

PM Station Sävar

Norrbotniabanan, Dåva–Gryssjön

Umeå kommun, Västerbottens län

Järnvägsplan JP02, 2020-02-04



Medfinansierat av Europeiska unionens
fond för ett sammanlänkat Europa

Trafikverket

Postadress: Box 809, 971 25 Luleå

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Station Sävar

Författare: Landskapslaget, Trafikverket, Sweco

Dokumentdatum: 2020-02-04

Ärendenummer: TRV 2017/4509

Kontaktperson: Marie Eriksson, Projektledare Trafikverket

Sammanfattning

Syfte med detta PM är att sammanfatta utredningarna kring alternativa lägen för regionaltågstationen i Sävar samt göra en samlad bedömning av funktion, miljö och ekonomi som underlag inför val av stationsläge för fortsatt arbete med järnvägsplanen.

I utredningen analyseras tre alternativa plattformslägen med anslutande trappa och hiss på Linje Central. I utredningen görs en bedömning hur väl stationslägena uppfyller projektmål för funktion, miljö och ekonomi. Bedömningar har gjorts på de aspekter som Trafikverket kan påverka och utelämnar kommunens planering på lång sikt. För att undersöka genomförbarheten, har alternativa utformningar av gatunät och stationsområde studerats.

Stationsläge A, med placering av plattform i höjd med nuvarande Preem-mack, är det billigaste alternativet och bedöms ge mycket god måluppfyllelse när alla mål vägts samman.

Stationsläge B/C som är placerad med plattform över Sävarån, är det dyraste alternativet med störst klimatpåverkan. Alternativet uppfyller målen, men inte lika väl som de andra.

Stationsläge D, med placering av plattformen i anslutning till skolan och norra trafikplatsen, är det näst dyraste alternativet men bedöms ge mycket god måluppfyllelse.

Trafikverket har ett ansvar att verka för ett samverkande transportsystem som stödjer hållbar samhällsutveckling och resande. Det finns också ett krav att minimera miljö- och klimatpåverkan i anläggningar under produktions- och driftsfasen. Utifrån analysen som gjorts av de tre stationslägena, görs en bedömning att alla alternativ bidrar till ett samverkande transportsystem som kan främja resandeutveckling där resande väljer cykel och tåg istället för bilen.

Sammantaget ger alternativ A bäst måluppfyllelse när funktion, miljö och ekonomi vägs samman. Stationsläge A innebär goda förutsättningar att ge positiva konsekvenser för tillgänglighet och resandeutveckling, ligger nära befintligt centrum där stationsområdet kan anslutas till gatunätet och har goda förutsättningar att gestalta en helhetsmiljö som ger ett fint intryck av järnvägens möte med samhället. Stationsläge A är det billigaste alternativet av de tre och ger minst klimatpåverkan i byggskedet. Trafikverket förordar att gå vidare med läge A i järnvägsplanen då det kan utformas så att ändamålet och framtagna projektmål uppfylls till lägsta möjliga investeringskostnad.

Innehåll

SAMMANFATTNING.....	3
1. FÖRUTSÄTTNINGAR.....	5
1.1. Bakgrund	5
2. AVGRÄNSNINGAR	6
2.1. Kommunal planering	6
3. STUDERADE ALTERNATIV	9
3.1. Läge A	9
3.2. Läge B	11
3.3. Läge C	13
3.4. Läge D	14
4. EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV DE STUDERADE ALTERNATIVEN	16
4.1. Funktion samhälle	16
4.2. Miljö.....	25
4.3. Ekonomi.....	29
5. MÅLUPPFYLLELSE	33
5.1. Funktion.....	33
5.2. Miljö.....	34
5.3. Ekonomi.....	37
6. SAMLAD BEDÖMNING.....	39
6.1. Val av stationsläge för fortsatt arbete	40
7. KÄLLOR	41

1. Förutsättningar

1.1. Bakgrund

Trafikverket och Umeå kommun höll samråd om val av linje och fördjupad översiktsplan våren 2018. På samrådet kom det in många synpunkter och frågor kring såväl järnvägssträckningen som den kommunala planeringen för Sävar. Hösten 2019 ändrades förutsättningarna i projektet för utformning av regionaltågsstationerna på sträckan Umeå-Skellefteå. Då togs togs beslut om att kunna separera passagerar och mötesfunktionen på järnvägslinjen och att hastigheten genom Sävar skulle kunna sänkas, vilket gav en större flexibilitet för banans inpassning i samhället.

Trafikverket valde att inte besluta om en linje enligt den ursprungliga tidplanen, utan utredde istället de tre järnvägslinjerna ytterligare. Under våren 2019 blev utredningen klar och Trafikverket meddelade i juni att Linje Central ska ligga till grund för arbetet med att ta fram det slutliga planförslaget. Underlaget för val av linje finns att läsa i PM Linjestudier, 2019-06-17.

Linje Central ger bäst förutsättningar för både gods- och persontrafik samt gynnar den regionala utvecklingen. Linje Central stödjer den kommunala planeringen för hur samhället i Sävar ska utvecklas. En centralt placerad regionaltågsstation ger god tillgänglighet för det befintliga Sävar och den planerade bebyggelseutvecklingen på södra sidan av E4:an. Linje Central ger även Trafikverket bra förutsättningarna att samordna infrastrukturstråk längs berörd sträcka för både väg och järnväg. Linje Central ger goda förutsättningar att flytta gods från väg till järnväg genom möjligheten att ansluta sig till Norrbottenbanan via kommunens planerade verksamhetsområde vid E4.

Under hösten 2019 genomförde Trafikverket samråd kring placeringen av regionaltågsstationen i Sävar i samband med att Umeå kommun presenterade sitt planförslag i den fördjupade översiktsplanen (FÖP) för Sävar. Nästa samråd i Sävar bedöms kunna genomföras i mars/april 2020 och Trafikverket presenterar då mer detaljer kring hela järnvägslinjen. Det slutgiltiga planförslaget beräknar Trafikverket kunna ställa ut på granskning vid årsskiftet 2020/21.

Trafikverket genomför detta PM i samband med arbetet med att ta fram en samrådshandling för Linje Central. Innehållet i detta PM ingår i övrig dokumentation som ligger till grund för järnvägsplanens slutliga utformning. Syfte med detta PM är att sammanfatta utredningarna kring de alternativa lägena för stationen samt göra en samlad bedömning av funktion, miljö och ekonomi som underlag inför val av stationsläge för fortsatt arbete med järnvägsplanen.

2. Avgränsningar

Utredningen har tittat på tre alternativa plattformslägen med anslutande trappa och hiss. För att undersöka genomförbarheten, har även alternativa utformningar av gatunät och stationsområde studerats. Utformningen av stationsområdet är Umeå kommuns ansvar i fortsatt planering.

Det olika alternativen har studerats och utvärderats utifrån de projektspecifika målen inom funktion, miljö och ekonomi. Fokus har varit anläggningens genomförbarhet och infrastrukturens förutsättningar att stödja en hållbar utveckling och inriktar sig på de aspekter som Trafikverket ansvarar för. I första hand beskrivs de alternativskiljande aspekterna.

- Kapitel 4.1 Samhällets funktion, beskriver effekter på tillgänglighet, resandeutveckling, stationsområdet och närliggande verksamheter.
- Kapitel 4.2 Miljö, beskriver alternativskiljande aspekter för Landskaps- och stadsbild, kulturmiljö, natura 2000, rekreation samt buller och risk.
- Kapitel 4.3 Ekonomi, redogör för kända förutsättningar då detta PM skrivs. De ekonomiska analyserna är alternativskiljande klimat- och kostnadskalkyler och redovisar följaktligen inte de totala kostnaderna för respektive stationslägesalternativ.

Regionaltågsstationen i Sävar utformas som en typfall 4 station för en mindre ort med 250-1 000 resande (årsdygnstrafik, ÅDT). Lokalisering och utformning av stationen styrs både av anläggningens tekniska funktionskrav (järnvägens kärnfunktion) och hur effektiv bytespunkten blir i relation till sitt omland (bostäder, kontor m.m). Trafikverkets ansvar beskrivs i flera skrifter som sammanfattas i dokumentet: Stationers basfunktioner och klassindelning TDOK 2013:0685.

2.1. Kommunal planering

Umeå kommun arbetar för närvarande med en fördjupad översiktsplan (FÖP) för Sävar utifrån direktiv från kommunstyrelsens näringslivs- och planeringsutskott. Direktiven är:

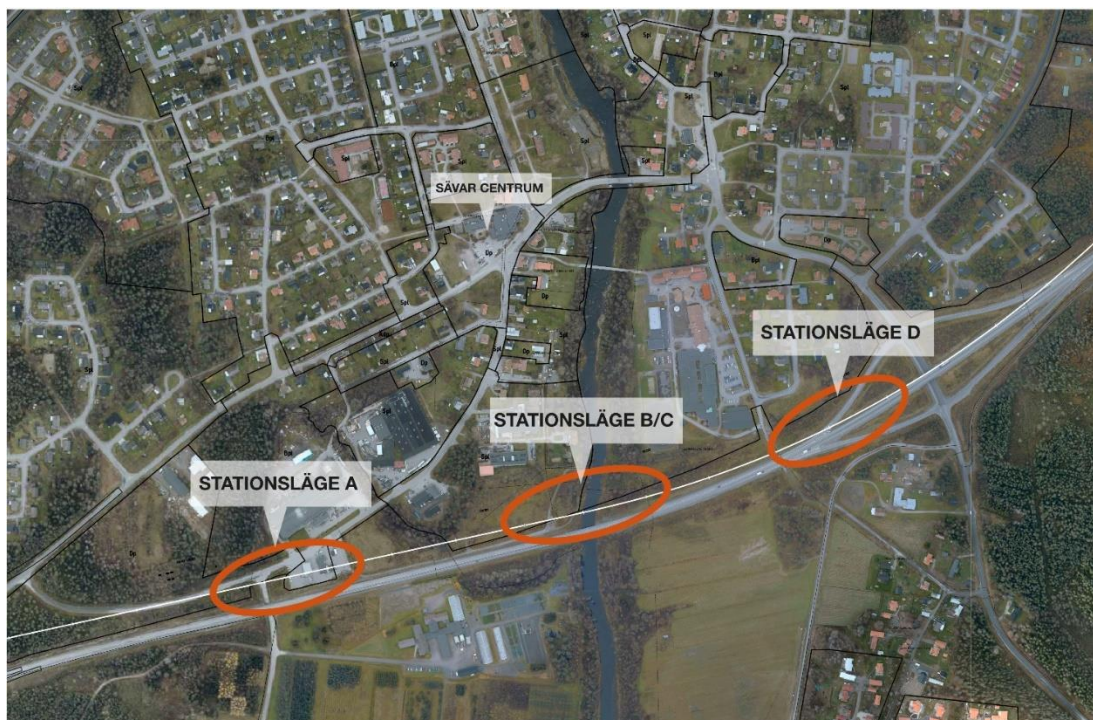
”Planeringen ska med utgångspunkt i ett framtida stationsläge för Norrbotniabanan möjliggöra attraktiva boendemiljöer och en fortsatt utveckling av näringslivet i Sävar.”

”Sävars roll i det övergripande tillväxtscenariot ska preciseras med utgångspunkt i utvecklingsstrategierna för hållbar tillväxt. Övergripande frågor för FÖP:en är riksintressen, stationslokaliseringar, och plats för 6000¹ nya invånare. I planerna finns även en ambition om ett resecentrum i anslutning till den planerande tågstationen. Arbetet pågår för närvarande och är tänkt att genomföras i takt med planeringen av Norrbotniabanan.”
Kommunens fördjupade översiktsplan har varit ute på samråd under sommaren/hösten 2018. I samband med den fördjupade översiktsplanen har kommunen tittat på olika scenarion för befolkningsutvecklingen utifrån en placering av Norrbotniabanan och en framtida regionaltågstation.

¹ Denna siffra har i senare FÖP-arbeten diskuterats och befolkningsökningen kan ändras

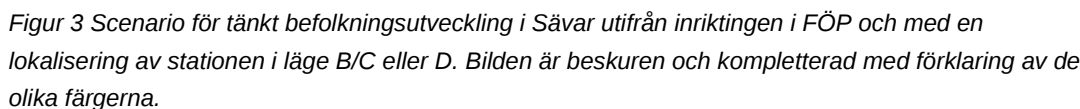
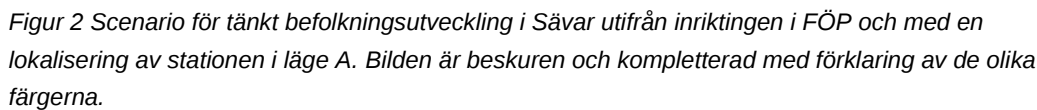
Trafikverket har identifierat tre möjliga lägen för plattform i Sävarådalen och utifrån de har Umeå kommun sett fyra möjliga stationslägen, där B/C har samma plattformsläge, se Figur 1:

- A. Placering av plattform i anslutning till nuvarande läge av Preem, vid Sävar snickeri
- B. Placering av plattform över Sävarån. Stationsområde i anslutning till brandstation och vårdcentral.
- C. Samma placering av plattform som i B, men med stationsområdet på andra sidan Sävarån i anslutning till skolan.
- D. Placering av plattformen i anslutning till skolan och norra trafikplatsen



Figur 1 Översikt över tre olika lägen för regionalstågsstation i Sävar. Plattformsläget som ligger över Sävarån har två alternativa placeringar av en station. I denna rapport redovisas dessa två alternativ som ett; B/C.

Stationsläge A
I Sävars Västra delar, intill södra industriområdet och precis norr om skogsfors verksamhet.



3. Studerade alternativ

Tre plattformslägen och fyra stationslägen har studerats. Trafikverkets ansvar är plattformsplacering i plan och höjd samt att ersätta befintliga vägar och gång- och cykelvägar. I denna del beskrivs de studerade alternativen. I framdriften av projektet har även skisser tagits fram för att undersöka genomförbarheten och att det finns utrymme för anslutande ytor till stationen. De skisserna visas nedan och ska ses som ett exempel på hur dispositionen av stationen kan se ut. Stationsbyggnad, parkeringar, cykelparkering, anslutande vägar mm tillhör kommunens ansvar.

3.1. Läge A

Stationsläge A ligger väster om Sävarån i anslutning till Kungsvägen. Plattformen ligger runt km 18+500 och sträcker sig över nuvarande läge av Preem-macken. De närmaste fastigheterna utgörs av Sävar snickeri och brandstationen. Umeå kommun har arbetat med olika utbyggnadsscenarier som redovisas i Figur 2.

Stationen kopplas ihop med det lokala vägnätet genom Kungsvägen, som delvis byggs om med en ny anslutning till Generalsvägen, och vägen mot Tomterna och Skogforsk. Då järnvägsspåret ligger mellan cirka fem-sju meter ovan mark kan Tomternavägen passera under plattformen och E4:an. Fotgängare kommer upp på plattformen underifrån. Det finns ytor för kollektivtrafik. Fordon kan köra på det lokala vägnätet fram till E4:an och den södra trafikplatsen. Cykelvägen från Umeå ligger längs Tomternavägen med en möjlig fortsättning upp mot centrum och över Sävarån då Umeå kommun bygger en ny bro (vilket är kommunens inriktning och därför har antagit som en förutsättning i genomförda närhetsanalyser). På den östra sidan om Sävarån planeras en gång- och cykelväg som passerar både järnvägen och E4:an.

Stationen har en mittplattform med möjlig angöring via trapp och hiss på kortsidan mot Sävarån, i anslutning till stationshuset. På plattformen finns plats för väderskydd och möbleringszon. Servicefordon angör plattformen från västra sidan.

Alternativet har tre raka spår vid plattformen som ger en kortare spårlängd än en station i kurva. Extra spårlängd för station och mötesspår inklusive BEST, kanalisation med mera är 1 130 meter. Sävarån korsas med enkelspår på bro som är 90 meter lång och sju meter bred.

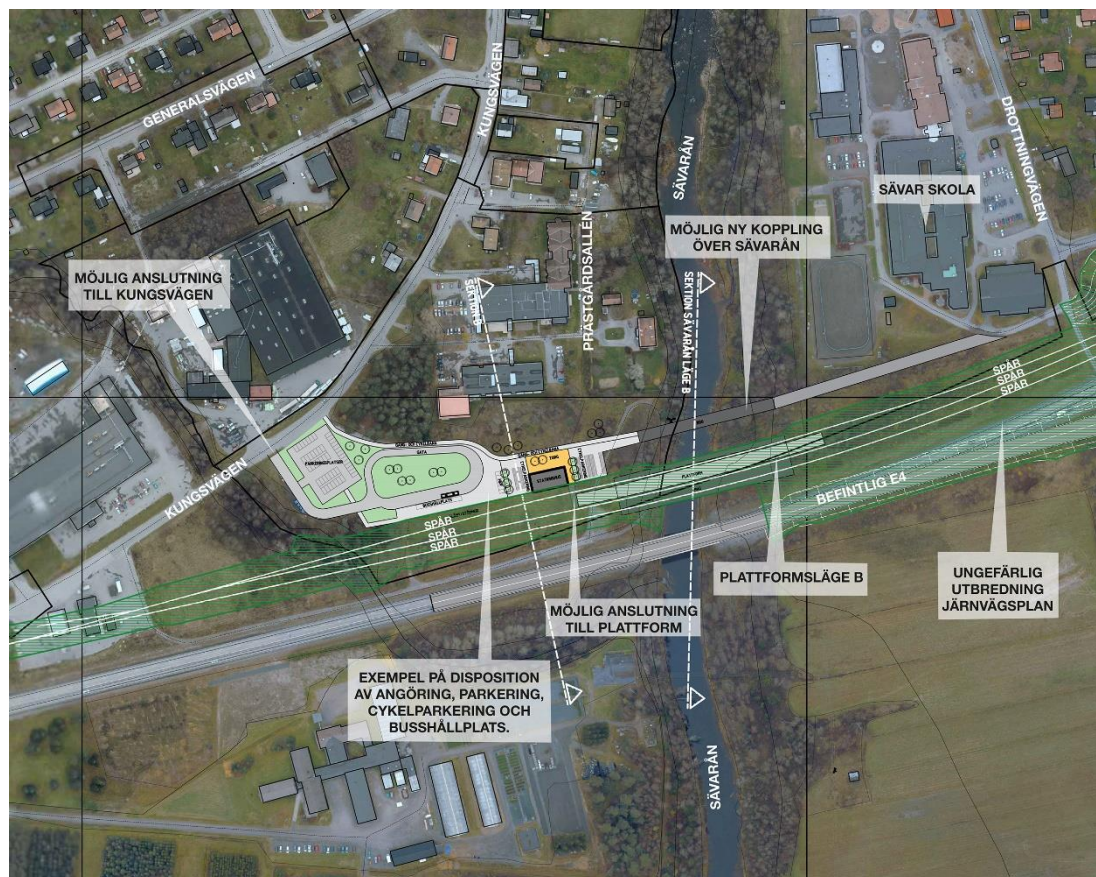
3.2. Läge B

Stationsläge B sträcker sig över Sävarån med en plattform som ligger runt km 19+000. Själva stationsområdet ligger väster om Sävarån i anslutning till Kungsvägen. De närmaste fastigheterna utgörs av vårdcentralen och brandstationen. Umeå kommun har arbetat med olika utbyggnadsscenarier som redovisas i Figur 3.

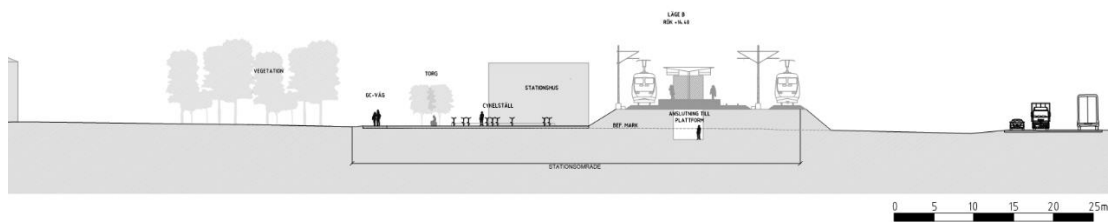
Stationen kopplas ihop med det lokala vägnätet genom en infart från Kungsvägen och en vägslänga runt stationsområdet. Då järnvägsspåren ligger cirka en-tre meter ovan mark vid plattformen kommer fotgängare upp på plattformen underifrån. Det finns ytor för kollektivtrafik. Fordon kan köra på det lokala vägnätet fram till E4:an och den södra trafikplatsen. Cykelvägen från Umeå ansluter från Tomternavägen och Kungsvägen med en möjlig fortsättning upp mot centrum eller över Sävarån då Umeå kommun bygger en ny bro (vilket är kommunens inriktning och därför har antagits som en förutsättning i fortsatta närhetsanalyser). På den östra sidan om Sävarån planeras en gång- och cykelväg som passerar både järnvägen och E4:an.

Stationen har en mittplattform över Sävarån med möjlig angöring via trapp och hiss på kortsidan i anslutning till stationsområdet. På plattformen finns plats för väderskydd och möbleringszon. Servicefordon angör plattformen från östra sidan.

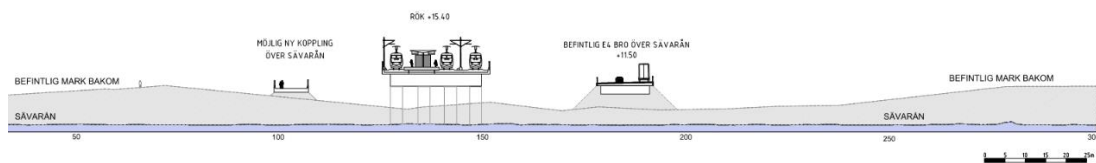
Alternativet har en längre spårlängd än alternativ A eftersom de tre spåren är i kurva vid plattformen. Extra spårlängd för station och mötesspår inklusive BEST, kanalisation med mera är 1 820 meter. Sävarån korsas med tre spår och en plattform på en 26 meter bred bro. Bron är 120 meter lång.



Figur 7 Skiss ytor för stationsläge B



Figur 8 Sektion vid plattformsläge B visar möjlig utformning av stationsområde och angöring till plattform



Figur 9 Sektion för alternativ stationsläge B som visar läget på tre spår och en plattform på järnvägsbro över Sävarån i förhållande till befintlig vägbro för E4:an samt en ny möjlig lokal koppling över Sävarån

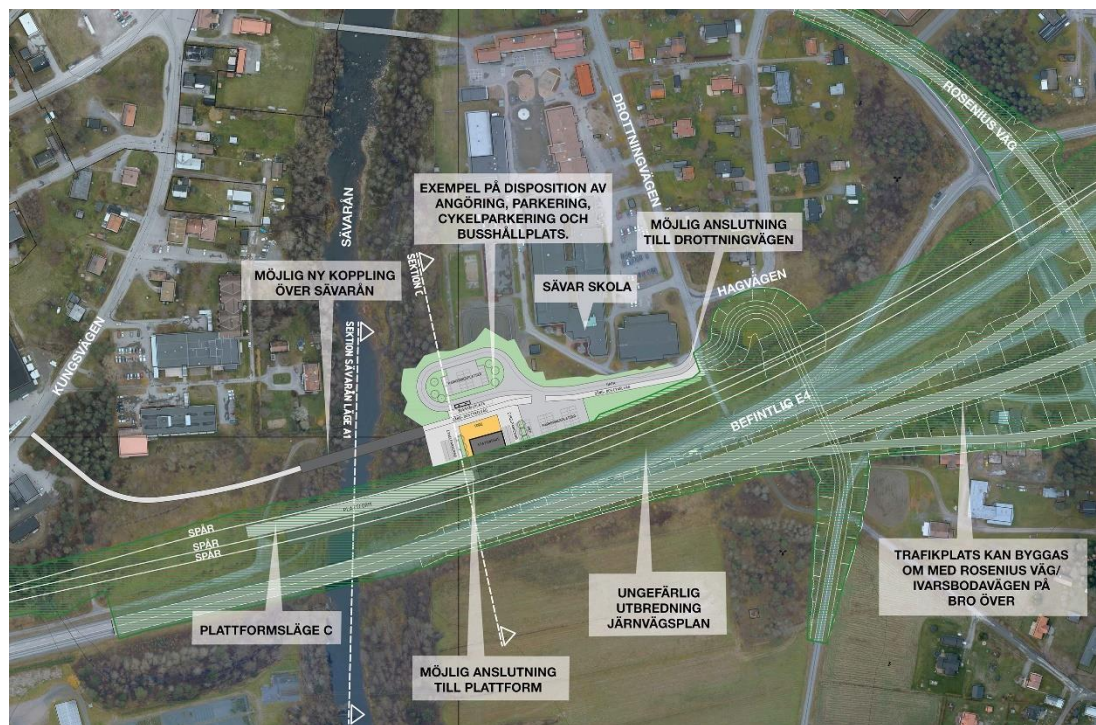
3.3. Läge C

Stationsläge C sträcker sig över Sävarån med en plattform som ligger runt km 19+000. Själva stationsområdet ligger öster om Sävarån och ansluter befintligt vägsystem via Drottningvägen eller Rosenius väg. De närmaste fastigheterna utgörs av Sävar skola och stationsområdet ligger delvis på skolans mark. Umeå kommun har arbetat med olika utbyggnadsscenarier som redovisas i Figur 3.

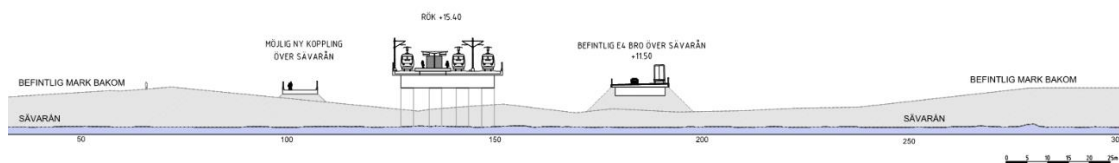
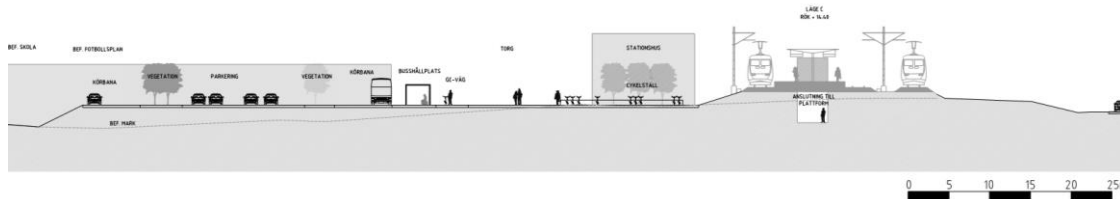
Stationen kopplas ihop med det lokala vägnätet genom en infart från Drottningvägen och genom en slinga runt stationsområdet. Då järnvägsspåren ligger cirka en-tre meter ovan mark vid plattformen kommer fotgängare upp på plattformen underifrån. Det finns ytor för anslutande kollektivtrafik som kan kopplas ihop med E4:an genom det lokala vägnätet och den norra trafikplatsen. Cykelvägen från Umeå kan anslutas till stationsområdet då kommunen bygger en ny bro över Sävarån (vilket är kommunens inriktning och därför har antagits som en förutsättning i fortsatta närhetsanalyser). Söderut planeras en gång- och cykelväg som passerar både järnvägen och E4:an.

Stationen har en mittplattform över Sävarån med möjlig angöring via trapp och hiss på kortsidan i anslutning till stationsområdet. På plattformen finns plats för väderskydd och möbleringszon. Servicefordon angör plattformen från östra sidan.

Alternativet har en längre spårlängd än alternativ A eftersom de tre spåren är i kurva vid plattformen. Extra spårlängd för station och mötesspår inklusive BEST, kanalisation med mera är 1 820 meter. Sävarån korsas med tre spår och en plattform på en 26 meter bred bro. Bron är 120 meter lång.



Figur 10 Skiss ytor för stationsläge C



3.4. Läge D

Stationen kopplas ihop med det lokala vägnätet genom en ny infart från Rosenius väg och genom en slinga runt stationsområdet. Då järnvägsspåret ligger mellan cirka två-tio meter skärning, kommer fotgängare åt plattformen via en bro ovanifrån. Det finns ytor för anslutande kollektivtrafik som kan kopplas ihop med E4:an genom det lokala vägnätet och den norra trafikplatsen. Cykelvägen från Umeå kan anslutas till stationsområdet om kommunen bygger en ny bro över Sävarån (vilket är kommunens inriktning och därför har antagits som en förutsättning i fortsatta närhetsanalyser). Söderut planeras en gång- och cykelväg som passerar både järnvägen och E4:an.

Alternativet har tre spår i kurva vid plattformen vilket ger en längre spårlängd än en station i rakspår. Extra spårlängd för station och mötesspår inklusive BEST, kanalisation med mera är 1 930 meter. Sävarån korsas med två spår på bro med en bredd av 14 meter, 90 meter lång.

4. Effekter och konsekvenser av de studerade alternativen

4.1. Funktion samhälle

Tillgänglighet och resandeutveckling

Med tillgänglighet och resandeutveckling avses möjligheten att skapa förutsättningar för resandeutveckling med tåg och därtill anslutande transportslag. Här bedöms alltså tre plattformslägen även om fyra stationsalternativ studerats under arbetets gång. De tre stationslägena kan alla knytas ihop till ett samverkande transportsystem mellan lokala och nationella kommunikationsstråk och olika transportslag. De studerade stationslägena bedöms ha likvärdiga konsekvenser som effektiv bytespunkt mellan olika transportslag och beskrivs därför inte närmare här. För en närmare beskrivning av effektiv bytespunkt se definition nedan.

Tillgänglighet och resandeutveckling påverkas av närhet till stationen, utformning av gator och angöringstorg och integration i det lokala transportsystemet. En lokalisering av stationen som stödjer resandeutvecklingen bedöms ha positiva konsekvenser. Umeå kommun har tagit fram olika utbyggnadsscenarier beroende på stationens lokalisering. Dessa redovisas i genomförda närhetsanalyskartor. I beskrivningen av konsekvenser för funktion samhälle nämns om stationsläget stödjer Sävares utvecklingspotential på kort och lång sikt, dvs utifrån det nuvarande samhället och ett Sävar som kan växa fram utifrån kommunens utvecklingsplaner. Bedömningen här görs dock på stationens läge i relation till befintligt samhälle.

Utgångspunkt och definitioner närhetsanalys

Utgångspunkten för bedömningen av tillgänglighet och resandeutveckling är de fysisk/rumsliga aspekterna som beskrivs i flera av Trafikverkets dokument. Det har gjorts en rad undersökningar på vilket sätt avståndet mellan stationen och bebyggelsen främjar resande med tåg och cykel motiverar exploatering i en högre täthet i ett stationsnära läge. För att stationen ska bli en effektiv bytespunkt behöver stationens kärnfunktioner samspela med sitt omland. De närhetsanalyser som visas nedan redovisar 600 meter, 1200 meter och 3000 meter från stationen. I Trafikverkets dokument, till exempel i Stationshandboken, lyfts avstånd på upp till 3000 meter fram som ett stationsnära läge. Det anses vara ett effektivt avstånd för cykelvägnätet om anslutande cykelvägnät och cykelparkering finns.

I projektet Stationsnära läge som genomförts med bland annat Skånetrafiken, Trafikverket och region Skåne lyfts måttet 600 meter som ett effektivt mått att för att främja resande med tåg istället för bil. Inom detta avstånd är det önskvärt att förlägga många bostäder och arbetsplatser. 600 meter innebär ett bekvämt gångavstånd. Med utgångspunkt från dessa mått har närhetsanalyser för gång och cykel tagits fram för tre olika plattformslägen. I en rapport om Norrbotniabanans nyttoeffekter från Trivector, beskrivs 1200-2000 meter som ett bekvämt avstånd att välja cykel som färdmedel till stationen.

Med närhetsanalyserna går det att se vilket upptagningsområde olika stationslägen får i förhållande till befintligt gatunät och målpunkter. I samtliga kartor har också en ny framtida

gc-bro över Sävarån tagits med som förutsättning. Gång- och cykelbron är en länk som kommunen vill bygga för att bättre knyta samman östra och västra sidan av samhället.

En hållbar utveckling av lokalsamhället är beroende av möjligheten att koppla ihop stadsstrukturen, centrum och målpunkter med ett stationsläge. I linjeutredningen gjordes bedömningen att Linje Central och Linje Syd gav mycket positiva konsekvenser för lokalsamhället genom att stödja den kommunala planeringen. Stationslokaliseringen kan och bör stödja kommunens utvecklingspotential. Men eftersom Umeå kommun i skrivande stund arbetar med flera utbyggnadsscenarier bedöms inte denna aspekt nedan. Värdering av stationslägenas potential i frågor som framtida områden för bebyggelseutveckling, stationsnära exploateringsmöjligheter, koppling till befintligt centrum mm görs av kommunen.

Centralt stationsläge – En lokalisering av stationen inom ett gångavstånd av 600 meter från dagens centrala Sävar och upp till 3000 meter cykelavstånd till hela samhället bedöms ge en positiv konsekvens för tillgänglighet och resandeutveckling.

Relativt centralt stationsläge - Ett stationsläge inom ett gångavstånd av 1200 meter från dagens centrala Sävar och upp till 3000 meter cykelavstånd till hela samhället i dagsläget bedöms ge svagt positiva konsekvenser.

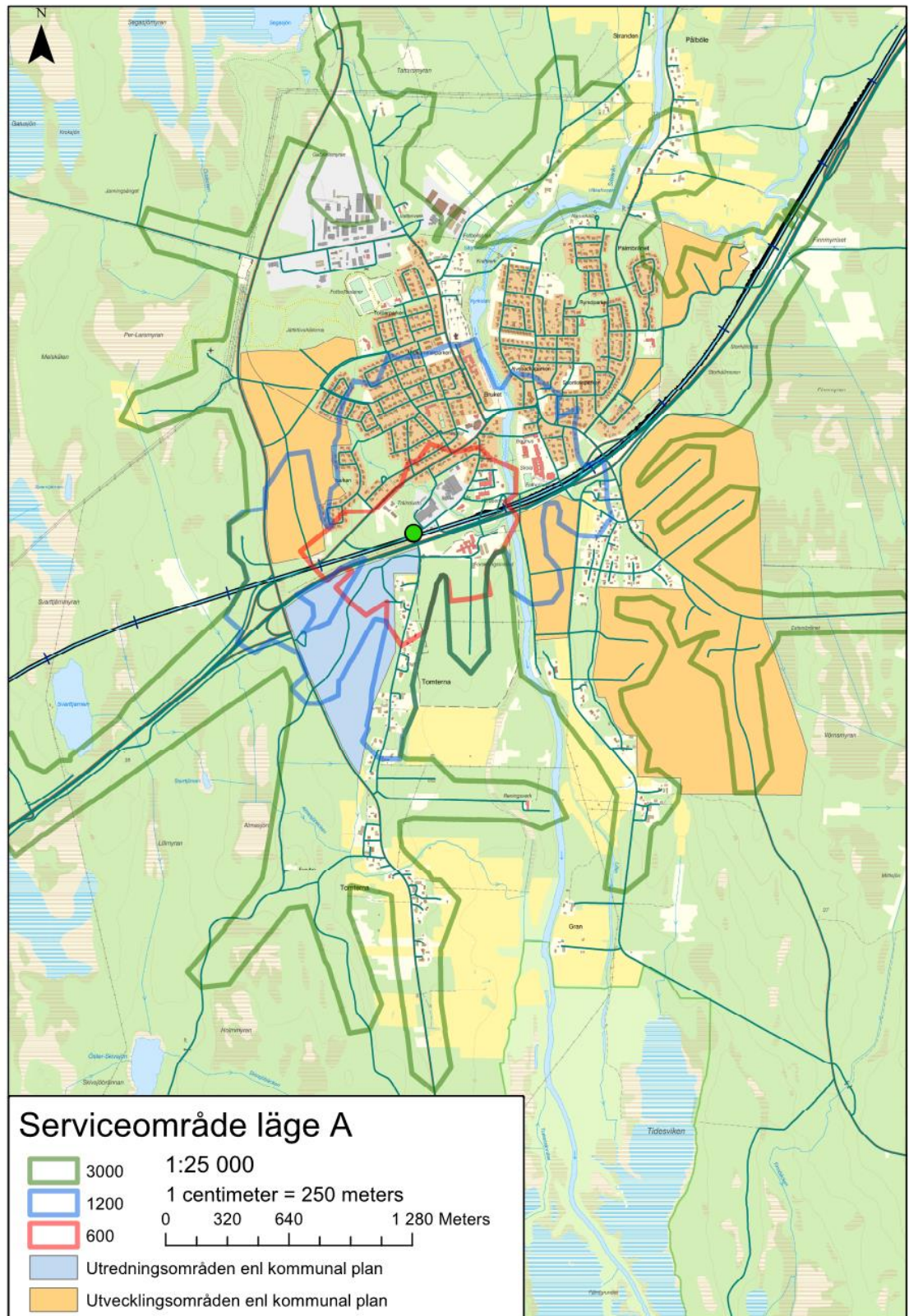
Perifert stationsläge - Ett stationsläge utanför ett upptagningsområde av 1200 meter från dagens centrum med befolkningsmängd 2019, bedöms ge obetydliga konsekvenser för resandeutvecklingen. Inget alternativ faller inom denna kategori.

Integration i lokalt vägnät - En ny station kommer att generera nya detaljplaner och stadsstrukturer. Därför kan det vara svårt att bedöma integration i lokalt vägnät i förhållande till en planerad utveckling innan det finns en uppritad stadsstruktur. Ett stationsläge som knyter an till befintligt och nytt lokalvägnät, tillgodoser passager av E4:an och anslutningar till målpunkter får en positiv konsekvens för lokala rörelsemönster. Efter valet av stationsläge har kommunen möjlighet att utveckla och anpassa planförslaget vidare.

Bytespunkt – Avser hur järnvägen kan bidra till att skapa ett samverkande transportsystem för att Sävar ska fungera som pendlingsort för orten och dess omland. Här bedöms möjligheterna att koppla ihop en ny station med andra transportslag. Med samverkande transportsystem menas goda anslutningar till det lokala vägnätet och det nationella vägnätet. För att få positiva konsekvenser ska förutsättningar finnas att ansluta till övrig kollektivtrafik, angöringsytor, busshållplatser samt parkering för cyklar och bilar. För att få negativa konsekvenser ska dessa möjligheter saknas. Bedömningen bygger på ett antagande att södra trafikplatsen byggs om i befintligt läge med förbättrad GC- väg och att trafikplats norr byggs om i befintligt läge med förbättrad gc-koppling över E4:an. Detta uppfylls i samtliga alternativ och är därför inte alternativskiljande.

- **Stationsläge A** ger en relativt central lokalisering med god tillgänglighet för befintliga Sävar. Inom 600 meter nås i första hand västra sidan av Sävarån med kvarteren längs Generalsvägen och Kungsvägen och Skogforsks byggnader. Målpunkter öster om ån hamnar inom 1200 meter från stationen. Inom 1200 meter nås Södra trafikplatsen, Krutbrånet, Sävar kyrka, Sävar skola, Sportlovsvägen, Roseniusväg och Sörbyvägen. Inom 3000 meter nås Sävar såg, Pålböle, Granvägen och en bit ner på Skomakarvägen. Läget för angöring till plattform i närhetsanalysen antas ligga vid Tomternavägen men kan flyttas närmare Öxbäcken och Sävarån. I figur 4 visas hur entrén till plattformen kan ske upp från den östra kortändan. Det finns en möjlighet att ansluta ytterligare ett trapphus från Tomternavägen.

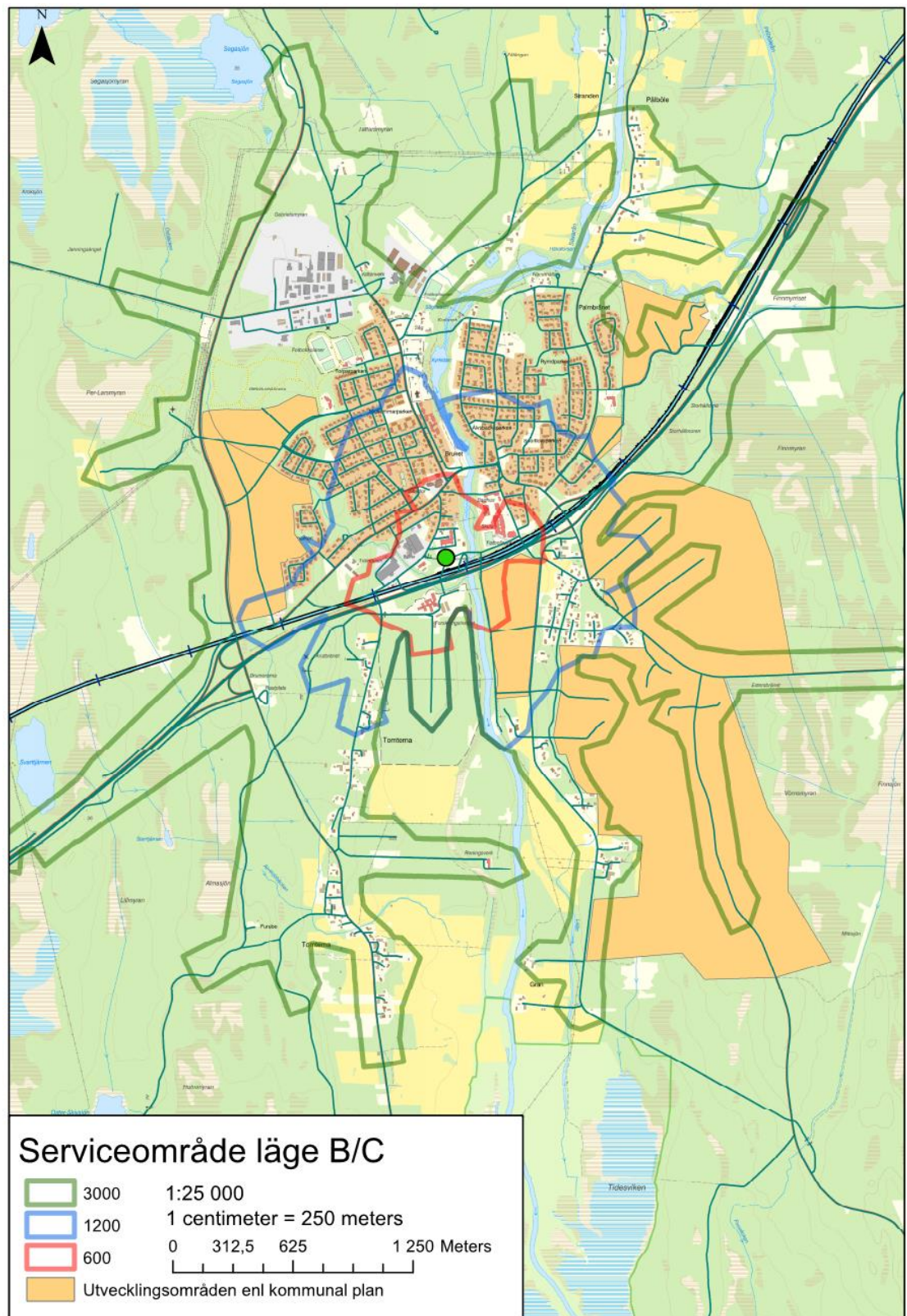
Då en stor del av det befintliga samhället kan nå stationen inom 3 km förväntas det bidra till en positiv resandeutveckling för fotgängare och cyklister. Åtgärder som att anordna väderskyddad cykelparkering vid Sävar station, bygga ut cykelvägnätet mot Umeå, under järnvägen och E4:an och mot Sävar centrum kan stärka hela resanperspektivet där resenärer väljer cykel och tåg istället för bil. Alternativet kan ge positiva konsekvenser för tillgänglighet och resandeutveckling på kort sikt. I relation till kommunens planering på lång sikt, ligger stationsläge A på längre än 600 meter från kommunens redovisade utbyggnadsområden men inom 3000 meter från de samma.



Figur 16 Faktiskt gångavstånd till stationsläge A. Analyserna utgår från att kommunen bygger en ny koppling över Sävarån. De orangea och blåa fälten på kartan visar Umeå kommuns förslag till utbyggnadsscenarier i stationsläge A dec 2019

- **Stationsläge B/C** ger en central lokalisering med god tillgänglighet för befintliga Sävar. Inom 600 meter nås västra och östra sidan av Sävarån med Sävar centrum, Sävar skola, och Skogforsks byggnader. Inom 1200 meter nås Södra trafikplatsen, Sävar kyrka, Slöjdvägen, Sportlovsvägen och Fregattvägen. Inom 3000 meter nås Sävar såg, Pålbole, Granvägen och en bit ner på Skomakarvägen. Plattformen sträcker sig över Sävarån och entrén kan byggas från den västra eller östra kortänden. Det finns utrymme att bygga trapphus och väderskyddad cykelparkering på båda sidor av ån, men angöringsgata med busshållplats och bilparkering får enbart plats på västra sidan.

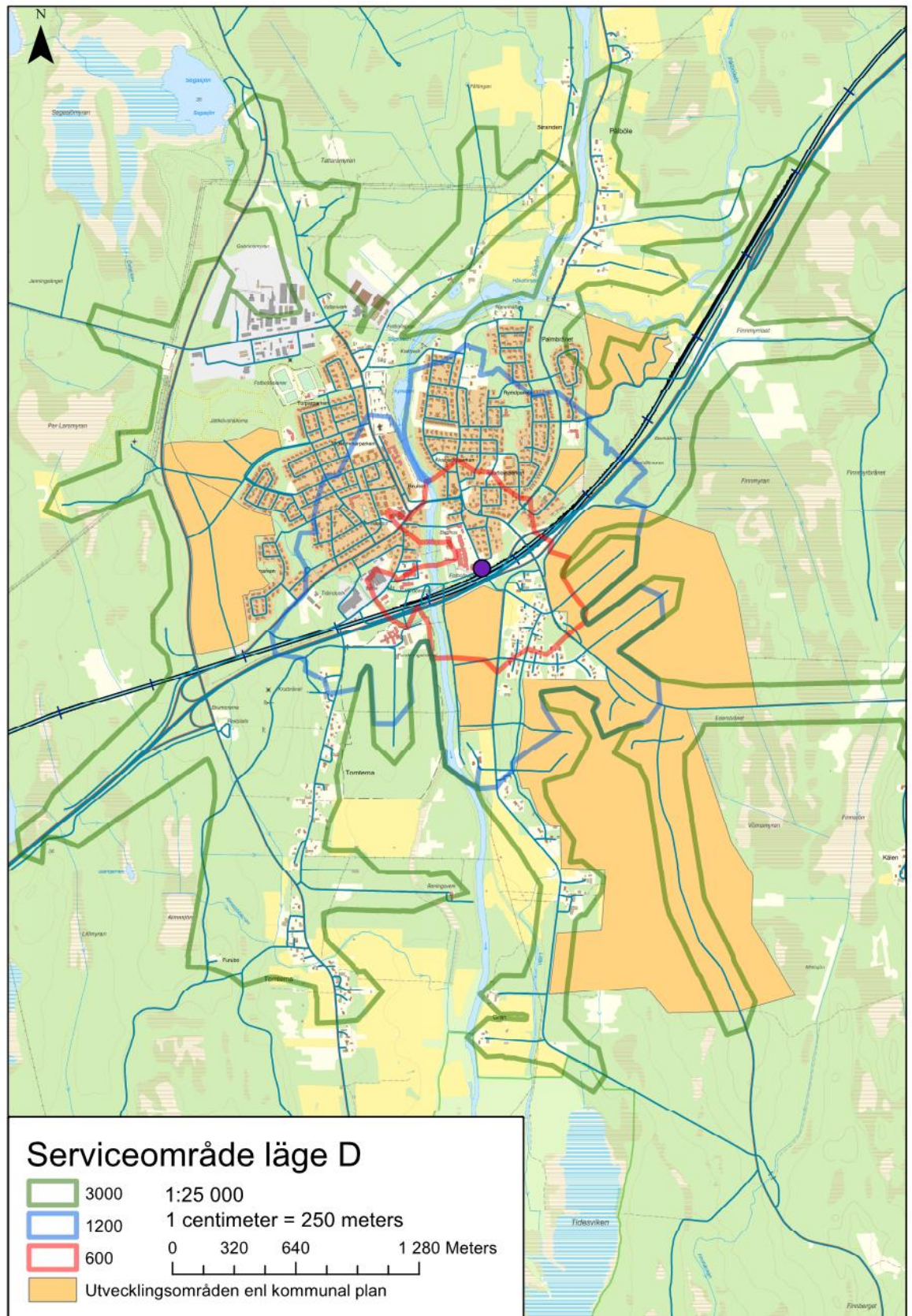
Då en stor del av samhället kan nå stationen inom 3 kilometer förväntas det bidra till en positiv resandeutveckling för fotgängare och cyklister. Åtgärder som att anordna väderskyddad cykelparkering vid Sävar station, bygga ut cykelvägnätet mot Umeå, under järnvägen och E4:an och mot Sävar centrum kan stärka hela resan perspektivet där resenärer väljer cykel och tåg istället för bil. Alternativet kan ge mycket positiva konsekvenser för tillgänglighet och resandeutveckling utifrån det befintliga Sävar. I relation till kommunens planering på lång sikt, tangerar stationsläge B/C nya områden. I huvudsak hamnar planerade områden på längre avstånd än 600 meter men inom 3000 meter från stationen.



Figur 17 Faktiskt gångavstånd till stationsläge B/C. Analyserna utgår från att kommunen bygger en ny koppling över Sävarån. De orangea fälten på kartan visar Umeå kommuns förslag till utbyggnadsscenarier i stationsläge B/C dec 2019

- **Stationsläge D** ger en central lokalisering med god tillgänglighet för befintliga Sävar. Inom 600 meter nås västra och östra sidan av Sävarån med Sävar centrum och Sävar skola. Inom 1200 meter nås Kungsvägen, Sävar kyrka, Herrgårdsallén, Pålböean vid E4:an, Fregattvägen och Tomternavägen. Inom 3000 meter nås Sävar såg, Pålböle, Granvägen och en bit ner på Skomakarvägen. Entrén sker ner från en korsande gång- och cykelväg i den västra delen av plattformen. Det finns möjlighet att ansluta ytterligare en trappa ner på plattformen från Ivarsbodavägen.

Då en stor del av samhället kan nå stationen inom 3 kilometer förväntas det bidra till en positiv resandeutveckling för fotgängare och cyklister. Åtgärder som att anordna väderskyddad cykelparkering vid Sävar station, bygga ut cykelvägnätet mot Umeå, under järnvägen och E4:an och mot Sävar centrum kan stärka hela resanperspektivet där resenärer väljer cykel och tåg istället för bil. Alternativet kan ge mycket positiva konsekvenser för tillgänglighet och resandeutveckling på kort sikt för det befintliga Sävar och på lång sikt för nyexploatering söder om väg E4 . I relation till kommunens planering på lång sikt, nås något större del av planerade områden (än B/C) inom 600 meters gångavstånd. Inom 3000 meters avstånd nås ungefär lika stora områden som i de andra alternativen.



Figur 18 Faktiskt gångavstånd till stationsläge D. Analyserna utgår från att kommunen bygger en ny koppling över Sävarån. De orangea fälten på kartan visar Umeå kommuns förslag till utbyggnadsscenarier i stationsläge D dec 2019

Slutsats tillgänglighet och resandeutveckling: Samtliga stationslägen har förutsättningar att få en central lokalisering med en positiv tillgänglighet och resandeutveckling med tåg utifrån.

Alternativ A bedöms enbart få positiva konsekvenser utifrån dagens Sävar då främst den västra delen av samhället med centrum och flera arbetsplatser nås inom 600 meters bekvämt gångavstånd från stationen. Alternativ B/C och D bedöms få en mycket positiv konsekvens för tillgänglighet och utveckling på kort sikt då det täcker in ungefär lika stora områden på båda sidor av Sävarån och ligger inom 600 meter från Sävar skola och centrum. Sett ur cyklistens perspektiv är de tre alternativen likvärdiga då en stor del av Sävar ligger inom 3000 meter från stationen.

Sett ur funktionen som effektiv bytespunkt och ett samverkande transportsystem bedöms de tre stationslägena uppfylla samma funktion. Detta beror på att det finns förutsättningar att ansluta till lokalvägnätet och att skapa angöringsytor med till exempel cykelparkering och väderskydd i närheten av plattformen. Den positiva konsekvensen förutsätter att passager över/under Norrbottenbanan och E4:an tillgodoses, där till exempel kommunens planerade GC-koppling är en förutsättning för denna bedömning.

Tabell 1 Konsekvens avseende funktion - tillgänglighet och resandeutveckling

Funktion	Station A	Station B/C	Station D
Tillgänglighet och resandeutveckling	Positiva	Mycket positiva	Mycket positiva

Lokalsamhällets stationsnära ytor och verksamheter

Under denna rubrik beskrivs de aspekter som kan påverkas av stationens placering på en lokal nivå. Barriäreffekter beskrivs inte. Umeå kommun har ett pågående arbete med en fördjupad översiktplan, som kommer att ange inriktningen för fortsatt markanvändning i Sävar.

Följande aspekter har bedömts:

Stationsnära ytor avser möjligheten att anlägga de funktioner som behövs i anslutning till stationsområdet och att det kan upplevas praktiskt och tryggt för olika användargrupper. Om stationsområdet med angränsande ytor kan ordnas så att det blir en effektiv bytespunkt och goda omstigningskvaliteter blir effekten mycket positiv.

Verksamheter och verksamheters utveckling. Pågående verksamheter och byggnader kan påverkas under byggtiden samt på lång sikt. I det långsiktiga perspektivet bedöms konsekvensen som god om befintliga byggnader och verksamheter, med viss modifikation, kan vara kvar och utvecklas. Om banans lokalisering försvårar framtida drift och utveckling av verksamheten bedöms banan ge svagt negativa konsekvenser.

Stationsläge A: Detta alternativ läggs med en plattform i höjd med Preem-macken (som rivs i alla alternativ). Det finns olika sätt att anordna angöringsytor för till exempel cykel och bilparkering samt bussangöring. Läget bedöms inte påverka verksamheter annat än under byggtiden och det går att ordna med ändamålsenliga angöringsytor (dock beror det på hur

kommunen vill utforma stationsområdet hur olika verksamheter påverkas i slutändan). Därför bedöms stationsläge A få mycket positiva konsekvenser för stationsnära ytor och verksamheter.

Stationsläge B/C: Detta alternativ läggs med en plattform över Sävarån. Det är trångt att få in stationens kärnfunktioner och angöringsytor utan att påverka verksamheter; vårdcentralen om stationen läggs väster om Sävarån eller Sävar skola om den läggs öster om ån. För kommunen innebär stationsläge B att brandstationen troligen måste rivas för att ansluta kommunala angöringsgator och stationsområde. De flesta verksamheter kan dock fortsätta utvecklas i detta alternativ. Stationsläge B/C bedöms få positiva konsekvenser för stationsnära ytor och verksamheter då den sannolikt innebär relokalisering av brandstationen för att anordna stationsytor och anslutande gator.

Stationsläge D: Detta alternativ läggs med en plattform mellan Sävar skola och norra trafikplatsen. Det finns olika alternativ att anordna till exempel cykel och bilparkering samt bussangöring. Stationsläge D påverkar inga verksamheter och det går att ordna med bra angöringsytor. Därför bedöms stationsläge D få mycket positiva konsekvenser för Stationsnära ytor och verksamheter

Tabell 2 Konsekvenser avseende Stationsnära ytor och verksamheter

Samhälle	Station A	Station B/C	Station D
Lokalsamhälle	Mycket positiva	Positiva	Mycket positiva

Sammanfattning funktion samhälle

Sammanfattningsvis kan alla stationslägen stärka tillgänglighet, resandeutveckling, och även ge goda förutsättningar att ordna stationsnära ytor och behålla verksamheter . Alternativ A och D bedöms få de mest positiva konsekvenserna för stationsnära ytor utan att påverka verksamheter. Alternativ B/C och D bedöms ge mycket positiva konsekvenser för tillgänglighet och resandeutveckling på grund av stationernas centrala läge i dagens Sävar. Stationsläge D är det alternativ som bedöms ge mycket positiva konsekvenser för samtliga aspekter av funktion samhälle.

4.2. Miljö

Landskaps- och stadsbild

Järnvägen blir ett nytt storskaligt objekt genom Sävaråns dalgång vilket kommer påverka och förändra nuvarande stads- och landskapsbild. I alla stationslägesalternativ går banvallen parallellt med E4:an på bank och blir en visuell gräns mellan Kungsvägen och Skogforsk. Öster om Sävarån ligger banan i marknivå förbi skolan och skär sedan igenom höjden nedanför Hagvägen.

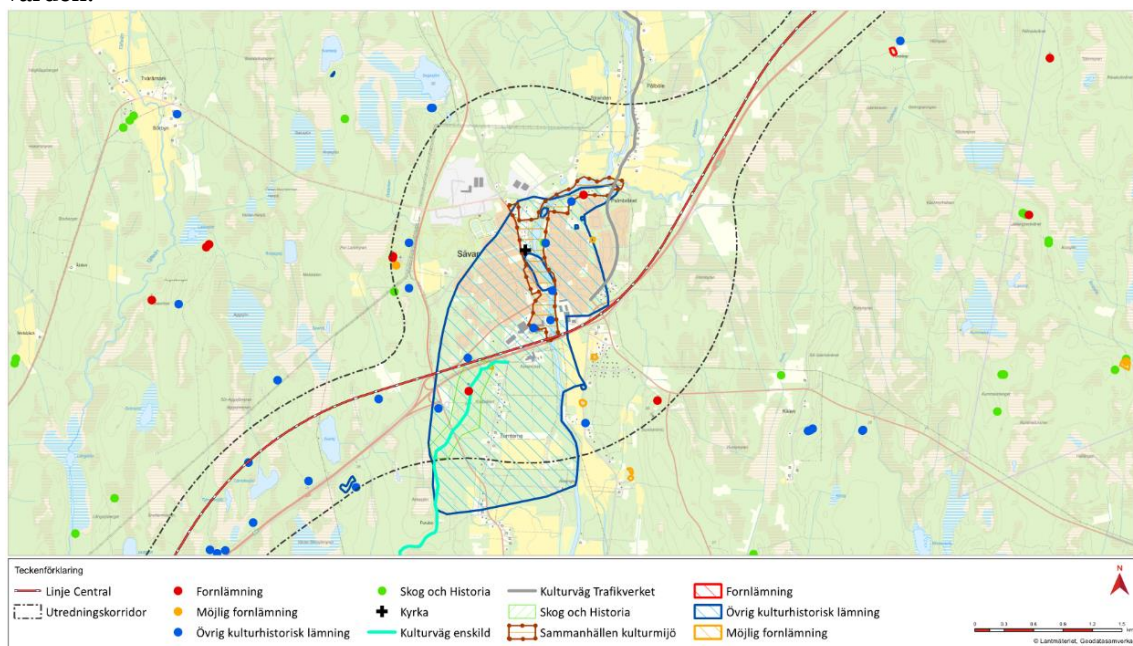
En enspårsbro (Stationläge A), en tvåspårsbro (Stationläge D) alternativt en trespårsbro med en plattform på bro (stationsläge B/C) över Sävarån och ombyggda trafikplatser med broar över E4:an och järnvägen blir storskaliga, och till viss del urbana anläggningar, som förändrar Sävars småskalighet som idag domineras av småhusbebyggelse. Stationsläge B/C,

med en 26 meter bred bro för spår plus en 8 m bred plattform, riskerar bli en tung stor betongkonstruktion över Sävarån.

Alla stationslägen har potential att infogas i ny stadsstruktur. Alternativ A ligger nära befintligt centrum i anslutning till verksamhetsområdet längs Kungsvägen. Resenärsupplevelsen beror i hög grad på hur stationsområdet utformas och det finns potential att gestalta en helhetsmiljö som ger ett fint intryck av järnvägens möte med samhället. I alternativ B/C ordnas angöringstorg och eventuellt stationshus mellan ån och vårdcentralen. Även i detta alternativ finns goda förutsättningar att skapa en väl gestaltad miljö på kommunens mark. Dock riskerar B/C genom de breda konstruktionerna att bli en stor kontrast mot naturmiljön kring Sävarån som minskar möjligheterna att utveckla rekreation och friluftsupplevelser i dalgången. Ur ett resenärsperspektiv kan det vara praktiskt att kunna angöra plattformen från båda sidor av ån, men när plattformarna läggs på bro blir miljön mer väderutsatt. Stationsläge D kan bli en knutpunkt och brygga mellan befintligt samhälle och kommunens planerade utveckling i södra Sävar. Stationområdet med angöringstorg och gc-bro kan ge ett fint möte med järnvägen för resenären. Plattformsmiljön är delvis nedsänkt men upplevelsen kan också präglas av den storskaliga trafikplatsen i närheten. Negativ påverkan på stads- och landskapsbilden kan minskas genom väl utförd gestaltning av broar, anslutande mark och stödmurar.

Kulturmiljö

Slaget vid Sävar ägde rum den 19 augusti 1809 och var det sista slaget under finska kriget och det hittills sista slaget på svensk mark. Det utkämpades mellan svenska och ryska styrkor vid Sävar. Det var det blodigaste slaget under finska kriget och ett avgörande slag. Under 2016 utfördes en arkeologisk utredning med en tilläggsutredning av slagfältet (RAÄ nr Sävar 48:1) inom utredningskorridoren för att avgränsa slagfältets utbredning och dess innehåll, vilket ledde till att områdets utbredning ökades kraftigt. Slagfältet utgör en av områdets viktigaste kulturmiljöer, med stora kultur- och militärhistoriska värden.



Figur 19 Karta över kulturmiljövärden

Järnvägsområdet ligger parallellt med E4:an och lokaliseras huvudsakligen i ett område som redan är påverkat av bebyggelse och infrastruktur. Inget stationsläge bedöms påverka slagfältets kärnområde på Krutbrånet. När detta PM skrivs, undersöks möjligheten att få klarhet i om det finns mänskliga kvarlevor eller krigslämningar i Kesenmyren. Myren som tidigare var en sjö, påverkas av omdragningen av Generalsvägen i samtliga stationslägen. Stationsläge B ligger närmast monumentet och den gamla prästgården, men dessa påverkas inte.

Natura 2000

Inom utredningskorridoren ligger en del av Natura 2000-området Sävarån där hela avrinningsområdet för Sävarån ingår med vattendragen Öxbäcken, Malbäcken, Pålböleån och Kroksjöbäcken. Sävarån är enligt 3 kap. 6 § Miljöbalken ett vattendrag av riksintresse för naturvård. Sävarån har utpekats som Natura 2000-område då det är en av Norrlandskustens oreglerade skogsälvar samt har ett rikt och varierat lopp, våtmarker, vattenfall och forsar. I Sävar finns en kraftstation med en fisktrappa som möjliggör fiskvandring. Sävarån är en viktig fiskvandringssväg för lax, stensimpa och öring. I vattendraget finns även flodpärlmussla och utter som är fridlysta och som även omfattas av art- och habitatdirektivet liksom lax och stensimpa. För Natura 2000-området finns en bevarandeplan framtagen.

Ingen av de studerade stationslägena har brostöd i Sävarån vilket gör att strömningsförhållanden och bottensubstrat inte bedöms förändras. Dock kommer fler broar att innebära en ökad beskuggning av vattenrummet och även byggtiden blir längre vilket kan ge negativ påverkan av grumling och störningar i vattenmiljön. Plattform och verksamhet över Sävarån kan också öka risken för utsläpp av föroreningar och nedskärpning i ån. Det innebär att alternativ B/C bedöms kunna ge en större negativ påverkan på Sävarån. Alternativ A och D ger mindre påverkan på Sävarån än alt B/C.

Rekreation vid Sävarån

I Sävarådalen som omsluter Sävarån finns det flera vandringsleder, bland annat en led som börjar vid Pålböle med både eldhus och vindskydd. Sävarån har bra fiskevatten och många utflyktsmål och sevärdheter. En viktig fiskesträcka finns där E4:an korsar Sävarån från i nivå med vårdcentralen till Skogforsk. Vattendragen i hela området ger goda möjligheter till fiske och att uppleva unik natur och fauna då det finns ett rikt djurliv i Sävaråns dalgång. Sävarån ger även goda möjligheter till paddling och det finns en kanotuthyrning nära bron till E4:an.

Oavsett en till tre spår och plattform på bro (plus E4:a bron) så säkras fri rörlighet längs strandkanten för promenader, fiske, paddling och skoter. Upplevelsen av årummet kan dock domineras av bredden på broarna i alternativ B/C och det uppfattas sannolikt mindre attraktivt för friluftaktiviteter och mer otryggt och negativt än alternativ med A och D som har smalare broar.

Buller och risk

Att minimera bullerstörningar och risker är viktiga aspekter för att skapa en god boendemiljö.

Omgivningsbuller kan leda till en rad besvär såsom allmän störning, försämrad talförståelse, nedsatt inlärning och prestation, sömnstörningar och ökad risk för hjärt-och kärlsjukdom. Trafik på väg och järnväg är den bullerkälla som berör flest människor och därför är det viktigt att planera Norrbotniabanan på ett sådant sätt att hälsoriskerna från buller kan minimeras.

Risker för olyckor ökar när verksamhet och boendemiljöer ligger nära viktiga kommunikationsstråk. Ett nytt stationsläge i Sävar samhälle kan innebära miljö- och hälsorisker kring olyckor på järnvägen och intill järnvägen. Säkerhetsavstånd och möjlighet att genomföra skyddsåtgärder för att minimera risker är viktiga frågor i planeringen av Norrbotniabanan.

Ur ett riskperspektiv är samtliga stationslägen lämpliga. Stationsläge A är dock något bättre ur ett rent riskperspektiv då spåren och växlarna hamnar lite längre från skolan, vilket alltid är bra eftersom banan går så nära och det rör sig om en känslig verksamhet. Spåren genom Sävar avskärmas genom till exempel stängsel för att minska risken för spårspring.

Stationsläge D bedöms som något bättre ur bullersynpunkt då stationsläget med flera spår ligger i en skärning där det är goda möjligheter att utforma effektiva bullerskyddsåtgärder. Övriga stationslägen ligger på bro eller bank vilket gör det svårare att utforma effektiva bullerskydd som inte dominerar landskapsbilden.

Stationsläge B/C bedöms som mest komplicerat att skapa effektiva bullerskydd för då stationsläget innebär bredare brokonstruktioner över Sävarån och bullerspridningen längs ån är stor.

Slutsats miljö

Stationsläge A och D bedöms som bättre ur miljösynpunkt i jämförelse med stationsläge B/C. Stationsläge B/C bedöms som sämre främst på grund av en stor stationsanläggning över Sävarån som skapar en otryggare miljö under bron, mer beskuggning och hårdgjorda strandtytor och ökar risken för nedskräpning, föroreningar och bullerspridning utmed ån. Byggtiden blir också längre vilket gör att risker för negativa effekter i vattenmiljön, buller och trafikstörningar ökar.

4.3. Ekonomi

Detta kapitel redogör för kända förutsättningar då detta PM skrivs. De ekonomiska analyserna är alternativskiljande kostnadskalkyler och redovisar följaktligen inte de totala kostnaderna för respektive stationslägesalternativ. Kalkylerna förutsätter att byggherrekostnaderna är de samma för samtliga alternativ, vilket innebär att det är produktionskostnad som analyserats istället för investeringskostnad. De stora kostnadsposterna som ger utslag i en alternativskiljande kostnadsanalys är: Byggnadsverk; Järnväg och BEST-arbeten; Markinlösen och intrång. Då samtliga alternativ har en liknande utbredning är markintrång på grund av stationen ej alternativskiljande.

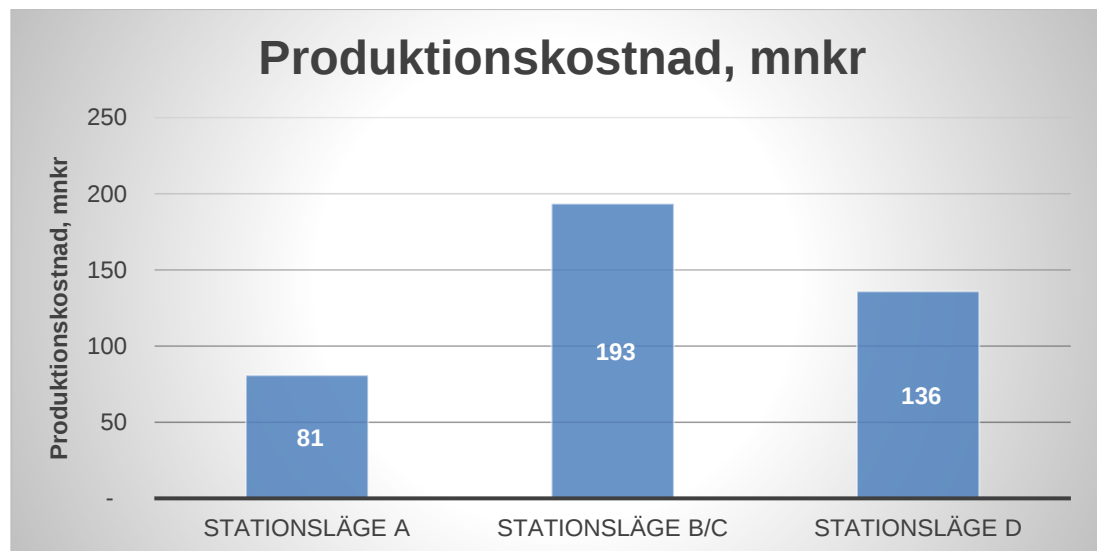
Masshantering av de olika alternativen är inte inkluderade i analyserna eftersom stationsläge B/C inte har optimerats till den grad att en jämförelse är lämplig.

Bergmodellens data är för knapphändig i dagsläget för att kunna användas tillfreställande.

Tabell 1 redovisar de alternativskiljande mängderna medan Figur 1 redovisar de resulterande produktionskostnaderna.

Tabell 3 Mängder av byggnadsverk och spårlängder

Alternativskiljande kalkylposter	Enhet	Stationsläge A	Stationsläge B/C	Stationsläge D
Järnvägsbro	m ²	990	3 344	1 484
Vägbro, breddning	m ²		84	264
Extra spårlängd för station och mötesspår inkl. BEST, kanalisation, mm	m	1 130	1 820	1 930



Figur 20 Produktionskostnad, mnkr

- Stationsläge A har de lägsta kostnaderna om 81 mnkr,
- Stationsläge B/C har de högsta kostnader om 193 mnkr på grund av de mycket högre kostnaderna för byggnadsverk.

- Stationsläge D har en kostnad däremellan om 136 mnkr.

Tabell 2 redovisar fördelningen av de tre kostnadsposterna.

Tabell 4 Fördelning av kostnadsdrivande kalkylposter i procent

Kostnadspost	A	B/C	D
Byggnadsverk	43%	62%	43%
Järnväg och BEST-arbeten	56%	37%	57%
Totalt	100%	100%	100%

Livscykelkostnader (LCC)

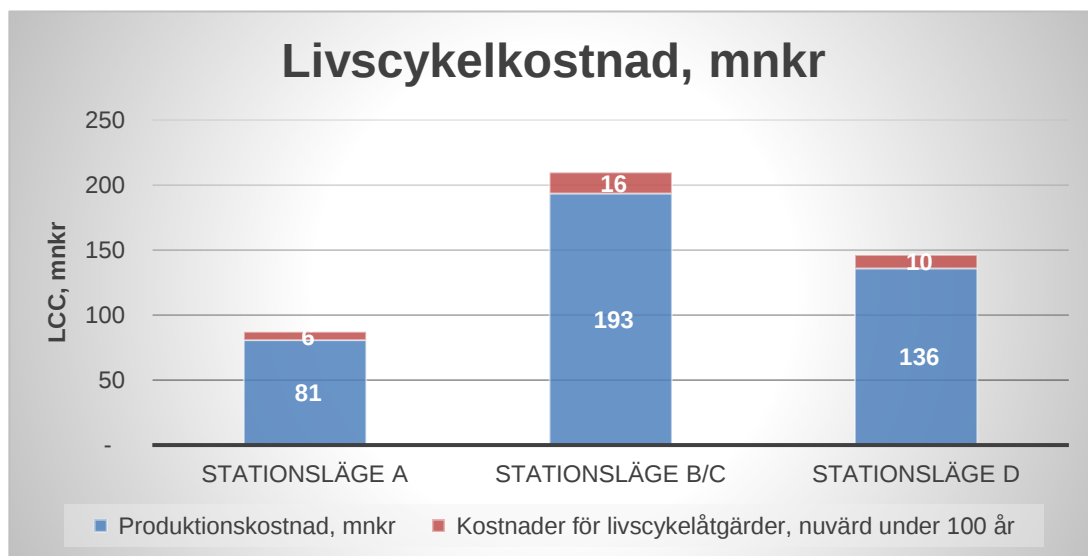
I LCC-analysen beaktas inte bara produktionskostnaden, utan även de kostnader som krävs för att hålla anläggningen hållbar under dess livslängd. Även besiktning, drift, underhåll och reparationskostnader ingår. De aktiviteter och resurser som medför högre kostnader har i detta projekt mycket starka samband med såväl drift, underhåll och klimatpåverkan.

I detta avsnitt redovisas livscykelåtgärds-kostnader, och Tabell 3 redovisar mängder i planeringsskedet som kräver livscykelåtgärder och dess genomsnittliga kostnadsnivåer. Dessa å-priser är baserade på flera detaljerade LCC-analyser genomförda på liknande objekt i senare skede. Drift och underhållsåtgärder i tid och kostnad är baserade på data från liknande objekt i BaTMan.

Figur 3 visar de LCC kostnader som är framtagna med antagande om en diskonteringsränta på 3,5 % och en livslängden på 100 år. Livscykelåtgärder och service för själva järnvägsspåret ingår under BEST i Tabell 3.

Tabell 5 Livscykelåtgärder kostnad, å-priser

Objekt	Enhet	LCA kostnad, å-pris, kr/enhet
Vägbroar	m ²	3 500
Järnvägsbroar	m ²	1 500
BEST spårlängd	m	2 500

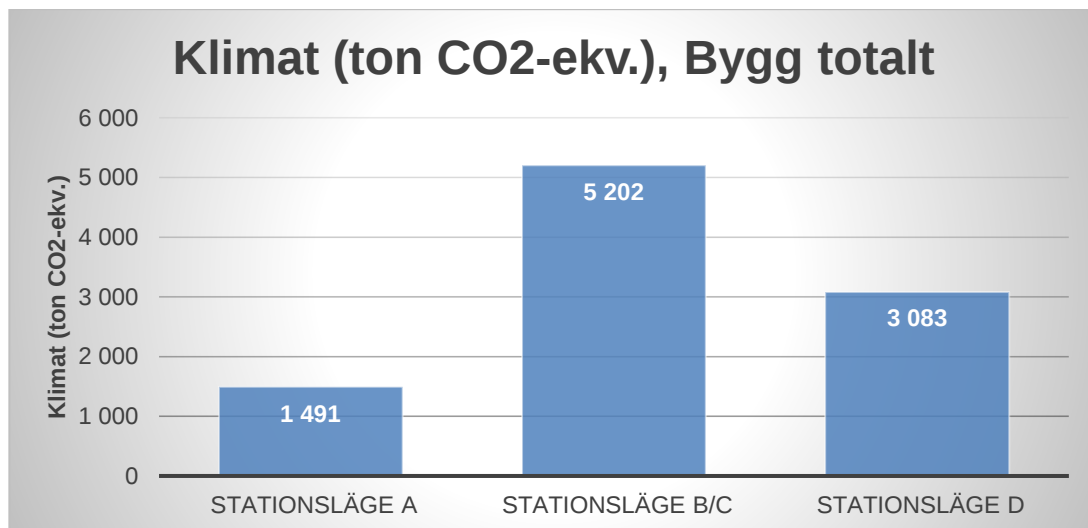


Figur 21 Livscykelkostnad uppdelade på kostnadsslag

Klimatkalkyl (LCA)

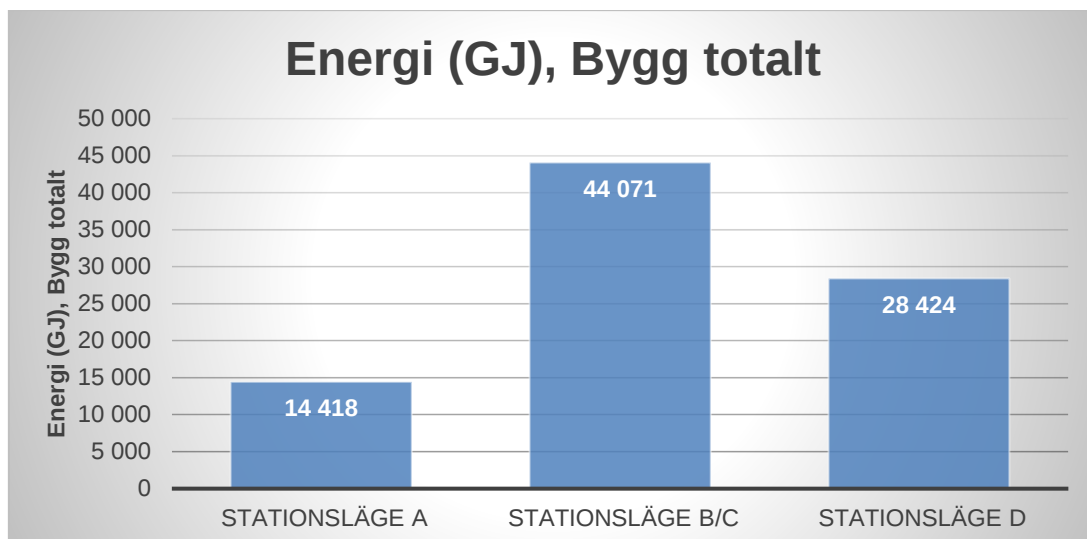
I klimatkalkylen beaktas endast byggnadsverk och BEST för extra spår för station och mötesspår, se Tabell 1 för vad som också ingår i klimatkalkylen.

Stationsläge A har lägst klimatpåverkan (ca. 1 500 ton koldioxidekvivalenter) se Figur 22. Stationsläge A har också lägst energiförbrukning (cirka 15 000 Gigajoule), se Figur 23. Dessa mängder omfattar total bygglivscykel, bygg, reinvestera, drift och underhåll.



Figur 22 Klimat (ton CO₂-ekv.), Bygg totalt

Stationsläge A har lägst klimatpåverkan av de tre alternativen. Stationsläge B/C framkallar cirka tre gånger mer klimatpåverkan än Stationsläge A. Stationsläge D orsakar dubbelt så mycket klimatpåverkan som Stationsläge A, se Figur 22 och Figur 23.



Figur 23 Energi Gigajoule (GJ), Bygg totalt

Slutsats ekonomi

Tabell 6 visar de relativa kostnaderna i förhållande till det billigaste alternativet som är stationsläge A, och sammanfattas i korthet enligt följande:

- Stationsläge A är det billigaste alternativet av de tre med lägst livscykelkostnad och minst klimatpåverkan
- Stationsläge B/C är det dyraste alternativet – mer än dubbelt så dyrt som läge A och mer än 50 mnkr dyrare än D. B/C har också högst livscykelkostnad och mest klimatpåverkan.
- Stationsläge D är ca 50-60 miljoner dyrare än stationsläge A. Alternativet har också högre livscykelkostnader än A och orsakar ca dubbelt så mycket klimatpåverkan som A.

Tabell 6 Skillnader i kostnader, mnkr

Ekonomi	Station A	Station B/C	Station D
Produktionskostnad	0	112	55
LCC	0	120	60

5. Måluppfyllelse

Stationslägena har bedömts utifrån 11 projektmål som är indelade i funktion, miljö och ekonomi. Målen bedöms utifrån hur väl de olika alternativen uppfyller projektmålen enligt skala i Tabell 7.

Tabell 7 Grad av måluppfyllnad för projektmålen

Måluppfyllelse	Mycket god	Åtgärden uppfyller ställda projektmål och bidrar till en utveckling av dessa
	God	Åtgärden leder till att målet nås
	Låg	Åtgärden bidrar till ställda projektmål om än med låg måluppfyllelse
	Obetydlig/negativ	Åtgärden leder inte till att ställda mål nås eller att åtgärden får negativ påverkan på målet

I det föregående PM – Linjestudier, version 2.0, så har bedömningar gjorts för tre separata järnvägslinjer. I detta PM så görs bedömningarna utmed samma linje, men med olika stationslägen. Följaktligen kommer inte variationer mellan alternativen vara så stora. I de flesta fall hamnar bedömningarna inom samma färgkod, och därför redogörs i text för de skillnader som föreligger.

5.1. Funktion

Tabell 8 Måluppfyllelse Funktion-kapacitet

Funktionsmål	Lokalisering och utformning av järnvägen och tillhörande mötesstationer, ska göras med hänsyn till att optimera järnvägssystemets kapacitet. Järnvägsplanen ska skapa förutsättningar för optimala anslutningar mot anslutande järnvägsplaner.
A	God måluppfyllelse. Alternativet uppfyller samtliga funktionskrav gällande kapacitet.
B/C	God måluppfyllelse. Alternativet uppfyller samtliga funktionskrav gällande kapacitet.
D	God måluppfyllelse. Alternativet uppfyller samtliga funktionskrav gällande kapacitet.

Samlad bedömning: Alla alternativ är likvärdiga. Stationsläge D möjliggör dock att plattformen kan förlängas till 450 meter i framtiden. En längre station innebär även att man upptar lite mindre tid på linjen. Dessa aspekter påverkar inte måluppfyllelsen, men kan på sikt bidra till en ytterligare utveckling av banans kapacitet.

Tabell 9 Måluppfyllelse Funktion- attraktivt stationsläge

Funktionsmål	Banans sträckning ska möjliggöra ett attraktivt läge för regionaltågsstation i Sävar. Stationsområdet ska planeras med god tillgänglighet och ändamålsenlig utformning. Viktiga målpunkter, strukturer och samband i orten, närhet till boende, möjlighet till resandeutbyte, parkering, anslutande vägar, ortens utbyggnadsplaner i framtiden ska beaktas. Alla människors behov ska beaktas.
A	God måluppfyllelse. Alternativet uppfyller målen om ett attraktivt stationsläge med god närhet till målpunkter och befintlig gatustruktur.
B/C	God måluppfyllelse. Alternativet uppfyller målen om ett attraktivt stationsläge med god närhet till målpunkter och befintlig gatustruktur.
D	Mycket god måluppfyllelse. Alternativet uppfyller målen om ett attraktivt stationsläge med god närhet till målpunkter och befintlig gatustruktur.

Samlad bedömning: Alla alternativ kan uppfylla funktionen av ett attraktivt stationsläge utifrån dagens samhälle. Stationsläge A ansluter väl till befintligt gatunät utan återvändsgränd i ett relativt centralt läge. Det beror på att resande inom 600 meter från stationen bara når den västra delen av samhället. Stationsläge D ligger i ett centralt läge nära trafikplats norr mellan skolan och möjliga utbyggnadsområden söder om E4:an. Båda sidor av Sävars centrala delar nås inom 600 meter. Stationsläge B/C ligger i ett centralt läge över Sävarån med möjlig angöring åt båda sidor av ån. En ändamålsenlig utformning av stationsområdet kan medföra intrång på angränsande verksamheter och försämra upplevelsevärdena vid Sävarån.

Den samlade målbilden om funktioner utifrån befintliga Sävar uppnås bäst i i läge D. På lång sikt ser läge D ut att ligga närmast ett utbyggandsscenario söder om E4:an. Kommunens fördjupade översiktsplan är dock under upprättande och möjligheter att anpassa planförslaget till samtliga stationslägen bör undersökas.

5.2. Miljö

Tabell 10 Måluppfyllelse Miljö- funktionella samband

Miljö	I järnvägsplanen ska anpassningar och skyddsåtgärder vidtas för att möjliggöra passager och så långt som möjligt möjliggöra funktionella ekologiska samband. Påverkan på områden med Naturvärdesklass 1 och 2 ska begränsas.
A	God måluppfyllelse. Alternativet uppfyller målet genom en enkel passage över Sävarån. Det finns möjligheter att vidta skyddsåtgärder och anpassningar för att minimera påverkan på naturvärden i vattenmiljön.
B/C	Låg måluppfyllelse. Alternativet innebär en mycket lång byggperiod med tre spår och en plattform på bro över Sävarån. Risker på negativ påverkan på naturvärdena i Sävarån finns under byggtiden och framtida ökade risker med föroreningar och nedskräpning samt beskuggning.
D	God måluppfyllelse. Alternativet uppfyller målet genom passage med två spår på bro över Sävarån. Det finns möjligheter att vidta skyddsåtgärder och anpassningar för att minimera påverkan på naturvärden i vattenmiljön.

Samlad bedömning: är att A och D ger god måluppfyllelse genom att antal passager över Sävarån är begränsad till 1-2 spår på bro. Det finns möjligheter att vidta skyddsåtgärder och anpassningar för att minimera påverkan på de höga naturvärdena i vattenmiljön. Alternativ B/C ger en avsevärt längre byggtid och permanent en större förändring av beskuggning över ån och större risk för nedskräpning och utsläpp av föroreningar i ån.

Tabell 11 Måluppfyllelse- Miljö barriäreffekt

Miljö	Barriärverkan och fragmentering för människor, djur och verksamheter (skogs- och jordbruk) ska begränsas.
A	God måluppfyllelse. Alternativet uppfyller målet om att begränsa fragmentering och barriärverkan.
B/C	Låg måluppfyllelse. Ökad upplevd barriärverkan utmed Sävarån genom en bred sträcka med broar kombinerat med bullrande trafik från E4 och järnväg.
D	God måluppfyllelse. Alternativet uppfyller målet om att begränsa fragmentering och barriärverkan.

Samlad bedömning: Samtliga alternativ medger rörelse i nordsydlig riktning och försämrar inte rörelse parallellt med järnväg och E4:an. För tågresenärer innebär stationsläge B/C en ny koppling över Sävarån. Möjligheten för djur och människor att röra sig utmed Sävarån tillgodoses i alla alternativ. Dock innebär stationsläge B/C med en bred skuggande bro och bullrig trafik en mindre attraktiv miljö för människor och djur under bron och kan öka barriärerna utmed Sävarån.

Tabell 12 Måluppfyllelse- Miljö landskapets helhetsvärden

Miljö	Landskapets helhetsvärden ska särskilt beaktas i känsliga områden såsom Pålböle, Sävar, Sävarådalen och Krutbrånet för att behålla de stora kulturhistoriska- ekologiska- bruks och upplevelsevärdena.
A	God måluppfyllelse. Stationens lokalisering och en bro med enkelspår över Sävarån har förutsättningar att utformas i samspel med omgivningen.
B/C	Låg måluppfyllelse. Stationens lokalisering med tre spår och en plattform på bro över Sävarån, blir ett dominerande inslag i miljön runt Sävarån.
D	God måluppfyllelse. Stationens lokalisering och bro med två spår över Sävarån har förutsättningar att utformas i samspel med omgivningen.

Samlad bedömning: Stationsläge A och D bedöms likvärdiga. Stationsläge B/C bedöms ha låg måluppfyllelse på grund av en bred dominerande bro, vilket innebär ett karaktärsbrott i den relativt småskaliga miljön.

Tabell 13 Måluppfyllelse- Miljö små hälsorisker

Miljö	En sammanhållen god bebyggd miljö med små hälsorisker för så många människor som möjligt.
A	God måluppfyllelse då alternativet kan ge en sammanhållen god bebyggd miljö och växlar ligger långt ifrån skolan vilket minimerar risk.
B/C	God måluppfyllelse då alternativet kan ge en sammanhållen god bebyggd miljö. Stationsläget på bro över Sävarån kan ge ökad bullerspridning.
D	God måluppfyllelse då alternativet kan ge en sammanhållen god bebyggd miljö och stationsläget ligger i skärning vilket minimerar bullerspridning och risk trots närhet till skola.

Samlad bedömning: Samtliga alternativ bedöms få god måluppfyllelse. Stationsläge A och D bedöms ha något bättre måluppfyllelse då stationsläge A har ett större avstånd och en lösning med ett spår utan växlar vid skolan och stationsläge D har ett stationsläge i skärning vilket minskar bullerspridning och risk trots närhet till skolan. Stationslägena har alla förutsättningar att bidra till en sammanhållen bebyggd miljö.

Tabell 14 Måluppfyllelse- Miljö friluftsliv

Miljö	Goda förutsättningar för sportutövande och friluftsliv i Sävar ska finnas.
A	God måluppfyllelse. En bro över Sävarån gör att Sävarån kan behålla mycket av sin nuvarande attraktivitet och utvecklas ytterligare om åtgärder genomförs som ökar tillgängligheten till å-rummet.
B/C	Låg måluppfyllelse. Stationsläget över ån bedöms ge en mörk och bullrig sträcka vilket bedöms försämra attraktiviteten för friluftsaktiviteter utmed Sävarån och sämre utvecklingsmöjligheter av åsträckan i framtiden.
D	God måluppfyllelse. Två broar över Sävarån gör att Sävarån kan behålla mycket av sin nuvarande attraktivitet och utvecklas ytterligare om åtgärder genomförs som ökar tillgängligheten till årummet.

Samlad bedömning: A och D bedöms ge god måluppfyllelse. Helhetsintrycket av en bred bro med tre spår och plattform tillsammans med befintlig E4:a-bro i stationsläge B/C ger en sämre rekreativ upplevelse av å-rummet längs Sävarån och bedöms ge en låg måluppfyllelse.

5.3. Ekonomi

Tabell 15 Ekonomi kostnadsdifferens

Ekonomi	Station A	Station B/C	Station D
Kostnadsdifferens	0	110	55

Tabell 16 Måluppfyllelse - Ekonomi investeringskostnad

Ekonomi	Järnvägens sträckning ska utformas så att ändamålet och framtagna projektmål uppfylls till lägsta möjliga investeringskostnad.
A	Mycket god måluppfyllelse då den kostar minst och uppfyller uppställda projektmål.
B/C	Låg måluppfyllelse då den är mer än dubbelt så dyr som A. Den uppfyller dock projektmålen.
D	God måluppfyllelse då den kostar mer än A men uppfyller uppställda projektmål.

Samlad bedömning: Samtliga stationslägen uppfyller ändamål och projektmål. Bedömningen har därför gjorts utifrån vilket som är billigast respektive dyrast. Stationsläge A bedöms ha mycket god måluppfyllelse eftersom det är det billigaste av alternativen. Stationsläge B/C bedöms ha låg måluppfyllelse eftersom det är det dyraste. Stationsläge D bedöms ha god måluppfyllelse då den kostar mer än A men är billigare än B/C.

Tabell 17 Måluppfyllelse - Ekonomi klimatpåverkan

Ekonomi	Anläggningen ska utformas för att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv
A	God måluppfyllelse.
B/C	Obetydlig/negativ
D	Låg måluppfyllelse.

Samlad bedömning: Ett av Trafikverkets mål är att minska klimatpåverkan. Läge A har lägst klimatpåverkan. Läge B/C har tre gånger mer klimatpåverkan än A. Läge D har dubbelt så mycket miljöpåverkan som A. Alternativ A är det läge som orsakar minst klimatpåverkan och därför bedöms ha god måluppfyllelse.

Tabell 18 Måluppfyllelse - Ekonomi LCC

Ekonomi	Järnvägsanläggningen ska utformas för att uppnå en effektiv drift med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Vid val av utformning ska det eftersträvas att minimera kostnadsdrivande och/eller underhållskrävande anläggningsdelar. Tex tunnlar och broar
A	Mycket god måluppfyllelse.
B/C	Låg måluppfyllelse.
D	God måluppfyllelse.

Samlad bedömning: Drift och underhållsaspekten är likvärdiga för alla alternativ när det kommer till spår och växlar. Det är i första hand bromängder som påverkar. Stationsläge B/C innebär störst LCC-kostnad och bedöms därmed ha låg måluppfyllelse. Stationsläge A bedöms ha mycket god måluppfyllelse med den lägsta LCC-kostnaden. Stationsläge D bedöms få god måluppfyllelse då alternativets LCC-kostnad är högre än A men lägre än B/C.

Tabell 19 Måluppfyllelse - Ekonomi masshantering

Ekonomi	Sträckningen ska optimeras för att kunna nyttja massor i byggnationen i så stor utsträckning som möjligt. Projektet ska speciellt studera masshantering redan vid val av linje för att kunna minimera mängden och nyttja massorna i byggnationen. Där detta inte är möjligt ska bra uppläggningsytor planeras och i sista hand ska deponi av massor ske. Hantering av sulfidjord ska minimeras.
A	God måluppfyllelse.
B/C	God måluppfyllelse.
D	God måluppfyllelse.

Samlad bedömning: Samtliga alternativ optimeras för att uppnå god massbalans längs järnvägens huvudspår. Sträckan genom Sävardalen bedöms ej separat och därför får alla stationslägen samma måluppfyllelse.

Tabell 20: Sammanfattning måluppfyllelse

Måluppfyllelse	Station A	Station B/C	Station D
Funktion	God	God	Mycket god
Miljö	God	Låg	God
Ekonomi	Mycket god	Låg	God

6. Samlad bedömning

Den samlade bedömningen av alternativa stationslägen i Sävar bygger på hur väl funktionella, miljömässiga och ekonomiska mål uppfylls och vilket alternativ som bäst bidrar till de mervärden som en ny station kan ge. Samtliga alternativ bidrar till mål om kapacitet.

Stationsläge A

Utifrån dagens samhälle bedöms stationsläge A ge mycket god måluppfyllelse genom att:

- det ligger nära befintligt centrum där stationsområdet kan anslutas till gatunätet
- det har förutsättningar att ge positiva konsekvenser för tillgänglighet och resandeutveckling
- det är ett alternativ som ger små negativa konsekvenser för miljöaspekterna
- det har goda förutsättningar att gestaltas på ett sätt så att landskapets helhetsvärden kan utvecklas
- det innebär minst antal konstruktioner

Lösningen är med idag kända förutsättningar, det billigaste alternativet av de tre med minst klimatpåverkan. Då kostnaden bygger på bl.a. spårlängd och byggnadsverk innebär det i förlängningen även lägre drifts- och underhållskostnader för järnvägsanläggningen. Upptagningsområdet 600 meter från stationen ligger enbart på den västra sidan av Sävarån, men på lång sikt kan alternativet stödja en utbyggnad inom 3000 meters gång- och cykelavstånd från stationen.

Stationsläge B/C

Utifrån dagens samhälle bedöms stationsläge B/C uppfylla målen, men inte lika väl som de andra genom att:

- det har förutsättningar att ge mycket positiva konsekvenser för tillgänglighet och resandeutveckling för dagens samhälle då stationen ligger centralt i samhället
- den har ytor för angöring men är trängre än de andra alternativen och ligger nära verksamheter och det gröna årummet
- det är det alternativ som ger flest negativa konsekvenser för miljöaspekterna
- det har svårare förutsättningar än de andra alternativen att gestaltas på ett sätt så att landskapets helhetsvärden kan utvecklas
- mängden byggnadsverk bidrar till en större resursanvändning och mer ofattande underhållsåtgärder

Lösningen är med idag kända förutsättningar, mer än dubbelt så dyr som stationsläge A och genererar tre gånger mer klimatpåverkan. Upptagningsområdet 600 meter från stationen ligger på båda sidan av Sävarån och på lång sikt kan alternativet stödja en utbyggnad inom 3000 meters gång- och cykelavstånd från stationen.

Stationsläge D

Utifrån dagens samhälle bedöms stationsläge D ge mycket god måluppfyllelse genom att:

- alternativet kan bidra till en mycket positiv utveckling av tillgänglighet och resande då stationen ligger centralt i samhället
- det har störst möjlighet att bli en viktig länk i ett befolkningsrikare Sävar om utvecklingen sker söder om väg E4 enligt nuvarande förslag.
- det är det alternativ som ger små negativa konsekvenser för miljöaspekterna

- det har goda förutsättningar att gestaltas på ett sätt så att landskapets helhetsvärden kan utvecklas

Lösningen är med kända förutsättningar idag, 50 miljoner dyrare än A och genererar dubbelt så mycket miljöpåverkan som A. Upptagningsområdet 600 meter från stationen ligger på båda sidor av Sävarån och på lång sikt kan alternativet stödja en utbyggnad inom 3000 meters gång- och cykelavstånd från stationen.

6.1. Val av stationsläge för fortsatt arbete

Trafikverket har ett ansvar att verka för ett samverkande transportsystem som stödjer hållbar samhällsutveckling och resande. Samtliga stationslägen har förutsättningar att få en central lokalisering med en positiv tillgänglighet och resandeutveckling med tåg. Alla alternativ bidrar till ett samverkande transportsystem som kan främja resandeutveckling där resande väljer cykel och tåg istället för bilen.

Sammantaget ger alternativ A bäst måluppfyllelse när funktion, miljö och ekonomi vägs samman. Stationsläge A:

- innebär goda förutsättningar att ge positiva konsekvenser för tillgänglighet och resandeutveckling
- ligger nära befintligt centrum där stationsområdet kan anslutas till gatunätet
- har goda förutsättningar att gestalta en helhetsmiljö som ger ett fint intryck av järnvägens möte med samhället

Stationsläge A har lägst kostnad av de tre alternativet och minst klimatpåverkan. Alternativet innebär även lägre drifts- och underhållskostnader för järnvägsanläggningen.

Trafikverket förordar att gå vidare med läge A i järnvägsplanen då det kan utformas så att ändamålet och framtagna projektmål uppfylls till lägsta möjliga investeringskostnad.

7. Källor

Arbetsmaterial från pågående fördjupad översiktsplan för Sävar, FÖP Umeå kommun 2019.

Trafikverket, 2019, PM Linjestudier, daterad 2019-06-17

Trafikverket, 2013, Stationers basfunktioner och klassindelning TDOK 2013:0685.

Trafikverket, 2013, *Stationshandboken*, publikationsnummer 2013:060

Trivector, 2017, *Norrbotniabanans nyttoeffekter – Förutsättningar och konsekvenser av stationsuppehåll på sträckan Umeå – Skellefteå*, version 1.0

Länsstyrelsen i Skåne, *Skånetrafiken, Region Skåne, Trafikverket, 2010, Stationsnära läge.*



Trafikverket, Box 809, 971 25 Luleå. Besöksadress: Sundsbacken 2-4.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se