

En fast forbindelse mellem Helsingør og Helsingborg, Helsingborg-Maria, grov kostnadsindikation

PM miljø, anslutning Helsingborg C – Maria station

Slutversion 2021-01-18



HELSINGBORG C-MARIA C

PM Miljö

KUND

Trafikverket

KONSULT

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Andreas Hult, Trafikverket

Christian Nilsson, WSP

UPPDRAGSNAMN

Översiktlig miljöanalys för fast
förbindelse mellan Helsingborg och
Helsingör

UPPDRAGSNUMMER

10277020

FÖRFATTARE

Jessica Andersson, WSP

DATUM

2021-01-18

GODKÄND AV

Christian Nilsson, WSP

INNEHÅLL

1	INLEDNING	4
2	BAKGRUND	5
2.1	BAKGRUND TILL PROJEKTET	5
2.2	TIDIGARE UTREDNINGAR	5
2.3	PLANLÄGGNINGSPROCESS	6
3	AVGRÄNSNINGAR	7
3.2	METODIK FÖR KONSEKVENSBEDÖMNING	8
3.3	METODIK VID BEDÖMNING AV STADSUTVECKLING	10
3.4	OSÄKERHETER I UNDERLAG OCH BEDÖMNINGAR	10
4	GENERELLA FÖRUTSÄTTNINGAR	11
4.1	STADEN	11
4.2	BEFINTLIG JÄRNVÄGSANLÄGGNING	13
4.3	BEFINTLIG JÄRNVÄGSTRAFIK	14
5	ALTERNATIV	16
5.1	REFERENSALTERNATIV	16
5.2	JÄRNVÄGSLINJE MELLAN HELSINGBORGS C TILL MARIA STATION	16
6	FÖRUTSÄTTNINGAR OCH KONSEKVENSER	19
6.1	STADSUTVECKLING	19
6.2	KULTURMILJÖ	26
6.3	NATURMILJÖ	33
6.4	GRUNDVATTEN	40
6.5	BULLER	43
7	SAMLAD BEDÖMNING	48
7.1	BEDÖMNING AV BYGGBARHET UR ETT MILJÖPERSPEKTIV	48
7.2	FORTSATT ARBETE	48
8	REFERENSER	49

1. Inledning

WSP Sverige AB har fått i uppdrag av Trafikverket att utföra teknisk utredning för en anslutning av järnvägsförbindelse mellan Helsingborgs C och Maria station. Sträckan beräknas till cirka 4,2 kilometer, varav cirka 2,8 kilometer består av tunneln (TBM och C&C). Syftet med utredningen är att bedöma byggbarheten och ta fram en grov kostnadsindikation. Följande förutsättningar utgör grund i utredningen, och således även i den föreliggande miljöutredning:

- Att sträckan mellan Helsingborgs C och Maria station endast trafikeras med persontågstrafik.
- Utrymme skall finnas för en separat Tågaborgstunnel.
- Att anslutningen mellan Helsingborgs C och Maria station kan uppföras utan att Tågaborgstunneln är uppförd.
- Västkustbanan förutsätts vara i drift både under byggtid och efter att den nya anläggningen är i drift.

Föreliggande PM utgör bilaga till den tekniska utredningen och syftar till att översiktligt bedöma miljökonsekvenserna för de aspekter som kan påverka byggbarheten av den utredda sträckan.

2. Bakgrund

2.1. Bakgrund till projektet

Befolkningen längs västkusten har ökat kraftigt sedan 1990-talet och västkuststråket är ett av Sveriges starkaste tillväxtområden. Vid en fortsatt befolkningstillväxt bedöms transportefterfrågan öka. För att utvecklingen ska ske på ett långsiktigt hållbart sätt behöver transportsystemet förändras och järnvägen spelar en viktig roll i detta.

Västkustbanan är järnvägen som förbinder storstadsregionerna Oslo - Göteborg - Malmö/Köpenhamn. Banan är en viktig länk för såväl person- som godstrafik. Den ingår i både TENnätet (Trans European Network) och den nordiska triangeln (Oslo-Stockholm-Köpenhamn). Riksdagen uppmärksammade Västkustbanans betydelse för 25 år sedan och tog då ett beslut om att hela sträckan skulle byggas ut till dubbelspår för att klara den kommande trafikökningen. Målet var en säkrare, effektivare och mer miljövänlig trafik.

Sedan riksdagens beslut har stora delar av sträckan byggts ut, men ett antal avsnitt är fortfarande enkelspåriga, vilket begränsar kapaciteten. Återstående enkelspårsträckor finns vid Varberg och mellan Ängelholm och Helsingborg C (Knutpunkten).

Med färdigställande av Varbergstunneln (2025) och dubbelspår mellan Ängelholm och Maria station (cirka 2023) återstår bara enkelspår på sträckan mellan Maria station och Helsingborg C. Även om sträckan bara är några kilometer lång utgör den en flaskhals och är starkt begränsande för tågtrafiken på hela Västkustbanan.

En fortsatt befolkningstillväxt längs Västkuststråket leder till en ökad transportefterfrågan. Utan dubbelspår blir det omöjligt att tillgodose önskan om utökad trafikering på järnväg och det är svårt att få tider för att underhålla banan. Kapacitetsbrist råder även på Helsingborg C på grund av den enkelspåriga sträckan norrut.

På grund av ovanstående undersöker nu Trafikverket möjligheterna för en järnvägsförbindelse mellan Helsingborgs C och Maria station. Tanken är också att järnvägsförbindelsen på Helsingborgs C skall ansluta till den planerade förbindelsen mellan Helsingborg och Helsingør.

2.2. Tidigare utredningar

Sträckan Maria station - Helsingborg C har helt eller delvis behandlats i ett flertal utredningar:

- Fördjupad åtgärdsvalsstudie Västkustbanan, Maria station – Helsingborg C
- Järnvägsplan Ängelholm och Helsingborg, Romares väg
- Fast förbindelse mellan Helsingborg och Helsingør – teknisk utredning

Ytterligare information om ovanstående utredningar kan ses i den tekniska utredningen.

2.3. Planläggningsprocess

För projektet har inte något formell planläggningsprocess påbörjats, utan projektet befinner sig för närvarande i en planerings- och utredningsfas. Projektet kommer i framtiden att träda in i en formell väg- och järnvägsplaneringsprocess enligt väglagen och lagen om byggande av järnväg. Det är i dagsläget oklart inom vilken tidsrymd detta kommer att ske. I kommande planläggningsprocess måste olika alternativ studeras och beskrivas förutsättningslöst.

3. Avgränsningar

Avgränsningen syftar till att fokusera föreliggande miljöanalys på de frågor som är väsentliga för de val som ska fattas inom detta skede av projektet. Det innebär att miljöanalysen ska ha den omfattning och detaljeringsgrad som är rimlig med hänsyn till rådande kunskaper och bedömningsmetoder, och som behövs för att kunna göra en samlad bedömning av väsentliga miljöeffekter. Miljöanalysen har därför avgränsats till att behandla de aspekter som kan påverka byggbarheten. Inga andra tekniska alternativ har därför studerats och beskrivits avseende effekter och konsekvenser.

Inga utredningar har utförts inom ramen för projektet som ligger till grund för bedömningar av effekter och konsekvenser, utan bedömningarna grundar sig på tidigare erfarenheter.

3.1.1. Geografisk avgränsning

Den geografiska avgränsningen utgörs av Väst kustbanans befintliga sträckning mellan Maria station och Helsingborg C tillsammans med den utbredning som utredningsalternativet utgör under mark, i tunnel, och sträckningens närområde. Den geografiska avgränsningen redovisas i figur 1.



Figur 1. Geografisk avgränsning för miljöanalysen.

3.1.2. Tidsmässig avgränsning

För beskrivningen av effekter och konsekvenser har följande tidsmässiga scenarios tillämpats:

- *Nuläge* – För beskrivningen av förutsättningar i nuläget har generellt data från åren 2019-2020 använts. Nuläget utgörs av den befintliga markanvändningen samt de detaljplaner som vunnit laga kraft och som har genomförandetid kvar.

- *Prognosår* – År 2030 har använts som prognosår för bedömningarna, både för det studerade alternativet samt för referensalternativet. Prognosåret är samma som i utredningen för den fasta förbindelsen mellan Helsingborg och Helsingör.

3.1.3. Sakmässig avgränsning

För den planerade järnvägsförbindelsen mellan Helsingborgs C och Maria station bedöms *i nuläget* följande miljöaspekter kunna påverka byggbarheten och dess kostnader; Stadsutveckling, Kulturmiljö, Naturmiljö, Grundvatten och Buller.

I framtiden kan andra miljöaspekter identifieras som kan vara kostnadsdrivande.

3.2. Metodik för konsekvensbedömning

I konsekvensbedömningen ingår att beskriva och bedöma värden och känslighet, effekter och konsekvenser samt att identifiera och föreslå anpassningar, åtgärder och utredningsbehov inför den fortsatta planläggningsprocessen. En konsultgrupp har tagit fram miljöanalysen. Alla beskrivningar och bedömningar i analysen har initialt gjorts av sakområdesexperter.

Påverkan

Påverkan är den förändring av fysiska eller beteendemässiga förhållanden som projektet medför, till exempel i form av tunnelmynningar och ramper eller trafik.

Effekt

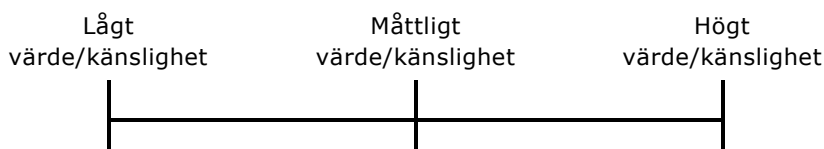
Effekt är den direkt mätbara förändringen i miljön. Effekten är inte beroende av värde/känslighet, utan speglar effekten som uppstår av projektets påverkan. Exempel på effekter kan vara försvagning av en upplevelse, förändring av siktlinjer, förlust av habitat eller förändrade luftföroreningshalter. Effektens storlek kan exempelvis relatera till omfattning (yta, volym), reversibilitet, varaktighet, frekvens. Till exempel kan effekter som är permanenta och som innebär helt uttraderande av värden anses vara större än kortvariga effekter som berör enstaka objekt/delar av objekt.

Konsekvens

Konsekvens är den verkan de uppkomna effekterna har på en viss företeelse, till exempel människors hälsa och välbefinnande eller biologisk mångfald. Genom att kombinera värde/känslighet med effekt kan slutsatser kring vilka konsekvenserna blir och deras storlek uppskattas. Ibland är det inte möjligt att göra en konsekvensbedömning. I dessa fall redovisas endast påverkan och effekter.

3.2.1. Beskrivning och bedömning av värde/känslighet

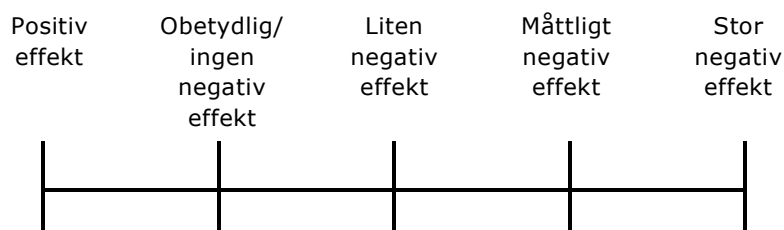
För att bedöma värden och känslighet för respektive miljöaspekt har objekt eller områden inom influensområdet värderats på en tregradig skala (figur 2). Värdet eller känsligheten beror bland annat på egenskaper såsom storlek, unicitet, robusthet och koppling till omgivningen. Bedömningen av värdet/känsligheten utgörs primärt av en kvalitativ eller kvantitativ värdering utförd av experter inom området. Bedömningarna är i olika grad baserade på tidigare nationella eller lokala värderingar, klassificeringar och standarder.



Figur 2. Bedömningsskala för värde/känslighet.

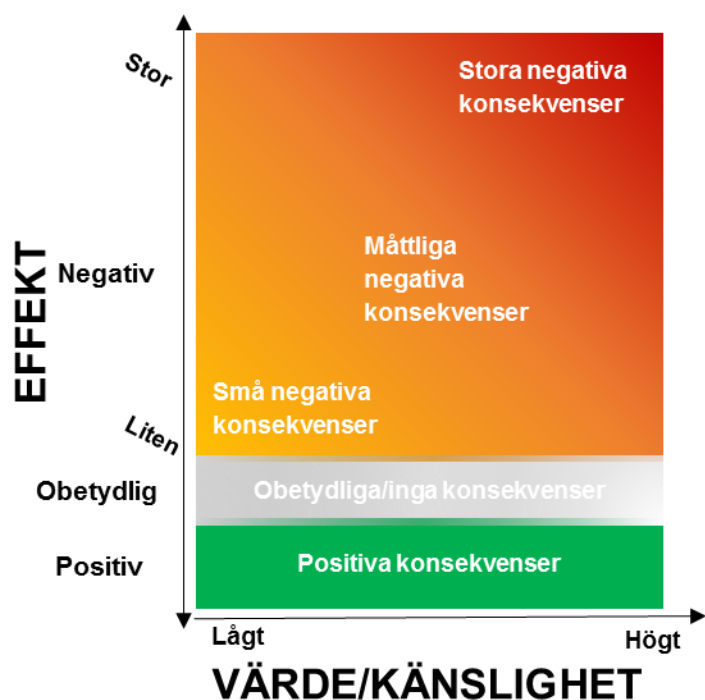
3.2.2. Beskrivning och bedömning av effekter och konsekvenser

För att bedöma effekter för respektive miljöaspekt har en femgradig skala använts (figur 3). Bedömningarna är i olika grad baserade på nationella, regionala eller lokala krav och riktlinjer och beaktar även effektens specifika karaktär, såsom dess omfattning, varaktighet, frekvens och reversibilitet. Bedömningen kan antingen vara kvalitativ eller kvantitativ och utförd av experter inom området.

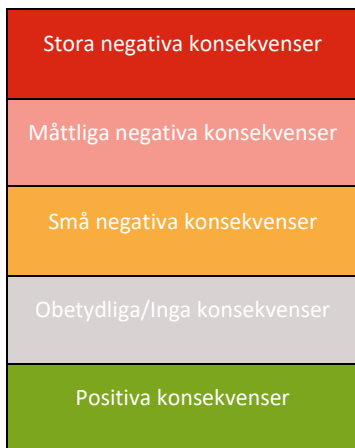


Figur 3. Bedömningsskala för effekt.

Genom att väga samman det berörda området eller objektets värde och/eller känslighet med den effekt som bedöms uppkomma kan slutsatser dras om vilka konsekvenser detta medför samt deras omfattning (figur 4). Konsekvenser har graderats enligt en femgradig skala (figur 5). För att förstå omfattningen av effekter och konsekvenser för olika miljöaspekter har dessa utvärderats mot ett referensalternativ.



Figur 4. Illustration av metodiken för konsekvensbedömning. Bedömningen görs utifrån en sammanvägning av berört värde och/eller känslighet och de effekter som bedöms uppkomma.



Figur 5. Bedömningsskala för effekter och konsekvenser.

3.3. Metodik vid bedömning av stadsutveckling

Fastställda kommunala och statliga planer samt program har identifierats genom kommunernas och Trafikverkets hemsidor. Därefter har en genomgång gjorts av respektive plan för att identifiera intentioner och fastställd markanvändning. Efter detta har järnvägslinjen jämförts med planerna och dess innehåll, och olika möjliga konflikter gällande intentioner och markanvändning har identifierats.

3.4. Osäkerheter i underlag och bedömningar

Bedömningar av effekter och konsekvenser är alltid förknippade med osäkerheter. Det finns dels genuina osäkerheter i alla antaganden om framtiden, dels osäkerheter förknippade med analytisk kvalitet och kunskapsläge. Att konsekvensbedömningen genomförs på en övergripande, där utformning, skyddsåtgärder och byggmetod ännu inte är bestämd, bidrar till stora osäkerheter i utförda bedömningar.

4. Generella förutsättningar

4.1. Staden

Kommunen Helsingborg har 138 000 invånare (SCB, 2015) varav 100 000 bor i centralorten Helsingborg. Helsingborg är centrum i nordvästra Skåne, som tillsammans har 337 000 invånare. Två fysiska aspekter är extra viktiga för förståelsen av platsen Helsingborg; det är dels närheten till havet, som både är en tillgång och begränsning, dels landborgen som delar in staden i en övre och nedre del. I den del av staden som påverkas av detta utbyggnadsprojekt är det tre faktorer som bedöms viktiga för stadens identitet:

- Den rika sociala miljön på Gröningen och strandpromenaden, tillsammans med den naturupplevelse som havet ger.
- Naturområdet Pålsjö skog med dess storlek och möjlighet till avkoppling i naturen relativt nära stadens kärna.
- Höjdskillnaden som landborgen utgör på denna delsträcka. Endast på ett fåtal platser finns passager över landborgen i öst-västlig riktning.



Figur 6. Områden i staden längs med befintlig Västkustbana.

Dagens järnväg i ytläge genom staden försvårar möjligheten att röra sig i öst-västlig riktning och förstärker det hinder som höjdskillnaden med landborgen innebär. Det är svårt att röra sig från öster ner mot vattnet och järnvägen begränsar också möjligheten att röra sig från staden in i Pålssjö skog. Järnvägen påverkar stadsbilden främst vid den långa bron för Drottninggatsviadukten viadukt längs med Gröningen, i övrigt bedöms järnvägen endast ha en begränsad visuell inverkan på stadsbilden i Helsingborg.

Maria station till Pålsjö skog - I den norra delen av den aktuella sträckan ligger Maria station, Berga industriområde och ytterligare norrut ligger Mariastaden. På södra sidan av järnvägen ligger bostadsområdet Västra Berga med lamellhus i tre våningar.



Figur 7. Befintlig järnväg passerar Pålsjö skog i en ravinliknande skärning.

Norr om Västkustbanan och väster om Kullavägen ligger Pålsjö kyrkogård och Krematoriet. Här byggdes den bilfria stadsdelen Pålsjö Östra på 1980-talet med radhus och flerbostadshus. Genom Pålsjö skogs södra del går järnvägen i skärning. Inom skogsområdet finns det en gång- och cykelbro för passage över den befintliga järnvägen.

Ringstorp och Tågaborg - Väster om Kullavägen ligger stadsdelen Ringstorp. På den norra sidan av järnvägen finns två större vårdhem med öppna gröna ytor närmast järnvägen. Stadsdelen Tågaborg gränsar till Pålsjö skog i norr och landborgens i väst. Området präglas av pampiga villor i norr och tät kvartersstad i de mer centrala delarna.

Landborgens - Landborgens genom Helsingborg är resultatet av landhöjningen efter inlandsisens avsmältning. Landborgens sträcker sig längs med kusten mellan 20 och 40 meter över havet. Längs landborgens brant går landborgspromenaden genom ett sammanhängande grönt stråk av skogsdungar, åkermark och parker. Efter att järnvägen passerat Pålsjö skog i söder löper den parallellt med landborgens brant fram till Halalid där järnvägen på en bro sänks ner mot stranden och Gröningen.

Fria bad och Gröningen - "Fria bad" är en sandstrand som ligger i centrala Helsingborg i höjd med Halalid. Längs med stranden löper Strandpromenaden som är ett välbesökt stråk för både stadens invånare och turister. Järnvägen passerar området på en viadukt, Drottninggatsviadukten. Ytan under och intill bron används som bilparkering för besökande till Fria bad och Gröningen.

Söder om "Fria bad" ligger Gröningen som är en stor och öppen grönyta som i väst gränsar till sundet och i öst angränsar till Västkustbanan. Järnvägen är väl kamouflerad av vegetation. Under sommarmånaderna är området mycket populärt för både boende i staden och turister.

Norra Hamnen till Knutpunkten - Norra hamnen sträcker sig längs kusten från Gröningen till Inre hamnen. Här finns bostäder, småbåtshamn, caféer och restauranger. Söder om Norra hamnen ligger Dunkers Kulturhus, följt av en tidigare parkering som ska bebyggas med nytt hotell,

kongressanläggning samt bostäder. Ångfärjestationen har flyttats och ligger nu bredvid gamla tullhuset på andra sidan Hamntorget vid Inre hamnen.

Knutpunkten är ett kommunikationsnav runt Helsingborg C för tåg, stadsbussar, regionbussar och färjor i Helsingborg. Här rör sig cirka 50 000 resenärer varje dygn. Knutpunkten rymmer också kontors- och butikslokaler.

4.2. Befintlig järnvägsanläggning

Den befintliga järnvägen är en del av Väst kustbanan som är utpekad som riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap 8§ miljöbalken. Även markområden som kan behövas för en utbyggnad till dubbelspår är av riksintresse.

Maria station ligger på bank med två plattformar. Järnvägen passerar Kullavägen på bro över och går sedan ned i skärning för att passera under Romares väg.



Figur 8. Dagens spår genom Pålsjö skog.

Genom Pålsjö skog fortsätter järnvägen i skärning och hög bank över Pålsjöbäcken för att därefter övergå till att ligga på en plåtå på landborgens brant fram till Halalid. Vid Johan Banérs gata finns en plankorsning. Järnvägen sänks genom Drottninggatsviadukten ner mot stranden och Gröningen. Efter Gröningen ansluter järnvägen till tunnel under Kungsgatan för att sedan diagonalt passera under kvarteren Najaden och Karl XV fram till Helsingborg C.

Järnvägen lutar nedåt från Maria station (+35 meter över havet) till Stadsteatern (-8 meter över havet) där järnvägen ligger som djupast. Efter stadsteatern lutar järnvägen uppåt fram till Helsingborg C (-5 meter över havet).

Den enkelspåriga järnvägen har snäva radier och medger endast 70 km/h. Spåret är i huvudsak av äldre typ som är utsatt för ett relativt stort slitage på grund av de många kurvorna. Anläggningen för kraftförsörjning är delvis över 80 år gammal. Järnvägsbron över Drottninggatan och tunneln togs i bruk år 1990. Tunneln är utformad enligt dåvarande krav avseende bland annat mått och funktioner.

Helsingborg C är en underjordisk järnvägsstation som är en del av Knutpunkten och togs, liksom tunneln, i bruk 1991. Stationen har fyra spår med totalt åtta tåglägen för dubbelkopplade

Öresundståg. Längd och indelning av plattformar och spår har avgörande betydelse för trafikeringen av stationen. Resande når spåren via trappor till två mellanplattformar. Strax söder om Helsingborg C finns en uppställningsbangård med fem spår där totalt tio tågset kan stå uppställda. Kapaciteten för att ställa upp tåg är begränsad och behov finns att utöka denna.

4.3. Befintlig järnvägstrafik

Sträckan Ängelholm - Helsingborg trafikeras idag av upp till åtta tåg per timme. Trafiken är fördelad på två Öresundståg, fyra Pågatåg och två snabbtåg. Det är endast under enstaka timmar som samtliga åtta tåglägen utnyttjas.

Tabell 1. Definitioner av kapacitetsutnyttjande.

Kapacitetsutnyttjanden	Kommentar
0-60%	Små eller inga begränsningar
61-80%	Medelstora begränsningar
81-100%	Stora begränsningar



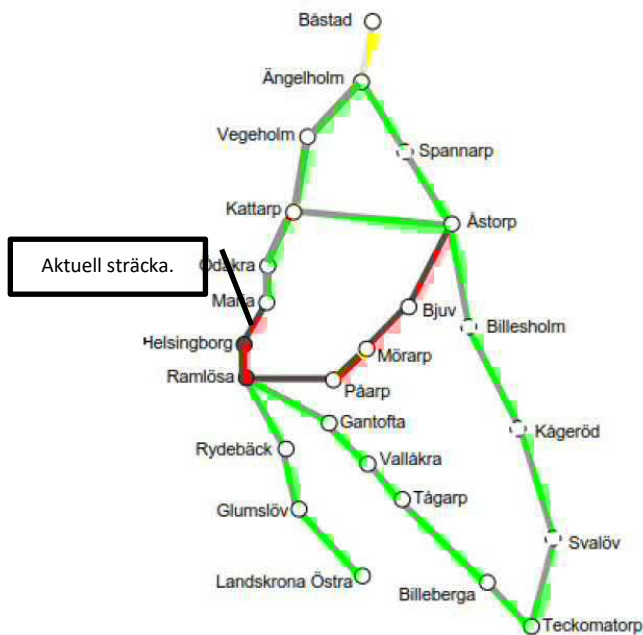
Figur 9. Kapacitetsutnyttjande 2015 i högtrafik. (Trafikverket).

Figur 9 visar maximalt kapacitetsutnyttjande under två timmar där röd färg innebär ett högt kapacitetsutnyttjande. Kapacitetsutnyttjandet av enkelspåret mellan Ängelholm och Helsingborg är alltså högt redan i dag.

Helsingborg C trafikeras i stor omfattning av tåg söderifrån som vänder vid stationen. Anledningen är att behovet av trafikering är större söderut men också den begränsade kapaciteten norrut. Begränsningarna i anläggningen ställer stora krav på planering av trafiken i samband med vändande tåg. Dagens trafikupplägg innebär att det inte finns någon ledig

kapacitet under högtrafik. I vissa tidsavsnitt är trafiken så intensiv att en stor andel av tågen bromsas upp på grund av att framförvarande spåravsnitt inte är ledigt. Även mindre störningar av olika slag ger ofta följdverkningar på flera tåg.

När sträckan Ängelholm - Maria station är utbyggd till dubbelspår finns möjlighet att trafikera sträckan Ängelholm - Helsingborg C med upp till tio tåg per timme. En sådan trafikering innebär att nästan 90 % av kapaciteten på den enkelspåriga sträckan Maria station - Helsingborg C utnyttjas vilket är mycket högt.



Figur 10. Kapacitetsutnyttjande 2023 efter utbyggnad till dubbelspår Ängelholm – Maria station (inte högtrafik). (Trafikverket)

5. Alternativ

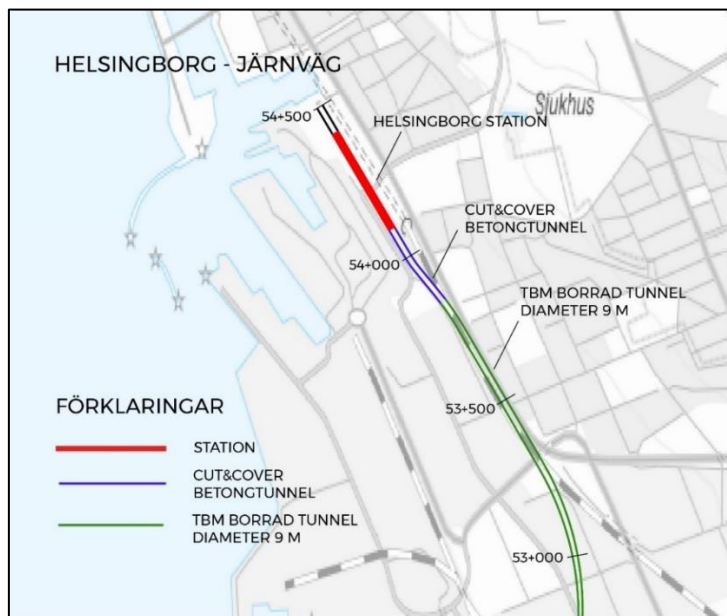
5.1. Referensalternativ

För att förstå omfattningen av effekter och konsekvenser för de miljöaspekter som har utretts, har dessa utvärderats mot ett jämförelsealternativ, som benämns referensalternativ. Referensalternativet utgörs av ett framskridet nuläge, alltså hur nuvarande förhållanden ser ut år 2030 om den planerade verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd.

Referensalternativet utgår från att Tågaborgstunneln inte är uppförd år 2030.

5.2. Järnvägslinje mellan Helsingborgs C till Maria Station

Det aktuella projektet omfattar att ansluta Helsingborgs C till Maria station, för att sedan norrut ansluta mot Väst kustbanan. Sträckan föreslås utgå från det kompletterande stationsläget, se figur 11, i HH-utredningen från år 2019.



Figur 11. Stationsläget i den tekniska H/H-utredningen (Trafikverket 2019).

Den aktuella sträckan utgår från Helsingborgs C genom cut and cover, gör sedan ett tunnelpåslag, för att gå över befintlig hamnbassäng. Tunneln avses sedan gå under den befintliga Väst kustbanan, och passera den nedlagda gruvan.



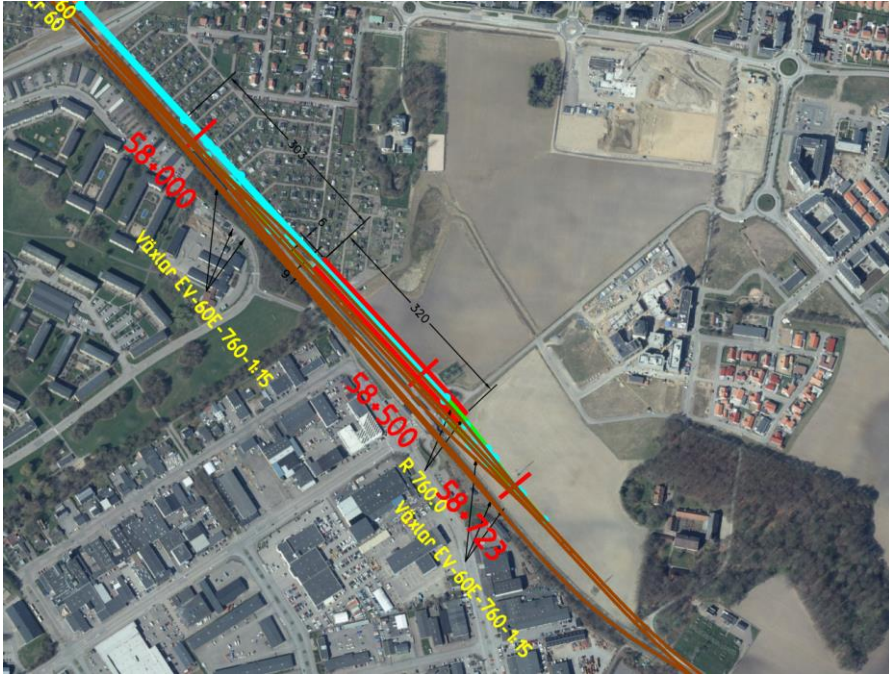
Figur 12. Föreslagen järnvägslinje mellan Helsingborgs C och Maria station.

Tunneln går sedan fortsatt under mark, och bryter marken genom tunnelpåslag vid Romares väg (se figur 13).



Figur 13. Plats för tunnelpåslag vid Kullavägen och vårdhemmet.

Den föreslagna tunneln går sedan i cut and cover för att sedan övergå över till öppen skärning i tråg, och ansluter till sist i befintlig marknivå för att nå Maria station (se figur 14). På Maria station föreslås en ny plattform.



Figur 14. Anslutning till Maria station.

Under byggtiden kommer stora mängder massor uppstå. Schaktmassorna för borrhningen från Helsingborg C mot Maria station föreslås tas upp i byggroten vid Helsingborgs C genom transportskruvar och transportband till en temporär kaj för massutlastning på pråm. Massor som uppstår vid tunnelpåslaget vid Kullavägen, avses fraktas bort via lastbil.

I den tekniska utredningen har det föreslagits att den temporära kajen förläggs utmed utfylld en hamnbassäng norr om Knutpunkten (se figur 15), men kan också anläggas på södra sidan av färjeläget. Den utfyllda hamnbassängen kan även nyttjas som mottagningsyta för tunnel-element och material under byggtiden, varvid även dessa transporter föreslås då ske via pråm för att undvika vägtransport i centrala Helsingborg.



Figur 15. Detalj över Stationsläget vid Kungstorget, grått området markerat är bedömd omfattning av uppfyllnad i hamnbassäng.

6. Förutsättningar och konsekvenser

6.1. Stadsutveckling

6.1.1. Omfattning och avgränsning

Aspekten har avgränsats till att enbart behandla fastställda kommunala planer då den aktuella sträckan går igenom Helsingborgs stad.

Då väg- och järnvägslinjen fortfarande är relativt osäker har inte effekter och konsekvenser beskrivits för varje fastställd detaljplan, utan endast på övergripande nivå. För mer övergripande planer, såsom översiktsplaner och stadsplaner, har en bedömning gjorts om projektet är förenligt med de intentioner som anges i planerna.

6.1.2. Lagar, krav och riktlinjer

Stadsutvecklingen styrs till stora delar av Plan – och bygglagen (PBL). Detta är en lag i Sverige som reglerar planläggningen av mark, vatten och byggande. PBL innehåller bland annat bestämmelser som gör alla kommuner skyldiga att upprätta en översiktsplan för hela kommunen. Lagen innehåller också föreskrifter om detaljplaner, bygglov etcetera trädde i kraft 2 maj 2011 och ersatte då den gamla Plan- och bygglagen 1987:10 som i sin tur vid dess införande hade ersatt bland annat byggnadslagen från 1947 och byggnadsstadgan från år 1959.

Stadsutvecklingen styrs också i viss mån av miljöbalken. Miljöbalken trädde i kraft 1 januari 1999. Syftet med miljöbalken är att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer kan leva i en hälsosam och god miljö. Många bestämmelser som ingick i tidigare miljölagstiftning har fått en vidare tillämpning i och med miljöbalken. Lagstiftningen berör alla typer av åtgärder, oavsett om de ingår i den enskildes dagliga liv eller i någon form av näringsverksamhet.

6.1.3. Bedömningsgrunder

Följande bedömningsgrunder har använts för att bedöma konsekvenserna.

Tabell 2. Bedömningsgrunder för stadsutveckling.

Konsekvenser	
Stora negativa konsekvenser	Stora negativa effekter och konsekvenser uppkommer när en stor begränsning uppstår på möjligheterna att utveckla staden utifrån framtida utbyggnadsmöjligheter, effektivisering av markanvändning och en hållbar samhällsutveckling.
Måttliga negativa konsekvenser	Måttliga negativa effekter och konsekvenser uppkommer när en måttlig begränsning uppstår på möjligheterna att utveckla staden utifrån framtida utbyggnadsmöjligheter, effektivisering av markanvändning och en hållbar samhällsutveckling.
Små negativa konsekvenser	Små negativa effekter och konsekvenser uppkommer när en liten begränsning uppstår på möjligheterna att utveckla staden utifrån

	framtida utbyggnadsmöjligheter, effektivisering av markanvändning och en hållbar samhällsutveckling.
Obetydliga/Inga negativa konsekvenser	Obetydliga eller inga negativa effekter och konsekvenser uppkommer när en marginell begränsning uppstår på möjligheterna att utveckla staden utifrån framtida utbyggnadsmöjligheter, effektivisering av markanvändning och en hållbar samhällsutveckling
Positiva konsekvenser	Positiva effekter och konsekvenser uppkommer när projektet medför en ökning av möjligheterna av att utveckla staden utifrån framtida utbyggnadsmöjligheter, tillgänglighet, effektivisering av markanvändning och en hållbar samhällsutveckling.

6.1.4. Förutsättningar

Nedan redovisas de stadsutvecklingsplaner som direkt kan påverkas av eller kan komma att påverka en framtida järnvägsförbindelse mellan Helsingborgs C och Maria station.

ÖP 2010 – En strategisk översiktsplan för Helsingborgs utveckling

Översiktsplan 2010 är en strategisk översiktsplan som antogs av kommunfullmäktige 18 maj år 2010. I översiktsplanen anges att Helsingborgs stad skall fortsätta verka för dubbelspår på hela Västkustbanan, samt att det är viktigt att järnvägen till och från Helsingborg håller hög standard. Dubbelspår på hela Västkustbanan möjliggör trafikering av snabbtåg till Helsingborg. Vidare anges att kapaciteten på Västkustbanan mellan Knutpunkten och Maria station behöver öka. Mark skall reserveras för att öka kapaciteten på bland annat Västkustbanan, vilket innebär en kapacitetsökning för hela det nationella järnvägssystemet. I översiktsplanen redovisas därför en sträckning för att utöka Västkustbanan. Denna är angiven i översiktsplanen som ”*Föreslagna spår*”. För närvarande pågår arbete i kommunen med att upprätta en ny översiktsplan för Helsingborg.



Figur 16. Markanvändningskarta för transportutveckling (Källa: Översiktsplan 2010 för Helsingborgs kommun).

Stadsplan 2017

Stadsplan 2017 är en digital översiktsplan för Helsingborgs stad. Kommunfullmäktige antog Stadsplanen 2017-11-21 och beslutet vann laga kraft 2017-12-22. I stadsplanen anges att Helsingborg skall fortsätta att utveckla de mest yteffektiva och hållbara transportslagen gång, cykel och kollektivtrafik för att tillgodose bra tillgänglighet och närbarhet för alla. I planen anges Helsingborgs C och Maria station som viktiga regionala noder att utveckla. Vidare redovisas ett stråk mellan stationerna som skall knyta samman dessa. I stadsplanen redovisas en utredningsyta för spårväg.

I anslutning till Maria station, norr om järnvägsspåret, anges ett område för blandad stad (röd-scrifferat område) samt utvecklingsområde för befintligt bostadsområde (rosa markering), se figur 17.



Figur 17. Markanvändningskarta från Stadsplan 2017 (Källa: Stadsplan 2017 för Helsingborgs kommun). Röd cirkel redovisar läget för Maria station.

FÖP H+

Helsingborgs kommun har upprättat en fördjupad översiktsplan (FÖP) för H+ området. Planen är antagen av kommunfullmäktige 2011-11-23. Fördjupningen av översiktsplanen, FÖP H+, föreslår en övergripande bebyggelsestruktur för hur södra Helsingborg kan utvecklas på lång sikt. I den fördjupade översiktsplanen anges att den framtida H/H-förbindelsen bör ansluta till Västkostbanan.

Gällande detaljplaner i Helsingborg

Längs med den aktuella sträckan finns ett stort antal gällande detaljplaner. Då området ligger centralt utgörs markanvändningen av olika typer såsom industri, bostäder, rekreationsområde, angöring, parkering etcetera. Två detaljplaner berörs särskilt av projektet. Dessa utgörs av:

- Berga 2:4 och 3:1 med flera, Västkostbanan, Helsingborgs stad. Planen vann laga kraft den 25 maj år 2018, och har upprättats med ett samordnat förfarande. Syftet med planen är att möjliggöra för dubbelspår i enlighet med Trafikverkets järnvägsplan mellan Ängelholm till Romares väg i Helsingborg. Två delområden berörs av detaljplanen, ett mindre område vid Romares väg samt ett mindre område vid Christinelundsvägen.
- Detaljplan för del av Berga 3:1 med mera, Maria station. Detaljplanen vann laga kraft år 1997, och reglerar markanvändningen kring stationen. Användningsområden anges som trafik, industri samt område för parkering och angöring.

Samtliga detaljplaner finns samlade på karttjänsten på Helsingborgs stads hemsida¹.

6.1.5. Effekter och konsekvenser av projektet

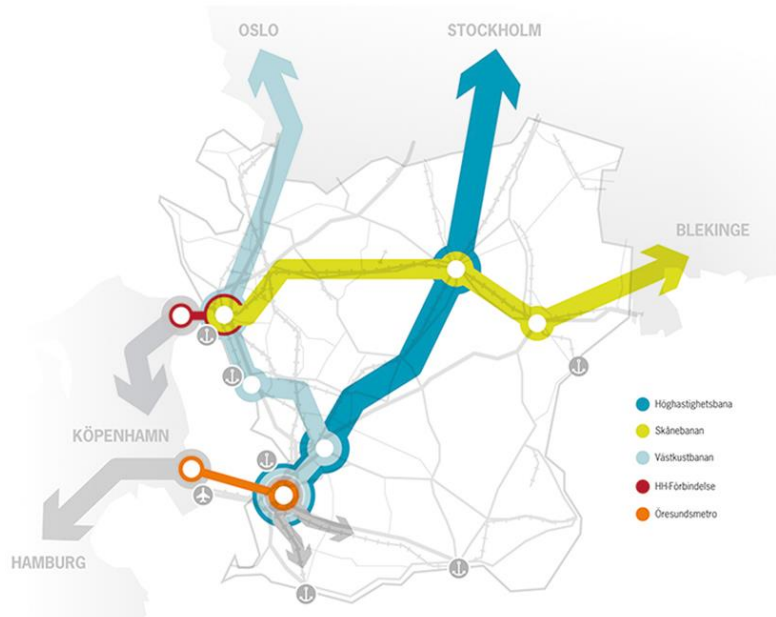
När Västkostbanan uppgraderas till modern standard kommer dess betydelse att öka ännu mer. Genom att bygga ut hela Västkostbanan till dubbelspår kommer tågen att kunna köras oftare

¹ www.helsingborg.se/Medborgare/Trafik-och-stadsplanering/Oversiktsplan-och-detaljplaner/Oversiktsplanering/Oversiktsplan-2010/kartor/

och med kortare restider. Det gör det enklare att arbetspendla och bidrar samtidigt till en bättre miljö. Med fler tåg kan många av de människor som transporterar sig på vägarna flyttas till tåg, och på så sätt kan utsläppen av koldioxid minskas. Ombyggnaden ökar även säkerheten för gående och cyklister då plankorsningarna där vägar och järnvägar möts avses ersättas av planskilda korsningar som är trafiksäkrare.

När sträckan Ängelholm-Maria station och delen genom Varberg färdigställt till dubbelspår år 2023–2025 återstår endast sträckan Maria station-Helsingborgs C som enkelspårig längs med hela Västkustbanan Göteborg-Malmö. Denna enkelspåriga sträcka blir då dimensionerande för stora delar av trafiken längs med Västkustbanan.

En anslutning mellan Helsingborgs C till Maria station enligt projektet, medför en robust och effektiv trafikering av sträckan, både på lång och kort sikt, och tillgodoser kapacitetsbehovet inom översiktlig tid. Goda möjligheter finns att knyta samman Västkustbanan med HH-förbindelsen vilket ökar tillgängligheten till Öresundsregionens arbetsmarknad påtagligt, se figur 18. Det finns även antagna mål om kollektivtrafikstrukturer som möjliggör en hållbar och resurseffektiv utveckling. Ur både ett lokalt och regionalt perspektiv bedöms positiva effekter uppstå.



Figur 18. Goda möjligheter finns att knyta samman Västkustbanan med Europa. Källa: www.helsingborg.se

Föreslagen järnvägsanslutning mellan Helsingborgs C och Maria station bedöms påverka stadsbilden på en begränsad sträcka, då en stor del avses gå i tunnel under mark. På den delen efter tunnelpåslaget vid Kullagatan mot Maria station, medför det nya järnvägsspåret att sektionen måste breddas betydligt och anläggningen kommer att dominera i området. En visuell och fysisk barriäreffekt uppstår som kommer att bli tydlig i stadsbilden. Speciellt tydligt blir det vid Maria station, där spårområdet kommer att breddas betydligt jämfört med idag. Breddningen föranleder i sin tur att samtliga befintliga broar och tunnlar vid stationen måste förlängas.

Den nya anläggningen kommer med all sannolikhet medföra att ett antal fastigheter måste lösas in och rivas, vilket föranleder en stor förändring i stadsbilden. Konsekvenserna beror på hur återställning efter rivning blir, vilket i dagsläget är svårt att bedöma.

ÖP 2010 – En strategisk översiktsplan för Helsingborgs utveckling

Föreliggande projekt bedöms följa de intentioner som anges i översiktsplanen. I översiktsplanen är mark reserverad för spår som avses utgöra de spår som föreslås inom ramen för föreliggande projekt.

I anslutning till föreslagen spårsträcka finns ett antal angivna utbyggnadsområden. Bland annat föreslås en utveckling av befintliga/nya stationssamhällen, och en utveckling och komplettering i storskaliga flerbostadsområden. Hänsyn bör tas till föreliggande järnvägsprojekt när detaljplaner upprättas. Åtgärder som exempelvis bullerskyddsåtgärder, risk etcetera bör arbetas in i kommande detaljplaner. Det bedöms också vara väldigt viktigt att beakta den barriäreffekt som den nya järnvägsanläggningen kommer att medföra i samband med att detaljplaner uppförs i området.

Projektet bedöms vara förenligt med de intentioner som anges i översiktsplanen, och bedöms inte påverka möjligheterna att utveckla staden utifrån framtida de utbyggnadsmöjligheter som anges i översiktsplanen.

Stadsplan 2017

I Stadsplan 2017 kan konflikter uppstå mellan aktuellt projekt samt annan planerad markanvändning. I stadsplanen 2017 anges fyra utvecklingsområden för bostäder som ligger i direkt anslutning till den aktuella sträckan mellan Helsingborgs C och Maria station. I översiktsplanen anges utvecklingsområdena som blandad stad med inriktning av boende, och är belägna:

- Ett område vid Gryhult – Norr om den befintliga järnvägen i anslutning till Maria station
- Två områden på ömse sida om befintlig järnväg längs med Kullavägen
- Ett område vid Romares väg

Hänsyn bör tas till föreliggande järnvägsprojekt när detaljplaner upprättas. Åtgärder som exempelvis bullerskyddsåtgärder, risk etcetera bör arbetas in i kommande detaljplaner.

Den utredningsyta för spårväg som anges i stadsplanen följer intentionerna för föreliggande projekt. Projektets bedöms vara förenligt med de intentioner som anges i stadsplanen och bedöms inte påverka möjligheterna att utveckla staden utifrån framtida de utbyggnadsmöjligheter som anges i stadsplanen.

FÖP H+

Inga utbyggnadsområden som anges inom ramen för den fördjupade översiktsplanen H+ står i konflikt med det aktuella projektet. I den fördjupade översiktsplanen anges att den framtida

H/H-förbindelsen bör ansluta till Västkustbanan, vilket en utbyggnad mellan Helsingborgs C till Maria station möjliggör. Projektet bedöms inte påverka intentionerna i FÖP H+.

Gällande detaljplaner i Helsingborg

Gällande stadsplaner och detaljplaner kommer att påverkas av projektet. Några av detaljplanerna följer dock intentionerna i projektet, men merparten av detaljplanerna kommer med all sannolikhet att behöva justeras vid genomförandet av projektet. I dagsläget är det svårt att se omfattningen av justeringarna, då det i detta skede råder stor osäkerhet kring järnvägslinjens detaljerade utformning samt behov av anpassningar och åtgärder.

Vid justeringar av berörda detaljplaner bör ett samordnat förfarande med järnvägsplan och vägplan genomföras. Ett samordnat förfarande kan användas när kommunen avser upprätta en detaljplan för ett ärende som även prövas enligt miljöbalken, väglagen eller lagen om byggande av järnväg. Förfarandet kan enligt de olika lagarna samordnas. Syftet med samordningen är att bland annat undvika dubbla prövningar.

6.1.6. Effekter och konsekvenser av referensalternativet

När sträckan Ängelholm-Maria station och delen genom Varberg färdigställs till dubbelspår 2023–2025 återstår endast sträckan Maria station-Helsingborgs C som enkelspårig längs hela västkustbanan Göteborg-Malmö. Denna enkelspåriga sträcka blir då dimensionerande för stora delar av trafiken längs Västkustbanan, och förhindrar att full kapacitet på de andra delarna av Västkustbanan inte kan nyttjas.

Om inte sträckan mellan Helsingborgs C och Maria station byggs ut, kommer inte Västkustbanan att kunna ansluta till H/H-förbindelsen, och tillgängligheten till Öresundsregionen blir begränsad.

För referensalternativet bedöms gällande kommunala planer att följas och förverkligas. Effekterna och konsekvenserna för dessa har utretts inom ramen för respektive kommunal plan, och beror på utformningen av tillkommande bebyggelse, verksamheter samt struktur och dimension av tillkommande trafikstråk.

6.1.7. Sammanfattande bedömning

En anslutning mellan Helsingborgs C till Maria station enligt projektet, medför en robust och effektiv trafikering av sträckan, både på lång och kort sikt, och tillgodoser kapacitetsbehovet inom översiktlig tid. Goda möjligheter finns att ansluta Öresundsregionen med Västkusten, och bedöms främja målen i den regionala samhällsplaneringen om att skapa ett utbud av olika typer av boenden, arbetsplatser och miljöer och erbjuda människor möjlighet att välja bostadsort efter egna preferenser och krav. Förbindelsen kommer att öka tillgängligheten med tåg till Öresundsregionens och Västkustens arbetsmarknad påtagligt.

Negativa konsekvenser kan dock uppstå för stadsbilden genom att anläggningen på den norra delen av sträckan mot Maria station medför en breddning av spårsektionen. En stor visuell och fysisk barriär skapas i stadsbilden. Risk kan också finnas för inlösen av fastigheter. I dagsläget bedöms dock de negativa konsekvenserna som måttlig, då det är endast en del av den föreslagna järnvägssträckan som medför en påverkan på stadsbilden, då de södra delarna avses gå i tunnel.

Om inte sträckan mellan Helsingborgs C och Maria station byggs ut kommer sträckan att förbi enkelspårig, vilket då blir dimensionerande för stora delar av trafiken längs Västkustbanan, och förhindrar att full kapacitet kan nyttjas. Möjligheterna att ansluta Öresundsregionen med Västkusten bedöms vara begränsade.

6.1.8. Förslag på skadeförebyggande åtgärder

Inga åtgärder inom ramen för aspekten stadsutveckling föreslås.

6.2. Kulturmiljö

6.2.1. Omfattning och avgränsning

Miljöaspekten har avgränsats till att behandla kända kulturhistoriska värden och den visuella och fysiska påverkan som projektet kan medföra på dessa.

Påverkan på naturvärden, luftkvalitet och buller inom eller i anslutning till kulturmiljöer kan indirekt påverka upplevelsen av kulturmiljön. Kulturmiljövärden spelar också en viktig roll för upplevelsen av landskapet och stadsbilden. En sådan detaljbedömning av effekter och konsekvenser har inte gjorts inte inom ramen för detta projekt, utan hänskjuts till efterkommande processer.

6.2.2. Lagar, krav och riktlinjer

Kulturmiljön skyddas av flera lagstiftningar, dels genom att enskilda objekt och landskap skyddas genom beslut, dels genom ständigt skydd av värdefulla fornlämningar och byggnader.

I kulturmiljölagen finns särskilt skydd av fornlämningar, byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen. Fornlämningar är automatiskt skyddade enligt kulturmiljölagen. Fornlämningar är en lämning efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och är varaktigt övergiven. Lämningen behöver dessutom vara tillkommen före år 1850, eller i fråga om fartyglämning, förlit före år 1850. Det är enligt lagen förbjudet att utan tillstånd från länsstyrelsen rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering, eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning.

Om fysiska ingrepp behöver ske inom eller invid fornlämningar kan detta påverka projektet tids- och kostnadsmässigt. Det är även förbjudet att utan tillstånd rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning. Det är Länsstyrelsen som beslutar om tillstånd för ingrepp kan lämnas eller ej. Till en fornlämning hör även ett så stort område på marken, sjö- eller havsbotten som behövs för att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Detta område benämns fornlämningsområde och det avgörs från fall till fall av Länsstyrelsen

Byggnadsminnen skyddas efter ett beslut att byggnaden är skyddad. Byggnadsminnet får inte påverkas på ett sådant sätt att byggnadsminnets utseende och karaktär förstörs. En byggnad som har ett synnerligen högt kulturhistoriskt värde eller ingår i ett bebyggelseområde med synnerligen högt värde kan förklaras som byggnadsminne enligt kulturmiljölagen. Byggnadsminnen har ett mycket högt skydd som manar till ett långsiktigt bevarande av byggnaden. Det är Länsstyrelsen som beslutar om påverkan och utövar tillsyn. Det finns även

Statliga byggnadsminnen som skyddas av *Förordning (2013:558) om statliga byggnadsminnen*, dessa ägs av staten och Riksantikvarieämbetet är tillsynsmyndighet.

Riksintressena i Sverige regleras i Miljöbalken, som fastslår att mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet så långt möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada miljön. Bedömningen av vad som är en påtaglig skada utgår från områdets läsbarhet. Det vill säga hur väl miljön fortsättningsvis kommer att karaktäriseras av eller återspegla det riksintressanta sammanhang som ligger till grund för utpekandet. Det är länsstyrelsen som är tillsynsmyndighet.

Kulturmiljön skyddas även genom ett antal andra lagar så som plan- och bygglagen, väglagen och lagen om byggande av järnväg. Lagarna syftar bland annat till att säkra framtida generationer möjlighet till att uppleva en mångfald av kulturmiljöer i samband med olika exploateringsprojekt. Vidare förekommer lagskydd på lokal nivå i form av kommunala krav och riktlinjer.

Från år 2014 gäller fyra nationella kulturmiljömål i Sverige, regering och riksdag har uttalat att de även ska vara vägledande för kulturmiljöarbetet på regional och kommunal nivå. Ett flertal av de nationella miljömålen har även betydelse för kulturmiljön.

6.2.3. Bedömningsgrunder

Följande bedömningsgrunder har använts för att bedöma konsekvenserna.

Tabell 3. Bedömningsgrunder för kulturmiljö.

Konsekvenser	
Stora negativa konsekvenser	<p>Projektet påverkar i stor omfattning eller utråder nationellt kulturhistoriskt värdefulla objekt, så som fornlämningar och/eller byggnadsminnen. Så att dessa förvanskas eller försvinner.</p> <p>Projektet utråder ett flertal lokalt eller regionalt kulturhistoriskt värdefulla objekt, så som särskilt värdefull bebyggelse.</p> <p>Projektet påverkar i stor omfattning eller tar bort det kulturhistoriska värdet för hela områden utpekade av kommunal eller regional myndighet</p> <p>Projektet ger en betydande direkt eller indirekt påverkan riksintresseområden eller nationellt utpekade områden så att området förvanskas eller försvinner.</p>
Måttliga negativa konsekvenser	<p>Projektet ger en betydande påverkan på flera objekt eller områden med lokalt/kommunalt/regionalt värde.</p> <p>Projektet ger en viss påverkan och försvagar värdet hos nationellt utpekade områden och objekt</p> <p>Projektet ger ett dominant intryck i ett värdefullt kulturlandskap eller får en betydande påverkan på kulturhistoriskt intressanta strukturer och samband.</p>
Små negativa konsekvenser	<p>Projektet berör ett litet antal objekt med begränsat värde.</p> <p>Projektet ger en viss påverkan på kommunalt skyddsvärda kulturmiljöer eller objekt alternativt mycket begränsad påverkan på objekt med högre värden.</p> <p>Projektet ger en begränsad påverkan på ett värdefullt kulturlandskap.</p>
Obetydliga/Inga negativa konsekvenser	<p>Projektet ger en mycket begränsad påverkan på kommunalt, skyddsvärda kulturmiljöer men deras huvudsakliga värden består.</p>
Positiva konsekvenser	<p>Projektet innebär att kulturhistoriska värden förstärks, förökas eller förädlas. Detta sker genom tillkommande åtgärder innebär ett samspel med platsen kulturhistoriska innehåll och återskapar, stärker eller bygger vidare på</p>

läsbarheten av det kulturhistoriska sammanhang som ligger till grund för värdet.

6.2.4. Förutsättningar

I den tilltänkta banans direkta närhet förekommer en rad olika kulturhistoriska värden som pekats ut och skyddas av olika lagstiftning.



Figur 19. Karta kända kulturvärden som kan beröras av ny järnväg

Fornlämningar

Inom och i direkt anslutning till området finns tre registrerade fornlämningar i form av Helsingborgs stadslager (L1988:2436), en hamnanläggning (L1987:8155) samt en fartygslämning (L1987:8154).

Gränsen för stadslagret har satts utifrån utbredningen av stadens försvarsverk, Bastionen, från år 1654. Stadslager definieras i Riksantikvarieämbetets lämningstypslista som kulturlager i

miljöer av stadskaraktär (städer, köpingar, vissa handelsplatser). Kulturlagren innehåller avfall från exempelvis hantverk, matberedning, rester efter övergiven bebyggelse och andra aktiviteter. Lämningstypen rekommenderas att antikvariskt bedömas som fornlämning, men stadslager som tillkommit 1850 eller senare bedöms inte som detta. Stadslager är generellt sett känsliga för grundvattensänkningar då de innehåller organiskt material vilket kan ta skada av förändrade nivåer.

Hamnanläggningen är delvis undersökt arkeologiskt och består av en sänkekista och tre bryggkonstruktioner från 1500- och 1600-talen. Lämningarna påträffades i och med byggandet av nu befintlig tågtunnel och är idag ej synliga ovan mark. Lämningen är känslig för grundvattensänkningar och annan påverkan som förändrar dess omkringliggande miljö.

Fartyglämningen påträffades också i samband med tunnelbygget, och är arkeologiskt delundersökt. Fartyget är klinkbyggt med spant av ek som fälldes under 1300-talet varför fartyget bör vara från runt denna tid. Då fartyget är av trä är även det känsligt för grundvattensänkningar samt förändringar i omkringliggande miljö, t.ex. förändringar av syrehalt.

I området finns även rester av en kolgruva, denna utgör inte fornlämning.

Området antas inte vara komplett arkeologiskt utrett, varför det kan förekomma idag okända fornlämningar, framförallt i vattnet.

Riksintresseområde för kulturmiljö enligt 3 kap Miljöbalken

Det aktuella området berör riksintresseområdet Helsingborgs (M15). Motivering och uttryck av riksintresset redovisas i nedanstående punkter (A och B);

A. Hamn- och industristad, med för sjöfart och försvar strategisk placering vid den smalaste delen av Öresund och med anor sedan tidigaste medeltid. Staden speglar de många utvecklingsskedena alltifrån den tidigmedeltida högstaden runt den kungliga borgen, den under högmedeltiden framvuxna lågstaden, 1600-talets befästningsstad till det sena 1800-talets och 1900-talets expansiva hamn- och industristad. (Fästnings- och skansmiljö).

Uttryck för del A utgörs av följande; "Kärnan" från 1300-talet, som utgjorde kärntornet i kungaborgen och andra lämningar av högstaden på landborgshöjden, kulturlager från tidig medeltid till stormaktstid, den välbevarade Mariakyrkan från 1300-talet. Lågstaden med gatunät som huvudsakligen växte ut under medeltidens senare del. Den småskaliga bebyggelsekaraktären med hus som spänner från medeltiden och framåt och där bara de offentliga byggnaderna tillåtits bryta skalan. Lämningar och spår i gatunät och platsbildningar av 1600-talets befästningsstad. Spår av gamla vägsträckningar och gränslinjer i det som tidigare var stadens jordar runt den gamla stadskärnan och av den förindustriella stadens oplanerade utkantsbebyggelse utmed infartsvägarna. Det sena 1800-talets och tidiga 1900-talets stadsbyggande, med kompakta stenstadskvarter, boulevardstråk, platsbildningar, parker och offentliga byggnader. Den sedan 1800-talet successivt utbyggda hamnen och järnvägen med tillhörande byggnader som visar på funktionen som viktig hamn och även järnvägsstad. Burgna villaområden, arbetarkvarter industrier och andra arbetsplatser som berättar om stadens sociala och funktionella skiktning. Uttryck för modernismens byggande som konserthuset, tullhuset vid Sundstorget, H55-utställningen, krematoriet samt olika bostadsområden. Den lokala byggnadstraditionen med mycket tegel och ljus putsade och rikt ornamenterade fasader."

B. Institutionsmiljö i form av S:ta Maria sjukhusområde - en väl sammanhållen sjukhusanläggning av unik social och arkitektonisk betydelse.

Uttryck för del B utgörs av följande; "S:ta Maria - Helsingborgs hospital - komplett sjukhusanläggning i parkmiljö av arkitekten C Westman från 1917–1926 med kyrka och väl bevarat byggnadsbestånd i Helsingborgs tegel."

Byggnadsminnen

Längs med den aktuella sträckan förkommer tre enskilda byggnadsminnen. Dessa utgörs av Helsingborgs rådhus, konserthuset och Vikingsbergs konstmuseum.

Inga statliga byggnadsminnen berörs.

Helsingborgs bevarandeprogram

Tre områden berörs som är medtagna i Helsingborgs bevarandeprogram. Dessa utgörs av följande:

- *Stadskärnan* - Delen omfattar stadskärnan samt hamnen med beskrivningar av värdefull bebyggelse och platser så som kvartersbebyggelsen i staden samt viktiga miljöer så som järnväggsgatan, torg och parker. I närheten av banans dragning återfinns bland annat kvarteret Karl XV, kvarteret Najaden, kvarteret Oskar II samt kvarteren Betula, Carola, Dan, Kronborg, Helsingör, Holger Danske och Museet 1, med stor andel särskilt värdefull bebyggelse. Även de två byggnadsminnena i kvarteren Rådhuset och Rudolf Tornerhjelm är utpekade i programmet.
- *Västra Tågaborg* - Delen omfattar en bebyggelseinventering av Västra Tågaborg där särskilt värdefull bebyggelse pekas ut. I närheten av banans dragning återfinns bland annat kvarteret Rödspottan, Braxen, Makrillen, Viktoria, Morgonstjärnan, Prästkragen och ö:a Hagtornet med stor andel särskilt värdefull bebyggelse.
- *Östra Tågaborg* - Delen omfattar en bebyggelseinventering av Östra Tågaborg och Statten där särskilt värdefull bebyggelse pekas ut. I närheten av banans dragning återfinns bland annat ett stort villaområde med flertalet villor som pekats ut som särskilt värdefulla. Bland annat berörs kvarteren Aspen, Alen, Asken, Linden, Tallen, Almen och Björken

6.2.5. Effekter och konsekvenser av projektet

Den föreslagna sträckningen går i ett område med höga kulturhistoriska värden av olika slag. Kulturmiljön är komplex med många olika skyddsvärda objekt och uttryck. I driftskedet bedöms inte en tunnel medföra någon nämnvärd påverkan på de kulturhistoriska värdena. Vibrationer kan förekomma i driftskedet men bedöms inte ske i sådan omfattning att de kulturhistoriska värden påverkas negativt.

Etableringen av tunneln kan dock innebära en påverkan på de kulturhistoriska värdena. Detta beror dock på byggmetod för tunneldrivning, samt vilka skyddsåtgärder som vidtas under byggtiden.

Om tunnel drivs med TBM bedöms risken för skador på kulturhistoriskt värdefull bebyggelse att bli betydande då vibrationer och sänkning av grundvatten uppstår. Framst gäller detta i området kring Landborgens fot, samt i de äldre områdena för gruvbrytning i Tågaborg. Här kan grundvattensänkningen och vattenmängderna bli stora, och negativ påverkan kan uppstå på bebyggelsen med skador som följd. Kvarteren Asken, Linden och Björken med en betydande andel särskilt värdefull bebyggelse finns inom detta möjliga riskområde.

Tunnelpåslaget kan påverka ett stort antal villor i kvarteret Domherren (se figur 20), Lövsångaren och Koltrasten, då tunnel avses konstrueras med cut and cover genom dessa kvarter. Bebyggelsen i de påverkade kvarteren är inte i dagsläget utpekad som kulturhistoriskt värdefull, men kan ha värden som motsvarar Plan- och Bygglagens begrepp särskilt värdefull bebyggelse. Cirka 20 villor kan skadas i betydande omfattning, och ett antal av dessa kan behöva att rivras. Vilket innebär en utradering av flertalet potentiella kommunalt intressanta kulturhistoriska värden.



Figur 20. 1950-talsvillorna vid Almgatan i kvarteret Domherren.

Området vid Helsingborgs centralstation bedöms vara mest kritiskt ur kulturmiljösynpunkt, då området innehar ett stort antal kulturmiljövärden. Byggskedet kan innebära betydande påverkan på värden beroende av vilken tunneldrivningsteknik som väljs. Vid centralstationen kommer cut and cover innebära stor lokal påverkan på stadsbilden under en begränsad tid, påverkan på kulturhistoriska värden bedöms inte som permanent med undantag för de risker schaktning kan innebära för registrerade fornlämningar i schaktens närhet.

Fornlämningar

Järnvägsanläggningen kan medföra en permanent sänkning av grundvattennivån, vilket kan innebära en påverkan på stadslagret, då negativa effekter kan uppstå på lämningen genom uttorkning. Uttorkning innebär att organiskt material som är en del av lämningen kan försvinna eller skadas i stor omfattning.

Arbetet med utfyllnader och framdriften av tunnel kan innebära att fornlämningen hamnanläggningen kan komma att tas bort eller skadas, främst av eventuella grundvattensänkningar.

Fartyglämningen kommer troligen inte påverkas av den nya järnvägsanläggningen varken under drift- eller byggtid. Viss risk för påverkan kan dock finnas genom grundvattensänkningar som innebär att sediment uttorkas och därmed att organiskt material försvinner eller skadas.

I hamnbassängen kan det förekomma ytterligare lämningar av maritim karaktär som idag inte är kända. Att placera fyllnadsmassor i bassängen kan innebära att lämningar täcks över, varför en det kan komma att krävas en arkeologisk utredning innan arbetet.

I hamnområdet finns kända maritima lämningar vilka indikerar att det kan finnas fler lämningar, som idag ej är kända. Dessa kan komma att påverkas av banan varför arkeologiska insatser kan komma att krävas inför arbetet.

Om påverkan sker på fornlämningar skall tillstånd enligt kulturmiljölagen sökas hos länsstyrelsen.

Riksintresset

Uttryck för riksintresset kan komma att påverkas av järnvägsanläggningen. Påverkan under drifttiden bedöms som liten då järnvägen till stor del avses gå i tunnel under riksintresseområdet. Dock kan en viss negativ påverkan ske på stadslagret. Under byggtiden kan riksintresseområdet påverkas av vibrationer och eventuella grundvattensänkningar. Främst kan detta beröra stadslaget och enstaka byggnader.

Ingen påtaglig skada bedöms uppstå på riksintresseområdet varken under drift- eller byggtid.

Byggnadsminnen

De tre byggnadsminnena kan potentiellt skadas under byggskedet av vibrationer och grundvattensänkningar, omfattningen är svårbedömd och är beroende av val av framdrift av tunnel samt skyddsåtgärder. Även mindre vibrationer kan åsamka skador på fasader och känsliga byggnadsdelar så som arkitekturbunden konst och/eller ornamentik.

Bevarandeprogrammet

Ett stort antal särskilt värdefull bebyggelse som pekats ut i bevarandeprogrammet kan komma att påverkas av vibrationer och grundvattensänkningar. Omfattningen är i dagsläget svårbedömd och är beroende av val av framdrift av tunnel samt skyddsåtgärder. Även mindre vibrationer kan åsamka skador på fasader och känsliga byggnadsdelar så som arkitekturbunden konst och/eller ornamentik. Anslutningen av järnvägsanläggningen vid Romares väg är utformad på ett sådant sätt att risk finns för att flertalet potentiella kulturvärden i Bevarandeprogrammet utradas, vilket kan leda till negativa effekter.

6.2.6. Effekter och konsekvenser av referensalternativet

Referensalternativet medför att anslutningen mellan Helsingborgs C och Maria station inte uppförs. Inga åtgärder eller ingrepp kommer genomföras och vidare kommer inte naturmiljön

att påverkas negativt mellan Helsingborg C och Maria station. Effekter och konsekvenser av referensalternativet bedöms således medföra obetydliga/inga negativa konsekvenser med avseende på kulturmiljö.

6.2.7. Sammanfattande bedömning

Sammantaget kan konstateras att graden av de negativa konsekvenserna är beroende på vilken metod som används i byggskedet, samt vilka skyddsåtgärder som vidtas. TBM-tekniken medför generellt mindre vibrationer än sprängningar varvid risker för vibrationsskador minskar. Cut and cover är dock den metod som generellt innebär störst påverkan på kulturmiljön då värden på markytan uttraderas.

Konsekvenserna bedöms generellt som små till måttliga, men kan vara stora om exempelvis projektet innebär en betydande skada på något av byggnadsminnena.

6.2.8. Förslag på skadeförebyggande åtgärder

Lämpliga referensnivåer för vibrationer och grundvatten bör säkerställas för att inte kulturhistoriska värden ska skadas.

Vid kvarteren Domherren, Lövsångaren och Koltrasten bör den utformning och byggmetod väljas som innebär en liten påverkan på bebyggelsen.

Metod för tunneldrivning bör anpassas till miljöns känslighet för vibrationer.

Byggnadsspecifika kontrollprogram (vibrationer och grundvatten) bör upprättas för samtliga enskilda byggnadsminnen. Detta bör ske i samråd med länsstyrelsen.

Byggnadsspecifika kontrollprogram (vibrationer och grundvatten) bör upprättas för utvalda byggnader som pekats ut i bevarandeprogrammet. Upprättandet och urval bör ske i samråd med kommunen.

6.3. Naturmiljö

6.3.1. Omfattning och avgränsning

Bedömningen av påverkan på naturmiljön har primärt avgränsats till områden som är belägna ovan mark och som berörs av väg- och järnvägstunneln samt kompletterande vägnät.

6.3.2. Lagar, krav och riktlinjer

Utredningsområdet innefattar naturområden och objekt som utöver generellt skydd genom hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken även är reglerade genom specifika områdesskydd, förordningar, föreskrifter och kommunala reservatsföreskrifter.

Naturresevat regleras i 7 kap. 4–8 §§ miljöbalken och förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken med mera. Varje naturresevat är unikt och har därför egna föreskrifter för att bevara området naturvärden. Natura 2000 har kommit till med stöd av EG:s habitat- respektive fågeldirektiv. Bestämmelserna i direktiv genomförs sedan i medlemsländernas nationella lagstiftning. I svensk lagstiftning finns dessa bestämmelser bland

annat i miljöbalken (7 kap.) och i förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken. Sedan 1 juli 2001 är alla Natura 2000-områden klassade som riksintressen (4 kapitlet 1 och 8 §§ MB). Ingrepp får bara göras om de inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden. Miljöbalken (7 kap.) omfattar även strandskydd och generella biotopskydd. I Artskyddsförordningen (207:845) anges vilka arter som är fridlysta.

6.3.3. Bedömningsgrunder

Följande bedömningsgrunder har använts för att bedöma konsekvenserna.

Tabell 4. Bedömningsgrunder för naturmiljö.

Konsekvenser	
Stora negativa konsekvenser	Projektet orsakar minst ett av följande: 1) ger en betydande permanent påverkan på en eller flera skyddsvärda arter; 2) orsakar betydande permanent ingrepp i skyddade områden eller 3) ger betydande permanent påverkan på viktiga ekologiska spridningssamband.
Måttliga negativa konsekvenser	Projektet orsakar minst ett av följande: 1) ger en viss permanent och/eller en stor tillfällig påverkan på en eller flera skyddsvärda arter; 2) ger en viss permanent och/eller en stor tillfällig påverkan på skyddade områden, eller 3) orsakar en viss permanent påverkan på viktiga ekologiska spridningssamband.
Små negativa konsekvenser	Projektet ger en viss permanent och/eller en viss tillfällig påverkan på en eller flera skyddsvärda arter och/eller skyddade områden.
Obetydliga/Inga negativa konsekvenser	Projektet ger ringa eller ingen permanent eller tillfällig påverkan på skyddsvärda arter, ekologiska spridningssamband och/eller skyddade områden.
Positiva konsekvenser	Projektet förbättrar förutsättningarna för en eller flera skyddsvärda arter i området och/eller stärker viktiga ekologiska spridningssamband.

6.3.4. Förutsättningar

Marina miljöer

De marina miljöerna utgörs av den inre hamnbassängen mellan Helsingborgs C och terminalen för Sundsbussarna (Figur). Inga särskilda naturvärden bedöms förekomma eller nyttja den inre hamnbassängen. Sökning i Artportalen visade inte på dokumenterad förekomst av hotade eller fridlysta arter. Generellt så utgör de inre delarna av hamnbassänger ackumulationsbottnar, där lugnare vattenförhållanden råder som tillåter finpartiklar sedimentera. Det är dessutom ofta där de högsta halterna av föroreningar i hamnbassänger hittas, exempelvis tributyltenn, PCB och vissa tungmetaller (ex. koppar). Helsingborgs hamnar har generellt högre halter av dessa ämnen (Göransson och Bertilsson Vuksan, 2013). Detta är negativt för naturvärdena.



Figur 21. Hamnutryllnad mellan Helsingborg C och Terminalen för Sundsbussarna.

Områdesskydd – Pålsjö naturreservat

År 2016 bildades det drygt 400 ha stora kommunala naturreservatet Pålsjö (figur , vilket är beläget strax norr om Helsingborg (figur 23). Området nyttjas flitigt av allmänheten som friluftsområde. Naturreservatet utgörs av öppna marker så som åker- och betesmark men även skog, vilken huvudsakligen utgörs av bok och ek. Områden med äldre ädellövträd utgör lämpliga habitat för flertalet mossor, lavar och vedlevande insekter samt hackspettar och hålhäckande fågelarter. Skyddade biotoper som märkegravar, stenmurar och småvatten utgör lämpliga miljöer för snokar och flertalet groddjursarter. Det sydöstra hörnet av naturreservatet Pålsjö utgörs av ett ravinområde med vattendrag samt en park. Ravinområdet i öst utgörs enligt skötselplanen av torrlagd sumpskog med äldre alar med socklar (Bengtsson och Narvelo, 2015). Östligaste delen mot Romares väg utgörs dock av buskrik ädellövskog, främst med ek, lönn, ask och bok. Inga grova träd förekommer.



Figur 12. Foto från ingången till Pålsjö naturreservat vid Romares väg. Reservatet utgörs här av buskrik ädellövskog med få grova träd.

Naturreservatet Pålsjö utgör ett större naturområde enligt Helsingborgs Grönstrukturprogram. I programmet pekas området ut som ett rekreationsområde och som en allmänt tillgänglig grönyta. Dessutom pekas naturreservatet ut som särskilt biologiskt värdefull mark med avseende på programmets biologiska värdering av Helsingborgs grönytor.

Trots att flera av träden i Pålsjö naturreservat är flera hundra år gamla saknas uppgifter om skyddsvärda träd i Trädportalen.

Pålsjö naturreservats södra halva överlappas också av fler av Skogsstyrelsen utpekade nyckelbiotoper och objekt med naturvärden (figur 23). Ett objekt med naturvärden, alsumpskog, överlappar delar av det sydöstra hörnet av Pålsjö naturreservat.



Figur 23. Utpekade områdesskydd och planerade åtgärder (med anledning av projektet).

Hotade/fridlysta arter

Flertalet fridlysta och eller rödlistade arter har enligt uppgifter från Artportalen² noterats inom eller i anslutning till planerade åtgärder inom projektet. Arterna framgår av figur 24 och figur 25.

Inom sydöstra hörnet av Pålsjö naturreservat har, enligt Artportalen, dvärgpipistrell (fridlyst), järnek (CR), mustaschfladdermus/tajgafladdermus (fridlyst), mård (fridlyst) och nordfladdermus (fridlyst) påträffats (figur 24).

Dessutom har de rödlistade och eller fridlysta arterna bokvaxskivling (NT), stiftklotterlav (NT), bokvårtlav (NT) och fransfladdermus (fridlyst, VU) noterats inom området, enligt naturreservatets skötselplan (Bengtsson och Narvelo, 2015). Vid stationsplatsen har de rödlistade arterna stare (VU), tornseglare (VU) och vittätel (VU) påträffats (figur 25).

² Perioden 2000–2020. Sökning 2020-02-17.



Figur 24. Fridlysta och eller rödlistade arter i anknötning till föreslagen sträckning. Källa: Artportalen, perioden 2000–2020, sökning 2020-02-17.



Figur 25. Noterade rödlistade arter vid planerat stationsläge. Källa: Artportalen, perioden 2000–2020, sökning 2020-02-17.

6.3.5. Effekter och konsekvenser av projektet

Konfliktpunkter har lokaliserats på ett fåtal platser längs med planerad sträckning. Nedan presenteras konflikterna, uppdelat efter marina miljöer, områdesskydd och hotade/fridlysta arter.

Marina miljöer

Från Helsingborg C kommer planerad sträckning passera under nuvarande inre del av hamnbassängen som är belägen mellan Helsingborg C och terminalen för Sundbussarna (figur 21). Med anledning av att botten i hamnbassängen inte utgörs av lämpliga massor med avseende på planerad tunnel behöver hamnbassängen i viss utsträckning fyllas igen. Utfyllning av hamnbassängen kommer medföra att en del av den marina miljön kommer försvinna, enligt utsträckning som framgår av figur 21. Eftersom att miljön som sådan idag inte bedöms hysa några särskilda naturvärden bedöms inte utfyllnaden medföra några negativa konsekvenser med avseende på naturmiljön.

Områdesskydd

Ett mindre intrång i det sydöstra hörnet av naturreservatet Pålsjö och ett objekt med naturvärden (enligt Skogsstyrelsen) kommer ske med anledningen av den föreslagna sträckningen. Åtgärderna inom området kommer utgöras av schakt, i form av mottagningsgrop för tunnelbormaskin och tunnel som anläggs genom *cut and cover*. Efter arbetena är genomförda kommer området att kunna återställas. Återställningen är dock sannolikt begränsat till lågvuxen vegetation ovanpå nya tågtunneln. Med anledning av att det berörda området delvis utgörs av skogsmark kommer intrånget ge upphov till en permanent negativ påverkan på naturvärden knutna till träd. Få av träden är gamla och grova vilket gör att konsekvenserna bedöms som små (figur 26). Intrånget i reservatet är temporärt, men eftersom uppvuxna träd tar lång tid att ersätta behandlas påverkan som permanent i miljöbedömningen.



Figur 26. Fotot visar en del av naturreservatet som kommer att påverkas av mottagningsgrop och *cut and cover*. Inga träd är grova eller riktigt gamla.

Hotade/fridlysta arter

Det går inte att utesluta att det finns en risk för påverkan på järnek vid Pålsjö naturreservat samt på vittätel vid planerat stationsläge. Järneken inom Pålsjö har dock sannolikt sitt ursprung från trädgårdar i området, och har därmed inget större bevarandevärde. De enda nu levande exemplaren av järnek i Sverige som kan antas vara inhemska finns i Bohuslän. Vittätel är en liten, konkurrenssvag art som växer på torr, näringsfattig, sandig mark. Ofta är det ruderatmarker, vilka ganska lätt kan återskapas eller nyskapas. Arten är dessutom ettårig, vilket underlättar vid genomförandet av eventuella skyddsåtgärder.

Fladdermössen i berörd del av Pålsjö utgörs av Sveriges vanligaste arter, som förekommer vanligt i parker, skogar, villaträdgårdar mm i södra Sverige, och som ofta vilar i byggnader. Det kan inte uteslutas att arbetena kan påverka någon enstaka koloni av arterna. Inför arbetena kommer det därmed krävas en inventering. En viss negativ påverkan på fladdermöss kan därför inte uteslutas.

Påverkan bedöms inte påverka bevarandestatusen för någon av ovanstående arter.

6.3.6. Effekter och konsekvenser av referensalternativet

Referensalternativet innebär att inga åtgärder eller ingrepp avses genomföras, och vidare kommer inte naturmiljön att påverkas negativt mellan Helsingborg C och Maria station. Effekter och konsekvenser av referensalternativet bedöms således medföra obetydliga/inga negativa konsekvenser med avseende på naturmiljö.

6.3.7. Sammanfattande bedömning

Med anledning av en viss permanent negativ påverkan på naturreservat Pålsjö, samt eventuell viss negativ påverkan på fladdermöss, bedöms konsekvenserna för naturmiljö som små. Påverkan på marina miljöer och övriga fridlysta eller hotade arter bedöms som liten och hanterbar.

6.3.8. Förslag på skadeförebyggande åtgärder

Berörda byggnader och berörd del av Pålsjö inventeras på fladdermöss.

Intrånget i Pålsjö skog bör minimeras, och skador på befintliga träd undviks i möjligaste mån. Till exempel genom förebyggande skötsel av träden som växer nära schakten, som syftar till att stärka och omforma rotsystemen så träden klarar en schakt.

Värdefulla träd och buskar inom arbetsområdet, som inte är för stora, kan flyttas innan arbetena påbörjas. De flyttas till den västliga delen av parkmarken som inte påverkas. (figur 27) Trafikverket har en del erfarenhet av att flytta träd i andra projekt, exempelvis Västlänken i Göteborg. Den västliga delen av parken som inte påverkas förs därmed på sikt över till skogsmark. Efter arbetena är genomförda så återskapas parkmarken ovanpå tunneln. Arealen parkmark kan bli ungefär densamma som före åtgärd, det vill säga ungefär 6500 m².



Figur 27. Förslag på hur skötselområdena förändras i naturreservatet efter arbetena är genomförda. Arealerna är relativt oförändrade, men arealen parkmark lokaliseras till ovanför tunneln.

6.4. Grundvatten

6.4.1. Omfattning och avgränsning

Det område som studeras är detsamma som det utredningsområde som definierats för projektet som helhet. Området är således inte framtaget med hänsyn till utbredning av förekommande grundvattenmagasin och grundvattenförekomster eller områden där grundvatten kan komma att påverkas.

I detta avsnitt behandlas effekter av grundvattenpåverkan på enskilda och allmänna intressen. Dessa kan i sin tur innebära konsekvenser i form av att natur- och kulturmiljövärden skadas eller att föroreningar mobiliseras. Konsekvenser sett till kultur- och naturmiljöer redovisas och konsekvensbedöms under kapitel 6.2 och 6.3.

6.4.2. Lagar, krav och riktlinjer

Inom utredningsområdet finns grundvattenförekomster. Dessa omfattas av miljökvalitetsnormerna för vatten. Syftet med miljökvalitetsnormer för vatten är att säkra Sveriges vattenkvalitet. Genom normen ställs krav på ekologisk och kemisk kvalitet i sjöar, vattendrag och kustvatten (ytvatten), samt krav på kemisk kvalitet och vattentillgång för grundvatten. Huvudregeln är att alla vatten ska uppnå god kvalitet. Förekomster som omfattas av miljökvalitetsnormerna för vatten, omfattas också av försämringsförbudet. Detta innebär att ingen verksamhet får uppföras som medför en försämring på statusen.

Kommande arbeten inom utredningsområdet kan medföra en påverkan på grundvattnet i området. De allmänna hänsynsreglerna i kap. 2 miljöbalken gör därmed gällande att framtida arbeten behöver utföra åtgärder, iaktta begränsningar och vidta de försiktighetsåtgärder som behövs för att förebygga, hindra eller motverka skada eller olägenhet på grundvattnet och grundvattenberoende objekt.

Anläggning och drift av undermarksanläggningar, schakt m.m. för järnvägen kommer troligtvis att prövas enligt 11 kap. Miljöbalken, vilket behandlar vattenverksamhet. Utsläppande av bortlett vatten prövas enligt 9 kap. Miljöbalken.

6.4.3. Bedömningsgrunder

Följande bedömningsgrunder har använts för att bedöma konsekvenserna.

Tabell 5. Bedömningsgrunder för grundvatten.

Konsekvenser	
Stora negativa konsekvenser	Projektet ger en betydande permanent påverkan på grundvattennivåer och/eller grundvattenkvalitet.
Måttliga negativa konsekvenser	Projektet ger en stor permanent och/eller en stor tillfällig påverkan på grundvattennivåer och/eller grundvattenkvalitet.
Små negativa konsekvenser	Projektet ger en viss permanent och/eller tillfällig påverkan på grundvattennivåer och/eller grundvattenkvalitet.
Obetydliga/Inga negativa konsekvenser	Projektet ger ringa eller ingen permanent eller tillfällig påverkan på grundvattennivåer och/eller grundvattenkvalitet.
Positiva konsekvenser	Projektet förbättrar förutsättningarna för att vidmakthålla opåverkade grundvattennivåer och/eller förbättrad grundvattenkvalitet.

6.4.4. Förutsättningar

Tunneln och dessa anläggningar ligger inom grundvattenförekomsten Helsingborgssandstenen (MS_CD: WA79567286). Förekomsten är ett grundvattenmagasin i sedimentärt berg som täcker stora delar av Helsingborgs kommun. Förekomsten består företrädesvis av sandsten men med inslag av lersten och även kol. Sandstenen har hög genomsläpplighet och har mycket goda uttagsmöjligheter med mediankapaciteter på mellan 20 000 och 60 000 liter per timme enligt Sveriges geologiska undersöknings (SGU) kartering.

Den kvantitativa statusen är klassad som god. Den kemiska statusen är klassad som otillfredsställande med avseende på klorid.

Jordlagren består till största delen av lermorän som inte utgör någon akvifer eller grundvattenmagasin eftersom den är relativt tät. Eventuellt kan det förekomma sandlager i lermoränen som kan vara vattenförande. I ytan förekommer det ställvis lager med postglacial sand, som kan innehålla mindre mängder grundvatten. Ingen av dessa är klassade som grundvattenförekomster eller grundvattenmagasin.

Ett stråk med isälvsmaterial som bildar ett grundvattenmagasin löper från Västra Berga till Statten och Olympia. Den nordligaste delen av detta magasin kan beröras av tunnelsträckningen.

I och omkring sträckningen förekommer enskilda brunnar i berg enligt SGU:s brunnsarkiv. De flesta är energibrunnar av olika slag, samtliga borrhade ner i det sedimentära berget. Några brunnar är införda i brunnsarkivet som okända eller dricksvattenbrunnar, men de flesta av dessa är troligen energibrunnar. Eventuella brunnar i jord kan förekomma, men dessa finns inte att söka ut i några register.

Ett antal källor och grundvattenförsedda vattendrag finns i Pålsjö skog. Dessa är dock redan idag påverkade av tätortsbebyggelse. Flera av vattendragen fungerar som recipient för dagvatten. Längs med Hälsovägen finns Sofiakällan som består av två källor. Den ena utgörs av en borrarad brunn i Helsingborgssandsten med relik salt vatten. Den andra är en källa av järnhaltigt vatten, som springer ur en bergvägg. Kring källorna finns en bevarad parkanläggning.

På Berga industriområde, öster om Maria Station, finns ett antal potentiellt förorenade områden. Ett av dessa är i klass 1 (mycket stor risk). Från Romares väg och ner till centrala staden finns endast ett litet antal icke riskklassade områden. I centrala staden, nedanför Landborgen, finns ett antal områden i klass 2 (stor risk) till 4 (liten risk).

6.4.5. Effekter och konsekvenser av projektet

Under byggskedet sker en påverkan på grundvatten vilket som effekt ger en grundvattensänkning i jord och berg. Detta kan bl.a. påverka enskilda brunnar samt bäckar och källor i Pålsjö skog som kan få mindre vattentillgång, speciellt under torra perioder.

Påverkan på den kvantitativa statusen hos grundvattenförekomsten Helsingborgssandstenen under byggskedet är starkt beroende av byggmetod. Påverkan är dock tillfällig och övergående. Under driftskedet sker ett betydligt mindre inläckage av grundvatten och tätning av tunneln bör ge ett så pass litet inläckage att det bedöms underskrida nybildningen. Risker för konsekvenser på den kvantitativa statusen är därmed liten.

Effekter på privata brunnar kan bli lägre grundvattennivåer, som störst under byggskedet, vilket kan få som konsekvens att energi- och dricksvattenbrunnar blir mindre effektiva. Konsekvensen minskar i driftskedet, men konsekvensens storlek är beroende av hur tät den slutliga konstruktionen blir. En del brunnar i eller nära tunneln kan behöva läggas igen för att inte påverkas av t.ex. injekteringar, eller för att de inkräktar på tunnelprofilen.

På platser där tunneln byggs med tätande väggar, t.ex. cut and cover, kan den fungera som en dämning. Då kan man riskera stigande grundvattennivåer, som kan få effekter på omgivande bebyggelse, infrastruktur och miljö.

Grundvattensänkningen kan ge upphov till sättningar i sättning känsliga jordar, t.ex. organiska jordar och lera. Det kan ge effekter på byggnader och infrastruktur, t.ex. opålade byggnader. Konsekvenserna kan bli sättningar som kan ge upphov till skador.

6.4.6. Effekter och konsekvenser av referensalternativet

Inga effekter och konsekvenser uppstår i referensalternativet, då ingen grundvattenpåverkan sker.

6.4.7. Sammanfattande bedömning

Sammantaget bedöms konsekvenserna bli måttliga till stora under byggskedet men små under driftskedet, under förutsättning att tunnlar och tråg byggs "täta".

6.4.8. Förslag på skadeförebyggande åtgärder

Infiltration av grundvatten kan eventuellt behövas vid schakt i byggskedet för att kompensera för eventuella grundvattensänkningar i områden med sättningkänsliga jordar eller för att minska risken för skada på andra motstående intressen.

Tunneln bör byggas så tät som möjligt för att motverka grundvattensänkning i driftskedet. Byggmetoden vid tunnelns anläggande har stor betydelse för konsekvenserna av grundvattensänkningen. En byggmetod där grundvattensänkningen minimeras, eller sker under en förhållandevis kort tid, är att föredra.

6.5. Buller

6.5.1. Omfattning och avgränsning

Det område som har studerats är samma som det utredningsområde som har definierats för bedömning av projektets konsekvenser på miljön som helhet. Området är således inte framtaget med hänsyn till utbredning av buller från järnvägstrafik.

Inga beräkningar för buller har utförts inom ramen för projektet, utan resonemanget nedan grundar sig på uppskattningar och tidigare erfarenheter.

6.5.2. Lagar, krav och riktlinjer

Från och med den 1 januari år 2016 tillämpas Trafikverkets nya riktlinjer "Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg". Den innehåller riktvärden för buller och vibrationer och bygger på de riktvärden för buller som riksdagen beslutat om för bostäder vid nybyggd eller väsentligt ombyggd infrastruktur och bör normalt inte överskridas vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur. Riktvärden för trafikbuller visas i tabell 2.

Tabell 6: Riktvärden enligt Trafikverket vid väsentlig ombyggnad av infrastruktur.

Permanentbostäder, fritidsbostäder och vårdlokaler
60 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus
55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid uteplats
70 dB(A) maximal ljudnivå vid uteplats
45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus
Undervisningslokaler
45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus
Arbetslokaler
60 dB(A) maximal ljudnivå inomhus, vid tyst verksamhet

Områden med låg bakgrundsnivå
55 dB(A) ekvivalent ljudnivå, rekreationsytor i tätort
40 dB(A) ekvivalent ljudnivå, friluftsområden

Man bör dock ta hänsyn till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt när man tillämpar riktvärdena vid åtgärder på vägar och järnvägar. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt tabell 2 bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids. Riktvärdena är inte gränsvärden utan ska alltid sättas i relation till kostnad och miljönytta.

Riktlinjen innehåller även riktvärden för skolor och vårdlokaler och hur mycket det får bullra i parker, friluftsområden och betydelsefulla fågelskyddsområden. Riktlinjen anger även att det krävs en kombination av åtgärder för att minska bullret i samhället för att nå långsiktiga mål. I dagsläget är etappmål 1 (55dBA ekvivalent nivå inomhus) uppfyllt inom Helsingborg.

6.5.3. Bedömningsgrunder

I nedanstående skala används begreppen låga och höga nivåer samt kort och lång tid. Det går inte att generellt säga vad som är en låg/hög nivå respektive kort/lång tid. Det beror på person, miljö och situation. Som exempel kan nämnas att vid maximala ljudnivåer på 45 dB(A) kan människor ha svårt att somna liksom de blir väckta. 45 dB(A) i ett sovrum kan därför i de flesta fall betraktas som en hög nivå. Med kortare tid kan i många fall vara upp till en till två veckor medan mer än två månader i många fall kan betraktas som lång tid. Följande bedömningsgrunder har använts för att bedöma konsekvenserna.

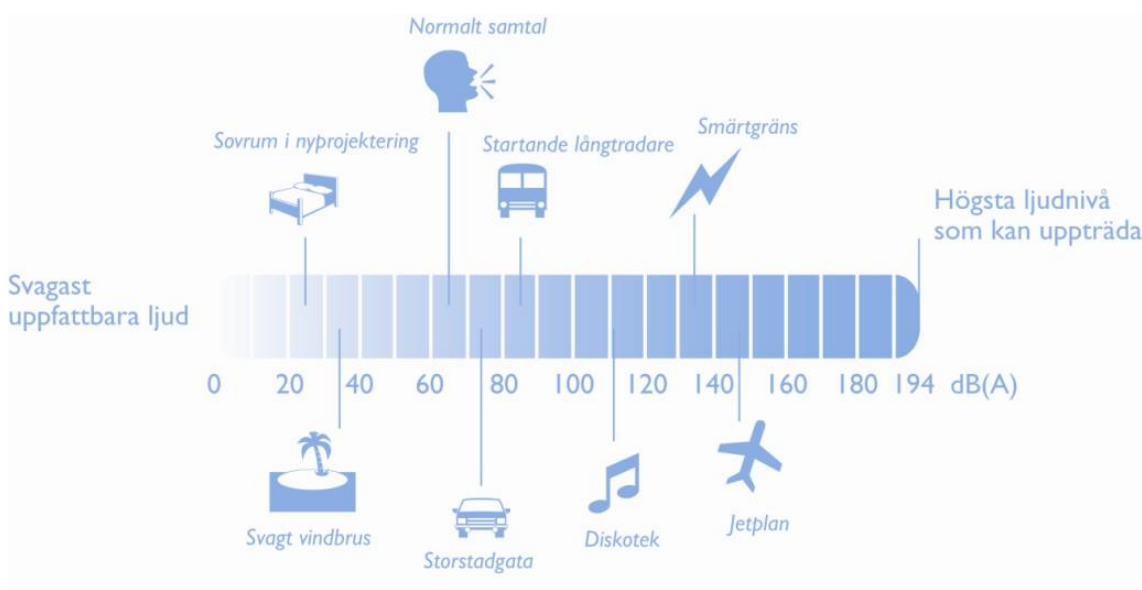
Tabell 7. Bedömningsgrunder för buller

Konsekvenser	
Stora negativa konsekvenser	Uppstår om projektet genererar höga nivåer under lång tid (mer än en månad) och rekommenderade gränsvärden överskrids i stor grad (mer än 10 dBA). En mycket högre andel människor berörs jämfört med referensalternativet.
Måttliga negativa konsekvenser	Uppstår om projektet genererar höga nivåer under begränsad tid och rekommenderade gränsvärden överskrids med mindre än 10 dBA. En högre andel människor berörs jämfört med referensalternativet.
Små negativa konsekvenser	Uppstår om projektet genererar bullernivåer som under en mycket begränsad tid (cirka 1-2 h) medför att rekommenderade gränsvärden överskrids med cirka 1-2 dBA. Andelen människor som berörs är samma som i referensalternativet.
Obetydliga/Inga negativa konsekvenser	Uppstår när projektet genererar bullernivåer som inte överskrider rekommenderade gränsvärden.
Positiva konsekvenser	Projektet medför bestående och betydande reducerade nivåer jämfört med nuläget.

6.5.4. Förutsättningar

Oönskat ljud kallas för buller. Det är individuellt vad som upplevs som buller, men luftburet trafikbuller är oftast oönskat och störande. Det kan till exempel störa samtal och påverka det allmänna välbefinnandet negativt. Människor som utsätts för höga bullernivåer under lång tid kan drabbas av stress, vilket i sin tur kan bidra till ökad risk för hjärt- och kärlsjukdomar. Flera forskningsstudier visar på ökad risk för dödsfall på grund av buller. Buller kan också leda till trötthet och till att förmågan till inlärning, koncentration och prestation försämras.

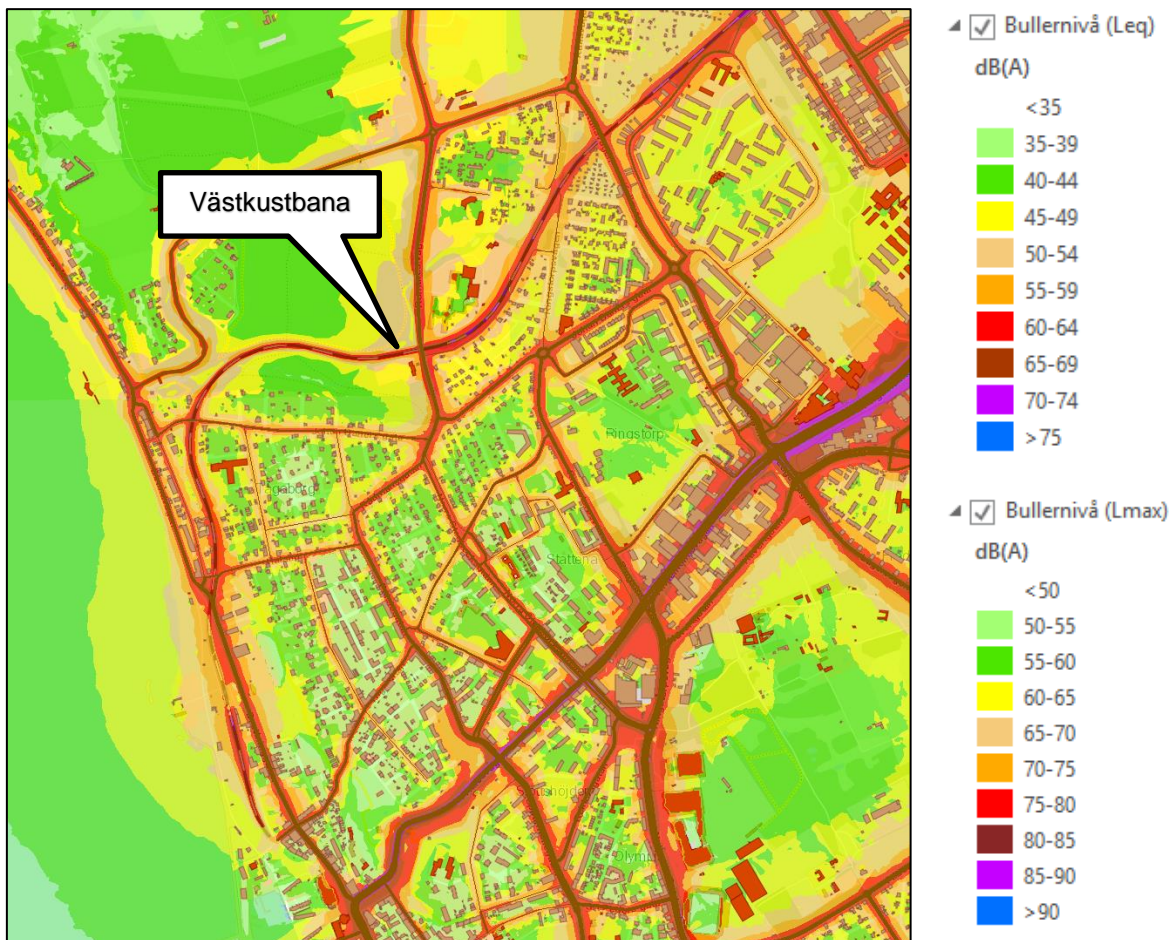
I Sverige används framförallt två mått för buller, ekvivalent och maximal ljudnivå. Ekvivalent ljudnivå är medelnivån under en viss tidsperiod, vanligtvis ett dygn. Maximal ljudnivå är den högsta ljudnivån från en enskild fordonspassage under dygnet. Ljud mäts i decibel och vanligen används enheten dBA. Begreppet decibel är ett logaritmiskt begrepp, vilket innebär att en fördubbling av trafikmängden ger tre dBA högre ljudnivå. Däremot innebär inte en dubbling av trafikmängden att ljudnivån upplevs som dubbelt så hög. För att erhålla den effekten behöver ljudnivåskillnaden vara i storleksordningen 8–10 dBA. I figur 28 redovisas exempel på olika ljudnivåer. Bullerkällorna från tåg är främst ljud från räl, hjul och boggi. Det är rullningsljuden som är den största bullerkällan.



Figur 28. Exempel på olika ljudnivåer.

Helsingborgs stad arbetar aktivt med att kartlägga och minska bullernivåer utifrån gällande EU-direktiv och bullerförordning. Den senaste kartläggningen gjordes år 2017.

Längs med den norra delen av sträckan ligger ett flertal sjukhem, vårdhem, skolor och förskolor. Dessa är till stor del belägna vid Romares väg, intill Pålsjöområdet. Detta är objekt som är känsliga för bullerpåverkan. Dessutom ligger ett flertal större bostadsområden som gränsar direkt till järnvägsområdet. En betydande andel av dessa är belägna relativt nära Västkustbanan, vilket gör att de är utsatta för bullerstörningar.



Figur 29. Bullervärden längs befintlig infrastruktur.

6.5.5. Effekter och konsekvenser av projektet

Ett tåg i rörelse alstrar ljud på olika sätt och från många olika källor. Motor och fläktar är ljudkällor som kan vara dominerande vid låga hastigheter, exempelvis vid stationer, men när tåghastigheten kommer upp i intervallet 30–300 km/h kommer ljud från tågets rörelse att ta över ljudbilden. Buller som alstras av kontakten mellan tåget och rälsen kallas rullbuller och karaktäriseras av att det uppkommer på låg höjd nära spåret.

Största delen av det aktuella projektet planeras att byggas i tunnel, vilket gör att den är endast en begränsad del av den totala järnvägssträckan som kommer att påverka bullersituationen i området. Bullernivåerna bedöms öka av det planerade projektet främst vid tunnelpåslagen, samt i den norra delen av sträckan, som ansluter till Maria station.

De ökade bullernivåerna bedöms främst påverka området Västra Berga, norra delen av Ringstorp, bostadsområdet vid Johan Hårds gata, sjukhusområdet vid Romares väg, samt ett befintligt koloniområde som ligger strax innan anslutningen till Maria station. Området bedöms vara känsligt för en ökning av bullernivåerna. Ökade bullernivåer kan medföra att ett antal fastigheter behöver lösas in.

Ökade bullernivåer i området ger en större spridning av buller i området jämfört med idag, vilket medför att ett större antal personer kommer att utsättas för ökade bullernivåer som kan överskrida de rekommenderade gränsvärdena. De negativa effekterna kan bli stora.

Vid tunnelpåslagen längs sträckan kan så kallade ljudknallar uppkomma. För att minimera störningarna vid tunnelpåslagen behöver möjligheterna att optimera tunneltvärsnittet och anpassa utformning av tunnelmynningar samt tunnelportaler studeras i det fortsatta utredningsarbetet.

6.5.6. Effekter och konsekvenser av referensalternativet

Då kapaciteten längs med berörda delar av Västkustbanan till stora delar är utnyttjad, bedöms inte andelen tågtrafik öka i referensalternativet, varför bullernivåerna kan antas vara som i nuläget i referensalternativet.

6.5.7. Sammanfattande bedömning

Då en anslutning mellan Helsingborgs C och Maria station medför en ökning av andelen trafik på järnvägen, kommer också andelen buller öka i området. Risk finns för att en större andel personer kommer att utsättas för bullernivåer som överskrider rekommenderade gränsvärden. Dock kan åtgärder genomföras som eliminerar de negativa konsekvenserna. Med åtgärder bedöms inga negativa konsekvenser uppstå.

6.5.8. Förslag på skadeförebyggande åtgärder

Där riktvärdena inte klaras behövs bullerskyddsåtgärder vidtas. Två olika typer av skärmar kan bli aktuella; spårnära låga skärmar eller traditionella höga bullerskyddsskärmar. De spårnära skärmarna placeras så nära vagnarna som möjligt med hänsyn till det fria rummet medan de traditionella bullerskyddsskärmarna placeras längs med järnvägsspåret. Även fastighetsnära åtgärder kan bli aktuella. Sådana åtgärder kan vara lokala åtgärder vid mottagaren som t.ex. skyddade uteplatser, lokala skärmar, byte av fönster eller friskluftsventiler. Trots att skärmar uppförs kan även lokala åtgärder behöva vidtas vid några byggnader. Åtgärderna blir dock enklare och behöver inte utföras på lika många våningar som om skärmar inte uppförs. Skärmar medför även att riktvärdet för ekvivalent ljudnivå vid fasad klaras på fler ställen.

Den exakta utformningen och placeringen av bullerskyddsskärmarna är i nuläget inte utrett utan bör studeras vidare i kommande skeden. Den framtida järnvägsplanen kommer sedan att reglera eventuella bullerskyddsåtgärder.

Bullerskyddsåtgärder bedöms vara relativt kostnadsdrivande, varför det är viktigt att beakta detta i de kostnadskalkyler som tas fram inom ramen för projektet.

7. Samlad bedömning

7.1. Bedömning av byggbarhet ur ett miljöperspektiv

Utifrån de miljöaspekter som har utretts inom ramen för föreliggande översiktliga miljöanalys, bedöms inte möjligheten att uppföra projektet påverkas. Möjligheterna att kunna genomföra åtgärder som minskar, eller kanske helt eliminerar de negativa konsekvenserna bedöms som goda.

Det råder i dagsläget stora osäkerheter gällande utformning samt markintrång är det inte möjligt att specificera vilka åtgärder som kan behöva uppföras. Dock kan åtgärderna vara relativt kostnadsdrivande, speciellt inlösen av fastigheter samt bullerskyddsåtgärder i form av både fönster och fasadåtgärder samt bullerplan/vallar.

7.2. Fortsatt arbete

I samband med att ytterligare utredningar genomförs för en järnvägsanslutning mellan Helsingborgs C och Maria station, bör effekter och konsekvenser avseende miljö ytterligare utredas. Nya avgränsningar gällande tid, geografi och miljöaspekter behöver då genomföras.

Viktigt att notera, är att den planerade fyllnaden som kan ske genom att massor läggs i hamnbassängen, kan föranleda tillståndsansökan för vattenverksamhet enligt 11 kap MB.

8. Referenser

Artdatabanken – artfaktablad

Göransson, P., Bertilsson Vuksan, S. 2014. Bottenfauna och sediment i Södra hamnen och Oceanhamnen i Helsingborg - hösten 2013, Miljöförvaltningen, Helsingborgs Stad.

Helsingborgs kommun, Fördjupad översiktsplan för H+-området, Helsingborgs stad

Helsingborgs kommun, Helsingborgs bevaradeprogram

Helsingborgs kommun, <https://helsingborg.se/trafik-och-stadsplanering/planering-och-utveckling/oversiktsplanering/gallande-oversiktsplaner/stadsplan-2017/>

Helsingborgs kommun, ÖP 2010 – En strategisk översiktsplan för Helsingborgs utveckling.

Länsstyrelsen Skåne, Kulturmiljöprogram för Skåne

Länsstyrelsen Skåne, Webb-Gis

Naturvårdsverket, Allmänt råd SNV NFS 2005:17

Naturvårdsverket (2011). Handbok om Vattenskyddsområden, Handbok 2010:5, utgåva 1, februari 2011

Nilsson, J. & Svensson, A. (2012) Bok om hur man gör miljöbedömningar. WSP Förlag, Stockholm

Riksantikvarieämbetet, Bebyggelseregistret

Riksantikvarieämbetet, Kulturmiljöregistret (Fornreg), tillgängligt via länsstyrelsens WebbGIS, upphov

Riksantikvarieämbetet, Riksintressen för kulturmiljövården – Skåne län (M)

Bengtsson, F., Narvelo W. 2015. Skötselplan för Pålsjö naturreservat i Helsingborgs stad, Diarienummer 1886/2012, Helsingborgs stad.

Svea Hovrätt, Mark- och miljödomstolens domslut, Dom 2018-12-20, Mål nr M9610_17

Trafikverket, Bilateral studie över HH-förbindelsens utredningar

Trafikverket, Ny fast förbindelse över Öresund – Bedömning av behov och förutsättningar; Publ. 2011:147

Trafikverket, Fördjupad Åtgärdsvalsstudie – Väst kustbanan, Maria Station till Helsingborgs C

Trädportalen – www.tradportalen.se

VISS, Vattenmyndigheten och Länsstyrelsernas databas och visningsverktyg för vattenförekomster i Sverige- <https://viss.lansstyrelsen.se/> (besökt 2019-04-01)

<http://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?num=C-346/14&language=SV>



Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Borlänge

Telefon: 0771-921 921

www.trafikverket.se