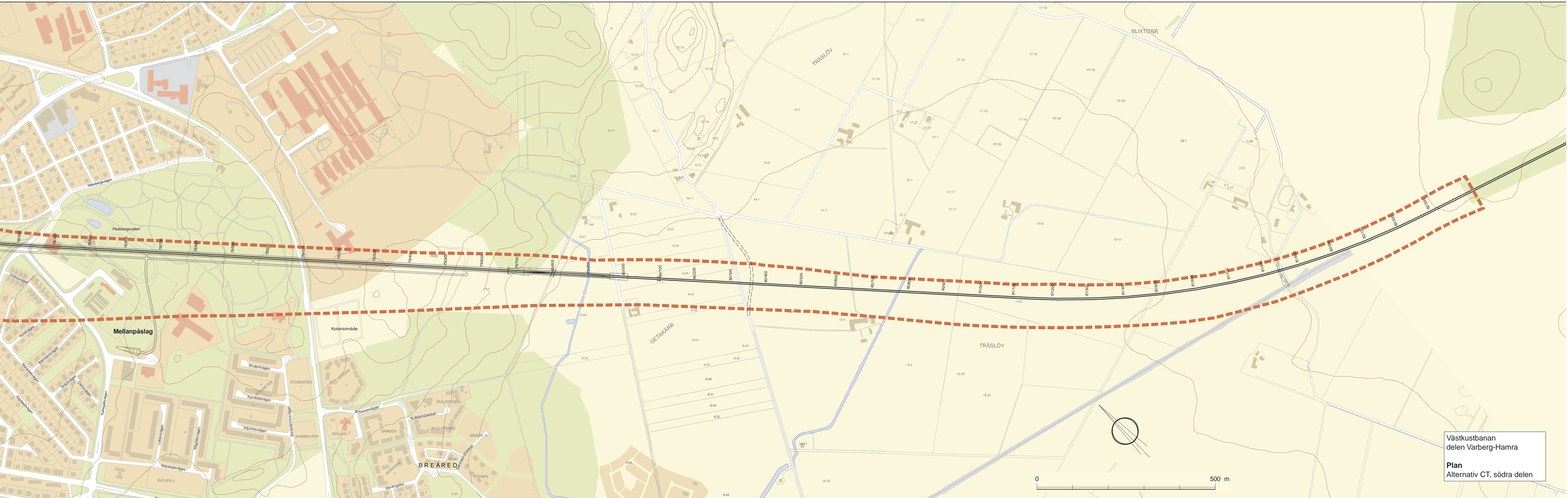


Väst kustbanan
delen Varberg-Hamra
Profil
Alternativ SMTÖ

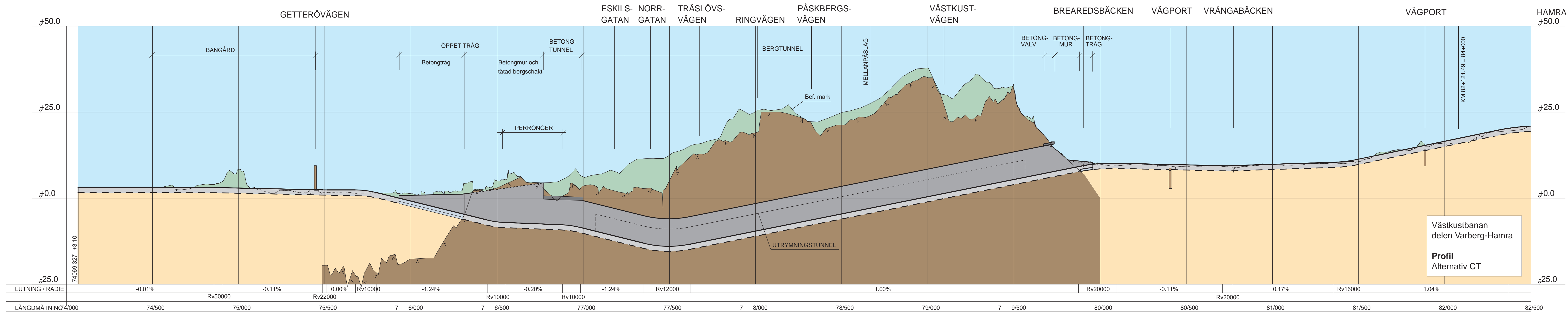
LUTNING / RADIE	-0.01%	Rv50000	-0.11%	Rv22000	0.00%	Rv10000	-1.25%	Rv10000	-0.20%	Rv10000	-0.87%	Rv13500	-1.25%	Rv12000	0.90%	Rv20000	-0.11%	Rv20000	0.17%	Rv16000	0.91%	Rv20000	1.04%	Rv16000	0.01%
LÄNGDMÄTNING	74/000	74/500	75/000	75/500	76/000	76/500	77/000	77/500	78/000	78/500	79/000	79/500	80/000	80/500	81/000	81/500	82/000	82/500	83/000						



Väst kustbanan
delen Varberg-Hamra
Plan
Alternativ CT, norra delen



Väst kustbanan
delen Varberg-Hamra
Plan
Alternativ CT, södra delen





BANVERKET

Stampgatan 34
Box 1014
401 21 GÖTEBORG
Tel 031-10 32 00



SCANDIACONSULT

Vådursgatan 6
Box 5343
402 27 GÖTEBORG
Tel 031-335 33 00