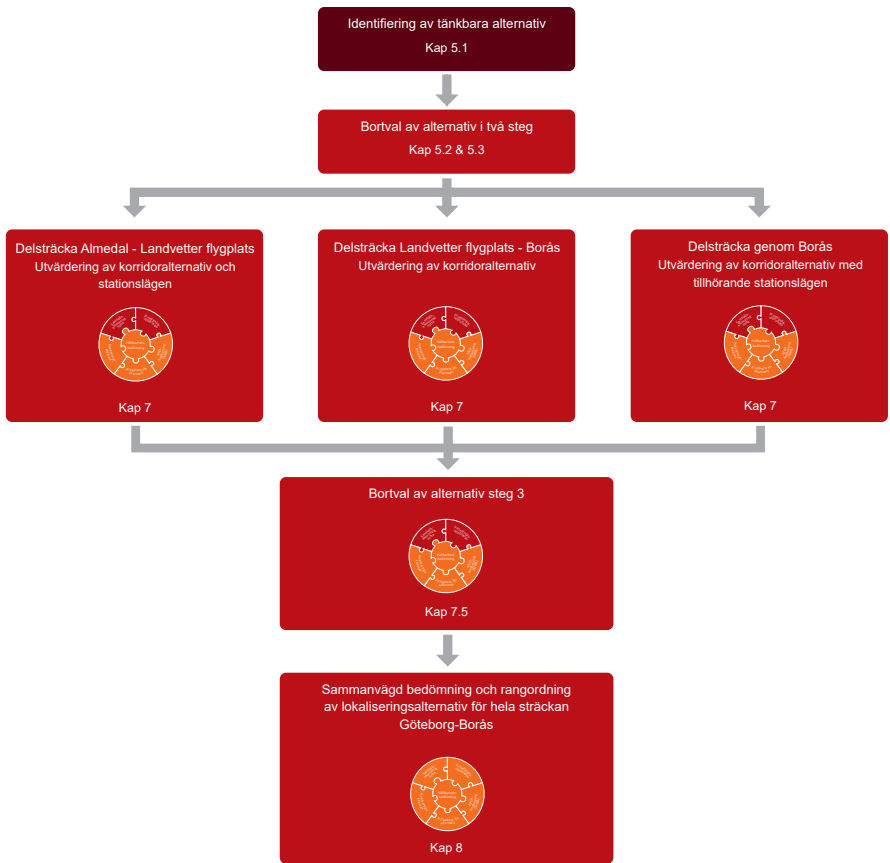


5 Bortvalda alternativ

Processen för urval och bortval av alternativ har skett i tre steg som beskrivs i avsnitt 5.2, 5.3 och 7.5. Urval och bortval föregicks av en identifiering av tänkbara alternativ, vilket beskrivs i avsnitt 5.1 och Figur 5.1 nedan. Hela metoden för identifiering och bedömning av alternativ beskrivs i avsnitt 2.3.

5.1 Identifiering av tänkbara alternativ

I avsnitt 2.3 beskrivs hur arbetet med att identifiera alternativa korridorer och stationslägen skett med utgångspunkt i ändamål, projektmål samt styrande förutsättningar för den nya järnvägen mellan Göteborg och Borås samt med hänsyn till de geografiska, byggharhetsmässiga och landskapsgivna förutsättningarna inom utredningsområdet.



Figur 5.1 Metod för identifiering, utvärdering och rangordning av alternativ med fasen ”identifiering av tänkbara alternativ” markerad.

Ändamål och projektmål som avser stationslägen på sträckan framhåller vikten av att dessa ska möjliggöra effektiva byten mellan tåg eller till/från andra transportslag samt att stationslägen ska vara attraktiva ur ett hela-resan-perspektiv och stödja en hög efterfrågan på att resa med tåg. En ambition har därför varit att identifiera stationsalternativ som möjliggör anslutningsresor med så många olika transportslag som möjligt, inklusive regional tåg på konventionell järnväg. I enlighet med Trafikverkets ”Övergripande Programkrav för En ny generation järnväg”, som beskriver hur Trafikverket ska driva vidare arbetet med den nya järnvägen, har även externa stationsalternativ prövats för de olika stationsorterna (Trafikverket, 2019g).

Identifieringen av tänkbara korridoralternativ har utgått från att binda samman de identifierade stationsalternativen. Utifrån detta har korridoralternativ identifierats med beaktande av kända förutsättningar inom utredningsområdet som stora höjdskillnader, berggrund, större sjöar, bebyggelse och värdefulla natur- och kulturmiljöer. Inom utredningsområdet finns flera större tätorter och särskilt utpekade natur- och kulturmiljöer som omöjliggör en ny järnväg ovan mark. Därutöver har urvalet styrts av de tekniska förutsättningarna enligt Trafikverkets ”Övergripande programkrav för En ny generation järnväg” (Trafikverket, 2021g). Sammantaget innebär detta att stora delar av utredningsområdet inte är aktuellt för lokalisering av en ny järnväg, alternativt att järnvägen behöver gå i tunnel för att bebyggelse och värdefulla naturmiljöer inte påtagligt ska skadas.

Vidare har ändamål och projektmål avseende bland annat restid, miljö och ekonomi legat till grund för identifieringen av korridorer. Ändamål och projektmål framgår av avsnitt 1.6. Avseende ändamål sägs bland annat att lokaliseringsutredningen ska säkerställa en lokalisering som är lämplig med hänsyn till ändamålet och som ska kunna uppnås med minst intrång och olägenhet samt utan oskäligen kostnad. En avgränsande faktor för utredningsområdets utbredning har även varit den maximala längd en ny järnväg mellan Göteborg och Borås kan ha för att restidsmålet 2 timmar och 5 minuter mellan Stockholm och Göteborg ska kunna uppnås.

Identifierade tänkbara alternativ listas i Tabell 5.1. Stationsalternativ och korridorer som identifierats i tidigare utredningar och då bedömts som tekniskt genomförbara har ingått i identifieringen. För tidigare utredningar se avsnitt 1.3.

Tabell 5.1 Identifierade tänkbara alternativ.

Identifierat alternativ	Hantering
Station i Mölndal C via bibana (M2)	Bortval steg 1, se avsnitt 5.2
Station på huvudbana längs Raka vägen (M3)	
Tunnel, station på huvudbana (M4)	
Station vid flygplatsmotet (L2)	
Station söder om flygplatsen (L4)	
Station på bibana i tunnel (L5)	
Station vid Airport City (L6)	
Station vid Borås C på bibana (B1B)	
Station vid Knalleland på bibana (B3)	
Station vid Gässlösa på huvudbana (B6)	
Station vid Brotorp på huvudbana (B8)	Bortval steg 2, se avsnitt 5.3
Station vid Frufällan på huvudbana (B9)	
Station vid Viared på huvudbana (B10)	
Station vid Lusharpan på huvudbana (B5)	
Station vid Bråt på huvudbana (B7)	Utvärderas i kapitel 7
Korridor Rävlanda Nord	
Korridor Rävlanda Syd	
Korridor Rydboholm	
Station i Mölndal C (M1)	
Station i tunnel under flygplatsen L11)	
Station parallell med flygplatsen (L3)	
Station öster om flygplatsen (L7)	
Korridor Raka vägen	
Korridor Raka vägen Öst	
Korridor Mölnlycke	
Korridor Tulebo	
Korridor Landvetter Öst	
Korridor Hindås	
Korridor Hestra	
Korridor Bollebygd Nord	
Korridor Olsfors	
Korridor Bollebygd Syd	
Korridor Borås C nordöst med station B1A	
Korridor Borås C sydöst med station B1C	
Korridor Knalleland med station B2	
Korridor Lusharpan med station B4	
Korridor Osdal/Borås C med station B11A	
Korridor Osdal med station B11B	

5.2 Bortval i steg 1

I detta avsnitt beskrivs de alternativ som av olika skäl har valts bort vid ett första urval. Metod för bortval visas i Figur 5.2. Hela metoden för identifiering och bedömning av alternativ beskrivs i avsnitt 2.3.

I illustrationerna av respektive stationsalternativ har en tillhörande yta inkluderats för att illustrera det område, inom vilket den nya järnvägen skulle kunna komma att placeras för att kunna angöra stationsläget. Denna yta kan liknas vid ett passageområde för den aktuella stationsprincipen.

Utbredningen av dessa passageområden beaktar att den nya järnvägen mellan Göteborg och Borås planeras för 250 km/tim samt att den nya järnvägen öster om Borås planeras för 320 km/tim, med de horisontalradier som dessa förutsättningar innebär. Passageområdenas utbredning har vidare anpassats för att beakta att vissa områden sannolikt bör undvikas. Dessa passageområden ska dock inte förväxlas med de korridorer som identifieras och utreds inom utredningsområdet, utan passageområdena tjänar endast ett syfte i det första steget av utvärderingsarbetet, innan dessa korridorer tagits fram.

I steg 1 har identifierade stations- och korridoralternativ analyserats på översiktlig nivå. Analysen har utgått från de tre hållbarhetsdimensionerna ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. Då det varit ett stort antal alternativ i detta steg har fokus legat på alternativskiljande parametrar för att göra ett första urval bland alternativen.

Urvalen har löpande diskuterats med berörda kommuner, Västra Götalandsregionen och Swedavia.



Figur 5.2 Metod för identifiering, utvärdering och rangordning av alternativ med fasen "bortval av alternativ" markerad.



Station i Mölndal C via bibana (M2)

Alternativet innebär i stort samma goda sociala måluppfyllelse som övriga centrala stationslägen. Den ekonomiska och ekologiska måluppfyllelsen skiljer sig dock. Dubbla anläggningar i bergtunnel tillsammans med en planskild kopplingspunkt i berg medför mycket höga anläggningskostnader jämfört med övriga stationsalternativ. Dubbla anläggningar medför också betydligt högre utsläpp av växthusgaser i byggskedet. Restidsnyttorna med en bibana blir dock större än för övriga stationsalternativ. Tåg som inte gör uppehåll i Mölndal bedöms spara cirka en och en halv minut med en genare sträckning av huvudbanan. Generellt bedöms dock inte de större restidsnyttorna och det tillkommande antalet resenärer som den kortare restiden kan medföra uppväga den stora tillkommande kostnaden som en bibana medför. Två korridorer medför också ökad risk för påverkan på den ekologiska hållbarheten då både känsliga naturvärden och vattenmiljöer längs båda korridorerna kan påverkas, även om delar går i tunnel. Det innebär också ett stort massöverskott med dubbla korridorer i tunnel. Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och ekologisk hållbarhet och har därför valts bort.

Ett stationsalternativ längs Raka vägen innebär en station i bergtunnel i Lackarebäck, 50-60 meter under marknivå, se Figur 5.4.

Av kapacitetsskäl behöver den nya järnvägen ha fyra spår mellan Almedal och Station Mölndal. Om Station Mölndal placeras på annan plats än utmed Västkustbanan, utblir möjligheten för tåg på Västkustbanan att utnyttja de fyra spåren på den nya järnvägen. I förlängningen innebär detta att en eventuell framtida utbyggnad till fyrspar på Västkustbanan på sträckan måste ske fristående från byggandet av den nya järnvägen Göteborg-Borås.

Kostnaden för att bygga fyra spår i tunnel samt station i tunnel bedöms bli betydligt högre än att bygga station i markplan vid befintlig Mölndals station. Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.

Tunnel, station på huvudbana (M4)

Alternativet innebär en station i bergtunnel öster om befintlig station. För att stationen ska kunna byggas i berg måste den placeras på 600–700 meters avstånd från den nuvarande stationen, se Figur 5.5. Avståndet mellan de båda stationerna medför att Station Mölndals funktion som bytestation kraftigt försämras och att både de sociala och ekonomiska hållbarhetsmålen inte uppfylls. Den nya stationen får också ett mindre centralt läge än befintlig station.

För dem som avser att byta mellan tåg på Västkustbanan och de snabba regionaltågen på den nya järnvägen, kan det komma att upplevas som mer fördelaktigt med avseende på bytestider att istället byta tåg på Station Korsvägen, vilket samtidigt innebär att nyttan med Station Mölndal minskar avsevärt.

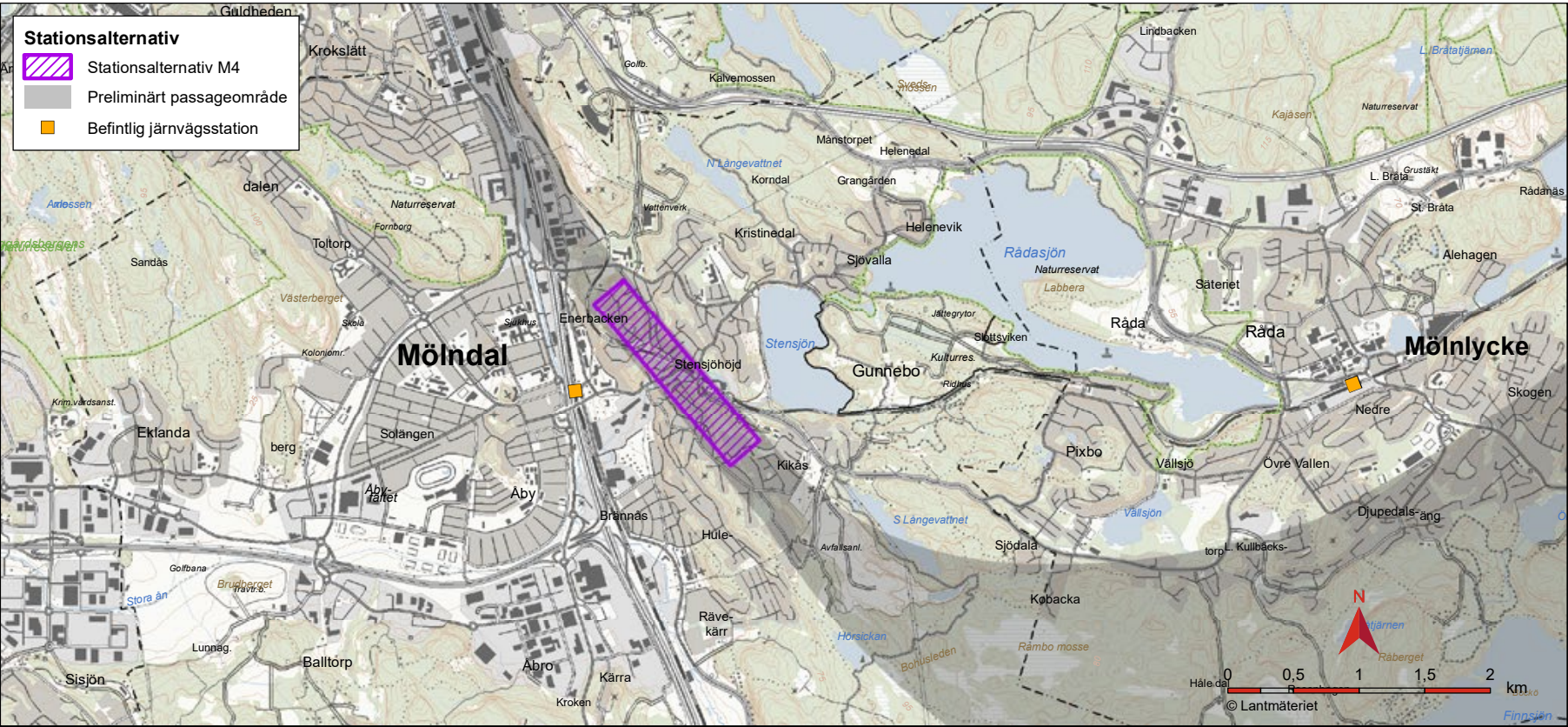
Av kapacitetsskäl behöver den nya järnvägen ha fyra spår mellan Almedal och Station Mölndal. Om Station Mölndal placeras på annan plats än utmed Västkustbanan, uteblir möjligheten för tåg på Västkustbanan att utnyttja de fyra spåren på den nya järnvägen. I förlängningen innebär detta att en eventuell framtida utbyggnad till fyrspar på Västkustbanan på sträckan måste ske fristående från byggandet av den nya järnvägen Göteborg-Borås. Att bereda plats för totalt åtta spår söder om Almedal medför betydligt mer omfattande fastighetsintrång, med betydande tillkommande kostnader som följd, än i de alternativ där den nya järnvägen och Västkustbanan kan samutnyttja de fyra spåren söderut från Almedal.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.

Tidigare studerade alternativ

Inom ramen för den äldre av förstudierna för Almedal-Mölnlycke (Banverket, 2004) samt i den efterföljande fördjupningsstudien, Anslutningar i Mölndal (Banverket, 2005) studerades ett antal ytterligare stationslösningar. Dessa utredningar förhåller sig till att andra lösningar för Västlänken än den nu beslutade var möjliga samt avser en järnväg som var tänkt att trafikeras av både persontåg och godståg samt för trafikering i lägre hastigheter, 200 km/tim istället för 250 km/tim, vilket innebär att bedömningarna skett utifrån andra kriterier och projektmål än vad som är aktuella för nuvarande lokaliseringstudredning. Därför var inget av dessa alternativ aktuella att studera vidare i den nya lokaliseringstudredningen.

Alternativ som valdes bort i dessa utredningar var stationsalternativ vid Kallebäck, Lackarebäck och Mölndals övre samt stationsalternativ i tunnel eller i olika nivåer vid Mölndal C. Alternativet med en överdäckad station i betongtunnel valdes bort med hänsyn till bland annat höga anläggningskostnader, påverkan på Mölndalsån samt ett komplicerat byggskede i ett mycket sättningskänsligt område.



Figur 5.5 Bortvalt alternativ M4 tunnel, station på huvudbana.

5.2.2 Landvetter flygplats

Station vid flygplatsmotet (L2)

Alternativet innebär att stationen placeras norr om väg 27/40 och Flygplatsmotet, se Figur 5.6. Stationen har med hänsyn till passage genom inflygningszonen, samt för att kunna passera under väg 27/40, antagits byggas i bergskärning. Föreslaget stationsläge hamnar cirka 2 km norr om befintlig flygplatsterminal.

En extern station norr om väg 27/40 erbjuder hög tillgänglighet för dem som reser till stationen med bil, förutsatt att det finns pendelparkering, och kan fungera som en regional station för dem som bor i tätorterna Härryda och Landvetter. Tillgängligheten till Airport city blir också god. Bytestider och anslutningsresan till flygplatsterminalen innebär dock att den totala restiden för resenärer som ska byta till/från flyg blir avsevärt längre med en extern station, jämfört med en station nära flygplatsterminalen. Detta reducerar tågets attraktivitet i jämförelse med andra färdmedel för dem som ska flyga till/från Landvetter flygplats. Det innebär att många bedöms fortsätta att resa med bil till flygplatsen och att nyttan av en station vid flygplatsen reduceras både avseende resandeunderlag och som en del i en utökad kollektivtrafik.

En extern station bedöms kunna medföra en lägre anläggningskostnad i jämförelse med en station i bergtunnel under flygplatsen (L1). Terrängförhållandena norr om väg 40 innebär dock att en station i detta läge delvis kan behöva placeras i tunnel, vilket medför ökade kostnader. En extern station kräver även tillkommande investeringar för att säkerställa att resenärerna kan nå flygplatsterminalen, exempelvis i form av busstrafik, obemannade fordon eller spårtrafik.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.

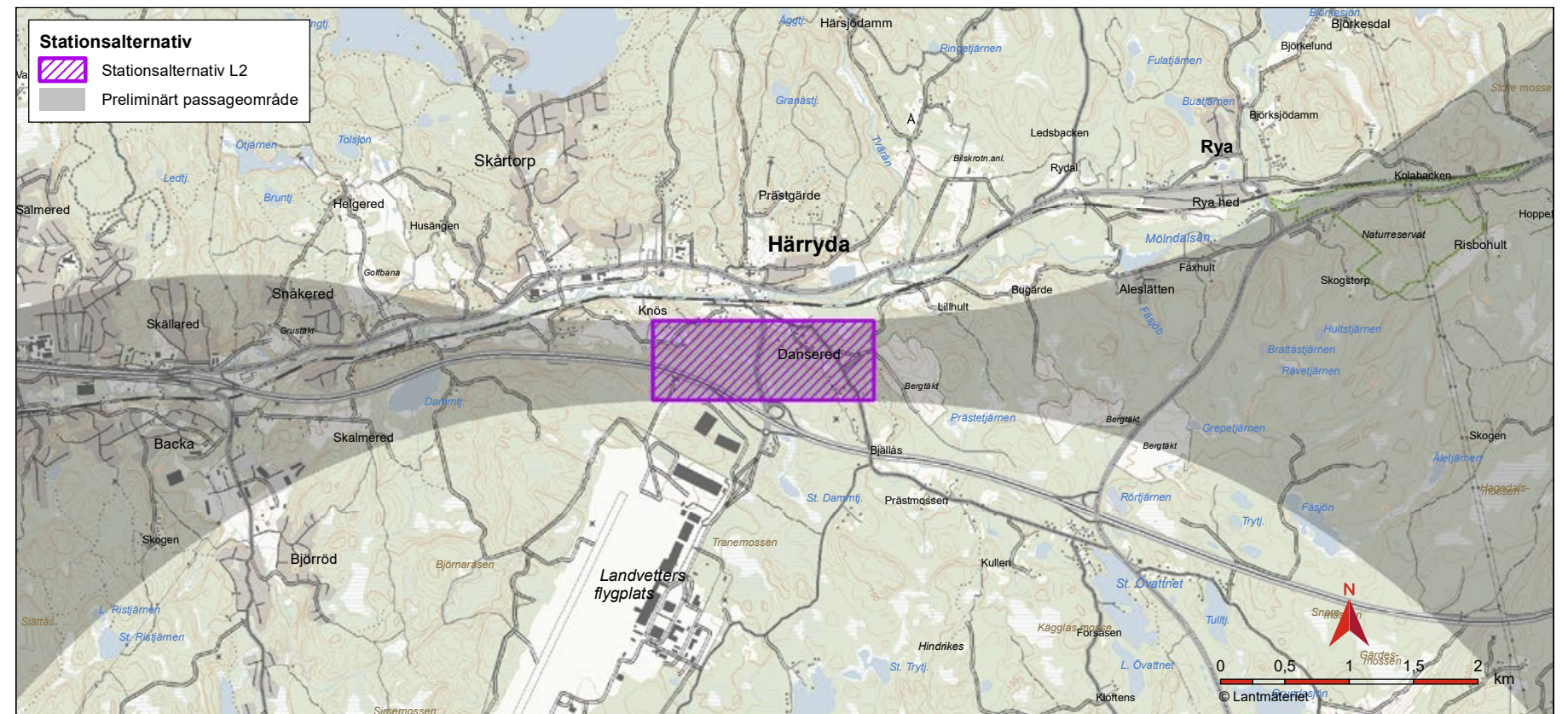
Station söder om flygplatsen (L4)

Alternativet innebär att stationen placeras söder om flygplatsen, se Figur 5.7. För att inte störa flygtrafiken behöver stationen ligga nedsänkt under befintlig marknivå.

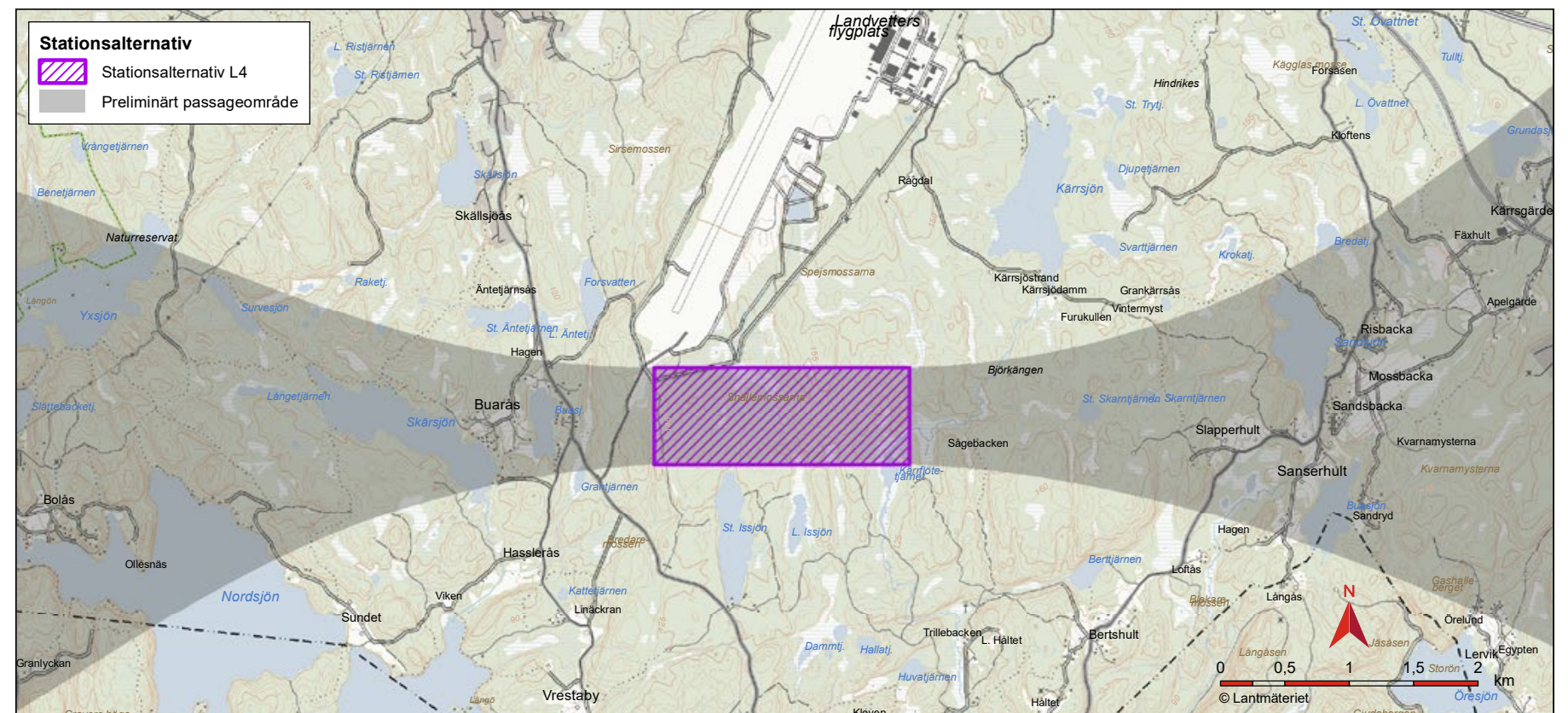
En station söder om flygplatsen bedöms kunna byggas till en jämförelsevis låg anläggningskostnad.

Avståndet mellan stationen och flygplatsterminalen kommer att vara cirka tre kilometer, vilket innebär långa anslutningsresor och därmed dålig tillgänglighet till Landvetter flygplats. Jämfört med en extern station norr om flygplatsen kommer ett stationsläge söder om flygplatsen inte heller kunna erbjuda god tillgänglighet till arbetsplatser vid Airport city. Ett stationsläge söder om flygplatsen skulle även kräva nya väganslutningar samt investeringar för att lösa matartrafiken mellan stationen och flygplatsterminalen.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.



Figur 5.6 Bortvalt alternativ L2 Flygplatsmotet.



Figur 5.7 Bortvalt alternativ L4 Söder.

Station på bibana i tunnel (L5)

Alternativet innebär att huvudbanan går söder om flygplatsen och att en bibana byggs i bergtunnel under flygplatsen, se Figur 5.8. För att inte störa flygtrafiken behöver huvudbanan ligga nedsänkt under befintlig marknivå. Bibanan ansluter till huvudbanan via planskilda kopplingspunkter väster respektive öster om flygplatsen. Station på bibana innebär en något mindre station än på huvudbana.

Stationens funktion och tillgänglighet blir densamma som för en station på huvudbana i bergtunnel (L1). Alternativet med dubbla banor bedöms dock bli mycket kostsamt utan att några stora nyttor tillförs. Dubbla anläggningar medför också betydligt högre utsläpp av växthusgaser i byggskedet och ytterligare intrång i kringliggande naturmiljö.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och ekologisk hållbarhet och har därför valts bort.

Station vid Airport City (L6)

Alternativet innebär en station i anslutning till Airport City norr om flygplatsen, se Figur 5.9. För att inte störa flygtrafiken behöver stationen ligga nedsänkt under befintlig marknivå och med hänsyn till korsningen med Flygplatsvägen kan järnvägen delvis behöva byggas i betongtunnel.

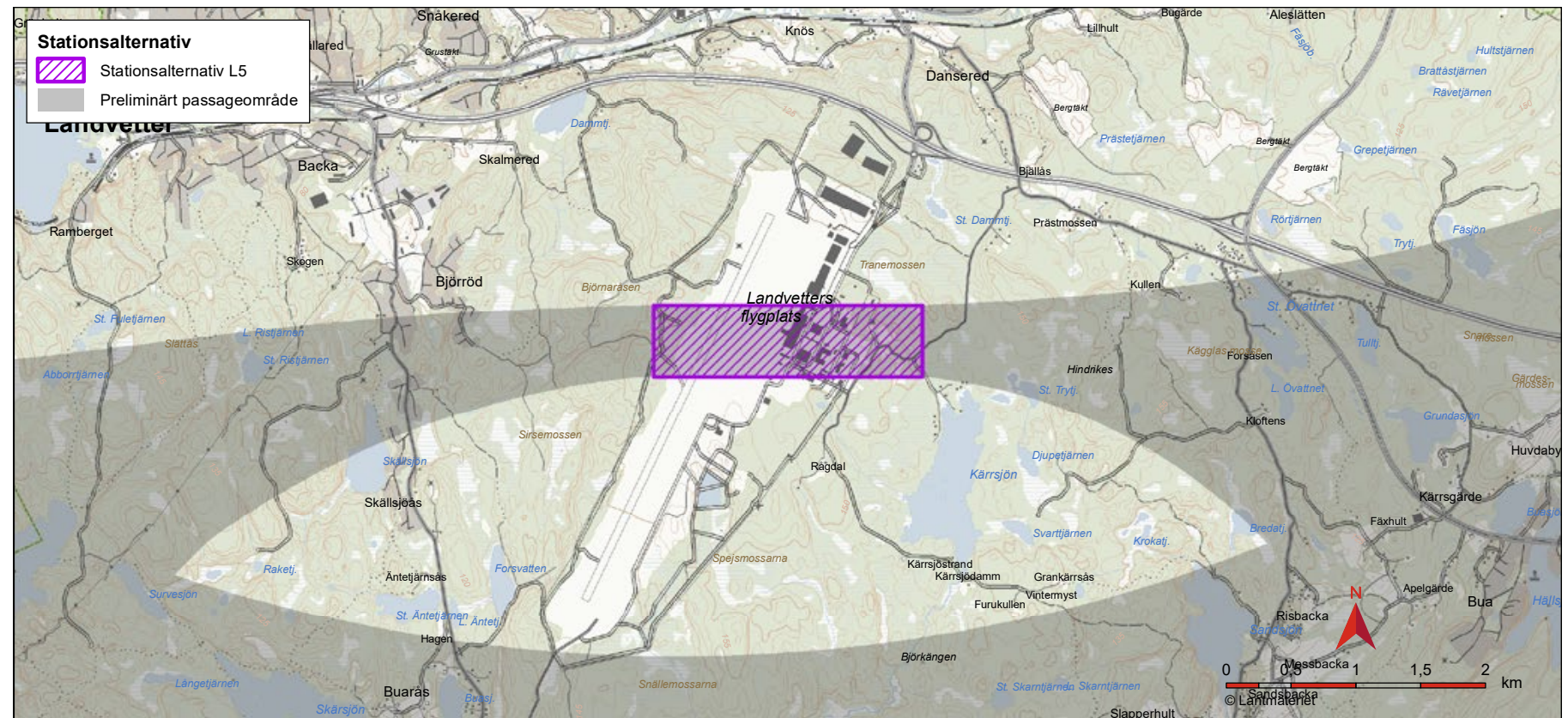
En station vid Airport city ger hög tillgänglighet för dem som arbetspendlar till de upp emot 10 000 arbetstillfällen som planeras inom området. För resenärer till flygplatsen krävs dock ett byte och en anslutningsresa på några minuter för att ta sig till terminalen. Det innebär sämre tillgänglighet för dem som byter till/från flyg i jämförelse med ett stationsläge direkt under terminalbyggnaden.

Alternativet kräver tillkommande investeringar för att möjliggöra anslutningsresor till flygplatsterminalen.

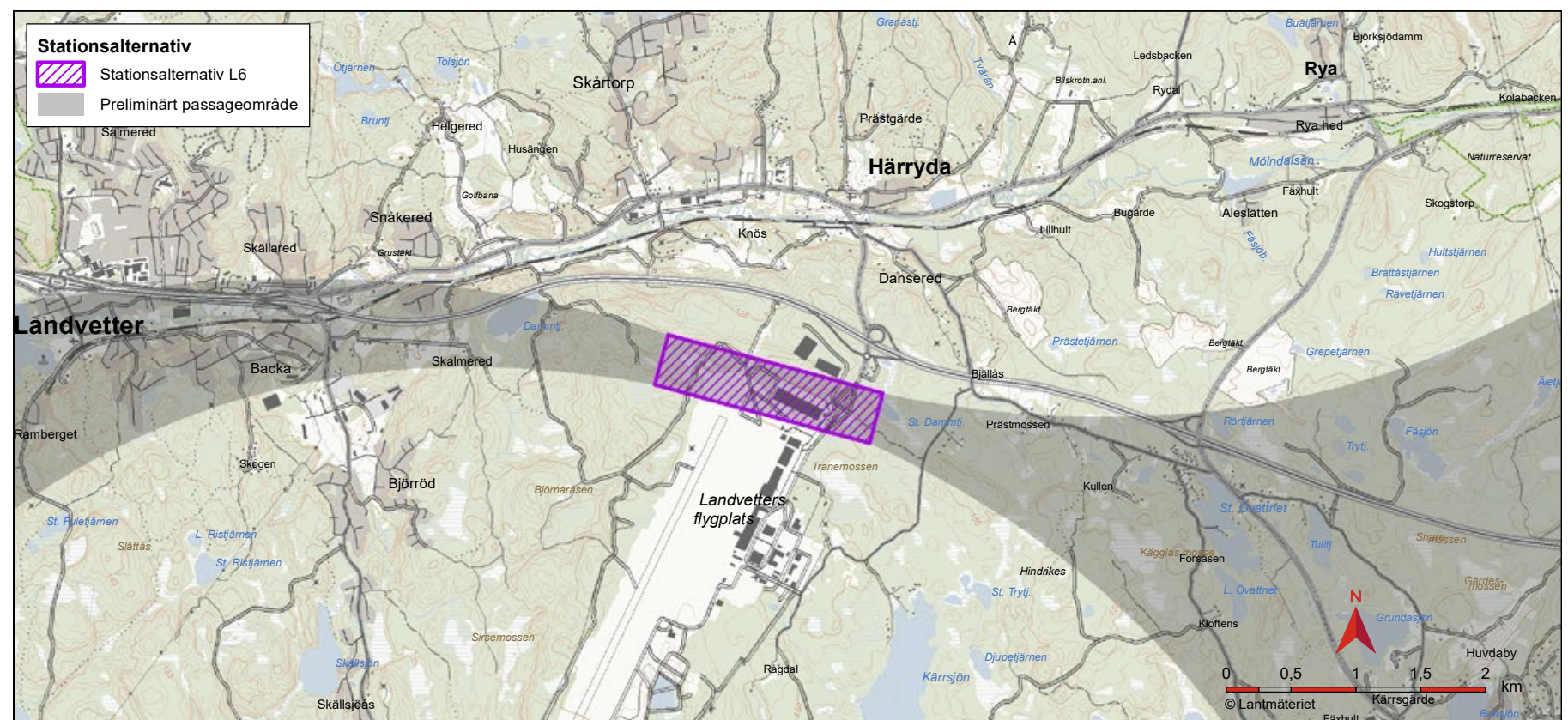
Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.

Tidigare studerade alternativ

Inom arbetet med PM På uppdrag av Sverigeförhandlingen: Landvetter Alternativa stationslägen (TRV 2016/96047) från 2016 valdes ett antal alternativ bort (Trafikverket, 2016d). De alternativ som valdes bort var stationsplaceringar väster om flygplatsen, då dessa innebar en svår logistik inom flygplatsen. Stationsalternativ som placerades längre från flygplatsterminalen än de nu studerade och alternativ som gjorde större intrång i flygplatsens anläggningar än nu studerade alternativ valdes också bort. Därför var inget av dessa alternativ aktuella att studera vidare i den nya lokaliseringsutredningen.



Figur 5.8 Bortvalt alternativ L5 bibana i tunnel.



Figur 5.9 Bortvalt alternativ L6 Airport City.

5.2.3 Station i Borås

Station vid Borås C på bibana eller huvudbana (B1B)

Station på bibana

Alternativet innebär en station på bibana i anslutning till befintlig Borås C, se Figur 5.10. Bibanan har bedömts i två olika nivålägen: nedsänkt läge och markplan. Huvudbanan går i bergtunnel under staden. Även bibanan går i tunnel både söder och norr om stationen och ansluter till huvudbanan via planskilda kopplingspunkter i bergtunnel.

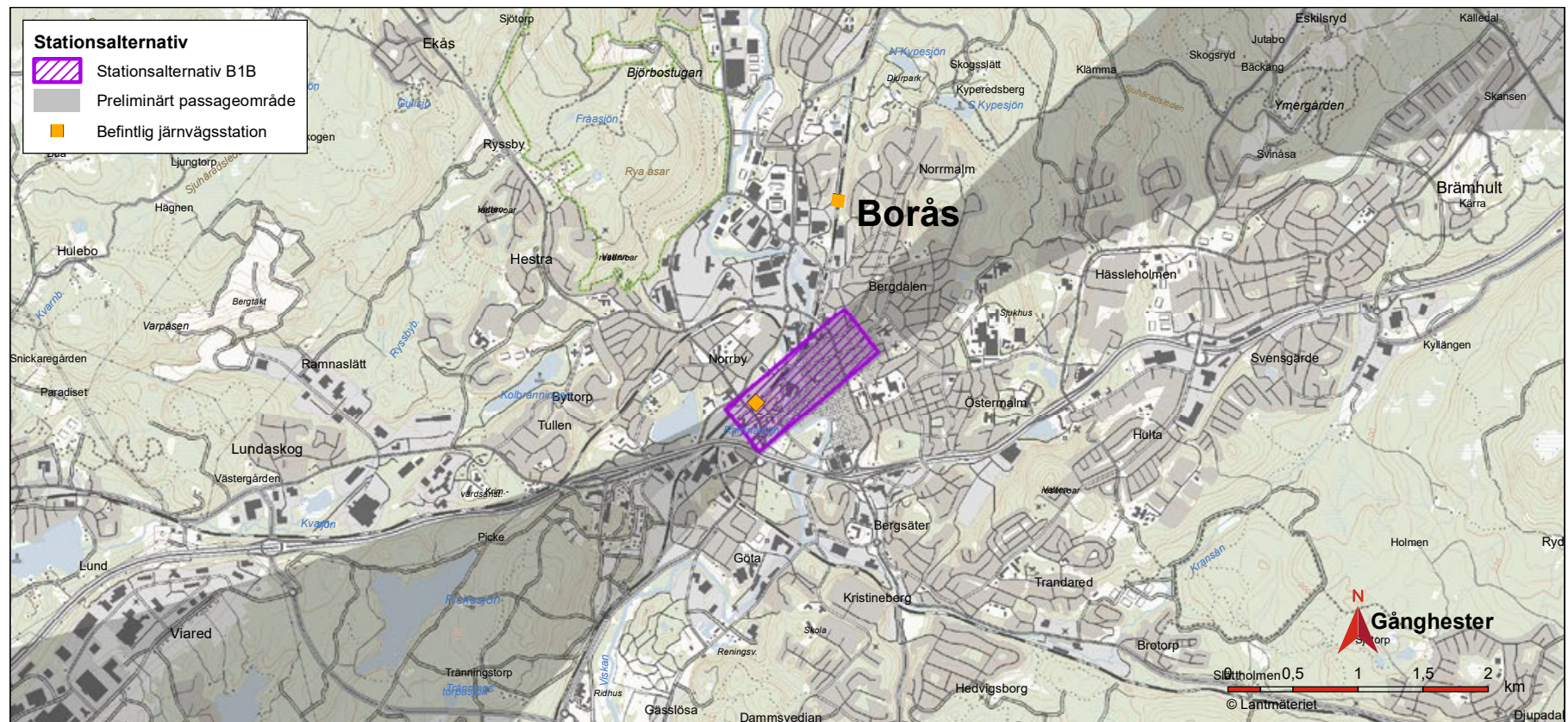
Ett centralt stationsläge erbjuder hög tillgänglighet och goda bytesmöjligheter till konventionell järnväg och till lokal- och regionalbussar. Huvudbana och bibana i olika plan innebär dock långa tunnlar och kopplingspunkter i berg under staden, vilket medför att kostnaden bedöms bli avsevärt högre än för övriga alternativ. Dubbla anläggningar medför också betydligt högre utsläpp av växthusgaser i byggskedet.

Bibanans passage av Viskan strax norr om befintlig Borås C blir komplicerad vid ett markförlagt eller nedsänkt stationsläge, då detta sannolikt innebär åtminstone tillfällig omdirigering av Viskan med risk för påverkan på vattenförekomstens statusklassning. Anläggningen bedöms kunna påverka grundvattennivåer och grundvattenströmningen i jordlager inom centrala Borås. Det kan påverka befintliga byggnader och anläggningar som inte är grundlagda på berg, vilket innefattar majoriteten av de centrala byggnaderna. Ett nedsänkt stationsläge medför hantering av stora grundvattenmängder och ett högt grundvattentryck, vilket medför kostsamma åtgärder både i bygg- och driftskedet. Risken för omgivningspåverkan, till följd av grundvattenpåverkan, bedöms vara mycket stor, både i bygg- och driftskedet.

En ny järnväg och station i markplan eller nedsänkt läge kommer att medföra stora intrång och påverkan i befintlig stadsbebyggelse då betongtunnlar måste byggas för bibanan både söder och norr om stationen. Detta påverkar även stadsbilden. Befintlig bebyggelse, bland annat högskolan och angränsande byggnader, måste sannolikt rivas för att tunnlar ska kunna anläggas, då bergtäckning nås först längre nordöst om stationen. Konventionell metod för anläggning av betongtunnel är öppet schakt/cut and cover, som kan bli mycket komplicerat i ett område med stora grundvattenmängder och högt grundvattentryck, framförallt norr om stationen. Betongtunnel innebär också en påtaglig påverkan på staden, framförallt i byggskedet, då ett större ytanspråk krävs än själva järnvägsanläggningen för att möjliggöra etablering och åtkomst till byggarbetsplatsen. Betongtunnel är dessutom den generellt dyraste anläggningstypen samt medför störst negativ klimatpåverkan.

Placering i markplan förstärker den befintliga järnvägens barriäreffekt avsevärt, bland annat mellan högskolan och Simonsland, om bibanan ska följa befintlig Älvsborgsbana. Vid annan placering norr om stationen blir det andra kvarter och byggnader som påverkas.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom både ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet, oavsett placering i markplan eller nedsänkt läge, och har därför valts bort.



Figur 5.10 Bortvalt alternativ B1B Borås C, station på bibana.

Station på huvudbana

En station på huvudbana i nedsänkt läge eller markplan innebär helt andra förutsättningar avseende spårgeometri än vad en bibana gör. Huvudbanan är mycket styvare i sin utformning och kräver fler spår i bredd vid stationen för att möjliggöra det trafikeringsupplägg som är förutsättning för den nya stambanan. Detta innebär att ett sådant alternativ skulle medföra en betydligt större effekt på de påverkansområden som beskrivits för bibanan, såsom större påverkan på bebyggelse och stadsbild, komplicerat byggskede samt höga kostnader.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom både ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet, oavsett placering i markplan eller nedsänkt läge, och har därför valts bort.

Station vid Knalleland på bibana (B3)

Alternativet innebär att huvudbanan byggs norr om staden och över Öresjö samt att en bibana med station i Knalleland byggs på en 10-15 meter hög bro, se Figur 5.11. Väster om stationen går bibanan i bergtunnel under Rya åsar till en planskild kopplingspunkt med huvudbanan. Öster om stationen förutsätts banan kunna följa Älvsborgsbanans sträckning norrut och därefter vika av mot nordost för att ansluta till huvudbanan i en planskild kopplingspunkt.

Alternativet bedöms vara mycket kostsamt, i jämförelse med andra alternativ som genererar likvärdig eller större nytta och funktion. Förutom dubbla järnvägar samt behovet av planskilda kopplingspunkter som alternativet med bibana medför, inkluderar detta alternativ även en bro över Öresjö samt omfattande bro- och tunnelkonstruktioner för bibanan. Dubbla anläggningar medför också betydligt högre utsläpp av växthusgaser i byggskedet.

Alternativet bedöms ha negativ påverkan på Öresjö och dess omgivning ur flera aspekter. Öresjö, som är Borås stads huvudvattentäkt, riskerar att utsättas för negativ påverkan, främst under byggskedet. Dessutom bedöms en bro över Öresjö ha negativ påverkan på viktiga områden för rekreation och friluftsliv. En bro över Öresjö bedöms även medföra betydande påverkan landskapsbildens längs hela Öresjö.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom både ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet och har därför valts bort.

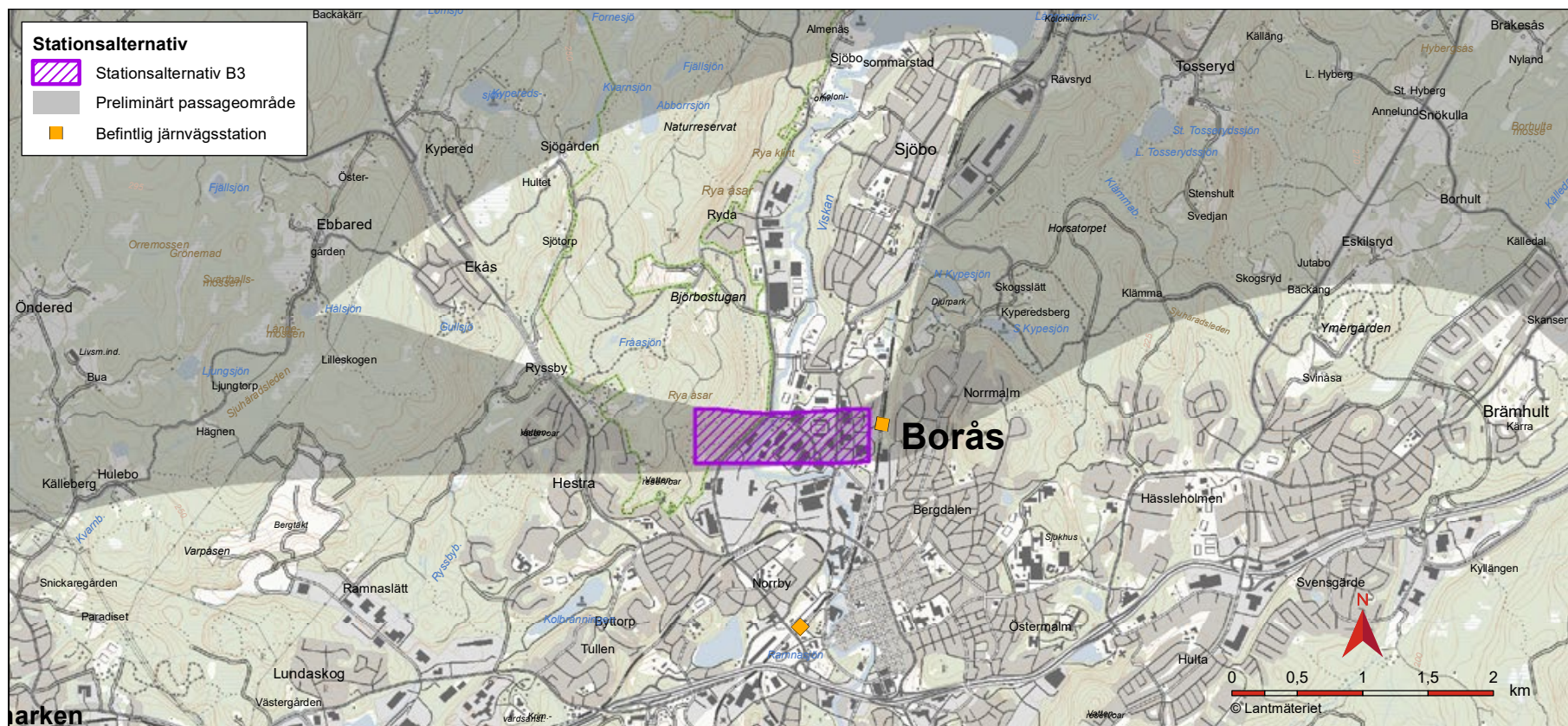
Station vid Gässlösa på huvudbana (B6)

Alternativet innebär att den nya järnvägen passerar över Viskadalen vid Gässlösa och i anslutning till väg 27 söder om staden, se Figur 5.12. Stationen förutsätts då ligga på en lång bro över dalgången. Anslutning till Borås C med spårbunden trafik på Viskadalsbanan bedöms vara möjlig.

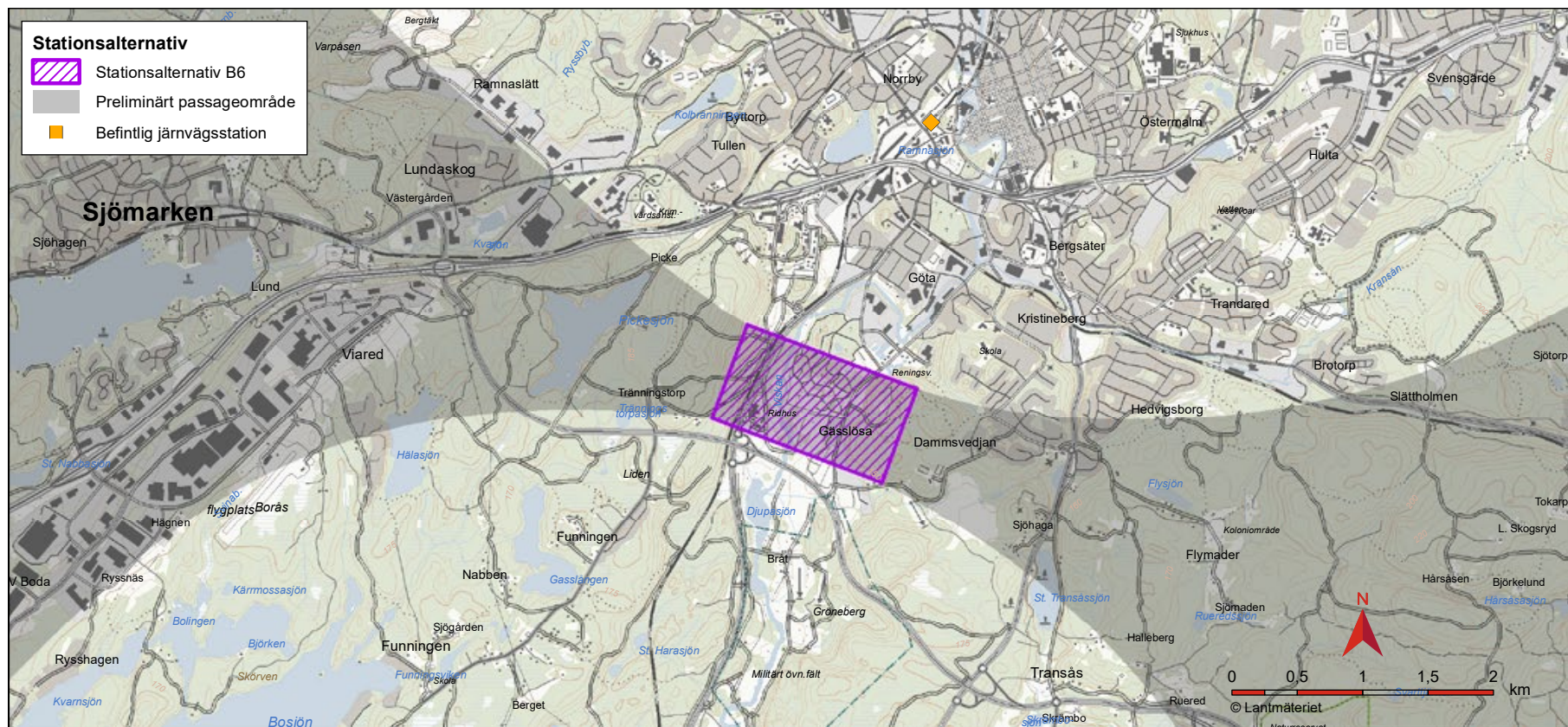
Ett externt stationsläge på huvudbana i anslutning till utvecklingsområdet Gässlösa, där Borås Stad planerar för en ny stadsdel, bedöms kunna fungera som en katalysator för utvecklingen av denna del av Borås. St Sigfrids Griftegård direkt norr om ett möjligt stationsläge medför dock att möjligheterna till stationsnära utveckling på grund av kulturmiljön bedöms bli begränsad samt att en sammankoppling mot bebyggelsen i utvecklingsområdet vid Gässlösa försvåras.

Alternativet berör området Bråt-Osdal med strandängar och sandmarker längs Viskan av högsta naturvärdesklass. Ett stationsläge vid Gässlösa bedöms beröra det skyddsvärda områdets kärnområde i större utsträckning än ett sydligare läge enligt stationsalternativ Bråt (B7). En stationsplacering norr om trafikplats Osdal innebär att det bedöms bli svårt att undvika en sträckning genom den tidigare deponin strax öster om det tänkta stationsläget.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekologisk och social hållbarhet och har därför valts bort. Alternativ Osdal (B11), som innebär ett mer sydvästligt stationsläge, bedöms kunna erbjuda bättre tillgänglighet för tågresenärer via en bibana med säckstation i Borås C som trafikeras av de snabba regionaltågen mellan Borås och Göteborg. Alternativ Osdal (B11) valdes därför för vidare studier när alternativ Gässlösa valdes bort.



Figur 5.11 Bortvalt alternativ B3 Knalleland, station på bibana.



Figur 5.12 Bortvalt alternativ B6 Gässlösa, station på huvudbana.

Station vid Brotorp på huvudbana (B8)

Alternativet innebär att den nya järnvägen passerar söder och öster om staden och att en station placeras vid Brotorp där Kust till kustbanan korsas, se Figur 5.13. Stationen förutsätts byggas helt eller delvis på bro över Kust till kustbanan och anslutning till Borås C med spårbunden trafik bedöms vara möjlig.

Ett stationsläge vid Brotorp bedöms inte kunna bidra till framtida stadsutveckling eller stationsnära exploatering i lika stor utsträckning som andra externa alternativ. Stationsläget ligger relativt långt från centrum och det ligger heller inte utmed något av de större transportstråken.

En station i detta läge kommer att ligga på ”fel” sida av staden i förhållande till den viktiga reserelationen mot Göteborg. Resande från centrala Borås mot Göteborg måste först göra en resa åt ”fel” håll för att nå stationen. Med en station öster om Borås blir restiden mot Göteborg också längre.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.

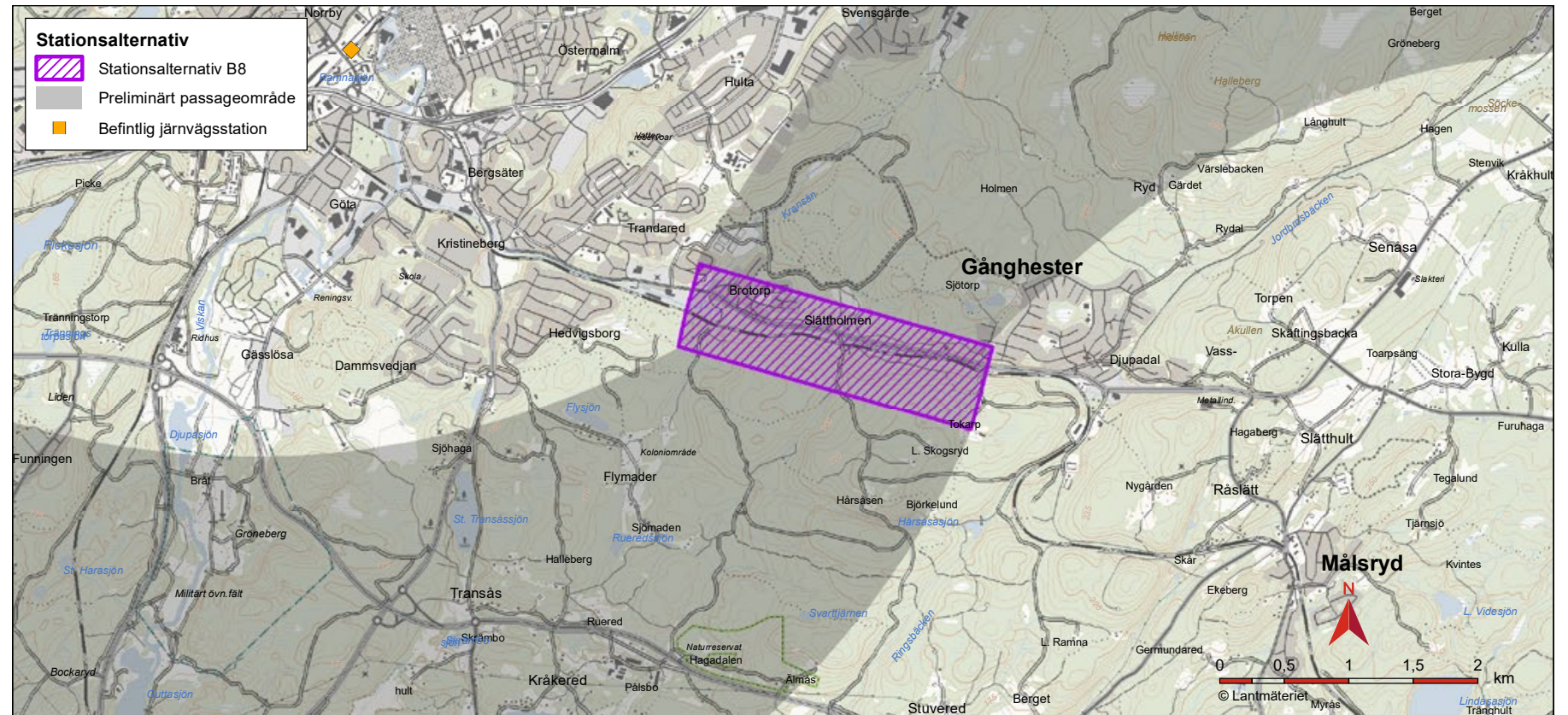
Station vid Frufällan på huvudbana (B9)

Alternativet innebär att den nya järnvägen passerar på en hög bro över Öresjö och att en station placeras helt eller delvis på bron öster om sjön där den nya järnvägen korsar Älvsborgsbanan, se Figur 5.14. Anslutning till Borås C med spårbunden trafik på Älvsborgsbanan bedöms vara möjlig.

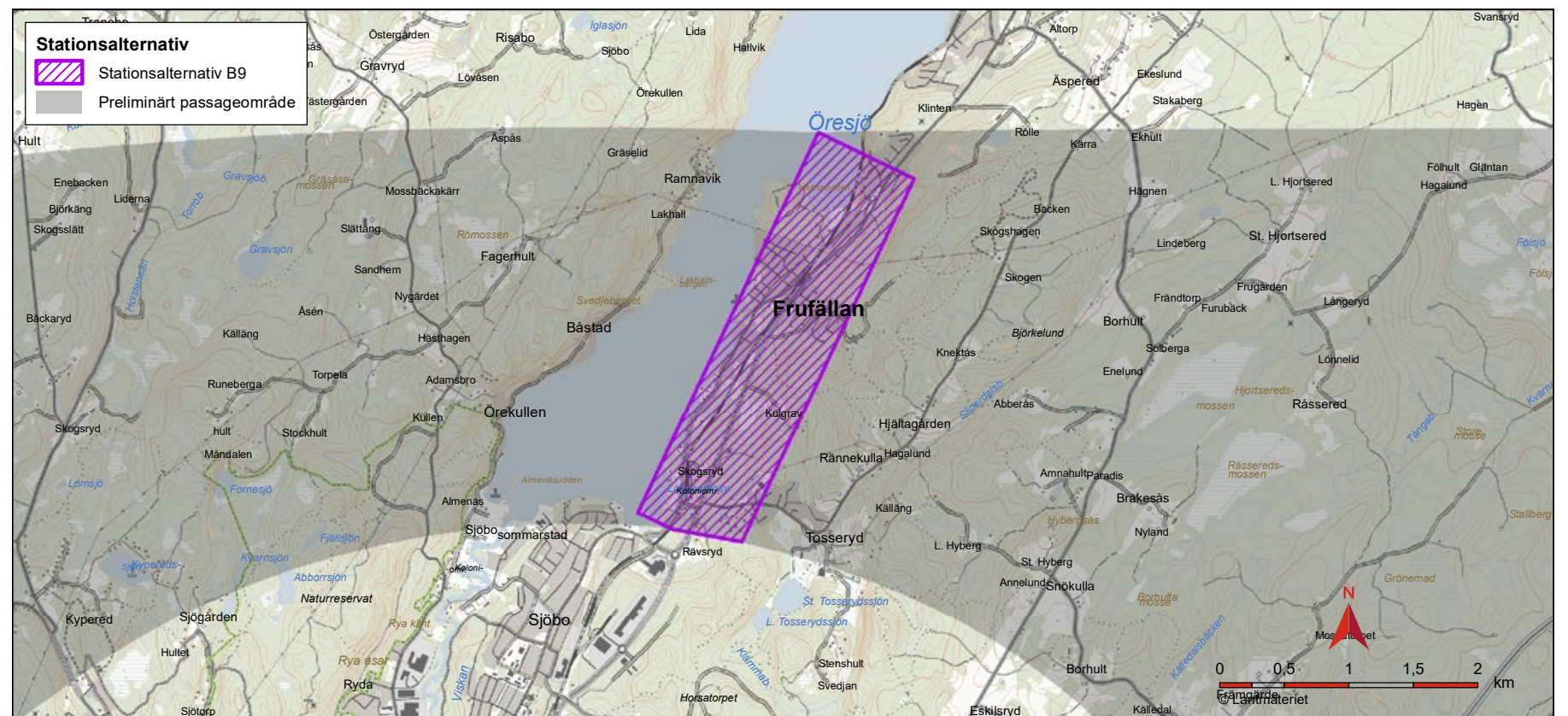
Stationsläget är det som ligger längst ifrån befintlig Borås C, vilket medför långa anslutningsresor både på väg och med tåg. Stationsläget är endast tillgänglig via stråket längs väg 42/Älvsborgsbanan. Det medför att merparten av de boende i Borås med omnejd måste ta sig genom Borås tätort för att ta sig till stationen, vilken utöver långa totala restider även resulterar i hög belastning på transportsystemet i staden. Stationen förutsätts ligga helt eller delvis på bro, med själva stationsläget i anslutning till passagen över väg 42/Älvsborgsbanan öster om Öresjö, vilket innebär en hög kostnad för själva stationen, men även för bron över Öresjö. En bro över Öresjö bedöms ge betydande påverkan landskapsbilden längs hela Öresjö.

Alternativet bedöms generellt få negativ påverkan på Öresjö och dess omgivning ur flera aspekter. Öresjö, som är Borås Stads huvudvattentäkt, riskerar att utsättas för negativ påverkan, främst under byggskedet. En bro över Öresjö bedöms ge negativ påverkan på viktiga områden för rekreation och friluftsliv.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom både ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet och har därför valts bort.



Figur 5.13 Bortvalt alternativ B8 Brotorp, station på huvudbana.



Figur 5.14 Bortvalt alternativ B9 Frufällan, station på huvudbana.

Station vid Viared på huvudbana (B10)

Alternativet innebär att den nya järnvägen korsar Kust till kustbanan och väg 40 i närheten av Viaredsmotet och att stationen placeras på bro över Kust till kustbanan, se Figur 5.15. Den fortsatta sträckningen av järnvägen kommer att gå över Pikesjön och vidare över Viskadalen. Anslutning till Borås C med spårbunden trafik på Kust till kustbanan bedöms vara möjlig.

Ett stationsläge vid Viared bedöms kunna erbjuda hög tillgänglighet med bil och buss via väg 40. Stationens läge väster om staden innebär att restiden mellan Station Borås och Göteborg C blir kortare än för andra stationsalternativ. Ett stationsläge vid Viared medför dock en betydligt längre anslutningsresa för dem som reser mellan Station Borås och Borås C med regionaltåg på Kust till kustbanan, vilket medför att tillgängligheten till stationen blir jämförelsevis låg och den totala restiden till Göteborg från centrala Borås jämförelsevis lång. Jämfört med centrala stationslägen är tillgängligheten till en station vid Viared sämre.

I anslutning till stationsläget bedöms det finnas relativt gott om utrymme för stationsnära utveckling. I jämförelse med centrala och centrumnära stationsalternativ bedöms dock utvecklingspotentialen vara betydligt lägre, bland annat med hänsyn till störningar från väg 40. En station vid Viared kommer i konflikt med annan infrastruktur och behöver därför anläggas på en hög och lång bro över Kust till kustbanan och väg 40, vilket medför en hög kostnad.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom ekonomisk och social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.

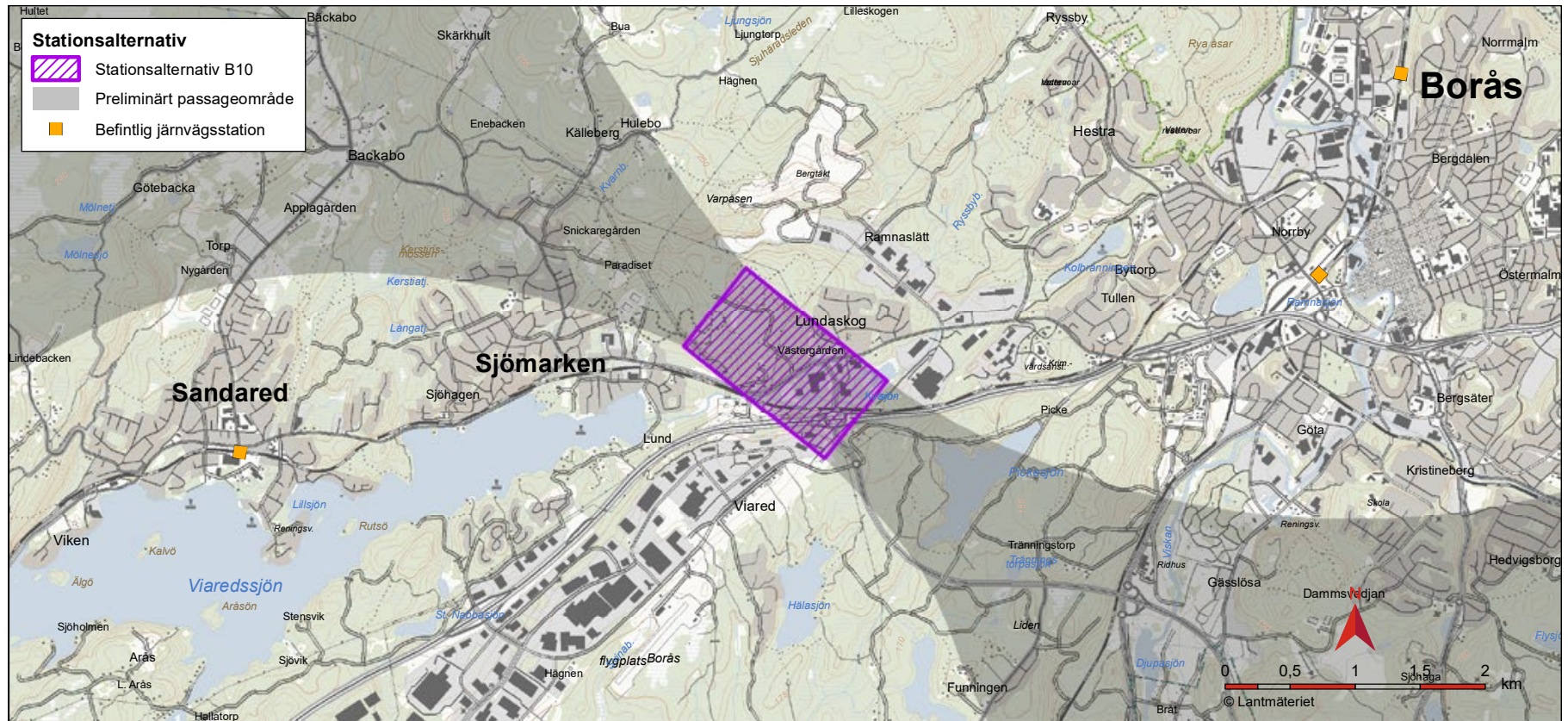
Tidigare studerade alternativ

Inom arbetet med Lokaliseringsutredning Bollebygd-Borås (Trafikverket, 2016b), valdes ett antal alternativ bort. Utifrån nedanstående motiveringar har dessa stationsprinciper inte heller studerats inom ramen för den aktuella lokaliseringsutredningen.

Alternativ att samförlägga järnvägen med väg 40 genom Borås har studerats både avseende en placering bredvid varandra och ovanför varandra. Med hänsyn till vägens geometri skulle det dock inte gå att uppnå tillräckliga hastigheter på järnvägen, varför alternativen valts bort utifrån de ekonomiska hållbarhetsmålen .

En station i bergtunnel i södra delen av Borås tätort eller söder om Borås tätort bedöms inte generera några funktionella eller kostnadsmässiga fördelar jämfört med ett stationsläge i tunnel under centrala Borås. Alternativen har därför valts bort utifrån de ekonomiska hållbarhetsmålen.

Station på huvudbana i markplan eller ovan mark inom centrala Borås har valts bort då det skulle medföra mycket omfattande påverkan på stadsbilden, betydande mängd bebyggelse skulle behöva rivas och viktiga samband i staden skulle brytas. Alternativen har därför valts bort utifrån de sociala hållbarhetsmålen.



Figur 5.15 Bortvalt alternativ B10 Viared, station på huvudbana.

5.2.4 Områden och korridorer Almedal - Landvetter flygplats

Undantagna områden

Inom utredningsområdet finns tätorterna Mölndal och Mölnlycke samt flera särskilt utpekade natur- och kulturmiljöer som omöjliggör en ny järnväg ovan mark. Följande områden och alternativ har valts bort då de inte uppfyller målen inom ekologisk och social hållbarhet:

- Passage genom tätorterna Mölndal och Mölnlycke ovan mark med undantag för en sträckning längs med Västkustbanan genom Mölndal.
- Passage genom Gunnebo kulturresevat ovan mark.
- Passage genom naturreservatet Yxsjön ovan mark med undantag för den nordligaste delen där järnväg får anläggas enligt reservatsbestämmelserna .
- Passage över eller under de större sjöarna Rådasjön, Landvettersjön, Finnsjönvattentäkt, Yxsjön, Nordsjön och Östersjön.

Dessutom har en sydlig korridor där den nya järnvägen följer Västkustbanan förbi de planerade uppställningsspåren vid Sandbäck valts bort. Då uppställningsspåren kräver hela den tillgängliga ytan mellan Västkustbanan och Källeredsbäcken bedöms en breddning till fler spår än vad som på sikt planeras för Västkustbanan inte vara möjlig.

Alternativ Mölndal Nord

Alternativet studerades i den tidigare Lokaliseringsutredning Almedal-Mölnlycke, en del av Götalandsbanan, Samrådshandling (TRV2014/42317), (Trafikverket, 2016a). Alternativet är inte längre möjligt på grund av den planskilda anslutning som krävs till de planerade uppställningsspåren vid Pilekrogen.

Alternativ Norr om Mölnlycke

I den förstudie som utfördes av dåvarande Banverket, Kust till kustbanan. Förstudie, Delen Almedal-Mölnlycke 2004:03, studerades ett alternativ som följde väg 27/40 norr om Mölnlycke (Banverket, 2004). Alternativet uppfyller inte nuvarande spårgeometrisk krav och kan inte heller anslutas till Västlänken vid Almedal. Alternativet har därför inte studerats vidare då det inte uppfyller ändamålen med banan.

Alternativ längs befintlig Kust till kustbana

Alternativet att följa Kust till kustbanan mellan Almedal och Mölnlycke presenterades i Banverkets förstudie Kust till kustbanan, delen Almedal-Mölnlycke (2004:03), som en enklare variant av Raka vägen med lägre hastighetsstandard (Banverket, 2004). Idag är förutsättningen att Kust till kustbanan ska behållas samtidigt som hastighetskravet för den nya järnvägen är större, vilket innebär att alternativet inte uppfyller ändamålen med banan och inte längre är aktuellt.

Att bygga den nya järnvägen parallellt med Kust till kustbanan bedöms inte heller vara genomförbart med hänsyn till befintligt tätbebyggt område i Mölndal och Mölnlycke samt kulturresevatet Gunnebo: Det inte är möjligt att skapa de kurvradier som krävs inom de tätbebyggda området för att hålla de höga hastigheterna som krävs.

5.2.5 Områden och korridorer

Landvetter flygplats - Borås

Undantagna områden

Inom utredningsområdet finns Bollebygds tätort samt flera mindre tätorter och flera särskilt utpekade natur- och kulturmiljöer, som omöjliggör en ny järnväg ovan mark

Följande områden och alternativ har valts bort då de inte uppfyller målen inom ekologisk och social hållbarhet:

- Passage genom tätorterna Bua, Hindås, Rävlanda, Bollebygd, Olsfors, Hultafors, Sandared och Sjömarken ovan mark.
- Passage genom naturreservaten Risbohult, Klippan och Rya åsar ovan mark.
- Passage genom jordbrukslandskapet norr om Sandared.
- Passage över eller under de större sjöarna Östra Nedsjönsvattentäkt, Gesebols sjö, Viaredssjön, Uppsalen, Västersjön, Bosjön och Öresjö.

Dessutom har delar av Nolåns och Storåns dalgångar valts bort med hänsyn till landskapets förutsättningar, befintlig markanvändning och vattentäkter.

5.3 Bortval i steg 2

För kvarvarande alternativ från steg 1 har en fördjupad analys gjorts med en hållbarhetsbedömning för respektive alternativ. Slutsatserna av denna har förankrats i samråd under hösten 2020. Det har också skett löpande avstämmningar med Västra Götalandsregionen, berörda kommuner och Swedavia.

Dessa hållbarhetsbedömningar resulterade i ytterligare bortval bland stationsalternativen i Borås samt på sträckan Landvetter flygplats – Borås, vilka beskrivs nedan i detta kapitel. För stationsalternativen i Mölndal och Landvetter flygplats samt på sträckan Almedal – Landvetter flygplats gjordes inga ytterligare bortval.

Hållbarhetsbedömningarna redovisades i materialet till samrådet med värderosor. Då hållbarhetsbedömningarna jämför alternativen med varandra redovisas inga värderosor nedan.

De passageområden som illustrerades i avsnitt 5.1 har nu ersatts av korridorer. En korridor är en yta inom vilken ett stort antal möjliga linjesträckningar för järnvägen kan möjliggöras.

Metod för bortval visas i Figur 5.16. Hela metoden för identifiering och bedömning av alternativ beskrivs i avsnitt 2.3.



Figur 5.16 Metod för identifiering, utvärdering och rangordning av alternativ med fasen ”bortval av alternativ i två steg” markerad.

5.3.2 Landvetter flygplats - Borås

Rävlanda Nord

Från Landvetter flygplats följer korridoren samma sträckning som alternativen Bollebygd Nord, Olsfors och Bollebygd Syd fram till passagen av väg 27/40, se Figur 5.19. Därifrån fortsätter korridoren rakt öster ut och passerar omedelbart norr om Rävlanda tätort där järnvägen delvis kommer att gå i tunnel. Nolån och Sörån passerar på två separata broar med en sammanlagd längd på 700-800 meter. Öster om dalgången bedöms det, med hänsyn till topografin, vara nödvändigt att anlägga järnvägen i en cirka två kilometer lång tunnel innan den når den högre terrängen mellan Bollebygd och Borås. Här följer korridoren samma sträckning som alternativen Olsfors och Bollebygd Syd fram till Viared och vidare till något av tre möjliga stationslägen i Borås.

Korridoren passerar i norra kanten av Rävlanda samhälle. Detta medför stor negativ påverkan på de tätortsnära rekreativvärdena och boendemiljön norr om Rävlanda och innebär att de sociala hållbarhetsmålen med framför allt social balans motverkas. Korridorens passage nära Rävlanda och i en känslig del av landskapet i Nolåns dalgång innebär att målet för landskapets form och upplevelsevärden delvis motverkas. Passagen norr om Rävlanda fanns med i tidigare utredning, Järnvägsutredning Kust till kustbanan delen Mölnlycke-Rävlanda/Bollebygd (BRVT 2003:02:1), då det var en förutsättning för det då studerade stationsläget i Kråketorp, vilket inte längre är aktuellt.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom social hållbarhet och har därför valts bort. För ekologisk hållbarhet bedöms alternativet inte ha några tydliga fördelar jämfört med övriga alternativ.

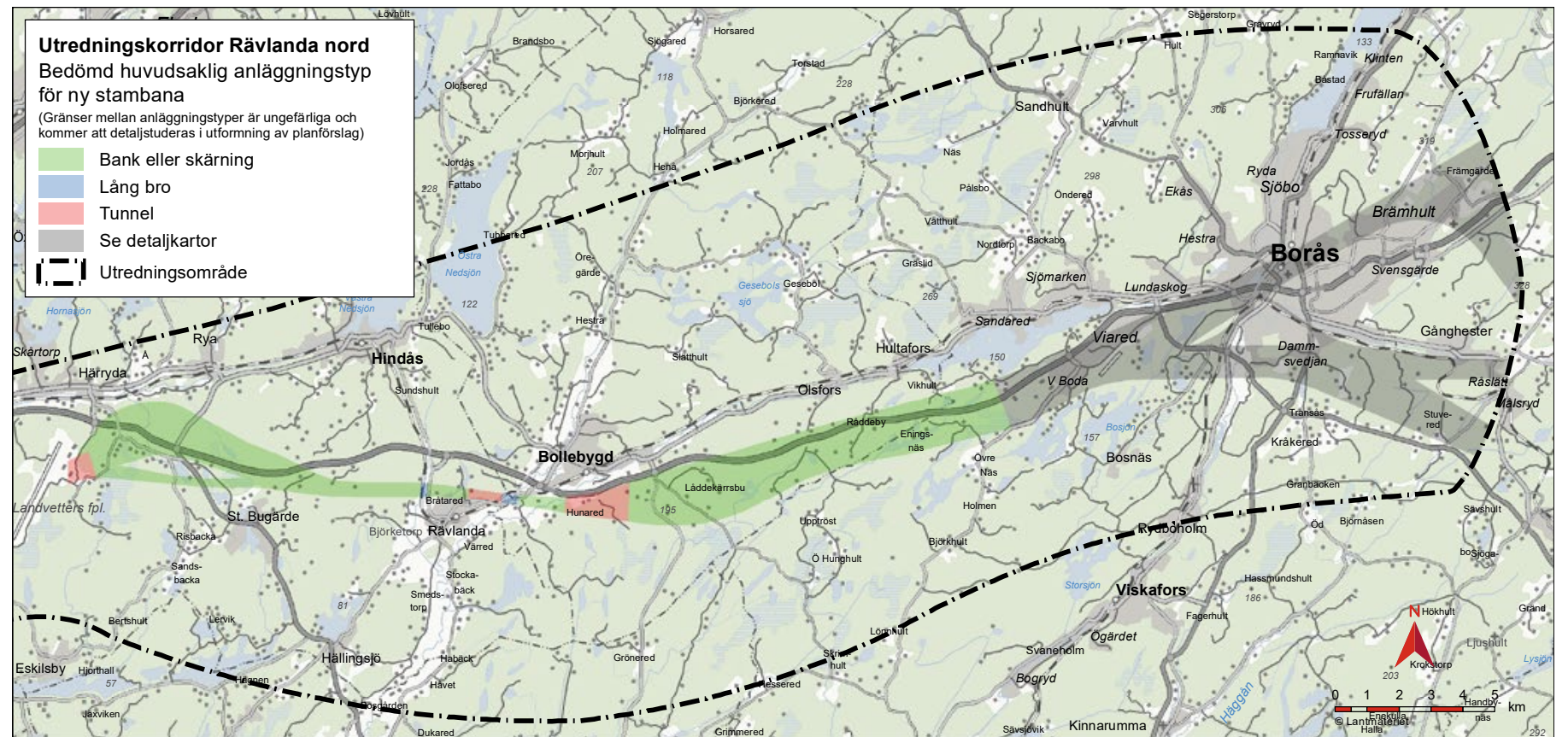
Rävlanda Syd

Korridor Rävlanda Syd följer samma korridor som Rävlanda Nord med undantag för passagen av Storåns dalgång söder om Rävlanda, se Figur 5.20. Järnvägen kan passera dalgången helt eller delvis på bro, vilket innebär att bronns längd kan variera från cirka 700 till 1500 meter. Öster om dalgången bedöms det, med hänsyn till topografin, vara nödvändigt att anlägga järnvägen i en cirka 1,5 kilometer lång tunnel innan den når den högre terrängen mellan Bollebygd och Borås. Här följer korridoren samma sträckning som flera andra alternativ fram till Viared och vidare till något av de tre möjliga stationslägena i Borås.

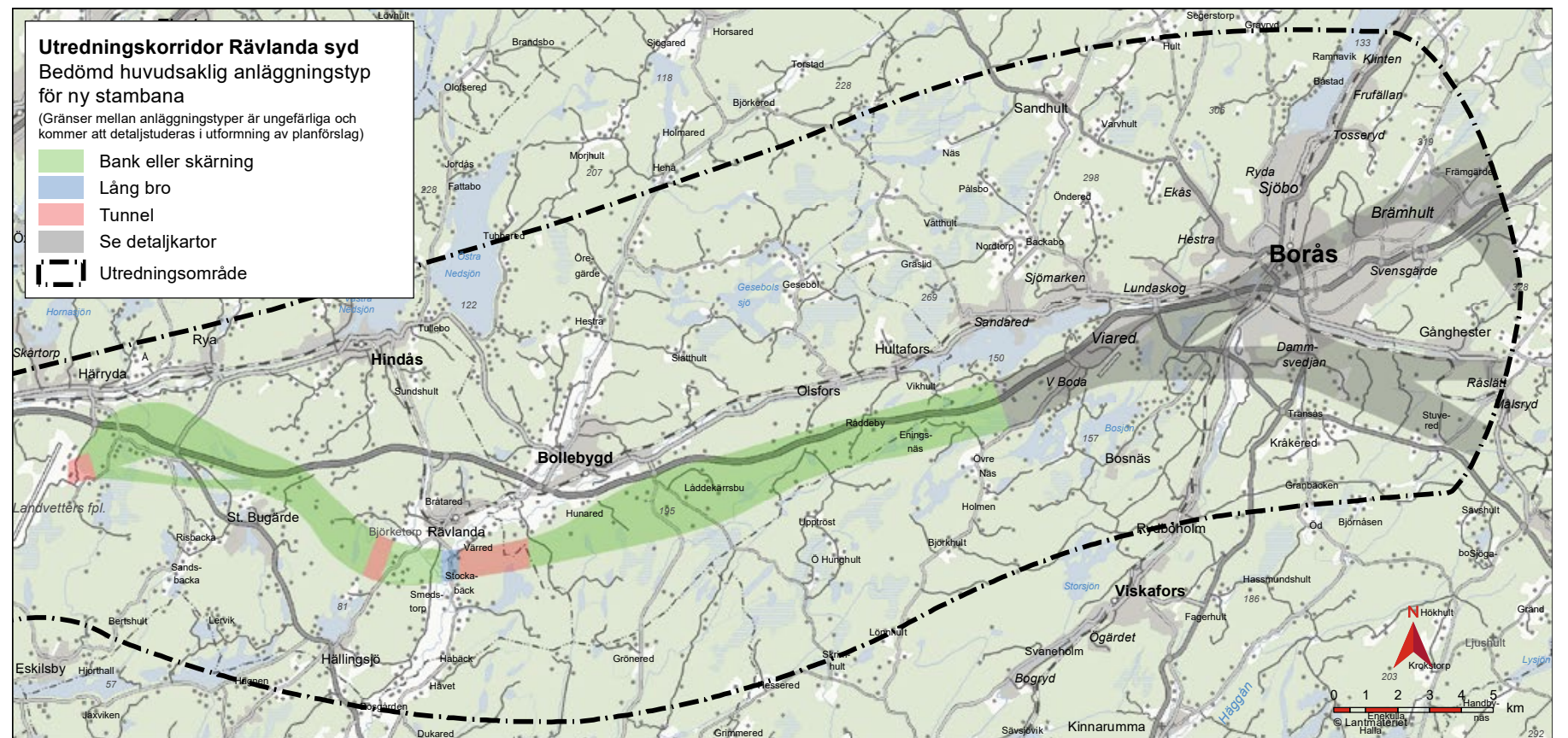
Korridoren innebär en passage genom Storåns dalgång söder om Rävlanda. Det påverkar ett landskapsmässigt känsligt område i Storåns dalgång som har ett nationellt bevarandevärde och är av riksintresse för både kultur- och naturmiljö. Dessutom ligger korridoren mycket nära socialt känsliga områden som Rävlanda skola och Björketorps kyrka.

I jämförelse med övriga studerade alternativ har alternativet också en något längre restid, vilket innebär en sämre samhällsekonomisk nytta.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom både social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet och har därför valts bort.



Figur 5.19 Bortvalt alternativ Rävlanda Nord.



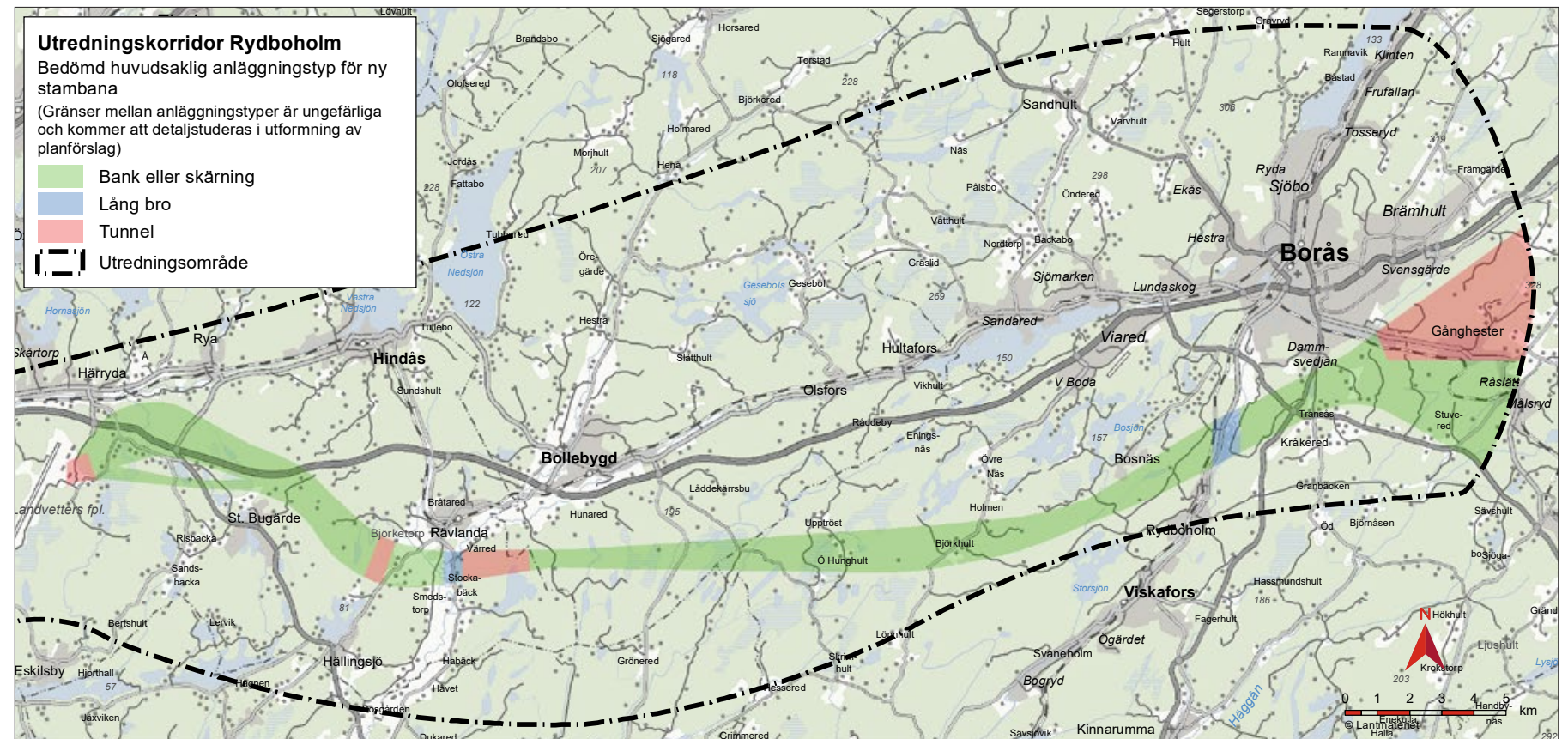
Figur 5.20 Bortvalt alternativ Rävlanda Syd.

Rydboholm

Korridor Rydboholm är det sydligaste alternativet mellan Landvetter flygplats och Borås. Korridoren har samma sträckning som korridor Rävlanda Syd och passerar Storåns dalgång på liknande sätt. Öster om dalgången bedöms det, med hänsyn till topografin, vara nödvändigt att anlägga järnvägen i en cirka två kilometer lång tunnel innan den når den högre terrängen mellan Bollebygd och Borås, se Figur 5.21. Öster om dalgången fortsätter korridoren i östlig riktning genom ett höglänt och glest bebyggt skogsområde fram till Viskans dalgång och stationsläge Bråt (B7) strax norr om Rydboholm.

Korridor Rydboholm ansluter enbart till stationsalternativ Bråt (B7) och då detta stationsalternativ valts bort har även korridoren valts bort. Att ansluta korridor Rydboholm till andra stationsalternativ bedöms ge betydligt sämre kopplingar. På grund av intrång i Storåns dalgång motverkar alternativet också flera av de sociala och ekologiska hållbarhetsmålen. Alternativet ansluter endast till ett externt stationsläge, vilket motverkar det ekonomiska hållbarhetsmålen avseende lokal- och regional utveckling samt samhällsekonomisk nytta.

Sammantaget bedöms alternativet ha låg måluppfyllelse inom både social, ekologiskt och ekonomisk hållbarhet och har därför valts bort.



Figur 5.21 Bortvalt alternativ Rydboholm.

6 Kvarvarande alternativ

Sträckan Göteborg-Borås har delats in i tre delsträckor för att få ett hanterbart antal alternativ att jämföra. Nedan beskrivs kvarvarande alternativ för de tre delsträckorna Almedal - Landvetter flygplats, Landvetter flygplats - Borås och genom Borås, avseende sträckning, anläggningstyper och byggbarhet efter de bortval som gjorts i steg 1 och 2 som redovisas i kapitel 5, se Figur 6.1.

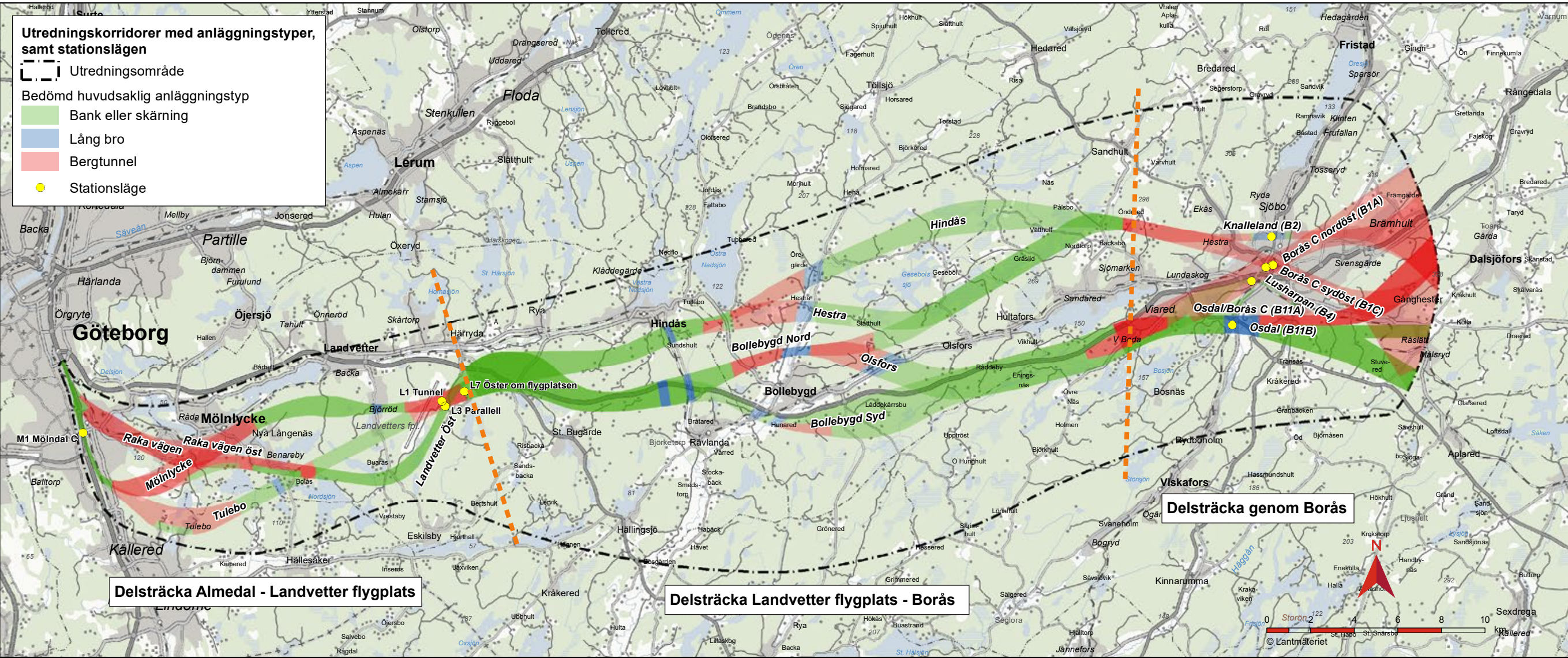
Alternativen beskrivs som korridorer. Korridorernas bredd varierar med hänsyn till dels angränsande bebyggelse och/eller miljöintressen, dels till behovet av att i kommande skede av planläggningen kunna välja en optimal linjesträckning. Illustrerade korridorer är betydligt bredare än själva järnvägsanläggningen och järnvägen kommer således bara att ta en liten del av korridoren i anspråk.

För respektive korridor beskrivs de huvudsakliga anläggningstyperna bergtunnel, bro och bank eller skärning enligt avsnitt 3.2.4. Bro och bergtunnel anges som anläggningstyp där kringliggande intressen och topografi omöjliggör en annan anläggningstyp. På dessa delar är alltså bro eller bergtunnel en förutsättning och den anläggningstyp som använts vid konsekvensbedömning. Anläggningstypen bank eller skärning innebär att järnvägen placeras i markplan. Kortare broar och tunnlar har inte illustrerats men kan ingå vid till exempel passage av vägar. Gränser mellan anläggningstyper är ungefärliga och kommer att detaljstuderas i utformningen av kommande planförslag.

Byggbarheten beskrivs översiktligt för respektive alternativ och fokuserar på känsliga passager och behov av etableringsytor, arbetstunnlar, masshantering etcetera.

I delsträckan genom Borås ingår en sträcka öster om Borås även om järnvägen i ett första skede byggs till och med stationen i Borås. Sträckan öster om stationsläget ingår för att översiktligt visa konsekvenserna för den fortsatta sträckningen vid aktuellt stationsläge.

Hela metoden för identifiering och bedömning av alternativ beskrivs i avsnitt 2.3.



Figur 6.1 Kvarvarande utredningskorridorer.

6.1 Korridorer Almedal - Landvetter flygplats

Nedan beskrivs kvarvarande alternativ på sträckan Almedal – Landvetter flygplats. Först beskrivs stationslägen i Mölndal och vid Landvetter flygplats och därefter korridorerna.

6.1.1 Mölndal station, M1

Nuvarande Mölndal station byggs ut med fler spår för att klara planerad trafik på den nya stambanan och Väst kustbanan, se Figur 6.2 och Figur 6.3. Stationen, som idag har tre spår och en plattform, behöver utökas till sex spår och tre plattformar. Detta innebär att järnvägsområdet breddas från nuvarande 35 meter till cirka 70 meter. Spår och plattformar kan passas in under den befintliga bron (Mölndalsbro). Plattformarna ska utformas för 250 meter långa tåg. Plattformarna kan placeras norr och/eller söder om Mölndalsbro. Plattformarna ska kunna nås med rulltrappor och hissar från bron samt från en eventuellt tillkommande gångbro.

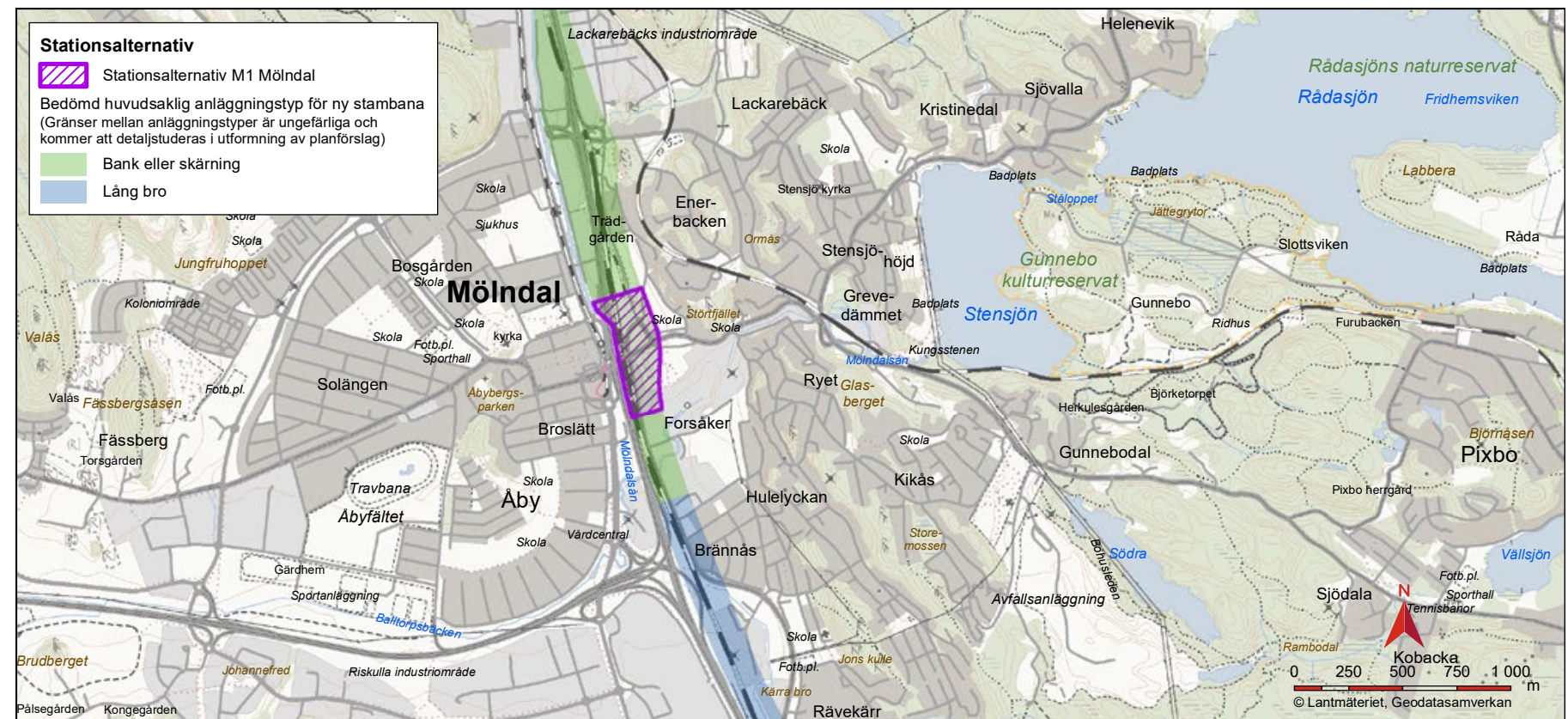
Nämndemansgatan som går parallellt med spåren får ett nytt läge under bron. Söder om stationen krävs utrymme för växelförbindelser mellan spåren samt en förbindelse till Trafikverkets planerade uppställningsspår vid Pilekrogen söder om Mölndal. Det innebär att järnvägsområdet kommer att påverka planerad bebyggelse i Forsåker. Här kommer bullerskyddsåtgärder att krävas.

Stationen ligger centralt i Mölndal och möjliggör byten till tåg på Väst kustbanan och lokal kollektivtrafik. Befintliga servicefunktioner som kommersiella ytor och vänthall kan nyttjas men kommer att behöva utökas vid tillkommande trafik. Då befintlig station är centralt belägen förutsätts huvuddelen av tillkommande resenärer kunna nyttja kollektivtrafiken.

Byggbarhet

Ombyggnaden av Mölndal station kommer att begränsas av befintlig bro över spårområdet och pågående trafik på Västkustbanan. Det kommer att medföra behov av tillfälliga konstruktioner och etapplösningar för att trafiken på Västkustbanan ska kunna upprätthållas under byggtiden. Inom stationsområdet finns det också behov av geotekniska förstärkningsåtgärder och översvämningsskydd.

Möjliga etableringsytor finns utmed Järnvägsgatan norr om Mölndalsbro samt inom obebyggda delar av Forsåkerområdet söder om Mölndalsbro.



Figur 6.2 Stationsalternativ M1 Mölndal.



Figur 6.3 Vy från norr, flygfoto över Mölndal med stationsalternativ M1.

6.1.2 Station i tunnel under flygplatsen, L1

Stationen placeras i bergtunnel cirka 30 meter under Landvetter flygplats, se Figur 6.4 och Figur 6.5. Stationen utformas med två genomgående huvudspår och två plattformsspår som ska utformas för 250 meter långa tåg. Bergtunneln bedöms bli 2,5–3 kilometer lång.

Järnvägstunneln korsar flygplatsen och planeras få en uppgång nära flygplatsterminalen. Ytterligare en uppgång i anslutning till kollektivtrafik planeras i andra ändan av plattformen. Uppgångarna kommer att ha rulltrappor och hissar. Utöver detta kommer servicetunnlar, tvärtunnlar, brandgasschakt och tryckutjämningschakt att behövas. Järnvägen och stationen ligger på ett djup där tunneln inte bedöms påverka befintliga byggnader.

Stationen behöver samordnas med Swedavias masterplan som bland annat innefattar framtida planer på att utveckla ytan runt flygplatsterminalen samt en ny landningsbana öster om nuvarande terminalområde (Swedavia Airports, 2017). Järnvägens påverkan på den eventuella nya landningsbanan beror på hur stationen placeras i korridoren. Det är en förutsättning att järnvägen placeras så djupt att den går att överdäcka i framtiden för att inte omöjliggöra en ny landningsbana.

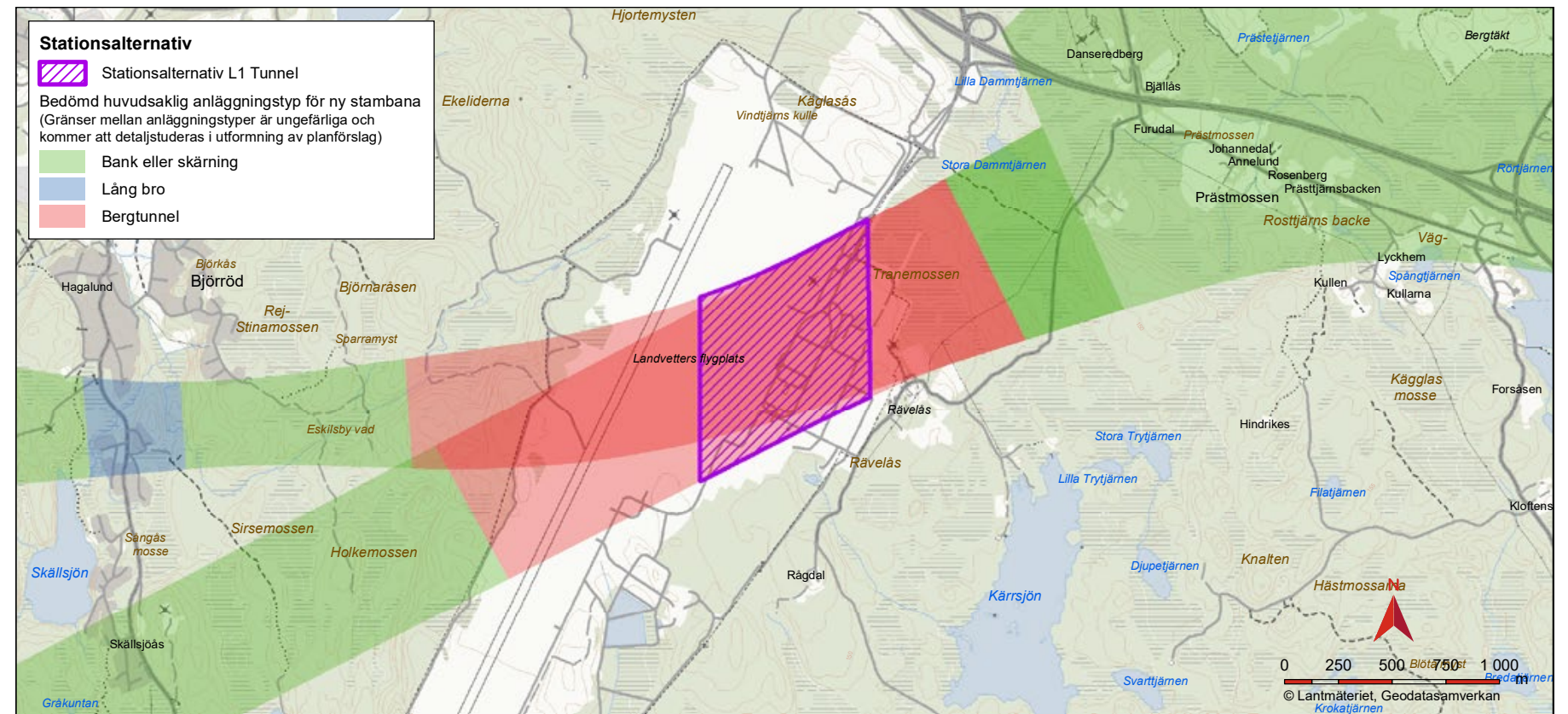
Det föreslagna stationsläget är lokaliserat i direkt anslutning till Landvetter flygplats och befintliga servicefunktioner som kommersiella ytor, vänthall och angörings- och parkeringsytor kan till stor del nyttjas, men kan behöva anpassas utifrån stationsläget.

Den nya stationen samordnas med Landvetter flygplats och möjliggör anslutningsresor till inrikes och utrikes flyg. Stationen kan även användas av de som bor i närområdet eller arbetar på flygplatsen eller i närliggande områden.

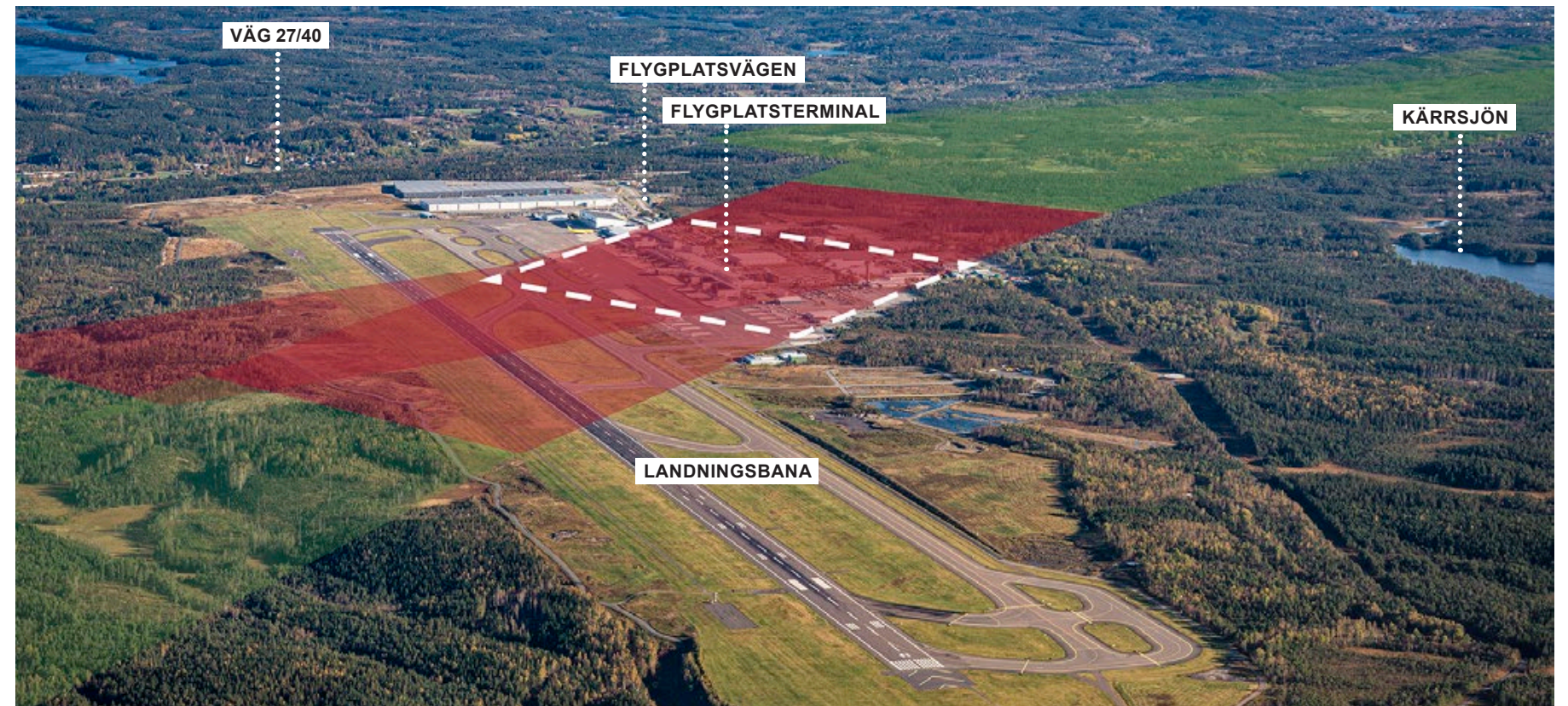
Befintlig anslutning till Landvetter flygplats via väg 40 och Flygplatsvägen kan användas för att nå stationen.

Byggbarhet

Etableringsytor med anslutningsvägar kommer att krävas vid tunnelmynningarna, vilket kan medföra behov av skyddsåtgärder med hänsyn till säkerhet och miljö. Anläggande av plattformsförbindelser med hissar och rulltrappor kommer att påverka verksamheter både inom och utanför flygplatsterminalen. Sprängningsarbeten för tunneln behöver utföras med hänsyn till flygplatsens utrustning och säkerhetskrav.



Figur 6.4 Stationsalternativ L1 i tunnel under flygplatsen. Att korridoren är bredare norr om stationsläget beror på att korridoren även ska kunna ansluta till stationsalternativ L3.



Figur 6.5 Vy från sydväst, flygfoto över Landvetter flygplats med stationsalternativ L1. Att korridoren är bredare norr om stationsläget beror på att korridoren även ska kunna ansluta till stationsalternativ L3.

6.1.3 Station parallell med flygplatsen, L3

Den nya järnvägen byggs i nedsänkt läge parallellt med och öster om befintlig landningsbana och flygplatsterminal, se Figur 6.6 och Figur 6.7. Stationen placeras i nära anslutning till flygplatsterminalen. Stationen utformas med två genomgående huvudspår och två plattformsspår med plattformar som ska utformas för 250 meter långa tåg.

Järnvägen behöver överdäckas med ett betongtak inom cirka 350 meters avstånd från flygledartornet eftersom elektriska störningar från tågtrafiken i annat fall kan störa flygplatsens kommunikationsutrustning. Överdäckningen behöver vara cirka 700 meter lång. Överdäckningen kommer även att underlätta kommunikationen inom området och till flygplatsterminalen.

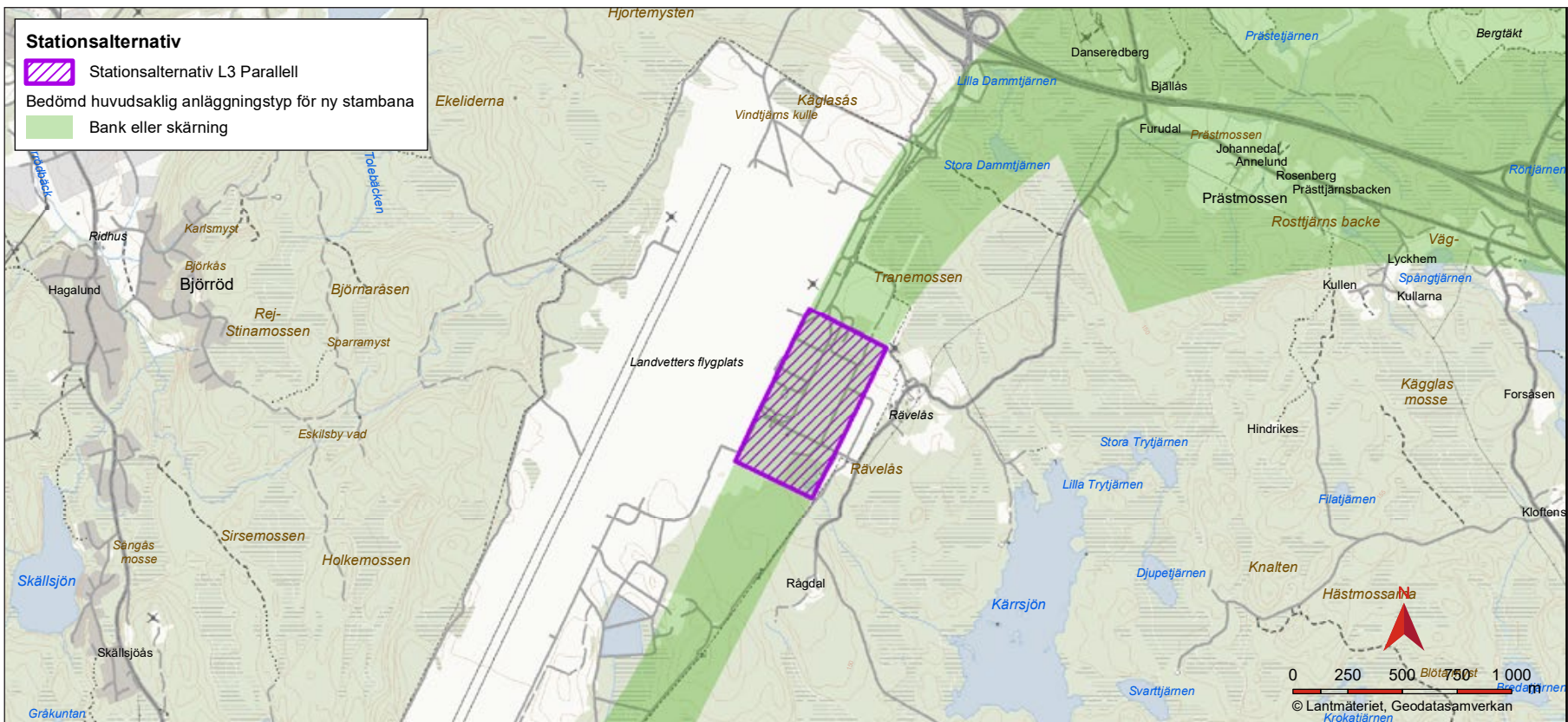
Avståndet till flygplatsterminalen beror på var i korridoren stationen placeras. Beroende på placering kan stationen hamna 40 till 400 meter från terminalen. Det längre avståndet kan medföra att system för anslutande transporter behövs. En ny station behöver också samordnas med flygplatsens framtida utveckling enligt Swedavias masterplan och anpassas till en eventuell framtida andra landningsbana. Beroende på placering inom korridoren kan också befintliga verksamheter behöva anpassas. Stationens läge medför även att befintliga vägar, parkeringsplatser och gångstråk kan behöva läggas om.

Befintlig anslutning till Landvetter flygplats via väg 27/40 och Flygplatsvägen kan användas för att nå stationen.

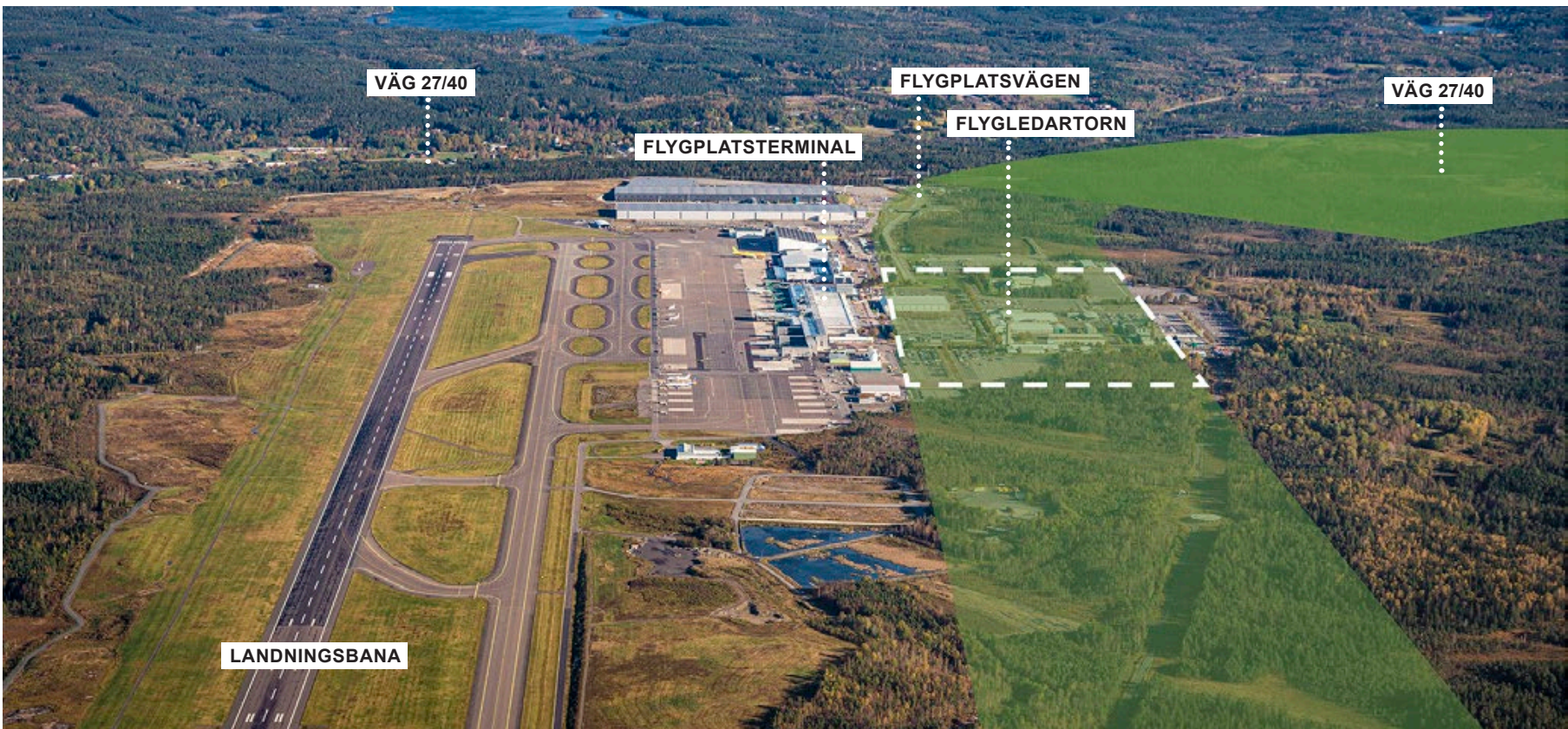
Byggbarhet

Stationen kommer att ligga inom nuvarande terminalområde med befintliga byggnader och verksamheter, vilket kan medföra omfattande rivningsarbeten och temporära åtgärder för att pågående verksamheter ska kunna fortgå under byggnadstiden.

Inom stationsområdet finns ett stort grundvattenförande sprängstensmagasin, vilket kräver särskilda åtgärder då järnvägen går i skärning genom området. Det finns också stora mängder torv i båda ändar av stationsområdet som behöver hanteras.



Figur 6.6 Stationsalternativ L3 Parallell med flygplatsen. Att korridoren är bredare norr om stationsläget beror på att korridoren även ska kunna ansluta till övriga stationsalternativ.



Figur 6.7 Vy från söder, flygfoto över Landvetter flygplats med stationsalternativ L3. Att korridoren är bredare norr om stationsläget beror på att korridoren även ska kunna ansluta till övriga stationsalternativ.

6.1.4 Station öster om flygplatsen, L7

Alternativet innebär att den nya järnvägen byggs i bergtunnel under befintlig landningsbana och att stationen placeras utanför tunnelmynningen, cirka 1,2 kilometer öster om befintlig terminalbyggnad, se Figur 6.8 och Figur 6.9. Stationen utformas med två genomgående huvudspår och två plattformsspår med plattformar som ska utformas för 250 meter långa tåg. Huvuddelen av stationen med spår och växlar bedöms komma att ligga i skärning eller tråg utanför bergtunneln. Kringutrustning som servicetunnlar, tvärtunnlar och tryckutjämningschakt kommer att behövas.

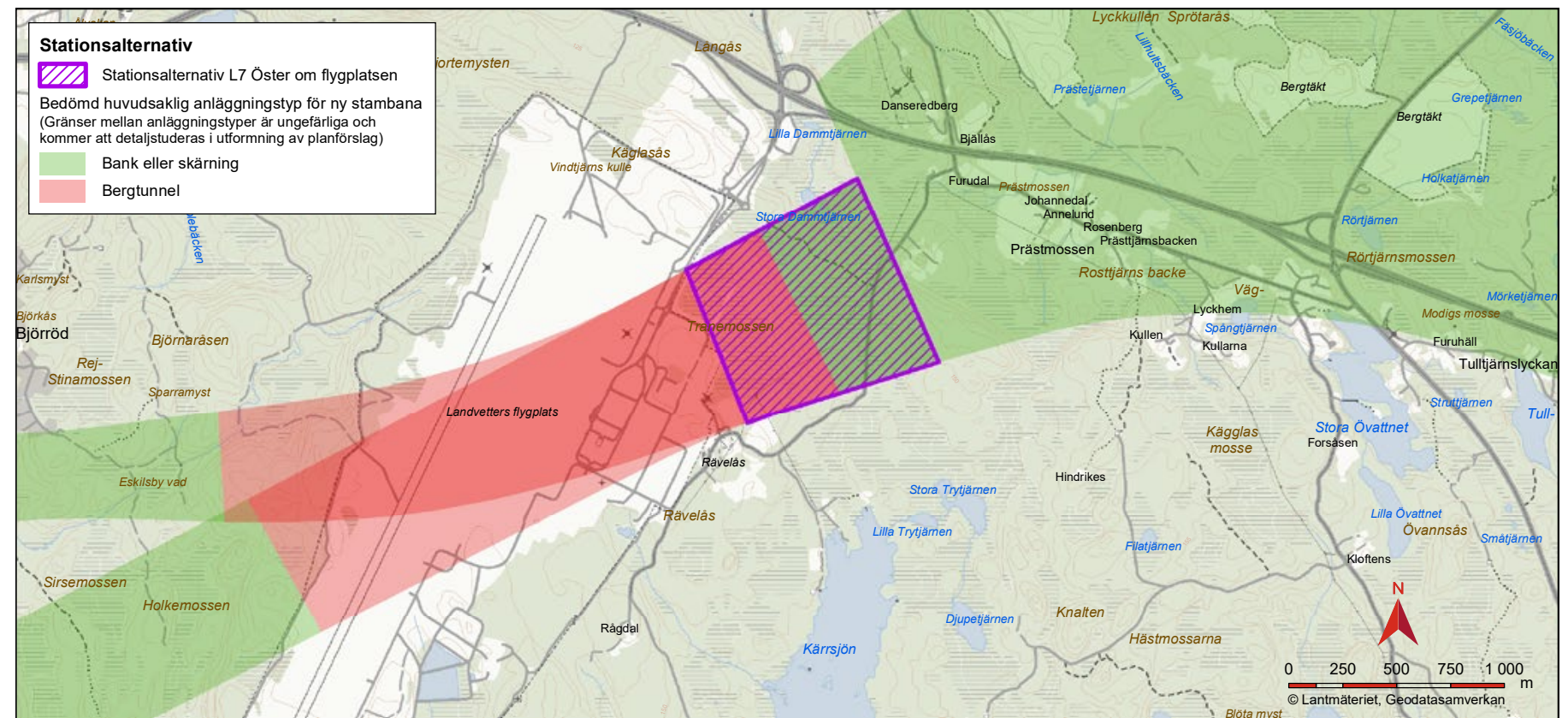
Det är en förutsättning att järnvägen placeras så djupt att den går att överdäcka i framtiden för att inte omöjliggöra en ny landningsbana. Det kan också innebära att delar av flygplatsens ytor måste omvändas. En ny station behöver även samordnas med flygplatsens framtida utveckling enligt Swedavias pågående masterplan (Swedavia Airports, 2017).

Huvuddelen av flygplatsens anläggningar i form av vänthall, parkering och angöringsytor bedöms kunna nyttjas. Ett enklare resecentrum kan dock behövas i anslutning till stationen då den är planerad en bit från flygplatsterminalen. Då en stor del av av- och påstigande vid stationen förutsätts ha Landvetter flygplats som målpunkt bör det finnas anslutande busstrafik mellan stationen och flygplatsterminalen.

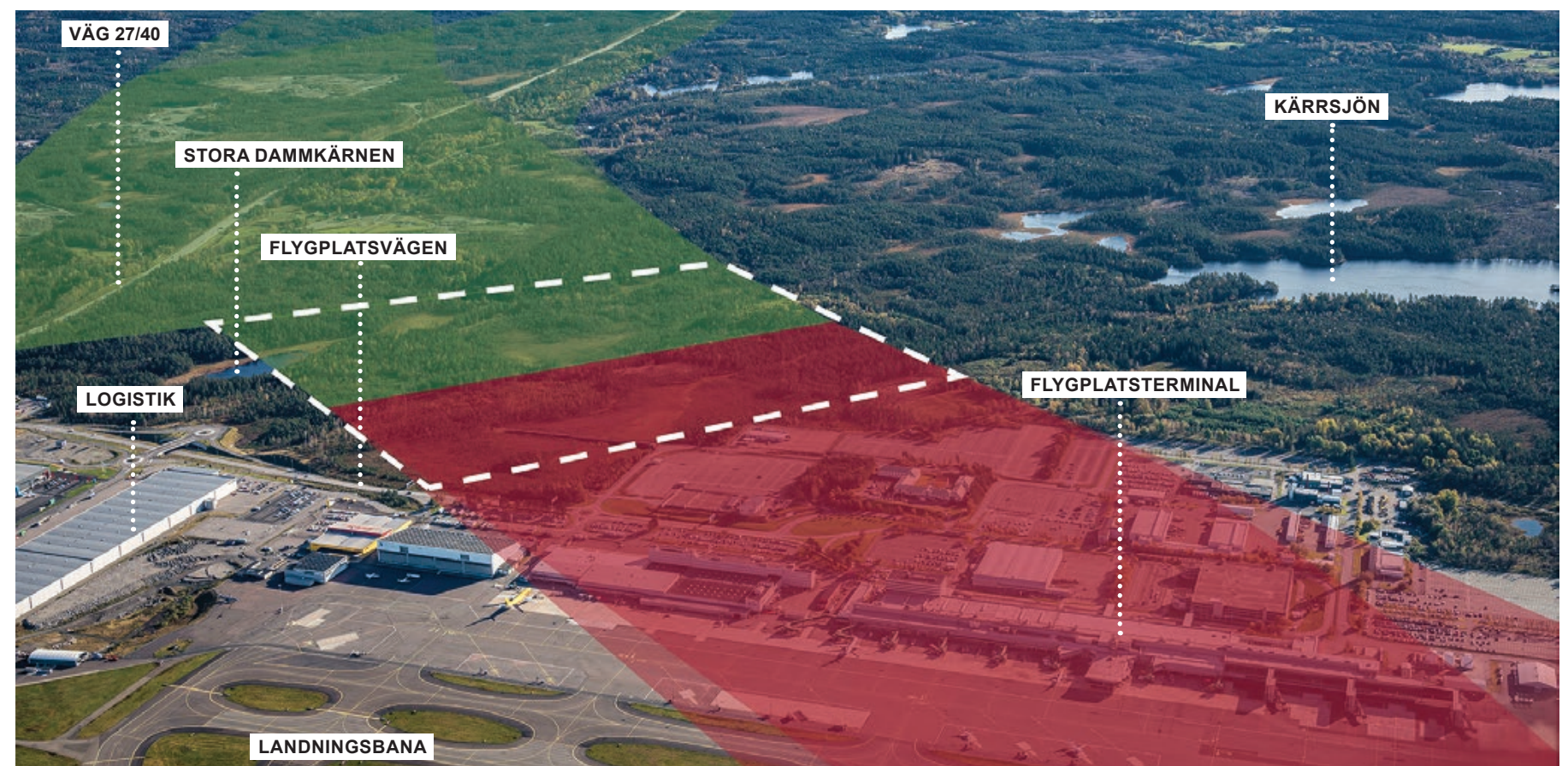
Befintlig anslutning till Landvetter flygplats via väg 27/40 och Flygplatsvägen kan användas för att nå stationen.

Byggbarhet

Etableringsytor med anslutningsvägar kommer att krävas vid tunnelmynningarna, vilket kan medföra behov av skyddsåtgärder med hänsyn till säkerhet och miljö. Sprängningsarbeten för tunneln behöver utföras med hänsyn till flygplatsens utrustning och säkerhetskrav.

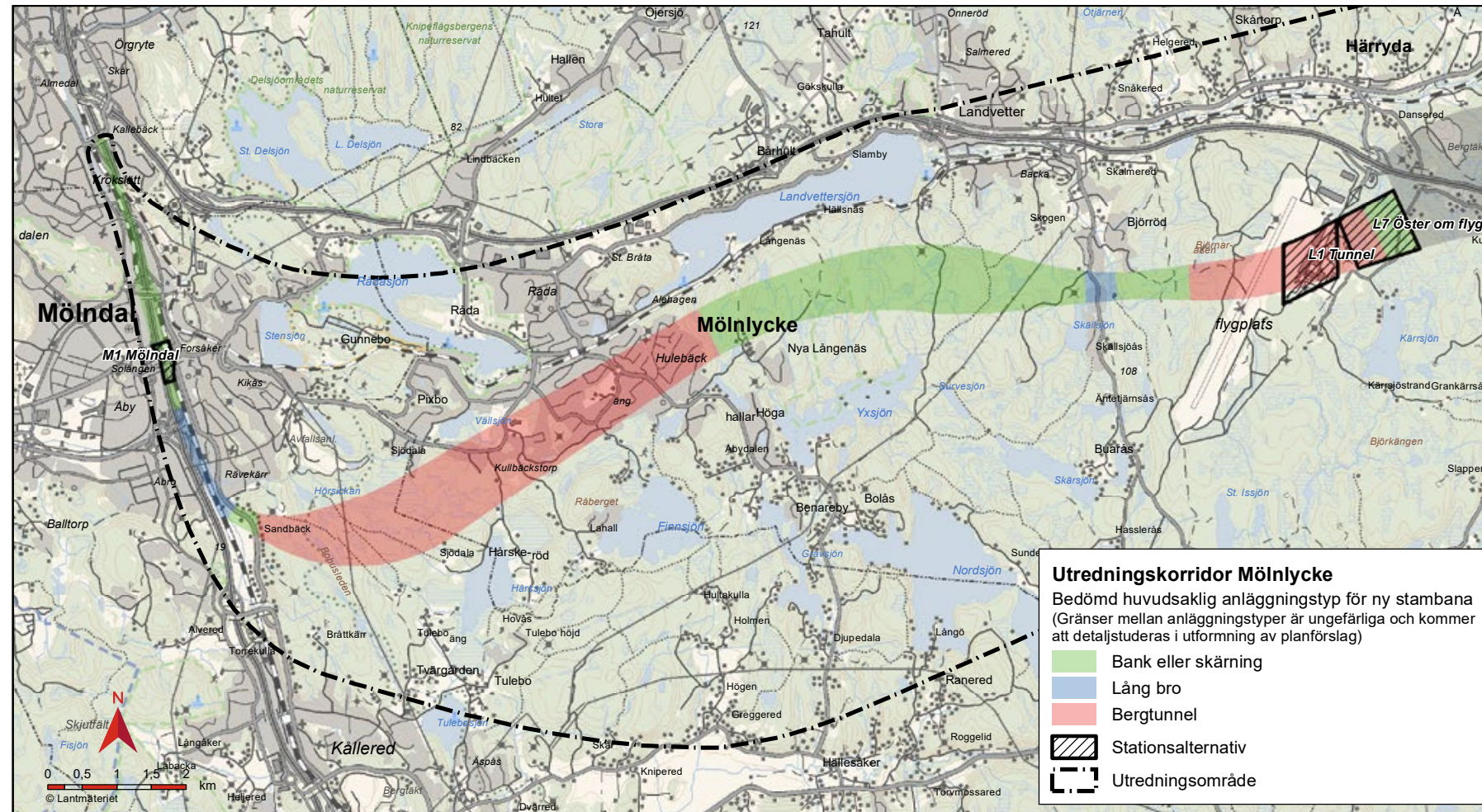


Figur 6.8 Stationsalternativ L7 Öster om flygplatsen. Att korridoren är bredare norr om stationsläget beror på att korridoren även ska kunna ansluta till övriga stationsalternativ.



Figur 6.9 Vy från väster, flygfoto över Landvetter flygplats med stationsalternativ L7. Att korridoren är bredare norr om stationsläget beror på att korridoren även ska kunna ansluta till övriga stationsalternativ.

6.1.5 Korridor Mölnlycke



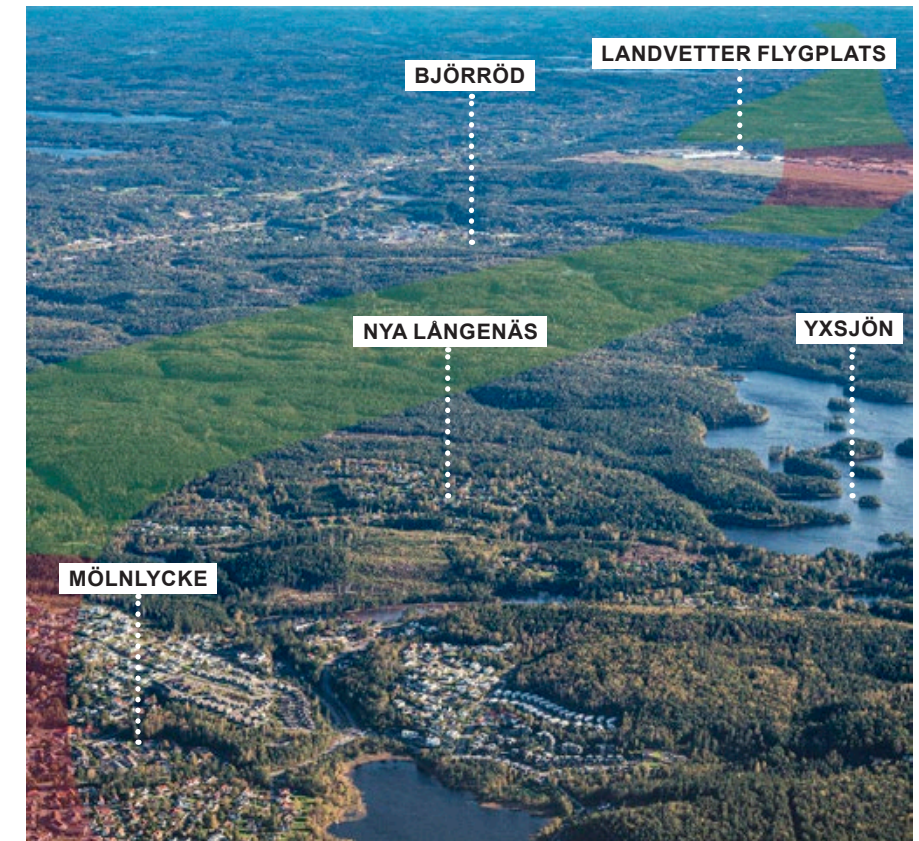
Figur 6.10 Korridor Mölnlycke.

Korridoren följer Västkustbanan från Almedal till Mölndal och innefattar en station i centrala Mölndal, se avsnitt 6.1.1. Söder om Råvekärr viker korridoren av från Västkustbanan och fortsätter i nordöstlig riktning mot Mölnlycke, se Figur 6.10. Med hänsyn till topografi samt befintlig miljö och bebyggelse bedöms järnvägen komma att gå i tunnel från Sandbäck tills den har passerat Mölnlycke tätort. Öster om Mölnlycke kan järnvägen till stor del gå i markplan innan den åter går ner i tunnel under flygplatsen. Korridoren kan anslutas till stationsalternativen under flygplatsterminalen (L1) och Öster om flygplatsen (L7), se avsnitt 6.1.2 respektive 6.1.4.

I Mölndalsåns dalgång anläggs två nya spår parallellt med Västkustbanan, vilket innebär att både angränsande fastigheter samt E6/E20 och Mölndalsån kommer att påverkas. Mölndal station behöver byggas ut med fler spår och plattformar, vilket påverkar både befintlig och planerad bebyggelse öster om stationen. Söder om Mölndal station möjliggör den föreslagna korridoren fortsatt utbyggnad av Västkustbanan till fyra spår samt en anslutning till Trafikverkets planerade uppställningsspår vid Pilekrogen. Spåret till Pilekrogen, som ska ansluta till mittplattformen på Mölndal station, korsar spårerna för den nya järnvägen och Västkustbanan på bro eller i tunnel. För passagen av Mölndalsån vid Forsåker krävs flera parallella järnvägsbroar. Det bredare järnvägsområdet kommer att medföra intrång i befintlig bebyggelse i Brännås och Råvekärr.

Skydd mot översvämning vid höga vattennivåer i Mölndalsån behöver anläggas utmed den västra sidan av järnvägen hela sträckan mellan Västlänkens översvämningsskydd i Almedal och korsningen med Mölndalsån vid Forsåker. Åtgärder behöver också vidtas för att skydda anläggningen mot översvämning vid skyfall. Åtgärderna behöver samordnas med skydd av övrig infrastruktur och bebyggelse. Med hänsyn till befintlig och planerad bebyggelse utmed järnvägen kommer även skyddsåtgärder mot buller från tågtrafiken och olyckor med farligt gods att behöva vidtas.

Vid Råvekärr behöver den nya järnvägen att korsa Västkustbanan och Kålleredsbäcken på bro eller i betongtunnel innan den går in i bergtunnel vid Sandbäck. Av byggnadstekniska och kostnadmässiga skäl är huvudalternativet en bro. Möjlig utformning av bron framgår av Figur 6.13. Oavsett anläggningstyp kommer Kålleredsbäcken att behöva grävas om på en sträcka av cirka 260 meter. Alternativet att låta Västkustbanan gå på bro över spårerna mot Borås skulle medföra en betydligt längre bro då godstrafiken på Västkustbanan ställer krav på mindre lutningar. Öster om Mölndalsåns dalgång fortsätter järnvägen i bergtunnel förbi Mölnlycke. Med hänsyn till topografi och bebyggelse bedöms tunneln bli cirka 8 kilometer lång.



Figur 6.11 Vy från väster, flygfoto över Yxsjöns naturreservat med korridor Mölnlycke.

Öster om Mölnlycke fortsätter korridoren i kuperad terräng i kanten av Yxsjöns naturreservat, se Figur 6.11. Den vidare sträckan fram till Landvetter flygplats kommer med hänsyn till topografin att innebära en eller flera korta bergtunnlar samt en bro över dalgången vid Björred. Landvetter flygplats korsas i en 2,5–3 kilometer lång bergtunnel med en station i tunnel (L1) alternativt öster om tunnelmynningen (L7).

Byggbarhet

I Mölndalsåns dalgång är utrymmet för nya spår begränsat av bebyggelse och befintlig infrastruktur i form av Västkustbanan och E6/E20 samt av Mölndalsån. Byggnad av nya spår i dalgången kommer att kräva omläggning av delar av Västkustbanan och E6/E20 samt kommer även att medföra viss påverkan på Mölndalsån och dess närområde.

Omfattande geotekniska åtgärder i form av kalkcementpelare, bankpålning, påldäck och lättfyllning kommer att krävas för att säkra både spårens och omgivningens stabilitet då lerdjupen är stora och lerans hållfasthet är mycket låg. För att få plats med nya spår kommer befintliga spår att behöva flyttas i sidled, vilket innebär att både befintliga och nya spår behöver grundförstärkas. För att förstärkningsåtgärder ska kunna utföras behöver den nya järnvägen byggas i flera etapper. Byggnad av järnväg i dalgången är en geoteknisk utmaning där stabilitet, sättningar, befintliga förstärkningsåtgärder och svårigheter med begränsat utrymme behöver beaktas samtidigt.

Byggtiden innebär också behov av skyddsåtgärder för bland annat buller och vibrationer.



Figur 6.12 Trångt avsnitt mellan Mölndalsån, Väst kustbanan och E6/E20. En möjlig lösning är att de två nya spåren byggs på en längsgående bro över ån, vilket innebär att flera brostöd kommer att placeras i ån.

Söder om korsningen med Flöjelbergsgatan finns en mycket trång passage mellan Mölndalsån och E6/E20, se Figur 6.12. Här kommer de nya spåren att gå på en cirka 200 meter lång bro, vilket påverkar befintlig åfåra på en sträcka av cirka 120 meter, genom att flera brostöd behöver placeras i ån. Detta kräver särskild hänsyn för att minimera påverkan på såväl vattenflöde som vattenkvalitet.

Vid Lackarebäcksmotet behöver en ny järnvägstunnel byggas parallellt med befintlig tunnel. För att den nya tunneln ska kunna byggas behöver troligen trafikplatsen inklusive bron över E6/E20 rivas och byggas om. Ombyggnaden kommer i så fall att behöva genomföras i flera etapper för att trafiken på E6/E20 ska kunna fortgå under byggtiden.

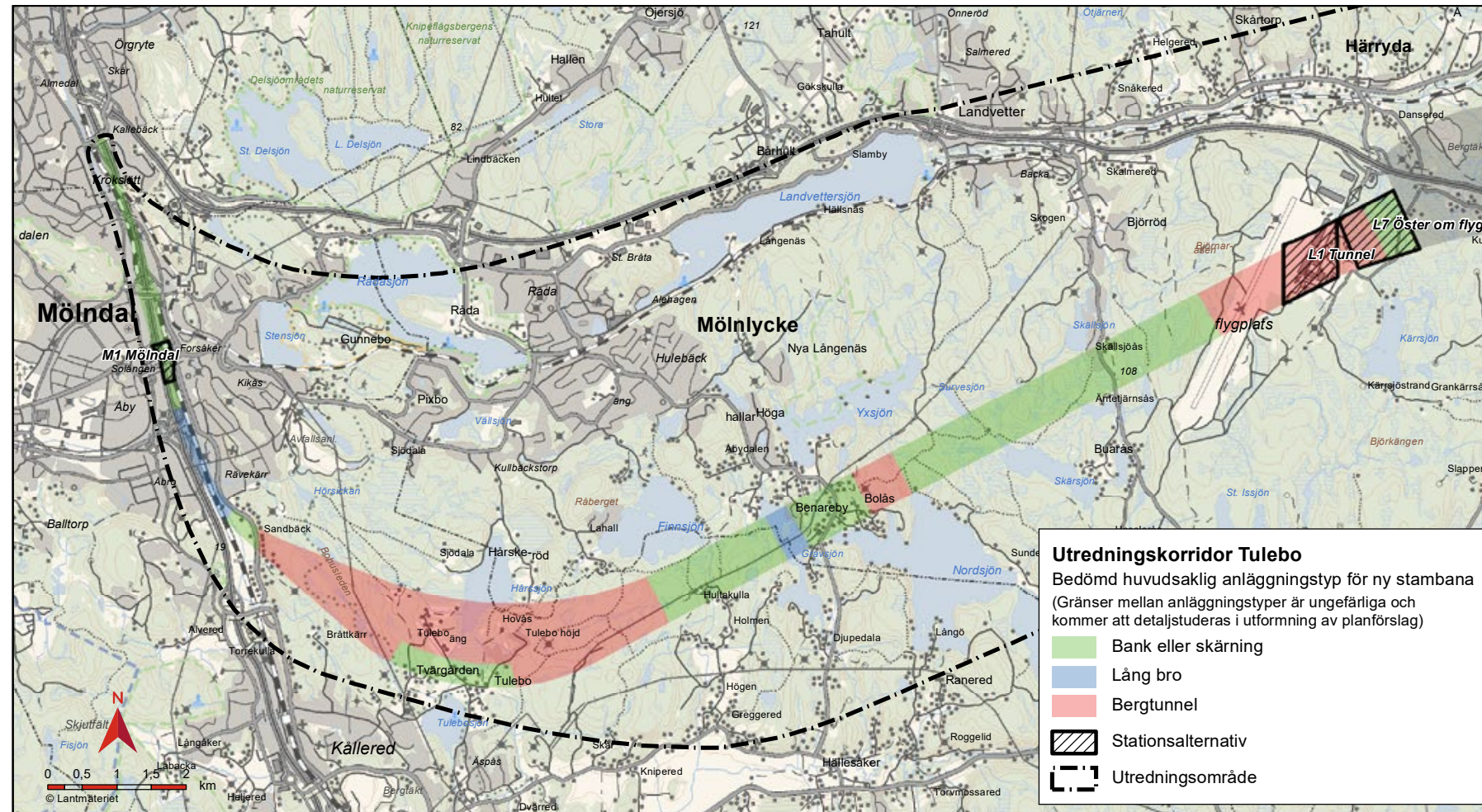


Figur 6.13 Möjlig utformning av järnvägsbro över Väst kustbanan och Källaredsbäcken vid Råvekärr, vy från norr.

Den planskilda korsningen mellan den nya järnvägen och Väst kustbanan vid Råvekärr innebär en lång bro eller tunnel för den nya järnvägen eftersom korsningsvinkeln mellan spåren är liten. Omfattande grundförstärkningar kommer att krävas för såväl en bro som för en tunnel.

Den långa tunneln öster om Mölndalsåns dalgång innebär behov av arbetstunnlar samt tillhörande etableringsytor. Tvärgående arbetstunnlar förutsätts placeras så att befintliga och planerade natur- och kulturresevat inte påverkas. Det kan innebära längre avstånd mellan arbetstunnlar än önskvärt, varför större etableringsytor kan krävas i ändarna. Öster om Mölnlycke blir Eskilsbyvägen troligen viktig för etablering och transporter.

6.1.6 Korridor Tulebo



Figur 6.14 Korridor Tulebo.

Korridoren följer Västkustbanan mellan Almedal och Mölndal på samma sätt som alternativet Mölnlycke och har även motsvarande stationslösning i Mölndal, se avsnitt 6.1.1 och 6.1.5. Korridoren kan anslutas till stationsalternativen under flygplatsen (L1) och Öster om flygplatsen (L7), se avsnitt 6.1.2 respektive 6.1.4. Söder om Mölndal station krävs planskild anslutning till Trafikverkets planerade uppställningsspår vid Pilekrogen, på samma sätt som i alternativ Mölnlycke, se Figur 6.14.

Vid Råvekärr kommer den nya järnvägen att korsa Västkustbanan och Kålleredsbäcken på bro eller i betongtunnel innan den går in i bergtunnel vid Sandbäck. Av byggnadstekniska och kostnadsmässiga skäl är huvudalternativet en bro. Möjlig utformning av bron framgår av Figur 6.13.

Tunneln från Sandbäck blir med hänsyn till topografi och befintlig miljö relativt lång. Dalgången vid Tulebo kan passeras i markplan i den södra delen av korridoren medan en nordlig sträckning inom korridoren behöver gå i tunnel med hänsyn till riksintressen för både naturvård och friluftsliv vid Härssjön. Tunnellängden bedöms bli 5–6 kilometer. Korridoren passerar på bro över Gravsjön och därefter genom ett område med bostadsbebyggelse vid Benareby. Öster om Benareby fortsätter korridoren i kuperad terräng fram till Landvetter flygplats, se Figur 6.15.

Med hänsyn till topografin kan det innebära en eller flera korta bergtunnlar samt en kort bro över dalgången söder om Björred. Landvetter flygplats korsas i en 2,5–3 kilometer lång bergtunnel med en station i tunnel (L1) alternativt öster om tunnelmynningen (L7).

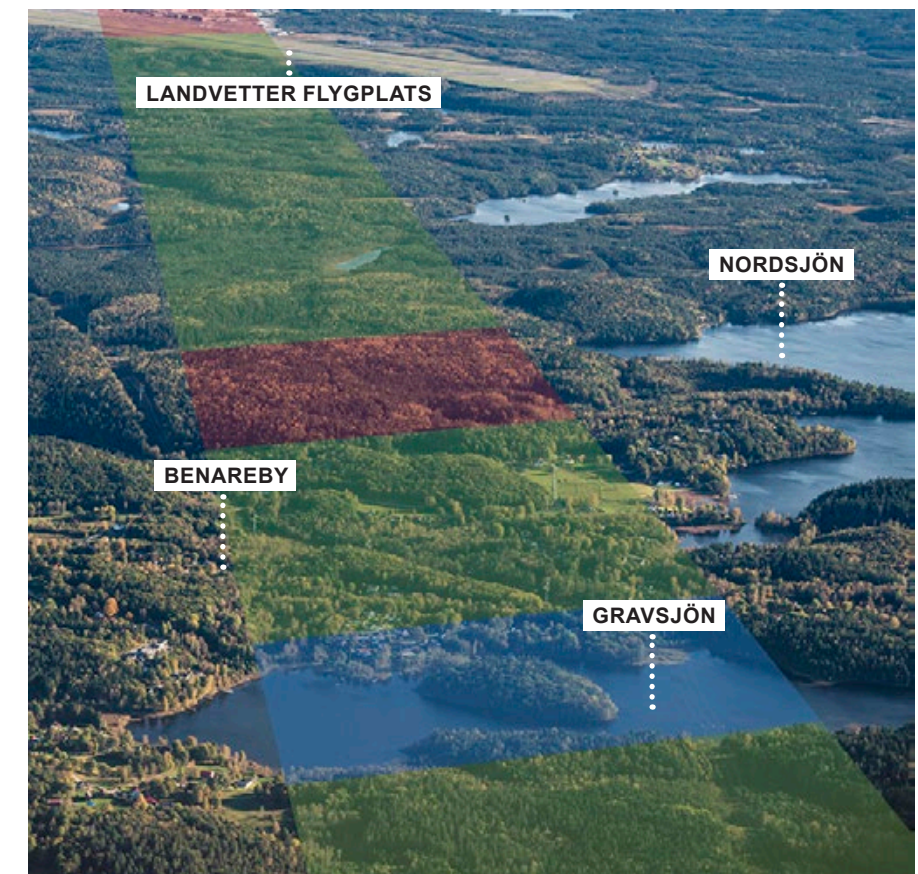
Jämfört med övriga alternativ möjliggör alternativ Tulebo med hänsyn till topografin en kortare tunnel öster om Mölndalsåns dalgång. Detta förutsätter dock att järnvägen passerar ovan mark genom Tulebo.

Byggbarhet

Beskrivningen av byggbarhet i Mölndalsåns dalgång är densamma som för korridor Mölnlycke och därför hänvisas till detta alternativ.

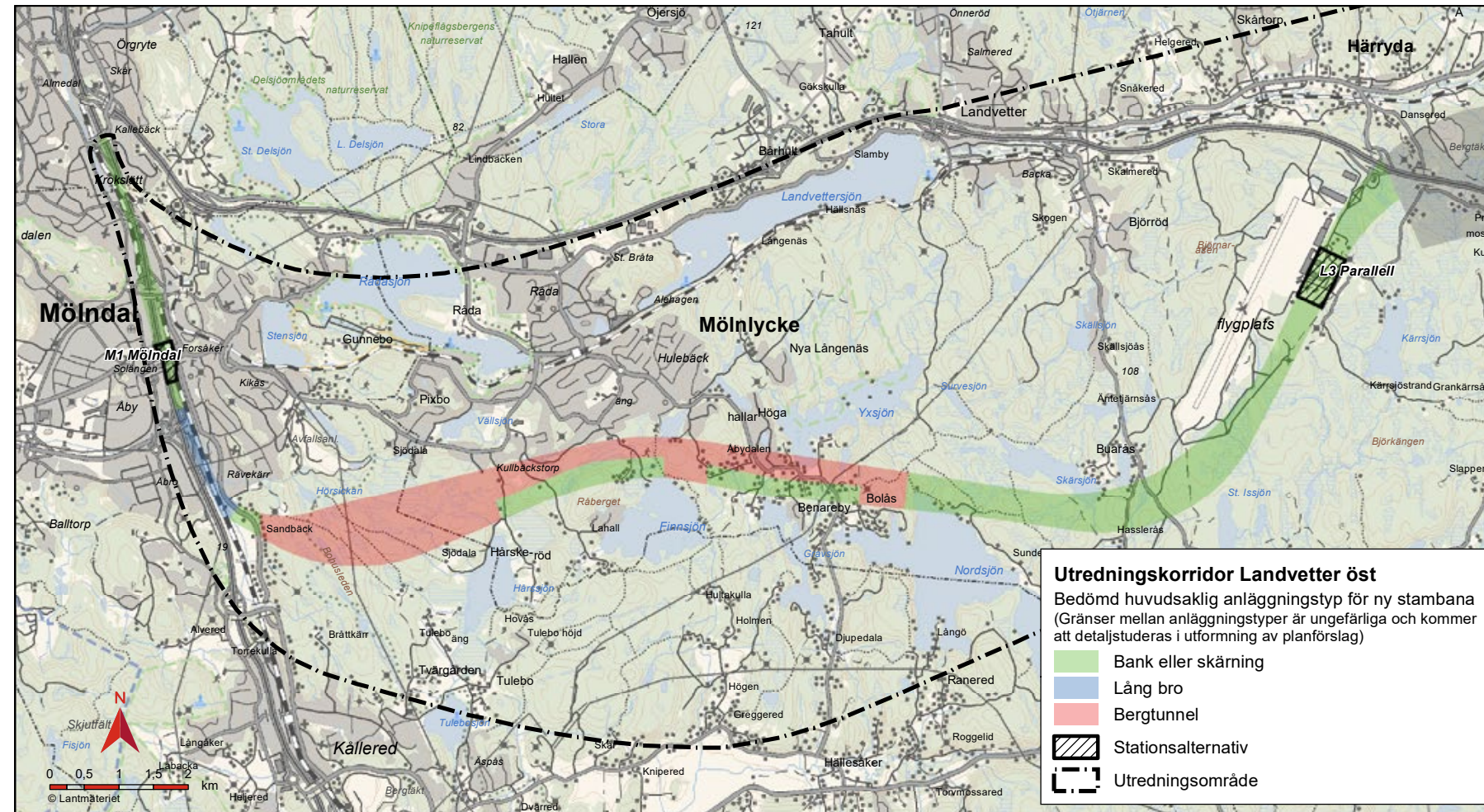
Om järnvägen passerar dalgången vid Tulebo i markplan behöver den grundförstärkas med kalkcementpelare alternativt pådäck.

Den långa tunneln öster om Mölndalsåns dalgång innebär behov av arbetstunnlar samt tillhörande etableringsytor. Tvärgående arbetstunnlar förutsätts placeras så att befintliga och planerade naturreservat inte påverkas. Det kan innebära längre avstånd mellan arbetstunnlar än önskvärt, varför större etableringsytor kan krävas i ändarna. Öster om Mölnlycke blir Eskilsbyvägen troligen viktig för etablering och transporter.



Figur 6.15 Vy från väster, flygfoto över Gravsjön och Nordsjön med korridor Tulebo.

6.1.7 Korridor Landvetter Öst



Figur 6.16 Korridor Landvetter Öst.

Korridor Landvetter Öst skiljer sig från övriga alternativ genom att stationen vid Landvetter flygplats är placerad öster om och parallellt med landningsbanan (L3), se avsnitt 6.1.3. Korridoren är något längre än övriga alternativ på sträckan Almedal-Landvetter flygplats, se Figur 6.16.

Korridoren följer Västkustbanan mellan Almedal och Mölndal på samma sätt som alternativen Mölnlycke och Tulebo, och har även motsvarande stationslösning i Mölndal, se avsnitt 6.1.1 och 6.1.5. Söder om Mölndal station krävs planskild anslutning till Trafikverkets planerade uppställningsspår vid Pilekrogen.

Vid Råvekärr kommer den nya järnvägen att korsa Västkustbanan och Kålleredsbäcken på bro eller i betongtunnel innan den går in i bergtunnel vid Sandbäck. Av byggnadstekniska och kostnadsmässiga skäl är huvudalternativet en bro. Möjlig utformning av bron framgår av Figur 6.13.

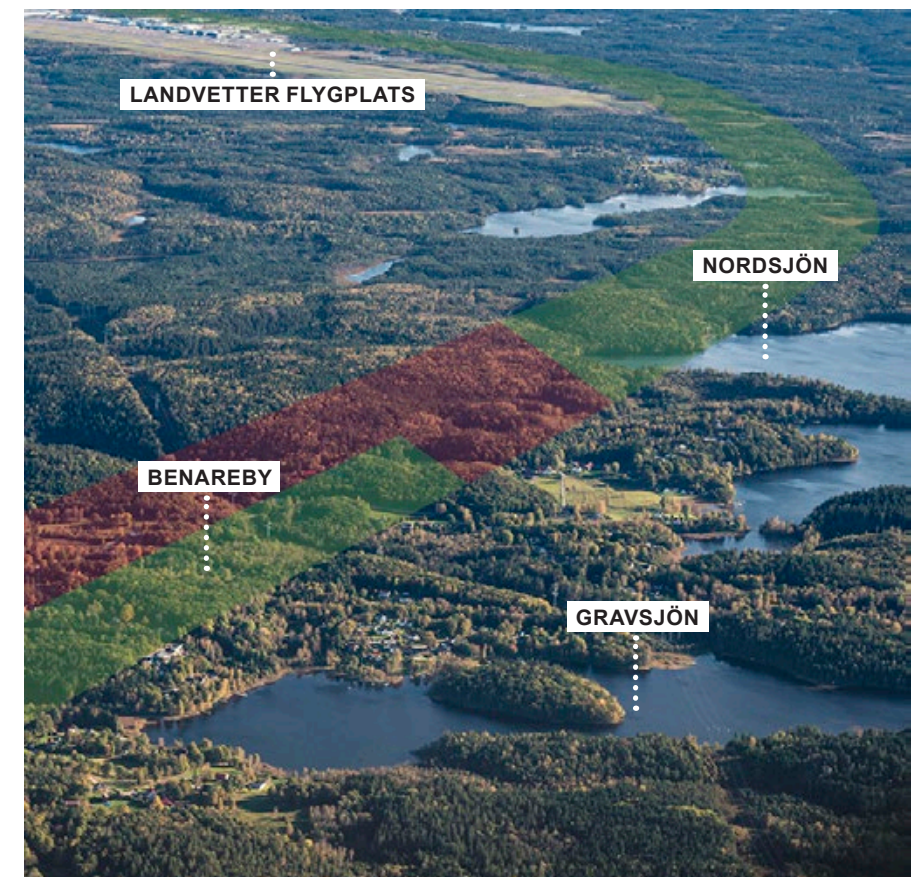
Tunneln kan med hänsyn till topografin vara olika lång beroende på läge inom korridoren. Vid ett sydligt läge i korridoren blir det en kortare bergtunnel, medan ett nordligt läge i korridoren kräver en längre tunnel förbi Benareby på grund av topografi samt natur- och kulturmiljö. Tunnellängden bedöms bli 6-10 kilometer.

Öster om Benareby fortsätter korridoren söder och öster om Landvetter flygplats och ansluter till stationsläget parallellt med flygplatsen (L3), se Figur 6.17.

Byggbarhet

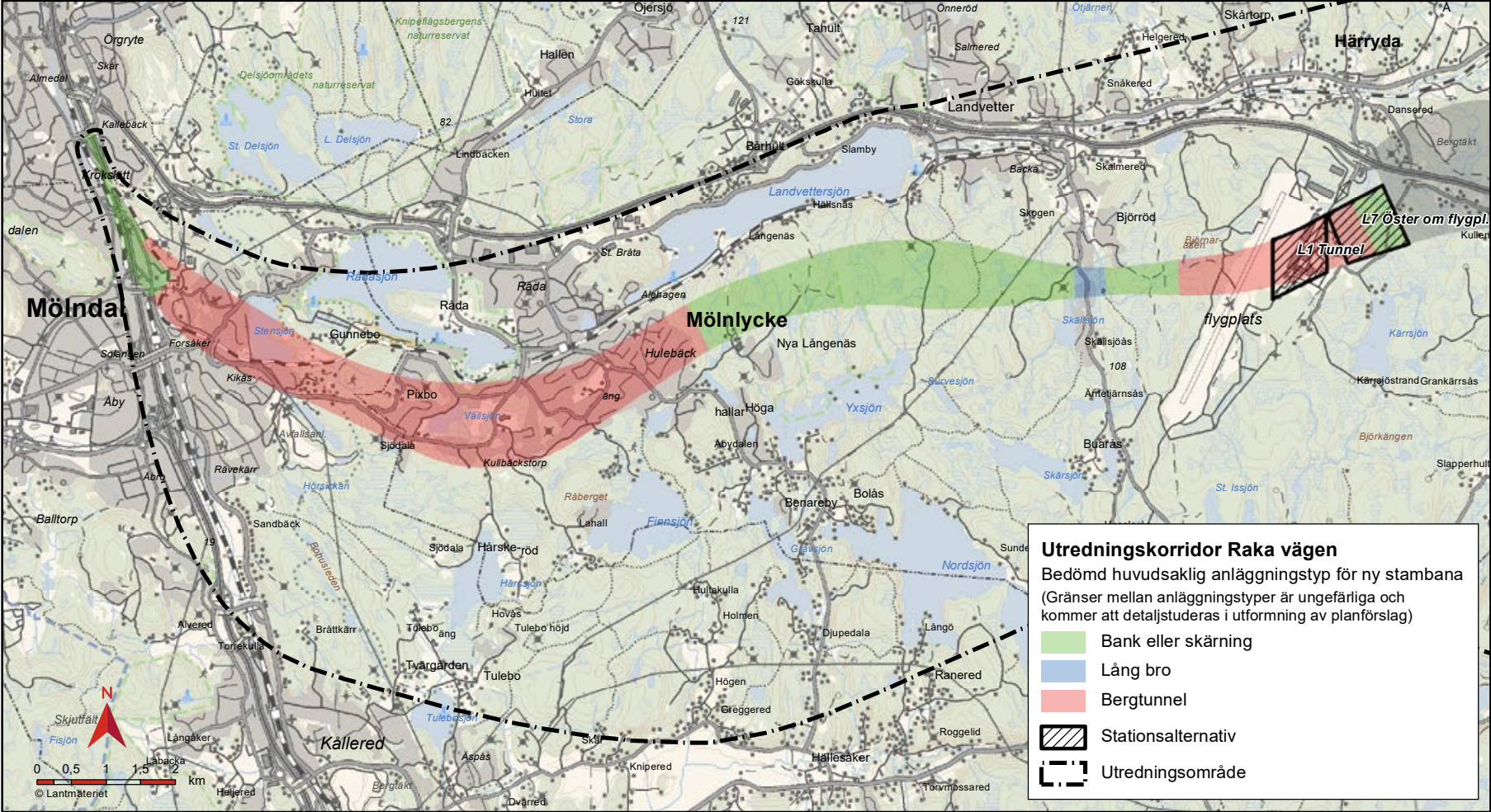
Beskrivningen av byggbarhet i Mölndalsåns dalgång är densamma som för korridor Mölnlycke och därför hänvisas till detta alternativ.

Den långa tunneln söder om Mölnlycke innebär behov av arbetstunnlar samt tillhörande etableringsytor. Tvärgående arbetstunnlar förutsätts placeras så att befintliga och planerade naturreservat inte påverkas. Det kan innebära längre avstånd mellan arbetstunnlar än önskvärt, varför större etableringsytor kan krävas i ändarna. Öster om Mölnlycke blir Eskilsbyvägen troligen viktig för etablering och transporter. Korridoren passerar genom flera torvområden, vilket behöver beaktas vid hantering av massor.

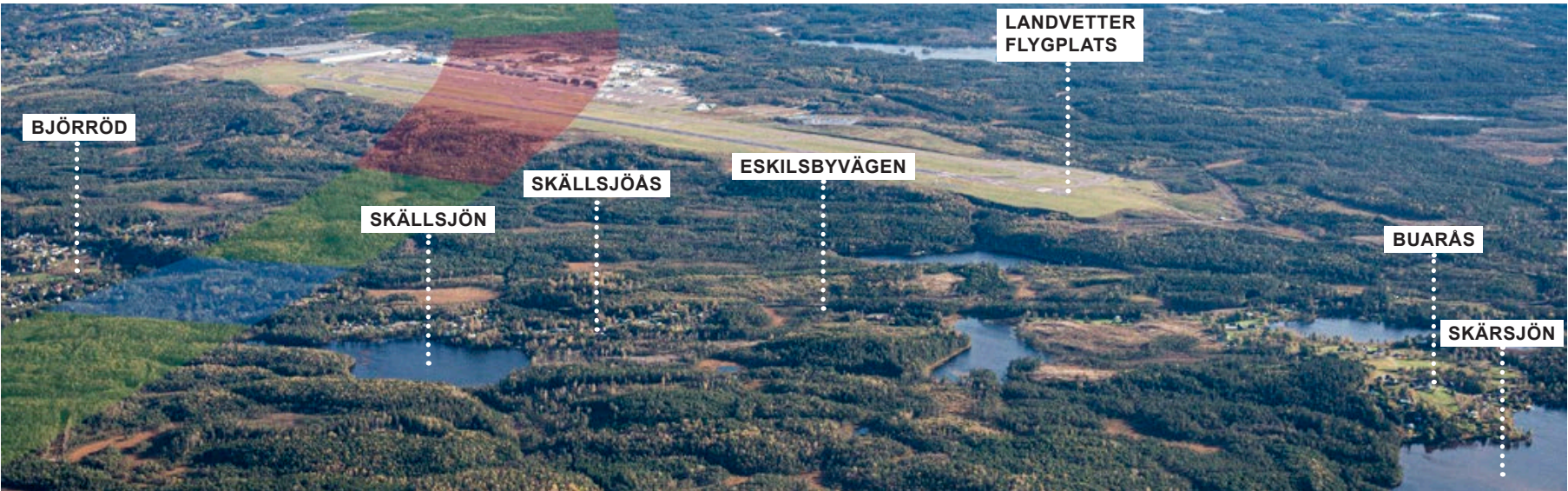


Figur 6.17 Vy från väster, flygfoto över Gravsjön och Nordsjön med korridor Landvetter Öst.

6.1.8 Korridor Raka vägen



Figur 6.18 Korridor Raka vägen.



Figur 6.19 Vy från sydväst. Korridor Raka vägen i anslutning till Landvetter flygplats.

Korridor Raka vägen viker av från Väst kustbanan redan vid Almedal och går direkt till Landvetter flygplats utan att passera Mölndal station, se Figur 6.18. Med hänsyn till topografi samt befintlig miljö och bebyggelse bedöms järnvägen komma att gå i en lång bergtunnel tills den har passerat Mölnlycke tätort. Vid en sydlig sträckning i korridoren kommer tunneln av topografiska skäl att börja senare. Öster om Mölnlycke sammanfaller alternativ Raka vägen med korridor Mölnlycke och här kan järnvägen till stor del gå i markplan innan den åter går ner i tunnel under flygplatsen. Korridoren kan anslutas till stationsalternativen under flygplatsterminalen (L1) och Öster om flygplatsen (L7), se avsnitt 6.1.2 respektive 6.1.4.

I Almedal ansluter den nya järnvägen planskilt till Väst kustbanan och Västlänken, vilket kräver ett betydligt bredare spår område än idag med totalt 5-6 spår. Anslutningen blir komplicerad med betongtunnlar i tre olika plan under E6/E20, se Figur 6.20 - Figur 6.22. Befintlig bro för Kust till kustbanan över E6/E20 kommer att behöva flyttas och intrånget på angränsande fastigheter blir betydande. Den stora och komplexa anläggningen som krävs på en begränsad yta innebär att det finns stor risk att Mölndalsån och dess närområde påverkas negativt. Den nya järnvägen fortsätter därefter i bergtunnel under Stensjön och Mölnlycke tätort. Med hänsyn till topografi och bebyggelse bedöms tunneln bli cirka 9 kilometer lång.

Öster om Mölnlycke fortsätter korridoren i kuperad terräng i kanten av Yxsjöns naturreservat. Den vidare sträckan fram till Landvetter flygplats kommer med hänsyn till topografin att innebära en eller flera korta bergtunnlar samt en bro över dalgången vid Björred, se Figur 6.19. Landvetter flygplats korsas i en 2,5-3 kilometer lång bergtunnel med en station i tunnel (L1) alternativt öster om tunnelmyningen (L7).

Korridoren är betydligt kortare än de alternativ som går via Mölndal.

Byggbarhet

Vid Almedal där den nya järnvägen kommer att ansluta till Väst kustbanan är utrymmet för nya spår begränsat av bebyggelse och befintlig infrastruktur i form av Väst kustbanan och E6/E20 samt av Mölndalsån. Byggnad av en planskild korsning mellan den nya järnvägens och Väst kustbanans spår kommer därför att medföra omfattande intrång i angränsande verksamhetsområden samt omläggning av E6/E20 i en östligare sträckning.

Omfattande geotekniska åtgärder kommer att krävas för att säkra både spårens och omgivningens stabilitet då lerdjupen är stora och lerans hållfasthet är mycket låg. För att få plats med nya spår kommer befintliga spår att behöva flyttas i sid- och höjdlid, vilket innebär att både befintliga och nya spår behöver grundförstärkas.

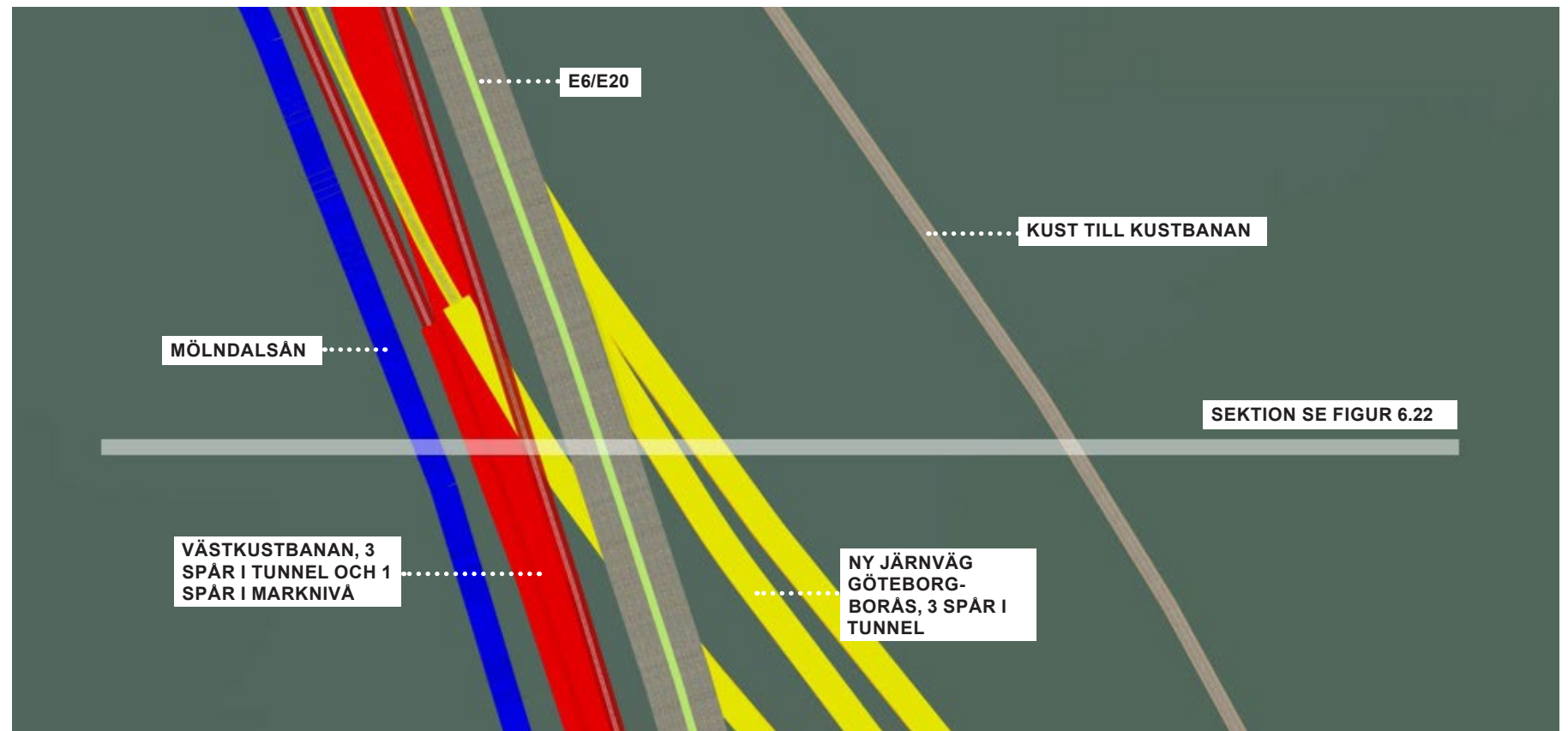
De nya spåren behöver korsa Väst kustbanan och E6/E20 i separata betongtunnlar på olika nivåer, vilket innebär jordschakter till 15-20 meters djup för tunnarna samtidigt som E6/E20 behöver flyttas i sidled och höjas cirka 3-4 meter, se Figur 6.20 - Figur 6.22. Det finns också risk för att Mölndalsån och dess närområde påverkas negativt under byggtiden

Byggtiden innebär också behov av skyddsåtgärder för bland annat buller och vibrationer.

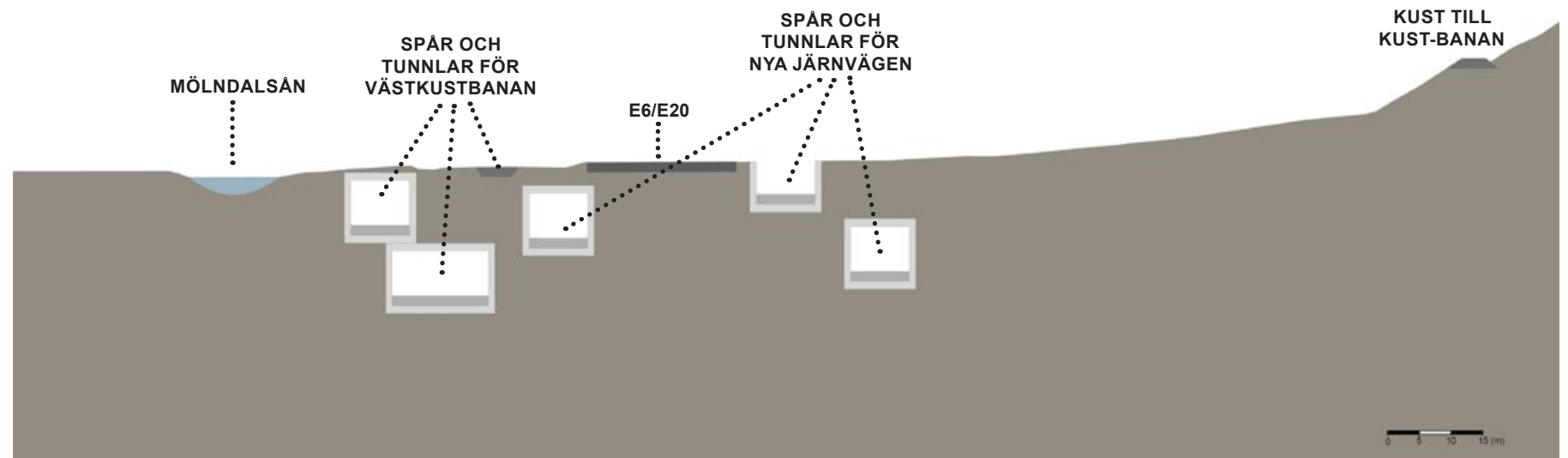
Den långa tunneln förbi Mölnlycke innebär behov av arbetstunnlar samt etableringsytor i ändarna. Tvärgående arbetstunnlar förutsätts placeras så att befintliga och planerade natur- och kulturresevat inte påverkas. Det kan innebära längre avstånd mellan arbetstunnlar än önskvärt, varför större etableringsytor kan krävas i ändarna. Öster om Mölnlycke blir Eskilsbyvägen troligen viktig för etablering och transporter.



Figur 6.20 Möjligt område för planskild korsning mellan den nya järnvägen och Väst kustbanan. Inom det markerade området korsar spårerna för den nya järnvägen under Väst kustbanan och E6/E20 i flera olika nivåer, se Figur 6.21 och Figur 6.22. E6/E20 behöver läggas om i en östligare sträckning för att de nya spårerna ska få plats. Även Mölnalsån riskerar att påverkas negativt.

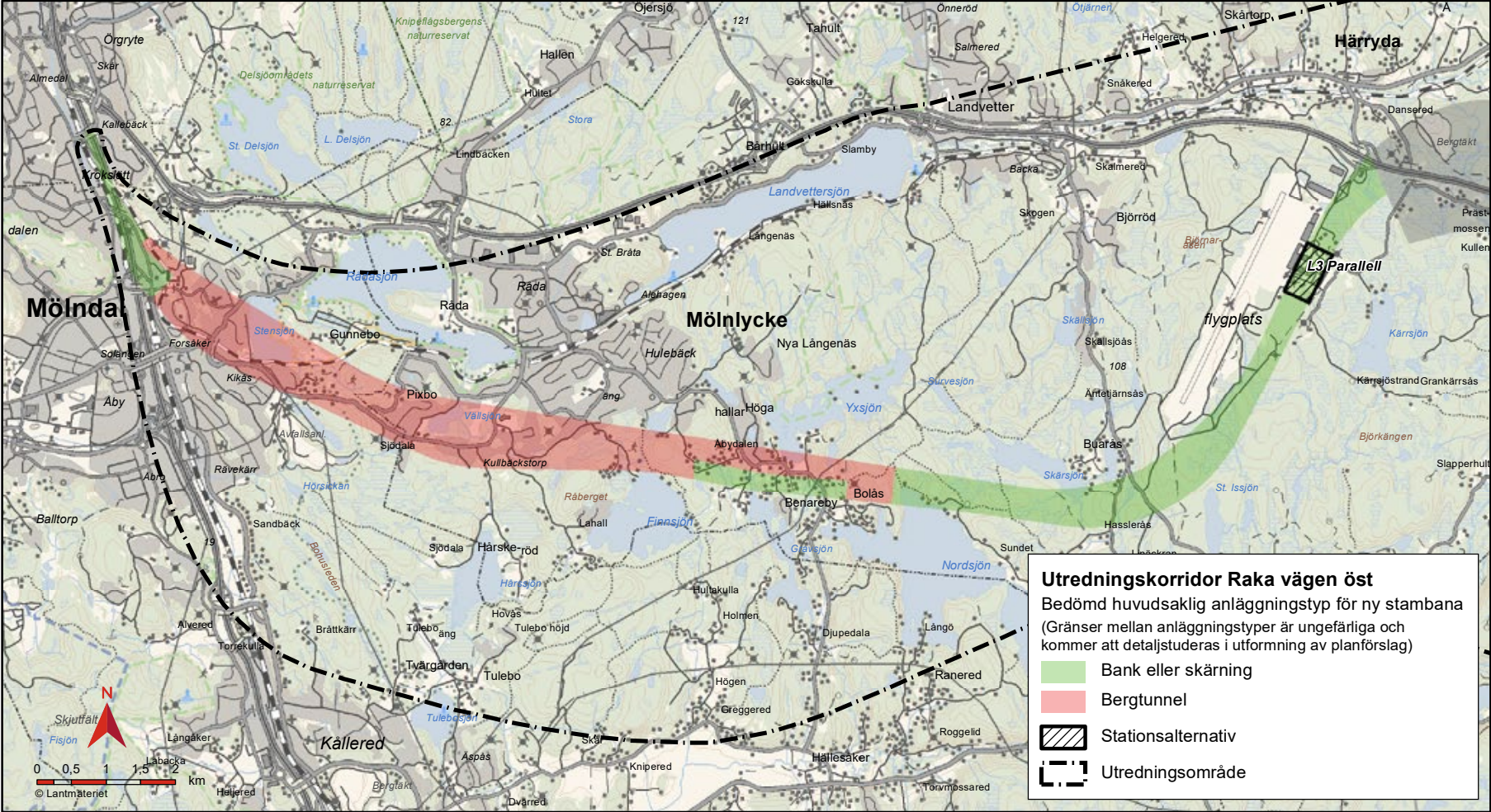


Figur 6.21 Principiell utformning av planskild korsning mellan den nya järnvägen (gula spår) och Väst kustbanan (röda spår). Avsnitt i tunnel är markerade med tjocka linjer.



Figur 6.22 Möjlig sektion (sedd från söder) för den planskilda korsningen mellan den nya järnvägen, Väst kustbanan och E6/E20. Figuren visar plan- och höjdlägen för korsande spår i förhållande till befintlig E6/E20 och Mölnalsån i ett snitt inom det markerade området i Figur 6.20. De tre högra spårerna, som går i betongtunnel/-tråg, tillhör den nya järnvägen som svänger in mot Väst kustbanan från öster. Övriga fyra spår, varav tre går i betongtunnel och ett går i markplan, tillhör Väst kustbanan. Den bredare tunneln är en dubbelspårstunnel. Spårens höjdlägen styrs dels av att de ska korsa varandra planskilt, dels av att det ska finnas växelförbindelser mellan flera av spårerna. E6/E20 behöver höjas och läggas om i en östligare sträckning. Den stora och komplexa anläggningen som krävs på en begränsad yta innebär att det finns stor risk att Mölnalsån och dess närområde påverkas negativt.

6.1.9 Korridor Raka vägen Öst



Figur 6.23 Korridor Raka vägen Öst.



Figur 6.24 Vy från sydväst. Flygfoto korridor Raka vägen Öst vid Landvetter flygplats.

Korridor Raka vägen Öst viker av från Västkustbanan redan vid Almedal och går direkt till Landvetter flygplats utan att passera Mölndal, se Figur 6.23. Till skillnad mot alternativ Raka vägen ansluter alternativ Raka vägen Öst till korridoren Landvetter Öst och stationsalternativet parallellt med flygplatsen (L3), se avsnitt 6.1.3.

I Almedal ansluter den nya järnvägen planskilt till Västkustbanan och Västlänken, vilket kräver ett betydligt bredare spårområde än idag med totalt 5-6 spår. Anslutningen blir komplicerad med betongtunnlar i tre olika plan under E6/E20. Befintlig bro för Kust till kustbanan över E6/E20 kommer att behöva flyttas och intrånget på angränsande fastigheter blir betydande. Den stora och komplexa anläggningen som krävs på en begränsad yta innebär att det finns stor risk att Mölndalsån och dess närområde påverkas negativt. Den nya järnvägen fortsätter därefter i en lång bergtunnel under Stensjön och delar av Mölnlycke tätort. Vid en sydlig sträckning i korridoren kommer tunneln av topografiska skäl att börja senare.

Beroende på topografi och läge i korridoren kan bergtunneln antingen mynna väster eller öster om Benareby. Från tunnelmynningen fortsätter korridoren söder och öster om Landvetter flygplats och kan ansluta till stationsläget parallellt med flygplatsen (L3), se Figur 6.24. Den totala tunnellängden bedöms bli 9-12 kilometer.

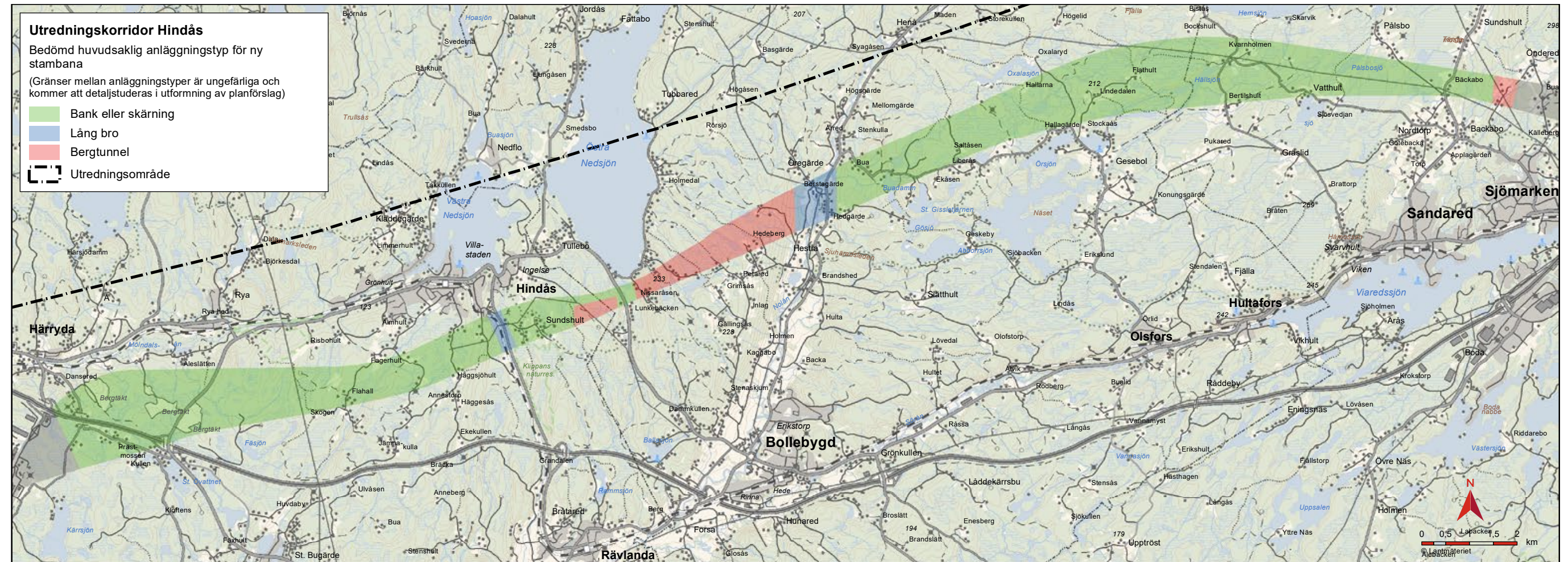
Byggbarhet

Beskrivningen av byggbarhet vid Almedal är densamma som för korridor Raka vägen och därför hänvisas till detta alternativ.

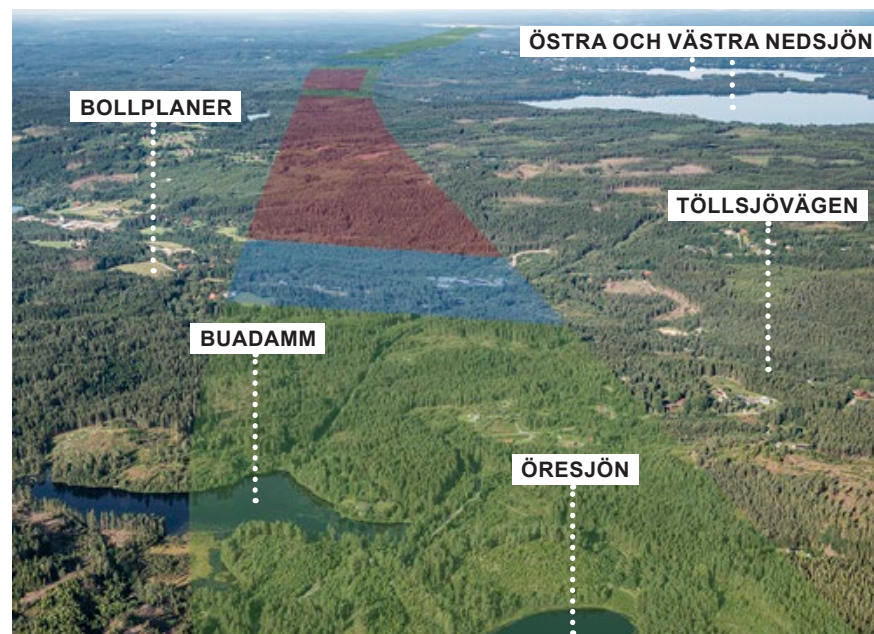
Den långa tunneln öster om Mölndalsåns dalgång innebär behov av arbetstunnlar samt tillhörande etableringsytor. Tvärgående arbetstunnlar förutsätts placeras så att befintliga och planerade natur- och kulturresevat inte påverkas. Det kan innebära längre avstånd mellan arbetstunnlar än önskvärt, varför större etableringsytor kan krävas i ändarna. Öster om Mölnlycke blir Eskilsbyvägen troligen viktig för etablering och transporter. Korridoren passerar genom flera torvområden, vilket behöver beaktas vid hantering av massor.

6.2 Korridorer Landvetter flygplats- Borås

6.2.1 Korridor Hindås



Figur 6.25 Korridor Hindås.



Figur 6.26 Vy från öster. Flygfoto korridor Hindås mot Göteborg.

Korridor Hindås är det nordligaste alternativet mellan Landvetter flygplats och Borås, se Figur 6.25. Korridoren kan anslutas till samtliga korridorer vid Landvetter flygplats och till korridorerna Borås C sydöst (B1C) och Knalleland (B2).

Korridoren korsar väg 27/40 väster om Ryamotet och går därefter i nordostlig riktning mot Hindås. Söder om Hindås passerar korridoren byn Sundshult norr om Klippans naturreservat. Öster om Sundshult kan järnvägen med hänsyn till topografin gå i en kort tunnel eller i markplan beroende på läge inom korridoren.

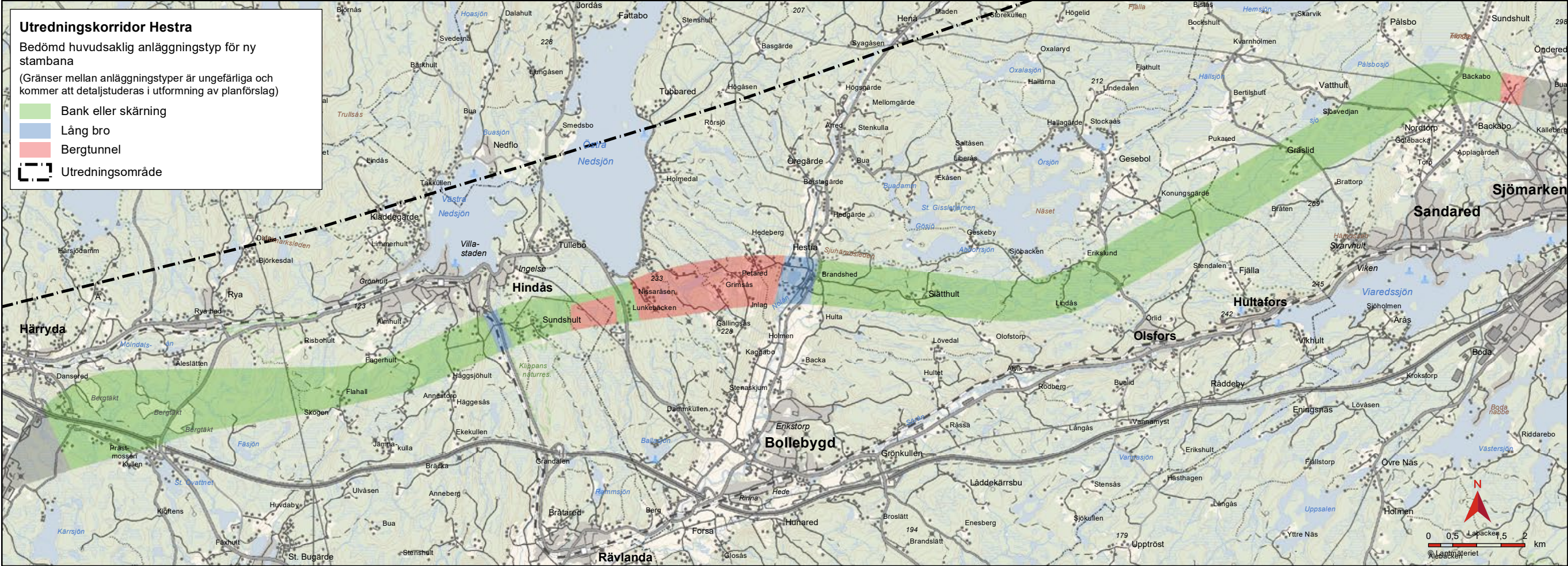
Vid Nissaråsen söder om Östra Nedsjön bedöms det, med hänsyn till topografin, vara nödvändigt att anlägga järnvägen i en cirka 3,5 kilometer lång tunnel innan den passerar Nolåns dalgång på en lång bro vid Borstagarde, se Figur 6.26. Därefter sträcker sig korridoren över ett höglänt skogsområde norr om Gesebols sjö där järnvägen kommer att gå växelvis i skärning och på bank.

Söder om Pålbo går den norra delen av korridoren genom ett planerat naturreservat. Öster om Bäckabo kommer järnvägen med hänsyn till topografin att gå in i en lång tunnel mot något av de möjliga stationslägena i Borås.

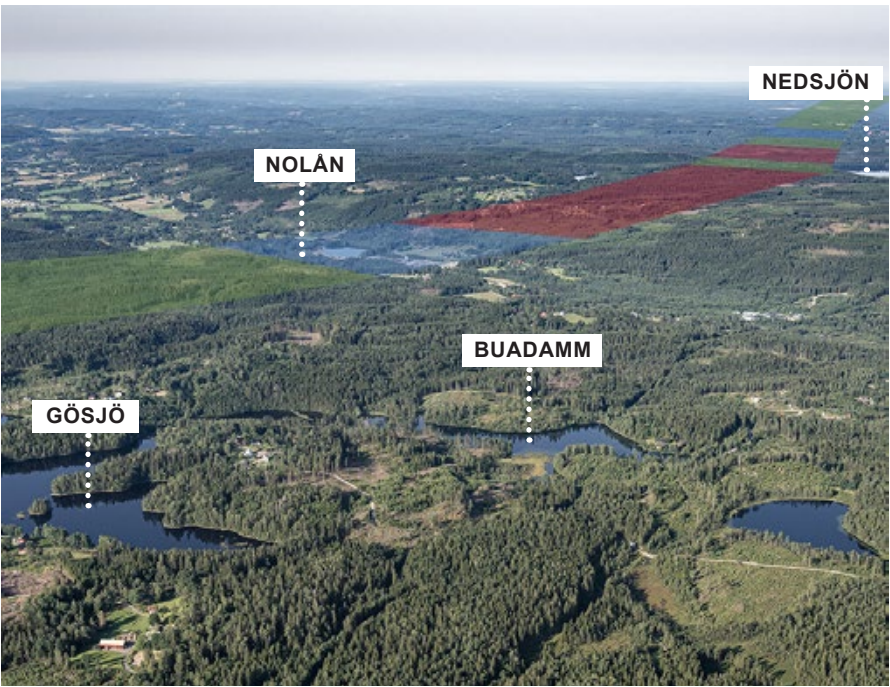
Byggbarhet

Alternativet bedöms till stor del kunna anläggas med bank och skärning. Ytor för etablering, upplag och eventuell tillfällig krossverksamhet kommer att krävas längs sträckan. Vid längre broar och tunnlar kan lite större etableringsområden krävas vid ändarna. Vid längre tunnlar, som tunneln öster om Hindås, förutsätts en eller flera separata arbetstunnlar. I Nolåns dalgång finns ett större grundvattenmagasin, som kan påverkas av anläggningsarbeten i dalgången.

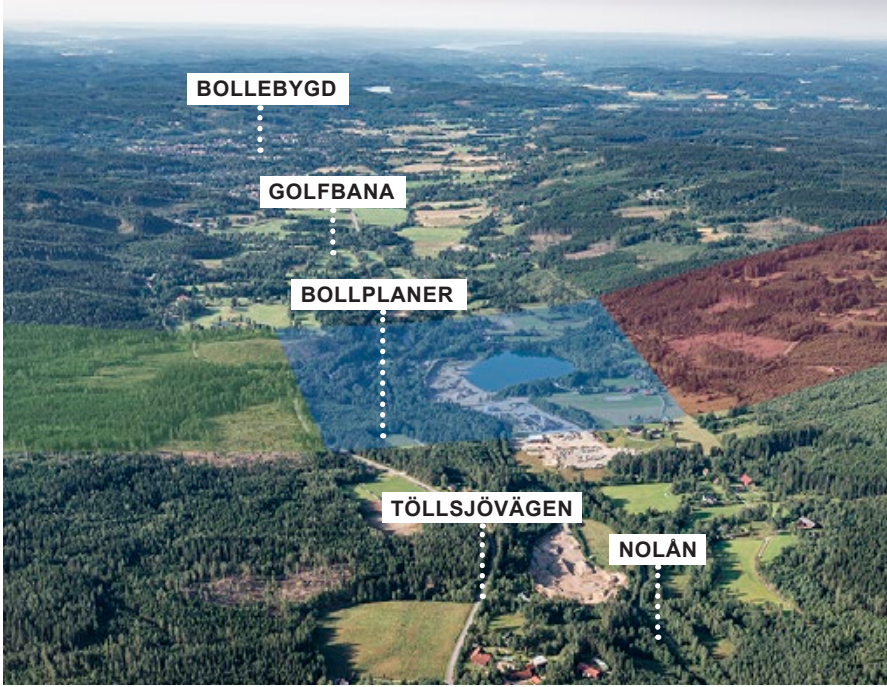
6.2.2 Korridor Hestra



Figur 6.27 Korridor Hestra.



Figur 6.28 Vy från nordöst. Flygfoto korridor Hestra.



Figur 6.29 Vy från norr. Flygfoto korridor Hestra vid Nolåns dalgång.

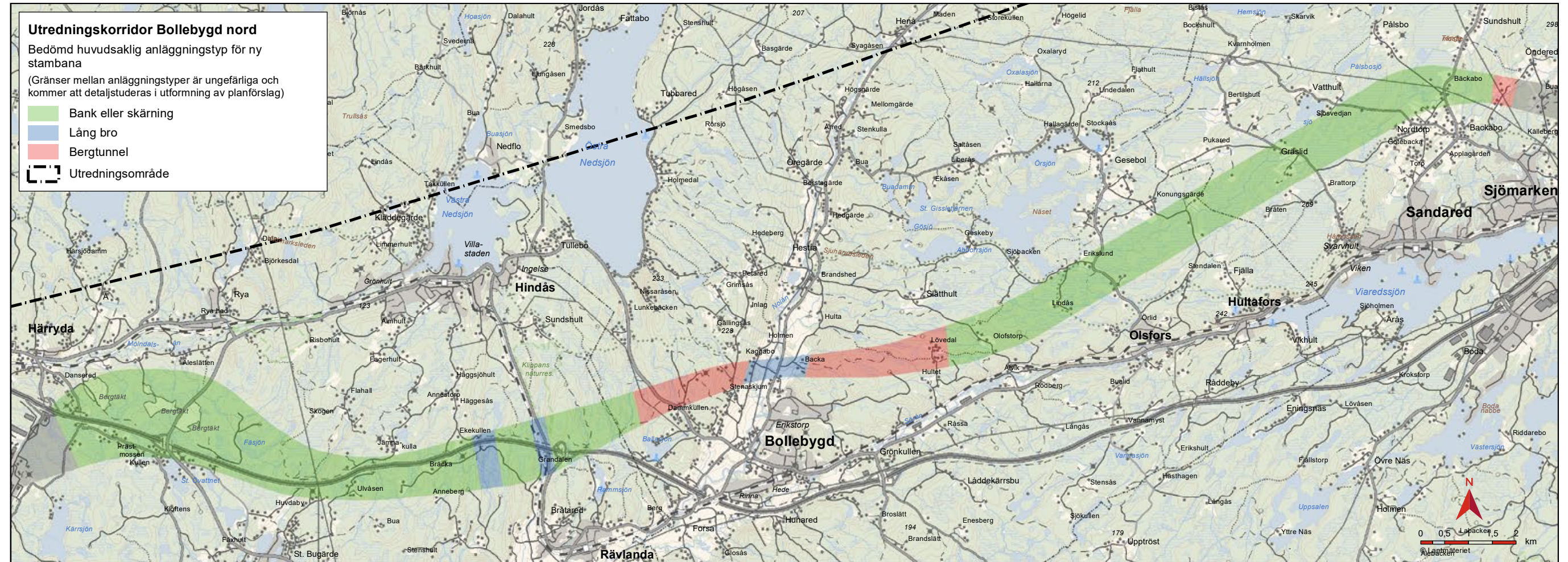
Korridor Hestra är det näst nordligaste alternativet mellan Landvetter flygplats och Borås, se Figur 6.27. Korridoren kan anslutas till samtliga korridorer vid Landvetter flygplats och till korridorerna Borås C sydöst (B1C) och Knalleland (B2).

Korridoren korsar väg 27/40 väster om Ryamotet och går därefter i nordostlig riktning på samma sätt som korridor Hindås, se avsnitt 6.2.1. Efter Sundshults by strax sydost om Hindås tätort fortsätter korridoren i östlig riktning mot Nissaråsen. Vid Nissaråsen bedöms det, med hänsyn till topografin, vara nödvändigt att anlägga järnvägen i en cirka tre kilometer lång tunnel. Vid Hestra passerar järnvägen Nolåns dalgång på en lång bro, se Figur 6.28 och Figur 6.29. Korridoren viker sedan av i nordostlig riktning där järnvägen kommer att gå omväxlande på bank och i skärning söder om Gesebols sjö och norr om Sandared fram till Bäckabo. Öster om Bäckabo går järnvägen med hänsyn till topografin in i en lång tunnel mot något av de möjliga stationslägena i Borås.

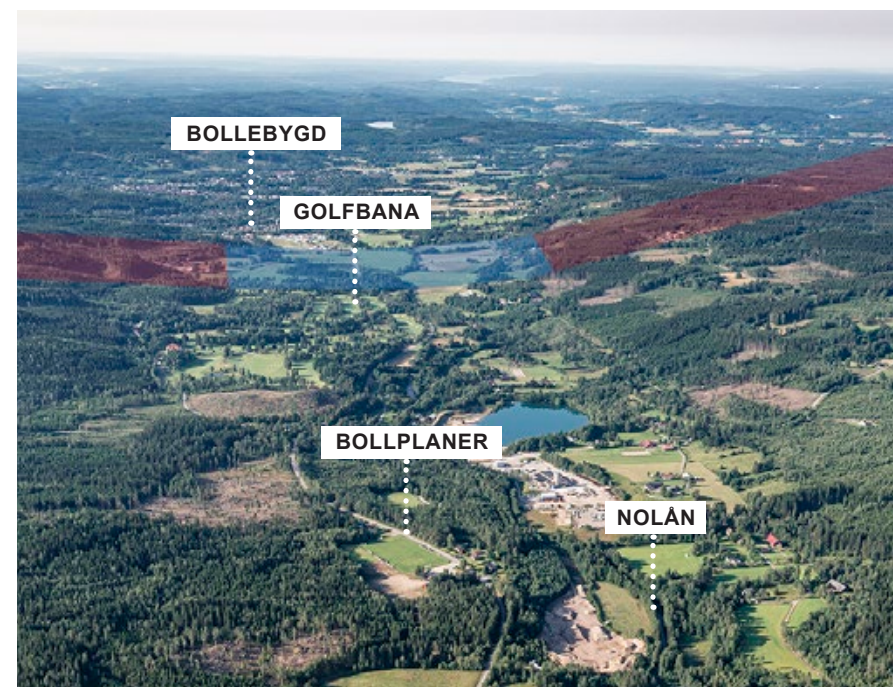
Byggbarhet

Alternativet bedöms till stor del kunna anläggas med anläggningstyperna bank och skärning. Ytor för etablering, upplag och eventuell tillfällig krossverksamhet kommer att krävas längs sträckan. Vid längre broar och tunnlar kan lite större etableringsområden krävas vid ändarna. Vid längre tunnlar, som tunneln öster om Hindås, förutsätts en eller flera separata arbetstunnlar. I Nolåns dalgång finns ett större grundvattenmagasin, som kan påverkas av anläggningsarbeten i dalgången.

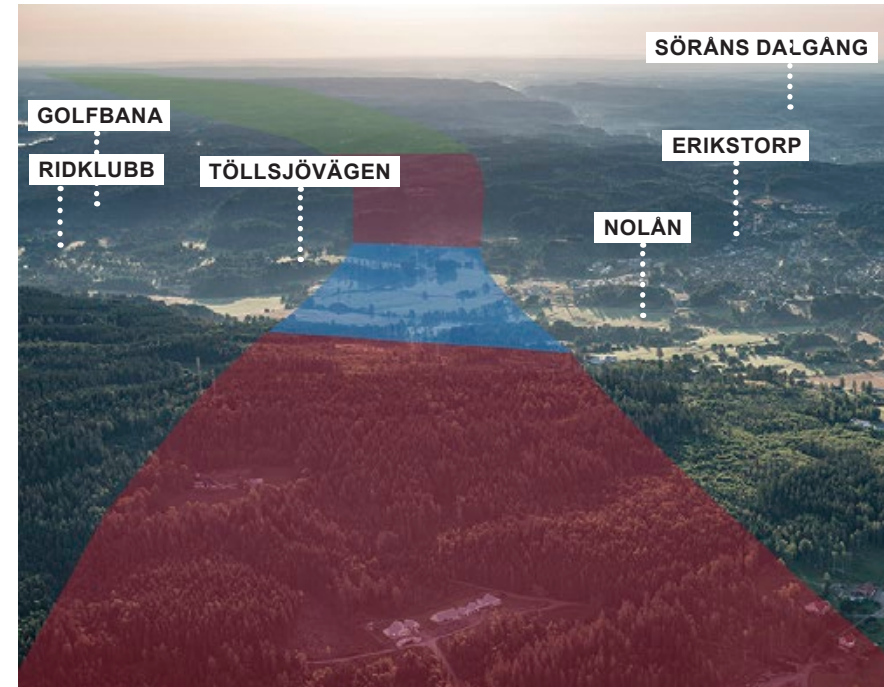
6.2.3 Korridor Bollebygd Nord



Figur 6.30 Korridor Bollebygd Nord.



Figur 6.31 Vy från norr. Flygfoto korridor Bollebygd Nord.



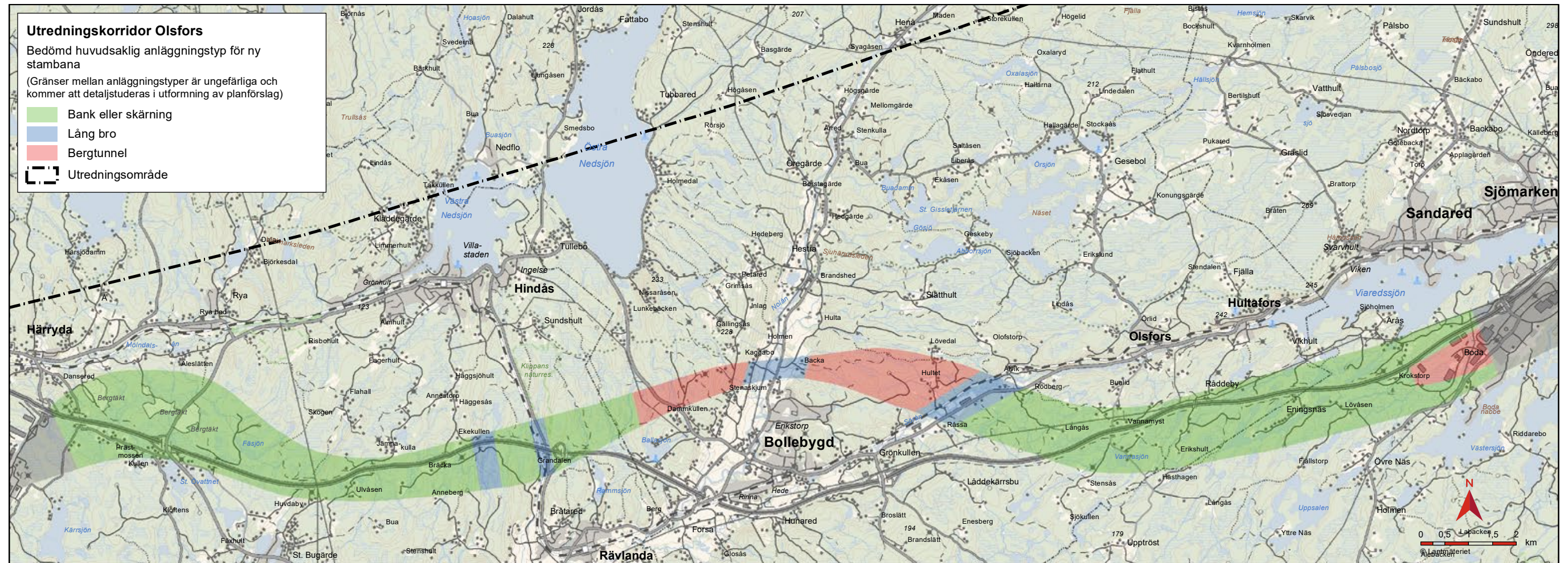
Figur 6.32 Vy från väster. Flygfoto korridor Bollebygd Nord vid Nolan.

Korridor Bollebygd Nord kan anslutas till samtliga korridorer vid Landvetter flygplats och till korridorerna Borås C sydöst (B1C) och Knalleland (B2), se Figur 6.30. Korridoren följer väg 27/40 fram till Grandalen där järnvägen kommer att korsa Kust till kustbanan på bro och därefter tangerar Klippans naturreservat. Väster om Dammkullen bedöms det, med hänsyn till topografin, vara nödvändigt att anlägga järnvägen i en cirka 2,5 kilometer lång tunnel innan den passerar Nolans dalgång på en lång bro norr om Bollebygds tätort, se Figur 6.31 och Figur 6.32. Läget är känsligt då korridoren passerar nära Bollebygds tätort. Öster om Bollebygd kommer järnvägen därför att gå i en cirka tre kilometer lång tunnel innan den når den högre terrängen söder om Gesebols sjö. Korridoren fortsätter därefter på samma sätt som alternativ Hestra till Bäckabo och vidare i en lång tunnel mot något av de möjliga stationslägena i Borås.

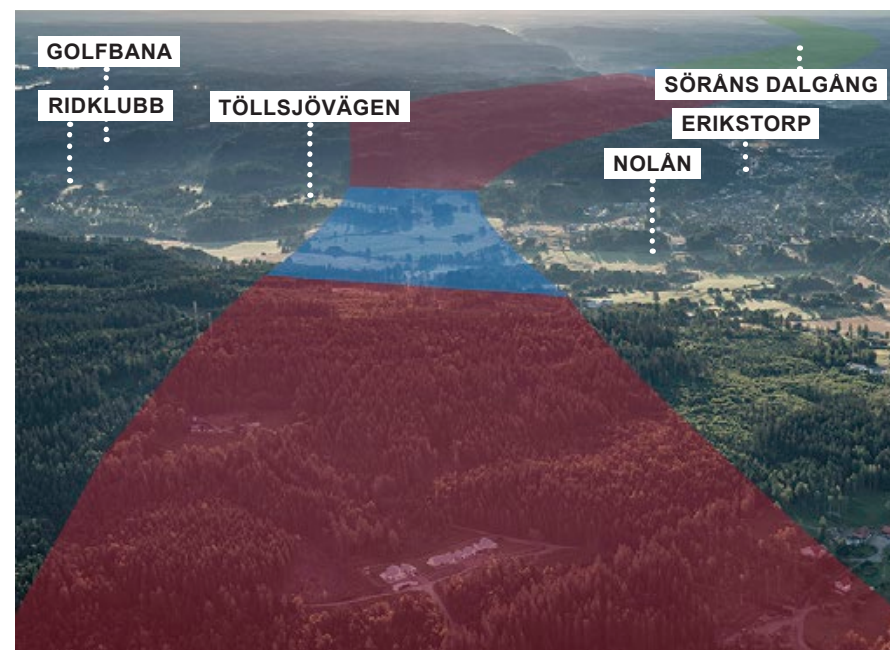
Byggbarhet

Alternativet bedöms till stor del kunna anläggas med anläggningstyperna bank och skärning. Ytor för etablering, upplag och eventuell tillfällig krossverksamhet kommer att krävas längs sträckan. Vid längre broar och tunnlar kan lite större etableringsområden krävas vid ändarna. Den västra delen följer väg 27/40, vilket bör kunna underlätta för transporter under byggskedet. Nolans dalgång passeras på en lång bro med tunnlar på ömse sidor. Här krävs etableringsytor och troligen även någon arbetstunnel. Passagen över Nolans dalgång går nära Bollebygds huvudvattentäkt, vilket kan medföra krav på skyddsåtgärder under byggtiden.

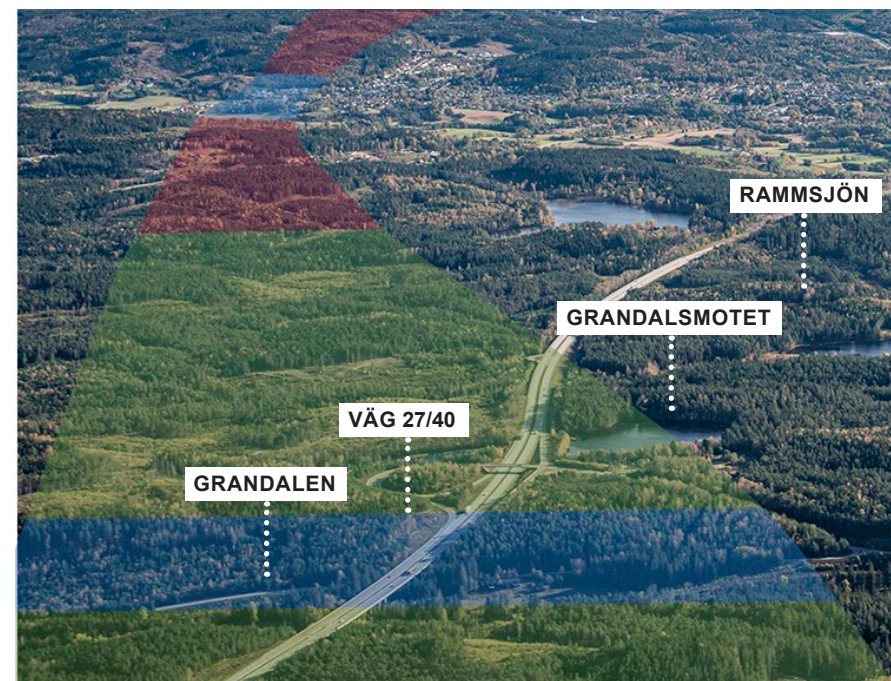
6.2.4 Korridor Olsfors



Figur 6.33 Korridor Olsfors.



Figur 6.34 Vy från väster. Flygfoto korridor Olsfors.



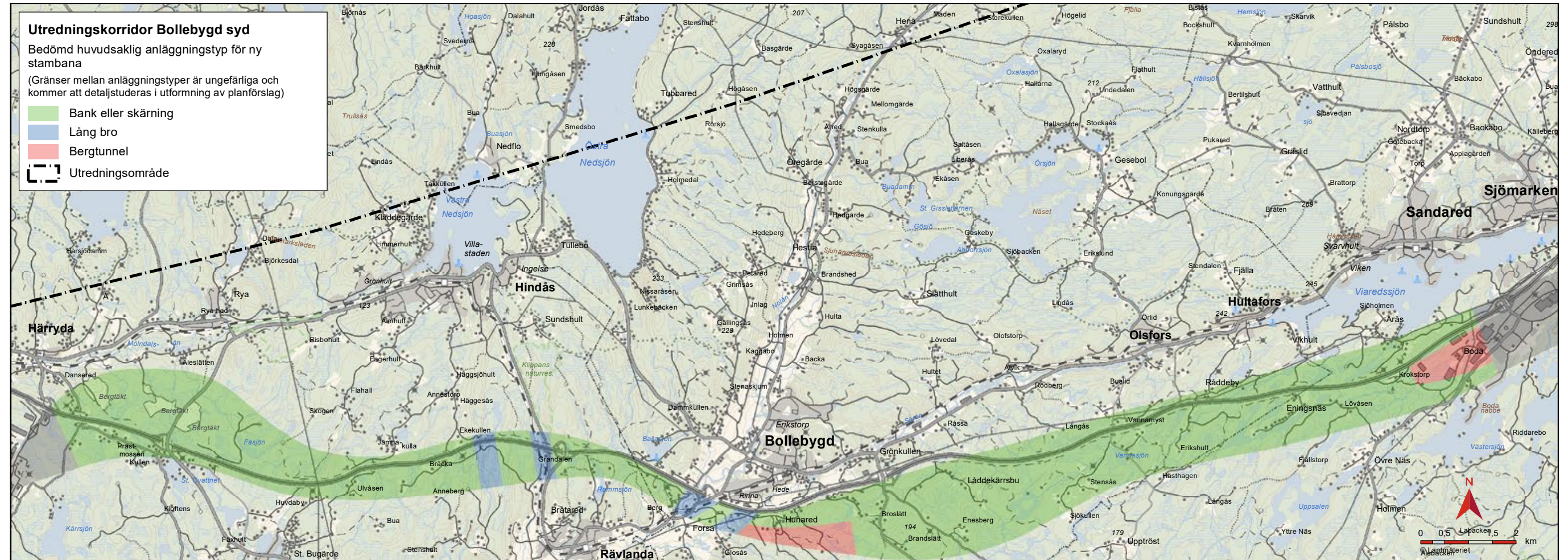
Figur 6.35 Vy från väster. Flygfoto över Grandalsmotet med korridor Olsfors.

Korridor Olsfors följer till stora delar väg 27/40 och kan anslutas till samtliga korridorer vid Landvetter flygplats och till korridorerna Borås C nordöst (B1A), Lusharpan (B4) och Osdal (B11A och B11B), se Figur 6.33. Korridoren följer Bollebygd Nord fram till Bollebygd, se Figur 6.34 och Figur 6.35. Passagen över Nolåns dalgång är känslig då korridoren passerar i anslutning till Bollebygd tätort. Öster om Bollebygd bedöms det på grund av topografin vara nödvändigt att anlägga järnvägen i tunnel innan den passerar Söråns dalgång på bro och fortsätter utmed norra eller södra sidan av väg 27/40 mot Borås.

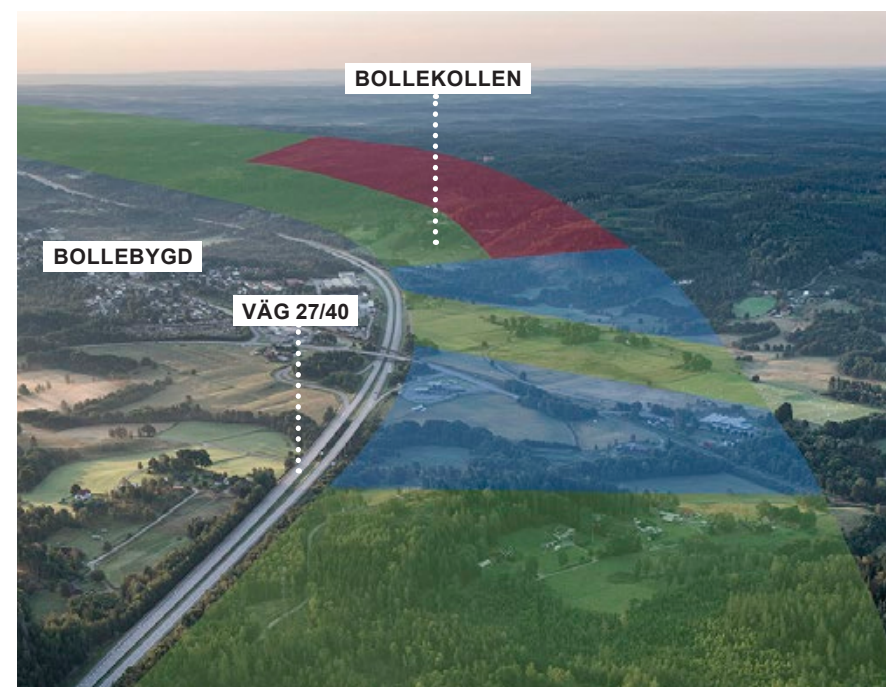
Byggbarhet

Alternativet bedöms till stor del kunna anläggas med anläggningstyperna bank och skärning. Ytor för etablering, upplag och eventuell tillfällig krossverksamhet kommer att krävas längs sträckan. Vid längre broar och tunnlar kan lite större etableringsområden krävas vid ändarna. Den västra delen följer väg 27/40, vilket bör kunna underlätta för transporter under byggskedet. Nolåns dalgång passerar på en lång bro med tunnlar på ömse sidor. Här krävs etableringsytor och troligen även någon arbetstunnel. Passagen över Nolåns dalgång går nära Bollebygd's huvudvattentäkt, vilket kan medföra krav på skyddsåtgärder under byggtiden. Tunneln öster om Bollebygd övergår i ytterligare en längre bro över Söråns dalgång.

6.2.5 Korridor Bollebygd Syd



Figur 6.36 Korridor Bollebygd Syd.



Figur 6.37 Vy från väster. Flygfoto korridor Bollebygd Syd.



Figur 6.38 Vy från öster. Flygfoto över Viared med korridor Bollebygd Syd.

Korridor Bollebygd Syd kan på samma sätt som korridor Olsfors ansluta till samtliga korridorer vid Landvetter flygplats och till korridorerna Borås C nordöst (B1A), Lusharpan (B4) och Osdal (B11A och B11B), se Figur 6.36.

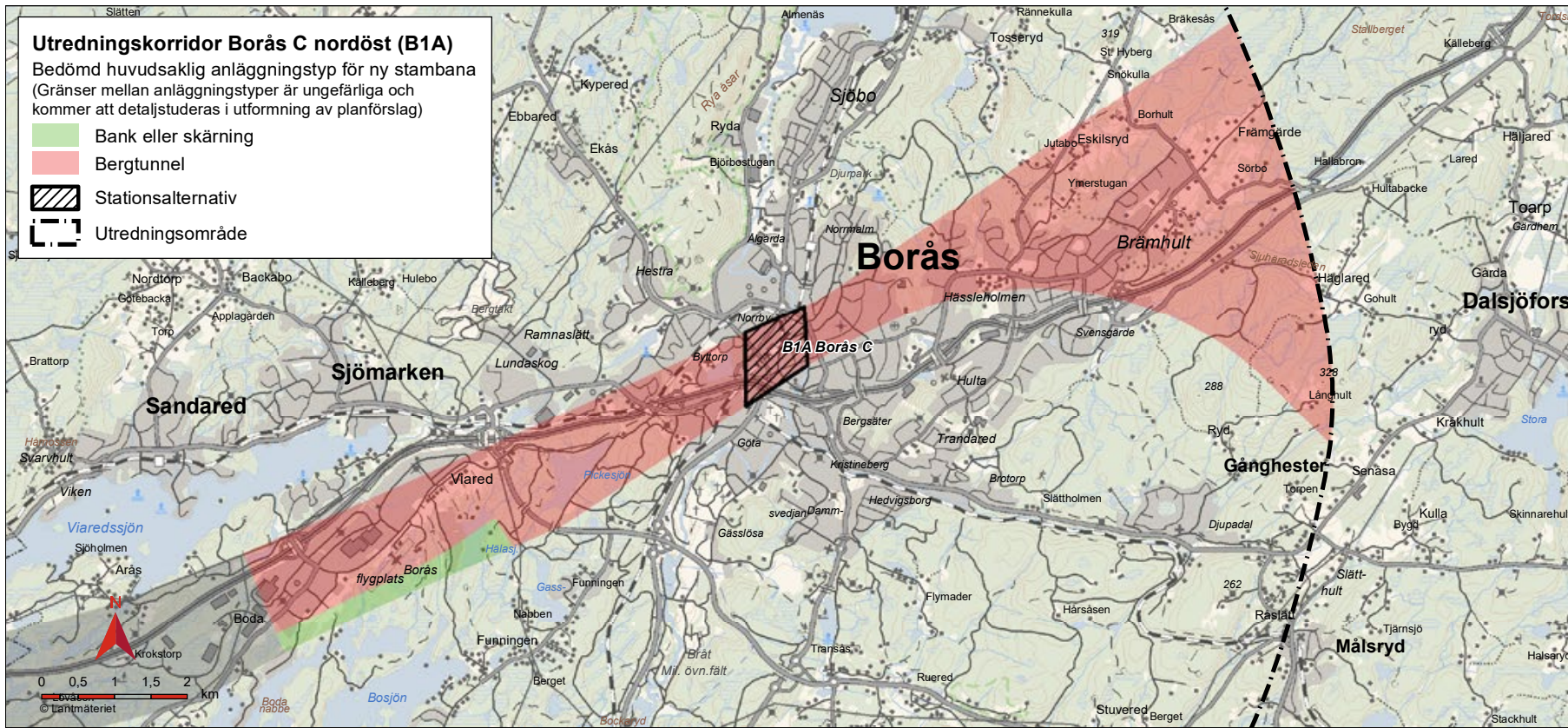
Korridoren följer alternativen Bollebygd Nord och Olsfors fram till Grandalen där den nya järnvägen kommer att passera Kust till kustbanan på bro. Öster om Grandalen fortsätter korridoren söder om väg 27/40 förbi Bollebygd där den passerar Nolån och Sörån på två separata broar. Öster om dalgången kan järnvägen, beroende på topografi och läge i korridoren, antingen gå in i en cirka två kilometer lång tunnel eller gå i markplan nära väg 27/40 innan den når den högre terrängen mellan Bollebygd och Borås, se Figur 6.37 Här följer korridoren samma sträckning som korridor Olsfors på norra eller södra sidan av väg 27/40 fram till Viared och vidare mot något av de tre möjliga stationslägena i Borås, se Figur 6.38.

Byggbarhet

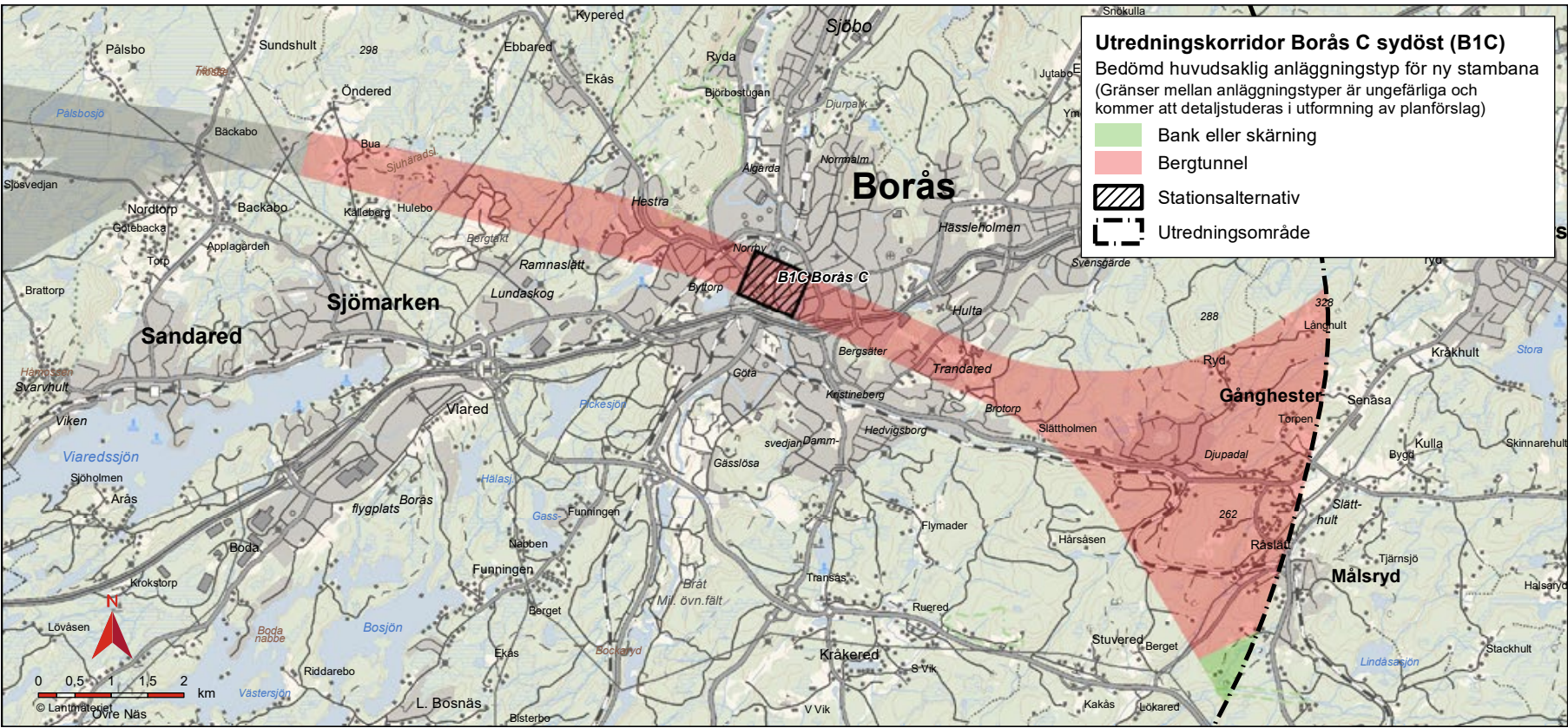
Alternativet bedöms till stor del kunna anläggas med anläggningstyperna bank och skärning. Ytor för etablering, upplag och eventuell tillfällig krossverksamhet kommer att krävas längs sträckan. Vid längre broar och tunnlar kan lite större etableringsområden krävas vid ändarna. Alternativet följer till stor del väg 27/40, vilket bör kunna underlätta för transporter under byggskedet. Beroende på sträckning i korridoren kan en eller flera passager av motorvägen krävas.

6.3 Korridorer genom Borås

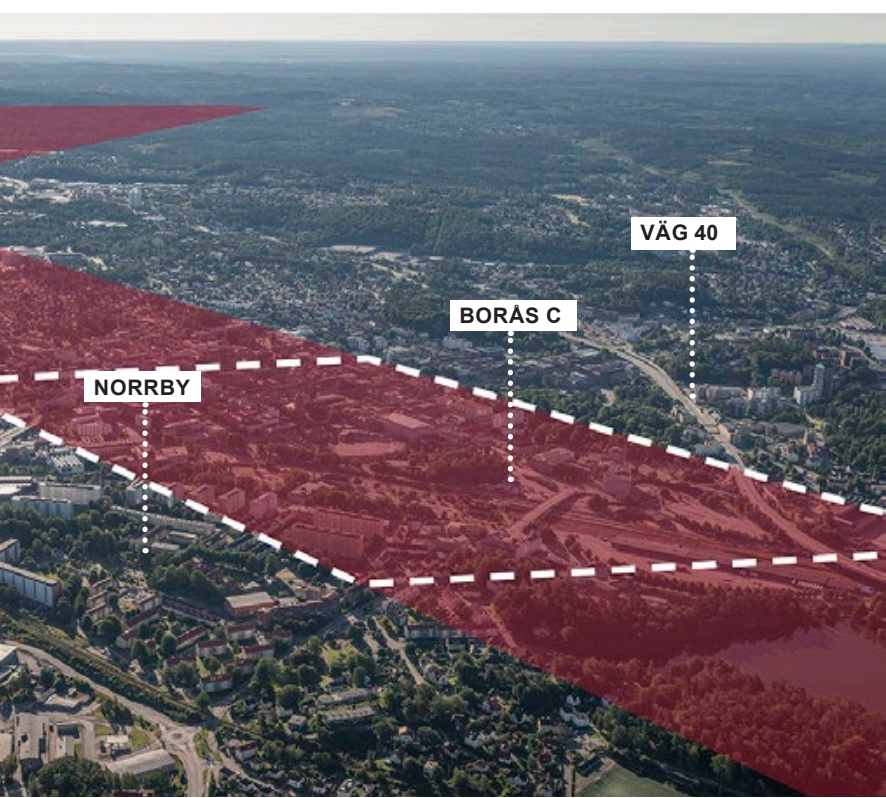
6.3.1 Korridor med station under Borås C, nordöst med station B1A och sydöst med station B1C



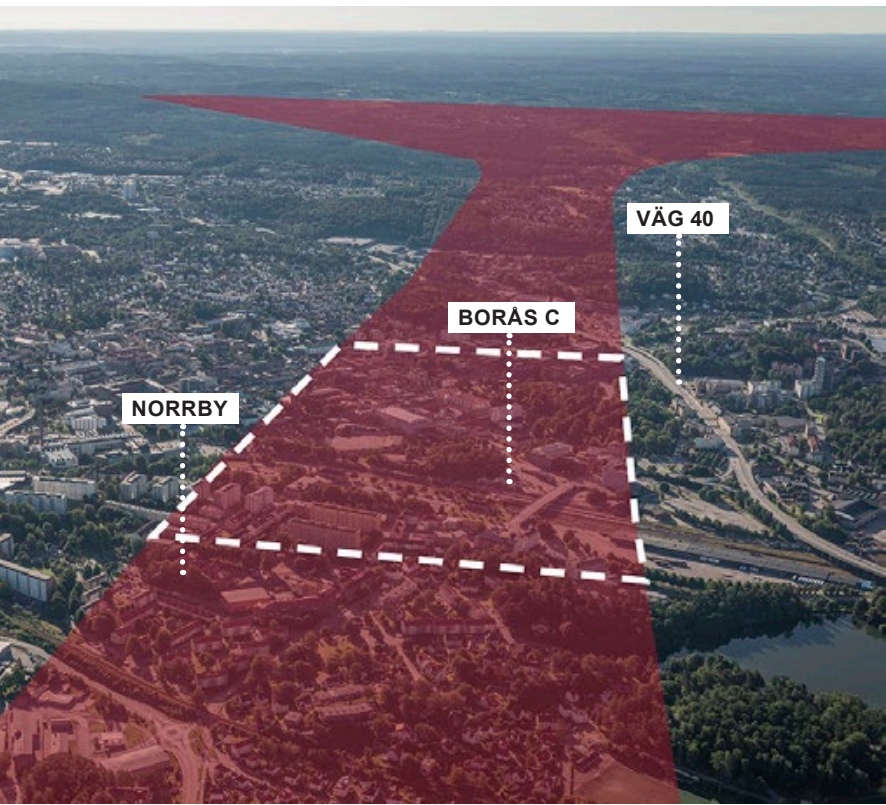
Figur 6.39 Korridor Borås C nordöst (B1A).



Figur 6.40 Korridor Borås C sydöst (B1C).



Figur 6.41 Vy från väster. Station B1A.



Figur 6.42 Vy från väster. Station B1C.

För alternativet Borås C finns det två möjliga lösningar, nordöst (B1A) och sydöst (B1C), se Figur 6.39-Figur 6.42. Här beskrivs de båda alternativen gemensamt då det enda som i huvudsak skiljer dem åt är vilka korridorer som kan ansluta till alternativen. Korridor Borås C nordöst (B1A) kan kopplas till korridorerna Olsfors och Bollebygd Syd medan korridor Borås C sydöst (B1C) kan kopplas till korridorerna Hestra, Hindås och Bollebygd Nord.

Stationen placeras i bergtunnel under Borås C. För att bergtäckningen ska bli tillräcklig behöver stationen ligga minst 60 meter under markytan, se Figur 6.44. Plattformarna ska kunna ta emot 400 meter långa tåg kommer att kunna nås med hissar. Plattformarna ska även kunna nås med trappor men dessa ska enbart användas vid utrymning. Då stationen är placerad i tunnel behöver det även anläggas schakt för tryckutjämning, brandgasventilation och luftintag. Dessa kommer att medföra mindre intrång på flera platser i staden.

Öster om stationen kommer nästa del av stambanan att fortsätta i tunnel. Station B1A och B1C möjliggör sträckningar både norr och söder om Åsunden. Stationsläget under Borås C möjliggör byten till regionaltåg på konventionell järnväg samt till lokal och regional busstrafik.

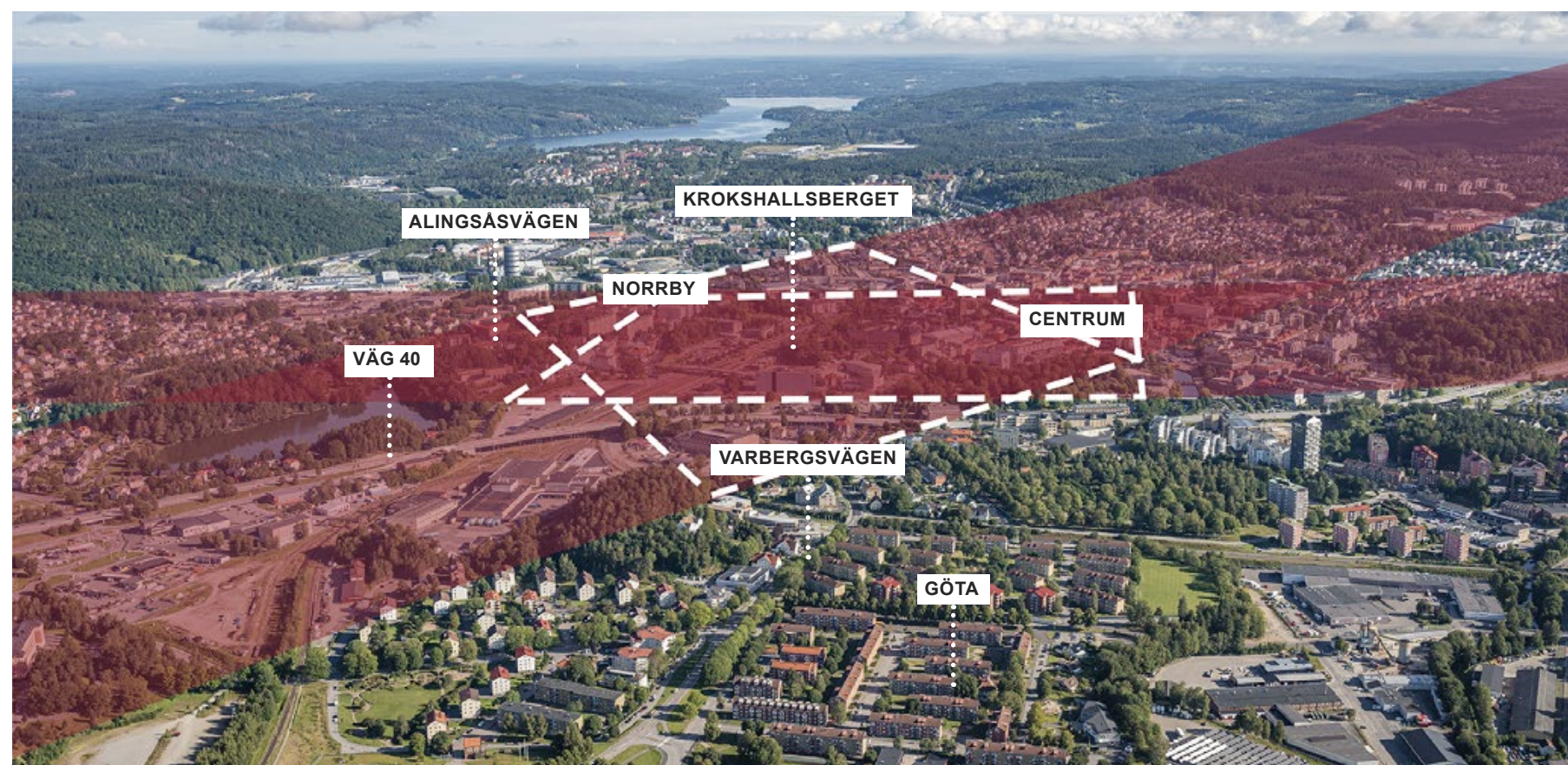
Det bedöms vara möjligt att knyta ihop den planerade stationen med nuvarande resecentrum. De huvudsakliga funktionerna som vänthall, biljettförsäljning och kommersiella ytor finns redan. Ytterligare mark behöver tas i anspråk då resecentrumet behöver angörings- och parkeringsytor. Stationen kommer att ha två uppgångar där den ena kan anläggas vid Krokshallsberget i nära anslutning till resecentrum. Den andra uppgången kan placeras öster om befintligt järnvägsområde. Det kan krävas parkerings- och angöringsytor vid uppgången.

Byggbarhet

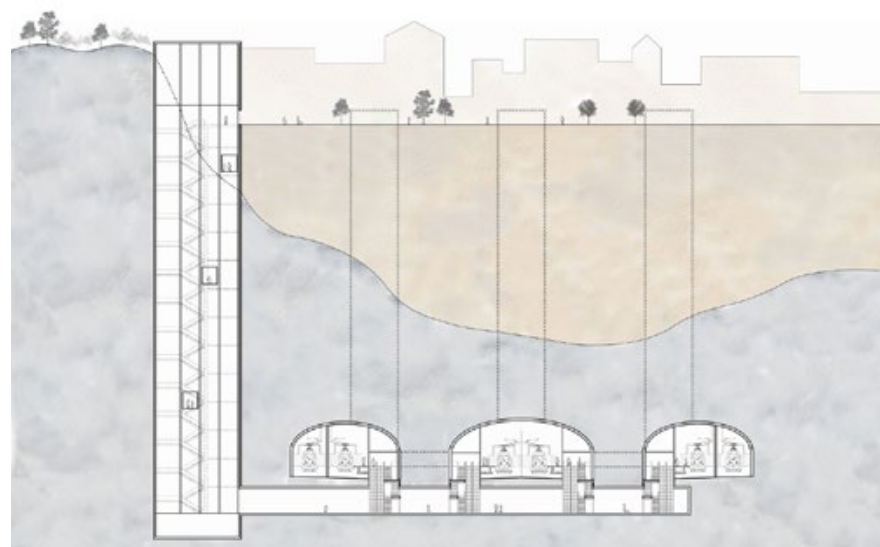
Stationsläget har stora byggnadstekniska utmaningar genom sitt läge djupt under staden. Utmaningarna avser bland annat byggande av en lång tunnel med begränsade möjligheter att anlägga arbetstunnlar i mittpartiet samt att anlägga permanenta hisschakt genom djupa jordlager.

Hisschakten kommer att medföra mycket omfattande betongkonstruktioner från plattformarna upp till markytan. Schakterna bedöms bli 80-100 meter djupa och kan variera mellan 45-80 meter i berg och 5-40 meter i jord, beroende på läge. Dessutom erfordras 6 till 12 tryckutjämningsschakt, vilka bedöms hamna i lägen med mycket stora jorddjup. Schakterna för hissar och tryckutjämning är komplexa att utföra då man behöver schakta vertikalt ner i jordlagren, vilket ställer stora krav på täthet i konstruktionen samt mycket hög precision på arbetena. Schaktens mynnningar behöver också översvämningssäkras då de kan hamna inom områden som riskerar att översvämmas vid höga nivåer i Viskan eller vid skyfallshändelser.

Anläggandet av hiss- och tryckutjämningsschakter i centrala Borås kommer att påverka omgivande bebyggelse och verksamheter, vilket kräver stor hänsyn under byggtiden. Det kommer att vara svårt att hitta lämpliga etableringsytor inom centrala staden och byggtrafik kan komma att påverka framkomligheten för övrig trafik.

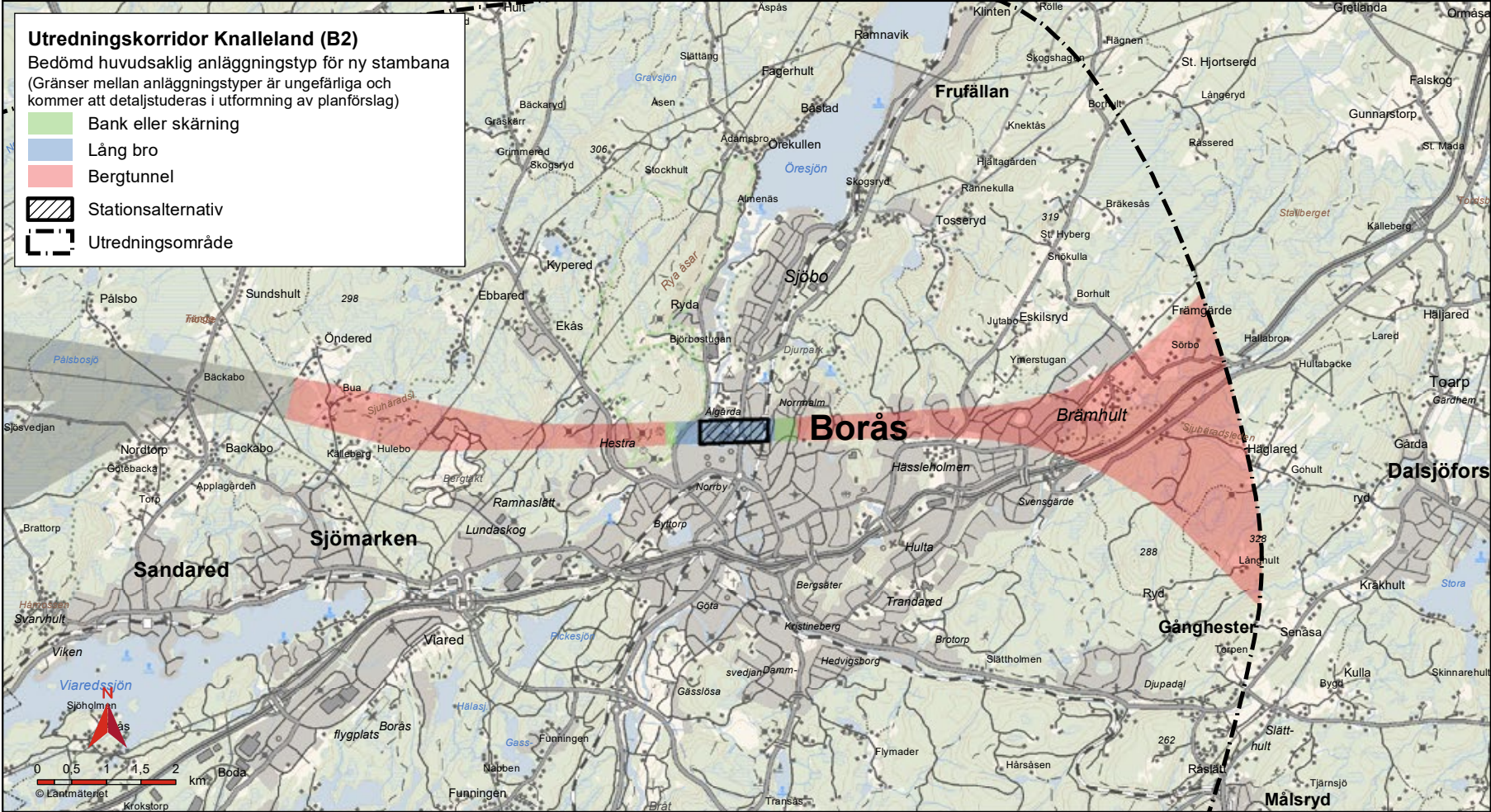


Figur 6.43 Vy från söder. Korridorernas utbredning i station B1A och B1C.



Figur 6.44 Schematisk principsektion för station B1A och B1C. Stationsläget för B1A och B1C är djupt beläget. Stationen nås med hiss och trappor är enbart till för utrymning. Grått i bilden är berg och brunt jord.

6.3.2 Korridor Knalleland med station B2



Figur 6.45 Korridor Knalleland (B2).



Figur 6.46 Vy från sydväst. Flygfoto över korridorens utbredning i station B2.



Figur 6.47 Vy från sydväst. Flygfoto korridor Knalleland (B2).

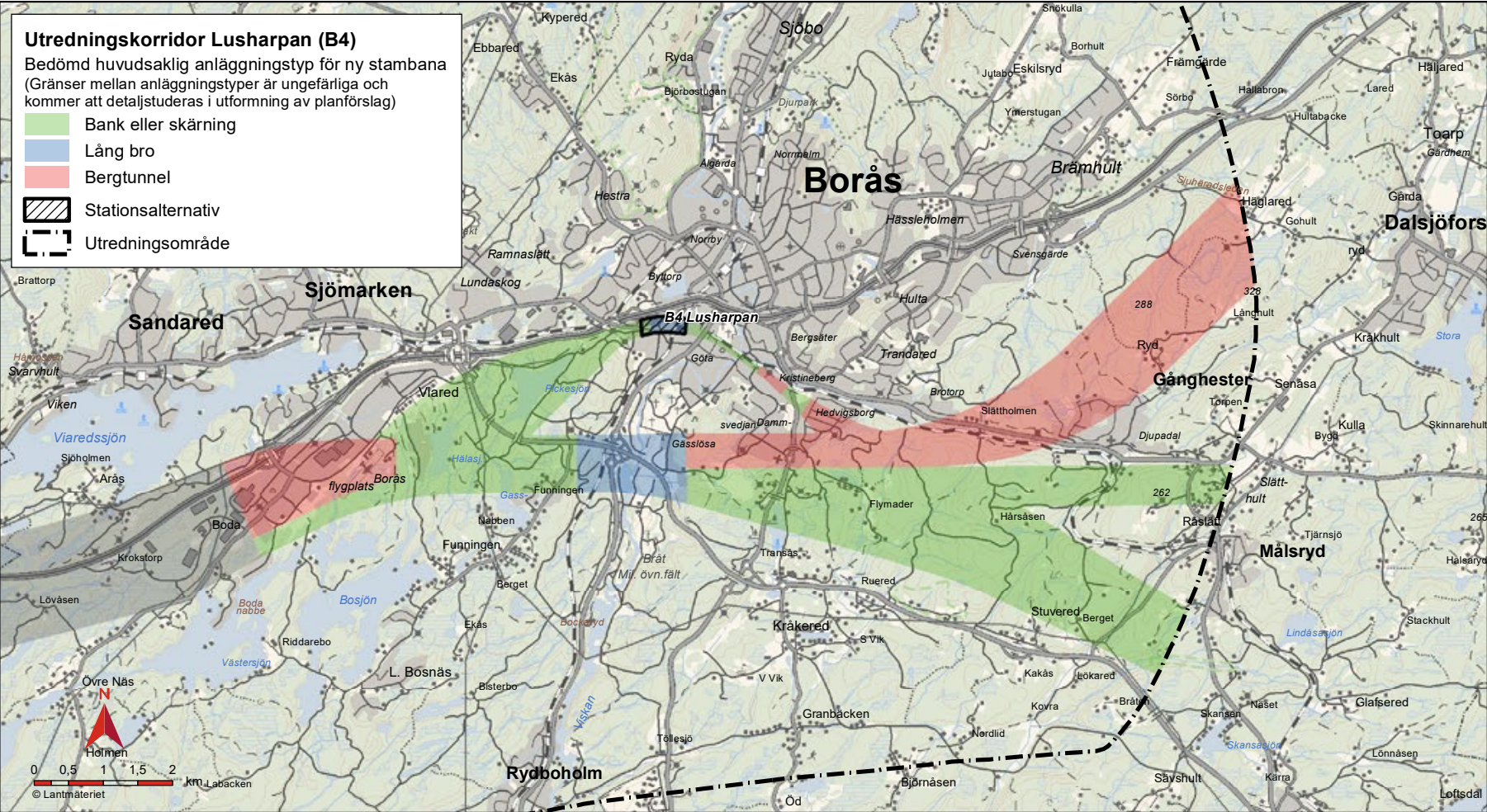
Stationen kommer att ligga sydost om Borås Arena inom Knallelandsområdet och i nära anslutning till Älvsborgsbanan, se Figur 6.45-Figur 6.47. Stationen kan anslutas till korridorerna Hindås, Hestra och Bollebygd Nord. Stationen, som utformas för 400 meter långa tåg, kommer att bestå av tre dubbelspåriga broar med mellanliggande plattformar. Broarna, som kommer att sträcka sig över Viskan, väg 42 och Älvsborgsbanan, bedöms bli cirka 1,4 kilometer långa och 10–15 meter höga. Väster om stationen går järnvägen i en lång bergtunnel som övergår i en kort betongtunnel och skärning i den östra kanten av Rya åsar. Öster om stationen kommer nästa del av stambanan att fortsätta i betongtunnel innan den övergår i en lång bergtunnel. Detta kommer att medföra omfattande intrång i befintlig bostadsbebyggelse i Norrmalm. För nästa etapp av stambanan möjliggör station B2 sträckningar både norr och söder om Åsunden.

Det bedöms vara relativt enkelt att ansluta annan kollektivtrafik till stationen då den ligger nära befintliga vägar. Det går även att ansluta till tåg på Älvsborgsbanan. I anslutning till stationen behöver det etableras ett resecentrum med funktioner som vänthall, biljettförsäljning och kommersiella ytor. Ytterligare mark behöver tas i anspråk då resecentrumet behöver angöringsytor, taxiuppställning, cykelparkering och bilparkering. I anslutning till stationen finns det idag flertalet byggnader och vägar som måste flyttas. Då Knalleland och området Getängen söder om Knalleland båda är utpekade som utvecklingsområden i stadens Översiktsplan finns goda förutsättningar för stadsutveckling runt stationen. För stationsläge B2 bedöms följdinvesteringar i form av ny regionalstågsstation på Älvsborgsbanan med två sidoplattformar och tillhörande sidospår krävas.

Byggbarhet

Alternativet har byggnadstekniska utmaningar i form av långa bergtunnlar och komplicerade betongtunnlar på båda sidor av stationen som kräver byggvägar och etableringsytor i trånga lägen. Byggnad av en station på bro i en aktiv del av staden kräver också stor hänsyn.

6.3.3 Korridor Lusharpan med station B4



Figur 6.48 Korridor Lusharpan (B4).



Figur 6.49 Vy från söder. Flygfoto över korridorens utbredning vid station B4.

Korridor Lusharpan innebär att huvudbanan passerar söder om staden och att en station placeras vid Lusharpan på en bibana, se Figur 6.48 och Figur 6.49. Stationen kan anslutas till korridorerna Olsfors och Bollebygd Syd. Bibanan ansluts till huvudbanan i planskilda kopplingspunkter sydväst och sydöst om staden. Väster om stationen passerar bibanan Pickesjön och ansluter till huvudbanan vid Viared.

Öster om stationen fortsätter nästa del av bibanan utmed Kust till kustbanans sträckning genom Göta, vilket kommer att medföra intrång i befintlig bostadsbebyggelse. Därefter fortsätter bibanan i bergtunnel under bostadsområdena Kristineberg och Hedvigsborg och ansluter till huvudbanan två till tre kilometer sydöst om staden. Bibanan bedöms sammantaget bli cirka 10 kilometer lång.

Huvudbanan kommer att gå på en lång bro över Viskans dalgång och därefter i tunnel eller i markplan beroende på fortsatt sträckning. Huvudbanan söder om staden samt bibanan öster om stationen behöver inte byggas ut förrän i nästa etapp av stambanan. För nästa etapp av stambanan möjliggör station B4 sträckningar både norr och söder om Åsunden.

Stationen, som byggs för 400 meter långa tåg, kommer att ligga på en 500–600 meter lång och cirka 40 meter bred bro över Viskadalsbanan. Bron behöver passera cirka 10 meter över Viskadalsbanan.

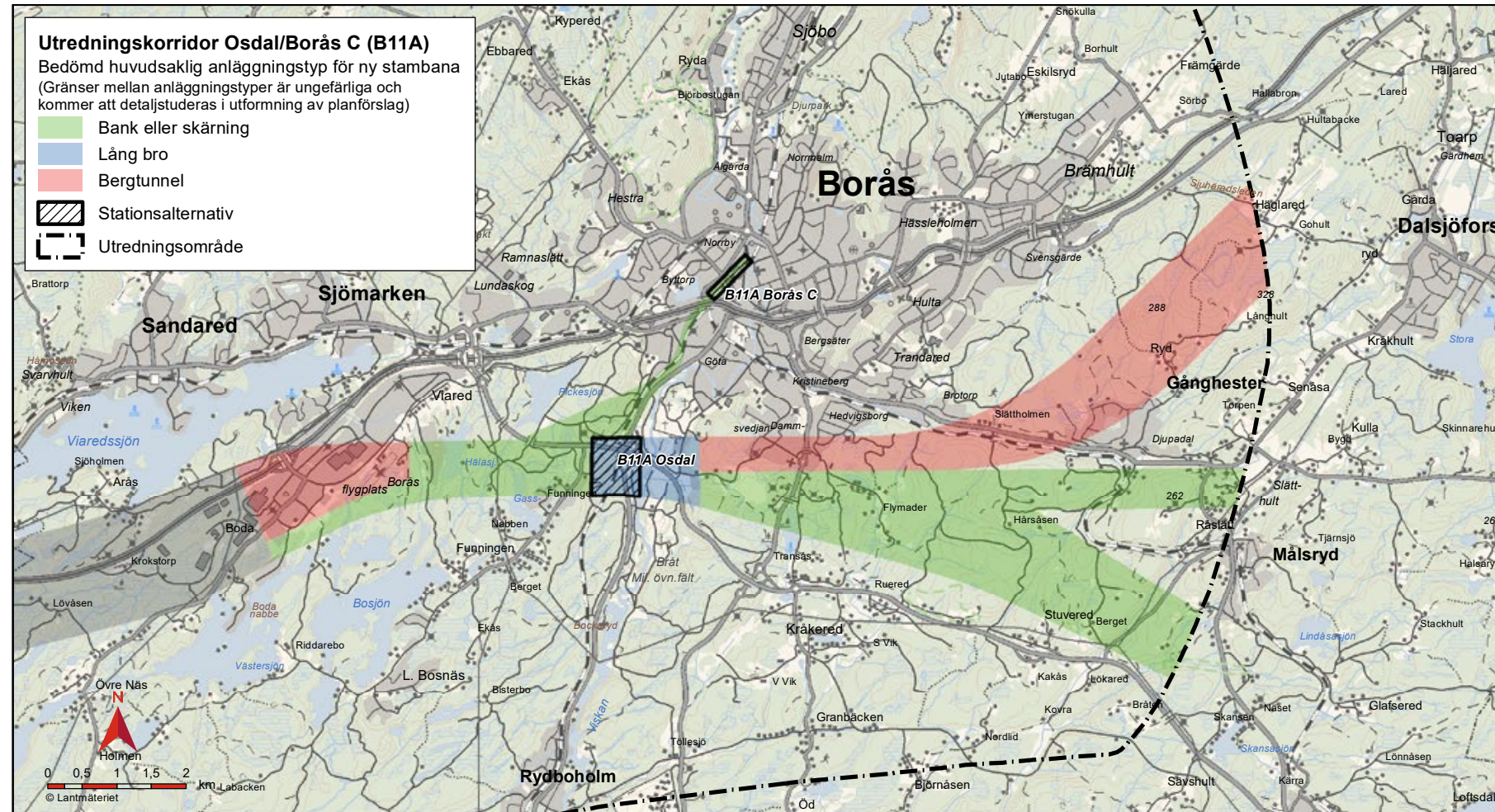
En station vid Lusharpan möjliggör byte till tåg på Viskadalsbanan, om plattformar anläggs vid denna bana. Anläggningen uppskattas vara 350 meter lång, inkluderande ett nytt spår, fyra nya växlar och 200 meter långa plattformar. Bytesstationen placeras under bron med plattformarna för station B4. Möjligheterna att skapa ett resecentrum i anslutning till stationen bedöms vara goda. Området för stationen består idag främst av hårdgjorda ytor samt mindre industrilokaler. I resecentrum bör det finnas funktioner som vänthall, biljettförsäljning och kommersiella ytor. Ytterligare mark behöver tas i anspråk då resecentrumet behöver angoringsytor, taxiuppställning, cykelparkering och bilparkering. Bytesstationen vid Lusharpan kan även nås av tåg på Älvsborgsbanan medan tåg på Kust till kustbanan endast kommer att kunna stanna vid Borås C.

För att kunna angöra Lusharpan med fordonstrafik behövs en ny koppling från Tullamotet längs väg 40. Dessutom behövs en ny koppling till Varbergssvågen. Korsningen kan anläggas i plan eller planskilt beroende på hur fordonstrafikens framtida behov ser ut.

Byggbarhet

Byggnadstekniska utmaningar är framförallt att bygga med minimerade störningar i en stadsmiljö med både bostäder och arbetsplatser. Likaså måste hänsyn tas till pågående järnvägstrafik på både Kust till kustbanan och Viskadalsbanan som bibanan måste anpassa sig till.

6.3.4 Korridor Osdal/Borås C med station B11A



Figur 6.50 Korridor Osdal/Borås C med station vid Osdal och säckstation i Borås C (B11A).



Figur 6.51 Vy från söder. Flygfoto över korridor Osdal/Borås C med station B11A.

Alternativet innebär ett stationsläge på huvudbana i Osdal samt en säckstation vid nuvarande Borås C, se Figur 6.50 och Figur 6.51. Stationen kan anslutas till korridorerna Olsfors och Bollebygd Syd. Stationen på huvudbanan, som ingår i nästa etapp av stambanan, kommer att ha fyra spår och utformas för 400 meter långa tåg. Stationen kommer att anläggas på en 35 – 40 meter hög och cirka 1,5 kilometer lång bro. Öster om dalgången kommer nästa del av stambanan att fortsätta i tunnel eller skärning beroende på sträckning inom korridoren. Station B11A möjliggör sträckningar både norr och söder om Åsunden.

Norr om Osdal ansluter bibanan mot Viskadalsbanan och en ny gemensam dubbelspårig järnväg för bibanan och Viskadalsbanan anläggs fram till Borås C. Vid Borås C finns möjlighet att byta till tåg på övriga banor och till annan kollektivtrafik. Den långväga trafiken kommer att stanna vid stationen på huvudbanan i Osdal. För att nå stationen vid Borås C krävs därför ett byte till tåg på Viskadalsbanan mot Borås C.

Befintlig Borås C behöver byggas ut med nya spår och nya plattformar för regionaltåg till/från Göteborg. Tillsammans med en ny plattformsförbindelse och breddning av befintliga plattformar innebär detta en omfattande ombyggnad av nuvarande station. Spårområdet behöver också utökas mot väster. För stationen bedöms möjligheterna att skapa ett fungerande resecentrum vara goda. I resecentrum bör det finnas funktioner som vänthall, biljettförsäljning och kommersiella ytor. Ytterligare mark kan behöva tas i anspråk då resecentrumet behöver angöringsytor, taxiuppställning, cykelparkering och bilparkering.

En station vid Osdal möjliggör byte till tåg på Viskadalsbanan, om plattformar anläggs vid denna bana. Det är dock stora nivåskillnader på cirka 35 meter som måste hanteras. Bytesstationen på Viskadalsbanan uppskattas bli 350 meter lång, med ett nytt spår, fyra nya växlar och 200 meter långa plattformar. Bytesstationen placeras under bron med plattformarna för station Osdal (B11A). Ny infrastruktur kommer att krävas för att ansluta stationen till väg 27 och Varbergsvägen. Nya anslutningar bör vara planskilda. Stationen vid Osdal samt huvudbanan söder om staden behöver inte byggas ut förrän i nästa del av stambanan.

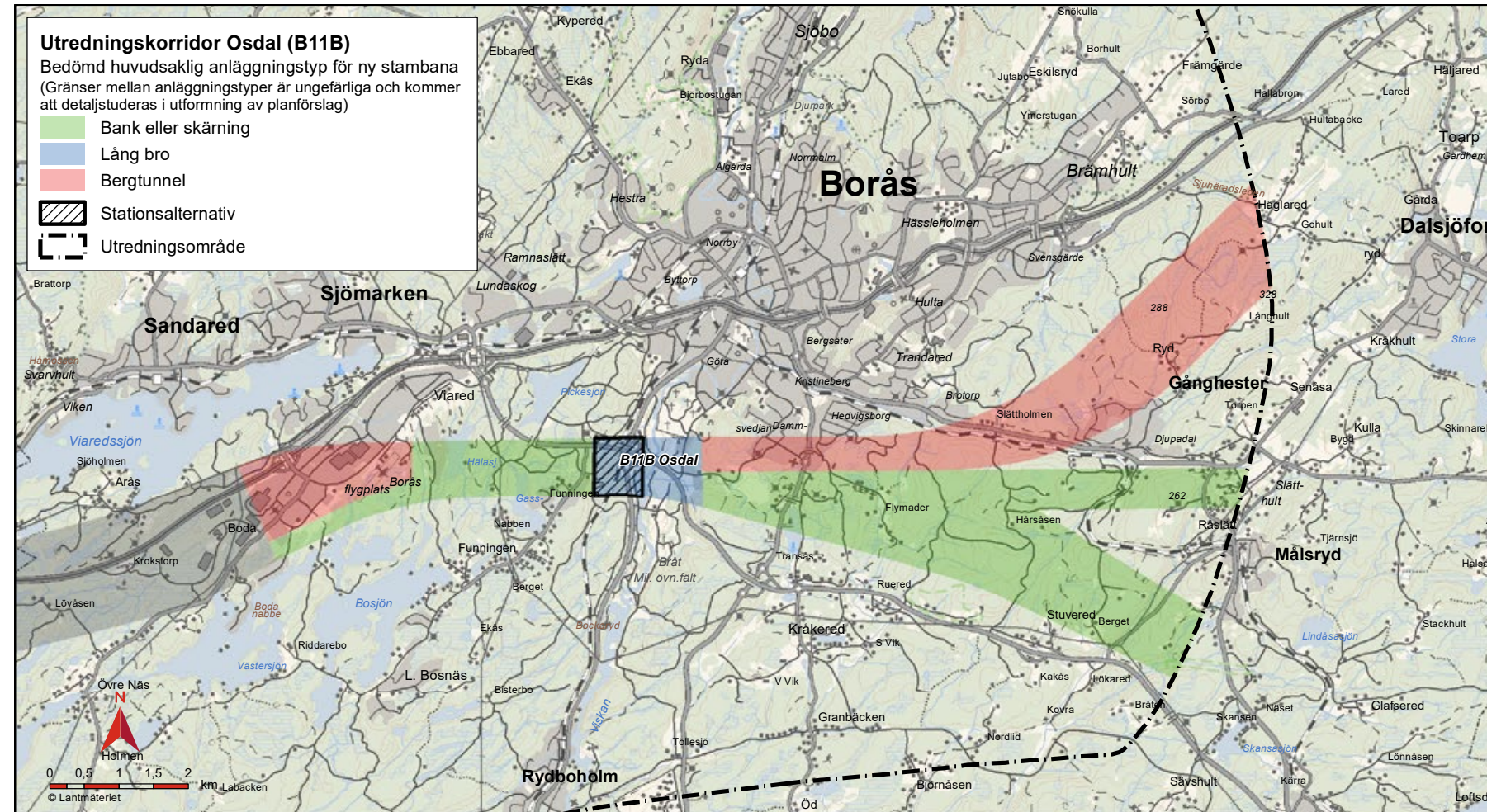
Byggbarhet

Den långa och höga bron för huvudbanan över Viskans dalgång utgör en byggnadsteknisk utmaning.

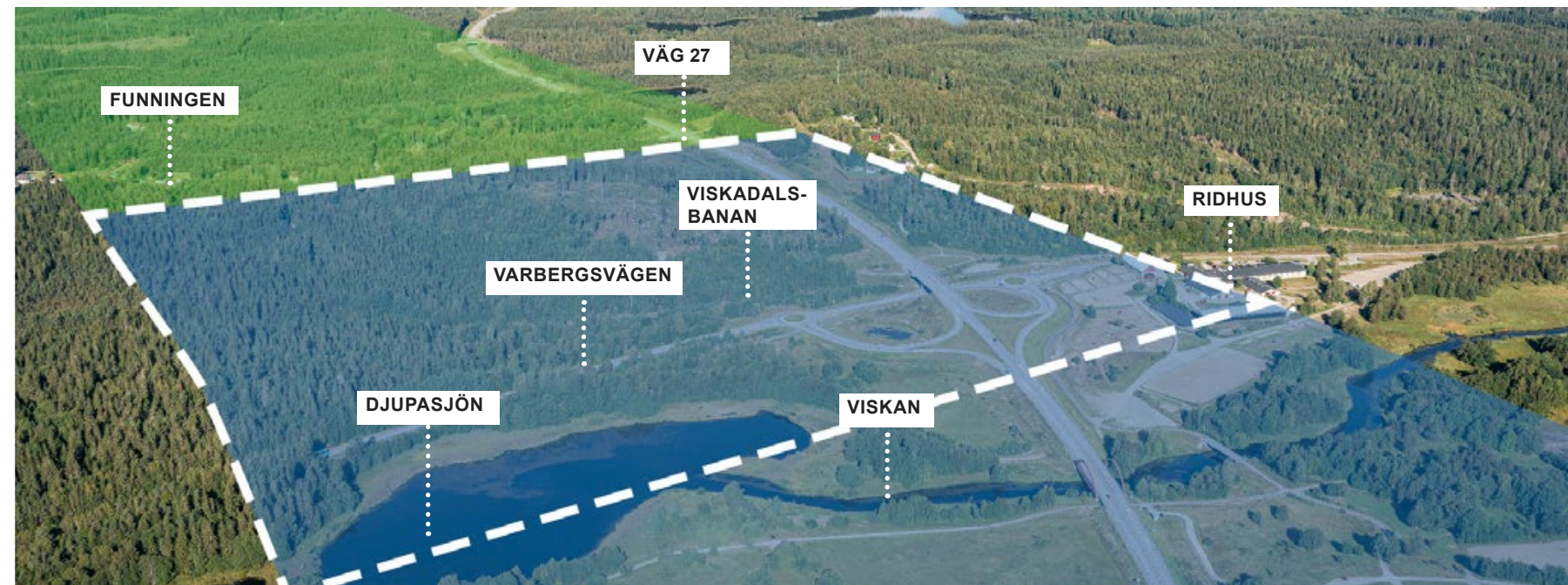
Vid byggande av bibanan och ombyggnad av Borås C måste hänsyn tas till pågående trafik på Viskadalsbanan, Kust till kustbanan och Älvsborgsbanan. Det kan också finnas svårigheter med att ersätta befintliga plankorsningar utmed Viskadalsbanan med planskilda korsningar.

Ombyggnaden av Borås C kommer att medföra omfattande behov av temporära konstruktioner och etapplösningar inom befintligt stationsområde. Byggnad i centrala staden kräver stor hänsyn till omgivande miljöer och verksamheter. Möjliga etableringsytor finns väster om befintligt spårområde.

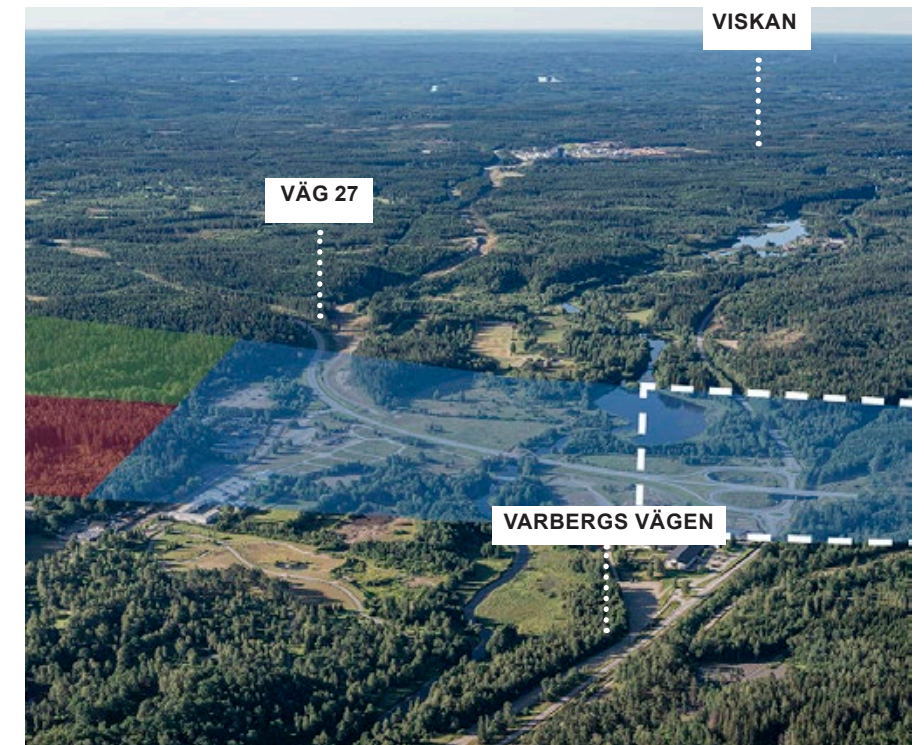
6.3.5 Korridor Osdal med station B11B



Figur 6.52 Korridor Osdal (B11B).



Figur 6.53 Vy från väster. Flygfoto över korridorens utbredning vid station B11B.



Figur 6.54 Vy från norr. Flygfoto korridor Osdal (B11B).

Alternativet innebär en station på huvudbana i Osdal (B11B) där samtliga tåg med uppehåll i Borås kommer att stanna, se Figur 6.52-Figur 6.54. Stationen kan anslutas till korridorerna Olsfors och Bollebygd Syd. Behovet att kunna vända regionaltågen medför att stationen behöver utformas med sex spår, likt station B1 och B2. Stationen kommer att anläggas på en 35 – 40 meter hög och cirka 1,5 kilometer lång bro. Öster om Viskans dalgång kommer nästa del av stambanan att fortsätta i tunnel eller skärning beroende på sträckning inom korridoren. Station B11B möjliggör sträckningar både norr och söder om Åsunden.

Möjligheterna att skapa ett fungerande resecentrum vid stationen bedöms vara goda. I ett resecentrum bör det finnas funktioner som vänthall, biljettförsäljning och kommersiella ytor. Ytterligare mark behöver tas i anspråk då resecentrumet behöver angränsningsytor, taxiuppställning, cykelparkering och bilparkering. I anslutning till stationsområdet finns det idag stora ytor som kan tas i anspråk för anläggandet av ett nytt resecentrum. En station vid Osdal möjliggör byte till tåg på Viskadalsbanan, om plattformar anläggs vid denna bana. Det är dock stora nivåskillnader som måste hanteras. Anläggningen uppskattas vara 350 m lång, inkluderande ett nytt spår, fyra nya växlar och 200 m långa plattformar. Bytesstationen placeras under bron med plattformarna för station Osdal (B11B). Ny infrastruktur kommer att krävas för att ansluta stationen till väg 27 och Varbergsvägen. Nya anslutningar bör vara planskilda.

Byggbarhet

Den långa och höga bron över Viskans dalgång utgör en byggnadsteknisk utmaning.

6.4 Nollalternativ

Nollalternativet beskriver den fortsatta planerade utvecklingen inom utredningsområdet, utan att nya järnvägen byggs. Enligt 6 kap. 35 § miljöbalken (1998:808) ska ett nollalternativ ska alltid redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen. Nollalternativet är ett jämförelsealternativ som miljöeffekter och konsekvenser av projektet ska jämföras mot. Nollalternativet beskriver förutsättningarna vid ett horisontår (framtida årtal) samt den förväntade utvecklingen av rådande miljöförhållanden utan att järnvägsprojektet genomförs. Horisontåret är i detta projekt satt till år 2040.

Nollalternativet ska vara rimligt och omfatta motsvarande antaganden som utbyggnadsalternativet, där det är relevant. Exempel på aspekter att beakta är förväntad trafikering, verksamheter eller åtgärder som fått tillstånd, antagna kommunala planer med mera.

6.4.1 Transportsystem

Utöver befintligt väg- och järnvägssystem innefattar nollalternativet beslutade projekt enligt nationell plan för perioden 2018 - 2029. Den största planerade förändringen av järnvägssystemet är utbyggnaden av Västlänken, som kommer att färdigställas till år 2026. Västlänken är en järnvägstunnel för regional tågtrafik under centrala Göteborg med stationer vid Göteborgs central, Haga och Korsvägen. Västlänken ansluter till Västkustbanan och Kust till kustbanan i Almedal. Övriga större järnvägsprojekt inom planperioden är kapacitetshöjande åtgärder på Västra stambanan och Hamnbanan.

Ett större vägprojekt som kommer att påverka vägtrafiken i Göteborgsområdet är pågående nedsänkning av E45 mellan Lilla Bommen och Marieholm i centrala Göteborg.

Swedavia Airports planerar att bygga ut Landvetter flygplats med sikte på cirka 25 procent fler resenärer jämfört med 2016 års nivå.

I storstadsområdet Göteborg-Mölndal-Partille planeras för en kraftfull utbyggnad av kollektivtrafiken enligt Målbild Koll2035 som antogs 2018. Målbilden utgår från att storstadsområdet växer med 200 000 invånare och 100 000 arbetsplatser fram till år 2035, vilket bedöms medföra att kollektivresandet ökar med 60 till 75 procent.

Utan förbättrad tågtrafik mellan Göteborg och Borås kommer huvuddelen av arbets- och studiependlingen i stråket även i fortsättningen att göras med bil och buss. Detta medför att trafiken på väg 27/40 kommer att öka, vilket innebär ökad trängsel på det redan hårt belastade vägsystemet i och kring Göteborg.

6.4.2 Regional och kommunal utveckling

Nollalternativet innebär fortsatt utveckling inom utredningsområdet genom att planerade bostäder och verksamheter samt planerad infrastruktur byggs ut. Göteborgs- och Boråsregionen är mycket expansiv och stora förändringar förväntas under perioden fram till år 2040.

Utvecklingsområden i Mölndalsåns dalgång förväntas byggas ut enligt Göteborg Stads och Mölndal stads planer. Området vid Forsåker förväntas bebyggas med bostäder och kontor. Vid ett nollalternativ kan marken närmast spårområdet komma att ianspråkta något mer, än vid en utbyggd stambana i detta läge mellan Göteborg och Borås. Det finns även planer på fler kopplingar över Västkustbanan och E6 i Mölndal, vilka förväntas anläggas även vid ett nollalternativ.

I Härryda kommun förväntas utbyggnad enligt de planer som finns med fler bostäder i och runt Mölnlycke tätort samt med nya verksamheter utmed väg 27/40. Landvetter Södra är en helt ny stad för 25 000 invånare som planeras söder om Landvetter tätort. I nollalternativet har antagits att de norra delarna av Landvetter södra byggs oavsett om det blir någon ny stambana eller inte. Airport city vid Landvetter flygplats förväntas byggas ut med kontor, handel och övriga verksamheter enligt planerna fram till år 2040 även vid ett nollalternativ.

Utbyggnad i Bollebygds kommun kan förväntas ske enligt kommunens planer.

Borås Stads utbyggnadsområden för bostäder vid Gässlösa, Hestra, Regementet, Knalleland och Getängen förväntas byggas ut enligt stadens planer. Detsamma gäller utbyggnadsplanerna för serviceorterna Dalsjöfors, Fristad, Sandared och Viskafors strax utanför Borås. Planerade verksamhetsområden runt väg 27 och 41 samt vid väg 40, både i stadens västra delar vid Viared och i öster vid Kyllared, förväntas vara utbyggda till 2040. Mellan Viaredsmotet vid väg 27/40 till Sandhult planeras för en ny sträckning av väg 180 till Alingsås, vilken förväntas anläggas även vid ett nollalternativ.

Om samtliga dessa utbyggnadsalternativ genomförs kommer behovet av transporter att öka.