

UNDERLAG FÖR SAMRÅD AVSEENDE TILLSTÅNDSANSÖKAN FÖR VATTENVERKSAMHET OCH MILJÖFARLIG VERKSAMHET SAMT NATURA 2000-OMRÅDE

Varbergstunneln, Väst kustbanan, Varberg - Hamra

Varbergs kommun, Hallands län

Ansökan 2015-04-01

Projektnummer: 101107



Trafikverket

Postadress: 405 33 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Underlag för tidigt samråd avseende tillståndsansökan för vattenverksamhet och miljöfarlig verksamhet samt Natura 2000-område

Författare: Ingela Svensson

Dokumentdatum: 2015-04-01

Ärendenummer:101107

Version: 01

Kontaktperson: Jesper Mårtensson, Trafikverket

Innehåll

1	Projektets bakgrund	4
1.1	Syfte och projektmål	4
1.2	Projektmål	4
2	Lokalisering	5
2.1	Tidigare utredningar/alternativ	5
2.2	Motiv till valt alternativ	5
2.3	Beslut för Natura 2000	6
2.4	Pågående planeringsprocesser	6
3	Omfattning av verksamheten	7
3.1	Anläggningen	8
3.1.1	Norra delen - godsbangården	8
3.1.2	Tunnel och förskärningar	9
3.1.3	Korsande vägar/gång- och cykelstråk	9
4	Planförhållanden och andra förutsättningar	10
4.1	Kommunens planering	10
4.2	Riksintressen	10
4.3	Områdesbeskrivning	11
4.3.1	Kultur- och naturmiljö	12
4.4	Naturresurser, vatten- och markanvändning	14
4.4.1	Jordartslager och berggrund	14
4.4.2	Grundvatten	14
4.4.3	Ytvatten	14
4.4.4	Avvattning	15
4.4.5	Jordbruksmark	15
4.4.6	Förorenad mark	15
5	Miljöpåverkan	16
5.1	Förutsedd miljöpåverkan	16
5.1.1	Byggskede	16
5.1.2	Driftskede	17
5.1.3	Sättningar	19
5.1.4	Klimantanpassning	19
5.1.5	Kumulativa effekter	20
6	Fortsatt arbete och planering	21
6.1	Tillståndsansökan med MKB, MB 9 och 11 kap samt 7 kap	21
6.2	Samrådsprocess	22

1 Projektets bakgrund

Västkostbanan mellan Göteborg och Lund är en av Sveriges viktigaste järnvägar för både persontrafik och godstrafik på regional och nationell nivå. Banan knyter ihop Göteborgsregionen med sydvästra Skåne. Den är även en naturlig förbindelse till Köpenhamn och vidare ut i Europa via Öresundsbron. Den cirka 30 mil långa banan är utpekad som riksintresse för kommunikation. Förutsättningarna för regionförstoring genom ökad arbetspendling och ökade fritidsresor är goda.



Figur 1. Västkostbanans sträckning mellan Göteborg och Lund. Idag är ca 85 % av banan utbyggd till dubbelspår.

Västkostbanan har sedan 1980-talet successivt byggts ut från enkelspår till dubbelspår med avsikten att skapa ett snabbt, effektivt och miljövänligt transportmedel för både människor och gods. Målet är dubbelspår på hela Västkostbanan, eftersom det behövs för att möta transportsystemets behov av ökad kapacitet. Ett fullt utbyggt dubbelspår ger möjlighet till ökad turtäthet, attraktiva tåglägen för godstrafiken, kortare restider och ökad tillförlitlighet i hela transportsystemet. Idag är ca 85 % av Västkostbanan utbyggd till dubbelspår.

1.1 Syfte och projektmål

Syftet med utbyggnaden är att möta transportsystemets behov av ökad kapacitet, få en förbättrad miljö, en station i centrum som behåller och utvecklar en levande och attraktiv stadskärna och en ökad trafiksäkerhet.

1.2 Projektmål

Det finns fyra uppsatta projektmål, dessa är:

- Möta transportsystemets behov av ökad kapacitet. En upprustning av järnvägen ger bättre möjlighet till arbetspendling och kvalitet för näringslivets transporter. En mer robust järnväg ger även kortare restider samt hög tillgänglighet.
- Förbättrad miljö. Projektet bidrar till ett långsiktigt hållbart transportsystem såväl ekonomiskt, miljömässigt och socialt genom att öka tågtrafikens konkurrenskraft gentemot andra trafikslag och möjliggöra att mer trafik kan flyttas över från väg till järnväg.
- En station i centrum behåller och utvecklar en levande och attraktiv stadskärna. Ett nytt resecentrum ökar tillgängligheten och stärker kollektivtrafiken i regionen och byten mellan olika trafikslag underlättas. Resenärer får en miljö som är tillgänglig och säker för alla.
- Ökad trafiksäkerhet. Dagens plankorsningar försvinner och nya planskildheter anläggs som bidrar till en säkrare trafikmiljö.

2 Lokalisering

2.1 Tidigare utredningar/alternativ

Järnvägsutredningen från 2002 för utbyggnad av Väst kustbanan på sträckan Varberg-Hamra, inklusive miljökonsekvensbeskrivning beskriver effekter och konsekvenser av två olika tunnelalternativ: stadsmiljötunnel (SMTÖ) och centrumtunnel (CT). Dessa båda alternativ jämfördes också mot ett nollalternativ som innebär att ingen ombyggnad genomförs, järnvägen får ligga kvar som idag och med ett normalt drift- och underhåll. De båda tunnelalternativen var relativt likvärdiga.

2.2 Motiv till valt alternativ

2003 beslutades att utredningsalternativ SMTÖ ska ligga till grund för fortsatt arbete med järnvägsplan och projektering. Då de båda tunnelalternativen var relativt likvärdiga togs stor hänsyn till det alternativ som förordades av kommunen, alltså alternativ SMTÖ. Varbergs kommun ansåg att stationsläget i SMTÖ är mer centralt och på så sätt får mer konkurrenskraft som transportsätt. Detta alternativ var också förutsatt i kommunens egen planering sedan länge. Alternativerna var i övrigt likvärdiga vad avser genomförbarhet och kostnader samt risk och säkerhet, men ingen remissinstans förordade alternativ CT. Nollalternativet, dvs ingen utbyggnad, ansågs inte som ett långsiktigt hållbart perspektiv främst vad avser barriäreffekter och buller och en begränsning i ökad trafik. Även möjligheterna till flera angelägna stadsbyggnadsprojekt i centrala Varberg begränsas kraftigt.



Figur 2. Plan med järnvägsutredningens studerade tunnelalternativ.

2.3 Beslut för Natura 2000

**Beslut av alternativ
år 2003**



Inför beslutshandlingen yttrade sig Länsstyrelsen i Hallands län angående förväntad inverkan på Natura 2000-området Getteröns fågelreservat, 2003-04-30. I bedömningen meddelas att utbyggnad av godsbangården i valt alternativ inte kan förväntas att på ett betydande sätt påverka miljön inom Natura 2000-området. Dock förutsätts att skyddsåtgärder vidtas för att begränsa bullerstörningar från bangården och järnvägen samt åtgärder för att omhänderta eventuellt lakvatten från intilliggande deponi (Lassabackadeponin).

Tillåtlighet år 2013



2013-03-21 meddelade regeringen tillåtlighet för alternativ Stadsmiljötunnel. I beslutet påpekas att skyddsåtgärder för att begränsa buller samt hantering av lakvatten från deponin och dagvatten från spårområdet genomförs vid Natura 2000-området Getteröns fågelreservat.

Natura 2000 år 2014

Under våren 2014 har diskussion genomförts av Trafikverket och Länsstyrelsen i Hallands län angående det tidigare beslutet om ej betydande miljöpåverkan avseende Natura 2000-området. I diskussionen har båda parter övervägt järnvägens, och framförallt bangårdens, närhet till Getterön. Utifrån detta övervägande har man varit överens om att Trafikverket ska göra en tillståndsprövning enligt MB 7 kap 28 a §, för Natura 2000-området.

2.4 Pågående planeringsprocesser

Under år 2014 - 2016 tar Trafikverket fram handlingar för att fastställa järnvägsplanen samtidigt som Varbergs kommun utarbetar och ändrar detaljplaner, för att den nya järnvägen inte ska strida mot dessa. Arbetet pågår parallellt och sker i samverkan. Förutom järnvägsplan med en systemhandling samt detaljplaner kommer en tillståndsansökan för vattenverksamhet och Natura 2000 att tas fram för bland annat tråg- och tunnelarbetet respektive eventuell påverkan för fågellivet på Getterön.



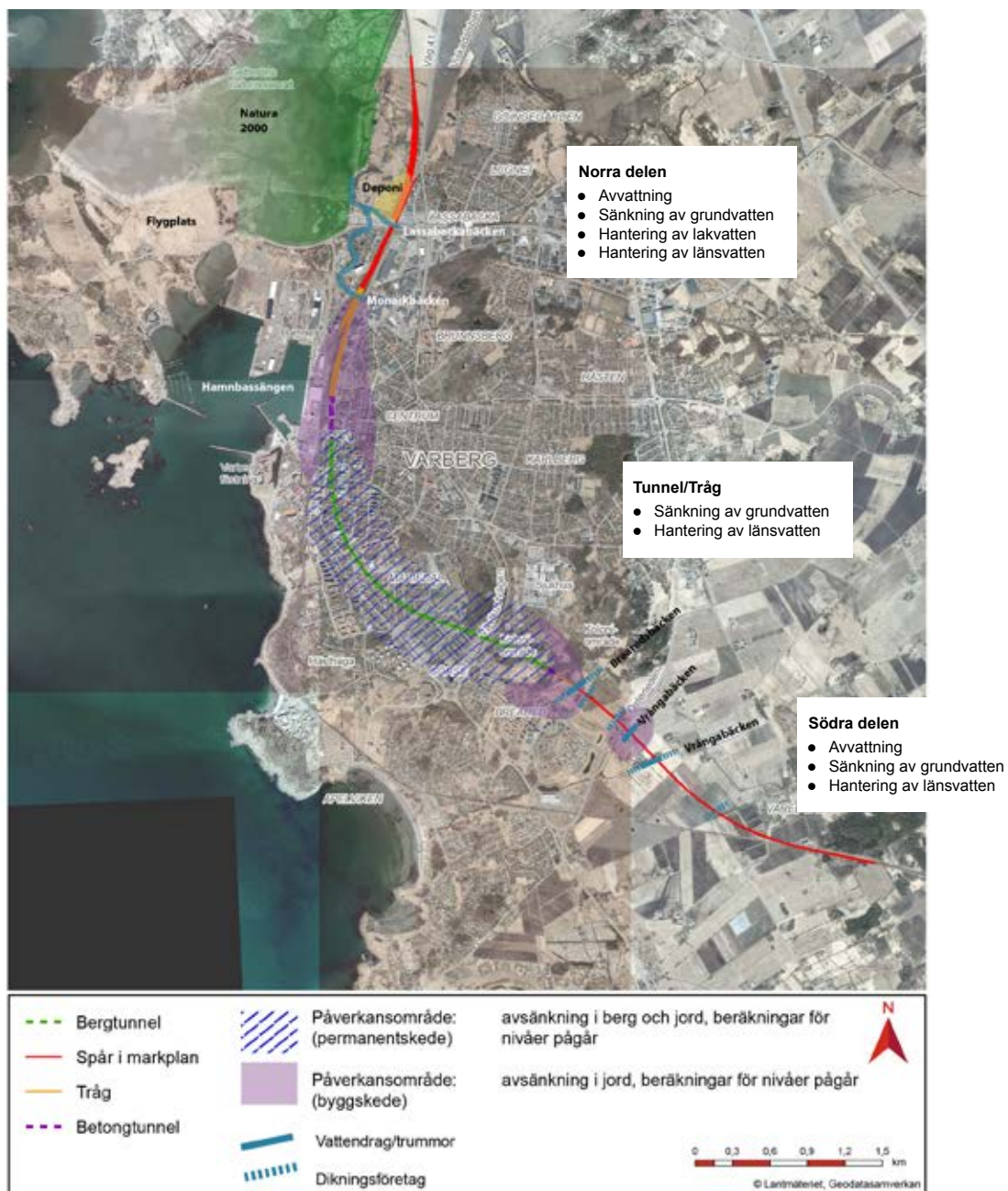
Figur 3. Översiktsskarta med tillåtlighetskorrideren

3 Omfattning av verksamheten

I projektet kommer anläggningar att byggas och lösningar att utföras som kräver tillstånd för vattenverksamhet enligt MB 11 kap men även som klassas som miljöfarlig verksamhet enligt MB 9 kap. Nedan följer en redovisning, utifrån vad som projektet bedömer idag, är vattenverksamhet och vad som avses som miljöfarlig verksamhet gällande vattenaspekter.

Vattenverksamhet

Vattenverksamheten omfattar hela den mellersta sträckan med tunnel och tråg samt i norr skärning vid Lassabacka och i söder sker eventuellt sänkning av grundvatten vid en vägport för Österleden. Kulvertering av vattendrag bl. a. Monarkbäcken och Lassabackabäcken i norr samt vattendragen i söder kommer att ske, vilket är anmälningspliktigt eventuellt kan de hanteras i tillståndsansökan. I söder finns även dikningsföretag som kommer att påverkas, se figur 4.



Figur 4. Karta som visar påverkan i projektet avseende vattenverksamhet.

Miljöfarlig verksamhet

Under byggtiden kommer även länsvatten genereras i schakten för järnvägs-kroppen. Länsvattnet är ett samlingsnamn, en teknisk term, för allt vatten som samlas i schakten. Det är vatten som uppkommer från sprängningsarbeten och borrning, regnvatten och grundvatten samt ytvatten från omkringliggande mark.

Avvattning av bankroppen sker även inom detaljplanelagt område och dagvatten definieras då som avloppsvatten, vilket gör att det klassas som miljöfarlig verksamhet. Eventuellt kan det bli aktuellt att hantera lakvatten från Lassabackadeponin i byggskedet. Detta utredningsarbete pågår.

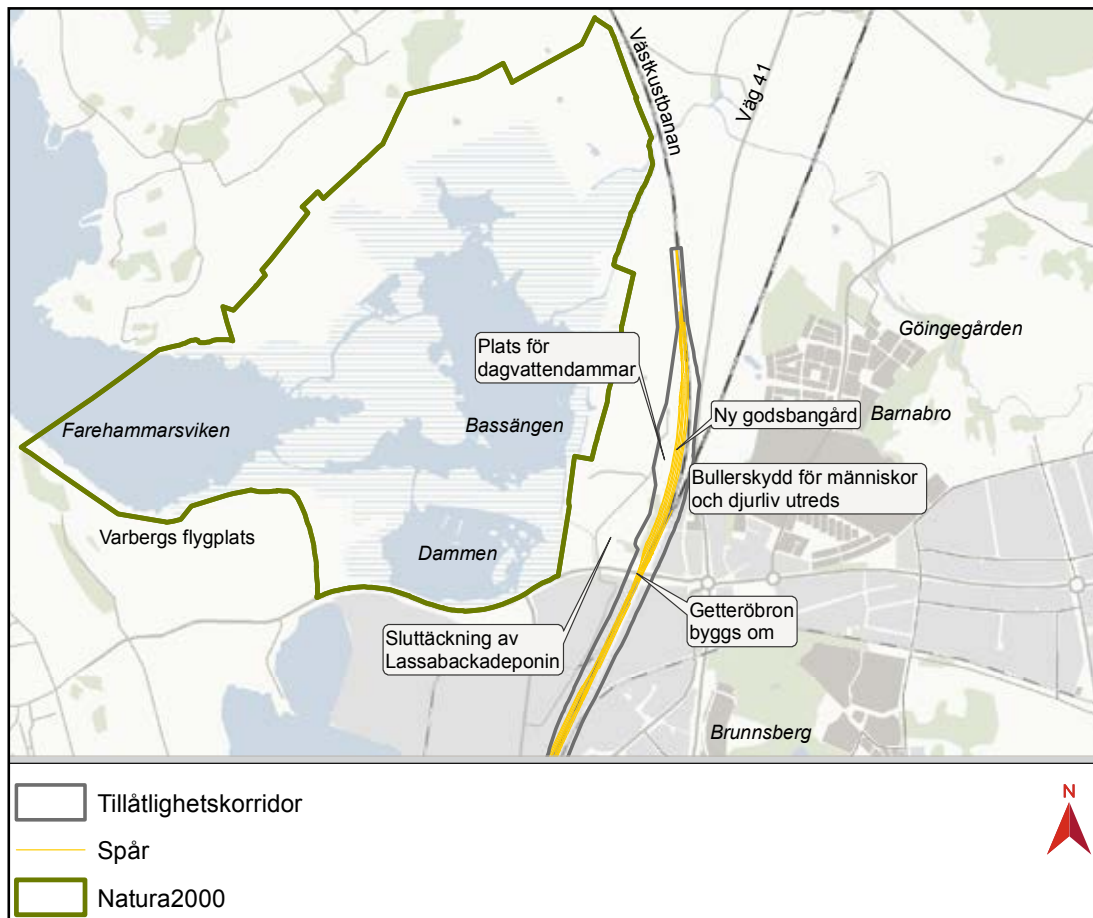
3.1 Anläggningen

Järnvägen mellan Varberg och Hamra, söder om Varbergs tätort, planeras byggas ut till dubbelspår, en sträcka på cirka 7,5 km. Anläggningen, vars sträckning från Varbergs centrum i södergående riktning i dagsläget går längs med Kattegatts kust, kommer istället gå via en tunnel under staden.

En ny station, nedsänkt cirka 7 meter under omgivande marknivå i ett tråg, byggs 150 meter norr om befintlig stationsbyggnad. Tråget är cirka 850 meter långt.

3.1.1 Norra delen - godsbangården

Godsbangården som idag är belägen vid Varbergs station kommer att flyttas. Den nya godsbangården kommer byggas väster om Getterön i norr och bestå av fyra elektrifierade spår för uppställning och växling av godståg. Bangården kommer vara instängslad och utformas med en serviceväg.



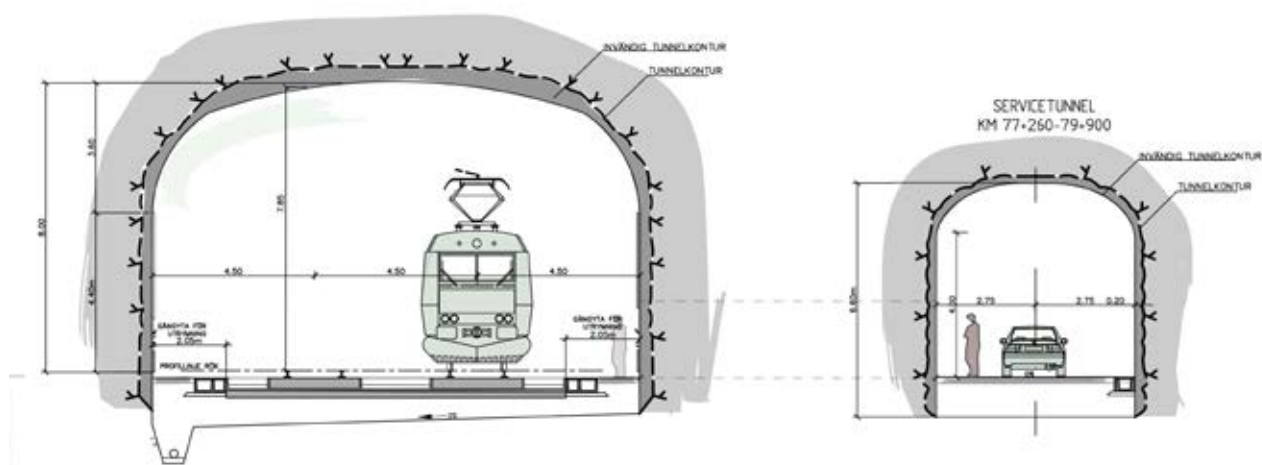
Figur 5. Karta med åtgärder vid Getterön.

Förutom själva spåranläggningen planeras skyddsåtgärder vid Getterön. Förslag på bullerskyddande åtgärder för boende samt för fågelreservatet kommer att utredas samt dammar för rening och utjämning vid hantering av läns- och dagvatten.

Utbredningen av godsbangården, dess anläggningar samt skyddsåtgärder innebär att hela ytan för tillåtligheten kommer att nyttjas. På delar av sträckningen kan det bli problematiskt att få optimal utformning avseende gestaltning med tanke på det begränsade utrymmet. En anpassning till terrängen och landskapets karaktär av bullerskyddande åtgärder eftersträvas i projektet. Detta innebär att vallar som moduleras efter terrängen och som om möjligt nyttjar den avbanade matjorden, är önskvärd. Dock kan varianter med skärm bli aktuellt på grund av utrymmesbrist.

3.1.2 Tunnel och förskärningar

Efter stationen i centrala Varberg övergår tåget i en täckt betongtunnel. Betongtunneln övergår därefter i en bergtunnel. Hela tunneln kommer sammanlagt vara ungefär 3,1 km lång. Parallellt med huvudtunneln planeras en servicetunnel, se figur 6.



Figur 6. Typsektion för tunnel med dubbelspår och servicetunnel. RÖK står för rälsöverkant.

Tunneln mynnar i stadsdelen Breared i ett cirka 200 meter långt tråg, passerar söderut i marknivå på en cirka 2,2 km lång sträcka och ansluter därefter till befintligt spår vid Vareborg.

3.1.3 Korsande vägar/gång- och cykelstråk

Förslaget innebär att korsande vägar anläggs som planskildheter och Getteröbron i norr kommer att flyttas något och byggas om. Ginstledens sträckning påverkas i norra delen vid Getterön och ny dragning utreds.

Genom Breared sträcker sig den kommunala vägen Österleden, som läggs i ett tråg och passerar under den nya järnvägssträckningen. Även den befintliga gång- och cykelvägen läggs parallellt med Österleden i tråget. I Vareborg anläggs en planskild korsning med en enskild väg och det är också här som järnvägen ansluter till befintlig järnväg.

4 Planförhållanden och andra förutsättningar

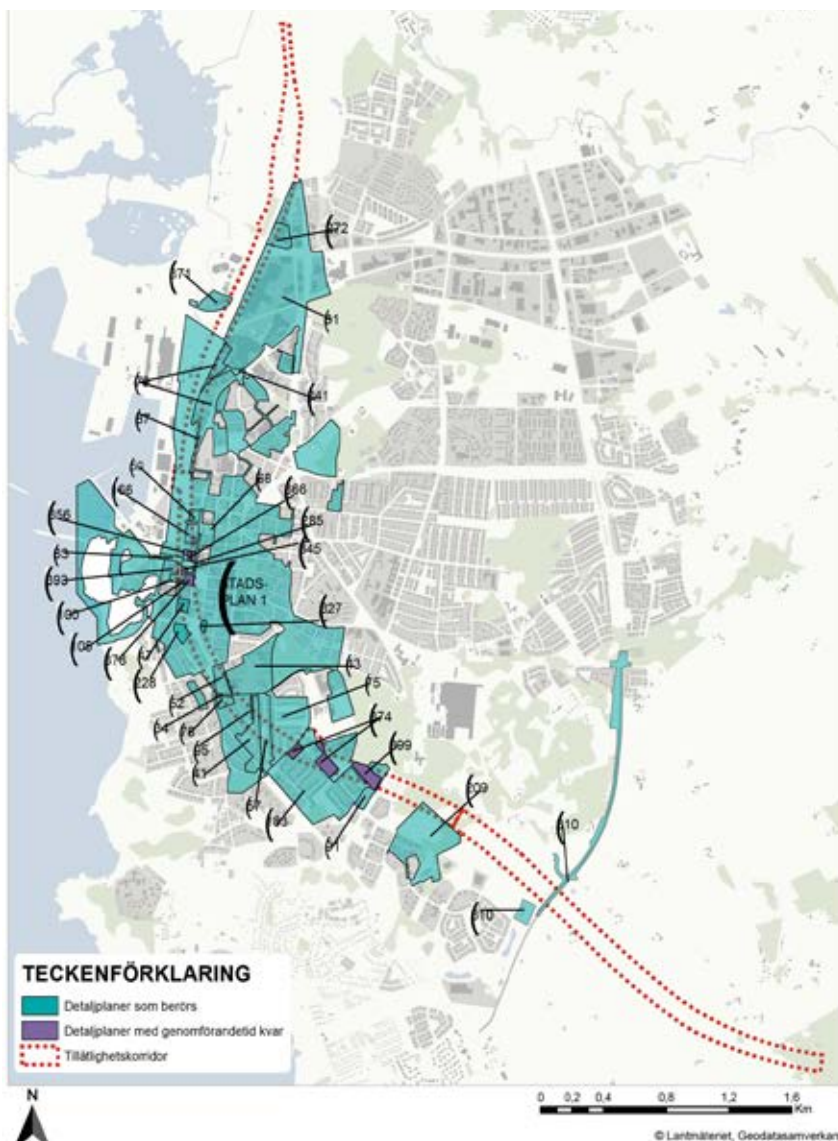
4.1 Kommunens planering

Den gällande översiktsplanen (ÖP) i Varbergs kommun antogs av kommunfullmäktige den 15 juni 2010 och har ett tidsperspektiv på 20 år framåt. I ÖP beskrivs en inriktning för kommunikationer som bl.a. förespråkar en dubbelspårutbyggnad av Västkustbanan med tunnel under staden. Förutom den kommunövergripande översiktsplanen berörs utbyggnaden av Västkustbanan även av en fördjupad översiktsplan (FÖP) för stadsområdet, även den antagen den 15 juni 2010. I FÖP anges att den största förändringen som stadsområdet står inför är järnvägens nya draging i tunnel under staden, vilket ger nya förutsättningar att skapa en tätare stad i de områden som blir tillgängliga för exploatering.

En järnvägsplan kan inte fastställas i strid mot en kommunal detaljplan. Varbergs kommun arbetar med en ny detaljplan som är förenlig med järnvägsplanens innehåll och som omfattar områdena där järnvägen går ovan mark. Utmed den sträcka där järnvägen ligger i bergtunnel under centrala Varberg finns 24 gällande detaljplaner. För sträckan där det blir tunnel arbetar kommunen med tillägg i de befintliga detaljplanerna, se figur 7.

4.2 Riksintressen

Hela kustområdet berörs av hushållningsbestämmelser enligt 4 kap MB, riksintresse för kust- turism och friluftsliv och riksintesse högexploaterad kust och järnvägen utgör i sig själv ett riksintesse för kommunikation. Vidare berör norra delen av planområdet riksintesse för kommunikation väg, hamn och sjöfart, naturvård, kulturmiljövård, Natura 2000, Getteröns naturreservat och Ramsarområde Getterön. Delar av planområdet berör även av strandskyddade områden och biotopskyddsområden, se figur 8.

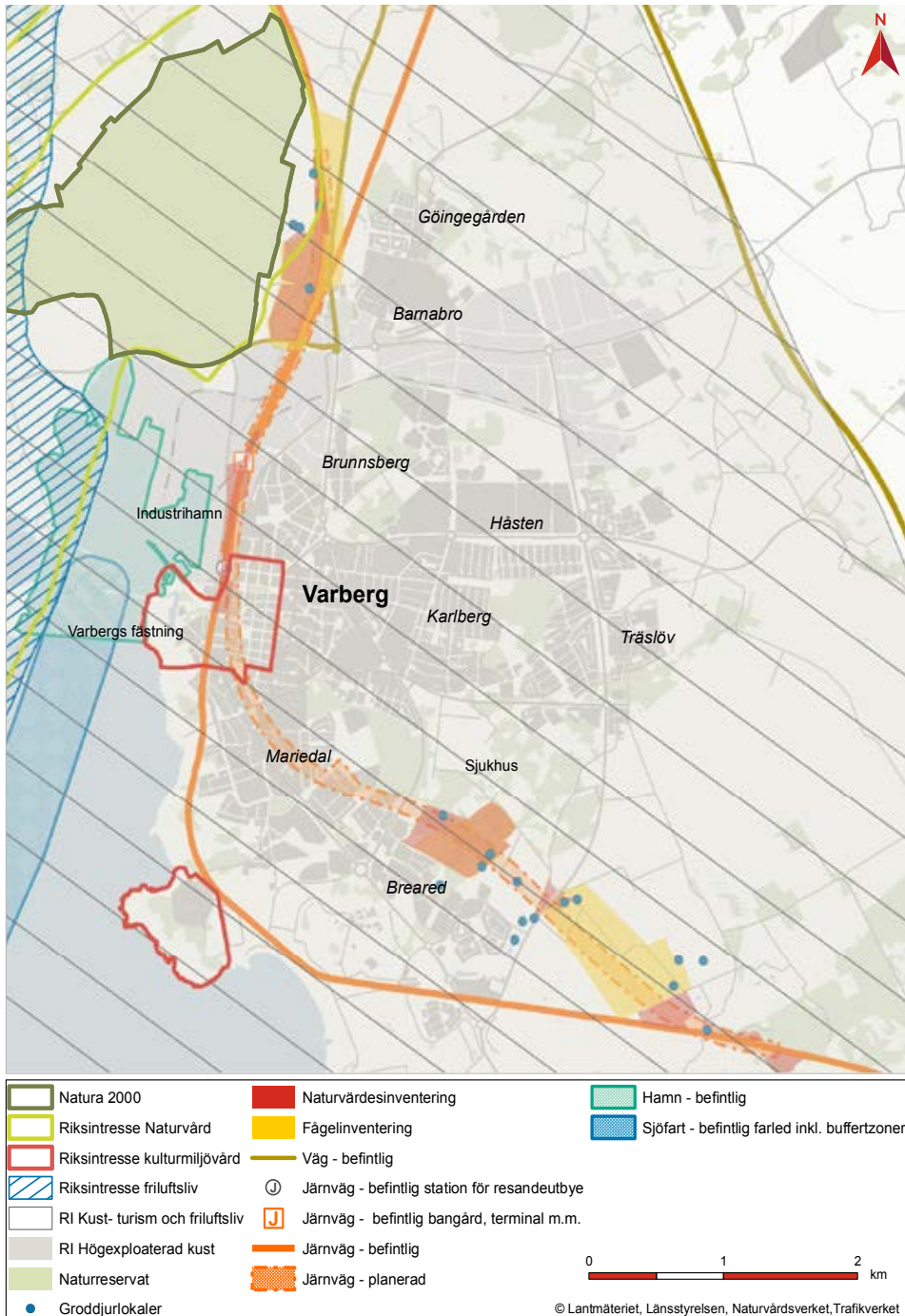


Figur 7. Karta med gällande detaljplaner.

4.3 Områdesbeskrivning

Planområdet i norr berör delar av centrala Varberg genom sin sträckning från området norr om Getterön till kvarteret Berget vid Engelbrektsgatan i söder. Planområdet följer i stort sett det område som sedan tidigare är ianspråktaget för järnvägsändamål och omfattar befintlig bangård, spårområden med bebyggelse tillhörande järnvägen såsom stationsbyggnad, lokstallar, samt mindre område för verksamhetsändamål.

Planområdet i söder ligger i utkanten av Varbergs tätort, här går ingen järnväg idag. Närmast tunnelmynningen berörs befintligt naturområde med blandad lövskog, äng och betesmark. Därefter består området av befintlig jordbruksmark.



Figur 8. Översiktsskarta som visar riksintressen och områdesskydd.

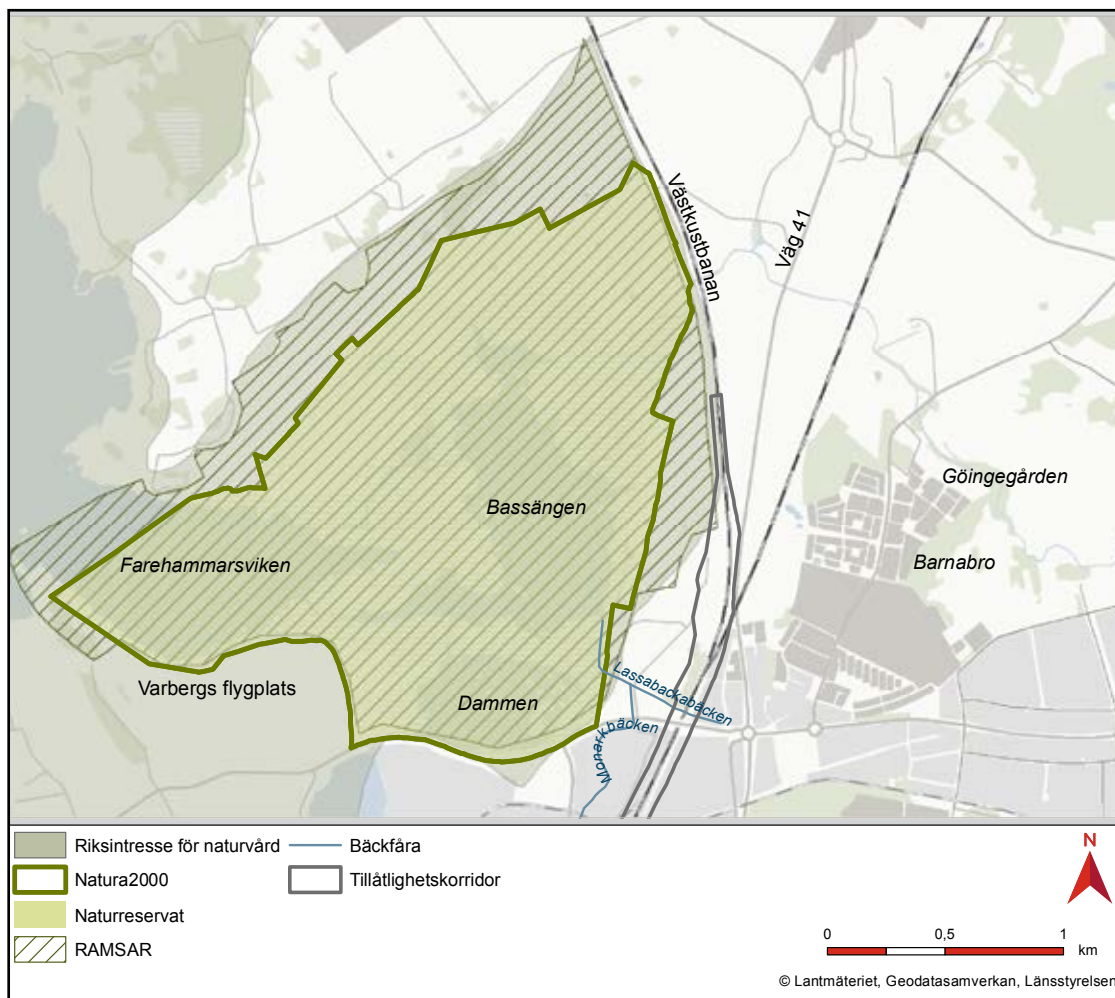
4.3.1 Kultur- och naturmiljö

Varberg grundades under slutet av 1600-talet och stadskärnan är uppbyggd enligt dåtidens rutnätsideal. Varbergs fästning och stadskärna är ett utpekat riksintresse, se figur 8. Inom detta område, i närheten av den befintliga järnvägen, finns ett antal byggnader som är kulturhistoriskt värdefulla, dels byggnadsminnen enligt kulturmiljölagen, dels byggnader med skyddsbestämmelse enligt detaljplanerna.

I Varbergs stadskärna söder om den befintliga stationen ligger Engelska parken som anlades under 1800-talet. Parken består av flertalet grova lövträd, varav många är hålträd. Områdets lavflora är dessutom av intresse och innehåller både sällsynta och hotade arter. Parkens östra del ligger inom tillätlighetskorridorrens tunneldel.

Natura 2000

Natura 2000-området Getteröns naturreservat (SE0510049) är utpekat enligt både fågeldirektivet och art- och habitatdirektivet. I början av 1990-talet restaurerades miljön för att bli så gynnsam för fåglar som möjligt. Vattenståndet kan i delar av området styras och konstgjorda öar ökar längden på strandlinjen och minskar predation från rovdjur. Naturtyper är ler- och sandbottnar som blot-tas vid lågvatten, laguner, ler- och strandängar med glasört och andra annueller samt salta strandängar. I Getteröns bevarandeplan anges att det främsta syftet är att bevara strandängar och de grunda vattenområdena och deras kvaliteter som rast- och häckningslokal för vadare och änder. Inventeringar genomfördes 2013-2014 och då noterades 30 häckande eller födosökande arter inom området.



Figur 9. Förutsättningar Getterön.

Av dessa är tre rödlistade, hämpling VU, sydlig gulärta VU och sånglärka NT. Ytterligare åtta tillhör de arter som minskat kraftigt (-50 %), gransångare, gök, järnsparv, kråka, näktergal, sävsparv och stare.

Vattenområdena i Natura 2000-området utgörs av bassängen, dammen och Farehammarsviken. Farehammarsviken i väster har alltid salt havsvatten, medan bassängen, som är lagunen i den inre delen av området, normalt har mycket utsötat vatten. Detta beror på att Himleån mynnar i bassängen samt att vatten från Varbergs avloppsreningsverk leds dit. Under stormar tillförs även saltvatten då havsnivån stiger. Dammens vattennivå och salthalt regleras med dämme och pumpar. Under sensommaren och hösten sänks vattennivån, vilket gör att gyttebankar blottläggs och rastande vadare kan hitta mat.

Naturresevat

Getteröns naturresevat utgörs av samma område som Natura 2000-området. I hela området råder tillträdesförbud under hela året förutom utanför anläggningar och på promenadstigar.

Generella biotopskyddet

Mellan Getteröns naturresevat och tillåtlighetskorridenten sträcker sig två öppna diken i väst-östlig riktning, de har klassats som möjliga livsmiljöer för groddjur och står även under generellt biotopskydd. Söder om diken finns även fyra dammar varav en pekats ut som livsmiljö för groddjur och tre som möjlig livsmiljö för groddjur. En av dammarna ligger inom området för Natura 2000. Öster om Getteröns naturresevat finns två vattendrag, Lassabackabäcken och Monarkbäcken. Vattendragen är kraftigt påverkade av mänsklig aktivitet, men de nedersta delarna av Monarkbäcken/Lassabackabäcken som mynnar ut i Getterön har höga naturvärden.

Inom tillåtlighetskorridenten finns fem dammar som är befintliga eller möjliga livsmiljöer för groddjur. Det finns även ett knappt tjugotal dammar eller diken i närheten av korridenten som utgör eller är en möjlig livsmiljö för groddjur, se figur 8. Flertalet av dessa lokaler är småvatten i jordbrukslandskap och omfattas därför av generellt biotopskydd.



Figur 10. Vy över Getterön, där Varbergs avfallsstation syns i bakgrunden.

4.4 Naturresurser, vatten- och markanvändning

4.4.1 Jordartslager och berggrund

I planområdets norra del till och med att tråget övergår i betongtunnel består berggrunden av olika sorter av gnejs och delvis gnejs granit. Där järnvägen planeras gå i bergtunnel utgörs berggrunden av granit.

Området söder om tunnelmynningen består även den av olika sorters gnejs. Jordartslagret i planområdets nordligaste del utgörs däremot av glacial lera, därefter övergår marken dels i postglacial finsand, dels berg.

Jordarten i planområdet söder om den nya godsbangården till och med Varbergs nya stationsområde består av fyllnadsmassor. I delen där järnvägen går i tunnel är jordarten dels svallsediment, dels berg. Söder om tunnelmynningen övergår det till jordarten postglacial finsand, men även till viss del berg.

4.4.2 Grundvatten

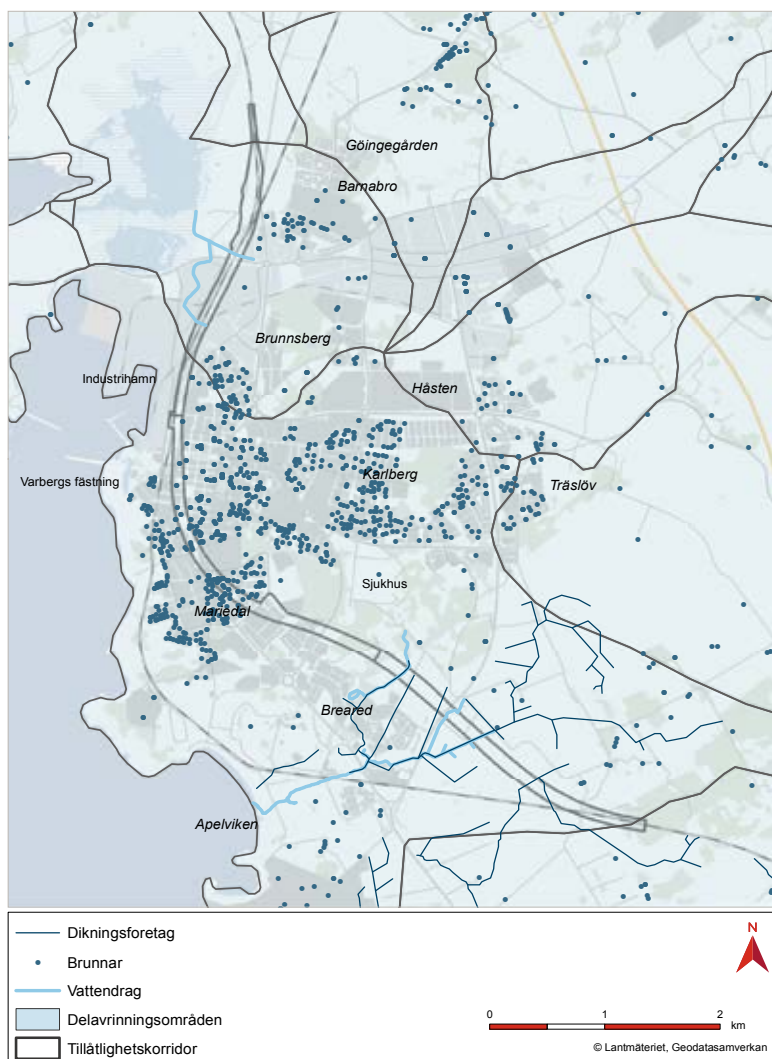
Grundvattenförhållandena, sett norrifrån, längs korridoren utgörs främst av områden med ofta mäktiga lager av finkorniga sediment vilket innebär begränsade grundvattentillgångar. Inom dessa områden är det dock inte ovanligt att det under de tätare lagren kan finnas vattenförande lager. Grundvattnet har en naturlig variation i jordlagren på $\pm 1,0$ meter utmed den planerade sträckningen.

Vid Lassabackadeponin är vattenkvaliteten påverkad av lakvattenläckage, vilket märks genom förhöjda ammonium- och kaliumhalter. Nedströms kvarter Renen är grundvattnet förorenat av klorerade alifater såsom trikloretylen, se figur 12.

Berget är måttligt till rikt vattenförande beroende på förekomst av brantstående och horisontella spricksystem. Jordlagren ovan berg är mestadels tunna och används normalt inte för grundvattenuttag. Inom tillåtlighetskorridoren lutar grundvattenytan mot havet. Närheten till havet kan öka risken för att saltvatten tränger in i brunnar. Omfattande grundvattenmätningar pågår.

4.4.3 Ytvatten

Den nya järnvägssträckningen genom Varberg påverkar fyra vattendrag (listade från norr till söder); Lassabackabäcken, Monarkbäcken, Brearedsbäcken och Vrångabäcken. Monarkbäcken är idag recipient till det kommunala reningsverket. Vattendragens sträckning i förhållande till järnvägskorridoren framgår av figur 11. Söder om Varberg ligger ett antal dikningsföretag som totalt avvattnar jordbruksmark om cirka 7,5 km², se figur 11.



Figur 11. Översiktsskarta med befintliga energibrunnar och dikningsföretag.

Enskilda energibrunnar finns belägna i och i närheten av linjen, framförallt i centrala delen av Varberg, se figur 11.

Högvattenstånd med återkomsttider på 100 och 200 år för dagens klimat har för mätstation Varberg/Ringhals med statistisk analys bedömts vara mellan 1,44 meter och 1,69 meter respektive 1,49 och 1,79 meter.

Figur 12 visar översvämmade ytor vid högvattenstånd vid nuvarande förhållanden. Detta innebär arbete under byggtid i vattenområde, lokalt söder om Getteröbron samt i anslutning till befintlig järnväg i norr.

4.4.4 Avvattning

Befintlig järnväg norr om Getteröbron avvattnas med både täckt dräneringssystem och öppna vattendrag och diken. När det gäller stationsområdet i centrala Varberg avvattnas det via befintliga dagvattennät. I södra delen där befintlig bansträckningen går utmed Apelviken sker avvattningen via öppna diken.

4.4.5 Jordbruksmark

Tillåtlighetskorridorens utbredning överlappar delvis med ett antal jordbruksmarker. Två av dem är belägna i planområdets norra del på var sida om korridoren. Resterande fem områden som överlappar med korridoren finns i planområdets södra del, söder om tunnelmynningen. Jordbruksområdena är klassade enligt Åkerklassningen från 1970-talet, där jordbruksmark klassades på en skala mellan 1 och 10 efter produktionsförmåga. För områdena i anslutning till tillåtlighetskorridoren är lägsta klassen 4 och högsta är 6.

4.4.6 Förorenad mark

I närheten av planförslaget finns två av Hallands mest prioriterade objekt, sett ur föroreningsynpunkt. De två områdena är "Kvarteret Renen" och "Nordvästra Varberg". Det senare är ett stort område som omfattar flera objekt, däribland det befintliga järnvägsområdet och ett gammalt deponiområde, Lassabackatippen. Framför allt två frågor har varit viktiga att definiera i arbetet med järnvägsplanen. Den första är i det norra planområdet som dränerar mot Getteröns fågelreservat, vilket kan innebära att området påverkas av markföroreningar. "Kvarteret Renen" är källområde för trikloretylen med mycket höga halter. Stor spridning har konstaterats i såväl jordgrundvatten som berggrundvatten.

Figur 12. Högvattenstånd med 100 och 200 års återkomsttider i dagens klimat (HW100 och HW200). Kartan visar även områden med markföroreningar.



5 Miljöpåverkan

5.1 Förutsedd miljöpåverkan

I projektet utförs anläggningar som innebär påverkan för vår miljö och hälsa, speciellt under byggtiden. Vattenverksamhet innebär aktiviteter där en påverkan och hantering utförs för olika slag av vatten i vår miljö. I det aktuella projektet ska hantering ske bl.a. av grundvatten, eventuellt lakvatten från deponin vid Lassabacka, avvattning, hantering av länsvatten bl. a. med risk för föroreningar från kvarteret ”Renen” och ”Nordvästra Varberg”, vilket beskrivs översiktligt i följande text.

5.1.1 Byggskede

Länsvatten

Under byggskedet uppkommer länsvatten som måste ledas bort från arbetsplatsen. Länsvatten är en teknisk term för allt vatten som hamnar i schakten. För projektet utgörs länsvatten av grundvatten som tillrinne i schakt och bergtunnel, dagvatten som uppstår i samband med nederbörd direkt i schakt och från närliggande ytor inom arbetsområdet samt byggprocessvatten.

Inom schaktområdet i den norra delen vid Lassabacka förekommer förorenade massor, vilket kan ge föroreningar i länsvattnet. Merparten av de förorenade massorna kommer att schaktas ur och transporteras till avfallsanläggning. De massor som inte innehar så höga föroreningshalter kan användas som resurs vid en sluttäckning av den gamla deponin vid Lassabacka samt till utformning av bullerskyddsvallar.

I projektet pågår arbete med en riskanalys för vattenpåverkan och våtmarkspåverkan avseende Natura 2000-området.

Även oljerelaterade föroreningar kan stundtals förekomma i länsvattnet, eftersom maskiner som drivs med oljeprodukter kommer att användas i och kring schakt- och tunnelarbeten. Föroreningarna är till största delen partikulärt bundna och den grundläggande principen att hantera vattnet är att med hjälp av pumpar leda vattnet till sedimenteringsbassänger försedda med oljeavskiljare eller motsvarande för behandling innan det avleds till recipient. Vid skyfall kan schaktet utgöra ett fördröjningsmagasin om en längre uppehållstid krävs.

Utsläppspunkten för länsvatten i byggskedet kan utgöras av samma som för dagvatten i driftskedet. I norra delen kan det bli aktuellt att nyttja Lassabackabäcken, vilken idag hanterar avrinningen i området och som mynnar i Fahrhammarsviken. För länsvatten kan även hamnbassängen i Varberg vara ett alternativ som recipient. Här finns möjlighet att även nyttja siltgardiner för att minimera spridning av partiklar samt för att klara miljö kvalitetsnormen.

Det är svårt att förutsäga vilka ämnen som kommer att påträffas i länsvattnet, därmed ännu svårare att sätta lämpliga riktvärden för varje enskilt ämne. Genom att sätta utsläppskrav för suspenderad substans sätts även indirekt utsläppskrav för de flesta föroreningar såsom metaller och PAH då det till största delen är partikulärt bundna. I projektet kommer ett kontrollprogram för vattenverksamhet att tas fram, där övriga parametrar kan ingå och som tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten.

Grundvatten

I norra delen av sträckan kommer mindre andel grundvatten behöva avledas i samband med schaktarbeten i deponimassor. Nuvarande avrinning från dräneringen mellan deponin och spårområdet uppgår till cirka 0,5 l/s vara hälften bedöms utgöras av lakvatten. I samband med bortschaktning av avfallsmassor läggs en ny separat lakvattenledning. Mängden vatten som behöver avledas och behandlas i samband med schaktningsarbetet bedöms till cirka 1 l/s.

Grundvatteninläckage vid anläggande av tråg och betongtunnel kommer att vara mycket lite i de norra delarna för att successivt öka och bli mer påtaglig i riktning mot övergången till bergtunnel. Här kommer en omgivningspåverkan i form av grundvattensänkning att ske, se figur 4. Schakten för tråg och betongtunnel sker inom spont, vilket begränsar inläckaget. I anslutning till tråget förekommer markföroreningar och det tillrinnande grundvattnet vid schakt bedöms vara förorenat. Vid vissa delsträckor kan föroreningarna tas omhand genom jordschakt ovanför grundvattenytan. Vid kvarter Renen planeras att sänka grundvattentrycket i berget, för att förhindra att förorenat berggrundvatten söker sig upp i schakten.

Vid utförande av bergtunnel kommer grundvattensänkningar och inläckage att uppstå, vilket reduceras genom att bergmassan förinjekteras. De enskilda bergvärmebrunnarna påverkas inte vid en eller ett par meter sänkning av grundvattennivån. Däremot vid sänkta nivåer på cirka fem meter och mer kommer driftkostnad per uttagen kWh att öka.

Buller och vibrationer under byggtiden

Buller- och vibrationsalstrande aktiviteter som är förknippade med vattenverksamhet kommer att utföras i projektet. Vid tunneldrivning kommer borrh- och sprängningsarbeten att utföras som ger upphov till störningar, framförallt i byggnader i centrala Varberg. Buller utgörs här främst av stomljud, vilket vanligtvis uppfattas som störande vid cirka 40 dB(A). Enligt Naturvårdsverkets riktlinjer kan ljudnivåer upp till 30 dB(A) accepteras inomhus under nätter. Risk finns att detta överskrids, eftersom bergtäckning ovan tunnel är relativt begränsad längs linjen.

Vid sprängning uppkommer vibrationer som påverkar människor och byggnader, vilket innebär att lösningar är nödvändiga för att undvika obehag respektive skador. Boende i närområdet kommer att informeras kontinuerligt och byggnader som bedöms ligga inom ett riskområde för påverkan av sprängningsarbeten kommer att besiktas.

Vid trågkonstruktioner utförs spontning för att hindra inläckage av grundvatten och lakvatten under byggtiden och detta medför buller och vibrationer. Spontning vid Lassabackadeponin kan bli aktuellt, vilket kan komma utföras genom att den grävs ner. Detta medför buller och vibrationer som kan påverka Getteröns fågelliv.

5.1.2 Driftskede

Dagvatten

En möjlig lösning i driftskedet för att hantera dagvatten är att pumpa och leda vatten till fördröjningsmagasin, för uppehålla och rening. Dammarna kan anläggas med möjlighet för avstängning, så att vid en farlig godsolycka hin-

dras föroreningarna att nå recipienten. I den norra delen kan vattnet ledas via Lassabackabäcken och befintliga diken till recipienten Fahrehammarsviken. Det norra området består av marskland och är mycket låglänt och flera diken bedöms stå i direktkontakt med havet. Detta motiverar att en dimensionering görs av dammarna för ett 100-års regn. Flödet ska anpassas så att recipienten inte påverkas negativt, att vattenkvalitetens status och miljökvalitetsnormer kan upprätthållas samt att järnvägsanläggningen säkerställs.

Trågvattnet kommer att samlas upp och avledas till hamnbassängen i en ny utloppsledning. Behov av utjämning kan bli aktuellt med hänsyn till ledningens kapacitet.

I den södra delen kommer järnvägsanläggningen att skära av den naturliga naturmarksavrinningen och en möjlig lösning är ett längsgående dike med syfte att samla upp och transportera vattnet till respektive genomledning. Dag- och dränvatten från järnvägsanläggningen kan utjämnas i dammar för att därefter ledas till recipienten Apelviken via Brearedsbäcken och Vrångabäcken.

Dikningsföretag kommer att påverkas då naturflöden och dagvatten leds via dessa. Hanteringen av detta kan ske genom en omprövning av dikningsföretagens tillstånd. Oavsett om dikningsföretagen ska omprövas eller inte kan en överenskommelse tecknas för att underlätta hanteringen. Om järnvägsanläggningen anläggs inom dikningsföretagets båtnadsområde måste kostnadsfördelningens längden för framtida underhåll räknas om.

Grundvatten

Angående grundvatten för tunnel så finns enbart en begränsad magasineringsförmåga i berg, på grund av begränsade bergvolymer på nivåer över havets nivå. Detta innebär att tunnel ska tätas för att undvika grundvattensänkning och därigenom även inläckage från havet. Saltvatteninträngning kan riskera vattenkvaliteten i uttagsbrunnar för konsumtion, bevattning eller uppvärmning/kylning. Pågående fältprovtagningar samt beräkningar ska utvisa vilka åtgärder som krävs och föreslås för att minimera inläckande grundvatten och avsänkningar utmed tunnelsträckan. Vid grundvattensänkningar kan befintlig vegetation samt vattendrag ovan tunneln påverkas. Vegetationen bedöms dock i nuläget inte påverkas då stora träd och buskar till största delen nyttjar ytvattnet och inte är beroende av grundvattnet i berget.

Trågkonstruktionerna planeras att utföras täta, vilket hindrar grundvattensänkningar på utsidan av tråget. Ett kontrollprogram kommer att upprättas där förslag på mätningar och kontroller redovisas, för att kontrollera de nivåer som fastställs för bl.a. grundvattennivåer.

Lakvatten

Vid urschaktning för spårområdet vid Lassabackadeponin kommer lakvatten att uppstå och projektet arbetar för en tätning och dränering mot spårområdet, för att undvika att förorenat vatten blandas med dagvatten från bankroppen under driftskedet. Parallellt med järnvägsprojektet pågår arbetet med projektering avseende sluttäckning av deponin. Detta utförs av Varbergs kommun, VIVAB, och en samordning sker mellan projekten för att uppnå bästa möjliga resultat.

Buller och vibrationer

Järnvägar och järnvägstrafik påverkan på fåglar är ett ännu relativt outforskat område. De fåtaliga undersökningar som gjorts visar dessutom ofta motstridiga resultat. Då fågellivet i anslutning till hela tillåtlighetskorridoren inventerades 2013-2014 studerades även effekterna av passerande tåg på Gettröns rastande och häckande fåglar. Ett litet antal fåglar befann sig i järnvägens närområde vid Getterön. Inga nämnvärda störningseffekter till följd av de förbipasserande tågen kunde noteras. Den upplevda störningen från vältrafikerade väg 41 samt från flygfältet invid Getteröns naturreservat var betydligt större.

Idag passerar ungefär 119 tåg per dygn. För nollalternativ beräknas tågtätheten vara 200 per dygn 2030 och för den planerade utbyggnaden av dubbelspår är prognosen för Varberg 2030, 222 tåg per dygn. Av den trafiken i prognosen beräknas cirka 20 godståg per dygn angöra bangården. Med en trolig hanteringstid på 30 min per tåg kommer bangården att användas cirka 10 timmar per dygn. Verksamhet föreslås förekomma mellan kl 04 – 24. Det kommer i så fall ske en ökning av trafiktätheten, men även ett förändrat ljud i och med godsbangårdens nya lokalisering.

Mot väster utreds behov av en bullerskyddsvall, för att minska bullerpåverkan på fågellivet. I öster planeras även bullerskydd som avskärmar mot bostäder vilka ligger öster om väg 41.

5.1.3 Sättningar

De planerade anläggningsarbetena kan generera sättningar och därmed orsaka skador på byggnader och anläggningar längs tråg- och tunnelsträckan. Sättningar kan te.x. uppstå i samband med installation av stödkonstruktioner och grundvattensänkning. För att få en ökad förståelse av effekterna av detta utreds byggnadernas grundläggningsförhållanden. Då tunneln sträcker sig under riksintresset för kulturmiljö finns många värdefulla kulturbyggnader vars grundläggning utreds i dagsläget.

I kommande skeden utförs även kontrollprogram för mätning och uppföljning bl.a. av grundvattennivå och sättningar i och runt området för tråg och tunnel. Även en riskanalys som redovisar gränsvärden för rörelser kommer att upprättas i bygghandlingen.

5.1.4 Klimantanpassning

I projektet har en utredning tagits fram för att bedöma åtgärder avseende framtida havsnivåer. Skyddsåtgärder för tråg och tunnel dimensioneras för ett högvattenstånd år 2100 med 100 års återkomsttid. Valet av återkomsttid grundar sig på att anläggningen dimensioneras utifrån ett tidsperspektiv som ligger i närheten av den tekniska livslängden ställt i relation till vad som bedöms som ekonomiskt rimligt vad gäller investeringar i skyddsåtgärder.

Högsta högvatten med 100 års återkomsttid förväntas ligga på nivån +2,49 år 2100. De åtgärder som föreslås innebär att tunnel och tråg skyddas mot översvämningar från havet med en trågvägg eller vall längs med hela trågets sträckning på västra sidan. Trågmyningen i norr skyddas med en spårtröskel. Nivåer på åtgärder utförs med en bruksnivå på +2,5 meter och en skyddsnivå på +3,5 meter, dvs. anläggningen skyddas mot översvämning men kan inte nyttjas vid den högre vattennivån. Dessutom kommer åtgärder att vidtas som möjliggör en påbyggnad av tråget.

5.1.5 Kumulativa effekter

I området för Natura 2000 kan angränsande aktiviteter och anläggningar tillsammans bidra med effekter som sammantaget utgör en risk för miljön. Bullerstörningar samt förändringar i vattenflöden och försämringar av vattenkvalitet är de aspekter som hittills har identifierats kunna bidra till sådana kumulativa effekter, vilket beskrivs närmare i följande text.

En ökad trafikering på järnvägen och anläggande av godsbangård kan medföra en ökad bullerstörning för människor och fåglar. Tillsammans med störningar från intilliggande flygplats, fordonstrafiken från väg 41 och spårtrafiken från Viskadalsbanan kan detta ge effekter som påverkar fågelpopulationen och försämrar kvaliteten på deras närområden. Därför är det viktigt att utföra bullerberäkningar som kartlägger området utifrån de olika bullerkällorna, för att därefter kunna göra en sammantagen bedömning och konsekvensbeskrivning för fågellivet.

Förändring av lak- och dagvattenhantering från t.ex. Lassabackadeponin, närliggande exploaterade områden samt eventuellt planerade exploateringar såsom bostadsbebyggelse norr om reservatet och utbyggd hamnverksamhet söder om Getteröbron, kan tillsammans med ökade flöden från avvattning av bankroppen och tråget ge effekter på vattendrag och recipient. Flöden kan medföra erosion i bäckar och diken och föra ut förorenat sediment till Natura 2000-området. Viktigt att en samverkan med kommunens planer för sluttäckningen av Lassabackadeponin sker och att dimensionering utförs för utjämningsmagasin.

6 Fortsatt arbete och planering

6.1 Tillståndsansökan med MKB, MB 9 och 11 kap samt 7 kap

Vid en tillståndsansökan för vattenverksamhet och miljöfarlig verksamhet samt Natura 2000 kommer en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för ärendet att utarbetas. Om utbyggnaden kan medföra en betydande miljöpåverkan så krävs tillsammans med ansökan en fullständig MKB enligt 6 kap. 7 § miljöbalken. I följande punkter redovisas vad en miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla.

- Verksamhetsbeskrivning, projektets lokalisering, utformning och omfattning.
- Alternativ lokalisering
- Inverkan på miljö och hälsa
- Konsekvenser av föreslagen anläggning.
- Skadeförebyggande åtgärder.
- Redovisning av miljökvalitetsnormer och hänsynsregler, åtgärder för att undvika överträdelse.
- Samrådsredogörelse.
- En icke-teknisk sammanfattning

Förslag på innehållsförteckning avseende MKB för vattenverksamhet och Natura 2000.

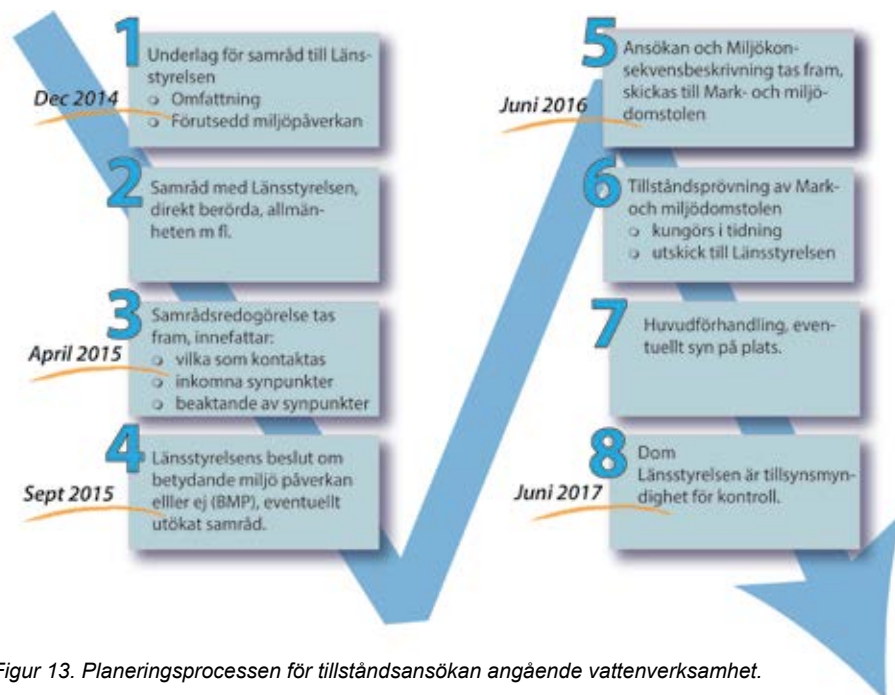
Innehåll	
Sammanfattning	
1. Bakgrund	
1.1 Bakgrund och syfte.....	
1.2 Avgränsning.....	
1.3 Tidigare utredningar och beslut.....	
1.4 Angränsande projekt.....	
2 Förutsättningar	
2.1 Områdesbeskrivning.....	
2.2 Riksintressen och Natura 2000.....	
2.3 Miljökvalitetsnormer.....	
2.4 Kommunal planering.....	
2.5 Byggnadstekniska förutsättningar.....	
3 Alternativ	
3.1 Lokalisering.....	
3.2 Hantering av dagvatten och länsvatten (exempel).....	
4 Projektbeskrivning	
4.1 Teknisk beskrivning.....	
4.2 Utbyggnadsskeden.....	
5 Miljökonsekvenser	
5.1 Byggskede.....	
5.1.1 Länsvatten.....	
5.1.2 Lakvatten.....	
5.1.3 Buller.....	
5.1.4 Vibrationer.....	
5.2 Driftskede.....	
5.2.1 Dagvatten.....	
5.2.2 Grundvatten.....	
5.2.3 Lakvatten.....	
5.2.4 Sättningar.....	
5.1.5 Klimatanpassning.....	
6 Natura 2000	
7 Skadeförebyggande åtgärder	
8 Samlad bedömning	
8.1 Miljökonsekvenser.....	
8.2 Miljömål.....	
8.3 Miljökvalitetsnormer.....	
8.4 Miljöbalkens allmänna hänsynsregler.....	
9 Kontroll och uppföljning	
10 Övriga tillstånd och anmälningar	
11 Samråd	
12 Källförteckning	

6.2 Samrådsprocess

Syftet med samråd vid vattenverksamhet och Natura 2000 prövning är att allmänheten och sakägare ska kunna få ta del av planerna, få svar på frågor och inkomma med synpunkter. Samrådsprocessen utmynnar i en samrådsredogörelse som behandlar de inkomna synpunkterna.

Lagen om byggande av järnväg innebär att arbetet följer en särskild planeringsprocess där även Miljöbalken ställer krav på utförande och åtgärder.

Planerad utbyggnad innebär bland annat att arbetet inom område med högsta högvatten utförs under byggtiden och att grundvattnet påverkas under bygg- och driftskedet. Enligt Miljöbalken 11 kap är arbete under högsta högvatten och bortledning av grundvatten tillståndspliktigt. I projektet genomförs tillståndsprocessen och dess samråd parallellt med den för järnvägsplanen. Prövning av vattenverksamhet sker genom ansökan till Mark- och miljödomstolen.



Figur 13. Planeringsprocessen för tillståndsansökan angående vattenverksamhet.

Kontakt

Projektledare:

Anders Sundberg
Telefon: 070-438 63 23
E-post: anders.sundberg@trafikverket.se

Miljöspecialist:

Ann-Kristin Lundberg
Telefon: 070-221 21 66
E-post: ann-krisitn.lundberg@trafikverket.se

Ansvarig Miljö- och Tillstånd:

Jesper Mårtensson
Telefon: 070-046 47 90
E-post: jesper.martensson@trafikverket.se

Trafikverket, 405 33 Göteborg



Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Kruthusgatan 17
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se