

Plan- och miljöbeskrivning

Väg 158, Järnbrottsmotet– Hovås. Busskörfält och hållplatsförlängningar

Göteborgs stad, Västra Götalands län

Vägplan

Samrådshandling

2026-04-07



Trafikverket

Postadress: Vikingsgatan 2–4, 411 04 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känslig

Dokumenttitel: Plan- och miljöbeskrivning

Författare: AFRY

Dokumentdatum: 2026-04-07

Ärendenummer: TRV 2025/135517

Kontaktperson: Karolina Petersen, Trafikverket

Foto: AFRY, om inget annat anges

Illustration: AFRY, om inget annat anges

Sammanfattning

Trafikverket planerar för anläggandet av ett busskörfält och förlängning av sex hållplatser i syfte att förbättra trafiksäkerheten, framkomligheten och kapaciteten för kollektivtrafiken. En vägplan har därför upprättats för sträckan av väg 158 mellan Stora ån och busshållplats Hovås nedre, en sträcka på cirka 500 meter. Anläggandet av busskörfältet ska komplettera och ansluta till befintligt busskörfält i söder för att öka framkomligheten. Förlängning av busshållplatserna medför att två bussar kan stanna samtidigt vilket ökar kapaciteten i stråket.

Länsstyrelsen i Västra Götaland har beslutat att anläggandet inte kan anses medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att förslaget påverkan på miljön beskrivs i en plan- och miljöbeskrivning och att en miljökonsekvensbeskrivning inte krävs.

Den samlade bedömningen av projektets effekter och konsekvenser visar att de mest betydande påverkansområdena rör tillgänglighet, trafikflöden och miljö. Under byggtid kan nyttjandet av etableringsytor innebära viss begränsning för boende och verksamheter, men återställning av ytorna efter byggskedet minimerar bestående påverkan.

Oskyddade trafikanter och kollektivtrafikresenärer kan under vissa perioder påverkas, framför allt genom indragna hållplatslägen och potentiella omledningar, vilket kan innebära längre gångavstånd och förändrade resvägar.

Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå för naturmiljö, vattenmiljö, kulturmiljö, områdesskydd, riksintressen, eller miljö kvalitetsnormer. Utpekade värden ska hanteras med särskild hänsyn för att undvika negativ påverkan. Masshanteringen ska optimeras för att motverka spridning av invasiva arter samt föroreningar. Sammantaget bedöms projektet bidra positivt till kapacitet och säkerhet inom kollektivtrafiken, samtidigt som eventuella negativa effekter under byggtiden hanteras och minimeras i största möjliga mån.

Under förutsättning att vägplanen vinner laga kraft är byggstart av projektet möjligt från och med år 2027. Den planerade byggtiden uppskattas till cirka ett år. I Regional plan för Västra Götaland finns medel för trimning och effektivisering i stråk och då speciellt för kollektivtrafik, ur vilket åtgärden finansieras. Projektets totala kostnad uppsattas till cirka 40 miljoner kronor.

Innehåll

Sammanfattning	3
1 Inledning	7
1.1 Planens huvuddrag.....	7
1.2 Bakgrund och behov.....	7
1.2.1 Bakgrund	7
1.3 Planlägningsprocessen.....	7
1.3.1 Ändamål med åtgärden.....	8
1.3.2 Mål för åtgärden	9
1.4 Avgränsning	10
1.4.1 Geografisk avgränsning	10
1.4.2 Tidsmässig avgränsning	10
2 Förutsättningar	12
2.1 Anläggningen, trafik och användargrupper	12
2.1.1 Trafik och vägstandard	12
2.1.2 Kollektivtrafik	13
2.1.3 Oskyddade trafikanter.....	14
2.1.4 Trafiksäkerhet och olycksstatistik.....	14
2.2 Lokalsamhälle och regional utveckling.....	14
2.3 Landskapet.....	15
2.4 Riksintressen, miljö kvalitetsnormer samt skyddade områden och arter	15
2.4.1 Riksintressen	15
2.4.2 Natura 2000.....	17
2.4.3 Miljö kvalitetsnormer	17
2.4.4 Biotopskyddsområden	19
2.4.5 Strandskydd.....	19
2.4.6 Skyddade arter	19
2.5 Kommunal och regional fysisk planering.....	21
2.5.1 Översiktsplan.....	21
2.5.2 Detaljplaner	21
2.6 Byggtekniska förutsättningar	22
2.6.1 Avvattning.....	22
2.6.2 Geoteknik	24

2.6.3 Vägteknik.....	27
2.6.4 Byggnadsverk.....	28
2.6.5 Belysning.....	30
2.6.6 Ledningar.....	30
2.6.7 Förorenade områden.....	30

3 Vägens lokalisering och utformning med motiv 33

3.1 Vald lokalisering med motiv.....	33
3.2 Bortvalda lokaliseringsalternativ med motiv.....	33
3.3 Vald utformning med motiv.....	34
3.3.1 Generell utformning.....	34
3.3.2 Utformning busskörfält.....	34
3.3.3 Utformning busshållplatser.....	38
3.3.4 Tillfälliga åtgärder under byggskedet.....	47
3.3.5 Gestaltningssavsikter.....	47
3.4 Bortvalda utformningsalternativ med motiv.....	48
3.5 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....	48
3.5.1 Planerade skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta.....	48
3.5.2 Övriga planerade skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....	48
3.5.3 Övriga möjliga skyddsåtgärder, försiktighetsmått och kompensationsåtgärder.....	49

4 Miljöbeskrivning 50

4.1 Avgränsning av miljöaspekter.....	51
4.2 Metod.....	51
4.2.1 Sakkunskap.....	52
4.3 Miljöförhållanden, miljöeffekter och miljökonsekvenser.....	53
4.3.1 Naturmiljö.....	53
4.3.2 Kulturmiljö.....	57
4.3.3 Rekreation och friluftsliv.....	59
4.3.4 Riksintressen.....	61
4.3.5 Risk och säkerhet.....	62
4.3.6 Befolkning och människors hälsa.....	62

5 Övriga effekter och konsekvenser 65

5.1 Trafik och användargrupper.....	65
-------------------------------------	----

5.2 Lokalsamhälle och regional utveckling.....	65
5.3 Kommunal och regional fysisk planering.....	65
5.4 Samhällsekonomisk effektivitet.....	67
5.5 Byggskedet.....	67
6 Samlad bedömning	69
6.1 Samlad bedömning av effekter och konsekvenser.....	69
6.2 Måluppfyllelse.....	70
6.2.1 Ändamål och mål för åtgärden.....	70
6.2.2 Nationella miljö kvalitetsmål.....	71
6.3 Miljöbalkens hänsynsregler	73
6.4 Riksdirektivet, miljö kvalitetsnormer samt skyddade områden och arter	75
6.4.1 Riksdirektivet.....	75
6.4.2 Miljö kvalitetsnormer	75
6.5 Slutsats	77
7 Markanspråk	78
7.1 Vägrätt och vägområde	78
7.1.1 Nytt fullständigt markanspråk för väg.....	79
7.1.2 Nytt inskränkt markanspråk för väg (inskränkt vägrätt)	80
7.2 Områden med tillfällig nyttjanderätt.....	80
8 Fortsatt arbete	81
8.1 Planläggningsprocess	81
8.2 Fastställelseprövning.....	81
8.3 Ytterligare tillstånd, dispenser m.m.....	82
8.4 Kontroll och uppföljning	82
8.5 Kostnader och finansiering	82
9 Referenser.....	83
10 Bilagor.....	85

1 Inledning

1.1 Planens huvuddrag

Planen omfattar ombyggnad av väg 158 mellan Järnbrottsmotet och Pilegården genom att bredda vägen och skapa ett busskörfält i södergående riktning, cirka 500 meter. Vidare innebär planen en förlängning av plattformarna vid de sex hållplatserna, sammanlagt tolv hållplatslägen, mellan Järnbrottsmotet och Hovås nedre, för att möjliggöra för två bussar att stanna samtidigt. Se Figur 2.

Vägplanen bedöms inte innebära betydande miljöpåverkan, effekterna och konsekvenserna av åtgärderna kommer inte heller att medföra någon betydande påverkan på miljön i influensområdet.

Åtgärden innebär att cirka 950 m² mark tas i anspråk permanent och att cirka 4800 m² tas i anspråk tillfälligt under byggtiden. Se även plankartor och illustrationsritningar i Tabell 3.

1.2 Bakgrund och behov

1.2.1 Bakgrund

Väg 158 är idag hårt belastad under vissa tider på dygnet och det råder bristande framkomlighet och kapacitetsbrist för kollektivtrafiken. På sträckan mellan Järnbrottsmotet och Pilegården saknas det idag ett busskörfält, i södergående riktning, vilket leder till att bussen behöver trängas med övrig motorfordonstrafik fram till hållplatsen Pilegården där busskörfält börjar. Trängseln orsakar en försämrad framkomlighet för kollektivtrafiken. Den aktuella sträckan är ungefär 500 meter lång och för att ge plats till ett busskörfält behöver vägen breddas 3,5 meter.

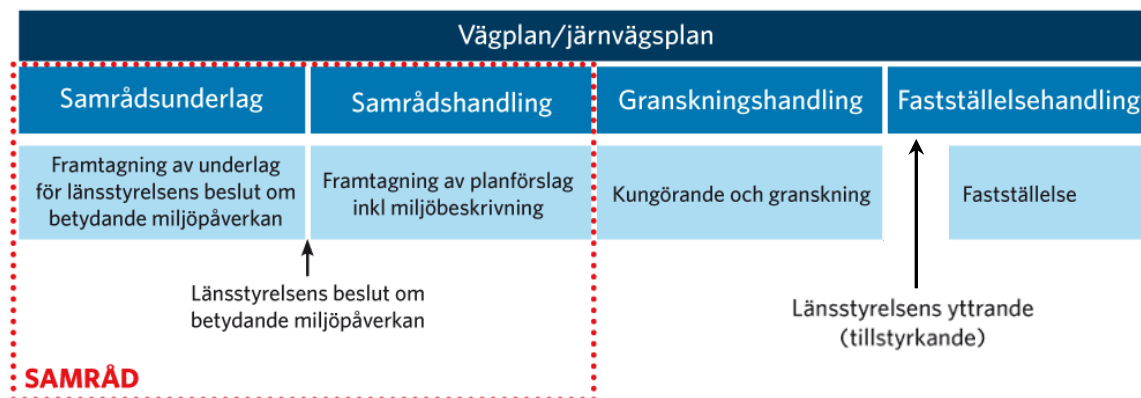
Idag är hållplatsernas plattformar begränsade i längd mellan Järnbrottsmotet och Hovås nedre. För samtliga hållplatslägen inom vägplanen syns problemen då två bussar inte kan stanna efter varandra inom befintlig plattform. För att i framtiden kunna öka kollektivtrafikens kapacitet i stråket krävs det längre plattformar för att möjliggöra två bussar att angöra hållplatsen samtidigt.

1.3 Planläggningsprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan. I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen ska byggas. Hur lång tid

det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

Planering av en väganläggning är indelad i fyra steg och beskrivs i Figur 1.



Figur 1. Planläggningsprocessen (Källa: Trafikverket).

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Innan länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

Aktuellt projekt innebär inte en betydande miljöpåverkan vilket innebär att en miljöbeskrivning arbetats in i denna plan- och miljöbeskrivning.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.

Planen hålls tillgänglig för granskning så de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

1.3.1 Ändamål med åtgärden

De transportpolitiska målen består av ett övergripande mål samt de sinsemellan jämbördiga funktions- och hänsynsmålen. Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv

och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

Projektets ändamål är att förbättra dagens kapacitet och säkerhet vid hållplatser, öka framkomligheten för kollektivtrafik, samt möjliggöra för framtida utveckling av kollektivtrafiken med syfte att bidra med ett mer säkert och hållbart resande.

Åtgärderna stärker funktionsmålet om tillgänglighet genom förbättrad framkomlighet och kapacitet för kollektivtrafiken och hänsynsmålet genom ökad säkerhet och möjlighet till ett mer hållbart resande, i linje med de svenska transportpolitiska målen.

Av de 16 miljö kvalitetsmålen bedöms målen gällande begränsad klimatpåverkan, giftfri miljö, god bebyggd miljö och ett rikt växt- och djurliv berörda av detta projekt. I Avsnitt 6.2.2 *Nationella miljö kvalitetsmål* beskrivs hur projektet påverkar möjligheten att uppfylla dessa mål.

När en väg byggs ska den ges ett sådant läge och utformas så att ändamålet med vägen uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad. Hänsyn ska tas till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden. Om en vägplan medför att mark eller annat utrymme eller särskild rätt till mark eller annat utrymme kan komma att tas i anspråk, ska planen utformas så att de fördelar som kan uppnås med den överväger de olägenheter som planen orsakar enskilda (13 § väglagen).

1.3.2 Mål för åtgärden

Följande projektmål har formulerats för Väg 158, Järnbrottsmotet–Hovås:

- Stärka kapaciteten för hållbart resande med buss för att driva övergången från bil till kollektivtrafik
- Minimera påverkan på närliggande bebyggelse
- Minimera påverkan på övrig trafik vid byggnation
- Minimera den negativa påverkan på natur- och kulturmiljövärden
- Optimera masshanteringen så att det sker på ett miljömässigt och hållbart sätt som inte sprider invasiva arter eller föroreningar
- Undvika negativ påverkan på vattenkvalitén i Stora ån

1.4 Avgränsning

1.4.1 Geografisk avgränsning

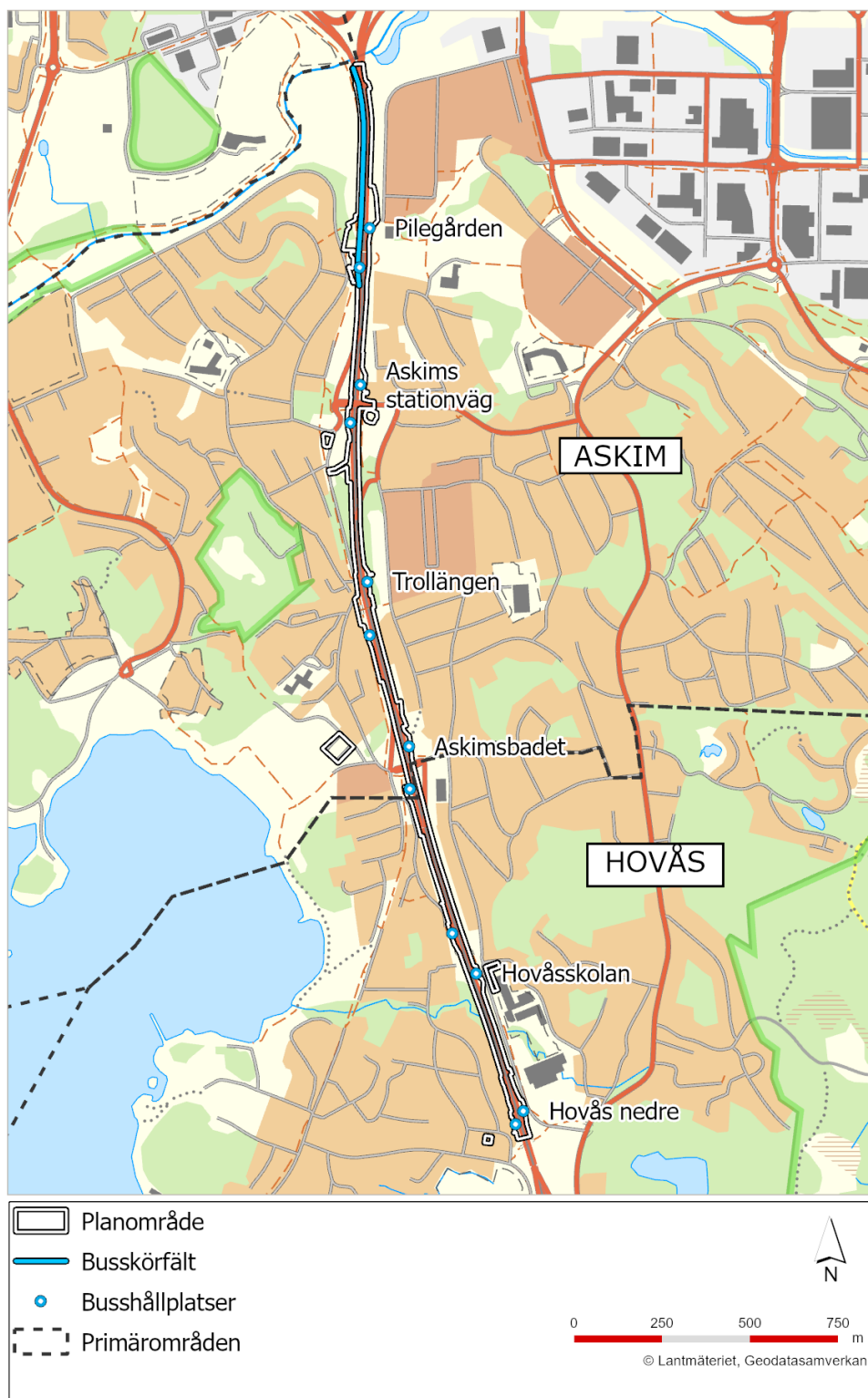
Geografiskt avgränsas projektet till det område som direkt kan komma att beröras av projektet längs med väg 158, från trafikplats Järnbrottsmotet ned till Hovås nedre busshållplats, se Figur 2. Inom planområdet bedöms, förutom själva vägområdet, även de områden för tillfällig nyttjanderätt som krävs under byggtiden rymmas.

Beskrivningen av projektets miljöeffekter begränsas geografiskt till ett influensområde, som är det område inom vilket miljöeffekter bedöms kunna uppstå om vägplanen genomförs. Influensområdets storlek varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras, varför influensområdet inte presenteras i någon karta. För vissa miljöaspekter är influensområdet begränsat till vägens närområde, medan det för andra som exempelvis buller, vattenmiljö, kulturmiljö och landskapsbild är större. I avgränsningen av influensområdet beaktas eventuella kumulativa effekter från projektet tillsammans med andra verksamheter som bedrivs eller som har tillstånd att påbörjas.

1.4.2 Tidsmässig avgränsning

Tidsmässigt avgränsas miljöbedömningen till år 2048 då konsekvenserna bedöms ha slagit igenom. De konsekvenser som härrör till byggskedet avgränsas till tiden fram tills kollektivtrafikåtgärderna är färdigbyggda. Avgränsningen av miljöaspekter avser vägplaneområdet och dess influensområde i nutid och fram till prognosåret 2048.

Den tidsmässiga avgränsningen för påverkan under byggtiden begränsas till den tid bygget pågår, samt tiden direkt efter bygget. Byggnationen av projektet beräknas ha byggstart sommaren 2027 och beräknas pågå under cirka ett år.



Figur 2. Vägplanens planområde. Området omfattar befintligt vägområde, nya markanspråk, och tillfälliga upplagsytor.

2 Förutsättningar

2.1 Anläggningen, trafik och användargrupper

2.1.1 Trafik och vägstandard

Väg 158 är en länsväg i göteborgsområdet mellan Västra Frölunda och Kungsbacka.

Standarden varierar mellan mittseparerad fyrfältsväg med busskörfält (samt taxi) norr om Hovåsmotet och sträckan söder om motet är mittseparerad trefältsväg som övergår till tvåfilig väg mellan Särö Centrum och Kungsbacka.

I det aktuella planområdet saknas busskörfält i södergående riktning mellan väg E6.20 och Pilegården. Hastigheten på projektsträckan är reglerad till bashastighet 70 km/tim.

Väg 158 har bärighetsklass 4 och en total bredd på cirka 25 meter. Bredden för busskörfältet i norrgående riktning är mellan 3,5 och 4 meter. Den årliga spårdjupstillväxten för vägens befintliga körfält är under 1 mm/år, vilket indikerar att vägen i nuläget har god funktion.

Vägen är ett starkt influerat pendlingsstråk till och från Göteborg vilket innebär att trafiken i nordlig färdriktning är som högst under morgontimmarna medan södergående färdriktning är som högst på eftermiddagen.

Enligt senaste trafikmätningen uppgår ÅDT (Årsdygnstrafik) i nordlig färdriktning till cirka 16 500 fordon per dygn (uppmätt 2021) och i maxtimma mellan kl. 07.00-08.00 är trafikflödet minst 2300 fordon per timme (under vardag). I sydlig färdriktning uppgår ÅDT till över 16 000 fordon per dygn (uppmätt 2021) och i maxtimma mellan kl. 15.00-18.00 är trafikflödet minst 2200 fordon per timme (under vardag). Andelen tung trafik uppmättes till 13%, se Tabell 2. Då 2021 var ett pandemi-år med lägre trafik är ÅDT sannolikt högre än dessa siffror.

Senaste trafikmätningarna från 2021 är uppräknade med hjälp av Trafikverkets EVA-kalkyl till nuläge 2025 samt till prognosår 2048, se Tabell 1 och 2.

Tabell 1. Uppräknade trafikflöden

Färddiriktning	ÅDT 2025 (fordon/dygn)	Trafikflöde maxtimme (fordon/h)	ÅDT 2048 (fordon/dygn)	Trafikflöde maxtimme (fordon/h)
Norrgående	17102	2384	20458	2924
Södergående	16584	2280	20343	2836

Tabell 2. Uppräknade trafikflöden för tung trafik

Färddiriktning	ÅDT 2025 (andel) (fordon/dygn)	ÅDT 2048 (andel) (fordon/dygn)
Norrgående	2256 (13,2 %)	2959 (14,5 %)
Södergående	2188 (13,2 %)	2869 (14,1 %)

2.1.2 Kollektivtrafik

Vägen är försedd med ett bussfält i båda körriktningar inom planområdet, förutom på vägens västra sida mellan hållplats Pilegården och Järnbrottsmotets västra rampanslutning till väg 158 vid Stora ån.

Följande busshållplatser och dess lägen kommer att påverkas av planerade åtgärder:

- Pilegården
- Askims Stationsväg
- Trollängen
- Askimsbadet
- Hovåsskolan
- Hovås nedre

Busshållplatsernas plattformar är försedda med busskurer och andra plattformsutrustningar exempelvis papperskorgar, bänkar, gång- och cykelräcken och hållplatsstolpar/-skyltar.

Linjer som trafikerar sträckan är X2, X3, 180, 184, 258. Gemensamt kör linjerna cirka 340 resor per dag och riktning. Expressbussen X2 samt X3 står för 320 av dessa resor. Maxtimmar är kl. 16-18 med 32 resor per timme. Enligt Västtrafik väntas busstrafiken öka längs väg 158 till prognosår 2045.

2.1.3 Oskyddade trafikanter

Det finns kommunala gång- och cykelvägar inom planområdet och dessa är separerade från motorfordonstrafiken. Samtliga busshållplatser har anslutande gångvägar. Den kommunala gång- och cykelvägen som går parallellt med väg 158 på sträckan där planerat busskörfält ska ansluta till busshållplats Pilegården kommer behöva flyttas. Närliggande gång- och cykelvägar till busshållplatserna kan komma att påverkas av planerad åtgärd. Gång- och cykelvägarna ägs och förvaltas av Göteborg stad.

2.1.4 Trafiksäkerhet och olycksstatistik

I ÅVS:en för väg 158 mellan Göteborg och Kungsbacka redovisas olycksstatistik mellan åren 2011 och 2018. Vad som går att läsa ut specifikt för närområdet är att 39 olyckor inträffat vid trafikplats Askims Stationsväg och trafikplats Askimbadet. En allvarlig skada skedde vid plankorsning Askimbadet och två vid plankorsning Askim Stationsväg under tidsperioden. En frontalkrock orsakad av att en personbil som körde mot rött, en fallolycka och slutligen en olycka som inte har med vägmiljön att göra.

2.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

Den berörda vägsträckan längs väg 158 sträcker sig genom Askim och Hovås som båda är stadsdelar/förorter sydväst om Göteborg. Områdena är främst bostadsområden med blandad bebyggelse med närhet till vattnet och grönska. I Askim finns det ett flertal skolor, idrottsanläggningar, butiker och restauranger.

I områdena finns det flera parker och natur- och friluftsområden som erbjuder goda möjligheter för friluftsliv och rekreation. I närområdet finns flertalet utflyktsmål för friluftsliv så som fritidsfiske och bad. Detta utgör därför målpunkt även för andra utanför närområdet.

Kollektivtrafiken är därför en viktig del för möjligheten att resa hållbart både till och från närområdet. Men det finns även ett nordsydligt cykelpendlingsstråk som ger god framkomlighet och säker cykelkoppling från andra delar av staden.

2.3 Landskapet

Väg 158 rör sig genom landskapstypen Kust- och skärgårdslandskap Bohuskusten. Detta innebär ett landskap som växlar mellan kala berg och gröna dalbottnar och ett vägnät som slingrar sig längs med dalgångar. Historiskt fanns det småskaligt jordbruk i dalgångarna medan betesmarker och utmarker låg på höjderna. Den smalstrimmiga fastighetsbebyggelsen som finns idag är ett spår i landskapet från skiftetiden. Ett annat tydligt spår är hur odlingsmarkens utbredning sammanfaller med bebyggelsens utbredning.

Samtliga busshållplatser är belägna inom ett karaktärsområde med tät förstadsbebyggelse med en blandning av småskalig villabebyggelse och större sammanhängande områden med flerbostadshus. Vägen går lågt i dalgången och omges av en grön korridor, omväxlande bestående av bullervallar, diken, gräsmattor och dungar. Den kommunala gång- och cykelvägen väster om väg 158 är anlagd på den gamla banvallen för Säröbanan.

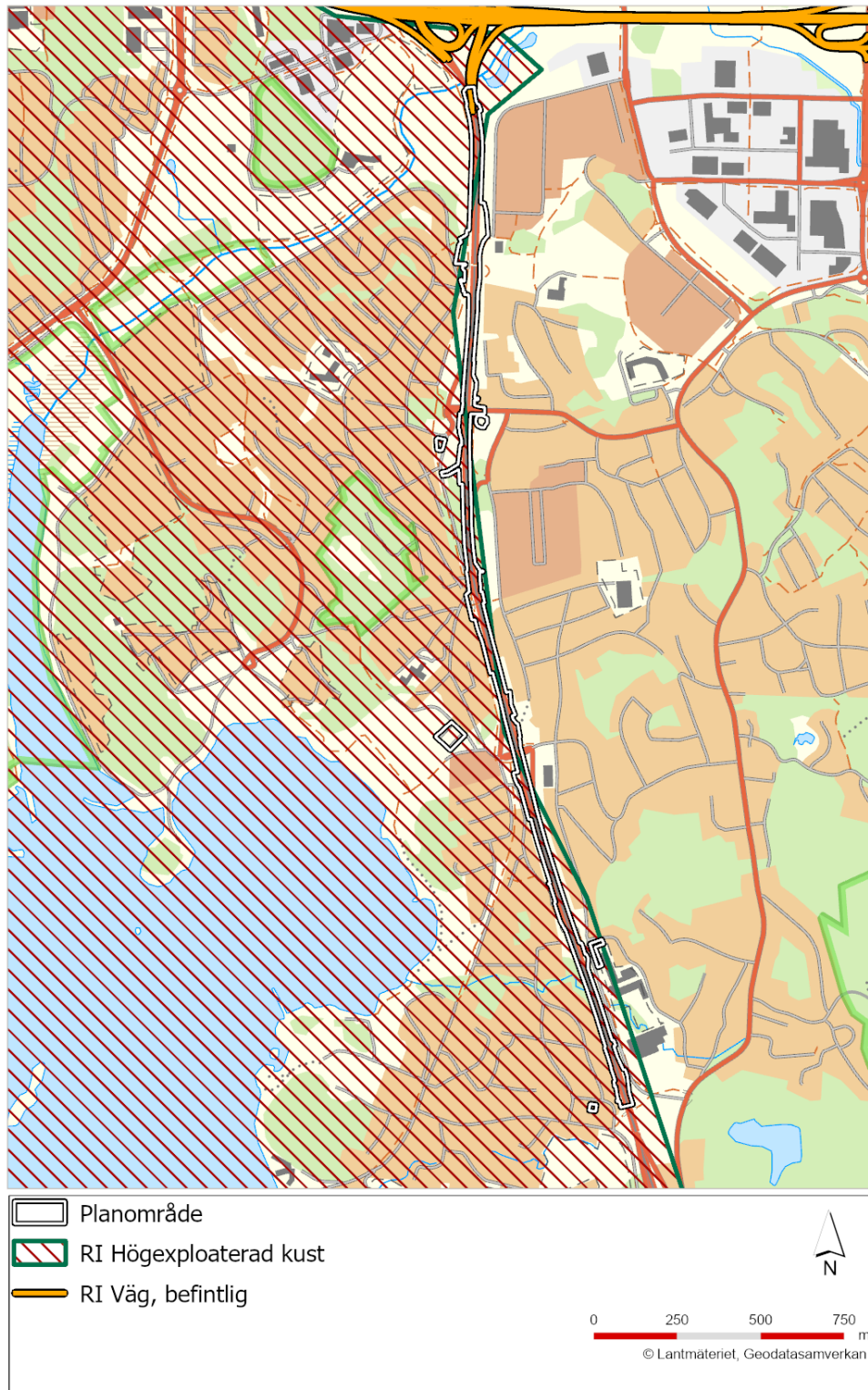
Busshållplatserna är belägna i anslutning till befintlig bebyggelse, med närhet till bland annat badplatser och skolor, samt anslutning till de centrala delarna av Göteborg. Återkommande element är bullerskyddsskärmar utmed delar av vägen, som både skyddar visuellt och akustiskt, men även markerar entré till stigarna som leder till bostadsområdena.

Vid gång- och cykelbron i höjd med busshållplats Pilegården är bullerskyddet placerat i omedelbar anslutning till vägen.

2.4 Riksintressen, miljö kvalitetsnormer samt skyddade områden och arter

2.4.1 Riksintressen

Planområdets västra del överlappar med riksintresse för högexploaterad kust enligt 4 kap. 4 § miljöbalken, se Figur 3.



Figur 3. Riksintressen i planområdet (Källa: Naturvårdsverket, Trafikverket).

Riksintresset utgörs av Bohuslänskusten i sträckan mellan Brofjorden – Simpevarp. Syftet med bestämmelserna är att skydda ett antal större områden som i ett nationellt perspektiv bedömts som särskilt viktiga på grund av de natur- och kulturvärden som finns i områdena samt förutsättningar för turism och friluftsliv. Av 4 kap. 1 § miljöbalken framgår att exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön i riksintressen enligt 4 kap. miljöbalken får komma till stånd endast om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden.

Norra delen av planområdet överlappar med riksintresse för kommunikation enligt 3 kap 8 § miljöbalken. Riksintresset består av väg E6.20, Söderleden-Västerleden-Hisingsleden-Norrleden. Vägen är:

- Funktionellt prioriterat vägnät för godstransporter,
- Funktionellt prioriterat vägnät för långväga personresor,
- Rekommenderad färdväg för farligt gods,
- Vägar som binder samman anläggningar av riksintresse,
- Led i storstad

Riksintressen enligt 3 kap. 8 § miljöbalken skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av riksintresset.

2.4.2 Natura 2000

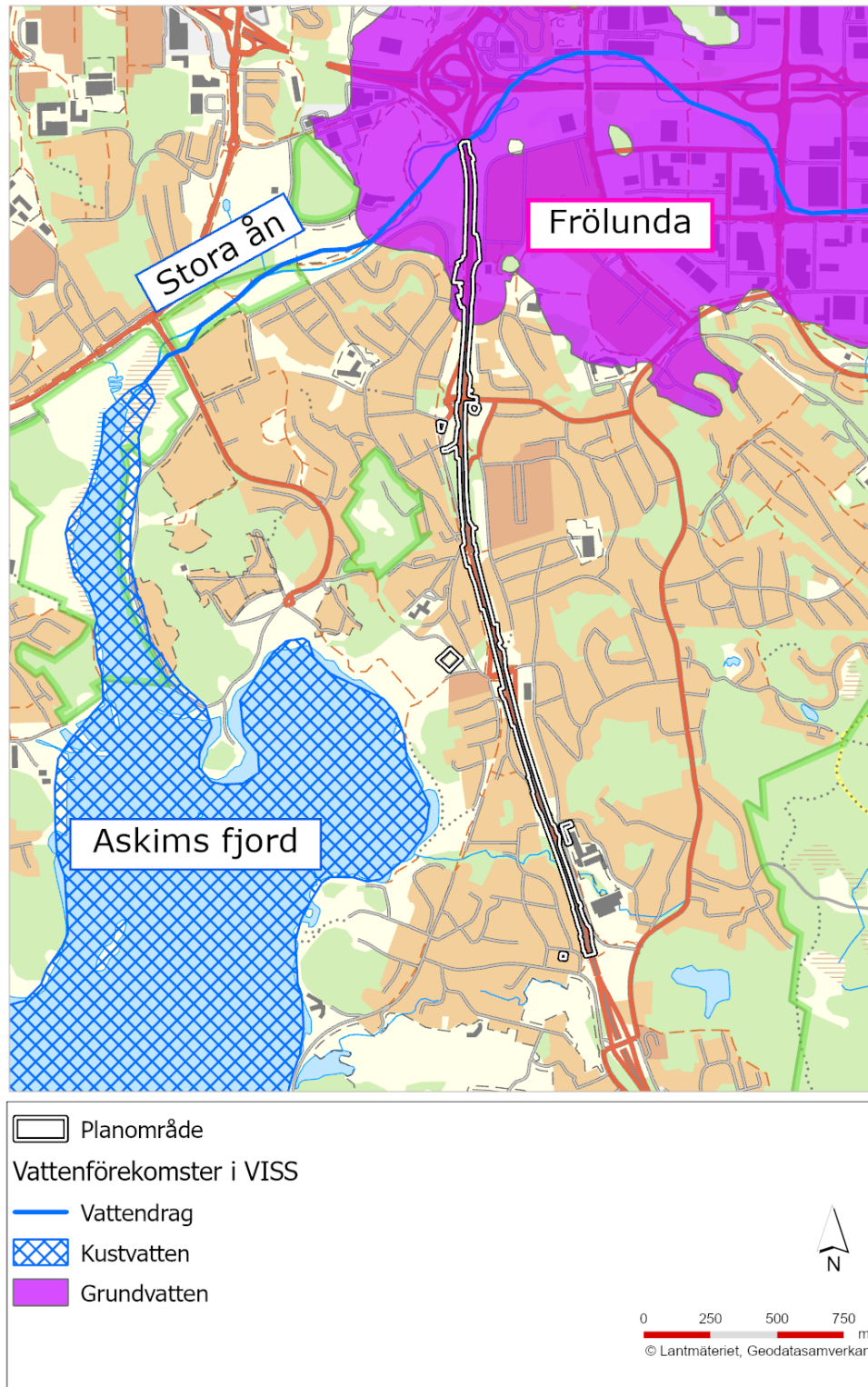
Planområdet överlappar inte med något Natura 2000-område.

2.4.3 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten, det så kallade vattendirektivet, fastslår kvalitetskrav vad gäller kemisk och ekologisk status för ytvatten samt kemisk och kvantitativ status för grundvatten. Kvalitetskraven anger att vattenförekomsternas status inte får försämrats.

Planområdet överlappar med en ytvattenförekomst (Stora ån, WA95689295) och en grundvattenförekomst (Frölunda, WA47411649). Ytterligare är ett kustvatten nära beläget planområdet som Stora ån mynnar ut i (Askims fjord, WA97301629) (VISS, 2025). Se Figur 4.

Se Avsnitt 6.4.2 för beskrivning av status och miljökvalitetsnormer för berörda vattenförekomster.



Figur 4. Vattenförekomster kring planområdet (Källa: Vattenmyndigheten).

2.4.4 Biotopskyddsområden

Inga biotopskyddsområden har identifierats i planområdet i samband med de undersökningar som har utförts.

2.4.5 Strandskydd

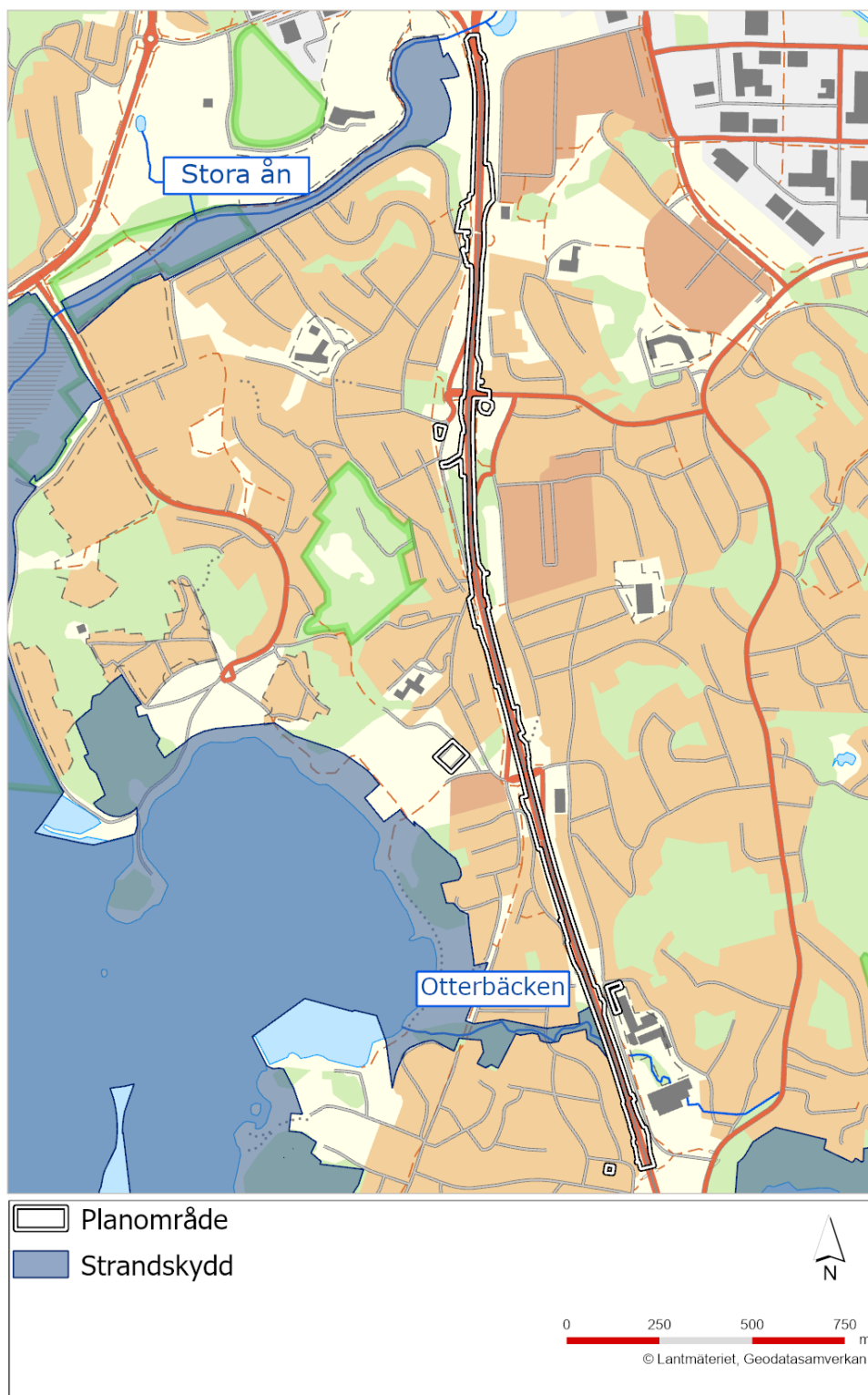
De förbud som gäller inom strandskyddat område enligt 7 kap. 15 § miljöbalken omfattar inte byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan. Strandskyddet hanteras genom samråd med länsstyrelsen inom ramen för framtagandet av vägplanen, istället för genom prövning av dispens.

Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för den allemansrättsliga tillgången till strandområden, samt bevarandet av goda livsvillkor för djur- och växtliv. Inom strandskyddsområdet är det förbjudet att utföra åtgärder som väsentligt förändrar livsvillkoren för djur- eller växtarter.

I anslutning till planområdet finns det två vattendrag, Stora ån och Otterbäcken. Emellertid är strandskyddet kring dessa till stora delar upphävt i och med detaljplaner i planområdet, och inget strandskyddsområde överlappar med planområdet. Länsstyrelsen Västra Götaland har tagit fram geodata över de områden som de anser att strandskydd gäller, se Figur 5.

2.4.1 Skyddade arter

Inom ramen av de undersökningar som har utförts för vägplanen har inga arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen identifierats inom planområdet.



Figur 5. Planområdet med strandskyddsområde. Lager "Strandskydd" är framtaget av länsstyrelsen Västra Götaland, och omfattar de områden som länsstyrelsen anser omfattas av strandskydd (Källa: Länsstyrelsen Västra Götalands Län).

2.5 Kommunal och regional fysisk planering

2.5.1 Översiktsplan

Göteborgs stads översiktsplan antogs år 2022. I planen betonas vikten av att skapa en sammanhållen stad med ett välfungerande nätverk av kollektivtrafik. Översiktsplanen har som mål att säkerställa en effektiv användning av befintlig infrastruktur genom att ge mer plats i gaturummet för yteffektiva transportslag samt att öka andelen resande med kollektivtrafik genom att öka kapaciteten och ge god framkomlighet för kollektivtrafiken.

I Göteborgs stads gällande översiktsplan visar markanvändningskartan för den aktuella sträckan av väg 158 att stora delar av kringliggande mark är utpekad som blandad stadsbebyggelse. Ett område i nordväst är utpekad som utvecklingsområde för stadspark. Fokus är att utveckla fler parkkvaliteter inom området men med hänsyn till befintliga naturvärden. I den södra delen av planområdet är en mindre del väster om väg 158 utpekad som värdefull natur- och friluftsområde, inga åtgärder som kan ge negativa effekter på natur och friluftsliv får genomföras här.

Parallell cykelväg längs med väg 158 i nordsydlig riktning är utpekad som en del av pendlingscykelnätet. Nätet ska ge god framkomlighet och trafiksäkerhet med hög komfort för cyklister i nätet. Arbetet med vägplanen och eventuella behov av omledning av delar av gång- och cykelvägen samordnas med Göteborgs stad.

I översiktsplanen pekas ett eventuellt framtida järnvägsstråk ut parallellt med väg 158, på dess östra sida. Sträckningen är ungefärligt och vidare utredningsarbete ska göras av staden innan ett reservat tas i anspråk. Järnvägsstråkets syfte är att möjliggöra en snabb och kapacitetsstark kollektivtrafik och kan ses som en vidareutveckling av de åtgärder som föreslås i aktuell vägplan.

2.5.2 Detaljplaner

Totalt finns sex detaljplaner som berörs av vägplanen. Se kapitel 5.3 för beskrivning av detaljplanerna och hur de berörs.

2.6 Byggtekniska förutsättningar

2.6.1 Avvattning

Väg 158 går i huvudsak i urban miljö. Omgivande mark och sidoområden omhändertar och leder vatten parallellt med vägen västerut med vallar, diken, trummor och ledningar. Området avvattnas mot Askims fjord.

På den aktuella sträckan mellan Stora ån och i höjd med Askims kyrka finns cirka 25 trummor. På stora delar av sträckan finns vallar, diken, intagsanordningar och andra arrangemang för att hantera dagvatten från omgivningen på ett acceptabelt sätt. Även externa ledningar kan bidra till vägens avvattning. Två av trummorna har rapporterade åtgärdsbehov.

Det finns inga kända behandlingsanläggningar för vägdagvatten avseende fördröjning eller rening annat än diken och slänter.

Inga vattenskyddsområden förekommer inom planområdet.

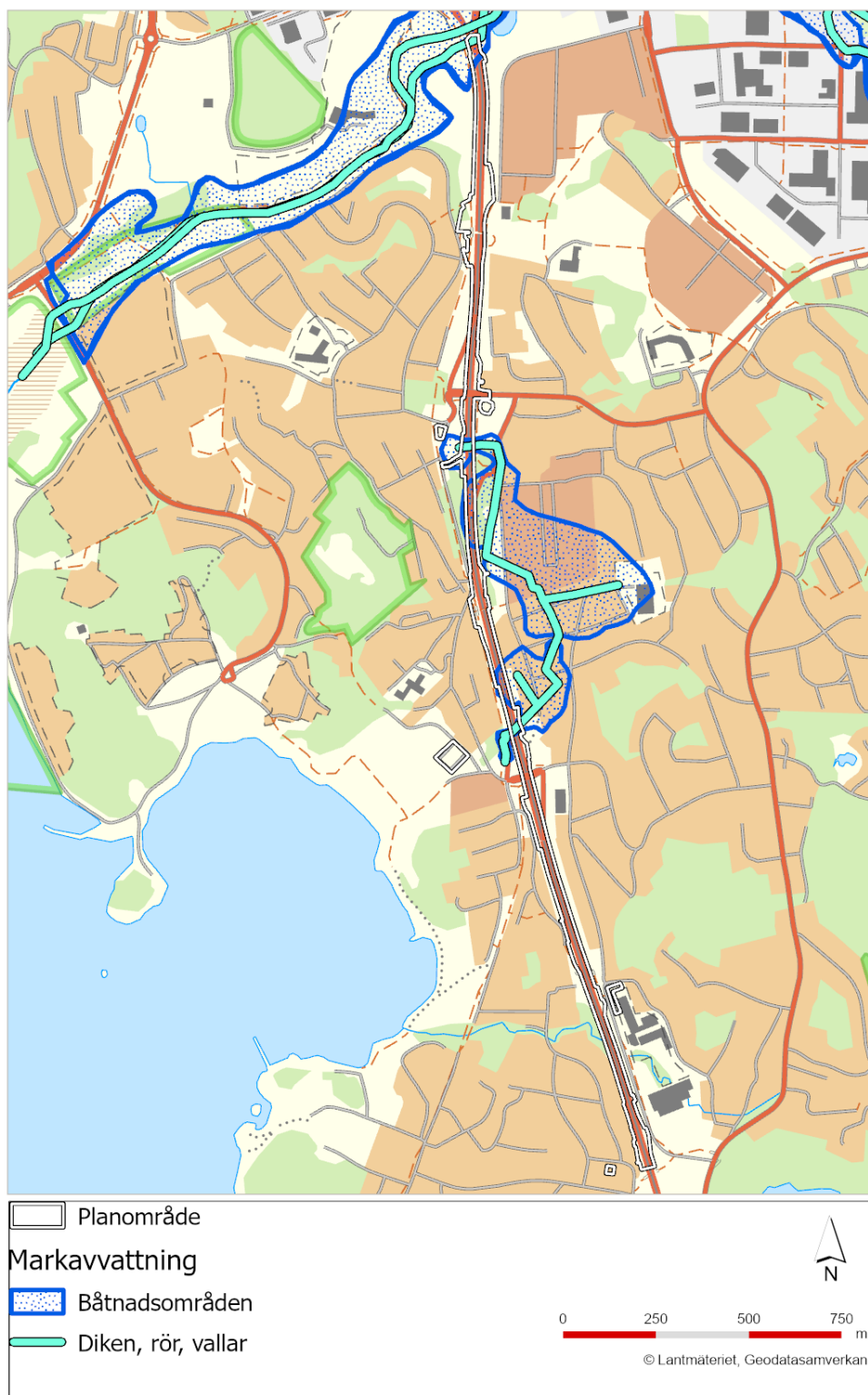
2.6.1.1 Markavvattningsföretag

Stora Ån med omgivande marker berörs av ett markavvattningsföretag. Även på sträckan mellan hållplats Askims Stationsväg och hållplats Askimsbadet finns ett markavvattningsföretag, se Figur 6.

- Mölndal Stora Ån 1993, Stora Ån
- Hult – Pixbo – Askim TF 1925, söder om hållplats Askims Stationsväg i södergående riktning. Korsar även Säröleden i höjd med hållplats Askimsbadet i norrgående riktning.

2.6.1.2 Nivåer

Planområdet består till stor del av flack terräng. Längs sträckan förekommer uppstickande berg, främst på den västra sidan av området och i separata sektioner. Höjdnivåerna varierar mellan +3 och +16 m.ö.h, enligt Lantmäteriets kartmaterial. Den lägsta punkten återfinns i den norra delen av området, närmast Stora Ån.

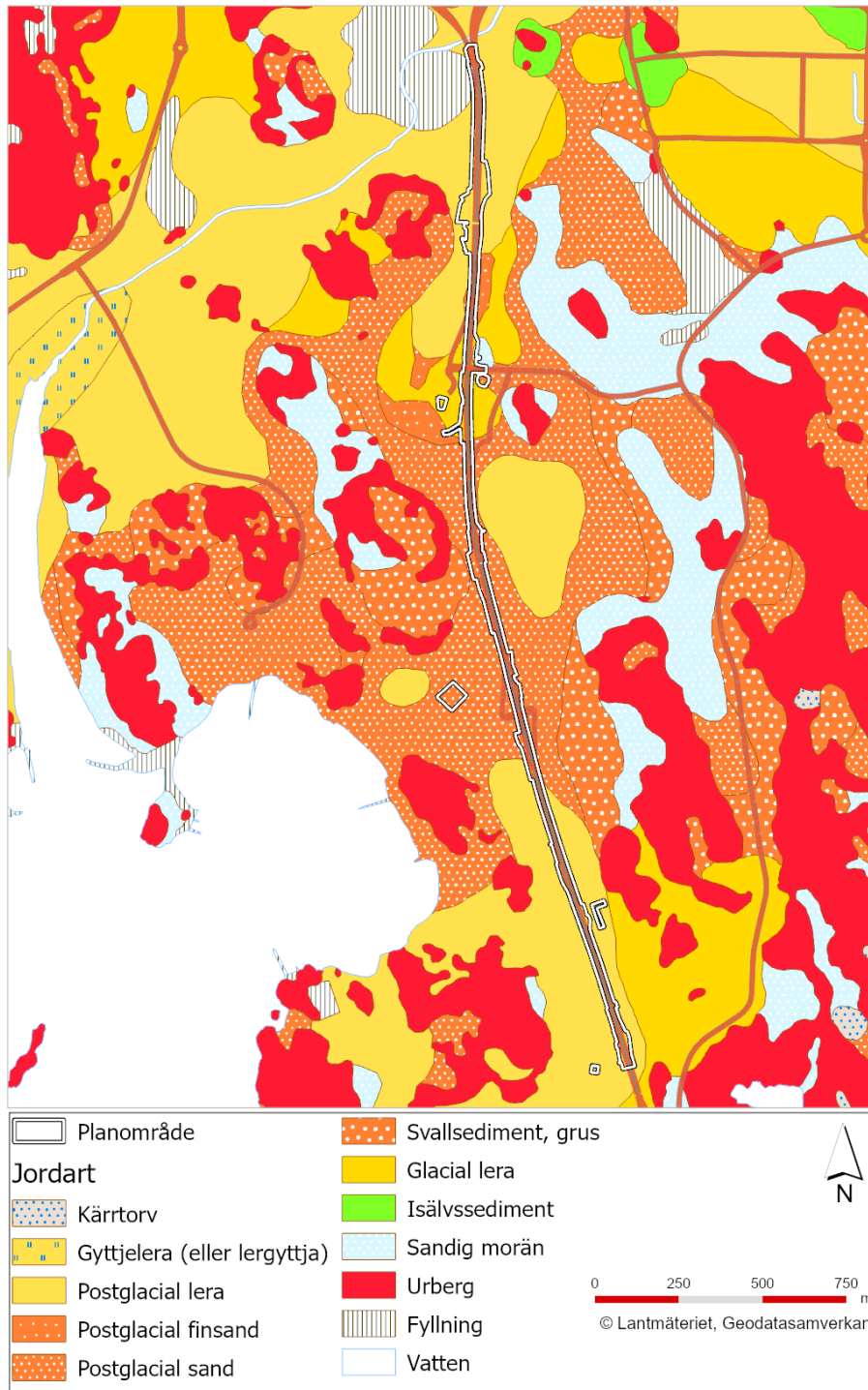


Figur 6. Markavvattningsföretag inom planområdet (Källa: Länsstyrelsen Västra Götaland).

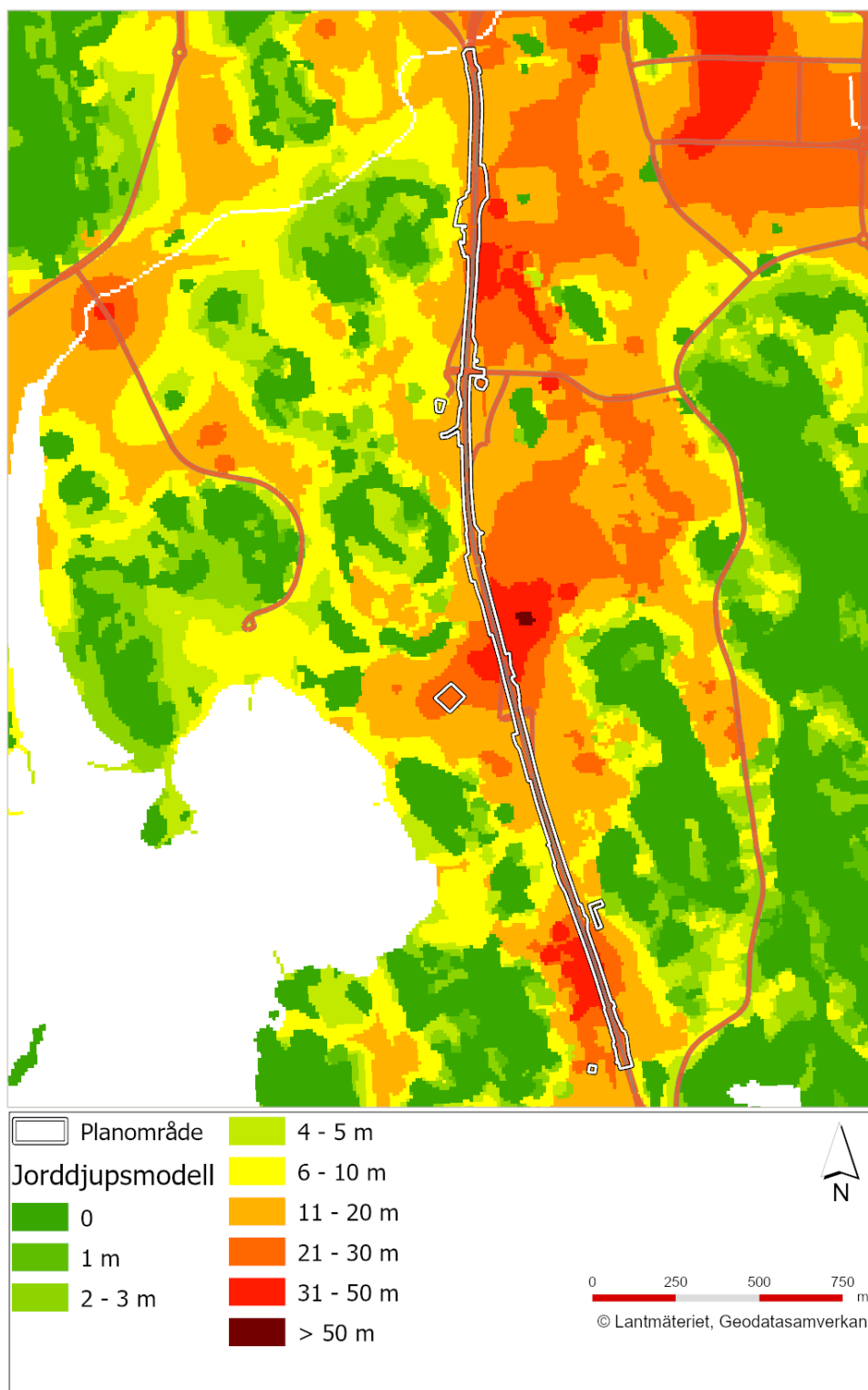
2.6.2 Geoteknik

Enligt SGU:s jordartskarta utgörs marken längs den aktuella sträckan generellt av lera eller sand, se Figur 7. Jorddjupen varierar generellt mellan cirka 10 och >50 meter enligt SGU:s jorddjupskarta, se Figur 8.

Nu utförda undersökningar bekräftar till största del SGU:s jordartskarta och beskrivs utförligare i kapitel 2.6.2.1–2.6.2.7.



Figur 7. Jordarter i planområdet (Källa: SGU, jordartskartan 25k-100k).



Figur 8. Jorddjup inom planområdet (Källa: SGU:s jorddjupskarta).

2.6.2.1 Busskörväg

Väster om väg 158 mellan Järnbrottsmotet och Pilegården visar SGU:s jordarts- och jorddjupskarta att marken generellt består av postglacial lera och jorddjupet varierar mellan cirka 10 och 20 meter.

De geotekniska fältundersökningarna utförda av AFRY 2025 har nått sonderingsstopp på mellan cirka 12 och 24 meters djup. Jorden består av gyttjig lera och lerig gyttja.

2.6.2.2 Pilegården

Baserat på data från SGU:s jordarts- och jorddjupskarta utgörs marken kring Pilegården generellt av postglaciala lera och postglacial sand samt berg i dagen strax väster om planområdet. Jorddjupen varierar mellan cirka 10 och 50 meter.

Vid undersökningar utförda 2025 har gyttja påträffats kring Pilegården och norrut. Sonderingarna har stannat eller avbrutits på mellan cirka 4 och 6 meters djup.

2.6.2.3 Askims Stationsväg

Marken kring Askims Stationsväg utgörs enligt SGU:s jordartskarta generellt av glacial lera och ett mindre område av sandig morän strax öster om norrgående busshållplats. Enligt SGU:s jorddjupskarta varierar jorddjupet mellan cirka 10 och 30 meter.

Norr om Askims Stationsväg har sandig silt och sandmorän påträffats. De uppmätta jorddjupen är cirka 4 meter. Söder om Askims Stationsväg har utförd sondering stannat på cirka 17 meters djup och i jordprofilen har sandig siltig gyttja påträffats på cirka 2,5 meters djup.

2.6.2.4 Trollängen

Vid hållplats Trollängen utgörs marken enligt SGU:s jordartskarta generellt av postglacial sand och ett område av postglacial lera strax öster om norrgående hållplats. Enligt SGU:s jorddjupskarta varierar jorddjupet mellan cirka 10 och 30 meter.

Utförda sonderingar har i höjd med Trollängen stannat på cirka 18 meters djup och på vägens östra sida har sandig gyttja och gyttjig sandig lera påträffats.

2.6.2.5 Askimsbadet

Baserat på SGU:s jordarts- och jorddjupskarta utgörs marken kring hållplats Askimsbadet generellt av postglacial sand. Norr om hållplatsen återfinns postglacial lera och jorddjupen bedöms variera mellan cirka 20 och 50 meter.

Utförda sonderingar har i höjd med Askimsbadet stannat på mellan cirka 22 och 12 meters djup. På båda sidor om vägen har gyttja och sandig siltig gyttja påträffats.

2.6.2.6 Hovåsskolan

Generellt består marken kring hållplats Hovåsskolan av postglacial lera baserat på data från SGU:s jordartskarta. Jorddjupen bedöms variera mellan cirka 10 och 20 meter.

I utförda skruvprovtagningar har siltig lera påträffats och jorddjupen har ej undersökts.

2.6.2.7 Hovås nedre

Enligt SGU:s jordarts- och jorddjupskarta utgörs marken i området kring hållplats Hovås nedre av postglacial lera och postglacial sand. Strax norr om planområdet återfinns ett område av glacial lera och öster om området berg i dagen samt sandig morän. Jorddjupen bedöms variera mellan cirka 5 och 20 meter.

I utförda skruvprovtagningar har lera påträffats och jorddjupen har ej undersökts.

2.6.3 Vägteknik

Den befintliga vägkonstruktionen består av både bundna och obundna lager med varierande tjocklek. Asfaltlagren varieras mellan cirka 120 och 270 mm, medan de underliggande obundna bär- och förstärkningslagren varieras mellan 127 – drygt 1010 mm.

Vägen är generellt välbevarad, men variationer i lagertjocklek och materialtyp visar på lokala skillnader i konstruktionen. Sammantaget har väggroppen en stabil och funktionell karaktär, med en blandad men hållbar uppbyggnad.

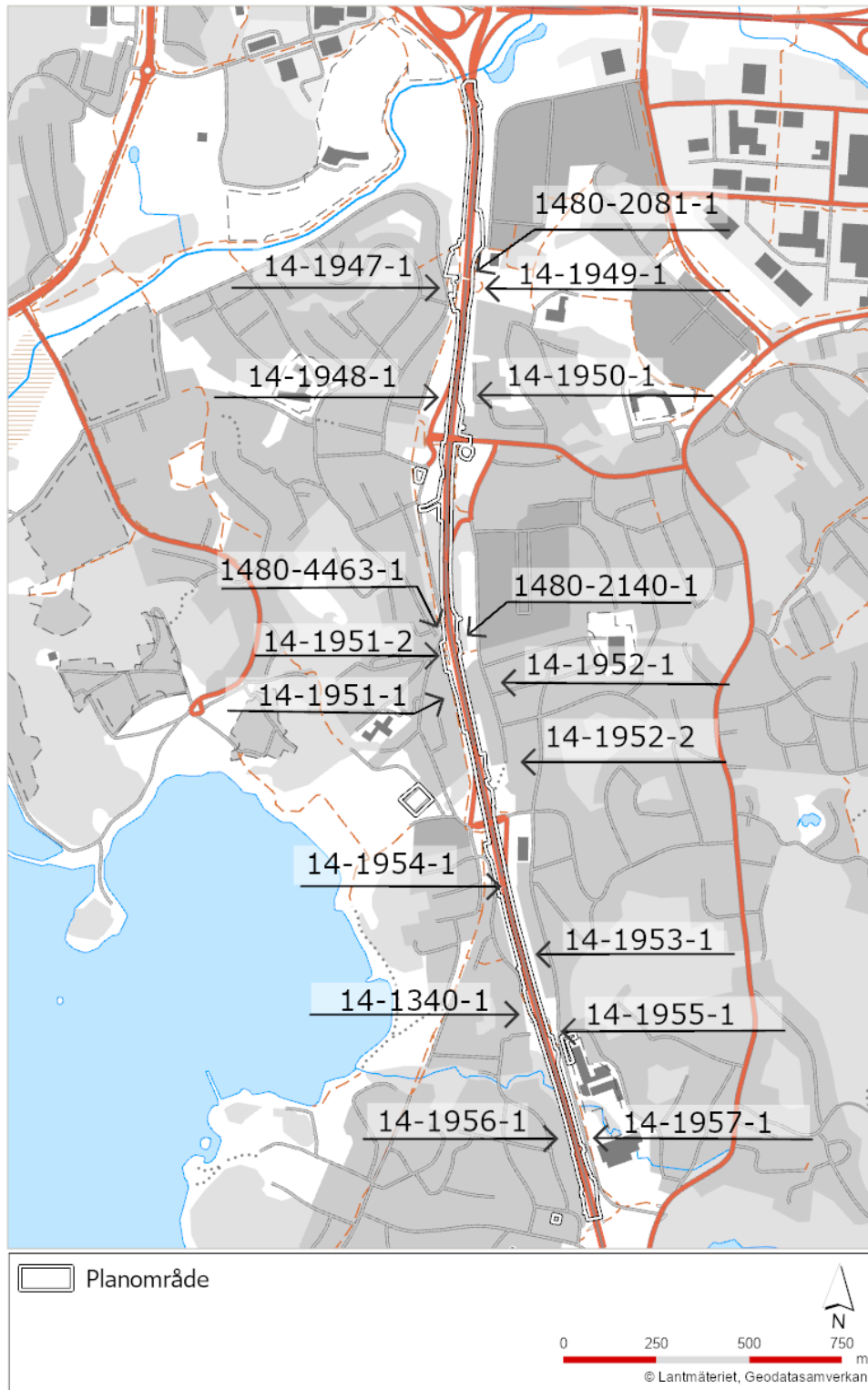
2.6.4 Byggnadsverk

Inom planområdet finns 17 befintliga byggnadsverk i form av 3 broar, 13 bullerskyddsskärmar samt en stödmur, markerade i Figur 9.

Broar som omfattas av planområdet är bro 1480-2081-1, gångbro över Säröleden vid busshållplats Pilegården. Bro 1480-2140-1, gång- och cykelbro över Säröleden vid busshållplats Trollängen samt Bro 14-1340-1, bro över gång- och cykelväg 0,6 km N Askims kyrka, vid busshållplats Hovås skola.

Bullerskyddsskärmar inom området är betecknade med nummer 14-1947-1 till 14-1957-1 i Figur 9. Bullerskärmar varierar i längd från 63 meter till 821 meter.

Stödmur 1480-4463-1, stödmur GC Säröleden - Hults sörgårdsväg, är en vinkelstödmur, 86 meter lång och är placerad längs en gång- och cykelväg i anslutning till västra landfästet av bro 1480-2140-1.



Figur 9. Illustrationskarta över byggnadsverk inom planområdet (Källa: Trafikverket).

2.6.5 Belysning

Väg 158 är belyst inom hela planområdet.

2.6.6 Ledningar

På aktuell sträcka finns både längsgående och korsande ledningar som kan komma i konflikt med utbyggnaden av busskörväg och förlängning av busshållplatserna.

- Fiber och kommunikationskabel längs med väg 158
- Tele/optokablar
- Låg- och högspänningsledningar
- Dagvattenledningar, dräneringsledningar, dricksvattenledningar samt spillvattenledningar.

2.6.7 Förorenade områden

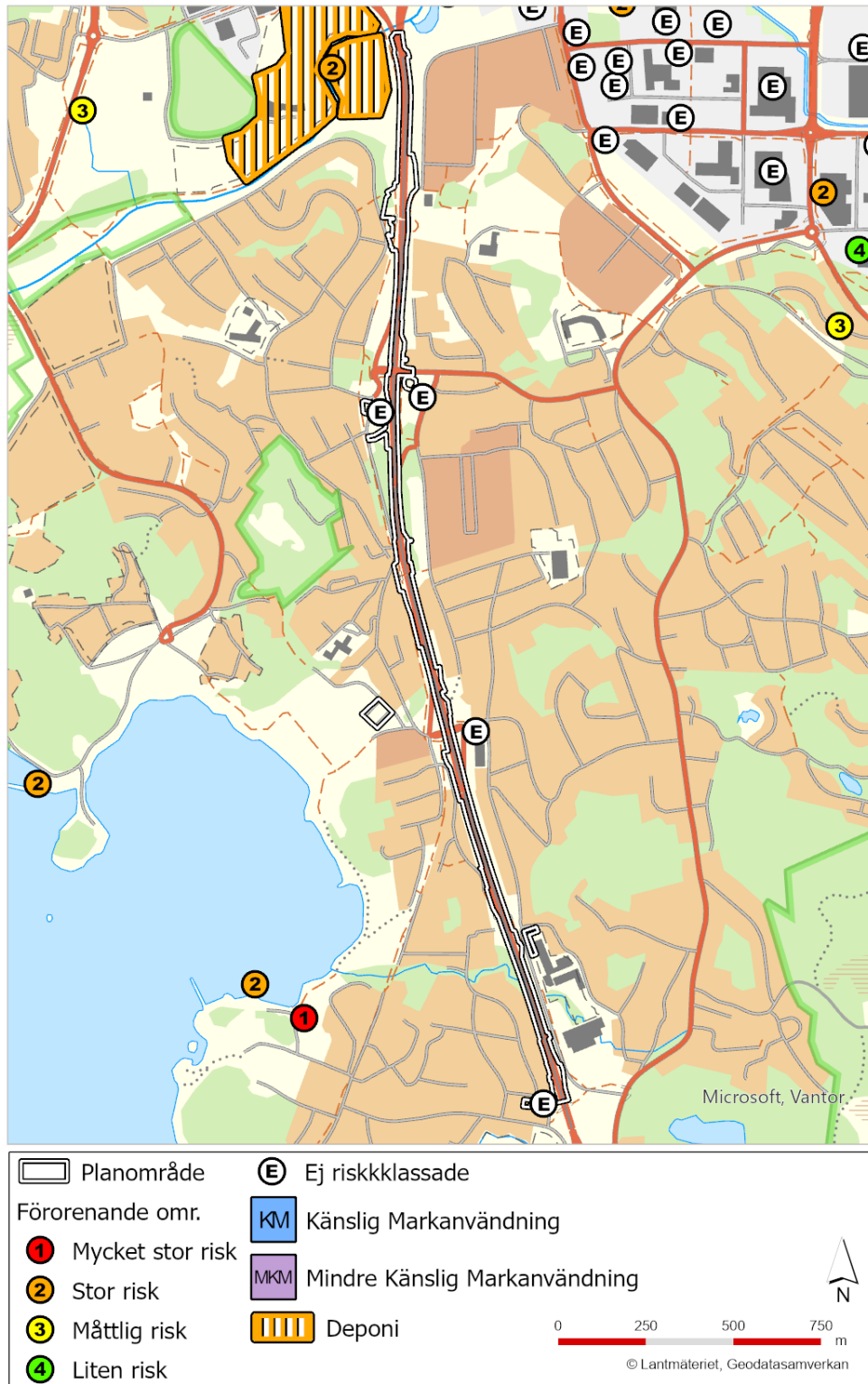
Vägtrafik är en källa till spridning av förorening genom avgasutsläpp, däcknötning, nedslitning och korrosion av framför allt rörliga delar i motorer och transmission samt läckage av petroleumprodukter vilket hamnar i omkringliggande områden så som bland annat vägdiken och vattendrag. Vägdikesmassor förutsätts vara lätt förorenade längs med hela sträckan.

Enligt länsstyrelsernas EBH-databas¹ (Länsstyrelserna, u.d.) överlappar planområdet med flera förorenade områden. I norra delen finns en sluttäckt deponi som har fått riskklass 2, stor risk. Deponin har varit en avfallsdeponi för både farligt och icke-farligt avfall. Ytterligare finns tre platser för drivmedelshantering som har blivit tilldelade riskklass E, Ej bedömd. Längst i söder finns en brandövningsplats med riskklass E, Ej bedömd. Se Figur 10.

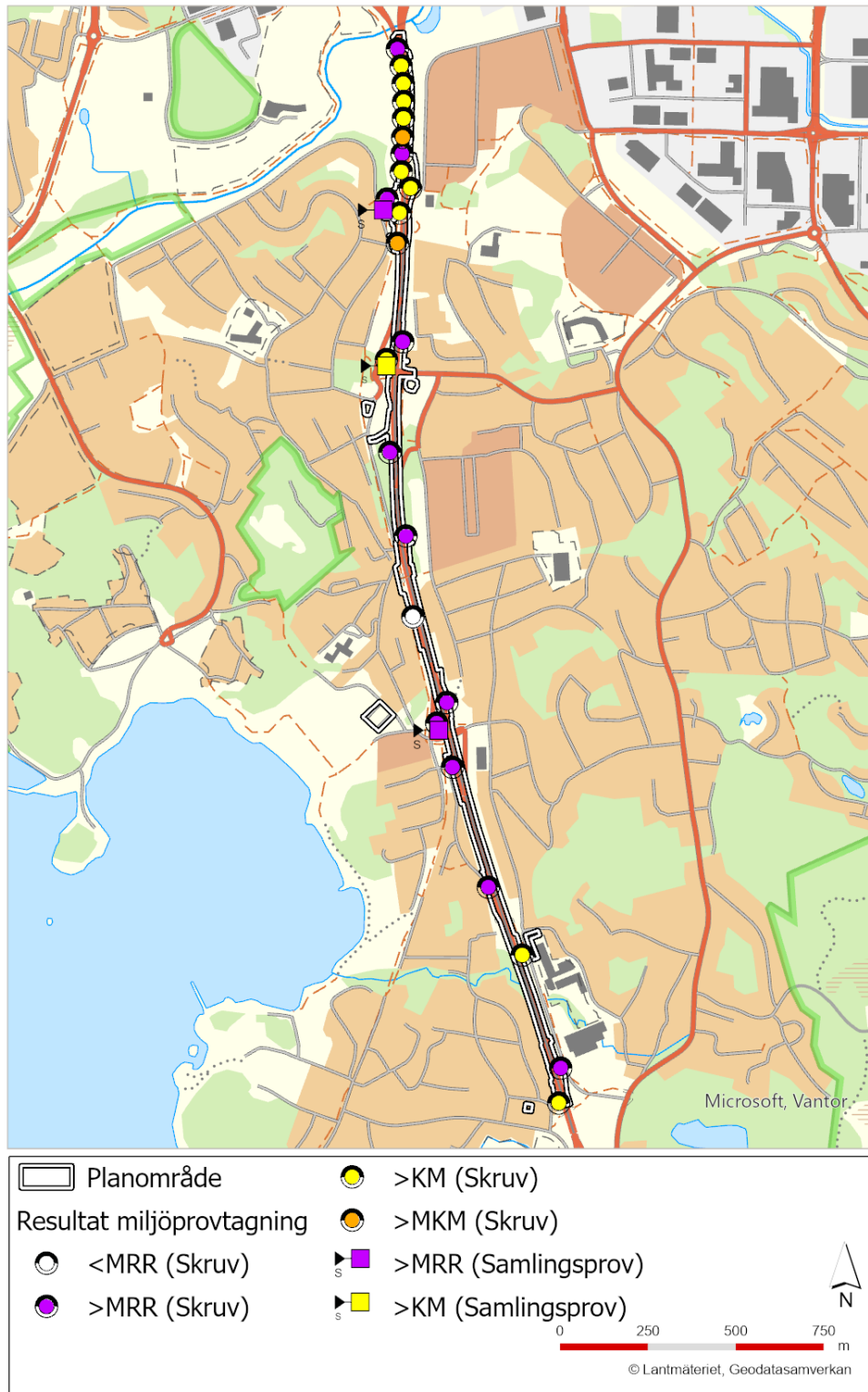
Branschtypiska föroreningar för deponier är alifatiska kolväten, bly, PCB, PFAS, metaller, PAH, oljekolväten, dioxiner (Naturvårdsverket, 2023), men föroreningsbilden är mycket heterogen, på grund av kraftig variation av hanterade ämnen. Branschtypiska föroreningar för drivmedelshantering är alifatiska kolväten (Hexan, Oktan), aromatiska kolväten (Bensen, Xylen, Toluen), och metaller. Branschtypiska föroreningar för brandövningsplatser är PFAS och PAH.

¹ EBH-databasen är en databas där information om konstaterat eller potentiellt förorenade platser i Sverige lagras.

Utförd markmiljöundersökning har påvisat halter av PCB över MKM i en punkt (25AF06) vid 0–0,3 meter djup och halter av barium över MKM i en punkt (25AF11) vid 0–1 meter djup. I övrigt har inga halter över MKM påträffats.



Figur 10. Förorenade områden i planområdet (Källa: EBH-stödet).



Figur 11. Resultatet av miljöprovtagningen som utfördes hösten 2025.

3 Vägens lokalisering och utformning med motiv

Projektet omfattar ett busskörfält samt förlängning av de sex befintliga busshållplatserna mellan Pilegården och Hovås nedre längs med väg 158, se översiktsbild i Figur 2. Varje hållplats har ett södergående läge och ett norrgående läge vilket medför förlängning av totalt tolv hållplatsplattformar.

3.1 Vald lokalisering med motiv

Aktuell sträcka för busskörfältet är cirka 500 meter och sträcker sig i södergående riktning från påfart vid trafikplats Järnbrottsmotet till hållplats Pilegården. Vald sträcka för planerad åtgärd saknar idag busskörfält i södergående riktning och åtgärden blir en förlängning av befintligt busskörfält vilket är motivet för lokaliseringen. Vald sträcka för busskörfältet bidrar till ändamålet om förbättrad framkomlighet för kollektivtrafiken längs väg 158 samt bidrar till en ökad kapacitet för kollektivtrafiken.

Förlängning av busshållplatser är en utveckling av nuvarande anläggning och åtgärderna kommer göras i befintligt läge antingen med förlängning bakom eller framför plattformen utifrån vad som är möjligt i varje enskilt läge. Placering av plattformens förlängning redovisas i plankartorna som är listade i Tabell 3. Utvecklingen av befintlig anläggning bidrar till ändamålet om ökad kapacitet för kollektivtrafik i stråket. Genom att förlänga befintliga plattformar minimeras påverkan på närliggande bebyggelse samt natur- och kulturmiljövärden vilket utgör mål för åtgärden.

3.2 Bortvalda lokaliseringsalternativ med motiv

Inga alternativa lokaliseringar har studerats då åtgärderna innebär utveckling av befintlig anläggning vilket medför att inga lokaliseringsalternativ valts bort.

3.3 Vald utformning med motiv

Alla åtgärder som beskrivs i kapitel 3.3, med underrubriker, ska ses som förslag, även om formuleringar som "ska byggas" förekommer. Föreslagen utformning framgår av plankartor och illustrationskartor, se Tabell 3.

Tabell 3. Vägplanens plankartor och illustrationskartor

Plankartor	Illustrationskartor
107T0210	107T0510
107T0211	107T0511
106T0212	106T0512
105T0213	105T0513
104T0214	104T0514
103T0215	103T0515
102T0216	102T0516
101T0217	101T0517

3.3.1 Generell utformning

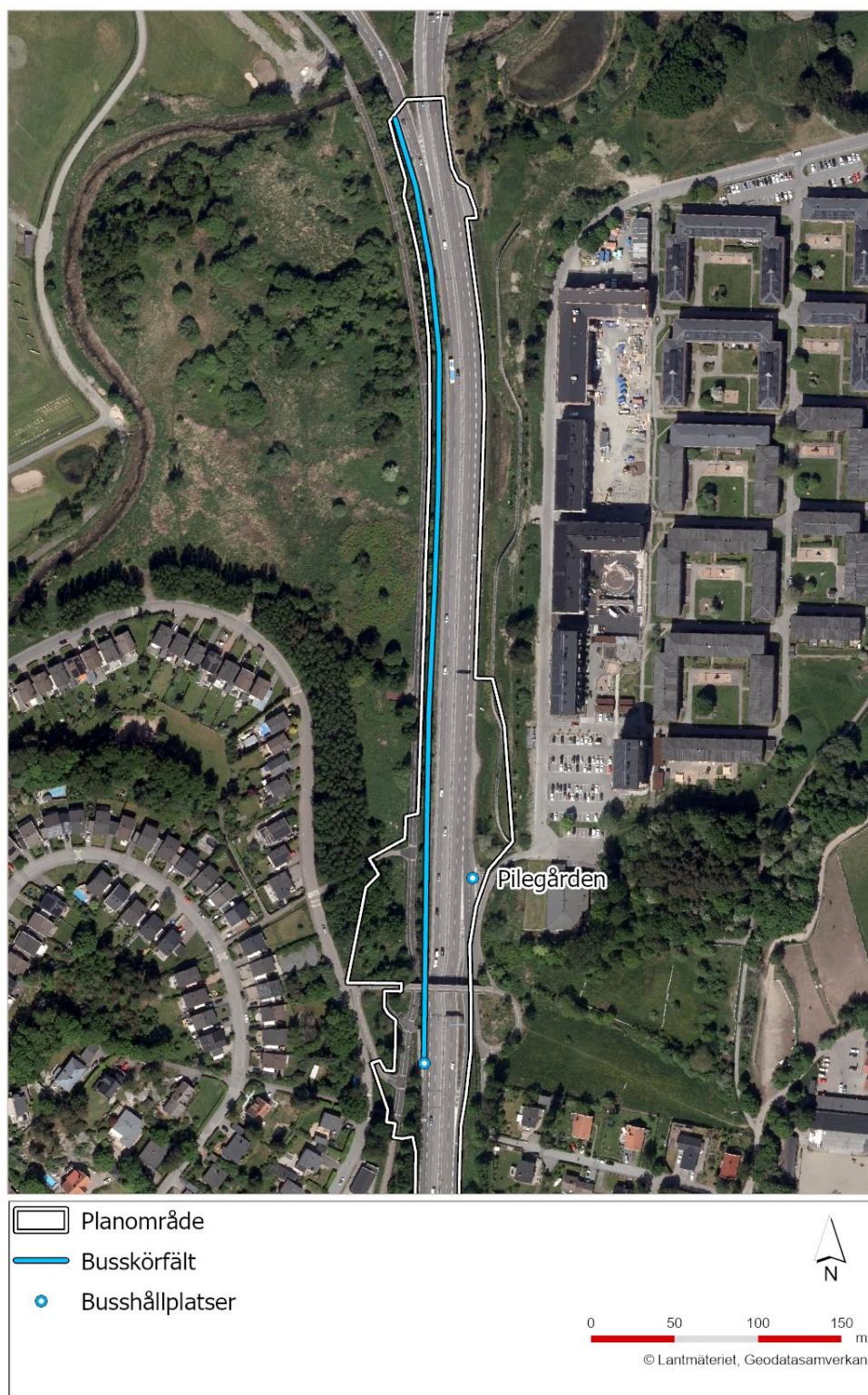
För att kunna förbättra framkomligheten för kollektivtrafiken kompletteras väg 158 i södergående riktning med en förlängning av busskörfältet mellan trafikplats Järnvägsmotet och hållplats Pilegården. För att även kunna förbättra kapaciteten i stråket förlängs busshållplatserna. Detta för att skapa utrymme för två ledbussar att kunna angöra hållplatsen samtidigt. Sex hållplatser berörs av åtgärden och förlängningen sker för både södergående och norrgående hållplatsläge. Busskörfältet och busshållplatsernas läge visas i Figur 2.

3.3.2 Utformning busskörfält

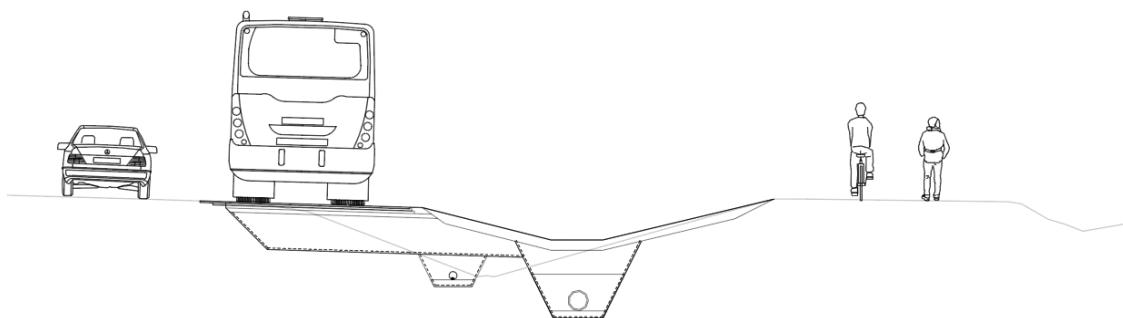
Nytt busskörfält planeras att anläggas i södergående riktning på västra sidan av väg 158, mellan Stora ån och hållplats Pilegården. Busskörfältet kommer bli cirka 500 meter långt, se busskörfältets sträckning i Figur 12. Utmed planerad sträcka för busskörfält löper också en kommunal gång- och cykelväg som delvis behöver flyttas i samband med utbyggnaden.

I Figur 14 visas föreslagen utformning i sektion för sträckan med nytt busskörfält. Utformningen för busskörfält följer Vägars och gators utformning (VGU) krav och råd (Trafikverket, 2024). Busskörfältet planeras bli 3.25 meter brett med en 30 centimeter vägren till befintliga körfält och 50 centimeter vägren med 25 centimeter stödresa vid vägkanten. Som sidoområde föreslås ett grunt dike med lutning 1:4. Det

grunda diket kommer vara separering mellan körbanan och den befintliga gång- och cykelvägen. Dikets slänt har en lutning på 1:4 och en bredd på minst sju meter.



Figur 12. Busskörfält.



Figur 13. Sektion busskörfält, sett norrifrån.

Precis söder om busshållplats Pilegården finns bro 1480-2081-1, en gång- och cykelbro som korsar väg 158. Busskörfältet kommer att anläggas under aktuell bro, väster om brofundamentet där gång- och cykelvägen går idag. För brofundamentet planeras en asfalterad spärrzon och därefter kommer skiljeremsa med vägräcke och krockskydd för bropelaren. Befintlig asfalt i skiljeremsa rivs och ersätts med ett grunt skåldike med cirka 30 centimeters djup och kupolbrunnar. Efter skiljeremsan anläggs ett asfalterat spärrområde innan busskörfältet återgår till väg 158. Se utformning i Figur 13.

Busskörfältet kommer ansluta till busshållplats Pilegårdens södergående läge samt därefter till befintligt busskörfält på väg 158.

Befintlig gång- och cykelväg flyttas västerut och får en ny sträckning och ansluter till Askims Sörgårdsvägen norr om bron. Flytt av den kommunala gång- och cykelvägen ingår inte i vägplanen utan utgör ett angränsande projekt som hanteras av Göteborgs stad.



Figur 14. Utsnitt på område vid gång- och cykelbro, se mer i detalj i illustrationskarta 106T0512.

3.3.2.1 Avvattning

Utgångspunkten för utformningen av avvattningslösningarna för det nya busskörväg samt förlängda hållplatser har varit att i största möjliga mån efterlikna den befintliga situationen.

En beräkning av de tillkommande flödena från nya hårdgjorda ytor visar att ökningen är begränsad. Vid hållplats Pilegården i södergående riktning beror detta på att delar av den befintliga gång- och cykelvägen ersätts med asfaltsyta för busskörvägen, samtidigt som andra delar rivs och återställs till grönytor.

Avvattningen vid busskörvägen sker främst via öppet, grunt dike. För att säkerställa funktionen krävs en dräneringsledning med tillhörande uppsamlingsledning för att dränera vägterrassen. Uppsamlingsledningen ansluts till ett antal kupolbrunnar som placeras i dikesbotten för att säkerställa effektiv avvattning vid större regn.

Vid sektionen där busskörvägen leds runt brostödet bildas en mittremsa mellan busskörvägen och befintlig körbana. Denna mittremsa kommer delvis att ta hand om avrinningen från vägen. För att säkerställa effektiv avvattning anläggs en dräneringsledning under dikesbotten, med anslutande kupolbrunnar. Åtgärden syftar till att hantera större regnmängder och minimera risken för stående vatten på vägbanan.

Markavvattningsföretaget Mölndal Stora Ån 1993, Stora Ån berörs i begränsad omfattning av åtgärderna med nytt busskörväg. Detta då föreslagen lösning följer befintligt avvattningssystem och leds mot Stora ån. Anläggningen av nytt busskörväg innebär att andelen hårdgjord yta ökar med 1900 kvm, vilket medför en ökad ytavrinning. För att begränsa de flöden som når markavvattningsföretaget anläggs diken och dräneringsledningar enligt ovan beskrivning. Inga förändringar som påverkar markavvattningsföretagets funktion genomförs.

3.3.2.2 Geoteknik

Generellt kommer busskörvägen grundläggas på sättningkänslig kohesionsjord som överlagras av ett tunnare lager av torrskorpa och fyllnadsmaterial. All tillskottsbelastning kommer bidra till sättningar i jorden. För att undvika stora differenssättningar bör det vid grundläggning läggas ut geonät för att stabilisera och jämna ut sättningarna.

3.3.2.3 Vägteknik

Det nya busskörväg dimensioneras med bärighetsklass BK4 i enlighet med kraven i TRVINFRA-00224 Krav version 4.0 (Trafikverket, 2023). Dimensioneringen säkerställer att vägöverbyggnaden uppnår en likvärdig tjällyftningsresistens som den befintliga väggroppen för en homogen vägstruktur, men utformas även för att hantera den prognostiserade trafikbelastningen. Detta inkluderar kapacitet för en ökad frekvens av tunga ledbussar.

3.3.2.4 Byggnadsverk

Befintligt bullerplank 14-1947-1 är grundlagd på plint och totalt 554 meter lång. Cirka 130 meter av bullerplankets södra ände påverkas av tillkommande busskörväg och planeras att flyttas till västra sidan av det nya busskörväg och ansluta till det västra landfästet för bro 1480-2140-1. I anslutning till bro bedöms bullerskyddet vara i för dåligt skick för att flyttas och behöver därför bytas ut lokalt

Över det nya busskörväg går idag bro 1480-2081-1, gångbro över Säröleden vid busshållplats Pilegården. Fri höjd under bron kommer vara begränsad till 4,2 meter då befintliga vattenledningar begränsar möjligheten att anlägga körväg djupare, vilket är ett avsteg från krav i VGU på 4,7 meter fri höjd. Busskörväg har redan idag begränsad fri höjd till 4,2 meter 1 kilometer söderut under bro 14-1340-1, gång- och cykelbro över Säröleden vid busshållplats Trollängen.

3.3.2.5 Belysning

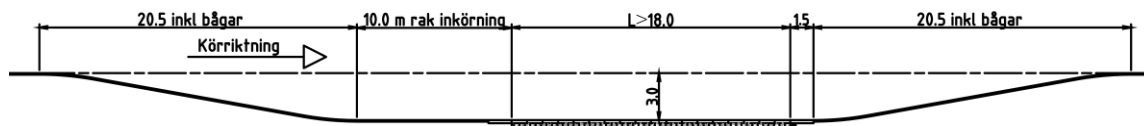
Vägplanen innebär att det tillkommer stolpar samt armaturer längs hela busskörvägets västra sida då befintlig belysning i mittbarriär ej uppfyller krav för tillkommande körväg enligt VGU.

3.3.3 Utformning busshållplatser

För de sex hållplatser: Pilegården, Askims Stationsväg, Trollängen, Askimsbadet, Hovåsskolan och Hovås nedre föreslås förlängning av hållplatsplattformen. Samtliga hållplatser har ett hållplatsläge i vardera riktningen.

I projektet ska förlängning av samtliga hållplatslägen genomföras så att två linjebussar kan stå samtidigt vid hållplatserna. Utformningen för busshållplatsen utgår från Göteborg stads standardritning: *Busshållplats, typ bussficka 3594-C*, se Figur 15. Bussfickan anläggs med 10 meter rak inkörningssträcka. Plattformens längd bestäms utifrån antalet och typ av

bussar som ska stanna. I detta fall föreslås en plattformslängd på 37 meter. Efter plattformen krävs 1,5 meter mellan busskantstöd och utfartssträckan. Längden på in- och utfartssträckorna är cirka 20,5 meter med 10 gradig lutning för att ansluta till busskörväg. Detta innebär att total längd på bussfickan är 48,5 meter. Bussfickans bredd är minst 3 meter.



Figur 15. Typritning: Busshållplats, typ bussficka 3594-C (Källa: Göteborg stad).

Varje enskilt hållplatsläge förlängs från befintlig längd till den bestämda totallängden på 48,5 meter, förutom för Askims Stationsvägs södergående hållplatsläge. Samtliga hållplatser beskrivs närmare nedan.

Befintliga plattformar kompletteras även med utrustning och ska utformas enligt Göteborg stads standardritning för plattform 3595 – A (Göteborg stad, 2025) med väderskydd. Plattformens bredd utgår från dagens bredd på samtliga hållplatser. Varje hållplatsläge utrustas med belysning, taktila plattor, kontrastmarkering, väderskydd, bänkar och soptunna.

Anslutning till hållplatsläget bibehålls i befintligt läge om inget annat anges i nedan avsnitt för respektive hållplats.

3.3.3.1 Avvattning

Vid busshållplatserna hanteras dagvattnet i stort sett på samma sätt som idag. Ett antal hållplatser har dräneringsledningar som dränerar terrassen för både bussficka och plattform. Dessa dräneringsledningar kommer att förlängas och anpassas till den nya anläggningen. Vid vissa hållplatser förekommer befintliga brunnar som hamnar på plattformen. Vissa anslutningar och brunnar bedöms utgöra ett hinder för tillgången till ledningarna och kommer därför att flyttas.

Vid hållplatserna tillkommer endast kortare asfaltsträckor, vilket medför en marginell ökning av flödet. Där det inte finns diken kommer överytorna att avvattas via de befintliga rännstensbrunnarna, som vid behov anpassas efter den nya anläggningen. Nya rännstensbrunnar anläggs där det finns behov och ansluts på befintliga ledningar.

Markavvattningsföretaget Hult – Pixbo – Askim TF 1925, bedöms inte påverkas av föreslagna åtgärder. Hållplatsförlängningen vid Askims stationsväg görs i anslutning till redan hårdgjorda ytor och ökningen av

hårdgjorda ytor är marginell. Markavvattningsföretagets funktion påverkas inte av föreslagna åtgärder.

3.3.3.2 Geoteknik

Busshållplatserna planeras huvudsakligen över kohesionsjord som generellt är normal till överkonsoliderad. Ovan kohesionsjorden vilar generellt ett lager av torrskorpa följt av fyllnadsmaterial närmast markytan. Detta innebär att jorden sätter sig först vid relativt stora tillskottsbelastningar. Generellt bedöms utbyggnaden av busshållplatserna som små och där utbyggnaderna bidrar till markhöjning mer än 0,5 meter över befintlig mark kommer sättningarna detaljerat utredas vid detaljprojektering. Geonät ska läggas ut i övergången mellan befintlig anläggning och ny.

3.3.3.3 Vägteknik

Vägöverbyggnaden för de förlängda busshållplatserna dimensioneras för att säkerställa en likvärdig bärighet och tjällyftningsresistens som den befintliga anläggningen. Dimensioneringen baseras på den ackumulerade trafikbelastningen fram till prognosår 2048 och utformas för att hantera de tunga, koncentrerade lasterna från två ledbussar som står samtidigt vid hållplatsen. Genom val av material och lagertjocklekar i överbyggnaden skapas en robust konstruktion anpassad för intensiv kollektivtrafik som minimerar risken för differenssättningar och framtida underhållsproblem i skarven mot den befintliga vägkroppen.

3.3.3.4 Byggnadsverk

Befintliga bullerplank är enligt relationshandling byggda på 1950-talet men har renoverats/bytts ut under årens lopp. Bullerplank vid alla hållplatser har delvis renoverats 2012/2013 och dessa sektioner av bullerplanken bedöms kunna flyttas och återanvändas i nytt läge med vissa kompletteringar. Grundläggning, skärmmaterial samt de flesta ståndare kan flyttas och återanvändas. Anpassning för ny vridning i plan kan medföra att nya ståndare erfordras. Bullerplank äldre än 2012 har sämre kvalitet och kan behöva helt eller delvis ersättas vid ombyggnation. Bullerplank från 2012/2013 samt äldre utförande förekommer i varierande grad vid alla hållplatser där ombyggnation är aktuell.

3.3.3.5 Belysning

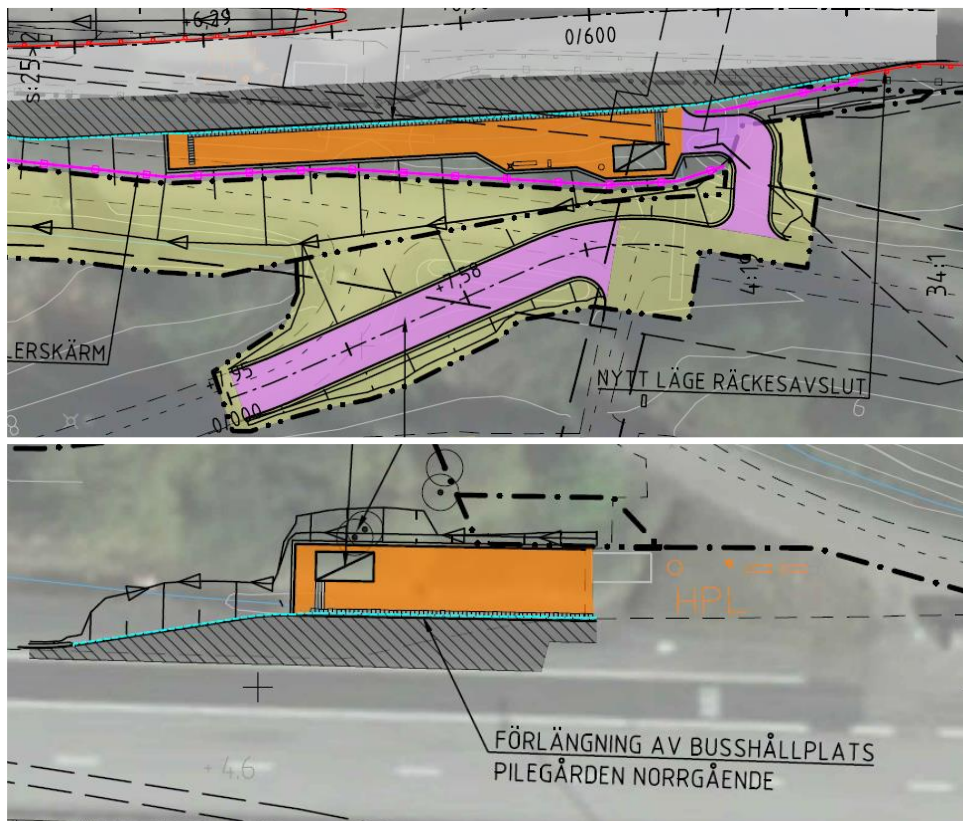
Busshållplatserna kompletteras med nya stolpar/armaturer då plattformen förlängs för att belysa hela plattformen.

3.3.3.6 Utformning enskilt hållplatsläge

Pilegården

Pilegårdens södergående läge föreslås förlängas norrut och befintlig utrustning flyttas för att ge god framkomlighet till den nya anslutningen för gående. Anslutningen för gående kommer flyttas till södra delen av plattformen och ansluta till befintlig gång- och cykelväg. Bullerskydd 14-1947-1 flyttas västerut för att ge plats för den förlängda plattformen. Större delen av bullerskärmen är av äldre modell och behöver bytas ut. Vid hållplatsen är det två dagvattentrummor som utgår, detta beror på den nya utformningen av gångbanorna samt bussplattformen. De befintliga ledningarna som idag mynnar i diken kommer att läggas om så att avrinningen kan fortsätta norrut mot diket längs väg 158.

Pilegårdens norrgående läge föreslås förlängas norrut och kompletteras med ett till väderskydd i den norra delen av den nya plattformen. Hållplatsen kompletteras även med en extra bänk. Hållplatsens utformning visas i Figur 16, orange markering avser den förlängning av plattformen som görs, gult avser tillfällig nyttjanderätt och rosa visar anslutning av kommunal gång- och cykelväg.

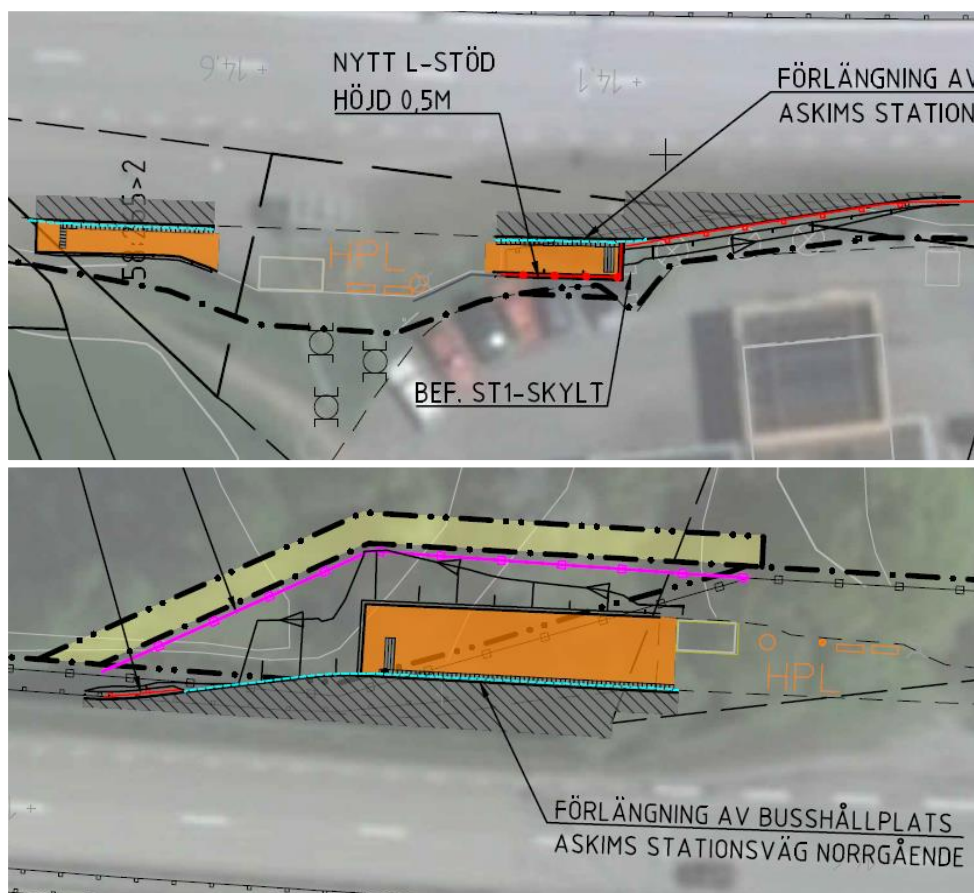


Figur 16. Utsnitt från illustrationskarta 106T0512 för hållplatsförlängning av Pilegården södergående (övre) respektive norrgående (nedre) hållplatsläge.

Askim Stationsväg

Askim Stationsvägs södergående läge förlängs både söderut till en begränsad plattformslängd på 37,5 meter. Plattformen kommer sträcka sig till ST1-skylt, se placering i illustrationskarta 105T0513, vilket medför flytt av räckesavslut och förlängning av befintligt gång- och cykelräcke samt L-stöd för att ge plats för plattformen. Befintligt räcke utmed bensinstationen bedöms behöva bytas ut till högre klassat räcke (H2). Befintligt kantstöd vid rak inkörningssträcka byts ut till busskantstöd för att möjliggöra en längre plattform.

Askim Stationsvägs norrgående läge förlängs norrut vilket medför nytt läge för räckesavslut. Då bullerplank 14-1950-1 idag står i direkt anslutning till befintlig bussficka och räcke erfordras flytt av bullerplank. Bullerplank bedöms ej behöva bytas ut i sin helhet men anpassning för ny vridning i plan kan medföra att nya ständare erfordras. Även befintligt vägmärke behöver flyttas på grund av den förlängda plattformen. Hållplatsens utformning visas i Figur 17, orange markering avser den förlängning av plattformen som görs och gult avser tillfällig nyttjanderätt.

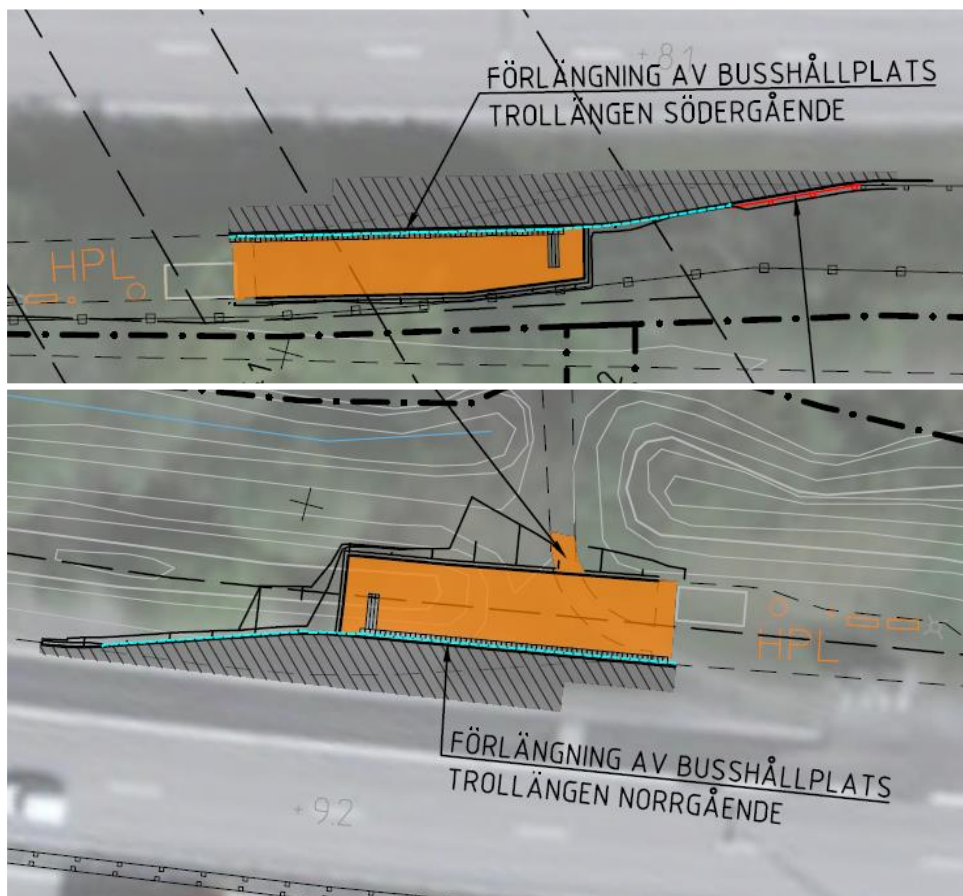


Figur 17. Utsnitt från illustrationskarta 105T0513 för hållplatsförlängning av Askim Stationsväg södergående (övre) respektive norrgående (nedre) hållplatsläge.

Trollängen

Trollängens södergående läge förlängs söderut vilket medför flytt av räckesavslut för att ge plats för utkörningssträcka. Plattformen görs smalare för att undvika flytt av bullerplank. Bullerplank bedöms ej behöva bytas ut. Utrustningen på hållplatsen kompletteras med ytterligare en bänk.

Trollängens norrgående läge förlängs norrut och befintlig anslutning anpassas efter den nya marknivån på grund av plattformens förlängning. Hållplatsens utformning visas i Figur 18, orange markering avser den förlängning av plattformen som görs.



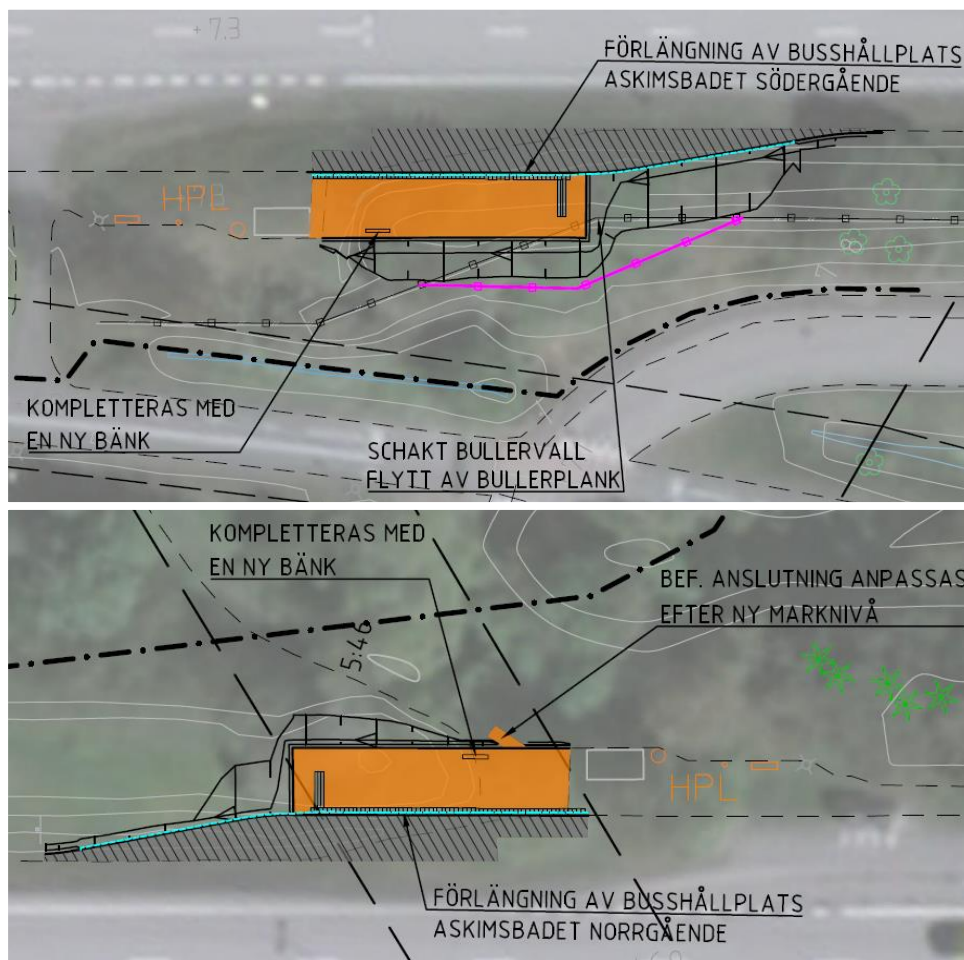
Figur 18. Utsnitt från illustrationskarta 104T0514 för hållplatsförlängning av Trollängen södergående (övre) respektive norrgående (nedre) hållplatsläge.

Askimsbadet

Askimsbadets södergående läge förlängs söderut vilket medför att befintligt bullerplank 14-1953-1 flyttas västerut samt att schakt i bullervall behövs för att ge plats för plattformen med tillhörande dike. Delar av bullerplanket kan behöva bytas ut då trappning mot bullervall ändras samt att hälften av det berörda bullerplanket är av äldre utförande. Även

befintligt vägmärke behöver flyttas på grund av den förlängda plattformen. Hållplatsen kompletteras med en extra bänk.

Askimsbadets norrgående läge förlängs norrut. Befintlig anslutning anpassas efter den nya marknivån på grund av plattformens förlängning. Hållplatsen kompletteras med en extra bänk. Hållplatsens utformning visas i Figur 19, orange markering avser den förlängning av plattformen som görs.

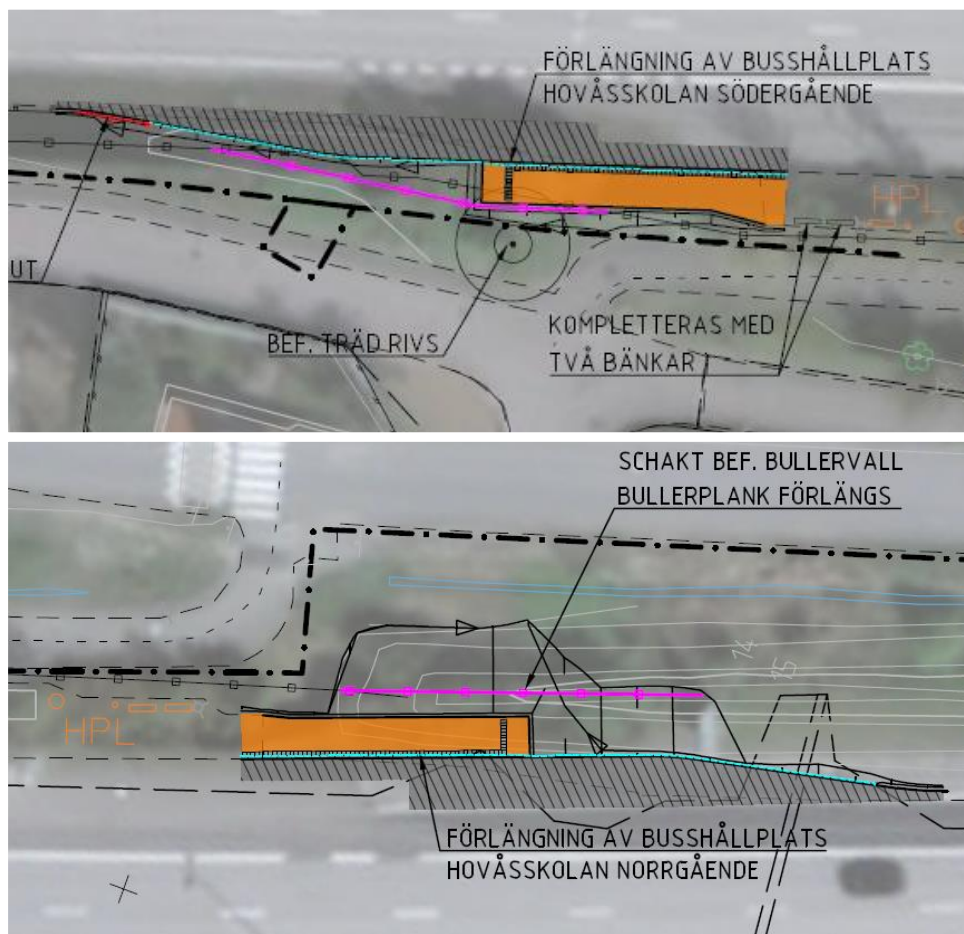


Figur 19. Utsnitt från illustrationskarta 103T0515 för hållplatsförlängning av Askimsbadet södergående (övre) respektive norrgående (nedre) hållplatsläge.

Hovåsskolan

Hovåsskolans södergående läge förlängs norrut vilket medför att räckesavslut flyttas längre norrut. För att ge plats till plattformen behöver ett träd tas ner i norra delen och en mindre sektion av bullerplank 14-1953-1 flyttas västerut. Delar av bullerplanket kan behöva bytas ut då hälften av det berörda bullerplanket är av äldre utförande. Hållplatsen kompletteras med två bänkar.

Hovåsskolans norrgående läge förlängs söderut vilket medför schakt i befintlig bullervall samt att befintligt bullerplank 14-1955-1 förlängs söderut med nybyggnation. Hållplatsens utformning visas i Figur 20, orange markering avser den förlängning av plattformen som görs och gult avser tillfällig nyttjanderätt.



Figur 20. Utsnitt från illustrationskarta 102T0516 för hållplatsförlängning av Hovåsskolan södergående (övre) respektive norrgående (nedre) hållplatsläge.

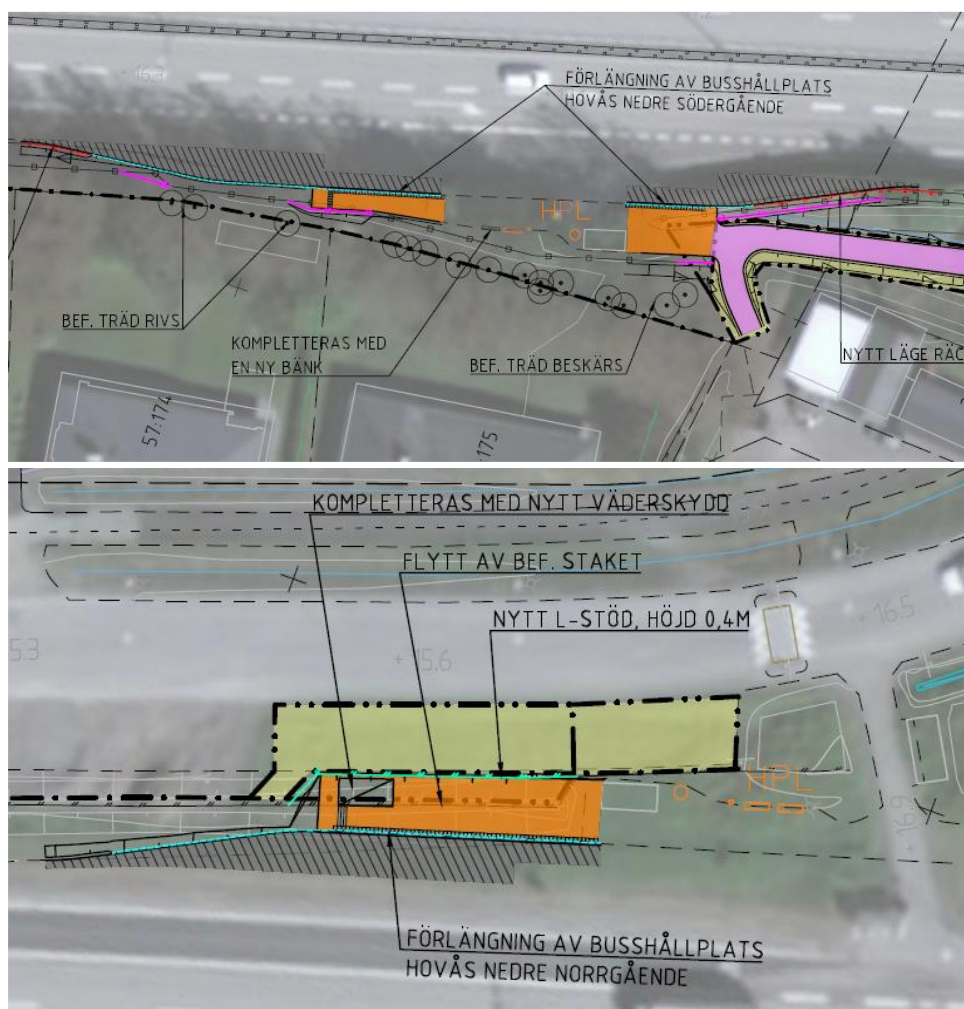
Hovås nedre

Hovås nedres södergående läge förlängs både söderut och norrut då utrymmet är mycket begränsat mellan gång- och cykelport och kringliggande fastigheter. Utgångspunkten är att undvika påverkan på omgivande fastigheter. Förlängningen innebär att räckesavslut flyttas i både norr- och söderut samt att befintligt träd rivs i norra delen. Befintligt bullerplank 14-1956-1 flyttas både norr- och söder om befintlig hållplats. Delar av bullerplanket kan behöva bytas ut då en mindre del av det berörda bullerplanket är av äldre utförande. Förlängning söderut medför även att befintlig anslutning anpassas till ny marknivå. Mindre L-stöd

bedöms ej behövas vid flytt av bullerplank mellan gångbana och bussfickan. Hållplatsen kompletteras med en extra bänk.

Vid förlängning av hållplatsen i södergående riktning kommer den befintliga slänten ner mot gång- och cykelporten påverkas och stabiliteten behöver kontrolleras innan grundläggning av den nya hållplatsen.

Hovås nedres norrgående läge förlängs norrut vilket innebär att befintligt staket flyttas samt att L-stöd byggs mellan plattform och befintlig parkeringsplats. Hållplatsen kompletteras med ytterligare ett väderskydd i norra delen av plattformen. Hållplatsens utformning visas i Figur 21, Orange markering avser den förlängning av plattformen som görs, gult avser tillfällig nyttjanderätt och rosa visar anslutning av kommunal gång- och cykelväg.



Figur 21. Utsnitt från illustrationskarta 101T0517 för hållplatsförlängning av Hovås nedre södergående (övre) respektive norrgående (nedre) hållplatsläge.

3.3.4 Tillfälliga åtgärder under byggskedet

Projektet har identifierat möjliga etableringsytor med behov av tillfällig nyttjanderätt (se plankartor, Tabell 3), platserna har valts ut med hänsyn till möjlig area att nyttja, avstånd till arbeten samt tillgänglighet.

Projektet kommer inte använda sig av byggvägar utan angöring kommer ske direkt från väg 158 in till de olika byggplatserna.

Omledning av trafiken bedöms inte behövas under byggnation.

3.3.5 Gestaltungsavsikter

Gestaltungsavsikterna beskriver vad projektet ska uppnå ur ett gestaltungsanspektiv och kompletterar projektmålen genom att tydliggöra vilka aspekter som behöver beaktas vid utformningen av de delar som ska byggas. Avsikterna togs fram i samband med samrådsunderlaget och förs nu vidare in i samrådshandlingen för att säkerställa att gestaltungsfrågorna fortsatt ligger till grund för projektets kommande skeden. Gestaltungsavsikterna redovisas nedan:

- Befintliga kopplingar för oskyddade trafikanter till skolor och bostadsområden ska bevaras och om möjligt förbättras för att främja trygg och självklar orientering.
- Eventuella invasiva arter i projektområdet ska hanteras så att spridning förhindras.
- Befintliga träd som tas ned till följd av åtgärderna ska om möjligt bevaras och integreras i utformningen, med särskild hänsyn till större och karaktärsfulla exemplar. Trafikverket samordnar med Göteborgs stad och utreder möjligheten att ersätta aktuella träd med likvärdiga inhemska träd i närområdet. Samtidigt utreds om död ved från fällda träd kan lämnas i närområdet för att gynna biologisk mångfald.
- Vid återställande av mark ska slänter och diken utformas så att de kompletterar platsens karaktär och ansluter sömlöst till omgivande mark. Ny vegetation ska harmonisera med befintlig växtlighet och bestå av inhemska arter.
- Nyttillkommande vägutrustning ska anpassas till den utrustning som förekommer i närliggande områden, för att skapa visuell kontinuitet och sammanhang.

3.4 Bortvalda utformningsalternativ med motiv

Inga utformningsalternativ för körfält har valts bort.

För hållplatserna har endast alternativ utformning studerats för hållplats Askim Stationsvägs södergående läge då utrymme för en förlängd hållplats inte får plats på befintlig placering samt att ombyggnation av korsningen planeras inom 5–10 år. Alternativ placering av hållplatsläge studerades längre söderut bortom bensinstation och bränsletankar. Denna utformning hade medfört längre sträckor mellan hållplatslägena för oskyddade trafikanter. Vidare bedöms åtgärden omotiverat kostsam med tanke på att korsningen planeras byggas om i sin helhet i en snar framtid. Därmed har denna utformning valts bort och istället förlängs befintligt hållplatsläge i den omfattning som är möjlig med dagens förutsättningar.

3.5 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Utöver nedan beskrivna skyddsåtgärder och försiktighetsmått planeras inga kompensationsåtgärder inom ramen för vägplanen och inte heller har skyddsåtgärder eller kompensationsåtgärder studerats och sedan valts bort inom arbetet med vägplanen.

3.5.1 Planerade skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta

Skyddsåtgärder eller försiktighetsmått som redovisas på plankarta är befintliga bullskydd som flyttas eller ersätts för att ge plats till planerade åtgärder. Bullerskydden kommer ha samma utförande och funktion som de befintliga bullerskyddsskärmarna.

3.5.2 Övriga planerade skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Följande skyddsåtgärder och försiktighetsmått planeras för att minska negativa effekter på miljön. Dessa redovisas inte på plankartorna, men de ingår i projektet och ska genomföras. De inkluderas också i konsekvensbedömningen.

Under byggskedet ska avverkningar inte utföras under perioden 1 april till 1 augusti med hänsyn till fåglarnas häckningsperiod.

I den mån det är möjligt ska liggande och stående döda träd som behöver flyttas läggas upp i en faunadepå. Detta utreds vidare inom projektet i samordning med Göteborgs stad.

Skyddsåtgärder ska vidtas för att förhindra skador på rötterna vid de skyddsvärda träd som eventuellt påverkas av tillfällig nyttjanderätt för anläggning och massupplag intill hållplats Pilegården södergående. Rötter grövre än 5 cm ska sågas eller skäras av, istället för att grävas av. Rötterna ska därefter blöthållas och täckas över med textilduk. Trädens stammar ska skyddas med påkörningsskydd, träplankor eller motsvarande.

Inga förorenade massor som överskrider riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) ska återanvändas inom projektet. Nya massor ska inte överstiga riktvärden för känslig markanvändning (KM).

Relevanta delar av Naturvårdsverkets generella rekommendationer för hantering av invasiva arter ska följas, inklusive rengöring av maskiner och fordon, separat hantering av jordmassor som kan innehålla invasiva växtmaterial samt säker deponering. Massor innehållande invasiva växtmaterial kommer ej återanvändas utan ska omhändertas på ett säkert sätt.

Vid bergschakt ska förstärkningsåtgärder planeras och genomföras för att undvika att cement sprids till vattendraget Stora ån. Åtgärder ska även vidtas för att undvika att damning eller grumling sker i vattendraget Stora ån.

Entreprenör ska ha en beredskapsplan redo inför arbete vid att det eventuellt förekommer olyckor eller oavsiktliga utsläpp av farliga kemikalier.

Om tidigare okända fornlämningar upptäcks under arbetets gång (såsom flint- eller keramikskärvor i mark) ska arbetet vid den platsen avbrytas och länsstyrelsen kontaktas.

3.5.3 Övriga möjliga skyddsåtgärder, försiktighetsmått och kompensationsåtgärder

Följande åtgärder har identifierats som möjliga, men de fastställs inte då det i detta skede inte avgjorts om de ska genomföras.

Möjligheten att placera ut de träd som behöver avverkas i närområdet som död ved i syfte att gynna den biologiska mångfalden utreds vidare. Samråd och avtal med markägare krävs då åtgärder i så fall förväntas ske utanför planområdet.

4 Miljöbeskrivning

Innehållet i miljöbeskrivningen finns dels i detta kapitel, dels i andra kapitlen i plan- och miljöbeskrivningen. Här följer en läsanvisning för var du hittar informationen som ingår i miljöbeskrivningen.

En sammanfattning av miljöbeskrivningen kan läsas i kapitlet Sammanfattning. Lokalisering, utformning och omfattning samt eventuella alternativa lösningar framgår av kapitel 3.

Den geografiska avgränsningen och avgränsningen i tid redovisas i avsnitt 1.3. Avgränsningen av innehållet i miljöbeskrivningen redovisas i avsnitt 4.1.

Förekomst av riksintressen, områden relevanta för miljö kvalitetsnormer, skyddade områden och objekt samt skyddade arter redovisas översiktligt i avsnitt 2.4. Övriga miljöförhållanden samt miljöeffekter och miljökonsekvenser för relevanta miljöaspekter och miljöintressen redovisas i avsnitt 4.3. Nollalternativ redovisas i avsnitt 4.2. Effekter och konsekvenser under byggskedet redovisas i avsnitt 5.6.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått redovisas i avsnitt 3.5.

Genomförda samråd redovisas i den samrådsredogörelse som utgör underlag till planen.

Metod för miljöbeskrivningen redovisas i avsnitt 4.2. Referenser redovisas i kapitel 9. Förteckning över sakkunskap kan ses i avsnitt 4.2.1.

En samlad bedömning av projektets effekter och konsekvenser ges i kapitel 6. I kapitel 6 redovisas även hur miljöbalkens allmänna hänsynsregler har tillämpats samt projektets konsekvenser för riksintressen, miljö kvalitetsnormer, samt skyddade områden, objekt och arter.

I avsnitt 8.3 redogörs för vilka anmälningar, dispenser och tillstånd som kommer att behöva sökas enligt miljölagstiftningen, och vilka miljöfrågor som är viktiga att utreda i det fortsatta arbetet. Behov av kontroll och uppföljning redovisas i avsnitt 8.4.

4.1 Avgränsning av miljöaspekter

Inom planområdet bedöms förutom själva vägområdet även de områden för tillfällig nyttjanderätt som krävs under byggnation rymmas.

I influensområdet kan de föreslagna åtgärderna ge en viss påverkan, till exempel genom att trafiken förändras på kringliggande vägar. Exempel på miljöaspekter som kan ha ett större influensområde än projektets fysiska omfattning är buller, kulturmiljö, naturmiljö och vattenfrågor. Influensområdets storlek är olika beroende på vilken miljöaspekt som avses.

De miljöaspekter som tas upp har avgränsats med utgångspunkt från lagar och förordningar, kunskap om befintlig miljö och projektets tänkbara påverkan. I det här projektet har det bedömts att påverkan på naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, förorenade områden, riksintressen, risk och säkerhet, befolkning och människors hälsa är relevanta att studera.

Skyddade områden har inte bedömts vara relevant att studera. Det finns inga biotopskyddsområden i planområdet. Det finns inte heller något strandskydd eller andra skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken inom planområdet. Inga naturreservat eller Natura 2000-områden bedöms finnas inom influensområdet.

Skyddade arter har inte bedömts vara relevant att studera då det inte finns några registrerade fynd inom planområdet sedan tidigare, och inga skyddade arter eller livsmiljöer för skyddade arter noterades under naturvärdesinventeringen. Det finns därmed inga indikationer på att det finns skyddade arter inom planområdet.

Byggnationen av projektet beräknas ha byggstart sommaren 2027 och byggtiden beräknas pågå under cirka ett år. Bedömda konsekvenser och påverkan under byggskedet baseras på denna period.

4.2 Metod

Miljökonsekvenserna av projektet bedöms utifrån intressets värde och de förväntade effekternas omfattning. Värdet och effekterna bedöms utifrån bedömningsgrunder som är specifika för varje miljöaspekt. Värdeskalen är indelad i högt, måttligt eller lågt värde baserat på en bedömningsmatris. Bedömningen utgår ifrån intressets värde och effektens omfattning. Slutligen görs en sammanvägning av intressets värde och effekternas omfattning.

Tabell 4. Miljökonsekvensskala som använts vid konsekvensbedömning utifrån ingreppets omfattning och effekt.

Intressets värde	Stora negativa effekter	Måttligt negativa effekter	Små negativa effekter	Inga eller positiva effekter
Högt värde	Stor negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens
Måttligt värde	Stor negativ konsekvens	Måttligt negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens
Lågt värde	Måttligt negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Liten negativ konsekvens	Ingen eller positiv konsekvens

Konsekvenserna jämförs med om ett nollalternativ, vilket är det förväntade framskridna läget om åtgärderna inte utförs. I detta fall utgör nollalternativet ett vidareutvecklat samhälle i enlighet med de kommunala utvecklingsplaner som finns för väg 158, men utan projektets busskörfält och förlängda hållplatser.

Trafikverket (Trafikverket, 2024) har prognoser kring trafikökningen. Mellan 2019–2045 beräknas trafiken för lastbilar öka med 1,27 % per år i Västra Götalands län, och för personbil öka med 0,90% per år i Göteborgsområdet.

Nollalternativet innebär att väg 158 inte kommer få de förbättringar i kollektivtrafik som vägen behöver, samtidigt som vägen kommer uppleva ökad trafikmängd i takt som Göteborg ökar i befolkning och trafik till prognosåret 2045. Trafikbelastningen för prognosåret beräknas öka i samma omfattning för nollalternativet som för huvudalternativet.

4.2.1 Sakkunskap

Projekteringen och framtagandet av miljöbeskrivningen har genomförts av erfarna projektörer och handläggare i enlighet med gällande normer och krav.

Miljöbeskrivningen har tagits fram av ett tvärvetenskapligt team bestående av miljövetare, geo- och bergtekniker, biolog, landskapsarkitekt och arkeolog i samarbete med ingenjörer med expertkompetens inom vägbyggande.

Förutom generella underlag från kommunen, länsstyrelsen och andra relevanta myndigheter, bygger miljöbeskrivningen på ett flertal

kunskapsunderlag som har tagits fram under olika skeden av planlägningsprocessen.

4.3 Miljöförhållanden, miljöeffekter och miljökonsekvenser

4.3.1 Naturmiljö

Miljöförhållanden

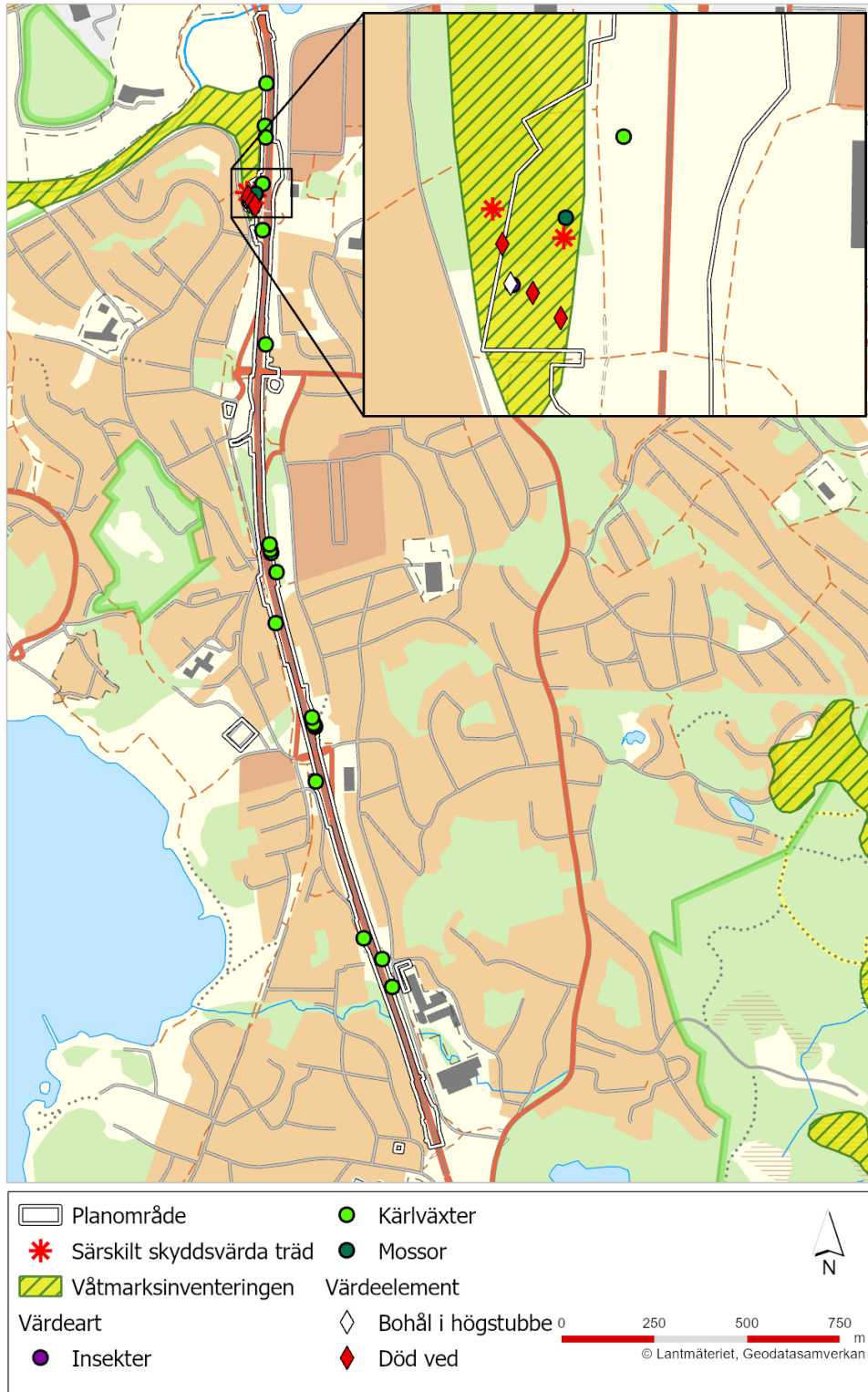
En naturvärdesinventering enligt Svensk Standard (SS 199000:2023) har utförts inom ramen av vägplanen. I inventeringen inventerades busshållplatserna och den tillkommande busskörvägen med detaljeringsgrad *detalj* och med tillägg för särskilt skyddsvärda träd, värdeelement, detaljerad redovisning av arter, och invasiva arter. Se Figur 22.

Typiska arter och signalarter är arter som kan användas i inventeringar för att identifiera värdefulla naturmiljöer. Dock är arterna varken fridlysta eller rödlistade. I detta fall ledde fynden av värdearterna inte till att några naturvärdesbiotoper identifierades.

I inventeringens förstudie noterades inga områdesskydd inom planområdet. I inventeringen noterades objekt i våtmarksinventeringen och vattensystem. Vattensystemen redovisas närmare i Avsnitt 6.4.2. Objektet i våtmarksinventeringen hade *Högt naturvärde* och benämns *Välen 1 km VASKIM*.

Under fältbesöket i planområdet för inventeringen identifierades:

- Invasiva arter i form av parkslide, jättebalsamin, kanadensiskt gullris, och vresros. Arterna noterades vid busskörvägen, busshållplatsen Pilegården N och Hovåsskolan N.
- Värdearterna svartkämpe och gulkämpe (Typisk art), björksplintborre (Signalart i skog), och krushättemossa (Signalart i skog) i planområdet. Inga av arterna är rödlistade eller fridlysta.
- Värdeelement i form av död ved och bohål i träd samt två särskilt skyddsvärda träd i skogsområdet vid busskörvägens södra ände. De särskilt skyddsvärda träden består av två skogsekar (*Quercus robur*), båda träden är över 315cm i omkrets (320cm respektive 390cm) vilket klassificerar träden till särskilt skyddsvärda träd.



Figur 22. Resultatet från naturvärdesinventeringen.

Invasiva arter

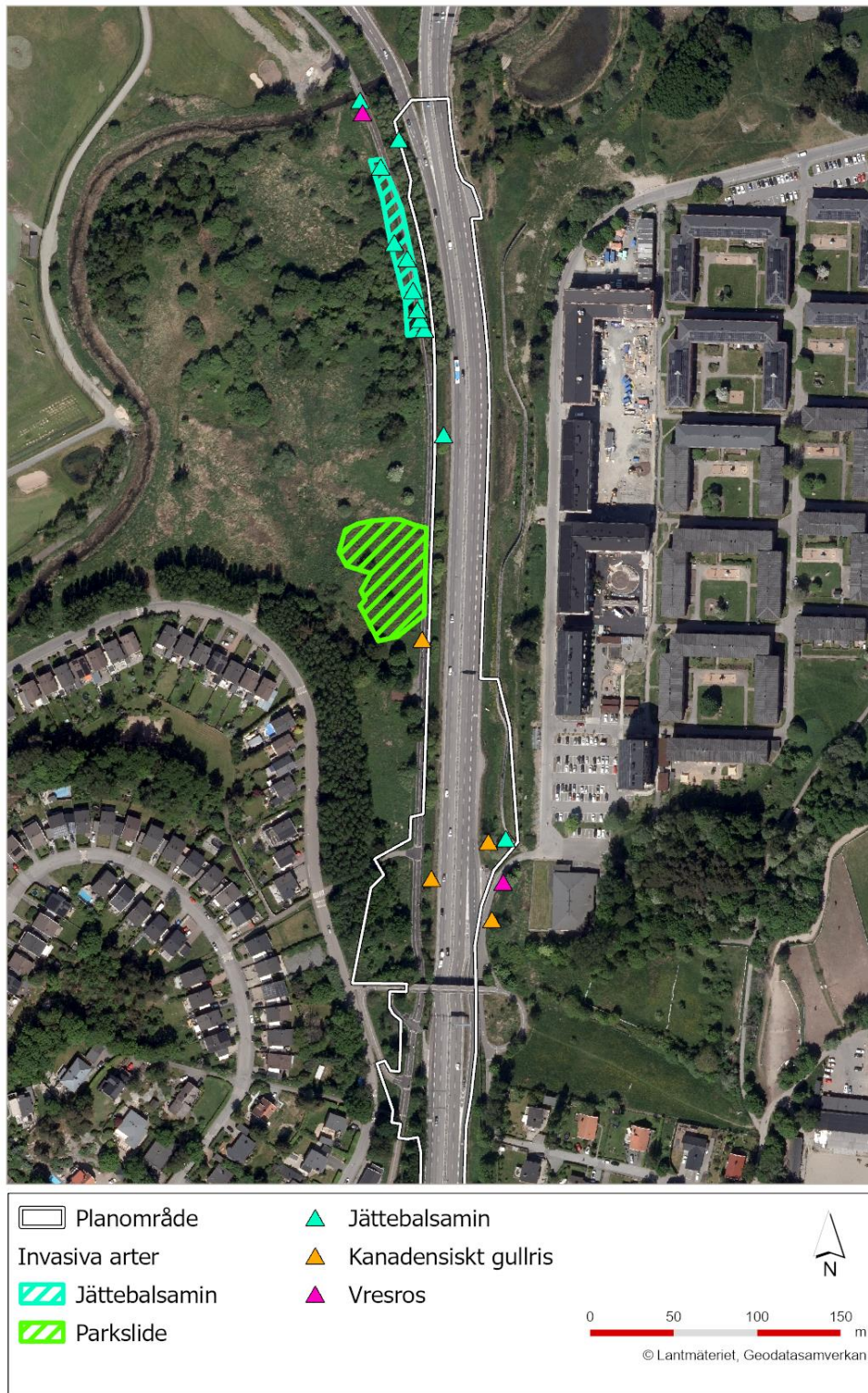
I planområdet har naturvärdesinventeringen som är utförd 2025 påvisat förekomster av invasiva arter. Det finns även sedan tidigare inrapporterade fynd till Artportalen av förekomster av invasiva arter från år 2000 och 2025. Samtliga invasiva arter som är identifierade under naturvärdesinventeringen redovisas i Tabell 9 nedan. Artförekomster av invasiva arter från naturvärdesinventeringen har flest förekomster i det delområde som utgörs av området vid gång- och cykelvägen och vid busskörfält vid avfart Järnbrottsmotet och delar av Krokegårdsängen.

I delområdet vid busskörfält vid avfart Järnbrottsmotet finns de invasiva arterna kanadensiskt gullris (*Solidago canadensis*), parkslide (*Reynoutria japonica*), vresros (*Rosa rugosa*) och jättebalsamin (*Impatiens glandulifera*) i varierad omfattning, se Figur 23. Artfynden är utmarkerade som punktobjekt för enstaka/fåtal/flera fyndförekomster på samma koordinatsatta plats, stora till mycket stora förekomster är utmarkerade polygoner som märker ut att den koordinatsatta ytan består av stora förekomster av den invasiva arten.

Tabell 5. Lista över samtliga rapporterade invasiva arter under naturvärdesinventeringen.²

Artnamn Vetenskapligt namn	Förteckning	Källa
Jättebalsamin <i>Impatiens glandulifera</i>	EU	Artportalen
Parkslide <i>Reynoutria japonica</i>	EU	Artportalen
Kanadensiskt gullris <i>Solidago canadensis</i>	Sv	Artportalen
Jätteslide <i>Reynoutria sachalinensis</i>	Sv	Artportalen
Vresros <i>Rosa rugosa</i>	Sv	Artportalen
Jätteloka <i>Heracleum mantegazzianum</i>	Sv	Artportalen
Blomsterlupin <i>Lupinus polyphyllus</i>	Sv	Artportalen

² Invasiva arter är förtecknade i Europaparlamentets förordning nr 1143/2014 (EU) (Naturvårdsverket, 2025b) eller i den av Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten föreslagna lista av problematiska invasiva arter (Sv) (Naturvårdsverket, 2025c).



Figur 23. Karta över förekomster av invasiva arter i planområdet som består av busskörfältet vid avfart Järnbrottsmotet och busshållplatserna vid Pilegården i södergående och norrgående riktning.

Miljöeffekter och konsekvenser

Anläggande av tillkommande busskörfält, tillkommande permanenta och tillfälliga markanspråken för busskörfält och hållplatser innebär att identifierade värdearter kan påverkas av markingrepp. Värdearterna bestod av signalarter och typiska arter. Vägplanen kan leda till att individer eller mindre bestånd av värdearterna försvagas eller försvinner.

Anläggandet av tillkommande busskörfält samt de permanenta och tillfälliga markanspråk som krävs för busskörfält och hållplatser innebär att värdeelement, såsom död ved och bohål i träd, kommer att försvinna. Att dessa värdeelement försvinner innebär i sin tur att livsmiljön för vissa arter urholkas. Det gäller arter som är beroende av dessa strukturer, exempelvis svampar och insekter som nyttjar död ved samt fåglar och vissa insekter som använder bohål i träd.

Planerade permanenta markanspråk passerar mellan de två skyddsvärda träden. Det kommer inkräkta på trädens rotzon (Som generellt sträcker sig 15 x stamdiametern), vilket kommer negativt påverka trädens vitalitet på lång sikt. Åtgärden bedöms emellertid inte medföra att träden dör.

Anläggande av det tillkommande busskörfältet och förlängning av busshållplatserna Pilegården N och Hovåsskolan N innebär markingrepp vid de invasiva arterna jättebalsamin och kanadensiskt gullris. Markarbeten på de platser där dessa arter har påträffats kan medföra en risk att de sprids, om massor inte hanteras på rätt sätt.

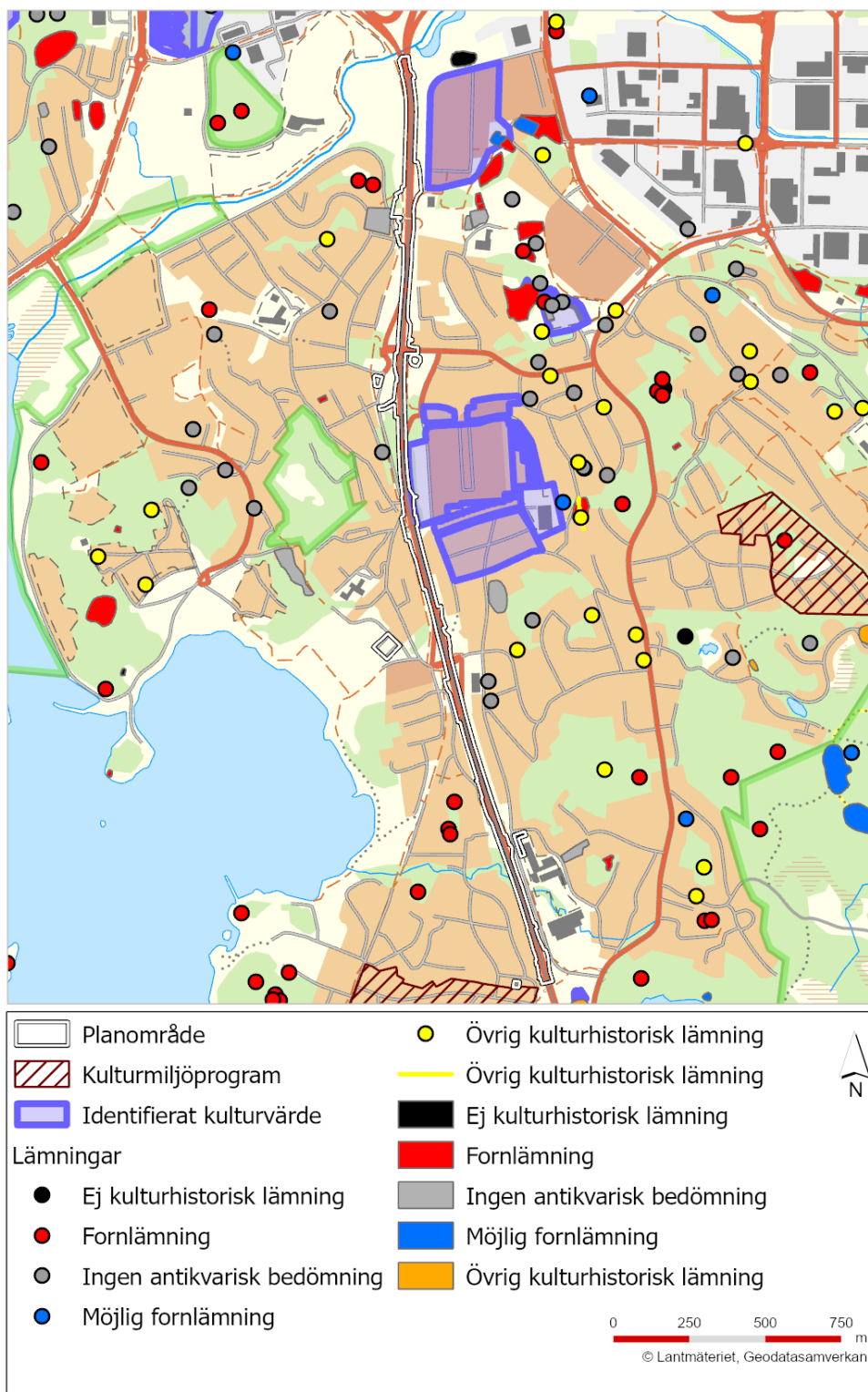
Skyddsåtgärder planeras för skydd av trädens rötter, hantering av invasiva arter samt faunadepå av döda träd, se Avsnitt 3.5.

Sammantaget bedöms de negativa effekterna vara obetydliga, med planerade skyddsåtgärder. Det medför ingen negativ konsekvens för naturmiljön i projektet.

4.3.2 Kulturmiljö

Miljöförhållanden

Askim är en rik kulturmiljö i Göteborgs kustband. I den aktuella vägsträckans närhet finns bland annat flera boplatser, gravfält och hållristningar. Den historiska bebyggelsen gör sig påmind i form av registrerade by- och gårdstomter, och den gamla Säröbanan går fortfarande att följa genom landskapet. 1900-talets rekordår avspeglas i tidstypiska flerbostadsområden. Se i Figur 24.



Figur 24. Kulturmiljön kring planområdet.

Inom planområdet finns inga kända forn lämningar. Emellertid överlappar planområdet med bostadsområden och byggnader som har ett *identifierat kulturvärde*, vilket innebär att de bedöms ha kulturvärden i kunskapsunderlag, planeringsunderlag eller beslutsunderlag. Kulturvärdet

består av ett lamellhusområde som benämns *ASKIM (B2025:81894)* på Vårslevägen-Solvarvsplan-Askåkersplan, byggt 1963–1964.

Vägområdet bedöms vara väl undersökt i och med byggnationen av väg 158. Risken för att upptäcka nya fornlämningar bedöms vara låg.

Miljöeffekter och konsekvenser

En liten del av de områden som i byggnadsregistret har identifierade kulturvärden överlappar med planområdet. Busshållplatsen Trollängen överlappar delvis med ett sådant område, och benämns *ASKIM (B2025:81894)*. Området tillkom 1963–1964 och består av lamellhusområde, parkering, och garage. En förlängning av busshållplatsen kommer inte innebära några ingrepp i lamellhusen, garagen eller parkeringarna, och därför bedöms projektet inte medföra några negativa effekter på kulturhistoriskt värdefull bebyggelse.

4.3.3 Rekreation och friluftsliv

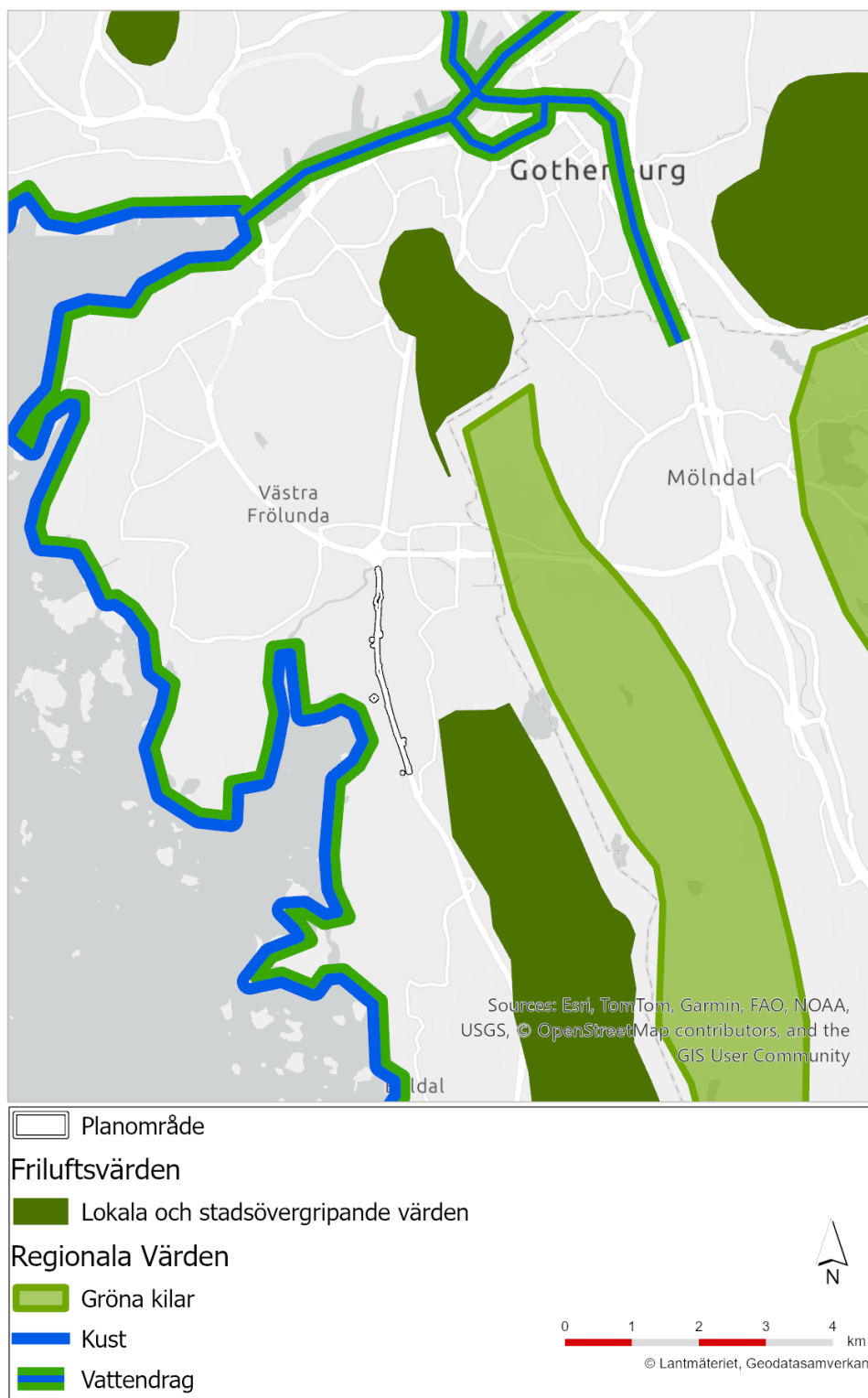
Miljöförhållanden

I Sverige är den officiella definitionen av friluftsliv ”vistelse utomhus i natur- och kulturlandskapet för välbefinnande och naturupplevelser utan krav på tävling” (Riksdagen, 2003).

I kringliggande områden finns det flera parker och natur- och friluftsområden som erbjuder goda möjligheter för friluftsliv och rekreation. I området finns flertalet utflyktsmål för friluftsliv så som fritidsfiske och bad, såsom Välen naturreservat, Sandsjöbacka naturreservat, Askimsbadet och Hovåsbadet.

För oskyddade trafikanter finns det idag goda möjligheter att röra sig längs med väg 158 med separerade gång- och cykelvägar. Det nordsydliga cykelpendlingsstråket har god framkomlighet och säkrade passager. Däremot saknas säkra passager för oskyddade trafikanter på flertalet ställen över väg 158 vilket minskar tillgängligheten och rörelsefriheten för oskyddade trafikanter.

Göteborg stad har tagit fram ett friluftslivsprogram för perioden 2018–2025 (Göteborg stad, 2018). I programmet pekas regionala friluftsvärden ut (kommunöverskridande), stadsövergripande, och lokala friluftsvärden. Se Figur 25.



Figur 25. Utdrag ut friluftslivsprogrammet för Göteborg stad 2019–2025. Utdraget visar regionala (gröna kilar och blågröna stråk) och lokala och stadsövergripande värden (Gröna ytor).

De gröna kilarna (Exempelvis Sandsjöbackakilen, Figur 25) är områden som sträcker sig över kommungränsen och har betydelse för biologisk mångfald, samt har potential för framtida friluftsvärden. Detsamma gäller de blågröna stråken som är vattenstråken tillsammans med sin närmaste omgivning.

Lokala och stadsövergripande är områden som har friluftsvärden i dagsläget.

Miljöeffekter och konsekvenser

De planerade åtgärderna bedöms inte medföra några effekter på friluftsliv och rekreation, då busskörvägen, hållerplatserna och cykelvägen inte kommer inskränka på området som har särskild betydelse för friluftslivet och rekreationen. Inga negativa konsekvenser bedöms därför uppstå.

4.3.4 Riksintressen

Miljöförhållanden

Se Avsnitt 2.4.1 för förutsättningarna för riksintressen.

Miljöeffekter och konsekvenser

Riksintresset Brofjorden till Simpevarp har utpekats på grund av områdets natur- och kulturvärden (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2000). Av 4 kap. 4 § miljöbalken framgår att ett riksintresse för högexploaterad kust får fritidsbebyggelse komma till stånd endast i form av kompletteringar till befintlig bebyggelse. Om det finns särskilda skäl får dock annan fritidsbebyggelse komma till stånd, företrädesvis sådan som tillgodoser det rörliga friluftslivets behov eller avser enkla fritidshus i närheten av de stora tätortsregionerna. Ytterligare får exploateringsföretag endast komma till stånd om de inte påtagligt skadar områdets natur- och kulturvärden.

I detta fall avser projektet inte ny fritidsbebyggelse och kommer inte påtagligt skada natur- och kulturvärden (Läs mer i Avsnitt 4.3.1 och 4.3.2). Inga negativa effekter eller konsekvenser bedöms uppstå.

Väg E6.20 är riksintresse då det utgör en viktig väg och ingår i TEN-T-nätverket, utgör en prioriterad väg för person- och godstransporter (Trafikverket, 2024). Ett riksintresse för kommunikation ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av sådana anläggningar. I detta fall kommer planerade

åtgärder inte påverka möjligheten för åtkomst till riksintresset för kommunikation.

4.3.5 Risk och säkerhet

Miljöförhållande

Boende nära trafikerade vägar kan utsättas för risk för trafikolyckor samt av eventuella utsläpp av farligt gods. Störningen är beroende av bland annat infrastrukturens utformning, hastighetsgräns och typ av farligt gods.

Miljöeffekter och konsekvenser

Generellt bedöms risken för trafikolyckor minska efter busskörfältet anlagts jämfört med nuläget. Vägprojektet bedöms medföra positiva effekter för trafiksäkerheten längs med väg 158. Risker med utsläpp av drivmedel/farligt gods till yt- och grundvatten bedöms som låga.

4.3.6 Befolkning och människors hälsa

Miljöförhållande

Boende nära trafikerade vägar kan störas och få sin hälsa påverkad av vägtrafikbuller, luftföroreningar och eventuella utsläpp. Störningen är direkt beroende av trafikmängd, hastigheter och typ av fordon.

Riktvärden för utomhusmiljö avser frifältsvärde vid fönster/fasad eller till frifältsvärden korrigerande värden. Med frifältsvärden menas värden opåverkade av reflektioner från närliggande fasad.

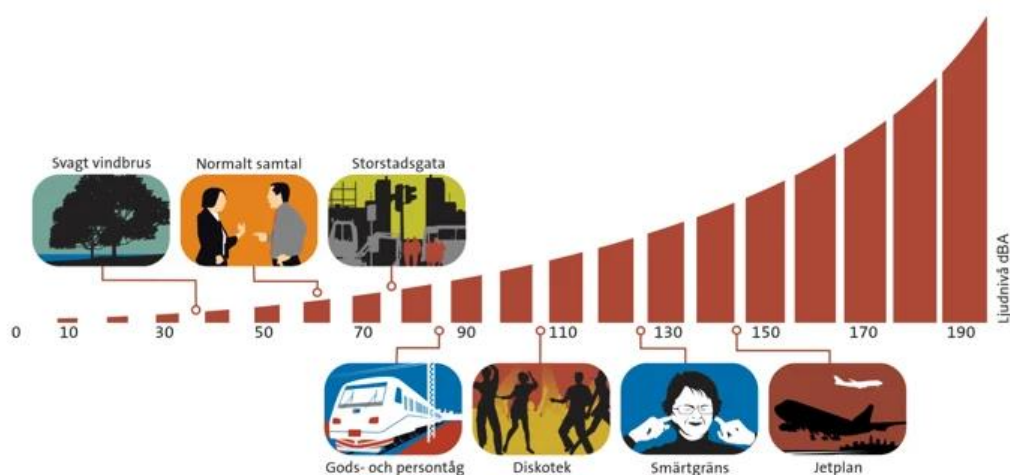
Faktorer som påverkar ljudnivån och vibrationer längs en väg är bland annat trafikmängd, fordonstyp, och hastighet. Ljudnivån påverkas också av avståndet mellan väg och mottagaren, markförhållanden, topografi samt bullerreducerande åtgärder. För inomhusnivå har byggnadens fasadisolering samt fönstertyp och ventilation stor betydelse.

I Sverige används två störningsmått för trafikbuller; ekvivalent respektive maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses en form av medelljudnivå under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage.

För beskrivning av ljud vars styrka är konstant i tid används oftast ljudnivå i decibel med beteckningen dBA. Indexet "A" anger att ljudets frekvenser har viktats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljud och då framför allt svagare ljud.

Decibel är ett logaritmiskt måttetal. Detta innebär bland annat att vid addition av buller från två lika starka bullerkällor ökar ljudnivån med 3 dBA. På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden 3 dBA högre/lägre ekvivalent ljudnivå.

För att ge en viss uppfattning om vad olika ljudnivåer innebär ges nedan exempel på ljudnivåer vid olika aktiviteter, se Figur 26.



Figur 26. Exempel på ljudtrycksnivåer (Källa: Trafikverket).

I regeringens proposition 1996/97:53 Infrastrukturinriktning för framtida transporter finns riktvärden för buller angivna för bostadsbyggnader, och riksdagen har fastställt dessa riktvärden. Naturvårdsverket och Boverket har därefter fått regeringsuppdrag att förtydliga dessa riktvärden, vilket inneburit att riktvärden för maximala ljudnivåer har försetts med begränsningar avseende antal händelser i den lagstiftning och de publikationer som fastställts under senare år.

I Trafikverkets riktlinje för Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, TDOK 2014:1021 (version 4.0) anges, i likhet med propositionen, riktvärden för trafikbuller i och vid bostadsbyggnader. Propositionens riktvärden har i Trafikverkets riktlinje kompletterats med riktvärden för byggnader med andra ändamål än bostäder (vårdboende, skolor, kontor, hotell), olika typer av områden samt riktvärden för vibrationer. Där finns även motsvarande begränsningar i antal händelser avseende riktvärden för maximal ljudnivå som Boverket och Naturvårdsverket anger i sina

respektive redovisningar av regeringsuppdragen. Trafikverkets riktvärden kan läsas ut i TDOK 2014:1021 Tabell 1 Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer från väg- och spårtrafik.

Miljöeffekter och konsekvenser

Påverkan på befolkning och människors hälsa bedöms främst vara genom förändrade trafikförhållanden. Utbyggnad av busskörfält och förlängda busshållplatser förväntas minska restiderna för kollektivtrafikresenärer och förbättra framkomligheten under högttrafik. Åtgärderna innebär ökade störningar under byggtid, exempelvis buller, vibrationer, lokalt förhöjda utsläpp av avgaser från arbetsmaskiner, damning, och begränsad framkomlighet. Dessa bedöms vara tidsbegränsade och hanterbara. På lång sikt väntas projektet bidra till ett mer attraktivt kollektivtrafikutbud, vilket kan främja en hållbar omställning och därmed ge positiva hälsoeffekter.

Projektet bedöms inte tillhöra åtgärdskategori väsentlig ombyggnad av väg enligt TDOK 2014:1021 och tillämpning av riktvärdena enligt Tabell 1 i TDOK 2014:1021 behöver inte utredas.

Vidare visar bullerutredningen inte på att den flytt av bullerskärmar som redovisas under avsnitt 3.3.2 och 3.3.3 kommer påverka bullersituationen märkvärt. Vid jämförelse av de planerade åtgärderna och framtidsprognosen utan de planerade åtgärderna blir inte bullersituationen förändrad i de fall där kompletterande beräkningar har utförts.

Inga negativa konsekvenser bedöms följa av planerade åtgärder på människors hälsa och miljö.

5 Övriga effekter och konsekvenser

I detta kapitel redovisas övriga effekter och konsekvenser, utöver miljöeffekter och miljökonsekvenser som har redovisats i kapitel 4.

5.1 Trafik och användargrupper

Det tillkommande busskörfältet i norra delen av planområdet samt förlängningarna av hållplatslägena kommer säkerställa att kollektivtrafiken får enklare färdväg och ökar angöringsmöjligheterna då två bussar kan angöra samtidigt, vilket på sikt kan underlätta för en övergång av transportslag från bil till buss.

Oskyddade trafikanter kommer ha en likvärdig tillgång till hållplatslägen som idag.

Gång- och cykelvägen längs vid Pilegårdens hållplats får en något förändras sträckning men kommer kvarstå i funktion och tillgänglighet.

5.2 Lokalsamhälle och regional utveckling

De föreslagna åtgärderna i vägplanen bedöms påverka den regionala utvecklingen och lokalsamhället positivt då boende i området får bättre tillgång till kollektivtrafik med ökad kapacitet och möjlighet för två bussar att stanna samtidigt på hållplatserna.

5.3 Kommunal och regional fysisk planering

I översiktsplanen betonas vikten av att skapa en sammanhållen stad med ett välfungerande nätverk av kollektivtrafik. Översiktsplanen har som mål att säkerställa en effektiv användning av befintlig infrastruktur genom att ge mer plats i gaturummet för ytmässigt effektiva transportslag samt att öka andelen resande med kollektivtrafik genom att öka kapaciteten och ge god framkomlighet för kollektivtrafiken. Översiktsplanens mål går i linje med vägplanens mål att stärka kapaciteten för hållbart resande med buss för att driva övergången från bil till kollektivtrafik.

Tabell 6. Berörda detaljplaner

Nr	Namn	Delområde och berörd sektion vägplan	Tillåten markanvändning för berörd del av detaljplanen	Typ av markanspråk
1	Stadsplan för del av Norra Askim Industriområde Nordvästra delen (reviderad 1973), 1480K-II-3393	Pilegården södergående och norrgående	Specialområde, gatutrafiksändamål	Vägrätt och tillfällig nyttjanderätt
2	Stadsplan för Askims stationsväg m.m. (1972), 1480K-II-3396	Pilegården södergående Askims stationsväg norrgående	Specialområde, gatutrafiksändamål	Vägrätt och tillfällig nyttjanderätt
3	Förslag till byggnadsplan för Norra Askim (1970), 1480K-XIV-2182	Pilegården södergående	Allmän plats, park eller plantering	Tillfällig nyttjanderätt
4	Detaljplan för bostäder sydost om Hovås Länsmansväg (1999), 1480K-II-4398	Hovåsskolan södergående	Allmän plats, lokal trafik	Inskränkt vägrätt
5	Detaljplan för friluftsområde vid Askimsbadet inom stadsdelen Askim i Göteborg (xx), 1408K-II-4807	Etableringsplats	Allmän plats, parkering	Tillfällig nyttjanderätt
6	Förslag till stadsplan för skol- och idrottsområde i Hovås, Askim	Etableringsplats	Allmän plats, park och område för allmänt ändamål	Tillfällig nyttjanderätt

Redovisning av berörda detaljplaner och hur dessa hanterats framgår av PM Berörda detaljplaner.

5.4 Samhällsekonomisk effektivitet

En samhällsekonomisk bedömning har tagits fram för vägplanen men ingen samhällsekonomisk kalkyl, det vill säga beräkning av effekter, har genomförts.

De ej beräknade nyttorna visar på positiva effekter i form av ökad framkomlighet och kapacitet för kollektivtrafiken på sträckan. Åtgärden ger även positiva effekter för hälsa i form av möjlighet till ökad fysisk aktivitet då kollektivtrafik är en del av aktivt resande. Negativa ej beräknade effekter fås genom ökade kostnader för drift- och underhåll, ökat markanspråk samt påverkan på kultur- och naturmiljöer.

Sammantaget bedöms sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet, utifrån de ej beräknade effekterna, som osäker lönsamhet.

5.5 Byggskedet

Projektet har identifierat fem möjliga etableringsytor som kan användas via tillfällig nyttjanderätt, platserna har valts ut med hänsyn till möjlig area att nyttja, avstånd till arbeten samt tillgänglighet. Alla dessa kommer antagligen inte användas under hela byggperioden utan kommer ha periodvis påverkan i form av försvunna parkeringsplatser eller ökad rörelse med arbetsfordon. Platserna återställs efter nyttjande, inga ombyggnationer av ytorna planeras.

Störningar som buller och vibrationer förväntas förekomma under byggskedet, särskilt under intensiva arbetsmoment. Då entreprenadarbetena är tidsbegränsade bedöms konsekvenserna under byggtiden bli måttliga.

Som en följd av utbyggnaden av busskörfältet behöver den kommunala gång- och cykelvägen flyttas. Detta hanteras av Göteborg stad som en parallell process. Ny dragning av gång- och cykelanslutning vid Pilegården planeras att färdigställas innan övrigt arbete för att minimera påverkan. Oskyddade trafikanter på gång- och cykelväg i norr, längs det tillkommande busskörfältet, kan i undantagsfall komma att behöva ledas om en kortare sträcka på närliggande lokalgator. Detta utreds vidare inom projektet.

Biltrafiken på 158an södergående passerar byggnationen av busskörfältet och kommer begränsas till två körfält med 3,25 respektive 2,75 meters bredd. Hastigheten som idag är reglerad till 70 km/h planeras att sänkas till 50 km/h under byggtiden.

Hållplatslägen som tillfälligt stängs av under byggskedet (Pilegården södergående) påverkar oskyddade trafikanter genom att de hänvisas till nästa hållplatsläge som kan ligga upp till 500 meter bort. Vid övriga hållplatslägen kommer bussarna avgå från ordinarie plats, med ett förskjutet hållplatsläge under byggtiden.

Arbeten vid hållplatslägen kommer till stor del ske i befintliga busskörfält. Det kan vara aktuellt att sänka den idag reglerade hastigheten från 70 km/h till 50km/h förbi arbetsplatsen för att underlätta in och utfarter.

Förorenade massor som hanteras under byggskedet kommer tas omhand under entreprenadskedet och transporteras till godkänd mottagningsanläggning. Endast vid två punkter av 27 har halter över MKM påträffats.

6 Samlad bedömning

6.1 Samlad bedömning av effekter och konsekvenser

Konsekvenser har bedömts utifrån de förutsättningar som beskrivs i Kapitel 2, tillsammans med inarbetade skydds- och försiktighetsåtgärder som beskrivs i Avsnitt 3.5 och utgör en samlad bedömning av projektets effekter och konsekvenser som beskrivs i Kapitel 4 och 5. Bedömningen i Tabell 7 förutsätter att föreslagna skyddsåtgärder under byggtiden säkerställs genom avtal med entreprenör eller krav i kontraktet med anlita d entreprenör.

Konsekvenserna värderas i en fyrgradig skala: stor, måttlig eller liten negativ konsekvens samt ingen eller positiv konsekvens.

<i>Stor negativ konsekvens</i>	<i>Måttlig negativ konsekvens</i>	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Ingen eller positiv konsekvens</i>
--------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------

Tabell 7. Samlad konsekvensbedömning

Aspekt	Vägplanens bedömda påverkan
Naturmiljö	Ingen konsekvens
Kulturmiljö	Ingen konsekvens
Rekreation och friluftsliv	Ingen konsekvens
Förorenade områden	Ingen konsekvens
Riksintressen	Ingen konsekvens
Risk och säkerhet	Ingen eller positiv konsekvens
Befolkning och människors hälsa	Ingen konsekvens
Trafik och användargrupper	Positiv konsekvens
Lokalsamhälle och regional utveckling	Ingen eller positiv konsekvens
Kommunal och regional fysisk planering	Ingen eller positiv konsekvens

Den samlade bedömningen av projektets effekter och konsekvenser visar att de mest betydande påverkansområdena rör tillgänglighet, trafikflöden och miljö. Tillfällig nyttjanderätt av etableringsytor kan innebära viss begränsning för boende och verksamheter, men återställning av ytorna efter byggskedet minimerar bestående påverkan. Oskyddade trafikanter och kollektivtrafikresenärer kommer periodvis att påverkas, särskilt genom indragna hållplatslägen och eventuella omledningar, vilket kan medföra längre gångavstånd och förändrade resvägar.

Natur- och kulturmiljövärden hanteras med särskild hänsyn för att undvika negativ påverkan, och masshanteringen optimeras för att motverka spridning av invasiva arter och föroreningar. Sammantaget bedöms projektet bidra positivt till kapacitet och säkerhet för kollektivtrafik, samtidigt som de negativa effekterna under byggskedet hanteras och minimeras så långt det är möjligt.

6.2 Måluppfyllelse

6.2.1 Ändamål och mål för åtgärden

Projektet bedöms kunna uppfylla uppsatt ändamål samt mål för åtgärderna, se Avsnitt 1.3. Genom att tillföra ett busskörfält på den del av väg 158 där detta saknas idag ökar framkomligheten för kollektivtrafiken. De föreslagna förlängningarna av busshållplatslägena på sträckan ökar kapaciteten i stråket och gör det möjligt att trafikera sträckan med fler och längre bussar. Den ökade kapaciteten och framkomligheten bidrar till att möta framtidens behov av ökat hållbart resande.

Hänsyn har tagits vid utformning för att minimera de negativa effekterna på natur- och kulturmiljö samt för att undvika påverkan på vattenkvaliteten i Stora ån. Ombyggnation planeras så minimal påverkan på övrig trafik och bebyggelse ska ske.

Tabell 8. Bedömning av måluppfyllelse för projektmål

Projektmål	Bedömning
Stärka kapaciteten för hållbart resande med buss för att driva övergången från bil till kollektivtrafik	Kollektivtrafiken stärkts med ett ytterligare busskörfält och förlängda busshållplatser, vilket medger längre bussar och mer tidseffektiv transport av passagerare i regionen.
Minimera påverkan på närliggande bebyggelse	Ingen bebyggelse kommer tvångsinlösas eller på annat sätt skadas. Närliggande bebyggelse kan tillfälligt påverkas av ökade bullernivåer under byggfasen, men detta är övergående.
Minimera påverkan på övrig trafik vid byggnation	Trafiken kommer påverkas tillfälligt under byggperioden, men efter planens genomförande kommer trafiken förbättras både för kollektivtrafiken och övrig trafik.
Minimera den negativa påverkan på natur- och kulturmiljövärden	Ingen allvarlig risk gentemot höga natur- eller kulturvärden har identifierats i planområdet.

Optimera masshanteringen så att det sker på ett miljömässigt och hållbart sätt som inte sprider invasiva arter eller föroreningar	Masshantering ska ske på ett lagenligt och miljövänligt sätt, både gentemot massor med invasiva arter och föroreningar.
Undvika negativ påverkan på vattenkvaliteten i Stora ån	Vägplanen bedöms inte innebära någon risk för negativ påverkan på Stora ån.

6.2.2 Nationella miljö kvalitetsmål

Sveriges miljömålssystem består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och 14 etappmål.

Generationsmålet, som utgör det övergripande målet för miljöpolitiken, är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. De nationella miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till, medan etappmålen är tidsatta mål som pekar ut viktiga steg i den samhällsomställning som krävs för att generationsmålet och miljö kvalitetsmålen ska kunna nås.

Den metodik som använts för att bedöma huruvida de planerade åtgärderna bidrar eller motverkar måluppfyllnad av de aktuella nationella miljö kvalitetsmålen beskrivs i Tabell 9.

Tabell 9. Bedömningsmatris avseende nationella miljö kvalitetsmål och globala mål.

Förklaring	Bedömning
Åtgärder bidrar till måluppfyllnad	
Åtgärder varken bidrar eller motverkar måluppfyllnad	
Åtgärder motverkar måluppfyllnad	

Inför bedömningen har ett urval gjorts av relevanta miljö mål. De miljö mål som uppenbart inte påverkas nämnvärt av projektet är Bara naturlig försurning, Skyddande ozonskikt, Säker strålmiljö, Ingen övergödning, Giftfri miljö, Hav i balans och levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker, Rikt odlingslandskap, samt Storslagen fjällmiljö. Dessa redovisas inte närmare.

De miljö mål som har bedömts vara relevanta är Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Ett rikt växt och djurliv, God bebyggd miljö, Levande skogar, Levande sjöar och vattendrag, samt Grundvatten av god kvalitet.

Tillfällig påverkan under byggtiden beaktas i bedömningen, men målen är långsiktiga och därför tas tidsaspekten med i bedömningen. Beskrivning av relevanta miljömål framgår av Tabell 10.

Tabell 10. Beskrivning av efterlevnaden av de nationella miljömålen.

Nationella miljökvalitetsmål	Sammanfattning av bedömning
Begränsad klimatpåverkan	<p>Målet med begränsad klimatpåverkan är att stabilisera halten av växthusgaser i atmosfären och begränsa ökningen av medeltemperaturen. I Sverige kommer de största utsläppen från produktionen av el och värme, industri och transporter. Syftet är att förhindra utrotning av arter, destabilisering av inlandsisar och havsnivåhöjning.</p> <p>Åtgärderna kommer förbättra möjligheten till kollektivtrafik i Göteborg vilket i tur kan leda till att mängden biltrafik minskar. Eftersom bilar bidrar med utsläpp av växthusgaser, innebär det att den totala mängden växthusgasutsläpp kan komma att minska. Sammantaget bedöms projektet att bidra till miljömålet.</p>
Frisk luft	<p>Målet med miljömålet Frisk luft är att luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Utsläpp av luftföroreningar sker lokalt, exempelvis från industrianläggningar, fordon och vedeldade hus, men luftföroreningar såsom svaveldioxid och marknära ozon kan även transporteras långa avstånd och över nationsgränser.</p> <p>Åtgärderna kommer förbättra möjligheten till kollektivtrafik i Göteborg vilket i sin tur kan leda till att mängden biltrafik minskar. Eftersom bilar bidrar med utsläpp av luftföroreningar genom avgaser och partikelutsläpp från däck, bromsklossar, m.m. innebär det att den totala mängden luftföroreningar kommer minska. Sammantaget bedöms projektet att bidra till miljömålet.</p>
Ett rikt växt- och djurliv	<p>Miljömålet Ett rikt växt- och djurliv avser att skydda den biologiska mångfalden, arters livsmiljöer, ekosystem, och människans tillgång till natur- och kulturmiljö. Hoten är habitatförändringar till följd av exploatering av mark, exploatering av resurser, invasiva främmande arter, föroreningar och övergödning och klimatförändringar.</p> <p>Permanent och tillfälliga markanspråk vid nytt busskörfält innebär ingrepp i naturmiljö. Emellertid bedöms påverkan på naturmiljön i helhet vara begränsad, och med skyddsåtgärder bedöms åtgärderna varken motverka eller gynna måluppfyllnad.</p>

God bebyggd miljö	<p>Miljömålet God bebyggd miljö framhåller vikten av människans livsmiljö. Miljömålets precisering framhåller att ny bebyggelse ska planeras på ett hållbart sätt. Samhället ska ha hållbar infrastruktur, kollektivtrafik, hushållning med resurser, avfallshantering, god hälsa och säkerhet och tillgång till grönområden.</p> <p>Åtgärderna kommer förbättra kollektivtrafiken i Göteborg och bidrar till miljömålet.</p>
Levande skogar	<p>Syftet med målet Levande skogar är brett men inkluderar: Vända på trenden att skogens livsmiljöer minskar och blir fragmenterade.</p> <p>Vända den negativa utvecklingen, ogynnsamma statusen och fragmenteringen av skogslevande arter.</p> <p>Få god status på skogens ekosystemtjänster.</p> <p>Se till att kulturmiljöer i skogen inte förstörs i samband med skogsbruksåtgärder.</p> <p>Vända den negativa påverkan på skogens vattendrag.</p> <p>Vägplanens åtgärder kan medföra viss avverkning, men bedöms sammantaget varken motverka eller gynna miljömålet.</p>
Levande sjöar och vattendrag	<p>Miljömålet Levande Sjöar och vattendrag innebär att Sveriges sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.</p> <p>I detta fall kommer busskörältet anläggas strax söder om Stora ån. Busskörältet bedöms inte påverka Stora ån så länge skyddsåtgärder vidtas för att förhindra oavsiktliga utsläpp av miljöfarliga vätskor.</p> <p>Miljömålet bedöms varken gynnas eller motverkas.</p>
Grundvatten av god kvalitet	<p>Miljömålet Grundvatten av god kvalitet syftar till att skydda grundvattnets kvalitet, kvantitet, samt att bevara naturgrusavlagringar.</p> <p>Planerade åtgärder överlappar en del med en grundvattenförekomst. Emellertid bedöms den inte påverkas och miljömålet kommer vare sig motverkas eller gynnas.</p>

6.3 Miljöbalkens hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler syftar till att förebygga negativa effekter av verksamheter och öka miljöhänsynen. Här följer en sammanställning över hur dessa beaktats i vägplanen.

Bevisbördesregeln: Den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska visa att hänsynsreglerna följs. I vägplanen med miljöbeskrivning visar Trafikverket hur planen har tagits fram, hur kunskap har inhämtats och vilka anpassningar och åtgärder som vidtagits för att följa de allmänna

hänsynsreglerna samt skälen för den påverkan på olika värden som vägplanen medför.

Kunskapskravet: Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas. Trafikverket har genom sina egna specialister och upphandlade konsulter god kunskap om hur vägprojektet påverkar miljön och människors hälsa. Där kunskapsunderlaget om det påverkade området bedömts vara ofullständigt har kompletterande undersökningar utförts av sakkunniga.

Försiktighetsprincipen: Vid risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljön finns en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra störning. Vägplanen har anpassats och skyddsåtgärder vidtas för att minska eller undvika negativ påverkan på miljön och åtgärder vidtas för att skydda naturvärden.

Produktvalsprincipen: Alla ska undvika att använda produkter som kan vara skadliga för människor och/eller miljön om produkterna kan ersättas med andra mindre farliga produkter. För att minska miljöpåverkan av farliga ämnen har Trafikverket riktlinjer för kemiska produkter, material och varor och ställer krav på entreprenören om miljöhänsyn under byggtiden.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna: Råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt, förbrukning av råvaror och energi ska minimeras liksom avfallet. I projektet eftersträvas massbalans. De massor som uppkommer i projektet och som håller tillräckligt hög kvalitet kommer att återanvändas inom projektet. Trafikverket ställer krav på entreprenören om energieffektivt nyttjande av maskiner och arbetsfordon.

Lokaliseringsprincipen: Plats för en verksamhet ska väljas så att den kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människor och miljön. I detta projekt har vägens lokalisering utretts övergripande i tidigare skede och i detalj i detta skede. Väglinje har valts med beaktande av de skilda intressen som finns vad gäller vägens dragning kontra främst natur, kultur, landskap och boendemiljö.

6.4 Riksintressen, miljö kvalitetsnormer samt skyddade områden och arter

6.4.1 Riksintressen

Riksintresset för högexploaterad kust Brofjoden – Simpevarp och riksintresset för kommunikation väg E6.20 kommer inte påverkas negativt.

6.4.2 Miljö kvalitetsnormer

6.4.2.1 Ytvatten

Se Avsnitt 2.4.3 gällande förutsättningar för miljö kvalitetsnormer för ytvatten.

Stora Ån och Askims Fjord är vattenförekomster som omfattas av miljö kvalitetsnormer. Stora ån har otillfredsställande ekologisk status, och uppnår inte god kemisk status. Stora ån har naturlig härkomst och är påverkad av näringsämnen/övergödning vilket visas av den biologiska kvalitetsfaktorn *kiselalger* och av kvalitetsfaktorn *näringsämnen* som båda har otillfredsställande status. Kvalitetsfaktorn *fisk* är bedömd till måttlig status eftersom stora delar av vattenförekomsten saknar naturliga livsmiljöer för vattenlevande växter och djur. Vattenförekomsten har också problem med miljöfarliga ämnen, främst zink och PCB. Kemisk status för Stora ån uppnår ej god med hänsyn till bromerade difenyleter, kvicksilver, flouranten, PFOS (Perfluoroktansulfonsyra), och PAH (Polycykliska aromatiska kolväten).

Askims Fjord har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Ekologisk status är satt till måttlig med hänsyn till förorenande ämnen (PCB), morfologi, och övergödning/näringsämnen. Kemisk status för Askims fjord uppnår ej god med hänsyn till för höga halter av bromerade difenyleter, kvicksilver, och tributyltennföreningar. Inga ytvatten i Sverige uppfyller kraven för bromerade difenyleter och kvicksilver på grund av långväga atmosfärisk deposition.

För busskörvälet kommer dagvatten att ledas ut genom vägdiken till Stora ån, vilket i sin tur mynnar ut till Askims Fjord. Det är samma dagvattenlösning som används idag. Planerade åtgärder innebär en något ökad mängd hårdgjord yta, vilket kan öka tillrinningen av dagvatten. Dagvattnet kan dra med vissa typer av föroreningar från vägområdet. Föroreningarna i vägområdet härstammar från exempelvis avgaser, drivmedel, olja, smörjmedel, rostande fordon, halkbekämpning, slitage av

bromsbelägg, däck och vägbeläggningar. Typiska föroreningar som förs med till dagvattnet är då PAH, bensen, alkylfenoler, kväve, krom, nickel, koppar, zink, antimon, bly, kadmium, och partiklar PM₁₀ och PM_{2,5} (Luleå Tekniska Universitet, 2017). Detta utgör generella föroreningar som är förväntade vid alla större vägar.

Emellertid bedöms inte trafikmängden längs med väg 158 öka till följd av vägplanen, och mängden trafikrelaterade föroreningar som förs med dagvattnet till Stora ån bedöms därför inte heller öka.

I övrigt kommer Stora ån inte påverkas genom grävning eller andra fysiska åtgärder.

Sammantaget bedöms inga konsekvenser uppstå i förhållande till miljö kvalitetsnormer för närliggande vattenförekomster.

6.4.2.2 Grundvatten

Se avsnitt 2.4.3 gällande förutsättningar för miljö kvalitetsnormer för grundvatten.

I norra delen av planområdet finns en sand- och grusförekomst som är en grundvattenförekomst som omfattas av miljö kvalitetsnormer. Grundvattenförekomsten benämns Frölunda och har god kemisk och kvantitativ status.

Vägplanens föreslagna permanenta och tillfälliga markanspråk bedöms inte innebära någon negativ påverkan på den aktuella grundvattenförekomsten. Detta eftersom föreslagna åtgärder i huvudsak sker i markens översta lager och inte innefattar djupa schakter eller ingrepp som förändrar de naturliga grundvattennivåerna. Konstruktionen består typiskt av hårdgjorda ytor och bärlager som är täta eller halvgenomsläppliga, vilket gör att infiltrationsförhållandena i praktiken förblir oförändrade jämfört med befintlig vägstruktur. Eventuella dagvattenflöden kan dessutom styras via etablerade avvattningssystem, vilket minimerar risken för att föroreningar når grundvattnet. Sammantaget innebär detta att anläggandet av busskörfältet och förlängningen av busshållplatserna varken påverkar grundvattenbildningen, flödesriktningar eller vattenkvaliteten i den underliggande grundvattenförekomsten på ett sätt som bedöms vara negativt.

6.5 Slutsats

I väglagen (13 §) framgår att när en väg byggs ska den ges sådant läge och utformas så att ändamålet med vägen uppnås med minsta intrång och olägenhet, utan oskälig kostnad. Hänsyn ska tas till landskapsbild, stadsbild, naturvärden, och kulturvärden.

En vägplan som medför att mark kan komma att tas i anspråk ska utformas så att de fördelar som kan uppnås med den överväger de olägenheter som planen orsakar enskilda.

Hänsyn till landskapet och stadsbild har beskrivits i Avsnitt 0. Hänsyn till naturmiljö beskrivs i Avsnitt 4.3.1. Hänsyn till kulturmiljö beskrivs i 4.3.2.

Sammantaget anser Trafikverket att det inte föreligger oacceptabel olägenhet för landskapsbild, stadsbild, kulturmiljö, naturmiljö, och enskilda och att ingreppen utförs med litet intrång.

7 Markanspråk

Den mark som berörs av vägplanen redovisas i plankartorna och fastighetsförteckningen. Plankartorna redovisar hela markanspråket för den i vägplanen aktuella ombyggnaden av vägen. Plankartorna redovisar även de tillfälliga markanspråk som behövs för att kunna genomföra ombyggnaden.

Huvudregeln är att mark som behövs permanent för vägen tas i anspråk med vägrätt eller inskränkt vägrätt. Mark som behövs tillfälligt under byggtiden tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Trafikverket får inte ta mer mark i anspråk än vad som behövs för vägens bestånd, drift och brukande, samt byggande. I samtliga fall har nyttan med det permanenta och tillfälliga markanspråket för byggandet vägts mot den olägenhet som intrånget innebär.

Illustrationskartorna som hör till vägplanen fungerar som ett komplement till plankartorna och visar på ett överskådligt sätt vad som ingår i projektet.

I fastighetsförteckningen redovisas vilka fastigheter som blir berörda av vägutbyggnaden liksom berörda samfälligheter, gemensamhetsanläggningar (GA) och andra rättighetsinnehavare.

Fastighetsägare och rättighetsinnehavare har rätt till ersättning när mark och utrymme tas i anspråk.

7.1 Vägrätt och vägområde

Vägrätt är den vanligaste upplåtelseformen för allmänna vägar. Vägrätten uppkommer genom att väghållaren tar mark eller annat utrymme i anspråk för väg med stöd av en fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att använda mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Väghållaren får också tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet.

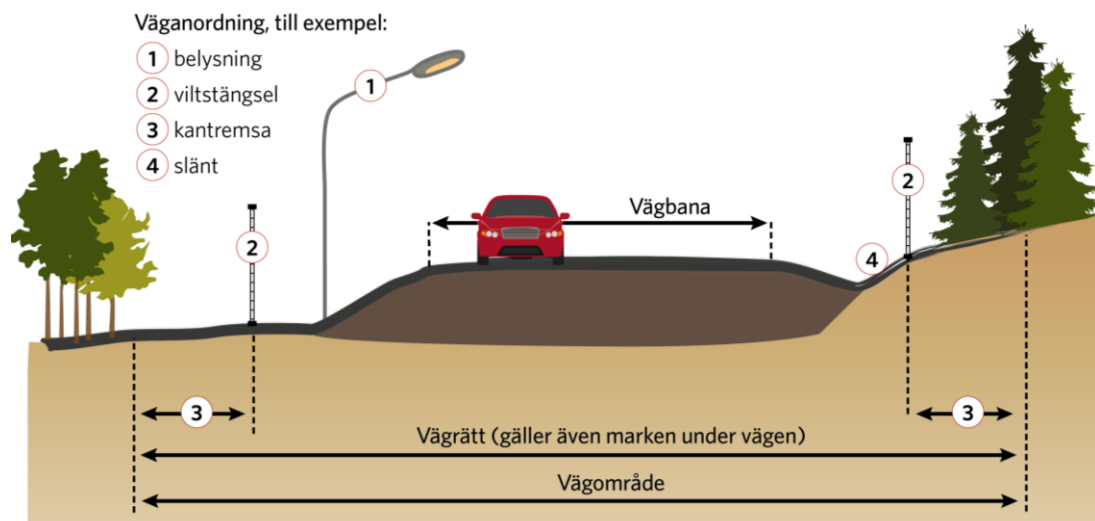
Vägrätten kan inskränkas när väghållaren inte har behov av ett fullständigt markanspråk, och när det finns en möjlighet för markägaren att i viss mån kunna fortsätta använda marken. Fastighetsägarens användning får dock inte hindra vägens funktion, drift och brukande (trafikering). Läs mer i Avsnitt 7.1.2 nedan.

Inskränkningen kan även avse väghållarens möjligheter att tillgodogöra sig alster och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet.

Inom områden med detaljplan där kommunen är huvudman för allmänna platser, och där kommunen tagit marken för allmän plats i anspråk för avsett ändamål, uppkommer ingen vägrätt eller inskränkt vägrätt. Kommunen tillhandahåller den mark eller det utrymme som behövs för vägen.

Vägområdet omfattar vägbanan och de övriga fasta anordningar som behövs för vägens bestånd, drift eller brukande, till exempel bullerskydd, belysning, viltstängsel, busshållplatser med mera. På plankartorna framgår nytt vägområde som tas i anspråk med stöd av vägplanen.

Principerna för vägrätt och vägområde exemplifieras i Figur 27 nedan, för aktuell vägplan anläggs inte något viltstängsel. Utformningen av busshållplatser och busskörfält har anpassats så att nya områden med vägrätt ska medföra så liten påverkan som möjligt på omgivande mark och bebyggelse.



Figur 27. Principer för vägrätt och vägområde (Källa: Trafikverket.se).

7.1.1 Nytt fullständigt markanspråk för väg

Markanspråket för väg markeras med V på plankartorna, se Tabell 3. Det tillkommande vägområdet med fullständigt markspråk omfattar cirka 990 m² öppen mark.

7.1.2 Nytt inskränkt markanspråk för väg (inskränkt vägrätt)

Inskränkt markanspråk för väg anges med Vi på plankarta 102T0216.

Nedan beskrivs de inskränkningar i markanspråket som är aktuella i vägplanen och som redovisas på plankartorna.

- Vi – nytt vägområde med inskränkt markanspråk avseende dagvattenledning. Den inskränkta vägrätten ska säkerställa att ledningsägaren kan utföra drift och underhåll av ledningen. Fastighetsägaren får inte uppföra en byggnad, plantera träd, schakta eller spränga nära ledningen.

Det tillkommande vägområdet med inskränkt markanspråk omfattar cirka 18 m² öppen mark. Inskränkt vägrätt behövs för att ansluta Trafikverkets ledningar till kommunalt system.

7.2 Områden med tillfällig nyttjanderätt

Under byggandet av väganläggningen behöver mark tas i anspråk utöver det permanenta markanspråket. Marken för byggandet av anläggningen tas tillfälligt i anspråk under en angiven tidsperiod. Den mark som använts tillfälligt under byggtiden återlämnas därefter till markägaren.

Trafikverket bör, så länge det är ekonomiskt motiverat, försöka minska skadan så långt det går. Trafikverket är enligt lag skyldiga att ersätta skadan.

Mark som tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt för att kunna genomföra byggandet av anläggningen markeras med T på plankartorna, se Tabell 3. Nedan beskrivs den tillfälliga nyttjanderättens syfte och den tid som nyttjanderätten gäller i vägplanen. Det redovisas också på plankartorna, se Tabell 3.

Tillfällig nyttjanderätt gäller under byggtiden dock som längst 3 månader efter slutbesiktning.

- T1 – Gäller för upplag av massor, justering av slänter och byggande av bullerskydd
- T2 – Gäller för anläggningsarbete och massupplag
- T3 – Gäller för omledning av gång- och cykeltrafik
- T4 – Gäller för etableringsyta

Tillkommande områden med tillfällig nyttjanderätt omfattar cirka 11 100 m² öppen mark.

8 Fortsatt arbete

8.1 Planläggningsprocess

Efter avslutat samråd kungörs denna vägplan för granskning och genomgår sedan fastställelseprövning.

Under tiden som planen med underlag hålls tillgänglig för granskning kan synpunkter lämnas på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. De som berörs kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan planen med underlag återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Efter genomförd granskning översänds vägplanen och granskningsutlåtande till länsstyrelsen med begäran om tillstyrkan. Därefter begärs fastställelse av planen.

8.2 Fastställelseprövning

De som har lämnat synpunkter på vägplanen under granskningstiden ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet. Efter denna kommunikation genomförs fastställelseprövning och beslut om fastställelse kan tas. Om fastställelsebeslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna plan- och miljöbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att:

- Trafikverket får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Trafikverket får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt enligt 30 § väglagen eller med sådan tillfällig nyttjanderätt som avses i 35 § samma lag. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

8.3 Ytterligare tillstånd, dispenser m.m.

Inga ytterligare tillstånd eller dispenser bedöms behövas för projektet.

8.4 Kontroll och uppföljning

En miljöuppföljning kommer genomföras inom ramen för projektet. Uppföljningen kommer att omfatta kontroll av att miljöåtgärder har genomförts enligt plan, så som att arbeten inte påverkar vattenkvaliteten i Stora ån, att miljöplan följs samt att invasiva arter har hanterats i enlighet med Naturvårdsverkets råd.

8.5 Kostnader och finansiering

Regional plan för Västra Götalandsregionen, åtgärdsområde Trimning och effektivisering i stråk. Inom åtgärdsområdet finns bland annat en pott för kollektivtrafik, ur vilken åtgärden finansieras. Projektets totala kostnad beräknas till cirka 40 miljoner kronor.

9 Referenser

BirdLife Sverige. (2024). *Program för fågelskydd och naturvård*.

ESRI. (2025). World Imagery. Esri, DigitalGlobe, GeoEye, i-cubed, USDA FSA, USGS, AEX, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community.

Göteborg stad. (2018). *Göteborgs Stads Friluftsprogram 2018–2025*.

Göteborg stad. (2021). *Standardritning Busshållplatser, Utformning bussficka 3594-C*. Hämtat från https://tekniskhandbok.goteborg.se/wp-content/uploads/3594-C_Busshallplatser.-Utformning-bussficka-samt-enkel-och-dubbel-stopphallplats.pdf

Göteborg stad. (2025). *Standardritning Busshållplatser, Plattform med och utan vänthall 3595-A*. Hämtat från https://tekniskhandbok.goteborg.se/wp-content/uploads/3595-A_Busshallplats.-Plattform-med-och-utan-vanthall.-Utformning-moblering.pdf

Hallingbäck, T. (2013). *Naturvårdsarter*. Uppsala: SLU Artdatabanken.

Lantmäteriet. (2024). Topografisk webbkarta - översiktlig (färg).

Luleå Tekniska Universitet. (2017). *Föroreningar i dagvatten*.

Länsstyrelsen Västra Götaland. (2000). *Kustområdet och skärgården i Bohuslän*.

Länsstyrelserna. (u.d.). *EBH-kartan*. Hämtat från <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c> den 21 01 2025

Naturvårdsverket. (2012). *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd. Mål och åtgärder 2012-2016*.

Naturvårdsverket. (2023). *Natura 2000 i Sverige*. Hämtat från naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/skyddad-natur/natura-2000-i-sverige/#E1182925248

Naturvårdsverket. (2025). *EU-förordningen om invasiva främmande arter*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/invasiva-frammande-arter/eu-forordningen-om-invasiva-frammande-arter/#E-628455377>

Naturvårdsverket. (2025). *Invasiva främmande arter*. Hämtat från <https://www.naturvardsverket.se/annesomraden/invasiva-frammande-arter/aktuellt/nationell-forteckning-over-invasiva-frammande-arter/#:~:text=Invasiva%20fr%C3%A4mmande%20arter%20som%20%C3%A4r%20s%C3%A4rskilt%20problematiska%20i,%C3%A4r%20en%20nationell%20f%>

Naturvårdsverket. (2025). *Skyddad natur*. Hämtat från <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Riksdagen. (2003). *Nationella förordningen (2003:133) om stadsbidrag till friluftorganisationer*.

Skogsstyrelsen. (2024). *Skogsstyrelsens signalarter – en komplett förteckning*.

SLU Artdatabanken. (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*.

SLU Artdatabanken. (2025). *Fynddata*. Hämtat från <https://fynddata.artdatabanken.se/> den 30 10 2025

SLU Artdatabanken. (u.d.). *Artportalen*. Hämtat från <https://www.artportalen.se/> den 24 06 2024

Trafikverket. (2023). *TRVINFRA-00224 Krav version 4.0*. Borlänge: Trafikverket.

Trafikverket. (2024). *Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, version 3, TDOK 2016:0246*. Trafikverket.

Trafikverket. (2024). *Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg, version 4, TDOK 2014:1021*. Trafikverket.

Trafikverket. (2024). *Förteckning över riksintresseanspråk*.

Trafikverket. (2024). *Trafikutvecklingstal väg*.

Trafikverket. (2024). *Vägars och gators utformning Krav med rådstext 1.0*. Borlänge: Trafikverket.

Trafikverket. (u.d.). *NVDB på karta*. Hämtat från [nvdbpakarta.trafikverket.se: https://nvdbpakarta.trafikverket.se/map](https://nvdbpakarta.trafikverket.se/map)

VISS. (2025). *Vattenkartan*. Hämtat från <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA26798001>

10 Bilagor

Bilaga 1 PM Berörda detaljplaner

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

[trafikverket.se](https://www.trafikverket.se)