

KONSEKVENSANALYS

Bocköhalvön Trafiksäkerhetshöjande åtgärder

SAMRÅDSHANDLING

2023-05-12



Bocköhalvön Trafiksäkerhetshöjande åtgärder Konsekvensanalys

Status Samrådshandling

Beställare



**HÄRRYDA
KOMMUN**

Härryda kommun
Sektorn för samhällsbyggnad
Planenheten
435 80 MÖLNLYCKE
031-724 61 75

Kontaktpersoner: Anna Wallin
Christina Borg
Adam Bove

Konsult

ATKINS

Member of the SNC-Lavalin Group

Atkins Sverige AB
Sankt Eriksgatan 5
411 05 Göteborg
031-761 95 00

Uppdragsansvarig: Tove Vestlund

Handläggare: Tobias Lager Trafik

Kvalitetssäkring: Christina Lundqvist

Innehåll

1. Inledning	1
1.1 Bakgrund och syfte	1
1.2 Avgränsningar.....	2
2. Förutsättningar	3
2.1 Målpunkter	3
2.2 Befintliga järnvägspassager	4
2.2.1 Järnvägspassage Hindås station.....	5
2.3 Befintliga vägpassager	6
2.3.1 Vägpassage Hindås station.....	6
2.3.2 Östra vägpassagen.....	7
2.4 STRADA	9
2.5 Trafikdata.....	9
2.6 Byggnadstekniska förutsättningar	9
3. Behov	11
4. Beskrivning och analys av möjliga åtgärder	12
4.1 Trafiksäkerhetshöjande åtgärder på befintliga vägpassager	12
4.1.1 Beskrivning av möjliga åtgärder	12
4.1.2 Konsekvenser	13
4.2 Trafiksäkerhetshöjande åtgärder på befintlig plankorsning järnväg.....	13
4.2.1 Beskrivning av möjliga åtgärder	13
4.2.2 Konsekvenser	14
4.3 Planskild järnvägspassage: GC-tunnel	14
4.3.1 Beskrivning av möjliga åtgärder	14
4.3.2 Konsekvenser	15
4.4 Planskild järnvägspassage: Gångbro	16
4.4.1 Beskrivning av möjliga åtgärder	16
4.4.2 Konsekvenser	16
4.5 Stängd järnvägspassage vid Hindås station	17
4.5.1 Beskrivning av möjliga åtgärder	17
4.5.2 Konsekvenser	17
4.6 Gång- och cykelbana längs Boråsvägen.....	17
4.6.1 Beskrivning av möjliga åtgärder	17
4.6.2 Konsekvenser	18
5. Jämförelse av åtgärdsalternativ	19
5.1 Åtgärdsalternativ	19
5.2 Påverkansfaktorer.....	22
5.3 Konsekvensmatris	23
5.4 Sammanfattning av konsekvensjämförelse.....	25
6. Slutsats	26

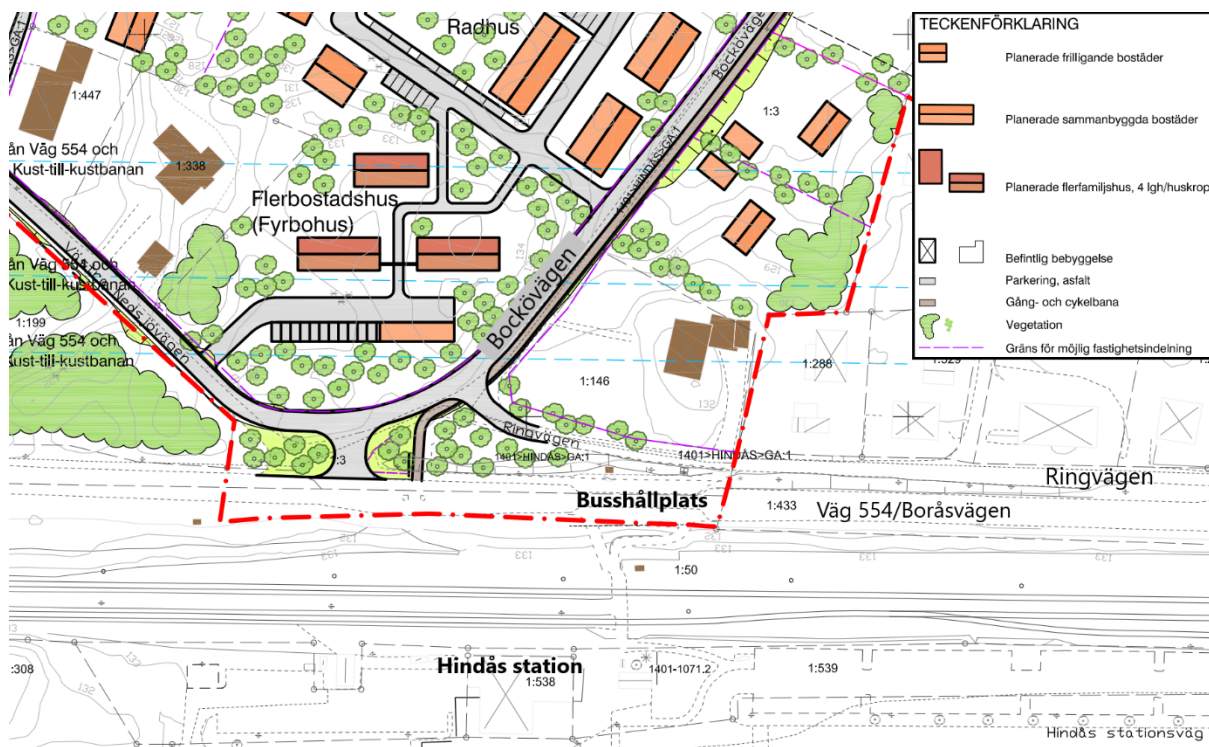
7. Bilagor 27

1. Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Härryda kommun har ett pågående arbete för att ta fram ny detaljplan för Bocköhalvön i Hindås. Planens formella namn är "Detaljplan för del av Hindås 1:433 m.fl. Bostäder på Bocköhalvön". Syftet med planen är att försörja samtliga bostäder med kommunalt vatten och avlopp, skapa nya bostäder och förbättra vägen fram till badplatsen. Byggnation av cirka 80 nya bostäder kommer att möjliggöras.

Planområdet sträcker sig i söder till att omfatta en del av Boråsvägen/Göteborgsvägen (väg 554) och angränsar till Hindås station, som ligger söder om planområdet/väg 554, se Figur 1.



Figur 1. Del av detaljplanens illustrationskarta (planskede granskning). (Källa: Härryda kommun).

I planarbetet har en trafikutredning och förprojektering av gata inom planområdet tagits fram (Trafikutredning för Hindås 1:433 m.fl., Bostäder Bocköhalvön, Kreera 2022-11-04). Det finns ett behov av att komplettera förprojekteringen med åtgärder bl.a. för hur föreslagen ny gång- och cykelväg längs Bockövägen ska ansluta till väg 554 (Boråsvägen/Göteborgsvägen) och för hur trafiksäkerheten ska kunna höjas för oskyddade trafikanter som passerar väg 554 och järnvägen, då antalet oskyddade trafikanter till och från Bocköhalvön ökar.

Som underlag för att genomföra den kompletterande förprojekteringen görs en konsekvensutredning av alternativa åtgärder för ökad trafiksäkerhet, framför allt med avseende på passage över järnvägen. Trafikverket har i sitt yttrande (Trafikverkets ärendenummer TRV 2022/74854) gällande den aktuella detaljplanen uppmanat Härryda kommun att titta på möjligheterna till en planskild gång- och cykelpassage över Kust till kust-banan vid Hindås station. Vidare önskar Trafikverket en beskrivning av konsekvenserna för om ingen planskild passage anordnas. Dessa uppmaningar inkluderas i föreliggande konsekvensutredning.

Trafikverket skriver i sitt yttrande att "denna korsning är i första hand avsedd för att tågresenärer ska kunna ta sig till och från mittplattformen och inte för att utgöra en del i ett lokalt gång- och cykelnät". I praktiken används den befintliga plankorsningen dock redan idag som allmän passage för både gående och cyklister vid förflyttning mellan målpunkter på norra och södra sidan av järnvägen.

I arbetet med konsekvensanalysen har en kontinuerlig dialog förts med Trafikverket. Det har konstaterats att en funktionsutredning för järnvägspassage vid Hindås station bör tas fram. Trafikverket ansvarar för genomförandet av funktionsutredningen, som ska utföras enligt deras gällande rutiner.

1.2 Avgränsningar

Konsekvensanalysen behandlar åtgärder som syftar till att höja trafiksäkerheten vid passage över Kust- till kustbanan och väg 554, i höjd med Hindås station. I utredningen ligger särskilt fokus på barns skolvägar samt kollektivtrafikresenärer.

2. Förutsättningar

2.1 Målpunkter

En översikt över Hindås med bl.a. gång- och cykelbanor och målpunkter visas i Figur 2. I kartan är även planerad gång- och cykelbana längs Bockövägen inritad.



Figur 2. Översikt Hindås (Ortofoto: Google).

Målpunkter på norra sidan av järnvägen utgörs framför allt av:

- Busshållplats på Boråsvägen - trafikeras av två av Västtrafiks linjer samt används av ersättningsbussar för tågtrafiken.
- Vandringsleder - start- och målpunkt för Vildmarksleden och Sjuhäradsleden.
- Badplats - på Bocköhalvön finns en kommunal badplats.
- Bocköhalvön som rekreativområde i övrigt - utöver ovanstående finns möjligheter till friluftaktiviteter som skridskoåkning.

Målpunkter på södra sidan av järnvägen utgörs framför allt av:

- Järnvägsstation.
- Hindås skola (årskurs F-3) - i centrala Hindås.
- Centrum - vårdcentral, butiker och annan service. Längre västerut, i närheten av där Hindås Stationsväg möter Boråsvägen/Göteborgsvägen, finns ytterligare handel med bl.a. restauranger och paketutlämningsställe.

- Fagerhultsskolan (årskurs 4-9) - med idrottshall och idrottsplats, i sydvästra Hindås.
- Förskolor.
- Motions- och elljusspår

2.2 Befintliga järnvägspassager

I Figur 3 visas lägena för befintliga passager över järnvägen i centrala Hindås.



Figur 3. Befintliga järnvägspassager (Ortofoto: Google).

1: Plankorsning för väg och gångbana reglerad med bommar – Dämmevägen.

2: Planskild korsning för väg – Boråsvägen passerar på bro över järnvägen.

3: Plankorsning för gång och cykel reglerad med bommar – plattformspassage vid Hindås järnvägsstation. Passagen används såväl för att nå mittplattformen som för att korsa järnvägen mellan norra och södra Hindås.

4: Planskild korsning för väg och gc-bana – Hindås Stationsväg passerar i vägport under järnvägsbro.

2.2.1 Järnvägspassage Hindås station

Det finns två spår vid Hindås station – ett huvudspår med största tillåtna hastighet (Sth) 110 km/h och ett avvikande spår med Sth 40 km/h.

Plankorsningarna (två spår) vid stationen är reglerade med bommar samt ljud- och ljussignal, se Figur 4. Det befintliga skyddet består av vit helbom, gul ljussignal med texten STOP och ljudsignaler, vilket är en äldre form av skydd som inte används vid val av nytt skyddsalternativ.

Vid besök på stationen (2022-11-30) observerade Atkins att tåget mot Borås avgick från stationen innan bommarna över planpassagen fällts ned.



Figur 4. Plankorsning vid Hindås station.

Enligt Trafikverket är stängslet mot järnvägen vid stationen av en lägre sort än den som idag rekommenderas. Ett högre stängsel minskar risken för spårspring.

2.3 Befintliga vägpassager

Över Boråsvägen finns tre passager för gående och cyklister längs sträckan i närheten av Hindås station. Hastighetsbegränsningen på sträckan är 50 km/h. Läget för passagera visas i Figur 5 nedan.



Figur 5. Befintliga GC-passager över Boråsvägen, markerade med grönt (Ortofoto: Google).

2.3.1 Vägpassage Hindås station

Där passage över Boråsvägen sker vid busshållplatsen Hindås station, saknas hastighetssäkring. Busshållplatsen är utformad som en timglashållplats, se foto i Figur 6. Passagera över Boråsvägen är alltså relativt korta här, endast en körbana behöver korsas.



Figur 6. Busshållplats Hindås station, på Boråsvägen. Foto taget ifrån öster.

2.3.2 Östra vägpassagen

Längre österut på Boråsvägen, i höjd med den befintliga planskilda passagen under järnvägen finns en icke hastighetssäkrad gång- och cykelpassage, se Figur 5. Foto på passagen visas i Figur 7. Gång- och cykelbana leder vidare mot den planskilda passagen, se Figur 8 och Figur 9.



Figur 7. Östra gång- och cykelpassagen över Boråsvägen.



Figur 8. Passage över Hindås Stationsväg och koppling mot passagen över Boråsvägen. Foto taget i riktning mot stationen.



Figur 9. Hindås stationsväg med gång- och cykelbana på vänster sida. Passage under järnväg nr 4, enligt figur 3. Foto taget i riktning mot stationen.

2.4 STRADA

Ett uttag har gjorts från olycksdatabasen STRADA, där skador och olyckor inom vägtransportsystemet registreras av polis och sjukvård. Under de senaste tio åren har inga personskadeolyckor registrerats på Boråsvägen på sträckan i närheten av Hindås station. Figur 7 visar resultatet av uttaget i en kartbild. I närheten av stationen och på pendelparkeringen har det skett två olyckor mellan motorfordon och oskyddade trafikanter, samt ett antal singelolyckor med oskyddade trafikanter. Dessa olyckor analyseras inte vidare i denna utredning, då fokus ligger på passage över Kust till kust-banan och Boråsvägen.

Inga uppgifter om olyckor på järnvägen, med oskyddade trafikanter som passerat spåren, har kunnat hittas.



Figur 10. Registrerade olyckor för perioden 1 december 2012–1 december 2022. (Kartbild: STRADA).

2.5 Trafikdata

I *Trafikutredning för Hindås 1:433 m fl, Bostäder Bocköhalvön* (Kreera, 2022-05-18) bedöms cirka 400 fordon och 50 cyklister per dygn (ÅDT) färdas längs Bockövägen efter exploatering. Boråsvägen har cirka 3000 fordon per dygn (ÅDT).

Busshållplatsen Hindås station trafikeras av två busslinjer – 610, mot Göteborg och mot Rävlanda, samt 611 mot Mölnlycke via Landvetter och mot Bollebygd via Rävlanda. Linje 610 trafikerar med cirka halvtimmes trafik och endast i högtrafik. Linje 611 trafikerar med cirka 15-minuterstrafik i högtrafik, samt halvtimmes- till timmes trafik på kvällar och helger.

Från Hindås station går pendeltåg mot Göteborg och Borås med cirka 3–4 turer på morgon/förmiddag respektive eftermiddag/kväll, samt enstaka turer på helger. Utöver persontrafik så går det även godstrafik på järnvägen.

2.6 Byggnadstekniska förutsättningar

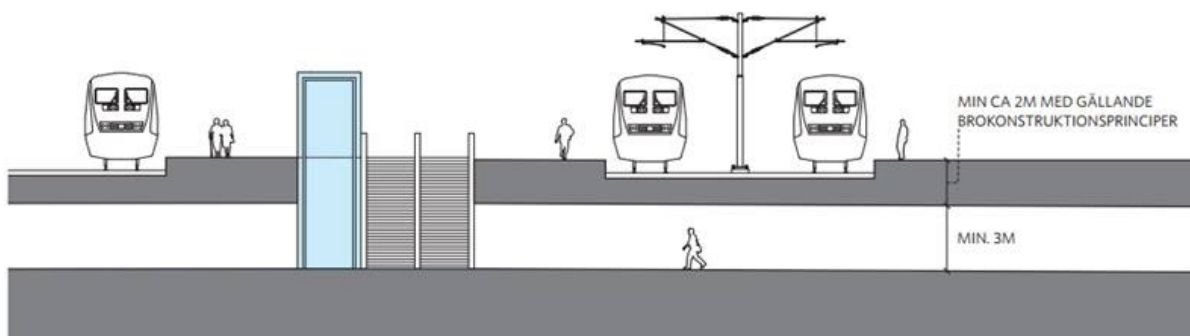
SGU:s Kartvisaren "Jordarter 1:25 000–1:100 000" anger jordart isälvssediment vid Hindås station. Skattat jorddjup till berg är 3-5 meter enligt SGU:s Kartvisaren Jorddjup.

De geotekniska förutsättningarna har inte undersökts närmare i denna övergripande analys.

För fria höjder, samt konstruktionstjocklek för bro och plattform, har mått hämtats ur Stationshandbok (Trafikverket, 2013), se Figur 11 och Figur 12.

Högsta tillåtna lutning på ramper för gång och cykel antas vara 4 %.

Befintlig mittplattform på stationen är inte tillräckligt bred för att kunna ansluta direkt till en planskild passage. I rapporten förutsätts att linjeföring för spåren inte ändras.



Figur 11. Gångtunnel under plattformsområde. Bild från Trafikverkets Stationshandbok (Publikationsnummer 2013:060).



Figur 12. Gångbro över plattformsområde. Bild från Trafikverkets Stationshandbok (Publikationsnummer 2013:060).

3. Behov

Frågan om järnvägspassagens utformning är inte avhängig av (men naturligtvis viktig för) genomförandet av detaljplanen, då det endast innebär en relativt liten förväntad ökning av oskyddade trafikanter. Järnvägspassagens utformning är desto mer relevant för funktionen och utvecklingen av Hindås i ett större perspektiv. I och med den nya detaljplanen så kommer antalet personer som rör sig i området att öka. De viktigaste målpunkterna förblir dock desamma som idag.

Trafikverket benämner plankorsningen vid Hindås station som plattformsförbindelse, dvs. att dess funktion är att gående ska nå järnvägsstationens plattformar. I praktiken används den dock som allmän passage för både gående och cyklister vid förflyttning mellan målpunkter på norra och södra sidan av järnvägen, se Figur 2. Det faktumet förändras inte i och med den nya detaljplanen. Funktionen som allmän passage har funnits länge, inte minst med tanke på busshållplatsens läge.

Behovet att korsa järnvägen och Boråsvägen i höjd med Hindås station blir inte mindre i och med den nya detaljplanen, där ombyggnad av Bockövägen, inklusive gång- och cykelbana, blir en tydligare port till Bocköhalvön.

Det finns också ett behov av att korsa Boråsvägen vid den befintliga östra passagen, där det finns en planskild korsning med järnvägen. Badplatsen och Hindåsskolan är två målpunkter som bidrar till behovet av att korsa vid den östra passagen. Vid den östra vägporten under järnvägen saknas gång- och cykelpassage över Hindås Stationsväg, se Figur 8 och Figur 9. Kopplingen mellan passagen över Boråsvägen och gång- och cykelbanan längs Hindås Stationsväg har förbättringspotential.

Det finns ett behov av att ta sig mellan Bocköhalvön och västra Hindås. Idag är gående och cyklister hänvisade till Hindås Stationsväg, alternativt att gå/cykla i blandtrafik på Boråsvägen.

Det finns ett behov av cykelparkering vid busshållplatsen. Möjlighet att parkera cykeln och promenera sista biten till stationen eller Hindås centrum skulle också kunna minska risken att cyklister från Bocköhalvön väljer att cykla på gångpassagen över Boråsvägen och plankorsningen vid stationen.

Skyddsanläggningen vid plankorsningen vid Hindås station är utformad för en plattformsförbindelse och har därmed brister då passagen används som allmän passage. Det finns ett behov av att se över och åtgärda dess funktion. Detta bör göras i en funktionsutredning i Trafikverkets regi.

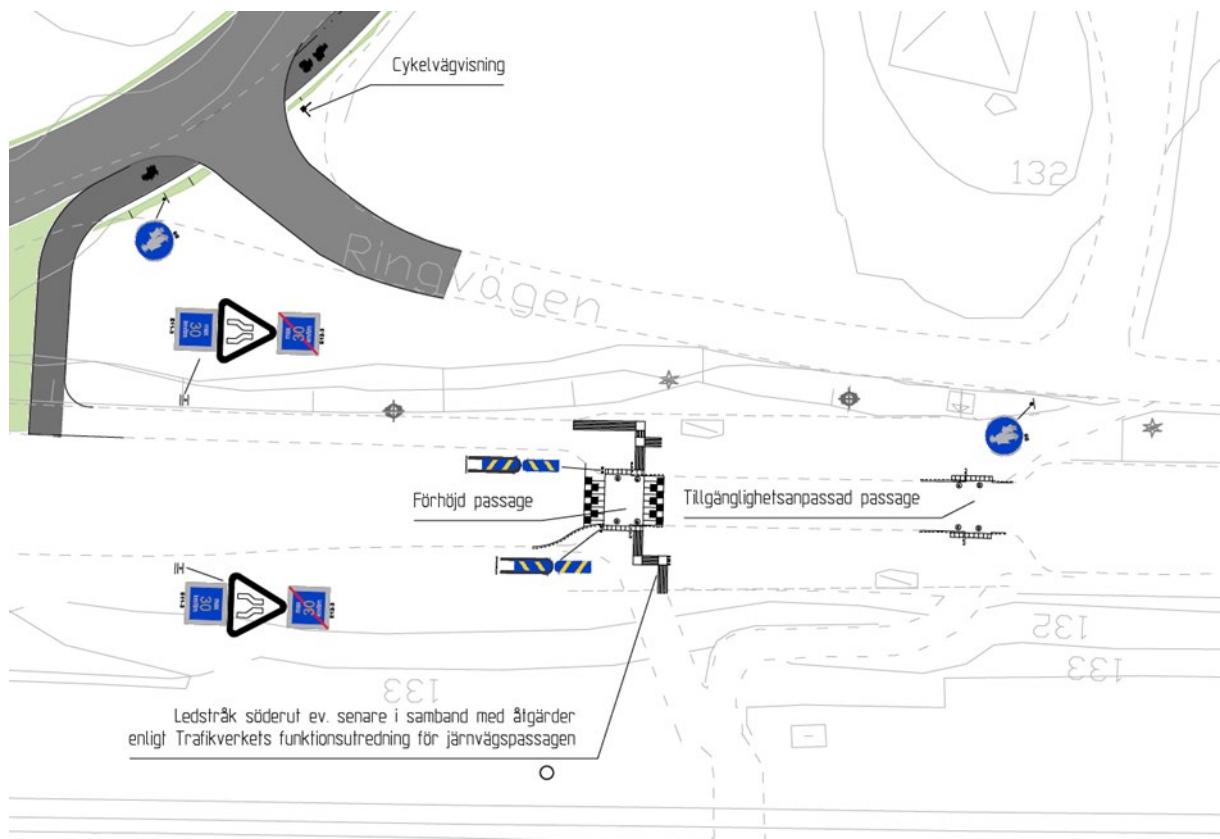
4. Beskrivning och analys av möjliga åtgärder

4.1 Trafiksäkerhetshöjande åtgärder på befintliga vägpassager

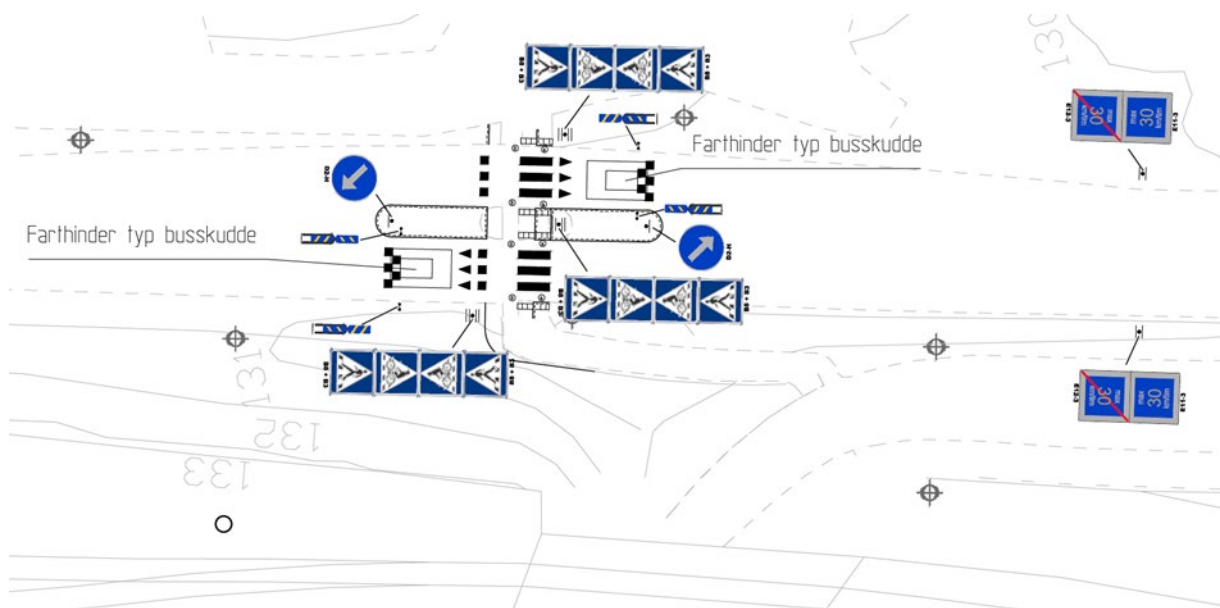
Dessa åtgärder finns beskrivna mer i detalj i separat PM (*Boråsvägen, Hindås – Trafiksäkerhetshöjande åtgärder, Atkins 2023-05-08*).

4.1.1 Beskrivning av möjliga åtgärder

- Hastighetssäkring och tillgänglighetsanpassning av befintliga passager över Boråsvägen. Både vid busshållplatsen och längre österut, se Figur 13 och Figur 14.
- Den östra passagen regleras som övergångsställe och cykelöverfart.
- Sträckan mellan passagerna märks ut med rekommenderad lägre hastighet (vägmärke E11) max 30 km/h.
- Tydligare utmärkning av vad som är endast gångbana.
- Tydligare vägvisning för cykel.



Figur 13. Tillgänglighetsanpassning och hastighetssäkring av gångpassage över Boråsvägen, vid busshållplats Hindås station.



Figur 14. Tillgänglighetsanpassat övergångsställe och cykelöverfart över Boråsvägen i närheten av den östra planskilda järnvägs korsningen. Hastighetssäkring med busskuddar.

4.1.2 Konsekvenser

- Åtgärderna är förhållandevis enkla att genomföra och medför inga konsekvenser för exempelvis dagvatten och markutnyttjande.
- Hastighetssäkring skulle öka trafiksäkerheten på platsen, vilken utgör del av skolväg.
- Genom förbättrandet av den östra passagen (nr 4 i Figur 3) kan fler oskyddade trafikanter lockas att använda den planskilda järnvägs korsningen, i stället för att korsa järnvägen i plan vid Hindås station. Framför allt bidrar detta till en attraktiv och säker skolväg till Hindåsskolan.
- Framkomligheten för biltrafik kan påverkas något på grund av farthinder och väjningsplikt mot gående och cyklister vid östra passagen. Samtidigt innebär åtgärden ökad framkomlighet för gående och cyklister.

4.2 Trafiksäkerhetshöjande åtgärder på befintlig plankorsning järnväg

4.2.1 Beskrivning av möjliga åtgärder

- Högre stängsel.
- Bommar samt ljud- och ljussignalers funktion ses över. Kan eventuellt innebära byte till helbomsanläggning av dagens standard.
- Fålla för att hindra cykling över plankorsningen, se Figur 15.



Figur 15. Exempel på planövergång med gångfällor. Källa: Stationshandboken (Trafikverket).

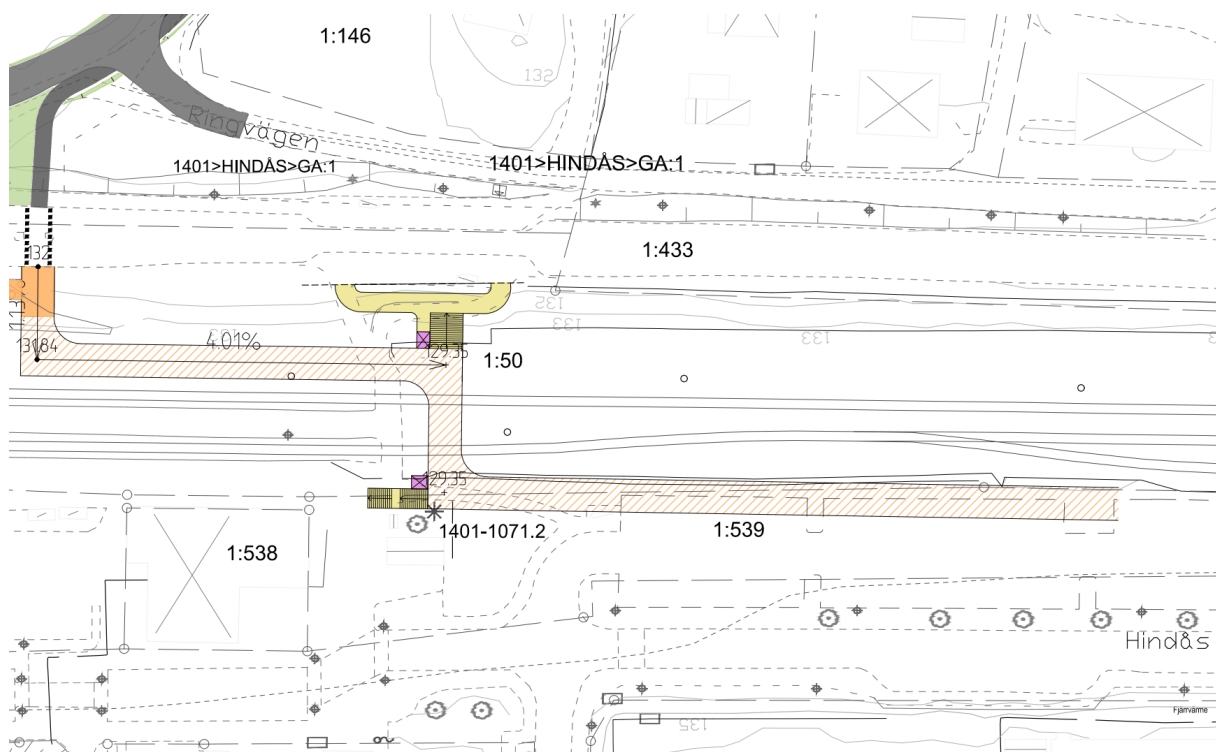
4.2.2 Konsekvenser

- Åtgärderna medför inga konsekvenser för exempelvis dagvatten och markutnyttjande.
- Ökad trafiksäkerhet och trygghet med uppdaterad signal- och bomanläggning samt mindre risk för spårspring.
- Fortsatt plankorsning över spåret i anslutning till stationen, vilken även kommer att användas av de som inte har stationen som målpunkt.
- Minskad framkomlighet för cyklister, vilket kan medföra att de väljer en annan väg.

4.3 Planskild järnvägspassage: GC-tunnel

4.3.1 Beskrivning av möjliga åtgärder

- 5 meter bred tunnel med separerad gång- och cykelbana, se Figur 16.
- Extra ljusinsläpp behövs för att skapa trygghet i en relativt lång tunnel.
- Hiss och trappa anläggs på norra och södra sidan av järnvägen.
- Planpassagen över norra spåret stängs.
- Högre stängsel.



Figur 16. Planskild passage med tunnel för gång- och cykeltrafik under järnvägen.

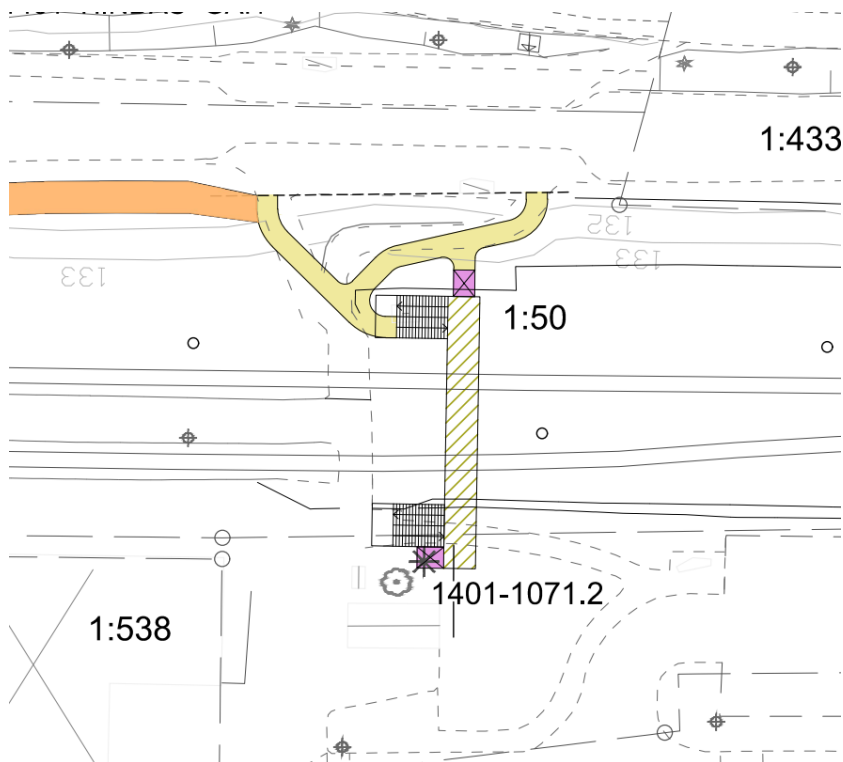
4.3.2 Konsekvenser

- Ny gång- och cykelpassage kommer att behövas över Boråsvägen vid västra tunnelmynningen, på norra sidan järnvägen.
- Ramp och tunnel inkräktar på ytan för pendelparkering, vilket innebär att antalet parkeringsplatser minskar stort.
- Teknikhus norr om spåret behöver eventuellt flyttas.
- Stor inverkan på omkringliggande mark då ramperna tar mycket yta i anspråk.
- Risk för stor påverkan på dag- och grundvatten.
- Ökad trafiksäkerhet med mindre risk för spårspring.
- Hiss och trappor skapar gena och tillgängliga gångförbindelser mellan tunnel och busshållplats samt tunnel och järnvägsstation.
- För cyklister från Bocköhalvön, som ska österut, är åtgärderna positiva. Bra framkomlighet för cykel.
- För cyklister från Bocköhalvön, som ska till centrum eller västerut, innebär åtgärderna en omväg.
- Östra tunnelmynningen, på södra sidan järnvägen, hamnar långt ifrån stationen (drygt 100 meter). Det innebär att orienterbarheten blir försämrad, framför allt för cyklister.
- Tunneln är lång och saknar genomsiktighet, vilket påverkar tryggheten negativt.
- Sämre överblickbarhet i tunnel ger risk för konflikter mellan cyklister och gående. Trafiksäkerheten är därför inte optimal.

4.4 Planskild järnvägspassage: Gångbro

4.4.1 Beskrivning av möjliga åtgärder

- Gångbro över järnvägen.
- Hiss och trappa anläggs på både norra och södra sidan av järnvägen.
- Planpassagen över norra spåret stängs.
- Högre stängsel.



Figur 17. Planskild passage med gångbro.

4.4.2 Konsekvenser

- Stor konstruktion som ger ett visuellt avtryck (cirka 8 meter över markytan).
- Teknikhus norr om spåret behöver eventuellt flyttas.
- Risk för påverkan på grundvatten vid grundläggning för brokonstruktion.
- Ökad trafiksäkerhet med mindre risk för spårspring.
- Få konflikter mellan gående och cyklister, vilket är bra ur ett trafiksäkerhetsperspektiv för gående.
- Stora höjdskillnader ger långa trappor och därmed längre och besvärligare gångväg, även om tillgängligheten löses med hiss.
- Cyklister behöver ta en omväg, och använda den befintliga östra passagen (nr 4, Figur 3). Störst påverkan för de med målpunkt västerut i Hindås. Orienterbarheten för cyklister blir därmed också försämrad.

4.5 Stängd järnvägspassage vid Hindås station

4.5.1 Beskrivning av möjliga åtgärder

- Plankorsningen över det norra spåret stängs och bara den över södra spåret finns kvar för att kunna ta sig till plattformen.
- Högre stängsel.

4.5.2 Konsekvenser

- Gångbanor mellan busshållplats och järnväg behöver tas bort.
- Behov av vägvisning mellan busshållplats och station/centrum.
- Åtgärderna medför inga konsekvenser för exempelvis dagvatten och markutnyttjande.
- All gång- och cykeltrafik blir hänvisade till passagen under järnvägen längre österut (nr 4 i Figur 3), vilket innebär försämrade genhet, tillgänglighet och orienterbarhet.
- Dålig koppling mellan busshållplatsen och stationen på grund av lång gångväg (cirka 550 meter), vilket medför risk för spårspring.
- Det finns ingen gång- eller cykelbana österut norr om Boråsvägen (Ringvägen), vilket ger sämre trafiksäkerhet och trygghet när gående och cyklister rör sig i blandtrafik för att ta sig närmsta vägen till stationen/centrum. Ringvägen är dock lågtrafikerad, vilket gör att det är ok för cyklister.
- Risk för att fotgängare och cyklister rör sig utmed Boråsvägen västerut, för att korsa järnvägen i den planskilda passagen för motorfordon (nr 2 i Figur 3). Denna sträcka saknar gång- och cykelbana.

4.6 Gång- och cykelbana längs Boråsvägen

4.6.1 Beskrivning av möjliga åtgärder

- Ny gång- och cykelbana utmed Boråsvägen, från busshållplatsen Hindås station och västerut fram till korsningen Ekhagsvägen/Hindås stationsväg, se markering i Figur 18.
- Planskild passage över järnvägen på eller i anslutning till befintlig vägbro (nr 2 i Figur 18). Exakt utformning av denna behöver utredas vidare, särskilt behöver det studeras om det är möjligt att rymma gång- och cykelbana på befintlig bro över järnvägen eller om det går att anlägga en separat bro vid sidan om.



Figur 18. Föreslagen sträckning för gång- och cykelbana längs Boråsvägen mellan Hindås station och korsningen Hindås stationsväg (Ortofoto: Google).

4.6.2 Konsekvenser

- Eventuellt behöver befintlig vägbro på Boråsvägen breddas.
- Behov av ytterligare gång- och cykelpassage över Boråsvägen.
- Tar mycket yta i anspråk, eventuellt fastighetsintrång.
- Risk för påverkan på dag- och grundvatten.
- God trafiksäkerhet, genhet och framkomlighet för gående och cyklister, i förbindelsen mellan Bocköhalvön och västra Hindås.
- Färre passager över plankorsningen vid stationen ger minskad olycksrisk i den punkten.
- Gång- och cykelbana längs Boråsvägen går att kombinera med övriga utredda åtgärder, t.ex. GC-tunnel eller gångbro.

5. Jämförelse av åtgärdsalternativ

5.1 Åtgärdsalternativ

De möjliga åtgärderna som beskrivits i kapitel 4 har kombinerats till fem olika åtgärdsalternativ, vilka kommer att utvärderas och jämföras i en konsekvensmatris.

Åtgärdsalternativen är:

0: Nollalternativ – inga åtgärder.

A: Trafiksäkerhetsåtgärder på befintliga passager, se Figur 19.

B: Gång- och cykeltunnel under järnvägen (planpassage över norra spåret stängs), se Figur 20.

C: Gångbro över järnvägen (planpassage över norra spåret stängs), se Figur 21.

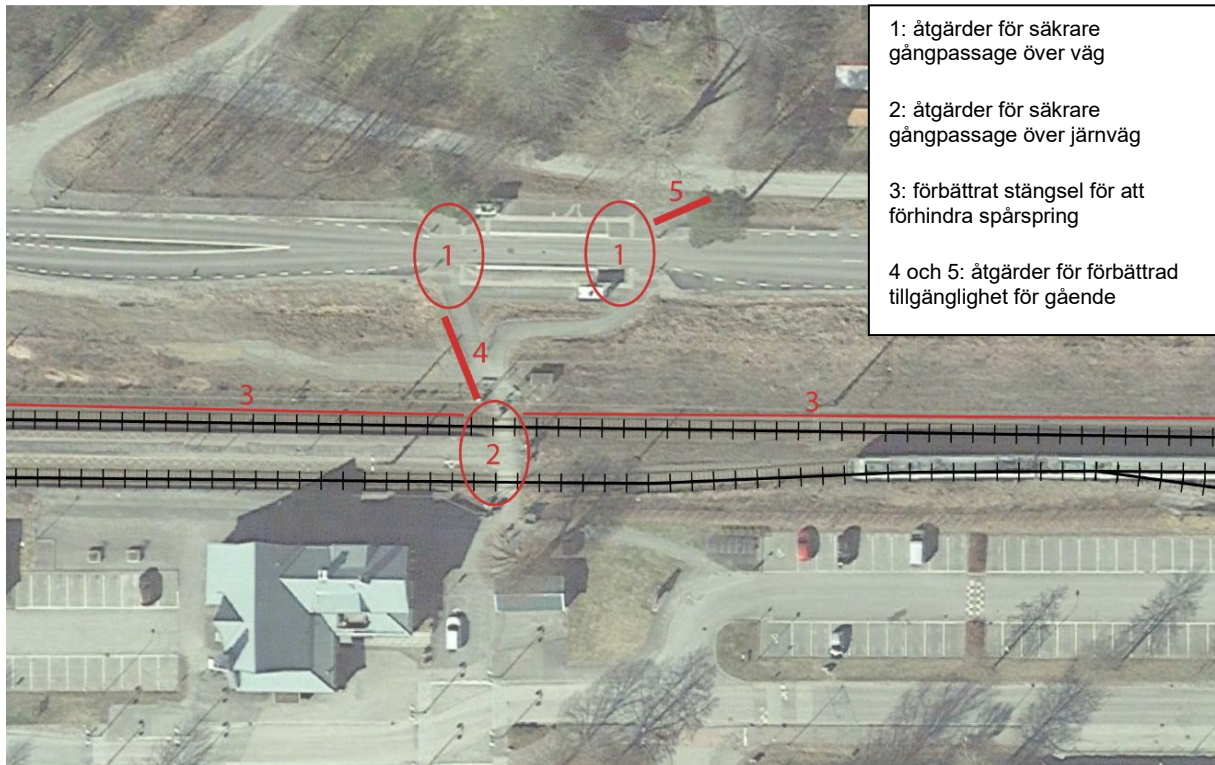
D: Gångbro över järnvägen och GC-bana längs Boråsvägen västerut (planpassage över norra spåret stängs)¹, se Figur 22.

E: Stänga planpassage över järnvägen (norra spåret) och anlägga GC-bana längs Boråsvägen västerut², se Figur 23.

Åtgärdsalternativen redovisas nedan med schematiska bilder, för att ge en enkel översikt över ingående åtgärder i respektive åtgärdsalternativ.

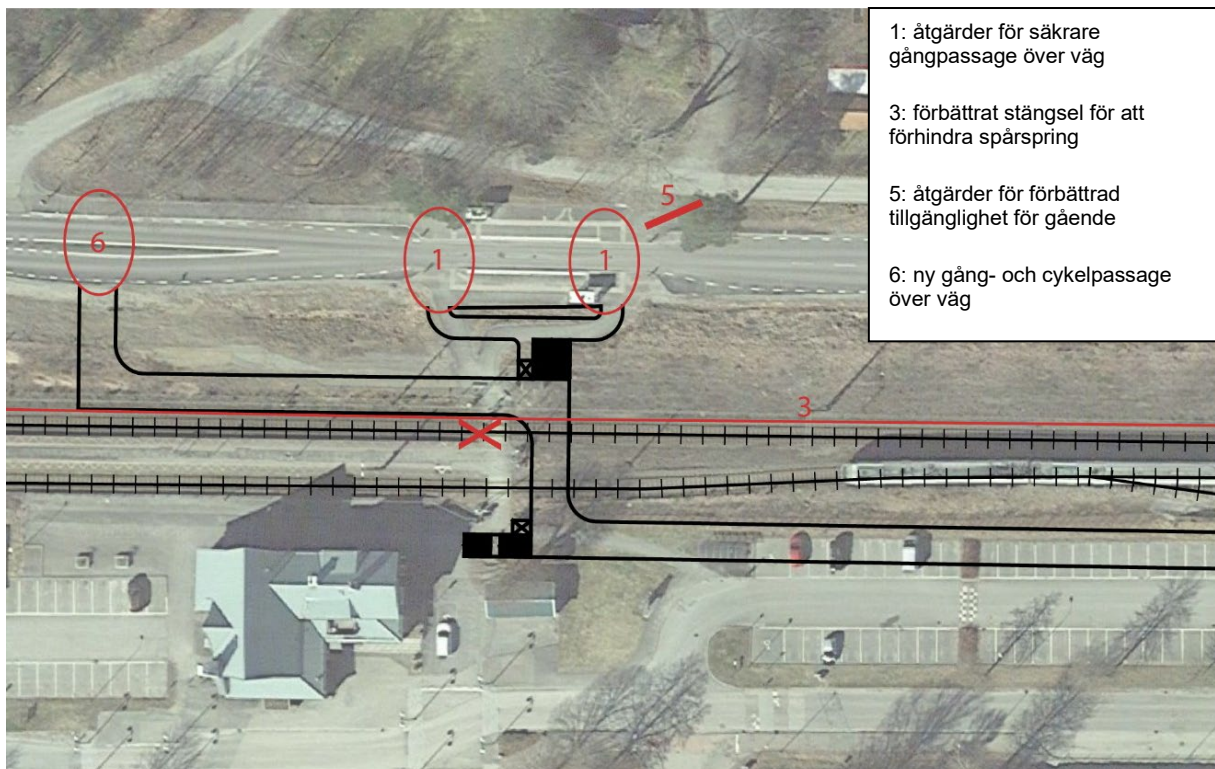
¹ För åtgärdsalternativet att bygga en gångbro över järnvägen, är det av extra stor betydelse att skapa gång- och cykelbanan för bättre förbindelse västerut, eftersom gångbro över järnvägen knappast utgör en användbar passage för cyklister och det enda befintliga alternativet för passage finns cirka 250 meter österut.

² För åtgärdsalternativet att stänga den befintliga planpassagen bedöms behovet vara extra stort att anlägga gång- och cykelbanan västerut utmed Boråsvägen. Utan GC-bana bedöms stängning av plankorsningen inte vara ett alternativ.



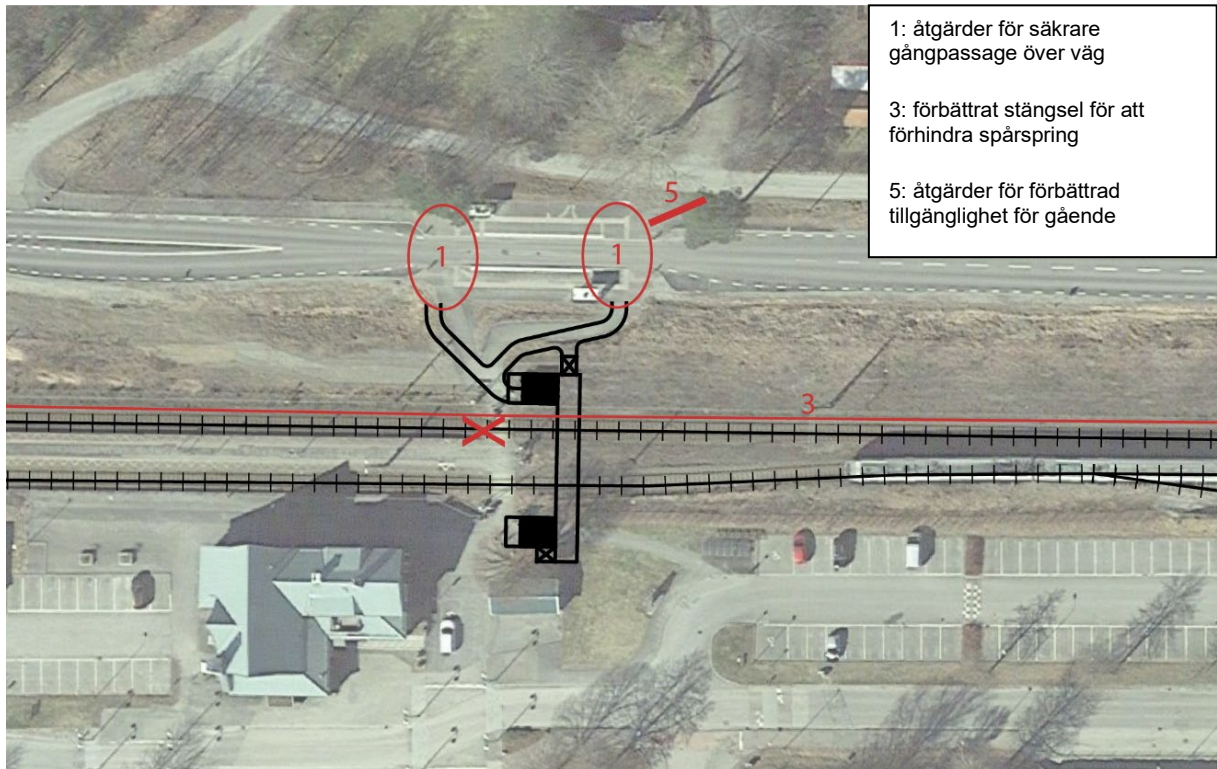
- 1: åtgärder för säkrare gångpassage över väg
- 2: åtgärder för säkrare gångpassage över järnväg
- 3: förbättrat stängsel för att förhindra spårspring
- 4 och 5: åtgärder för förbättrad tillgänglighet för gående

Figur 19. Schematisk redovisning över vilka åtgärder som ingår i alternativ A – "Trafiksäkerhetsåtgärder på befintliga passager" (Ortofoto: Google).

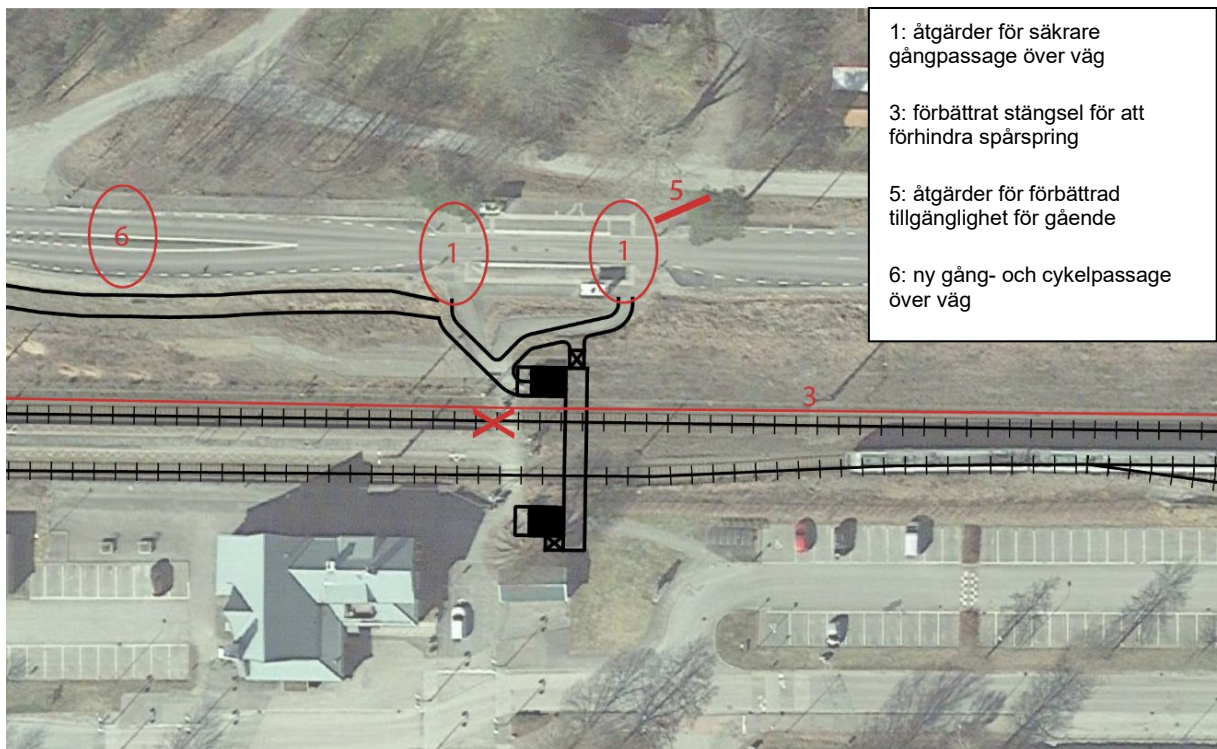


- 1: åtgärder för säkrare gångpassage över väg
- 3: förbättrat stängsel för att förhindra spårspring
- 5: åtgärder för förbättrad tillgänglighet för gående
- 6: ny gång- och cykelpassage över väg

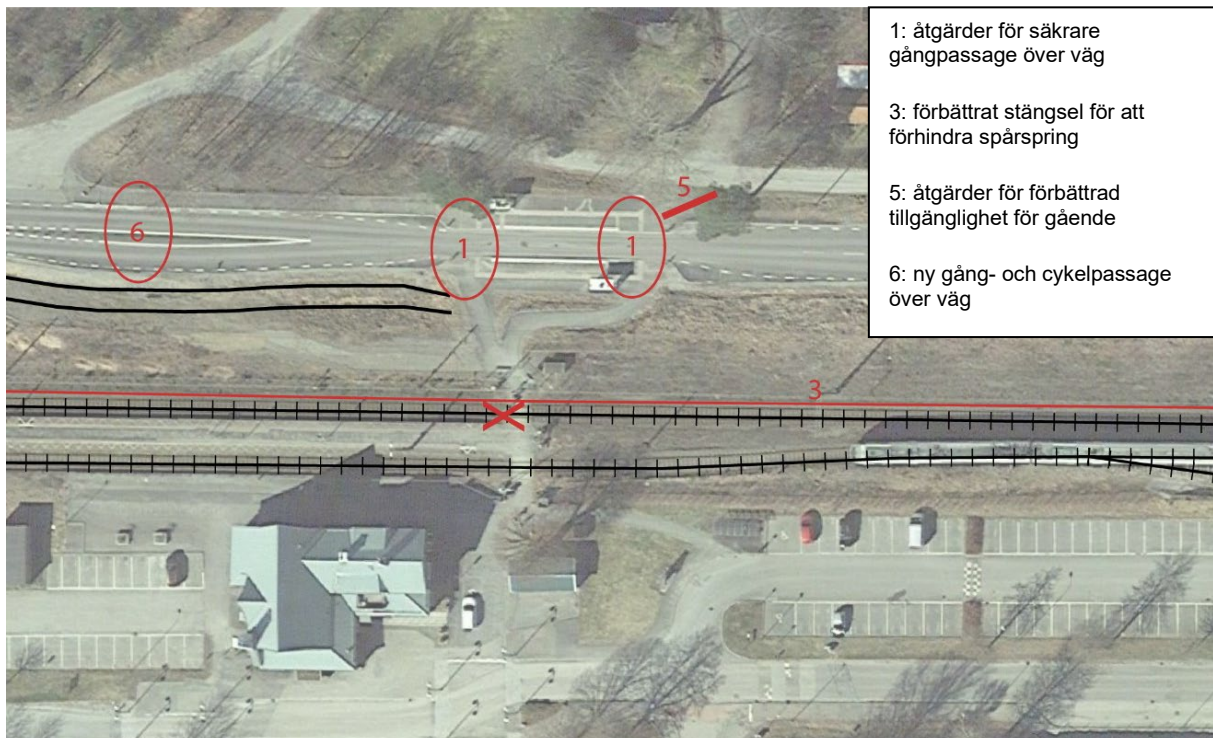
Figur 20. Schematisk redovisning över vilka åtgärder som ingår i alternativ B – "Gång- och cykeltunnel under järnvägen" (Ortofoto: Google).



Figur 21. Schematisk redovisning över vilka åtgärder som ingår i alternativ C – "Gångbro över järnvägen" (Ortofoto: Google).



Figur 22. Schematisk redovisning över vilka åtgärder som ingår i alternativ D – "Gångbro över järnvägen och GC-bana längs Boråsvägen västerut" (Ortofoto: Google).



Figur 23. Schematisk redovisning över vilka åtgärder som ingår i alternativ E – "Stänga planpassage och skapa GC-bana längs Boråsvägen" (Ortofoto: Google).

5.2 Påverkansfaktorer

Jämförelsen omfattar främst trafikala, säkerhets- och sociala aspekter. Analysen är övergripande och för en mer detaljerad konsekvensbeskrivning krävs ytterligare utredning.

Åtgärdsalternativen utvärderas med avseende på nedanstående påverkansfaktorer.

- **Trafiksäkerhet:** Hur säker lösningen är för oskyddade trafikanter.
- **Tillgänglighet:** Framkomlighet. I vilken utsträckning lösningen tillser möjligheten för trafikanter att ta sig fram oavsett individuella förutsättningar.
- **Genhet:** Hur nära det blir att ta sig mellan olika målpunkter.
- **Orienterbarhet:** Hur tydligt det är att veta vilken väg man ska ta för att enklast nå sitt mål.
- **Trygghet:** Hur trygg platsen upplevs. OBS att trygghet är subjektivt och det kan vara svårt att göra en samlad bedömning som ska representera flera möjliga upplevelser av trygghet.

Ovanstående påverkansfaktorer utvärderas enbart för gående och cyklister. Följande påverkansfaktorer utvärderas mer generellt.

- **Markåtkomst:** Hur mycket mark som behöver tas i anspråk för att genomföra alternativet.
- **Trafikpåverkan:** Hur mycket trafiken påverkas för att genomföra anläggandet av alternativet.
- **Kostnad:** Kostnad för genomförande av alternativet.
- **Dagvatten:** Hur stor påverkan på dagvattenlösningar som alternativet innebär. I denna faktor inkluderas även risk för påverkan på grundvatten.

- *Påverkan på landskapsbilden*: Hur stor förändring alternativet innebär för den visuella upplevelsen av området.

5.3 Konsekvensmatris

Konsekvenserna bedöms på en skala, med - - - (tre minus) som mest negativt och +++ (tre plus) som mest positivt, för varje påverkansfaktor. Som neutral bedömning används 0 (noll). Det har inte gjorts någon viktning mellan de olika påverkansfaktorerna. Det mest positiva respektive negativa alternativet för varje påverkansfaktor är markerat med grönt respektive rött.

Matrisen är uppdelad i två delar där den första, övre delen, behandlar hur det färdiga alternativet står sig funktionsmässigt gentemot nollalternativet, oaktat hur besvärligt och kostsamt det är att genomföra. Bedömningarna av påverkansfaktorerna i denna första del, har gjorts separat för gående respektive cyklister.

Den andra, nedre, delen av matrisen påvisar genomförbarheten inkl. kostnader och fysisk påverkan för de olika alternativen.

Tabell 1. Matris som redovisar konsekvenserna med avseende på olika påverkansfaktorer, för respektive alternativ (inkl. nollalternativ).

Åtgärdsalternativ	Alt 0	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C	Alternativ D	Alternativ E
	Inga åtgärder	Trafiksäkerhetsåtgärder på befintliga passager	GC-tunnel under järnvägen inkl. hiss och trappa	Gångbro över järnvägen inkl. hiss och trappa	Gångbro över järnvägen + skapa GC-bana längs Boråsvägen	Stänga järnvägs-passager + skapa GC-bana längs Boråsvägen
Påverkansfaktorer						
Trafiksäkerhet gående - väg	0	++	+	++	+	0
Trafiksäkerhet cyklister - väg	0	++	+	-	++	++
Trafiksäkerhet gående - järnväg	0	+	+	+++	+++	++
Trafiksäkerhet cyklister - järnväg	0	+	+	++	++	++
Tillgänglighet/ framkomlighet gående	0	++	+	+	+	-
Tillgänglighet/ framkomlighet cyklister	0	-	+	--	-	--
Genhet gående	0	0	-	--	--	---
Genhet cyklister	0	0	--	---	--	--
Orienterbarhet gående	0	0	0	0	0	--
Orienterbarhet cyklister	0	0	-	-	-	-
Trygghet för gående	0	+	--	0	0	-
Trygghet för cyklister	0	+	--	-	0	0
Total påverkan, funktion		+10 -1 9	+6 -8 -2	+8 -10 -2	+9 -6 3	+6 -12 -6
Total påverkan gående	0	6	0	4	3	-5
Total påverkan cyklister	0	3	-2	-6	0	-1
Övriga påverkansfaktorer						
Markåtkomst	0	0	--	-	--	-
Trafikpåverkan i genomförandeskedet	0	-	---	--	---	--
Kostnad	0	-	---	--	---	--
Dagvatten/grundvatten	0	0	---	--	--	-
Påverkan på landskapsbild	0	0	--	--	--	0
Totalt påverkan, övrigt	0	-2	-13	-9	-12	-6

5.4 Sammanfattning av konsekvensjämförelse

Åtgärdsalternativ A - Trafiksäkerhetsåtgärder på befintliga passager

Trafiksäkerhetsåtgärder är det alternativ som har bäst värden i konsekvensmatrisen. Det är enkelt att genomföra och ger i stort sett inga negativa effekter. Optimal trafiksäkerhet för gående och cyklister vid passage av järnvägen uppnås dock inte, eftersom plankorsningen behålls.

Åtgärdsalternativ B - Gång- och cykeltunnel under järnvägen

Tunnel ger vissa förbättringar avseende trafiksäkerhet och tillgänglighet, men samtidigt försämringar i genhet och orienterbarhet. Det är dessutom en dyr och besvärlig lösning att genomföra.

Åtgärdsalternativ C och D - Gångbro över järnvägen

Gångbro är ett bättre alternativ än tunnel, om den kombineras med gång- och cykelbana utmed Boråsvägen för att väga upp för den negativa effekten av att kopplingen för cyklister vid stationen försvinner. Bro är dock en relativt stor och iögonfallande åtgärd, vilket bör beaktas.

Åtgärdsalternativ E - Stänga befintlig plankorsning med järnvägen

Att stänga befintlig plankorsning är en enkel åtgärd för att få bort plankorsningen och öka trafiksäkerheten, men får stora negativa konsekvenser för tillgänglighet/framkomlighet och genhet. Att stänga plankorsningen utan att skapa gång- och cykelbana västerut utmed Boråsvägen ses inte som ett alternativ då all gång- och cykeltrafik skulle bli hänvisade till passagen under järnvägen längre österut, vilket är orimligt.

6. Slutsats

Trafikverkets planerade funktionsutredning blir avgörande för den slutliga bedömningen av detaljer i åtgärder vid järnvägspassagen Hindås station.

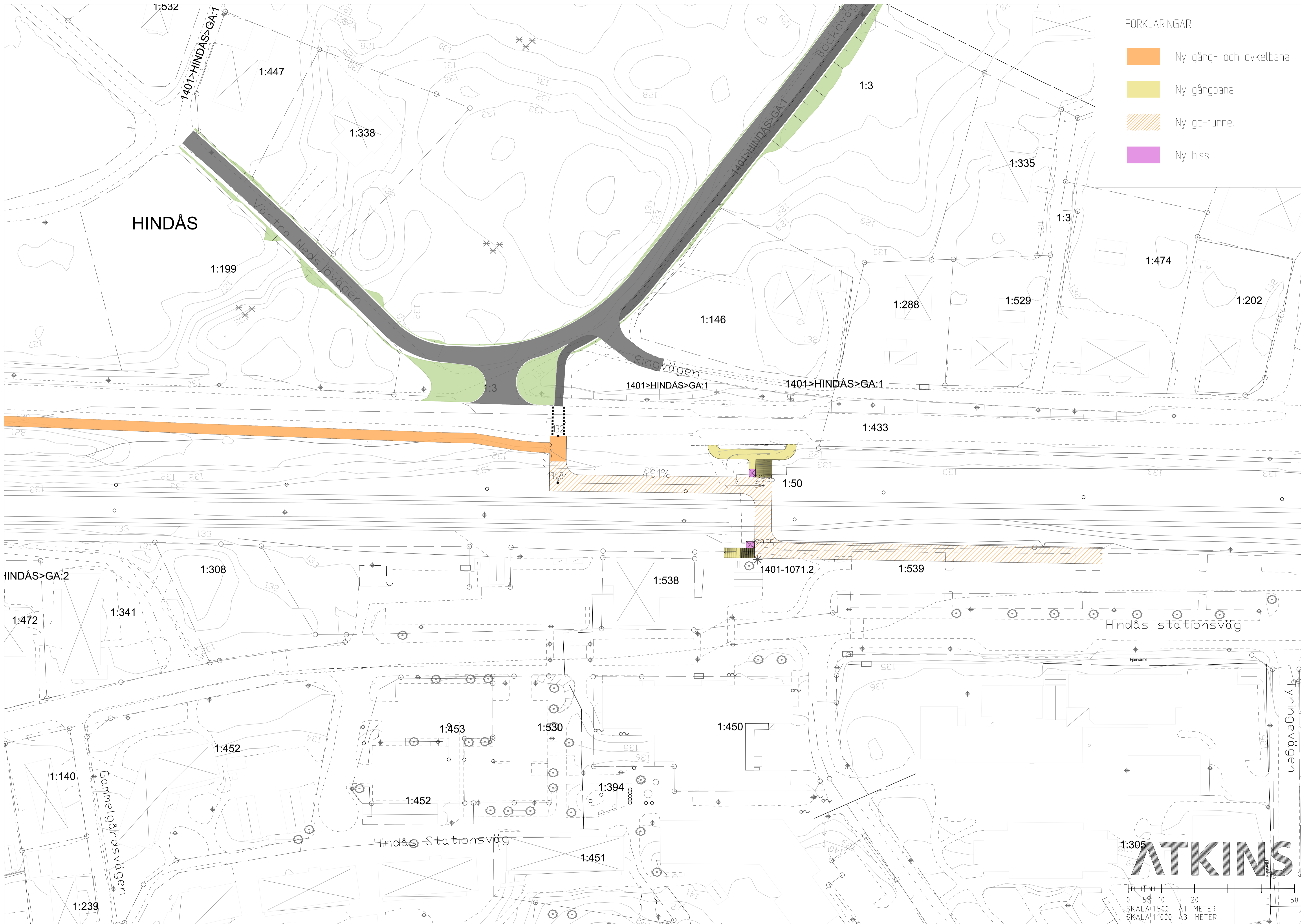
Om planskild korsning ska byggas vid Hindås station förordas inte tunnel, eftersom det finns alltför många negativa faktorer knutna till det alternativet. Att stänga befintlig plankorsning ses som ett ännu sämre alternativ.

Oavsett val av åtgärd för trafiksäkerhet, är det positivt att anlägga gång- och cykelbana längs Boråsvägen eftersom den blir ett attraktivt alternativ för cyklister mellan Bocköhalvön och västra Hindås. Utförandet behöver inte vara direkt kopplat till någon av åtgärderna, utan gång- och cykelbanan kan anläggas i ett senare skede.

7. Bilagor

Skiss alternativ med tunnel

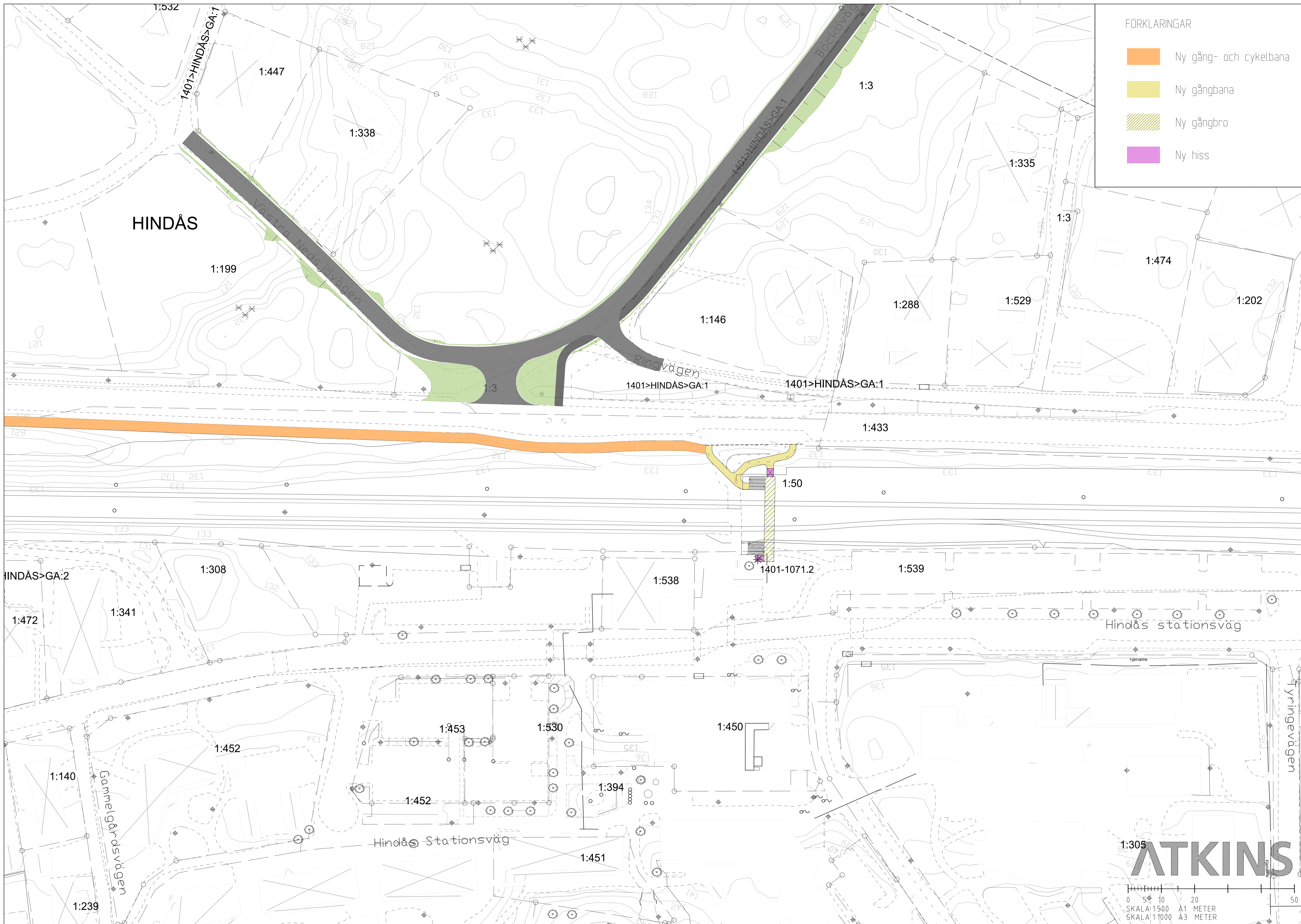
Skiss alternativ med bro






- FÖRKLARINGAR
- Ny gång- och cykelbana
 - Ny gångbana
 - Ny gc-tunnel
 - Ny hiss

ATKINS

0 5 10 20 50
 SKALA 1:500 A1 METER
 SKALA 1:1000 A3 METER



FÖRKLARINGAR

	Ny gång- och cykelbana
	Ny gångbana
	Ny gångbro
	Ny hiss

ATKINS

0 5 10 20 50
 SKALA 1:500 A1 METER
 SKALA 1:1000 A3 METER