

SAMRÅDSHANDLING

Vägplan: Gång- och cykelport Kulla vägskäl samt gång- och cykelväg Svinningevägen Österåkers Kommun, Stockholms Län

Plan- och miljöbeskrivning, 2018-05-30

Ärendenummer: TRV 2015/17200



Trafikverket

Postadress: Solna Strandväg 98, 172 90 Sundbyberg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Gång- och cykelport Kulla vägsäl samt gång- och cykelväg Svinningevägen

Författare: Sara Johansson

Dokumentdatum: 2018-05-30

Ärendenummer: TRV 2015/17200

Version: 1.0

Kontaktperson: Linnea Ljung

Innehåll

Innehåll.....	3
SAMMANFATTNING	7
1. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	9
1.1. Bakgrund.....	9
1.2. Behov av förändring	10
1.3. Tidigare utredningar.....	10
1.4. Ändamål och projektmål	11
1.5. Planlägningsprocessen	12
2. FÖRUTSÄTTNINGAR.....	13
2.1. Vägens funktion och standard	13
2.1.1. Kulla vägsål.....	13
2.1.2. Svinningevägen	13
2.2. Trafik och användargrupper.....	14
2.2.1. Motorfordonstrafik.....	14
2.2.2. Gång- och cykeltrafik	14
2.2.3. Kollektivtrafik.....	14
2.2.4. Trafiksäkerhet	15
2.3. Lokalsamhälle och regional utveckling.....	16
2.3.1. Befolkning och bebyggelse	16
2.3.2. Målpunkter	16
2.3.3. Näringsliv	16
2.3.4. Regionala planer	16
2.3.5. Kommunala planer	16
2.3.6. Rekreation och friluftsliv.....	18
2.3.7. Ledningar och annan infrastruktur	18
2.3.8. El och belysning	19
2.4. Landskapet och staden	19
2.4.1. Brister och möjligheter i landskapet.....	19
2.4.2. Gestaltungsavsikter	19
2.5. Miljö och hälsa	21

2.5.1.	Kulturmiljö	21
2.5.2.	Naturvärden.....	25
2.5.3.	Ytvatten	29
2.5.4.	Naturresurser.....	31
2.5.5.	Buller.....	31
2.6.	Byggnadstekniska förhållanden	31
2.6.1.	Geotekniska förhållanden.....	31
2.6.2.	Gång- och cykelport vid Kulla vägskal samt Svinningevägen 0/000-0/300.....	31
2.6.3.	Svinningevägen 0/200-0/600.....	33
2.6.4.	Svinningevägen 0/600-1/100.....	33
2.6.5.	Svinningevägen 1/100-1/600.....	34
2.6.6.	Svinningevägen 1/600-2/400.....	35
2.6.7.	Geohydrologi	36
3.	GÅNG- OCH CYKELPORT VID KULLA VÄGSKÄL.....	38
3.1.	Val av lokalisering	38
3.2.	Val av utformning	38
3.3.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	42
3.3.1.	Naturmiljö.....	42
3.3.2.	Kulturmiljö	42
3.3.3.	Grundvatten.....	42
3.4.	Bortvalda alternativ	43
4.	GÅNG- OCH CYKELVÄG UTMED SVINNINGEVÄGEN	44
4.1.	Val av lokalisering	44
4.2.	Val av utformning	44
4.3.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	46
4.3.1.	Ytvatten	46
4.3.2.	Naturmiljö.....	47
4.4.	Bortvalda alternativ	47
5.	KURVRÄTNING VID UBBY	48
5.1.	Val av lokalisering	48
5.2.	Val av utformning	48
5.3.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	49
5.3.1.	Naturmiljö.....	49
5.4.	Bortvalda alternativ	49

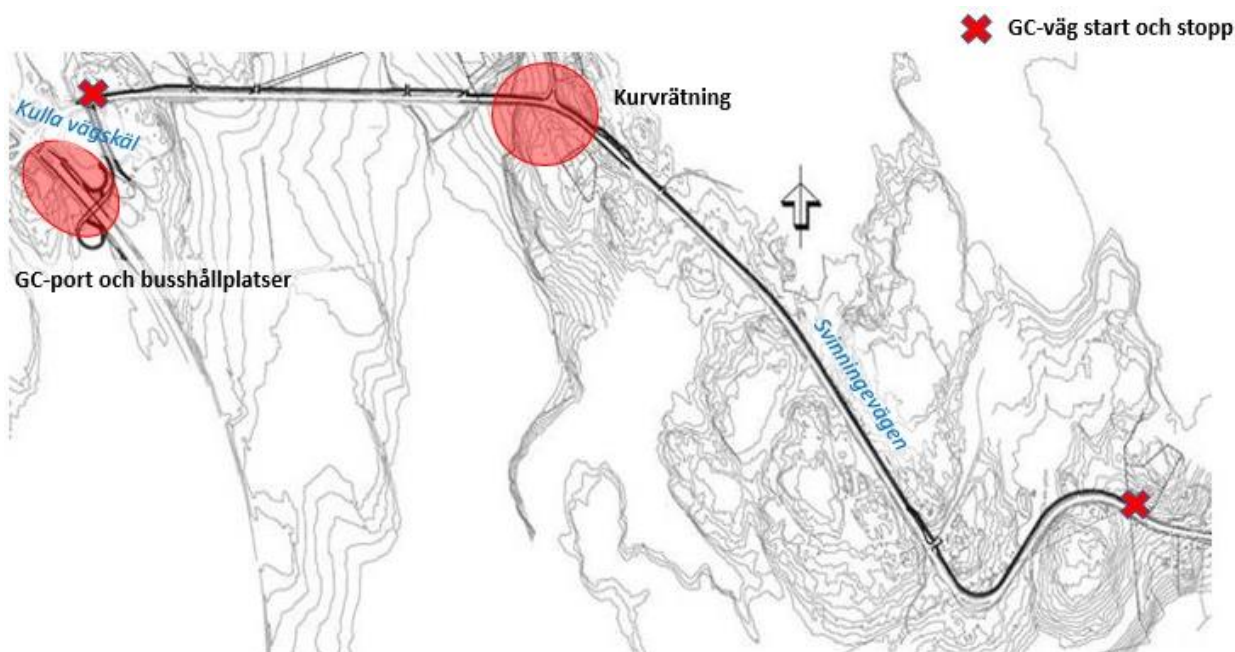
6. HÅLLPLATSER	51
6.1. Val av lokalisering	51
6.2. Val av utformning	52
6.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....	52
6.3.1. Naturmiljö.....	52
6.4. Bortvalda alternativ	52
7. EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET	53
7.1. Trafik och användargrupper	53
7.1.1. Motorfordonstrafik.....	53
7.1.2. Gående och cyklister.....	53
7.1.3. Kollektivtrafik.....	53
7.1.4. Trafiksäkerhet	53
7.2. Lokalsamhälle och regional utveckling	54
7.2.1. Befolkning och bebyggelse	54
7.2.2. Målpunkter	54
7.2.3. Näringsliv	54
7.2.4. Regionala planer	54
7.2.5. Kommunala planer	54
7.2.6. Rekreation och friluftsliv.....	54
7.2.7. Ledningar och annan infrastruktur	54
7.2.8. El och belysning	55
7.3. Landskap	55
7.4. Miljö och hälsa	55
7.4.1. Kulturmiljö	55
7.4.2. Naturvärden.....	57
7.4.3. Ytvatten	59
7.4.4. Naturresurser.....	60
7.4.5. Buller.....	60
7.4.6. Geoteknik.....	60
7.4.7. Hydrogeologi.....	60
7.5. Påverkan under byggtiden	61
7.5.1. Påverkan under byggtiden vid Kulla vägskäl.....	61
7.5.2. Påverkan under byggtiden längs med Svinningevägen	62
8. MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING	64
8.1. Berörda fastigheter	64
9. FORTSATT ARBETE	65

9.1.	Vägplan.....	65
9.1.1.	Samråd.....	65
9.1.2.	Granskning.....	65
9.1.3.	Fastställelse	65
10.	GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING.....	66
10.1.	Formell hantering	66
10.2.	Kompletterande tillstånd	67
10.3.	Finansiering	68

Sammanfattning

Trafikverket avser att genomföra åtgärder vid Kulla vägskäl vid korsningen Vaxholmsvägen (väg 274) / Svinningevägen (väg 1004) samt längs Svinningevägen i Österåkers kommun inom ramen för en vägplan. Vid Kulla vägskäl planeras en gång- och cykelport för att resenärer säkert ska kunna ta sig till och från busshållplatslägena och till/från infartsparkering på platsen. Åtgärden innebär även att befintligt busshållplatsläge på Vaxholmsvägens södra sida rivs och byggs i nytt läge, öster om ny gång- och cykelport. Hållplatsläget på norra sidan av Vaxholmsvägen förskjuts närmare korsningen med Svinningevägen.

Längs Svinningevägen planeras för en gång- och cykelväg, vilken avgränsas i väster av infartsparkeringen vid Kulla vägskäl och ansluter i öster till kommunens detaljplan för utbyggnad av gång- och cykelväg genom Svinninge. Vaxholmsvägen är utpekad som ett regionalt cykelstråk i den regionala cykelplanen för Stockholms län från år 2014 (*Regional cykelplan för Stockholms län 2014–2030*, publikation 2014:041). I planeringen av åtgärder vid Kulla vägskäl har en framtida utbyggnad av det regionala cykelstråket beaktats. Vid utbyggnad längs Svinningevägen görs även en viss uträtning av en brant kurva vid Ubby, cirka en km öster om Kulla vägskäl.



Figur 1. Översiktsbild över åtgärder i vägplanen.

Syftet med projektet är att öka trafiksäkerheten i området för de oskyddade trafikanterna samt öka tillgängligheten till och från Svinninge för gång- och cykeltrafikanter. Gång- och cykelvägen samt gång- och cykelporten under Vaxholmsvägen förenklar kombinationsresandet och främjar därmed också kollektivtrafikresenärer.

Ur landskapsbildssynpunkt är områden som redan är påverkade av infrastruktur och verksamheter generellt mindre känsliga än opåverkade områden. Då gång- och cykelväg och port ligger intill befintlig bilväg blir påverkan på landskapsbildens liten.

Föreslagen gång- och cykelport under Vaxholmsvägen ger en permanent grundvattensänkning till nivå +21. Nuvarande dämning genom Vaxholmsvägen kommer inte kvarstå utan planerade åtgärder kommer snarare återställa flödet till det som var innan vägen byggdes. Gång- och cykelporten byggs som en vattentät konstruktion med korta anslutande vattentäta tråg. Bedömningen är att denna grundvattensänkning inte ger någon negativ omgivningspåverkan för kringliggande vägar och fastigheter.

Vaxholmsvägen angränsar till riksintresseområde för kulturmiljö, K61 Rydboholm som sträcker sig söder om Vaxholmsvägen; projektet bedöms dock inte medföra risk för påtaglig skada på riksintresset. Området kring Kulla vägsäl är rikt på fornlämningar. Anpassning har gjorts av linjen för att reducera påverkan på fornlämningar och påverkan på kulturmiljön bedöms som liten. Projektet medför mindre intrång i flera naturvärdesobjekt med vissa till påtagliga naturvärden och två biotopskyddade diken, varav Ubbybäcken är den ena.

Projektet har kostnadsbedömts till 50 362 000 kr i 2018 års prisnivå, se även förutsättningar för underlagskalkyl 1Po60001 och underlagskalkyl 1Po60002.

1. Beskrivning av projektet, dess bakgrund, ändamål och projektmål

1.1. Bakgrund

Utredningsområdet ligger i Österåkers kommun cirka en mil väster om Åkersberga där Svinningevägen (väg 1004) och Vaxholmsvägen (väg 274) tillsammans bildar en trevägskorsning som omnämns Kulla vägskäl, se även Figur 1. Gällande hastighet på Vaxholmsvägen före och efter korsningen Vaxholmsvägen/Svinningevägen är 90 km/tim. Vid korsningen är hastigheten 60 km/tim. Längs aktuell sträcka för vägplanen på Svinningevägen är hastigheten 60 km/tim. Vaxholmsvägen är omledningsväg för både dispenstrafik och övrig trafik över Saltsjö/Mälarsnittet med krav på god framkomlighet dessutom är vägen också primärled för farligt gods.

Kulla vägskäl har under åren utvecklats till en bytespunkt för busstrafiken med busshållplatslägen på båda sidor av Vaxholmsvägen. En infartsparkering med bussvändslinga anlades även under år 2013 (färdigställd år 2014). Den befintliga trafiklösningen innebär att fotgängare hänvisas till att passera Vaxholmsvägen via en gångpassage över vägen vilket innebär trafiksäkerhetsrisker för fotgängare.

Det finns flera brister i nuvarande utformning och den innebär en olycksrisk för oskyddade trafikanter som ska ta sig över Vaxholmsvägen i samband med bussbyten eller i rörelse till/från infartsparkeringen. För att öka säkerheten för oskyddade trafikanter finns behov av en planskild gångförbindelse.

Svinningevägen är en sekundär länsväg som går mellan Roslagsvägen (väg 276) och Vaxholmsvägen. I Svinningeområdet pågår omvandling från fritidsboende till permanentboende i samband med utbyggnad av kommunalt VA-nät. Österåkers kommun har även ytterligare planer för omvandlingsområden norr om Svinningevägen, se vidare kapitel 2.3.5. Kommunen bygger en gång- och cykelväg längs den del av Svinningevägen som kommunen är väghållare för samt längs delar av Svinningevägen där Trafikverket har väghållaransvar (med stöd av detaljplan och genomförandeavtal).

I dagsläget finns en gång- och cykelväg genom Svinninge från början av bebyggelsen i Svinninge fram till Svinninge handel. För resterande del av Svinningevägen fram till Vaxholmsvägen sker cykling i blandtrafik. Svinningevägen har en högsta tillåtna hastighetsgräns på 60 km/tim. Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) på Svinningevägen uppgår till cirka 4 650 fordon per dygn enligt trafikmätning från år 2016. Vägbanan är 6,7 meter.

För att öka tillgängligheten och trafiksäkerheten längs Svinningevägen, mellan Svinninge och Vaxholmsvägen, finns ett behov av gång- och cykelväg. Österåkers kommun och dåvarande Vägverket tecknade 2008-01-10, i samband med framtagande av detaljplan för *Svinningevägen – gång- och cykelväg del Nordost*, ett avtal som reglerar utbyggnad av gång- och cykelväg utmed en del av Svinningevägen i enlighet med detaljplanen. Kommunen har genomfört en utbyggnad längs Svinningevägen inom ramen för detaljplan för *Svinningevägen – gång- och cykelväg del Sydväst*, med undantag för en delsträcka om cirka 200 meter. Delsträckan väster om Svinningevägens korsning med Svavelsövägen/Valsättravägen och vidare västerut fram till vägplanegränsen är ännu inte utbyggd och planeras att inkluderas i bygghandling och utbyggnad enligt denna vägplan.

1.2. Behov av förändring

Dagens utformning av Kulla vägsål innebär en olycksrisk för oskyddade trafikanter. Framförallt för de som ska ta sig över Vaxholmsvägen i samband med bussbyten eller i rörelse till/från infartsparkering. För att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter finns behov av en planskild gångförbindelse.

För att även göra Svinningevägen mer tillgänglig och trafiksäker för oskyddade trafikanter finns ett behov av gång- och cykelväg mellan Svinninge och Kulla vägsål.

1.3. Tidigare utredningar

Kring det aktuella området har ett antal tidigare utredningar och planer tagits fram.

Åtgärder finns nu samlade i aktuell vägplan. De åtgärder som planeras påverkas också av ställningstagande som gjorts i åtgärdsvalsstudie *Cykel Nordost* samt en förenklad åtgärdsvalsstudie för Kulla vägsål. Följande förstudier och utredningar samt andra planer ligger till grund för denna vägplan:

- Förstudie – *Förstudie förslagshandling, väg 274/1004 Kulla vägsål (2004)*. Syftet var att undersöka hur trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter i vägsålet kunde blir bättre, men också hur bytespunkten kunde bli mer attraktiv.
- Arbetsplan – *Bytespunkt Kulla vägsål (2010)*. Syftet var att närmare utreda hur bussterminalen och infartsparkeringen kunde anordnas, vilka markområden som var tvungna att tas i anspråk samt togs en miljökonsekvensbeskrivning fram som skulle godkännas av Länsstyrelsen. Arbetsplanen har lämnats över till kommunen för genomförande då infartsparkering och bussvändslinga inte har Trafikverket som väghållare.
- PM - *Väg 274 Kulla vägsål (2011)*. Syftet var att ta fram eventuella kompletteringar till den arbetsplan som togs fram för *Bytespunkt Kulla vägsål* år 2010.
- Förenklad åtgärdsvalsstudie – *Väg 274, Kulla vägsål, trafiksäker gång- och cykelpassage (2013)*. Målet var att ta fram en åtgärd som innebär en framtida trafiksäker passage för oskyddade trafikanter, samtidigt som framkomligheten för buss- och biltrafik bibehålls.
- Åtgärdsvalsstudie – *Cykel Nordost (2014)*. Syftet var att se cykelresorna i ett större geografiskt perspektiv och prioritera viktiga cykelstråk.
- Samrådsunderlag - *Paketåtgärder Kulla (2017)*. Första steget i vägplanen där syftet är att ta fram underlag som Länsstyrelsen i Stockholms län kan fatta ett beslut om betydande miljöpåverkan eller ej.

Inga tidigare utredningar har genomförts av Trafikverket om eventuella åtgärder på Svinningevägen, men brister med den nuvarande utformningen har lyfts i kommunal planering.

1.4. Ändamål och projektmål

Ändamålet med projektet är att möjliggöra för oskyddade trafikanter att färdas på ett tryggt sätt längs med Svinningevägen samt ge möjlighet till säker passage under Vaxholmsvägen.

Projektmålet är:

- Ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter vid Kulla vägskäl.
- Bättre tillgänglighet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter mellan Svinninge och Kulla vägskäl.

Analys enligt fyrstegsprincipen:

Trafikverket arbetar utifrån strategin ”Fyrstegsprincipen”. Fyrstegsprincipen är en arbetsstrategi för aktiviteter och projekt som rör transportsystemet. Genom fyrstegsprincipen täcks de olika delarna av utvecklingsmöjligheter av transporter och vägar in. Grundtanken är att lösningar på transportrelaterade problem ska sökas stegvis genom åtgärder som faller inom följande fyra kategorier:

1. **Tänk om**
Det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.
2. **Optimera**
Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.
3. **Bygg om**
Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.
4. **Bygg nytt**
Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det betyder nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

Åtgärder enligt steg 1 och 2 har valts bort på grund av att det inte finns några tekniskt rimliga åtgärder som uppfyller målen avseende tillgänglighet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter som korsar vägen.

Beslutet att anlägga en gång- och cykelport vid Kulla vägskäl samt en gång- och cykelväg längs Svinningevägen innebär en steg 3-åtgärd i fyrstegsprincipen. Även kurvrättningen i Ubby och flytt av busshållplatser på Svinningevägen och Vaxholmsvägen är steg 3-åtgärder.

Måluppfyllelse:

- Gång- och cykelporten vid Kulla vägskäl uppfyller målet för ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter.
- Gång- och cykelväg längs Svinningevägen uppfyller målet avseende tillgänglighet och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafikanter, vilket också bidrar till ett effektivare nyttjande av befintliga transportsystem genom ett utökat användande av kollektiva färdmedel.

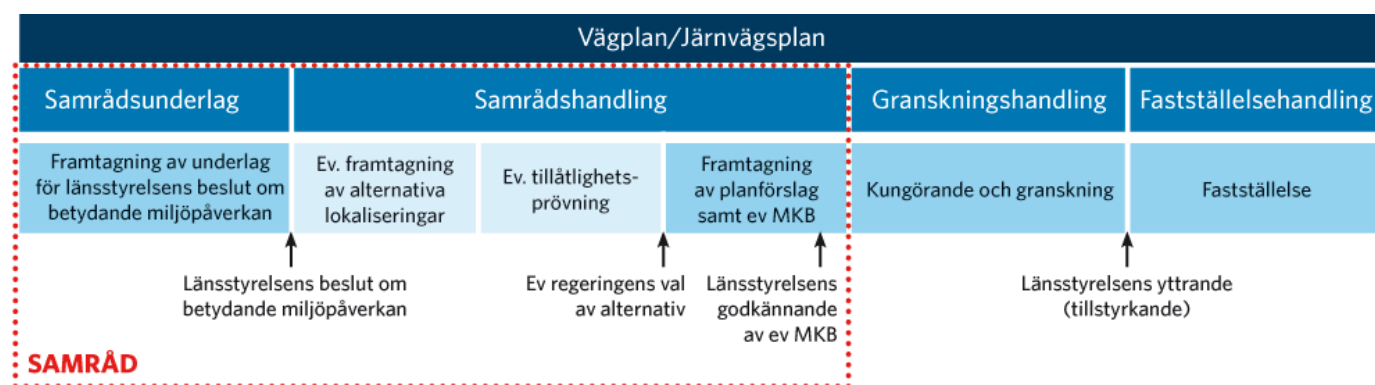
1.5. Planläggningsprocessen

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.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram till vägplanen. I Miljökonsekvensbeskrivningen som Trafikverket tar fram beskrivs projektets miljöpåverkan och försiktighets- och skyddsåtgärder föreslås. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först därefter kan Trafikverket påbörja byggandet av projektet.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse. Se en schematisk bild över planläggningsprocessen i Figur 2.



Figur 2. Planläggningsprocessen.

Denna rapport är det andra steget i planläggningsprocessen, samrådshandling, vilken ligger till grund för upprättandet av planförslag och samråd med allmänheten varefter granskningshandling tas fram för projektet. Enligt beslut från Länsstyrelsen 2016-08-10 bedöms projektet inte medföra betydande miljöpåverkan och drivs därför som en vägplan typfall 2. Detta innebär att endast en miljöbeskrivning kommer tas fram istället för en mer omfattande miljökonsekvensbeskrivning.

2. Förutsättningar

2.1. Vägens funktion och standard

2.1.1. Kulla vägsbäl

Befintlig trafiklösning innebär att busshållplatser är anlagda på båda sidor om Vaxholmsvägen. Fotgängare är hänvisade till att passera Vaxholmsvägen via en gångpassage över vägen. Det finns trafiksäkerhetsrisker för fotgängare som ska passera korsningen. Vaxholmsvägen är omledningsväg för både dispenstrafik och övrig trafik över Saltsjö/Mälarsnittet med krav på god framkomlighet. Vägen är även primärled för farligt gods.

Sedan 2014 finns en infartsparkering med tillhörande vändslinga för buss, vilket även har gjort att antalet oskyddade trafikanter i området har ökat.



Figur 3. Översiktsbild över nuvarande utformning med busshållplatser, buss-vändslinga och infartsparkering vid Kulla vägsbäl.

2.1.2. Svinningevägen

Svinningevägen är en sekundär länsväg som går mellan Roslagsvägen (väg 276) och Vaxholmsvägen. I dagsläget finns en gång- och cykelväg fram till Svinninge handel. För resterande del av Svinningevägen fram till Vaxholmsvägen sker cykling i blandtrafik.

2.2. Trafik och användargrupper

2.2.1. Motorfordonstrafik

Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) på Vaxholmsvägen uppgår till cirka 10 400 fordon per dygn enligt trafikmätning från 2015. Årsmedeldygnstrafiken bedöms öka med cirka 1,4 % per år vilket år 2040 ger ett fordonsflöde på cirka 14 700 fordon/dygn. Den tunga trafikandelen uppgår idag till cirka 8 %. Hastighetsbegränsningen på Vaxholmsvägen är idag 90 km/tim på sträckan. I korsningen med Svinningevägen vid Kulla vägskäl är hastighetsbegränsningen på Vaxholmsvägen 60 km/tim. Sydöst om korsningen ligger idag en infartsparkering och en bussvändslinga.

På Svinningevägen uppgår årsmedeldygnstrafiken till cirka 4 650 fordon per dygn enligt trafikmätning från år 2016 vilket år 2040 ger ett fordonsflöde på cirka 6 450 fordon per dygn. Den tunga trafikandelen uppgår idag till cirka 8,5 %. Vägbredden är 6,7 meter. Hastighetsbegränsningen i dag är 60 km/tim på Svinningevägen.

2.2.2. Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykelvägar saknas längs Vaxholmsvägen. Längs Svinningevägen så finns en gång- och cykelväg från korsningen Nantesvägen/Svinningevägen fram till och med Svinninge handel, se även aktuell detaljplan för denna i kapitel 2.3.5. Vidare västerut mot Kulla vägskäl saknas ännu gång- och cykelväg.

Det finns planer på en gång- och cykelväg på Vaxholmsvägen inom ramen för den regionala cykelplanen i Stockholms län. Det har även studerats i åtgärdsvalsstudien ”*Cykel Nordost*”. Gång- och cykelvägen planeras byta sida, från norra, till södra sidan vid Kulla vägskäl. Det saknas dock en tidplan för denna utbyggnad.

Gång-passage finns över Vaxholmsvägen och över bussvändslingan för att fotgängare ska kunna ta sig mellan busshållplatser och infartsparkeringen. Vid Kulla vägskäl finns cykelparkeringsplatser vid infartsparkeringen.

2.2.3. Kollektivtrafik

Busslinjer med målpunkt Vaxholm och Stockholm C trafikerar Vaxholmsvägen. Svinningevägen trafikeras av busslinjer via Svinninge mot Åkersberga C.

Busslinje 670 trafikerar Kulla vägskäl – Vaxholm med cirka 80 turer på vardagar och cirka 50 turer lördag-söndag och helgdag. Till det kommer även nattrafik. Linje 680 trafikerar Stockholms-Resarö via Kulla vägskäl med cirka 10 turer på vardagar.

Linje 683 går mellan Åkersberga – Kulla vägskäl. Under morgonens högtrafik fortsätter ett antal avgångar från Kulla vägskäl direkt till Danderyds sjukhus via motorvägen. Under eftermiddagens högtrafik utgår vissa avgångar från Danderyds sjukhus via motorvägen till Kulla vägskäl där den fortsätter via Svinninge till Åkersberga. Linjen trafikerar Kulla vägskäl med cirka 30 turer måndag-fredag och 16 turer lördag, söndag och helgdag.

Linje 615 trafikerar Täby centrum – Kulla vägskäl med cirka 30 turer linjer måndag-fredag och 15 turer lördag, söndag och helgdag. Vid flera tillfällen kopplas linje 683 till 615 som förlängts från Arninge via Rydbo till Kulla vägskäl för att eleverna i Rydbo skola som bor i Svinninge inte ska behöva göra bussbyten vid Kulla vägskäl.

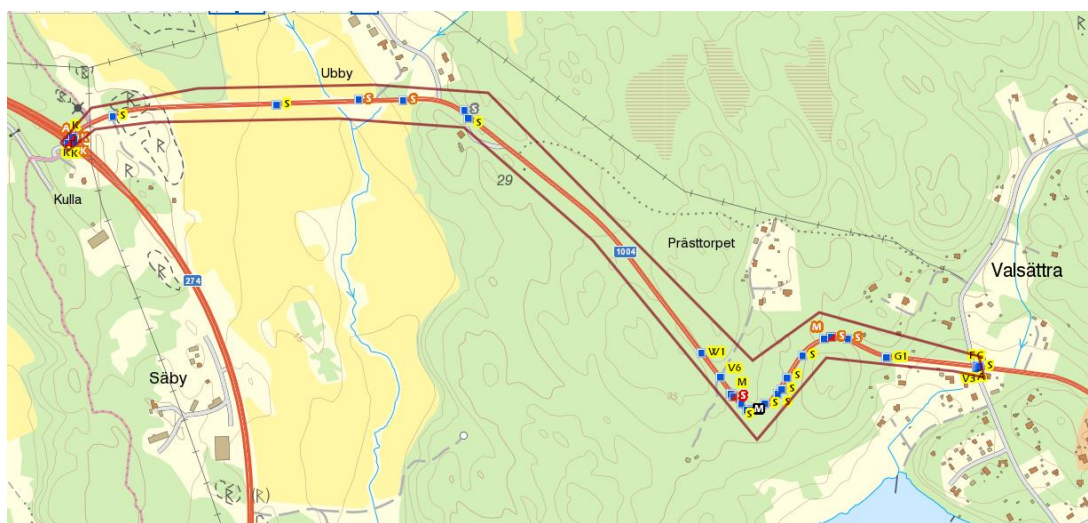
Busslinje 681 går mellan Kulla vägskäl och Söderhamnsplan (Vaxholm), bussen vänder vid Kulla vägskäl och har 5 avgångar måndag-fredag och fyra avgångar lördag, söndag och helgdag.

Buss 615, 681 och 683 har passning mot buss 670 som är motorvägsbuss, vilket gör att viss reglertid vid Kulla vägskäl är önskvärt för bättre och kortare omstigningstider. Önskemål från Trafikförvaltningen och nuvarande operatör (Arriva) är att öka med ytterligare ett hållplatsläge vid Kulla vägskäl, till exempel genom att förlänga plattformen för hållplatsen för att på så sätt möjliggöra för två ledbussar samtidigt.

2.2.4. Trafiksäkerhet

Vaxholmsvägen såväl som Svinningevägen bedöms i dagsläget inte vara lämpliga för cykelpendling utifrån ett trafiksäkerhetsperspektiv med anledning av att utrymme saknas för cyklister. Oskyddade trafikanter delar på utrymmet med annan trafik längs större delen av båda vägarna.

Statistik från den svenska olycksstatistikbasen STRADA visar att totalt 37 olyckor har skett under perioden 2001-01-01 till 2017-08-31. Det undersökta området omfattar Svinningevägen mellan Kulla vägskäl och Valsättravägen/Svavelsövägen, även korsningarna är medräknade. På den undersökta sträckan har olyckor i huvudsak skett i nämnda korsningar, samt i kurvan cirka 2 kilometer öster om korsningen med Vaxholmsvägen.



Figur 4. Undersökt området omfattar Svinningevägen mellan Kulla vägskäl och korsningen med Svavelsövägen och Valsättravägen samt olyckor i nämnda korsningar. Källa: STRADA 2018.

Samtliga rapporterade olyckor innebar personskador, i 13 fall var oskyddade trafikanter inblandade, varav 9 motorcyklister, 2 mopedförare, 1 cyklist och 1 fotgängare. Av samtliga personskadeolyckor rapporterades 2 dödsolyckor, 1 allvarlig olycka, 9 måttliga olyckor samt 25 stycken med lindrig personskada under perioden.

I 36 av 37 rapporterade personskadeolyckor är motorfordon inblandade. En singelolycka på cykel har förekommit på sträckan under perioden, cirka 200 meter väster om korsningen med Valsättravägen. En fotgängarolycka med lastbil har skett i korsningen Valsättra/Svavelsövägen.

2.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

2.3.1. Befolkning och bebyggelse

I Österåkers kommun bor idag ca 44 130 invånare, kommunen har även ett stort antal fritidsboende och besökare vilket gör att befolkningen fördubblas sommartid. Svinninge är ett typexempel på område som genomgår en omvandling från fritidsboende till permanentboende med utbyggnad av befintligt VA-system. Antalet boende i Svinninge var år 2010 cirka 1 650 personer. Kommunen har även ytterligare planer för omvandlingsområden norr om Svinningevägen. Resenärer från Vaxholms kommun passerar även de Kulla vägskäl. Enligt Vaxholms kommuns översiktsplan så kommer det att bo cirka 16 000 personer i kommunen 2030 i jämförelse med cirka 11 200 personer idag.

2.3.2. Målpunkter

Målpunkter i området är främst bostäder och infartsparkering vid Kulla vägskäl för byte till och från kollektivtrafik. Vid Kulla vägskäl korsar även en vandringsled över Vaxholmsvägen i nära anslutning till denna plan.

Mellan Kulla vägskäl och den huvudsakliga bebyggelsen i Svinninge är avståndet cirka fem kilometer.

2.3.3. Näringsliv

Området längs sträckan innehåller främst skogsmark och åkermark förutom bostäder. Inga större arbetsplatser är belägna längs aktuellt område.

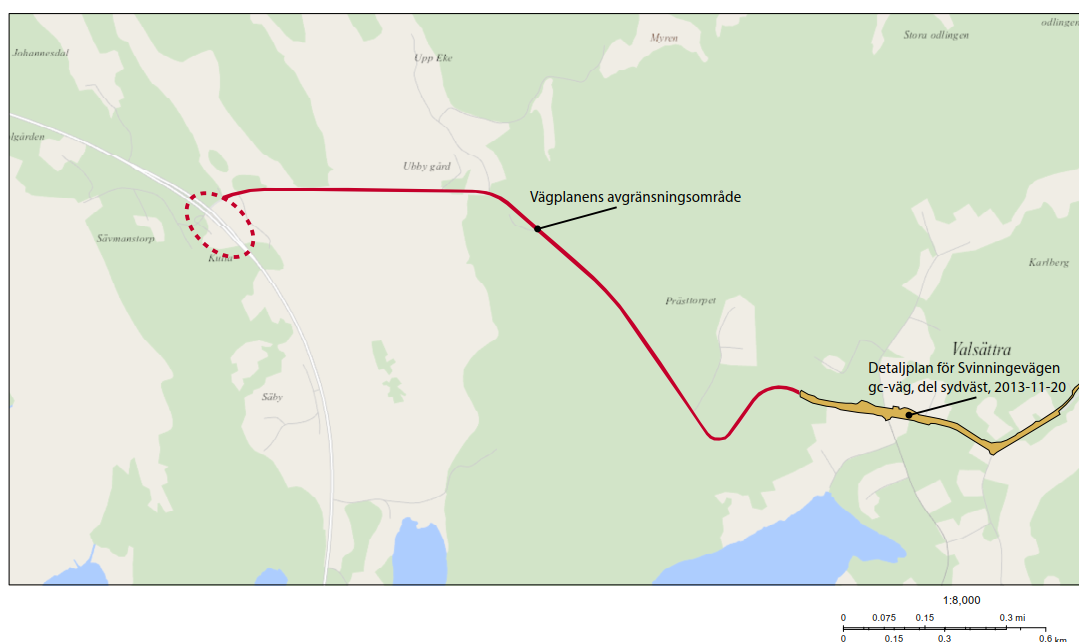
2.3.4. Regionala planer

Regional cykelplan för Stockholms län 2014–2030 har tagits fram i syfte att utgöra ett underlag för utbyggnaden av regionala cykelstråk för arbetspendling. Kulla vägskäl är del av regionala cykelstråket "Vaxholmsstråket" som sträcker sig mellan Arninge och Vaxholms färjeläger (Vaxholmsvägen). Gång- och cykelvägen längs Svinningevägen är inte utpekad som ett regionalt cykelstråk.

2.3.5. Kommunala planer

En gång- och cykelväg längs Svinningevägen förekommer i kommunala planer från översiktsplanering till planprogram, detaljplanering och i kommunens gång- och cykelplan samt trafikplan. I samtliga planeringsdokument lyfts gång- och cykeltrafikanter säkerhet längs Svinningevägen fram som en angelägen del att förbättra i samband med kommunens övriga utveckling.

I gällande översiktsplan, *Österåker – skärgård och stad (2006)*, lyfts att Svinningevägen måste förbättras och kompletteras med gång- och cykelväg längs med hela vägens sträckning. Anslutningen mot Vaxholmsvägen och säkerheten vid busshållplatser måste förbättras. Även den nya översiktsplanen som är under framtagande, *Stad, skärgård och landsbygd – Översiktsplan för Österåkers kommun 2040*, framhåller att det lokala cykelvägnätet ska byggas ut och knyta ihop kommunens olika delar. De regionala cykelstråken byggs ut och kopplar ihop Österåker med grannkommunerna. Cykeln ska ses som ett eget transportmedel i kommunens planering.

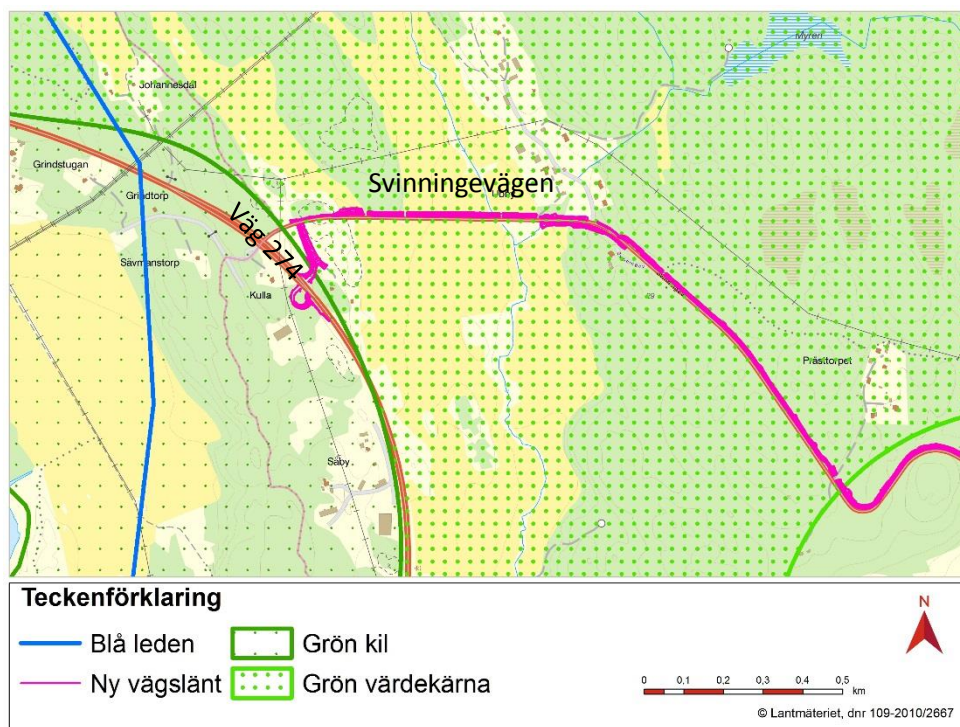


Figur 5. Detaljplan för Svinningevägen gång- och cykelväg, del sydväst, är markerad med orange och angränsar till vägplanens avgränsningsområde, markerad i rött. Underlagskarta: Österåkers kommun, 2017.

Del av Svinningevägen är detaljplanlagd genom Detaljplan för Svinningevägen gång- och cykelväg, del sydväst, vilken vann laga kraft 2013-11-20. Detaljplanen föregås av ett planprogram som framhåller att en gång- och cykelväg mellan Kulla vägskal och Täljö är viktigt för att värna om oskyddade trafikanter. Den befintliga detaljplanen ligger i direkt anslutning till rubricerad vägplan men berörs inte av vägplanens åtgärder. Samtliga planerade åtgärder i detta projekt ligger utanför detaljplanlagt område.

2.3.6. Rekreation och friluftsliv

En vandringsled (Blå leden) passerar över Vaxholmsvägen vid Kulla vägskäl, se Figur 6. Blå leden är en vandringsled som enligt Österåkers kommun är relativt lätt att följa, lätt att nå med kommunikationer och sträcker sig 35 kilometer genom kommunens rika kulturlandskap¹. Leden sträcker sig söderut ner till Bogesunds riksintresseområde för friluftsliv.



Figur 6. Bogesundskilen och dess värdekärna samt blå leden som korsar Vaxholmsvägen.

Vidare ansluter en vandringsled sydost om Ubby vid Svinningevägen och fortsätter förbi Prästtorpet till Valsätra.

I övrigt består rekreationsmöjligheterna i närheten av utredningsområdena främst av naturområden med skogskaraktär och öppen jordbruksmark. Stora delar av det aktuella vägavsnittet ligger inom Bogesundskilen.

2.3.7. Ledningar och annan infrastruktur

Svinningevägen avvattnas idag via öppna diken och trummor. Inga VA-ledningar eller dagvattensystem har påträffats i utredningsområdet. Där vägen går igenom åkermark kan privata dräneringsledningar och/eller bevattningsledningar återfinnas.

Längs med hela sträckan har Skanova telekablar som ligger på Svinningevägens södra sida. Vid Kulla vägskäl har E. ON elledningar som både korsar Svinningevägen och Vaxholmsvägen.

¹<http://www.osteraker.se/upplevadora/idrottmotionochfriluftsliv/friluftslivochmotion/motionssparochvandringleder.4.71fcf4251429dfd2f5c98d.html#.VIMp-nYvfmE>

2.3.8. El och belysning

Svinningevägen har idag ingen gatubelysning efter Kulla vägskäl. Infartsparkeringen vid Kulla vägskäl är däremot belyst. Befintlig busshållplats vid Kulla vägskäl är belyst.

2.4. Landskapet och staden

Naturgeografiskt tillhör utredningsområdet det sörmländska sprickdalslandskapet. I landskapsanalysen som tagits fram för projektet delades landskapet in i olika landskapstyper. Längs den aktuella sträckan för gång- och cykelvägen intill Svinningevägen passerar två landskapstyper: kuperad skogsmark och öppen, flack jordbruksmark. Kulla vägskäl befinner sig i landskapstypen mosaiklandskap.

Den kuperade skogsmarken präglas av tallar i de högre partierna. Här är jordtäcket tunt och på flera ställen finns berg i dagen. I ett par passager ligger marken lågt och är fuktigare. Där dominerar växtligheten av björk med inslag av sälg och markvegetationen är tätare än i de högre, bergiga partierna. Landskapstypen är sluten.

Den öppna jordbruksmarken, som angränsar till skogsmarken, används både till jordbruk och bete. Ett vattendrag, Ubbybäcken, som kantas av buskar och mindre träd skär genom det öppna landskapet. Det öppna landskapet bjuder på långa siktlinjer men är också mer monotont.

Kulla vägskäl och platsen för den tillkommande gång- och cykelporten befinner sig i landskapstypen mosaiklandskap. I mosaiklandskapet är Kulla vägskäl beläget på en skogsklädd höjdrygg medan omgivande landskap är flackare jordbruksmark. Korsningen är omgiven av blandskog och siktlinjerna ut i landskapet är begränsade. I området ger Vaxholmsvägen och pendelparkeringen vid Kulla vägskäl ett storskaligt uttryck.

Inga framträdande landskapselement finns inom utredningsområdet.

2.4.1. Brister och möjligheter i landskapet

Den slutna skogskaraktären är en tålig landskapstyp. Ingrepp döljs av skogen vilket gör att gång- och cykelvägens påverkan på omgivningen blir lokal.

I det öppna jordbrukslandskapet kan ingrepp bli mer synliga då gång- och cykelvägen följer parallellt med befintlig väg. Men om slänter besås med gräs bedöms påverkan bli liten.

Mosaiklandskapet kring gång- och cykelporten är känsligt för stora ingrepp. Rätt detaljeringsgrad vid utformning av gång- och cykelporten påverkar hur stort ingreppet i mosaiklandskapet upplevs vara. Påverkan av ingreppet kan mildras genom att slänterna sås in med gräs samt att området hålls välskött och att igenväxning förhindras.

2.4.2. Gestaltningsavsikter

Gestaltningsavsikter ska behandla vad som ska uppnås i projektet ur gestaltningssynpunkt. Arbetet ska mynna ut i en målbild där det framgår vilka frågor, avsnitt eller aspekter som är viktiga att arbeta vidare med.

Gång- och cykelport

Gång- och cykelporten ska utformas med god genomsikt, ljusa färger och belysning. Vid placering av belysning är det viktigt att undvika bländning och att även området i anslutning till porten är upplyst för att öka överblickbarheten och trygghetskänslan. Trappor föreslås ned till gång- och cykelporten, dessa ska vara belysta, ha räcke samt ge en god överblick av sidoområdet. Det medför att höga buskar inte får finnas tätt intill. Se bildexempel i Figur 7.



Figur 7. Bildexempel på hur en trappa ned till gång- och cykelporten skulle kunna se ut. Utformning planeras i nästa skede.

Gång- och cykelväg

Den övergripande avsikten är att gång- och cykelvägen ska följa befintliga Svinningevägen och vara underordnad det omgivande landskapet. Den ska uppfattas trygg och tilltalande.

Genom det öppna landskapet ska gång- och cykelvägen i den mån det är möjligt ligga på ett jämnt avstånd från befintlig väg samt följa dess profil. Räcken ska undvikas genom att slänter ges en flack lutning.

Genom skogen ska berghällar bevaras för att ge karaktär åt vägen och dess omgivning. Bergskärningar ska i första hand utföras stående.

Vägens slänter ska, både i det öppna landskapet och genom skogen, täckas med avbaningsmassor från platsen, det vill säga att massor från öppet landskap används i det öppna landskapet och massor från skogen används i skogen. Detta för att få en snabb etablering av markvegetation och en naturlig anslutning till omgivande landskap.

Vegetation

Vegetation kan användas för att återskapa skadade skogsbryn eller förstärka befintliga vegetationsridåer/dungar. Vegetationen ska då vara sådana arter som förekommer naturligt på platsen.

I det öppna landskapet ska plantering undvikas.

2.5. Miljö och hälsa

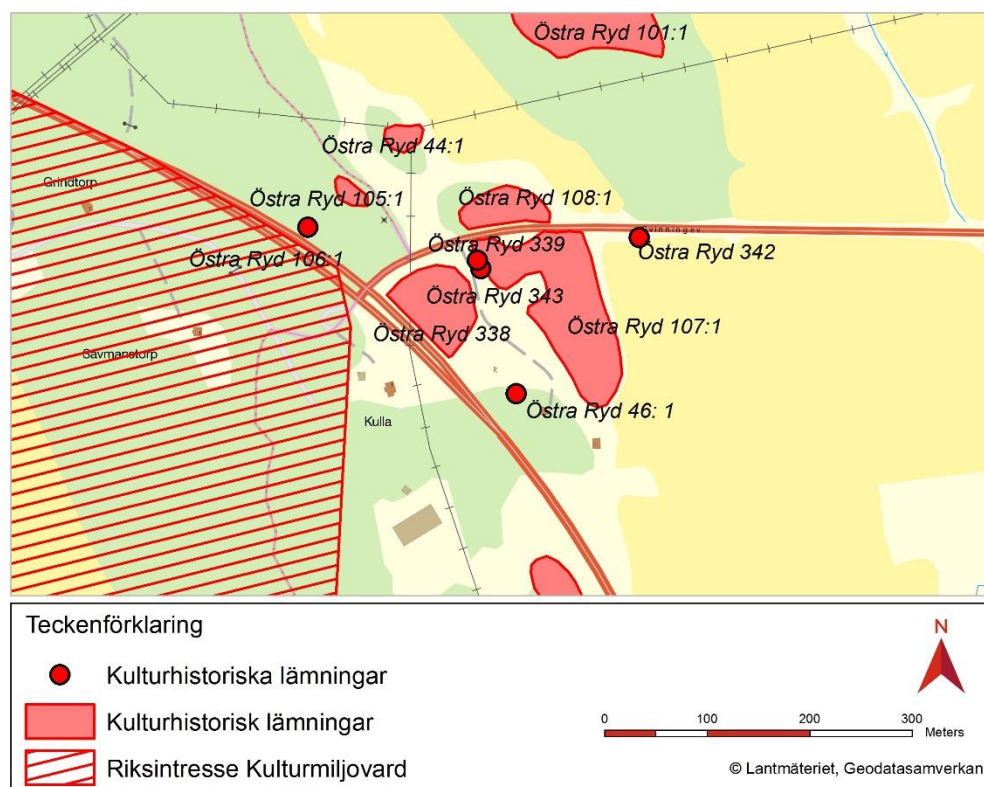
2.5.1. Kulturmiljö

Riksintresse för kulturmiljö

Vaxholmsvägen avgränsar riksintresseområde för kulturmiljö, K61 Rydboholm som sträcker sig söder om Vaxholmsvägen, se Figur 8.

Motiveringen till riksintresseområdet är²: Herrgårdslandskap, med Rydboholms slott och Östra Ryds kyrka, som visar levnadsbetingelserna för landets främsta adelssläkter alltsedan medeltidens slutskede.

Uttryck för riksintresset: Rydboholms slott med det fristående Vasatornet från 1400-talet, ett kärntorn med såväl bostads- som försvarsfunktioner, och huvudbyggnad som i grunden är från 1500-talet men som fick sitt nuvarande utseende från 1700-talet. Den stora engelska parken med olika monument och små byggnader. Ekonomibyggnader och anläggningar som hör ihop med godsets verksamhet, samt det av herrgårdsdriften präglade landskapet med vidsträckta åkrar, alléer, arrendegårdar och torp, flera med enhetlig utformning. Östra Ryds kyrka, som både är sockenkyrka och Rydboholms patronats- och gravkyrka, med till sockencentrumet hörande byggnader som klockarbostad och skola.



Figur 8. Riksintresse för kulturmiljö som angränsar till Vaxholmsvägen samt registrerade kulturhistoriska lämningar i anslutningen till Kulla vägskäl.

² Riksintressen för kulturmiljövården – Stockholms län (AB), Riksantikvarieämbetet, revidering 2014

Övriga intressen för kulturmiljö

Enligt kommunens översiktsplan har många sekler med jord-, skogs- och fiskebruk format dagens kulturlandskap i Österåker. Spåren i landskapet, bland annat fornlämningarna, berättar om vår historia sedan förhistorisk tid. Enligt kommunens översiktsplan bör kulturhistoriska samband i landskapet och över tid inte brytas. Aktuellt utbredningsområde är inte utpekade i översiktsplanen³ som särskilt intressant ur kulturmiljösynpunkt.

Kullas bebyggelse är belagt från åtminstone första halvan av 1600-talet fram till idag. Kulla vägsäl har även det funnits från åtminstone den tiden. Den bebyggelse som idag benämns Kulla är belägen söder om korsningen Vaxholmsvägen/Svinningevägen och väster om Vaxholmsvägen. Men utifrån flera äldre kartor kan man se att majoriteten av gårdens bebyggelse en gång låg öster om Vaxholmsvägen, närmare gravfält Östra Ryd 107:1 (Figur 8). Man kan även se att bebyggelsen låg närmare gravfältet Östra Ryd 107:1 ända fram till 1800-talets slut. Området ingår i socken Östra Ryd.

Trakten är rik på fornlämningar och i området och dess omgivning finns kända lämningar, främst i anslutning till Kulla vägsäl.

Tabell 1: Fornlämningar registrerade hos Riksantikvarieämbetet (RAÄ).

RAÄ-nummer	Antikvarisk bedömning	Lämningstyp
Östra Ryd 44:1	Fornlämning	Gravfält
Östra Ryd 105:1	Fornlämning	Gravfält
Östra Ryd 106:1	Övrig kulturhistorisk lämning	Gravfält
Östra Ryd 108:1	Fornlämning	Gravfält
Östra Ryd 107:1	Fornlämning	Gravfält
Östra Ryd 46:1	Fornlämning	Stensättning
Östra Ryd 342	Övrig kulturhistorisk lämning	Övriga lämningstyper
Östra Ryd 338	Uppgift om	Bytomt/gårdstomt
Östra Ryd 339	Övrig kulturhistorisk lämning	Husgrund, historisk tid
Östra Ryd 343	Fornlämning	Härd

Lagstiftning och process för kulturmiljö

Vid projektering och planläggning av ny väg eller liknande kan flera forn- och kulturlämningar komma att beröras. De arkeologiska inventeringar som gjorts (fornminnesinventeringen) är vanligen översiktlig varför länsstyrelsen kan ställa krav på att en arkeologisk utredning med fältinventering och genomgång av arkiv görs.

³ Översiktsplan 2006 Österåkers kommun

Vid samhällsbyggnad bör man sträva efter att minimera intrång i forn- och kulturlämningar och dess närområde. Detta görs genom att i möjligaste mån planera arbeten inom mark som sedan tidigare är skadad eller påverkad på annat sätt.

Fornlämningarna är skyddade enligt Kulturmiljölagen (1988:950, 2015:852). Förutom den del som registrerats i FMIS finns ett skyddsområde:

”Till en fornlämning hör ett så stort område på marken, sjö- eller havsbotten som behövs för att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Detta område benämns fornlämningsområde.” (KML 2 kap 2§).

Enligt Kulturmiljölagen är det förbjudet att utan tillstånd ”rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning” (2 kap. 6§, Lag 2013:548). Det är endast fornlämningar som omfattas av lagskyddet i Kulturmiljölagen.

Det är länsstyrelsen i respektive län som har överinseende över Kulturmiljölagen och fattar beslut om arkeologiska åtgärder.

Uppdragsarkeologi utförs på uppdrag av det allmänna. Det innebär att det är staten genom länsstyrelsen som bedömer behovet av undersökningar. Uppdragsarkeologin kan delas in i tre huvudsakliga steg: arkeologisk utredning, arkeologisk förundersökning och arkeologisk undersökning.

Det första steget, en *arkeologisk utredning* enligt 2 kap. 11 § kulturmiljölagen, innebär att ta reda på om det finns fornlämningar inom området för ett planerat arbetsföretag. Om en fornlämning berörs och ytterligare underlag behövs för att bedöma om tillstånd till ingrepp i fornlämningen kan ges, kan länsstyrelsen besluta om en *arkeologisk förundersökning* enligt 2 kap. 13 § kulturmiljölagen. Utredningar och förundersökningar kan också utföras i avgränsande syfte för att fastställa en fornlämnings utbredning och därmed kunna undvika ingrepp.

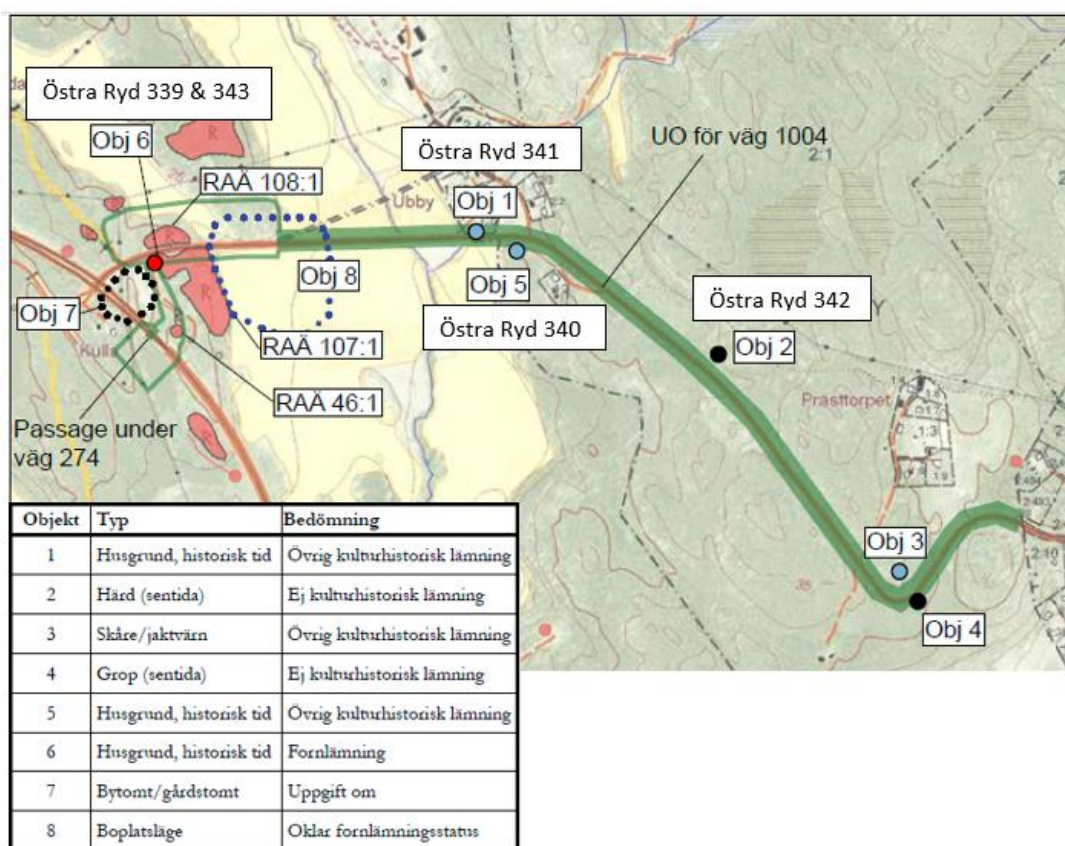
Som villkor för att ge tillstånd till ingrepp i en fornlämning enligt 2 kap. 12 § kulturmiljölagen kan länsstyrelsen slutligen ta beslut om en *arkeologisk undersökning* för att dokumentera fornlämningen innan den tas bort. Syftet med en arkeologisk undersökning är att dokumentera de fornlämningar som förstörs vid exploateringar och ta till vara fornfynd samt rapportera och förmedla resultaten. Att dokumentera en fornlämning innebär att registrera fakta om dess innehåll och uppbyggnad samt ge en meningsfull kunskap om det samhälle som fornlämningen representerar.

Uppdragsarkeologi inom denna vägplan

En *arkeologisk utredning* etapp 1 (kart- och arkivstudier samt fältinventering) har utförts under år 2015⁴. Vid utredningen framkom åtta objekt: tre husgrunder, ett jaktvärn, en härd, en grop, ett möjligt förhistoriskt boplatssläge samt en bytomt/gårdstomt (Kulla gamla tomt), se Figur 9.

Bytomten är idag till stora delar utplånad av vägar och en nyligen anlagd infartsparkering. Två av husgrunderna (objekt 1 och 5) bedöms som övriga kulturhistoriska lämningar, medan den tredje (objekt 6) bedöms som en fornlämning då den antas utgöra en del av Kullas ursprungliga bebyggelse. Härden och gropen bedömdes vara sentida och utgör ej kulturhistoriska lämningar.

⁴ Kulla vägska, arkeologisk utredning. Arkeologistik. 2015.



Figur 9. Inventerade objekt. Källa: Kulla vägsäl, arkeologisk utredning. Arkeologistik. 2015 med egen bearbetning.

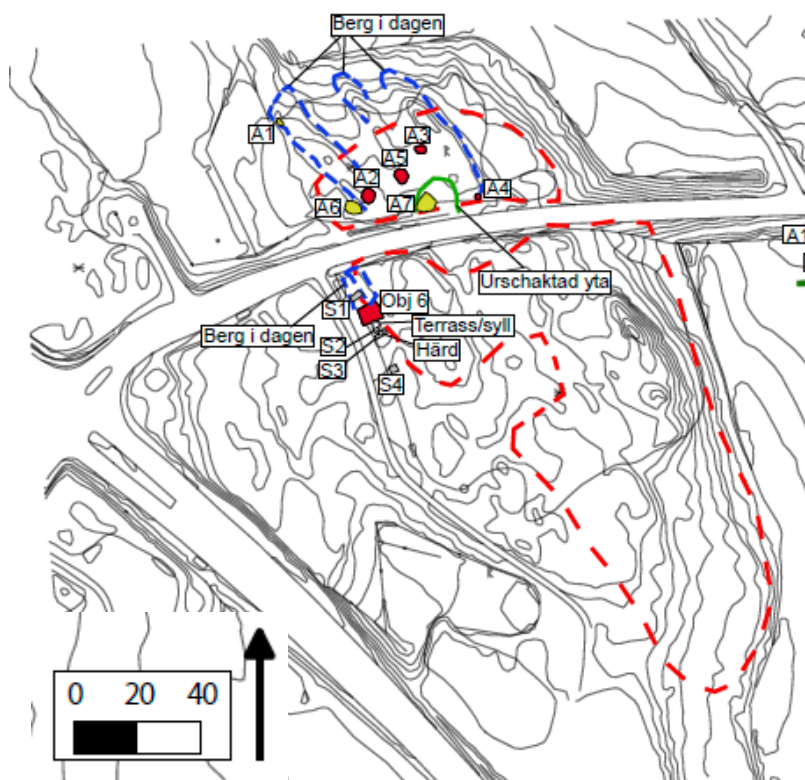
Under vintern 2015 - 2016 har en *arkeologisk utredning* etapp 2 av ett möjligt boplatsläge (objekt 8 i Figur 9), en utredning i avgränsande syfte av bebyggelse lämning vid Kulla bytomt (objekt 6 i Figur 9) samt en kartering av gravfält Östra Ryd 108:1 genomförts⁵. Syftet med den arkeologiska utredningen var att fastställa om boplatser finns på det utpekade läget (objekt 8) och om ytterligare lämningar finns efter bytomten i anslutning till objekt 6.

Utredningen visade att objekt 6 utgjordes av en bebyggelse lämning som kan ha tillhört Kulla bytomt. Vid schaktningen i anslutning till denna påträffades en terrass/husgrund samt raseringslager, men även en härd av förhistorisk typ fanns under raseringslagret. Detta indikerar att lämningar från olika tider finns kvar i anslutning till objektet.

Vid schaktningen inom objekt 8 kunde inget av antikvariskt intresse påvisas. Varken kulturlager, fynd eller anläggningar av förhistorisk typ kunde ses. Tre anläggningar från mer modern tid hittades dock (två stolphål och en stenfylld grop).

⁵ Lämningar vid Kulla bytomt, Arkeologisk utredning etapp 2, Arkeologistik. 2016

Vid karteringen av gravfältet Östra Ryd 108:1 kunde inte lika många gravanläggningar ses jämfört med vad som var beskrivet i FMIS. En förklaring till detta kan vara att arbetet försvårades av kraftig torv/gräsväxt på platsen. Totalt karterades sju anläggningar varav fyra bedömdes vara gravar (A2-A5 i Figur 10). Övriga tre anläggningar var röjningsrösen/röjsten (A1, A6, A7 i Figur 10). A7 utgjordes av en samling stora stenblock inom en urschaktad yta intill bilvägen.



Figur 10. Anläggningsplan. Källa: Arkeologistik. 2016.

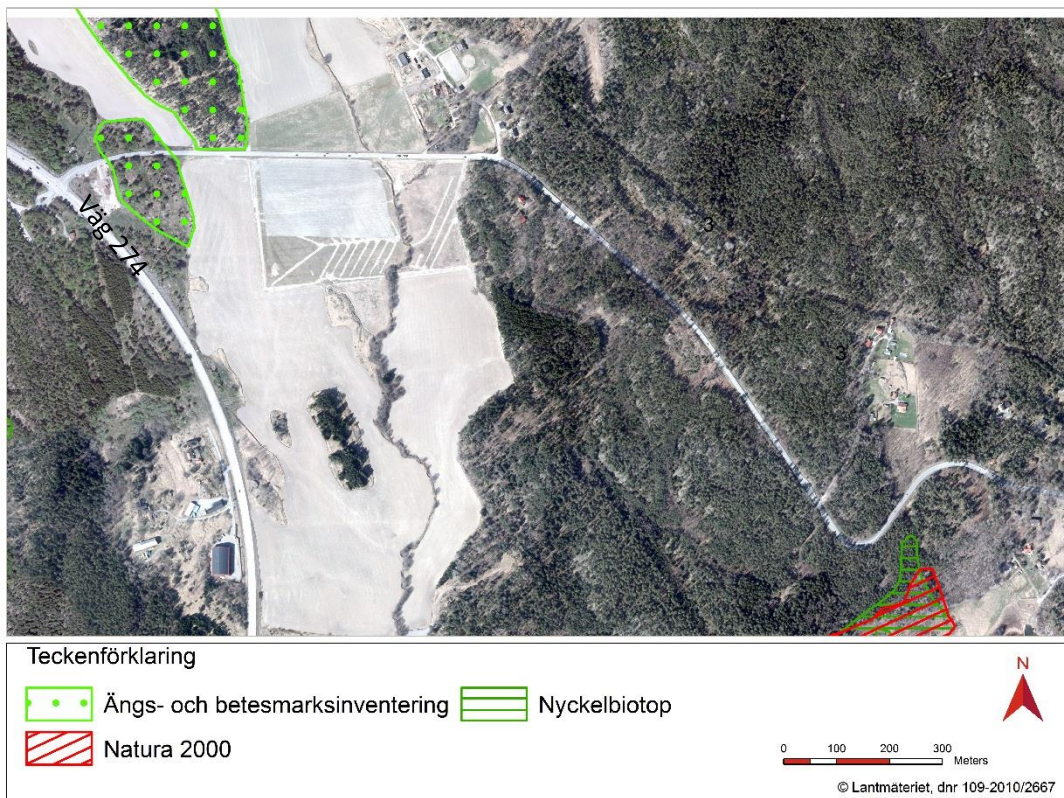
2.5.2. Naturvärden

Landskapet kring inventeringsområdet utgörs främst av åkermark i västra delen och skogsmark i östra delen. Närmast Kulla vägskäl finns ett område med betesmarksrester. Norr om Svinningevägen sträcker sig ett hållmarkstallområde norrut⁶.

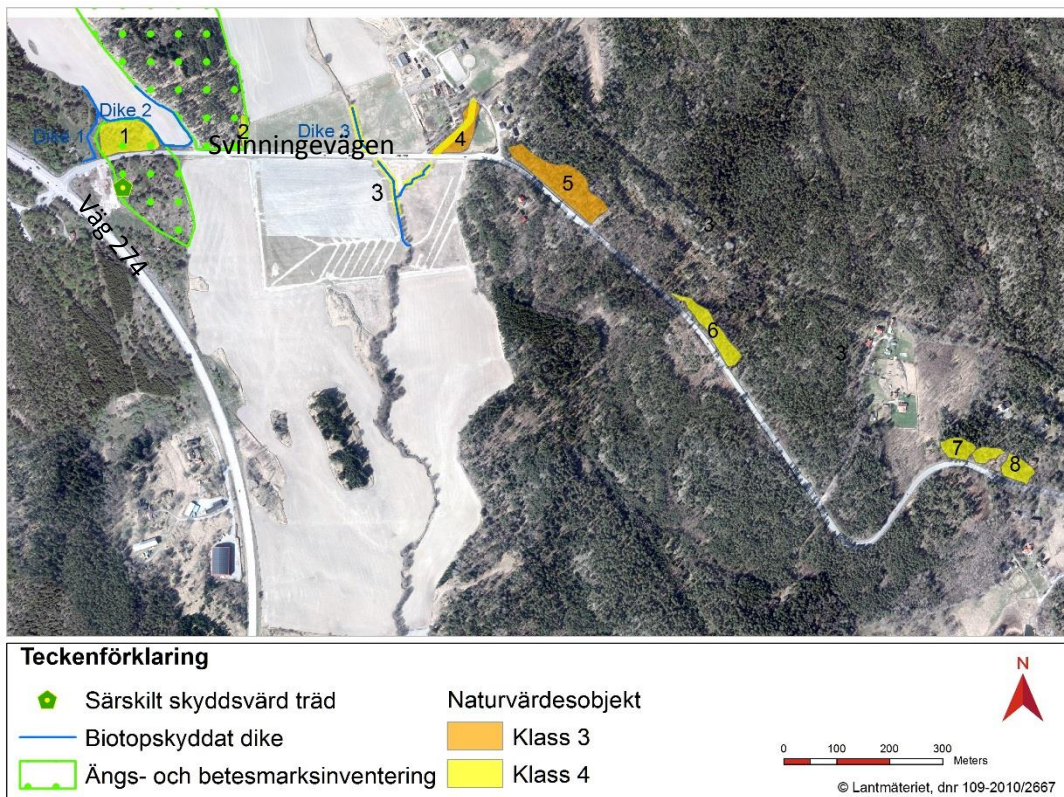
Ubbybäcken kommer norrifrån och passerar i en trumma under Svinningevägen. Även ett biflöde passerar vägen i en trumma vid Ubby.

Öster om Ubby börjar skogsmarken. Stora delar av skogen utgörs av tallskog med inslag av gran och björk. Insprängt finns fuktigare områden som domineras av björk. Utredningsområdet ligger inom Bogesundskilen.

⁶ PM Naturvärdesinventering Svinningevägen. Trafikverket 2016.



Figur 11. Översikt över registrerade naturvärden i närheten av utredningsområdet.



Figur 12. Översikt över naturvärdesobjekten (1-8), diken som omfattas av det generella biotopskyddet och särskilt skyddsvärda träd längs Svinningevägen.

Registrerade naturvärden

Söder om Svinningevägens östra del ligger Ubby ekhage (Figur 11). Det är ett cirka 2,4 hektar stort Natura 2000-område tillika nyckelbiotopsområde samt från länsstyrelsen utpekad värdefull trädmiljö⁷. Området utgörs av betesmark med rikligt med grova träd, bland annat spärrgreniga ekar.

Öster om Kulla vägskäl ligger två områden som dokumenteras i Jordbruksverkets Ängs- och betesmarksinventering från 2002 – 2004. Det östligare området beskrivs som planterat. Området nära Kulla vägskäl beskrivs som övergiven, igenväxande betesmark med gravfält från järnåldern och bedöms som restaurerbart⁸. I en sammanställning från år 2010 av kultur- och naturvärden i Österåkers kommun beskrivs detta område som naturbetesmark med höga naturvärden⁹.

I en 150 meter bred buffert kring inventeringsområdet har, under perioden 2006 – 2016, en rödlistad art rapporterats. Molybdenfibbla (NT) observerades 2006 i inventeringsområdets östra del (Artdatabanken 2016).

Naturvärdesobjekt

Under sommaren 2016 har en naturvärdesinventering genomförts¹⁰. Inventeringsområdet omfattar en 25 m bredd buffert norr om Svinningevägen. Under inventeringen har åtta naturvärdesobjekt identifierats, varav två har påtagligt (klass 3) och sex visst naturvärde (klass 4), se Figur 12. I utredningsområdets västra del är naturvärden främst kopplat till rester av en hävdgynnad flora, stenrösen, blommande och bärande bryn och vattendrag, objekt 1-3. I östra delen av utredningsområdet är naturvärden kopplat till delvis flerskiktade skogsmiljöer med äldre träd, objekt 4-8.

Vid ett platsbesök registrerandes i september 2017 en grov gammal sälg öster om pendelparkeringen vid Kulla vägskäl, se Figur 12.

Biotopskydd

Inom inventeringsområdet ligger tre diken som omfattas av det generella biotopskyddet, se blå linje i Figur 12.

Dike 1 löper genom näringsrik gräsmark, se Figur 13. Diket är cirka 30 - 50 cm brett och förde lite vatten vid besöket.

⁷ Länsstyrelsens GIS-data, nationella geodata med data från myndigheter.
<http://extra.lansstyrelsen.se/gis/Sv/Pages/karttjanster.aspx>

⁸ Länsstyrelsens GIS-data, nationella geodata med data från myndigheter.
<http://extra.lansstyrelsen.se/gis/Sv/Pages/karttjanster.aspx>

⁹ Natur, kultur, rekreation och vattenmiljöer i Österåker, Sammanfattning av underlagsrapporter. Österåkers kommun. 2010

¹⁰ PM Naturvärdesinventering Svinningevägen. Trafikverket 2016



Figur 13. Dike 1 löper genom näringsrik gräsmark.

Dike 2 löper runt en åker (Figur 14). Diket var inte vattenförande vid besöket, dock fuktigt och dominerades av fuktighetskrävande gräs och halvgräs.



Figur 14. Dike 2 löper runt en åker. Fotot har tagits öster om naturvärdesobjekt 1.

Dike 3 utgörs av Ubbybäcken (se kapitel 2.5.3).

2.5.3. Ytvatten

Ubbybäcken är dikad och delvis kantad av träd och buskar, men saknar på vissa håll kantzoner (se naturvärdesobjekt 3 i Figur 12). Kring Svinningevägen omfattas Ubbybäcken av det generella biotopskyddet.

I ett fältbesök av Naturvatten vid Ubbybäcken i maj 2012 konstaterades att gäddlek pågick på en sträcka i bäcken närmast mynningen¹¹. Dock är vattnet relativt snabbt strömmande på våren och vegetation saknas. Det kan därför finnas en risk att befruktad rom transporteras ut i viken nedströms och att fördelen med det uppvärmda dikesvattnet går förlorad. I mynningen till Säbyviken är dock vassbevuxningen riklig varför rommen antagligen kan fästa mot denna vegetation. Kring Svinningevägen är Ubbybäcken ett cirka meterbrett och uträdat åkerdike som passerar i trumma under Svinningevägen (se naturvärdesobjekt 3 i Figur 12 och Figur 15). Trumman bedöms i dagsläget enligt kommunen utgöra ett partiellt vandringshinder för gädda. För att bygga bort detta vandringshinder anser kommunen det som önskvärt att trumman byts ut till en valvbåge med naturligt substrat på botten. I samband med planering för utbyggnaden av marinan i Säbyviken har olika biotopåtgärder i och kring Ubbybäcken diskuterats. Åtgärdsförslagen i samband med utbyggnad av marinan omfattar etablerande av kantzoner längs med bäcken samt anläggande av en gäddvåtmark. Kantzonerna syftar till att minska näringsläckaget från omgivande jordbruksmark. Våtmarken syftar till att öka rekreationsmöjligheten för gädda.



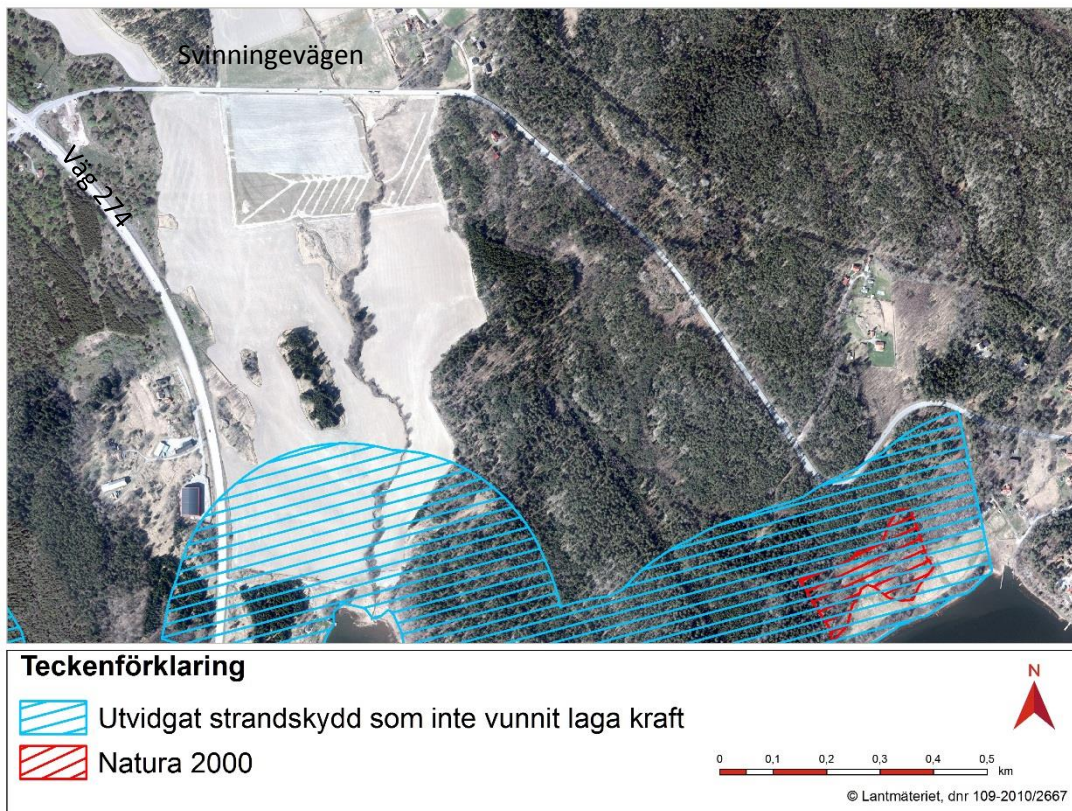
Figur 15. Ubbybäcken som omfattas av generella biotopskyddet.

Söder om utredningsområdet finns ett utökat strandskydd för Norrsundet som inte har vunnit laga kraft, se Figur 16¹². Enligt underlagsrapport till *strategi för de gröna frågornas*

¹¹ Säbyviken. Miljökonsekvensbeskrivning för detaljplan Säbyvikens Marina samt tänkbara miljökonsekvenser av en naturpark. Tyrens 2012

¹² Länsstyrelsens GIS-data, nationella geodata med data från myndigheter.
<http://extra.lansstyrelsen.se/gis/Sv/Pages/karttjanster.aspx>

hantering i Österåkers kommun¹³ ligger det aktuella strandområdet väster om Rydbo inom ett rekreationsområde av klass 3.



Figur 16. Översikt över utökat strandskydd som inte har vunnit laga kraft.

Svinningevägen avvattnas idag via vägslänt och längsgående vägdiken. Lågpunkter är ansluta till Ubbybäcken eller diken för fortsatt avrinning.

Det finns inga identifierade risker för översvämningar längs Svinningevägen. Området har ett utbyggt system för dagvattenhantering som bedöms utgöra bra rinnstråk vid kraftig nederbörd.

Slutrecipient för markavrinningen är Säbyviken.

Längs Svinningevägen återfinns inga kända markavvattningsföretag.

I åkermark kan privata dräneringsledningar och/eller bevattningsledningar återfinnas utmed sträckan.

Parkerings- och bussvändplatsytan i Svinningevägens anslutning mot Vaxholmsvägen avvattnas idag genom ytlig avrinning och dagvattenbrunnar till dike på östra sidan om ytorna. I diket finns två vallar uppbyggda i förmodat syfte att fördröja och/eller magasinera

¹³ Strategi för de gröna frågornas hanterings i Österåkers kommun, förslag 2010-11-10, rev. 2010-11-18.

dagvatten vid kraftig nederbörd. Dagvattnet leds senare vidare genom Vaxholmsvägen via betongtrumma med diameter 1 000 millimeter.

2.5.4. Naturresurser

Den åkermark som ligger i anslutning till Svinningevägen klassas som 3 eller 4 på en 5-gradig skala. Det innebär att de delar som har klass 4 har 10 % högre skördar än medel i länet. Klass 3 utgör medel i länet.

2.5.5. Buller

Det buller som idag förekommer på platsen genereras främst från den biltrafik som går på Vaxholmsvägen. Inom utredningsområde bedöms inga fastigheter utsättas för bullernivåer över 65 dB¹⁴.

2.6. Byggnadstekniska förhållanden

2.6.1. Geotekniska förhållanden

Geotekniska undersökningar utförda inom projektet finns sammanställt i en Markteknisk undersökningsrapport, MUR, med dokumentnamn OG140001.

De höjdangivelser som anges för grundvattennivån är i meter över havet enligt höjdsystem RH2000.

2.6.2. Gång- och cykelport vid Kulla vägskal samt Svinningevägen 0/000-0/300

Jordartskarta

Enligt SGUs jordartskarta ligger området i en svacka med glacial lera mellan två områden med berg i dagen/tunt osammanhängande lager av morän, se Figur 17.

¹⁴ Länsstyrelsens GIS-data, nationella geodata med data från myndigheter.
<http://extra.lansstyrelsen.se/gis/Sv/Pages/karttjanster.aspx>



Figur 17. Jordartskarta Kulla vägsål, källa SGU.

Topografi

Väster om planerad gång- och cykelport ligger markytan på cirka +22,5 till +23. Vaxholmsvägen passerar på nivå +25,5. Öster om vägen ligger marknivån på +22,5. Infartsparkeringen ligger på samma nivå som Vaxholmsvägen.

Jordlager

Undergrunden på västra sidan av Vaxholmsvägen utgörs av 0,2–0,5 meter mulljord på 0,5–2,5 meter lera på 0,5–1,0 meter friktionsjord på berg. Leran är varvig och av torrskorpekaraktär översta 1–1,5 meter. Enligt viktsonderingarna finns ett genomgående sandskikt i leran. Friktionsjorden har inte närmare undersökts men antas bestå av morän. Noterbart är att viktsonderingarna nått nästan till berget och därför antas moränen vara löst lagrad. Berget har vid undersökningarna varierat mellan +19,5 och +21,7.

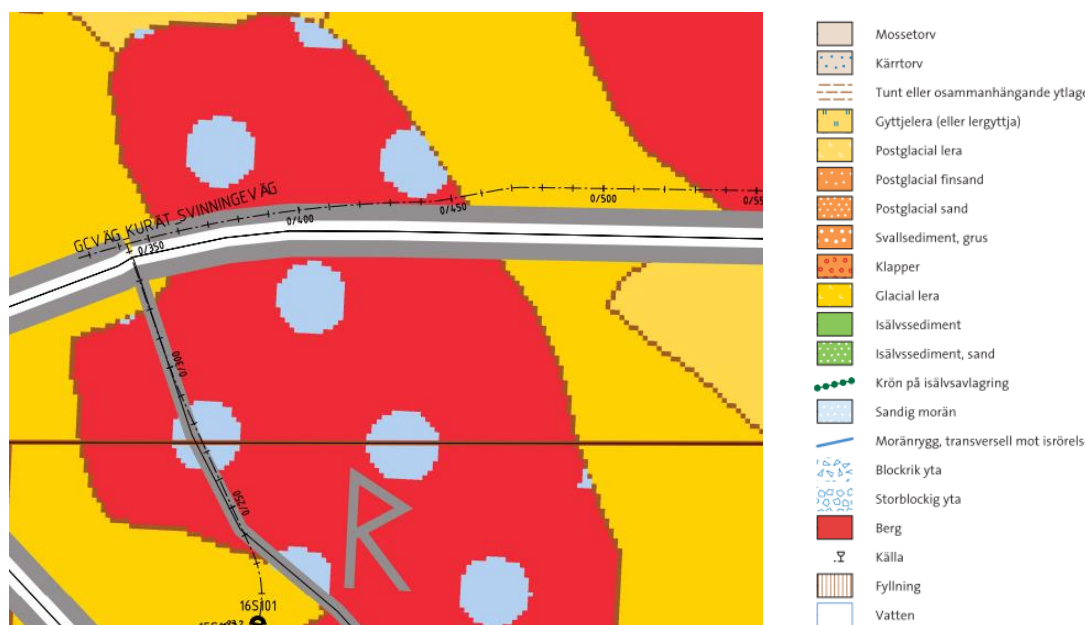
Undergrunden under Vaxholmsvägen eller dess uppbyggnad har inte undersökts inom ramen för detta uppdrag.

Undergrunden på östra sidan av Vaxholmsvägen utgörs av lera på ett tunt friktionsjordlager på berg. Leran har ingen nämnvärd torrskorpebildning. På djupet förekommer inslag av silt. Friktionsjorden har inte närmare undersökts men antas bestå av morän. Bergnivån har i undersökningspunkterna varierat mellan +18,6 till +19,9. Berg i dagen förekommer såväl norr som söder om aktuellt område längs Vaxholmsvägen.

2.6.3. Svinningevägen 0/200-0/600

Jordartskarta

Enligt SGUs jordartskarta utgörs vägområdet främst av berg i dagen/tunt osammanhängande lager av morän. Vid 0/500 passerar planerad gång- och cykelväg en svacka med glacial lera, se Figur 18.



Figur 18. Jordartskarta Tulkavägen 0/300-0/600, källa SGU.

Topografi

Befintlig marknivå varierar mellan cirka +24,5 och 25,5 mellan 0/200 till 0/450 för att därefter falla till cirka +18,5.

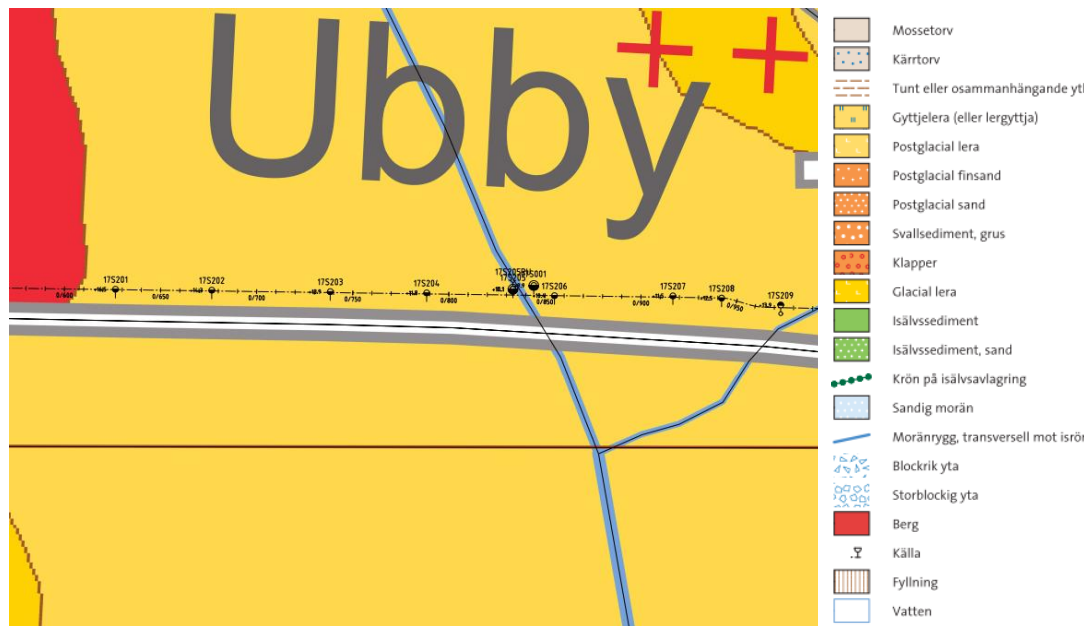
Jordlager

Undergrunden utgörs vid 0/300 till 0/450 överst av mulljord 0,2 – 0,5 m och därunder friktionsjord på berg. Mellan 0/450 till 0/550 antas jordlagerföljden bestå av lera på friktionsjord på berg.

2.6.4. Svinningevägen 0/600-1/100

Jordartskarta

Enligt SGUs jordartskarta utgörs vägområdet av postglacial lera mellan två fastmarkspartier i öster och väster, se Figur 19.



Figur 19. Jordartskarta Svinningevägen 0/600-1/100, källa SGU.

Topografi

Befintlig marknivå varierar mellan cirka +17 vid 0/600 och faller ner till cirka +9 vid diket vid Ubbby (cirka 0/850). Därefter stiger markytan upp till cirka +14 där gång- och cykelvägen passerar den andra förgreningen av diket.

Jordlager

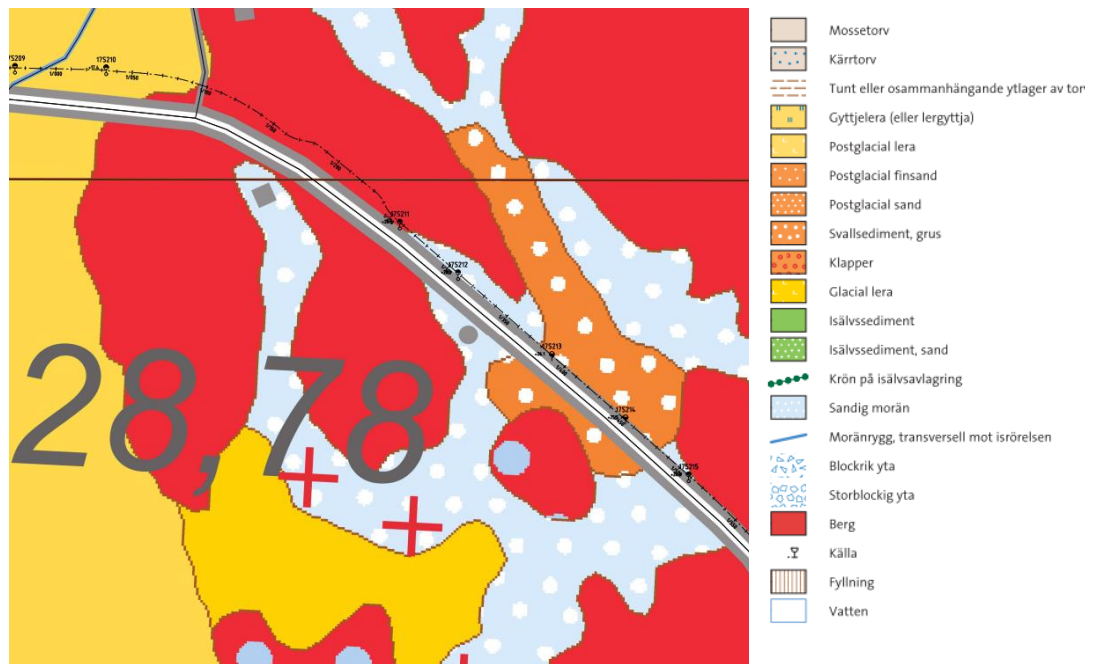
Undergrunden utgörs mellan 0/600 till 0/950 av varvig lera på silt på friktionsjord på berg. Leran är torrskorpepåverkad översta 0,8 – 1,5 meter. Enligt upptagna prover har den inslag av sulfid och finsandskikt. Lermäktigheten varierar mellan 2 meter vid 0/625 till som mest 8 meter vid 0/860. Siltförekomsten har noterats i fält vid viktsonderingarna, men ej verifierats med provtagning. Mäktigheten varierar mellan 0-4 meter. Friktionsjorden har inte närmare undersökts men antas bestå av morän. Bergnivån har ej undersökts men viktsonder har stannat på en nivå mellan +1,5 till +14.

Vid andra passagen av diket 0/970 består undergrunden av friktionsjord/möjligen fyllning direkt på berg. Berget hittades på nivå +12,3.

2.6.5. Svinningevägen 1/100-1/600

Jordartskarta

Enligt SGUs jordartskarta utgörs vägområdet av berg-i-dagen, sandig morän och postglacial finsand, se Figur 20.



Figur 20. Jordartskarta Svinningevägen 1/100-1/600, källa SGU.

Topografi

Befintlig marknivå stiger från +21 vid 1/100 till cirka +31 vid 1/200. Därefter faller marknivån något till +25,5 vid 1/450 för att återigen stiga upp till +30 vid 1/600.

Jordlager

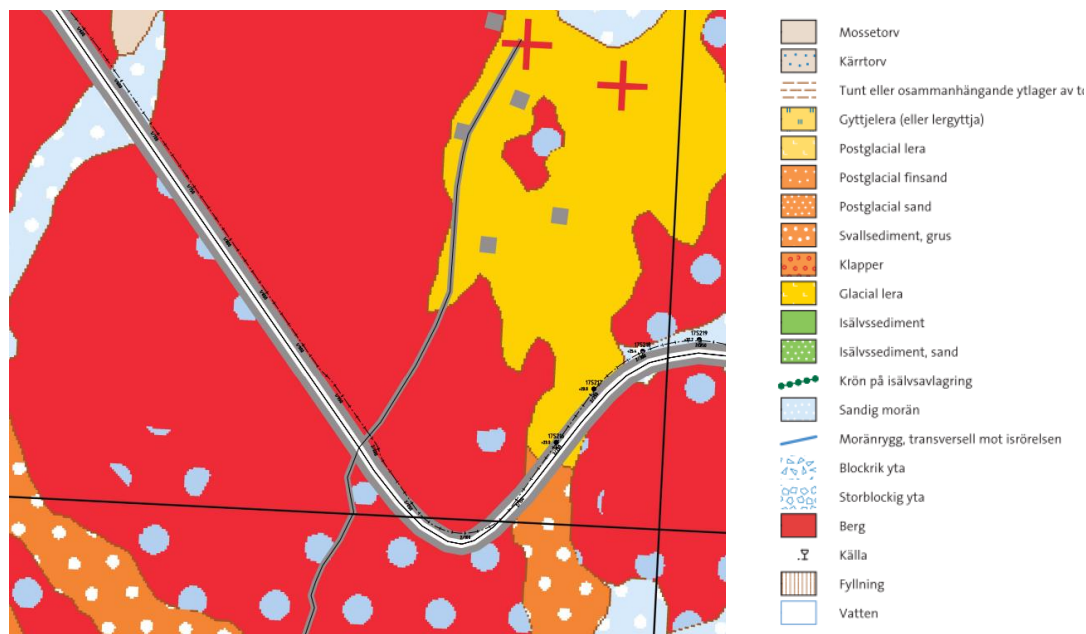
Mellan 1/100 och 1/350 utgörs undergrunden i undersökta punkter av ett cirka 0,8 meter mäktigt lager av sand på berg. Mellan 1/350 och 1/550 ligger berget på 2-5 meter djup och överlagras av sand och lera på friktionsjord. I djupaste punkten har endast en viktsond utförts och bergnivån är därför ej verifierad.

Leran har i fält tolkats som torrskorpelera.

2.6.6. Svinningevägen 1/600-2/400

Jordartskarta

Enligt SGUs jordartskarta utgörs vägområdet av berg-i-dagen/ tunt osammanhängande lager av morän, postglacial finsand och glacial lera, se Figur 21.



Figur 21. Jordartskarta Svinningevägen 1/600-2/400, källa SGU.

Topografi

Befintlig marknivå stiger från +31 vid 1/600 till cirka +36 vid 1/800. Därefter faller marknivån till +23 vid 2/250 för att återigen stiga något till +27 vid 2/350.

Jordlager

Mellan 1/600 och 2/100 finns inga undersökningar, men undergrunden antas utgöras främst av berg i dagen och ett tunt osammanhängande lager av morän. Mellan 2/100 och 2/300 ligger berget på 2-6 meter djup och överlagras av lera på friktionsjord. Mellan 2/300 och 2/410 ligger berget på 2-3 meter djup och överlagras av friktionsjord.

Leran är torrskorpepåverkad ner till ett djup på 1,5 meter i en sonderingspunkt och 5 meter i en sonderingspunkt.

2.6.7. Geohydrologi

Ett grundvattenrör har installerats på var sida av Vaxholmsvägen. Under vägen ligger en trumma vars funktion är att leda dagvatten och ytvatten från infartsparkeringen under vägen och hindra att vägen dämmer upp vatten.

De höjdangivelser som anges för grundvattennivån är i meter över havet enligt höjdsystem RH2000.

Grundvattenröret på västra sidan av vägen, G15S101, har installerats i friktionsjorden med spetsen på nivå +19,5. Tio mätningar har utförts mellan våren 2017 och våren 2018. Grundvattennivån har varierat mellan +21,1 och +21,7 dvs. 0,4 – 1,0 meter under markytan. Grundvattenröret på östra sidan vägen, G15S103, har installerats mot berget i ett tunt skikt av morän på nivå +19,6. Nio mätningar har utförts mellan våren 2017 och våren 2018 (ett mättillfälle utgick då röret var fruset). Grundvattennivån har varierat mellan +22,3 till +22,5, dvs. 0-0,2 meter under markytan.

Att grundvattnet är något högre på östra sidan tyder på att Vaxholmsvägen till viss del dämmer grundvattnet som sannolikt har en strömningsriktning från nordost till sydväst. Det är möjligt att grundvatten främst kan passera vägen genom den trumma som finns idag. För ytterligare information om grundvatten vid Kulla vägskal hänvisas till *PM Grundvatten, 2018-02-20*.

Ett grundvattenrör, 17S205RU har installerats i anslutning till diket vid Ubbby. Spetsen sitter i friktionsjorden på nivå +2,6. Fyra mätningar har gjorts under 2017 och 2018. Grundvattnet har varierat mellan +9,3 och +9,4, dvs. 0,7-0,8 meter under markytan. Torrskorpbildning i övriga sonderingar tyder på att grundvattnet följer topografin och ligger cirka 0,8 - 1,5 meter under markytan.

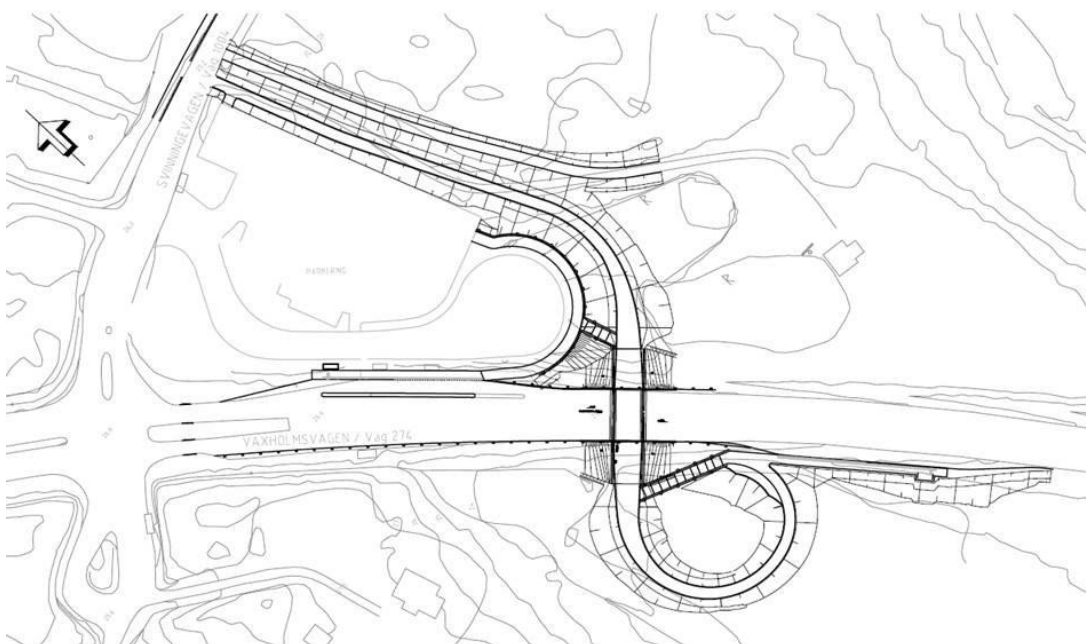
Grundvattenytan varierar med årstid och nederbörd och kan således vara högre eller lägre beroende på tidpunkt.

3. Gång- och cykelport vid Kulla vägsäl

3.1. Val av lokalisering

Gång- och cykelportens placering motiveras utifrån korta gångavstånd mellan de båda hållplatserna på Vaxholmsvägen, infartsparkeringen samt hållplatsen för bussar till och från Svinninge. Det framtida regionala cykelstråket byter från Vaxholmsvägens norra sida (från Arninge) till södra sidan i en passage vid Kulla vägsäl. Därav förslaget att passagen för gång- och cykeltrafik på väg till och från kollektivtrafikens hållplatser och infartsparkeringen samordnas med passagen för den framtida regionala cykeltrafiken längs Vaxholmsvägen.

En översiktsbild över gång- och cykelporten vid Kulla vägsäl, inklusive förslaget nytt läge för busshållplatserna ses i Figur 22.



Figur 22. Översiktsbild vid Kulla vägsäl med gång- och cykelport samt justerat läge för busshållplatser.

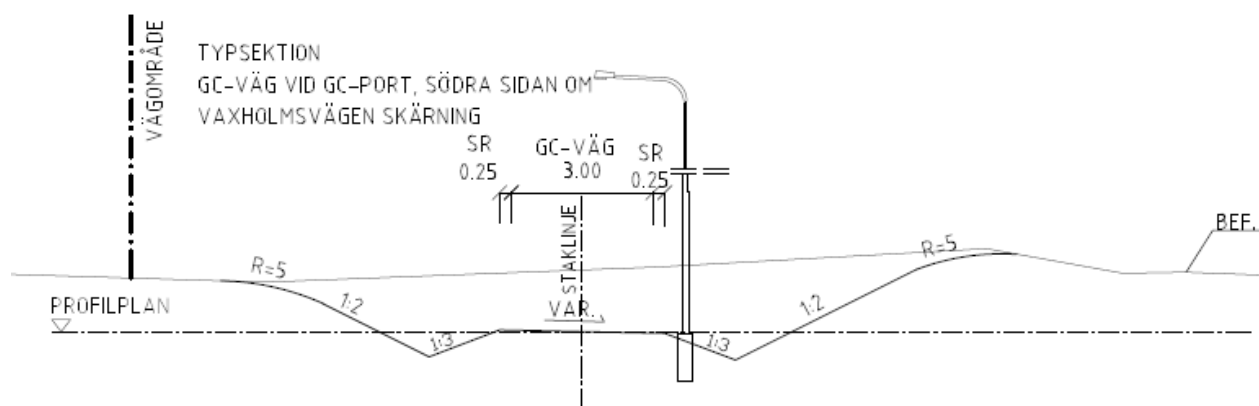
3.2. Val av utformning

Vägsektionen för gång- och cykelväg som föreslås blir enligt följande:

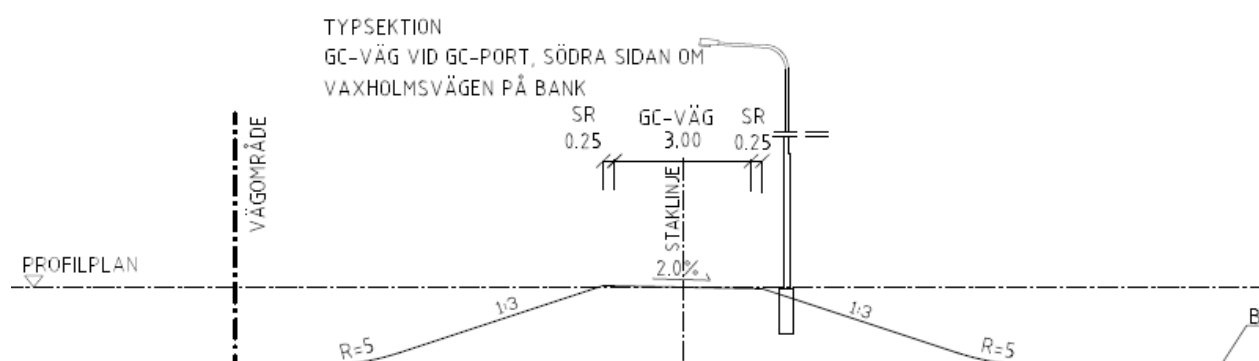
Stödremsa 0,25+ gång- och cykelväg 3,00+ stödremsa 0,25=3,50 meter.

Innerslänslutning 1:3 och ytterslänslutning 1:2.

Vägsektionerna framgår i mer detalj i ritning 131To401.



Figur 23. Sektion, gång- och cykelväg vid gång- och cykelport i skärning, ritning 131T0401.



Figur 24. Sektion, gång- och cykelväg vid gång- och cykelport på bank, ritning 131T0401.

Gång- och cykelvägen skevas med 2% lutning.

Gång- och cykelvägen utformas enligt riktlinjer i Vägar och gators utformning (VGU).¹⁵ Där minsta önskvärda horisontalradie är 20 meter enligt Tabell 3.2-3 i VGU, dimensionerande hastighet 20km/tim. Minsta önskvärda vertikalradie är 200 meter enligt Tabell 3.2-4 i VGU, dimensionerande hastighet 20km/tim.

Längslutning på sträckan varierar mellan 0,5 – 3,5 %. Längslutning är ner till lågpunkt som förläggs söder om och cirka 5 meter utanför nya gång- och cykelporten.

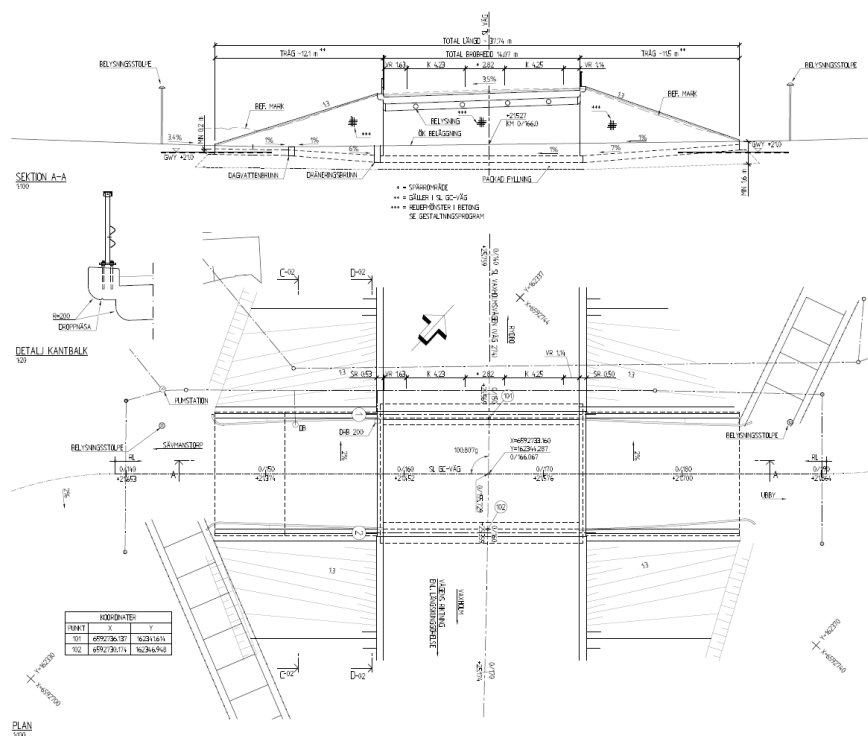
På södra sidan av Vaxholmsvägen finns möjlighet att anlägga cykelparkeringsplatser i anslutning till det justerade hållplatsläget inom ramen för vägområdet.

Gång- och cykelvägen föreslås belysas för att vägleda gående och cyklister till vägporten och för att göra platsen överblickbar. Planerad stolphöjd är 4 meter. En lägre stolphöjd har valts för att ge en mänskligare skala. Armaturen har LED ljuskälla. Belysningsklass längs gång- och cykelväg vid infartsparkering har valts till P1 enligt VGU.

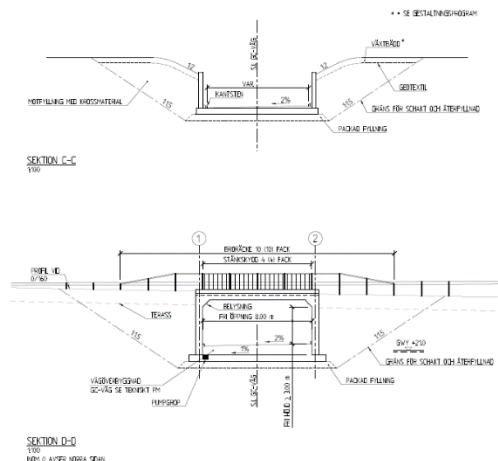
¹⁵ Publikation som innehåller mått och krav på hur vägar och gator ska utformas. Ett samarbete mellan Trafikverket och Sveriges kommuner och landsting.

Utredning av grundvattenförhållanden på platsen visar att det bedöms finnas två grundvattenmagasin som är avgränsade från varandra av en berghäll som delvis är belägen under Vaxholmsvägen. Efter att gång- och cykelporten byggts kommer dessa att förbindas med varandra och skillnader i grundvattennivåer på de båda sidorna av vägen kommer att minska eller försvinna helt. Nivåer öster om vägen kommer att sjunka något och grundvattenströmning kommer att kunna ske under vägen till det större magasinet. Olika tekniska lösningar, med olika resulterande grundvattennivåer har studerats inom ramen för vägplanen, se även 3.4 Bortvalda alternativ. Rekommendationen är att fortsatt jobba med en lösning som innebär grundvattennivå +21 för att grundvattenförhållanden ska kunna återgå till naturliga förhållanden efter avslutat arbete. Denna lösning kräver att gång- och cykelporten byggs som en tät konstruktion (tråg). För byggnation i torrhet krävs en temporär grundvattenavsänkning i schakt till +19, med begränsad tid för avsänkningen bedöms inte några andra skyddsobjekt än det vägavsnitt som ska byggas om påverkas av den temporära avsänkningen.

Längs Vaxholmsvägen över gång- och cykelväg föreslås en ny sluten plattramsbro med anslutande tråg. Den totala brobredden uppgår till cirka 14,07 meter. Bron utförs med en fri öppning på 8 meter och en fri höjd på minst 3 meter. Södra tråget utförs med en längd på 12,09 meter och norra tråget med 11,45 meter. Se förslagsritningar 141K2501 och 141K2502.



Figur 25. Typsektion gång- och cykelport, ritning 141K2501.



Figur 26. Typsektion gång- och cykelport, ritning 141K2502.

Porten föreslås att belysas med armaturer i tak. Armaturen har LED ljuskälla. Armaturen är slagtålig och har vandalklass IK 10 vilket ger en hög slagtålighet mot yttre påverkan. Exakt antal och placering av belysningsarmaturer i gång- och cykelport regleras i ett senare skede. Synliga betongytor klotterskyddas och utformas med friser eller reliefer för ett mer omhändertaget utseende. Beräknad byggtid för gång- och cykelport är 5 månader.

Färgsättning i gång- och cykelporten ska vara ljus och inga skymmande buskage eller markmodelleringar placeras intill tunnelmynningarna. Trappor ned till gång- och cykelporten ska ha räcke. Slanter ska vara gräsklädda och får inte bestå av stenkross.

Befintlig anläggning för hantering av dagvatten vid Kulla vägskäl med fördröjningsdamm och trumma under Vaxholmsvägen fylls igen och rivs.

Föreslagen gång- och cykelväg ner mot gång- och cykelport vid Kulla vägskäl avvattnas genom längsgående vägdiken på båda sidor. Dagvattenbrunnar med kupolsil placeras i vägdike på ömse sidor om gång- och cykelporten för att minimera mängden dagvatten in i porten. Inne i gång- och cykelporten placeras i lågpunkt en dagvattenbrunn med gallerbetäckning. Dagvattnet som når dessa brunnar leds via dagvattenledning till en dagvattenpumpstation för vidarepumpning.

Dagvatten som kommer från parkeringsyta och bussvändplats leds via dagvattenledning genom trumma under Vaxholmsvägen och ut i nytt grävt dike. Dagvatten från parkeringsyta och bussvändplatsyta separeras från dagvattnet från gång- och cykelporten för att minimera flödet till dagvattenpumpstationen. Som intagsanordning föreslås dubbla nedstigningsbrunnar med toppgaller. Befintligt markavvattningsdike väster om Vaxholmsvägen behöver rensas 65 meter för att säkerställa att dagvatten från buss- och parkeringsytan intill Kulla vägskäl kan avledas med hjälp av självfall och inte behöva pumpas. I anslutning till detta behöver även nytt dagvattendike grävas cirka 30 meter. För att säkerställa en långsiktig fungerande avvattning kommer befintligt markavvattningsdike att innefattas av inskränkt vägrätt, se även kapitel 8.

3.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

3.3.1. Naturmiljö

Uppvuxna och äldre träd, särskilt blommande träd som t ex sälg och ädellövträd som ek, ask och lönn, ska så långt som möjligt bevaras. Träd som ska bevaras ska under anläggningsarbeten skyddas enligt Länsstyrelsen riktlinjer¹⁶.

3.3.2. Kulturmiljö

Vid schaktningsarbeten i anslutning till fornlämningar Östra Ryd 107:1 och Östra Ryd 343 bör en arkeolog närvara. Fornlämningar som inte får påverkas under entreprenadskedet bör stänglas in/markeras tydligt.

3.3.3. Grundvatten

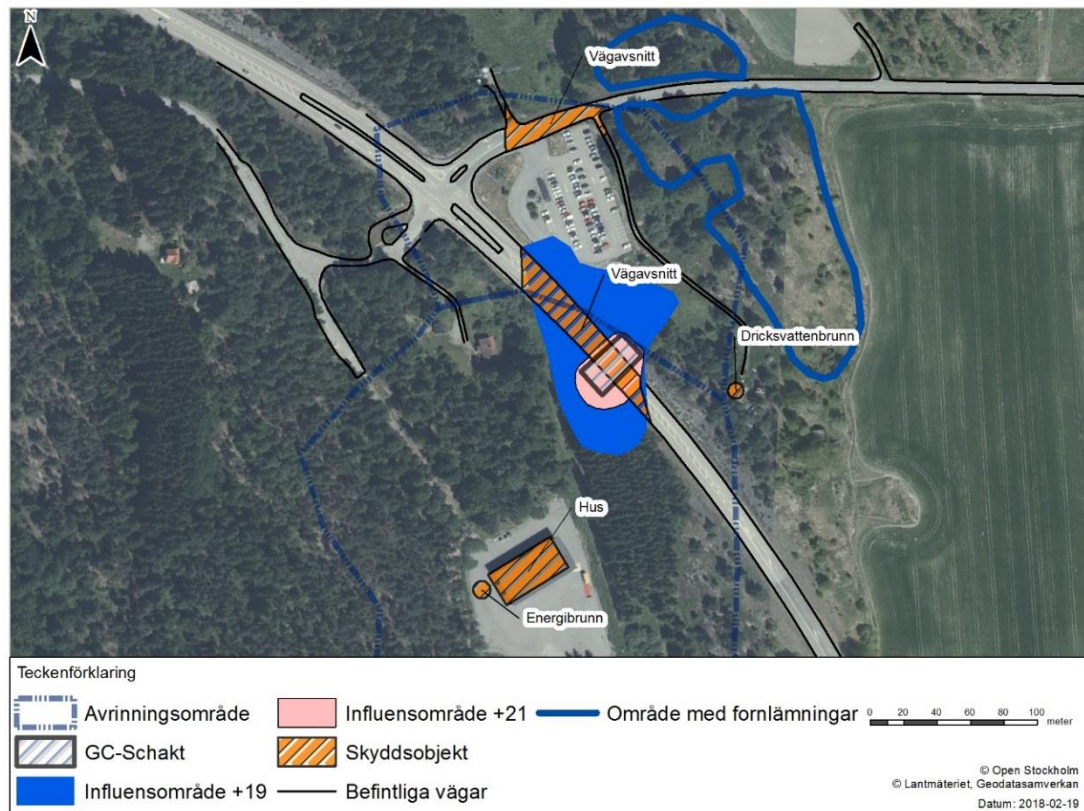
All grundvattenbortledning (avsänkning) är tillståndspliktig om det inte går att anta undantagsregeln i Miljöbalken. För att vattenverksamheten ska vara undantagen från tillstånd krävs det att den uppenbart varken påverkar allmänna eller enskilda intressen genom ändring av vattenförhållandena. Bevisbördan för att inga intressen skadas ligger på den som bedriver vattenverksamheten.

Inom eller i närheten av avrinningsområdet finns det två brunnar som får sitt vatten från sprickor som kan vara anslutna mot grundvattenmagasinen, ett hus på lera med okänd grundläggning, två vägavsnitt och ett område med fornlämningar att ta hänsyn till, se Figur 27. Strax öster om Vaxholmsvägen finns ett bostadshus med tillhörande bergborrat dricksvattenbrunn. Brunnen har ett djup om 77 meter. Väster om Vaxholmsvägen finns en energibrunn tillhörande Säby gård. Information saknas om brunnsutformning, exakt läge och om den är i drift.

Enligt Naturvårdsverkets register finns inga skyddsklassade djur- eller växtarter inom området. Huset, det norra vägavsnittet och fornlämningsområdena ligger utanför influensområdet och påverkas därför inte av grundvattensänkning. Uppgifter om grundläggning för Vaxholmsvägen, väg 274, har ej kunnat erhållas. Berg i dagen förekommer i direkt anslutning till planerad gång- och cykelport vilket bedömningsvis kan innebära att vägen ligger grundlagd på fast mark eller mark med tunt jordtäckte längs med aktuell sträcka.

Då arbete planeras med öppet schakt kommer en del av Vaxholmsvägen att grävas bort under schaktskedet och återställs som en utspetsning mot gång- och cykelporten. Eventuella sättningar i kvarlämnad väg uppstår sannolikt inom 6 månader och kan därför följas upp under byggtiden.

¹⁶ Skydda träden vid arbeten. Länsstyrelserna



Figur 27. Skyddsobjekt inom avrinningsområdet, hus, brunnar, vägar och fornlämningar.

Utifrån tillgänglig information och slugtest för beräkning av hydrauliska konduktiviteter för beräkningar av påverkansområde görs bedömningen att undantagsregeln i Miljöbalken kan tillämpas för temporär grundvattenavsänkning under byggskede till +19.

Rekommendationen är att bygga gång- och cykelporten med tråg till +21 för att efter byggskede kunna låta grundvattennivåerna återgå till naturliga förhållanden. Det rekommenderas att upprätta ett kontrollprogram på samma sätt som om tillstånd för vattenverksamhet erhållits. Detta för att oavsett om tillstånd söks eller ej har verksamhetsutövaren alltid bevisbördan om skada skulle uppkomma. Då man väljer att öppna upp tillrinning mellan två grundvattenmagasin som idag har begränsat flöde mellan sig är det svårt att helt säkert bedöma utbredning av influensområdet. Att ha kontroll på omgivningspåverkan säkerställer också att skyddsåtgärder kan sättas in i rätt tid och eventuella skador minimeras.

3.4. Bortvalda alternativ

Gång- och cykelbro över Vaxholmsvägen har inte varit aktuellt utifrån intrång och geografi på platsen, där terrängen skulle göra att det krävs en väldigt omfattande och kostnadskrävande lösning.

En lösning med ett långt tråg har också studerats under projektet, men skulle medföra större påverkan på grundvatten-nivån. En permanent sänkning till +19 riskerar dock att exempelvis påverka vattentillförsel till brunnar i närområdet. Vidare utredningar samt exempelvis provpumpningar skulle behöva utföras för att utreda effekten av en permanent sänkning och omgivningspåverkan på längre sikt.

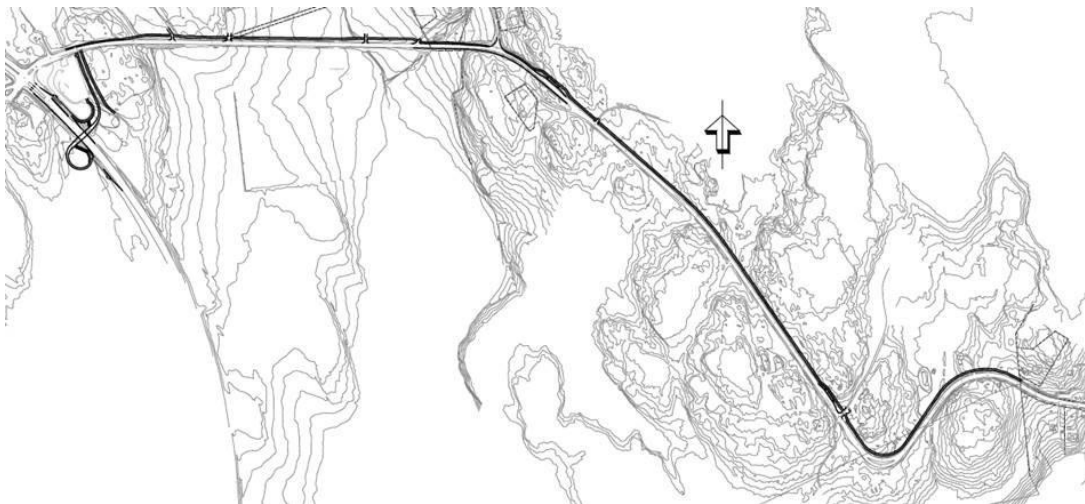
4. Gång- och cykelväg utmed Svinningevägen

4.1. Val av lokalisering

Gång- och cykelvägens placering längs Svinningevägens norra sida motiveras främst utifrån anslutning till kommunens gång- och cykelväg i Svinninge men också utifrån byte av sida för det regionala cykelstråket i Kulla vägskal.

Vid val av placering av gång- och cykelvägen längs Svinningevägen har hänsyn tagits till att göra minimalt intrång på fornlämningar och skapa god trygghet.

En översiktsbild över gång- och cykelvägen på Svinningevägens norra sida ses i Figur 28.



Figur 28. Översiktsbild för gång- och cykelväg utmed Svinningevägen.

4.2. Val av utformning

Tänkt sträckning för gång- och cykelvägen längs Svinningevägen är norr om den befintliga vägen.

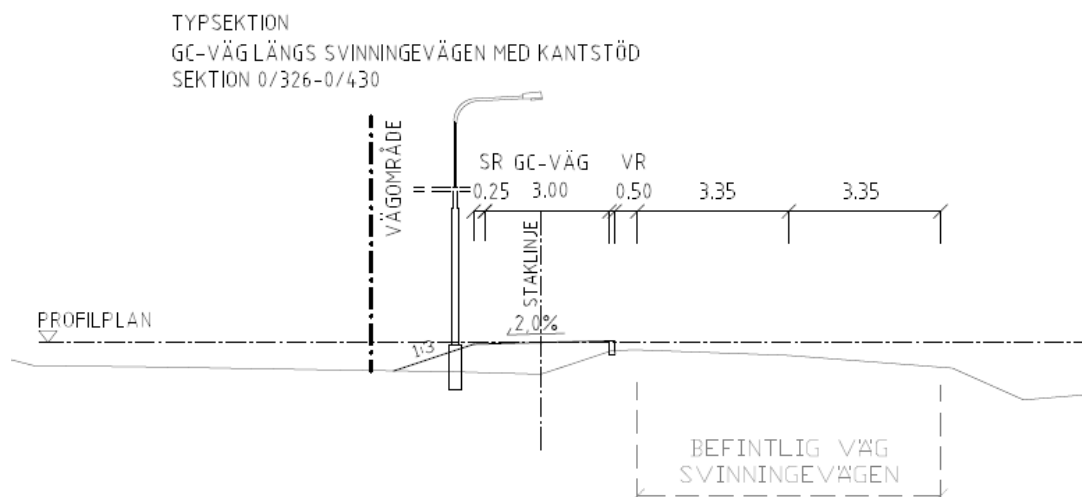
På partier där undergrunden består av lera flyttas gång- och cykelvägen ut från Svinningevägen och sänks för att minska belastningen på marken. Detta är för att minimera risk för sättningar.

Vägsektioner som föreslås blir enligt följande:

Stödremsa 0,25+ gång och cykelväg 3,0 + kantsten + vägren 0,50= 3,75 meter + kantsten.

Innerslänslutning 1:3.

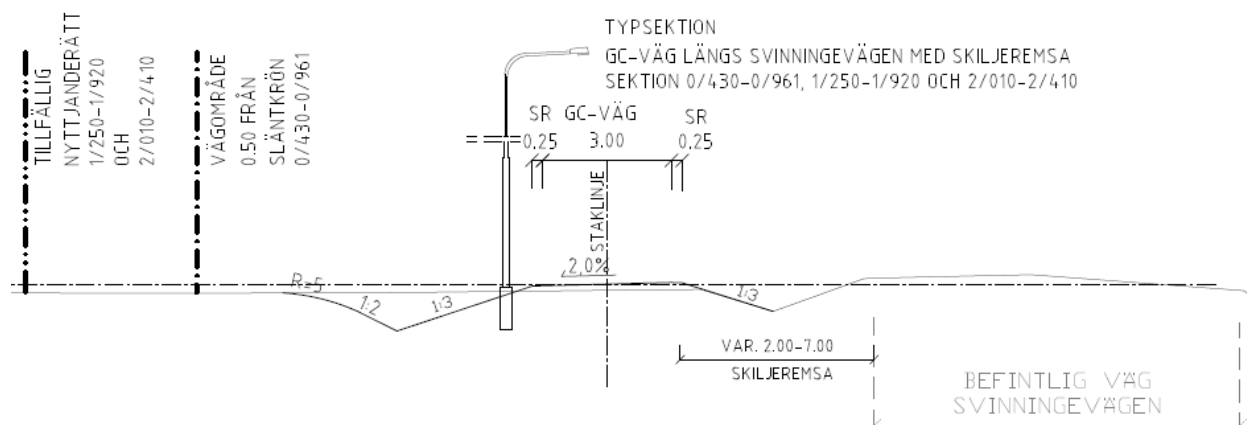
Vägsektionerna framgår i mer detalj i ritning 132To401.



Figur 29. Sektion, gång- och cykelväg med kantstöd vid gravfält, ritning 132T0401.

Stödremsa 0,25+ gång- och cykelväg 3,0 + stödremsa 0,25+ skiljeremsa varierar 2,0-7,0 = 5,50-10,50 meter.

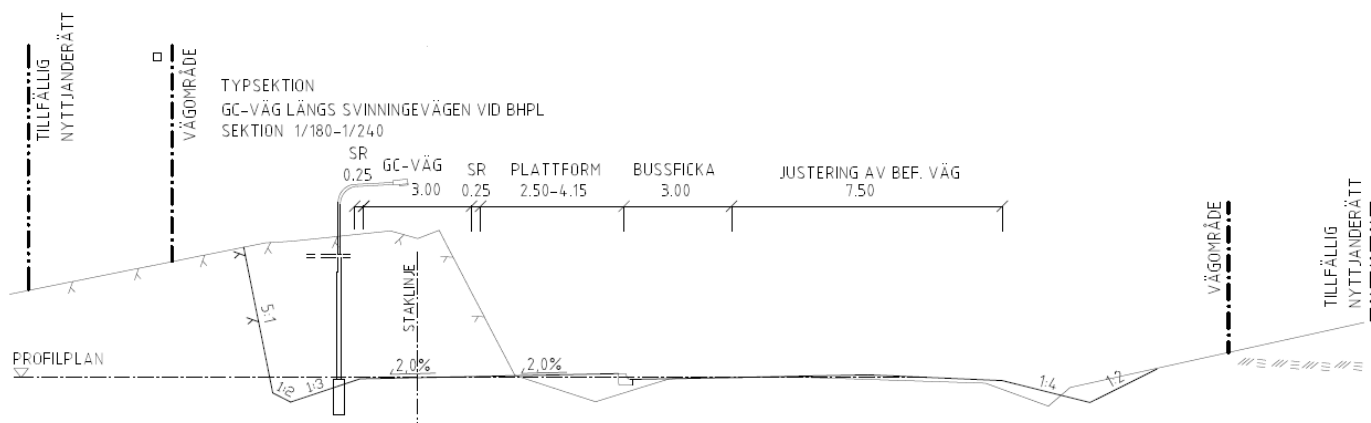
Innerslänslutning 1:3 och ytterslänslutning 1:2.



Figur 30. Sektion, gång- och cykelväg med skiljeremsa, ritning 132T0401.

Vägsektion vid busshållplatslägen:

Stödremsa 0,25+ gång- och cykelväg 3,0 + stödremsa 0,25+ plattform 2,50-4,15 + bussficka 3,0 = 9,0-10,65 meter.



Figur 31. Sektion, gång- och cykelväg vid busshållplats, ritning 132T0401.

Separeringsform på väg blir med målad linje.

Gång- och cykelväg utmed Svinningevägen får bredden 3,00 meter längs hela sträckan.

Gång- och cykelvägen skevas med 2 % lutning från vägen.

Horisontal och vertikalradier följer till största delen befintliga Svinningevägen. Längslutning är till största delen densamma som befintliga Svinningevägen.

Hela gång- och cykelvägen föreslås belysas. Planerad stolphöjd blir 8 meter. Armaturen har LED ljuskälla. Belysning föreslås sitta på utsida gång- och cykelväg som en inramning av vägen. Belysningsklass längs Svinningevägen ska ha M6 på körbana och P4 på gång- och cykelväg vid körbana enligt VGU.

Slänter i det öppna odlingslandskapets sås in med ängsfröblandning. På slänter mot skogsmark används avbaningsmassor. Inga synliga krosslänter får finnas.

Ny gång- och cykelväg kommer att avvattnas via vägslänt och längsgående vägdiken. Längs större delen av sträckan kommer det att anläggas en skiljeremsa mellan Svinningevägen och ny gång- och cykelväg. I skiljeremsans lågpunkter placeras dagvattenbrunn med kupolsil för att förhindra stillastående vatten. Ny gång- och cykelväg anläggs utmed Svinningevägen med kantsten förbi gravfält, där Svinningevägen kurvrätas samt vid ny busshållplats.

Där befintliga diken skärs av anpassas nya vägdiken mot dessa för att säkerställa befintliga avrinningsvägar. Befintliga trummor förlängs och anpassas till nya vägdiken där det är nödvändigt.

4.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

4.3.1. Ytvatten

Vid arbeten i Ubbybäcken och dess sidoflöde ska grumling av vattnet så långt som möjligt undvikas. Grumlande arbeten ska ske under perioden oktober – mars. De nya trummorna ska inte försämra faunas möjlighet att vandra längs bäcken.

4.3.2. Naturmiljö

Områden med utpekade naturvärden ska undvikas vid val av etableringsytor samt uppläggningsplatser för avbaningsmassor.

Uppvuxna och äldre träd, särskilt blommande träd som t ex sälg och ädellövträd som ek, ask och lönn, ska så långt som möjligt bevaras. Träd som ska bevaras ska under anläggningsarbeten skyddas enligt Länsstyrelsen riktlinjer¹⁷.

4.4. Bortvalda alternativ

Dragning av gång- och cykelvägen runt gravfältet på Svinningevägens norra sida har diskuterats utifrån hänsyn till fornlämningar. Utifrån ett resenärsperspektiv och nyttjandegrad bedöms det dock bättre och trafiksäkrare att dra gång- och cykelvägen i direkt anslutning till bilvägen. En dragning runt gravfältet skulle troligen även innebära en fragmentering av jordbruksmarken och att ytan mellan bilvägen och gång- och cykelvägen inte kan brukas och riskerar att växa igen. I och med befintlig bilväg finns påverkan på gravfältet, för att begränsa ytterligare påverkan planeras gång- och cykelvägen med en smal sektion med kantstöd på aktuell sträcka.

Dragning av gång- och cykelvägen på Svinningevägens södra sida har avfärdats utifrån att den delsträcka som byggs av kommunen görs på norra sidan samt att det föreslagna regionala cykelstråket byter sida vid Kulla vägska. Vid inventering av underlag, platsbesök (mars 2015), antalet målpunkter, geotekniska förutsättningar samt fler ledningar på södra sidan har det bedömts att den norra sidan är mer lämplig än den södra sidan.

¹⁷ Skydda träden vid arbeten (2014). Länsstyrelserna.

5. Kurvrätning vid Ubby

5.1. Val av lokalisering

Det har inte varit ett alternativ att ge vägen en helt ny dragning. Vid Ubby kommer det därför att krävas bergschakt på någon sida av vägen då berget ligger nära den befintliga körbanan. Sikten är idag begränsad på den aktuella platsen vilket leder till att förslaget utformats för att i huvudsak utföra bergskärningen på den södra sidan av vägen för att på så sätt även uppnå en sikt-förbättring som en positiv sido-effekt.

En översiktsbild vid föreslagen kurvrätning vid Ubby ses i Figur 32. För att uppnå siktförbättringen har slänternas skärning anpassats med bergschakt på den södra sidan. Vid den flyttade busshållplatsen, se även kapitel 6, krävs ändå visst bergschakt på norra sidan, dock inte på grund av kurvrätningen som sådan. Lösningen innebär att vägbanan förskjuts något mot den södra sidan av Svinningevägen samtidigt som delar av gång- och cykelbanan förläggs på delar av den befintliga vägbanan.



Figur 32. Översiktsbild för kurvrätning vid Ubby utmed Svinningevägen.

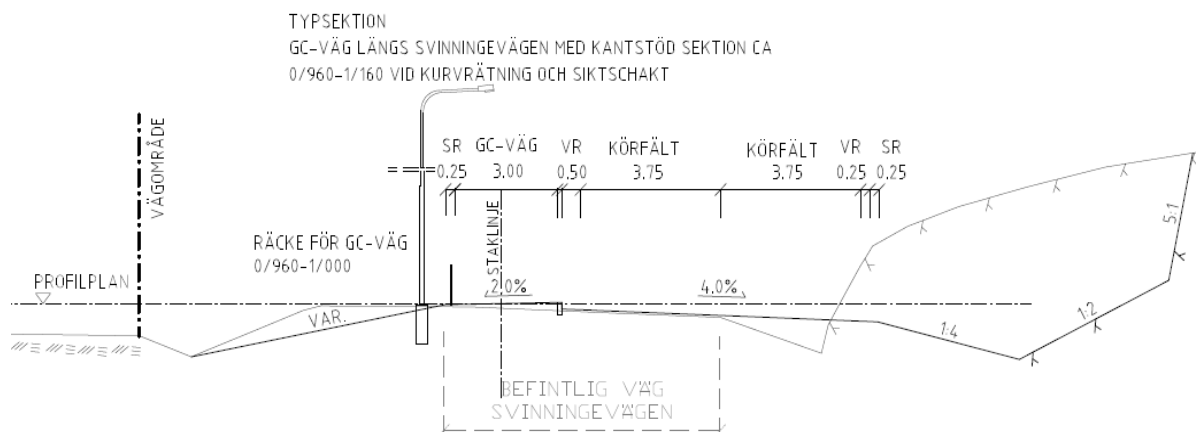
5.2. Val av utformning

Vägsektionen som föreslås blir enligt följande:

Stödremsa 0,25+ gång- och cykelväg 3,0 + kantsten +vägren 0,5+ körbana 3,75+körbana 3,75+ vägren 0,25+stödremsa 0,25= 11,75 meter + kantsten.

Säkerhetszonens bredd sätts till minst 3 meter, innerslänthlutning för gång- och cykelväg varierar, dock minst 1:3. Innerslänthlutning för väg 1:4 och ytterslänthlutning 1:2/5:1. Genom kurvan utföres siktchakt.

Vägsektionerna framgår i mer detalj i ritning 132To401.



Figur 33. Sektion, gång- och cykelväg med kantstöd vid kurvrätning och siktschakt, åtgärd i befintlig väg, ritning 132T0401.

Breddökning sker pga liten radie genom kurvan. Vägen skevas med 4% lutning.

Enligt tabell 3.1-6 i VGU ska horisontalradie vara minst 140 meter, i och med att gång- och cykelväg byggs utmed befintlig väggkant genom kurva erhålls en radie på 160. Det blir en ny och större radie genom kurvan, dvs kurvrätning av befintlig väg, samt att även siktschakt utförs.

Stoppviktskravet för buss som kör i 60 km/tim är 120 meter, vilket uppfylls. Omkörningssikt medges ej.

Där Svinningevägen kurvrätas sker avvattning av körbana genom nya vägdiken i innerslänt medan gång- och cykelväg avvattnas mot ytterslänt.

Förbi Ubbybäcken på en sträcka om cirka 40 meter föreslås ett räcke för att motverka att resenärer riskerar att falla ner i ån.

5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

5.3.1. Naturmiljö

Områden med utpekade naturvärden ska undvikas vid val av etableringsytor samt uppläggningsplatser för avbaningsmassor.

Uppvuxna och äldre träd, särskilt blommande träd som t ex sälg och ädellövträd som ek, ask och lönn, ska så långt som möjligt bevaras. Träd som ska bevaras ska under anläggningsarbeten skyddas enligt Länsstyrelsen riktlinjer¹⁸.

5.4. Bortvalda alternativ

För kurvrätning vid Ubby har två alternativ studerats där alternativ 1 är den valda lösningen som presenterats ovan. Alternativ 2 innebär att vägområdet utökas på norra sidan av Svinningevägen på samma sätt som längs huvuddelen av sträckan, motsvarande bergschakt

¹⁸ Skydda träden vid arbeten (2014). Länsstyrelserna.

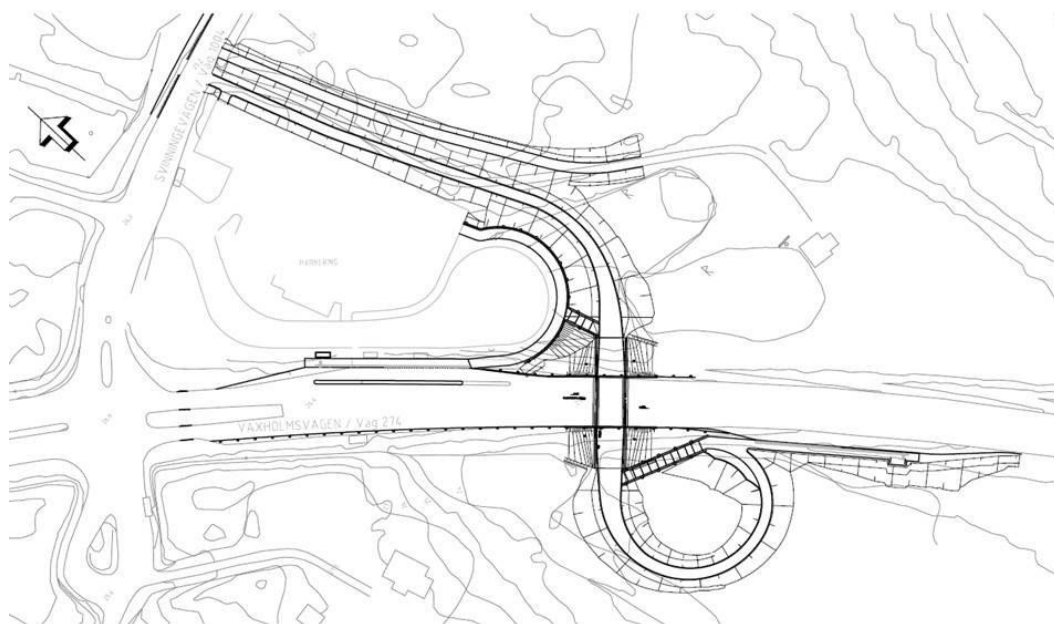
som för den valda lösningen skulle då krävas på den norra sidan. Med den lösningen uppnås dock inte någon siktförbättring genom kurvan.

6. Hållplatser

6.1. Val av lokalisering

Hållplatslägen ska fortsatt vara belägna i samma område som innan men ges en bättre anpassning till den nya utformningen varför de kommer att flyttas något. Inom ramen för detta projekt har det inte varit aktuellt att studera eller föreslå helt annan placering av hållplatslägena.

För förslag på nya hållplatslägen anpassade utifrån gång- och cykelporten vid Kulla vägskäl hänvisas till Figur 34.



Figur 34. Översiktsbild vid Kulla vägskäl med gång- och cykelport samt justerat läge för busshållplatser.

Justerat hållplatsläge på grund av kurvrätning vid Ubby ses i Figur 35.



Figur 35. Översiktsbild vid Ubby med nytt läge för busshållplats

6.2. Val av utformning

Vid Kulla vägskal rivs befintlig busshållplats på södra sidan av Vaxholmsvägen och byggs i nytt läge, öster om ny gång- och cykelport. Busshållplatsen blir av typ fickhållplats och utformas enligt riktlinjer i RiBuss-2014 samt VGU-2015. Den busshållplats som ligger på norra sidan av Vaxholmsvägen justeras i läge och flyttas därmed cirka 13 meter närmare befintlig korsning. Ny busshållplats tillgänglighetsanpassas och ansluts mot nya gång- och cykelvägen. Fickhållplatsen får inkörningssträcka 19 meter, angöringssträcka 46 meter (två bussar kan angöra samtidigt), utkörningssträcka 19 meter. Typfordon som använts vid utformning är en Bl Ledbuss för nya busshållplatsen. På södra sidan av Vaxholmsvägen finns möjlighet att anlägga cykelparkeringsplatser i anslutning till det justerade hållplatsläget inom ramen för vägområdet.

Befintlig busshållplats väster om korsningen vid Ubby rivs och byggs i nytt läge, öster om korsning. Busshållplatsen blir av typ fickhållplats och utformas enligt riktlinjer i RiBuss-2014 samt VGU-2015. Både ny busshållplats och befintlig busshållplats längre söderut (närmare Svinninge) tillgänglighetsanpassas och ansluts mot den nya gång- och cykelvägen. Fickhållplatsen får inkörningssträcka 16 meter, angöringssträcka 31 meter, utkörningssträcka 16 meter. Typfordon som använts vid utformning är en Bl Ledbuss för nya busshållplatsen.

Vägsektionerna framgår i mer detalj i ritningarna 131To401- 132To401.

Vid anläggning av ny busshållplats placeras dagvattenbrunn med galler för att avvattna körbanan.

6.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

6.3.1. Naturmiljö

Områden med utpekade naturvärden ska undvikas vid val av etableringsytor samt upplägningsplatser för avbaningsmassor.

Uppvuxna och äldre träd, särskilt blommande träd som t ex sälg och ädellövträd som ek, ask och lönn, ska så långt som möjligt bevaras. Träd som ska bevaras ska under anläggningsarbeten skyddas enligt Länsstyrelsen riktlinjer¹⁹.

6.4. Bortvalda alternativ

Helt ny placering har inte varit aktuellt inom ramen för detta projekt.

Att inte göra några anpassningar alls mot befintligt läge har inte varit möjligt på grund av utrymme för vägräcken mot den nya gång- och cykelporten.

¹⁹ Skydda träden vid arbeten (2014). Länsstyrelserna.

7. Effekter och konsekvenser av projektet

7.1. Trafik och användargrupper

7.1.1. Motorfordonstrafik

Den planerade gång- och cykelporten i Kulla vägskäl och utbyggnaden av gång- och cykelvägen längs Svinningevägen innebär en oförändrad trafiksituation för motorfordonstrafikanter, förutom att den nya gång- och cykelvägen korsar Svinningevägen strax norr om pendelparkeringen.

Gång- och cykelporten påverkar inte heller möjligheten att på sikt anlägga en cirkulationsplats i Kulla vägskäl vilket diskuteras inom ramen för PM *Väg 274 Kulla vägskäl*, 2011.

Den kurvuträttning som föreslås på Svinningevägen bedöms inte heller ha en betydande påverkan på vägens kapacitet, däremot har det en positiv effekt på trafiksäkerheten utifrån förbättrad sikt.

7.1.2. Gående och cyklister

Gång- och cykelporten innebär att oskyddade trafikanter inte behöver korsa Vaxholmsvägen i plan, vilket innebär en förbättrad trafiksäkerhet. Gångpassage över bussvändslungan kan behöva justeras något för att anpassas till nytt läge för busshållplats på norra sidan av Vaxholmsvägen, läget bedöms dock fungera fortsättningsvis. På södra sidan av Vaxholmsvägen finns möjlighet att anlägga cykelparkeringsplatser nära det nya hållplatsläget, dessa skulle i så fall förbättra möjligheten att cykla till hållplatsen. Utrymme för detta finns inom det nya vägområdet, åtgärden beslutas i det fortsatta arbetet.

Gång- och cykelvägen längs Svinningevägen innebär bättre tillgänglighet och trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. Den gång- och cykelväg som föreslås byggas ut längs Svinningevägen kommer att förbättra tryggheten för trafikanterna avsevärt.

7.1.3. Kollektivtrafik

Kollektivtrafikens framkomlighet och angöring av hållplatser vid Kulla vägskäl påverkas något av förslaget då hållplatsernas läge anpassas utifrån den nya gång- och cykelporten. Förändringen bedöms dock inte ge någon väsentlig skillnad i attraktivitet, däremot ökar trafiksäkerheten för kollektivtrafikresenärerna.

Tillgängligheten för gång- och cykeltrafikanter i Kulla vägskäl påverkar också indirekt tillgängligheten till kollektivtrafik och dess attraktivitet på ett positivt sätt.

Den befintliga hållplatsen på norra sidan av Svinningevägen vid Ubby flyttas längre österut i samband med åtgärderna längs sträckan, se även Figur 35. Denna och befintlig busshållplats ansluts till gång- och cykelvägen.

7.1.4. Trafiksäkerhet

Sammantaget innebär de planerade åtgärderna vid Kulla vägskäl och längs Svinningevägen en förbättrad trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafikanter. Det föreligger dock en risk att gående- och cyklande fortsättningsvis väljer att korsa Vaxholmsvägen i plan för att undvika att behöva ta sig ned i gång- och cykelporten och sedan upp igen.

För motorfordonstrafiken innebär de planerade åtgärderna med den föreslagna kurvuträkningen en liten positiv påverkan.

7.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

7.2.1. Befolkning och bebyggelse

Åtgärden kommer påverka befolkning eller bebyggelse positivt i och med ökad trafiksäkerhet och bättre möjligheter till pendling med kollektivtrafik.

7.2.2. Målpunkter

Åtgärden kommer innebära en positiv effekt för målpunkterna infartsparkeringen, vandringsleden och bebyggelsen i Svinninge genom att det blir säkrare att gå- och cykla längs med Svinningevägen samt att det blir lättare för människor att ta sig över vägen trafiksäkert.

7.2.3. Näringsliv

Åtgärderna bedöms varken ge positiv eller negativ effekt på näringslivet.

7.2.4. Regionala planer

Åtgärden innebär en utbyggnad av en deletapp av det regionala cykelstråket, se avsnitt 2.3.4.

7.2.5. Kommunala planer

Inom vägplanens avgränsningsområde bedömer Trafikverket att det framtagna förslaget ligger väl i linje med gällande kommunala planer. Samtliga planerade åtgärder ligger utanför detaljplanelagt område, men har stöd av kommunens översiktsplan, gång- och cykelplan samt trafikplan.

Vägplanens avgränsningsområde ligger i direkt anslutning till befintlig "Detaljplan för Svinningevägen gång- och cykelväg, del sydväst" (laga kraft 2013-11-20) och syftar, liksom detaljplanen, till att förbättra säkerhetsnivån för oskyddade trafikanter längs Svinningevägen. Detaljplanen föregicks av ett planprogram där även vägplanens åtgärder har stöd.

7.2.6. Rekreation och friluftsliv

Den nya gång- och cykelvägen bedöms öka områdets värde för rekreation och friluftsliv.

7.2.7. Ledningar och annan infrastruktur

Skanovas teleledning kommer att behöva flyttas ut i ny vägsälant mellan sektion 1/000 – 1/250 där kurvuträkning av Svinningevägen utförs.

E.O.s elledning kommer att påverkas av den nya gång- och cykelporten. Ny elledning förläggs i skyddsror under gång- och cykelväg och under nytt dagvattendike.

Ny el- och optoledning kommer att behöva förläggas till ny pumpstation för avvattning av gång- och cykelport.

7.2.8. El och belysning

Det kommer att anläggas belysning längs hela sträckan för den nya gång- och cykelvägen längs Svinningevägen med 8 meter höga stolpar.

Kring gång- och cykelporten samt infartsparkeringen anläggs belysningen med 4 meter höga stolpar.

För hela gång- och cykel-sträckan kommer LED-armaturer att användas som ljuskälla.

7.3. Landskap

Generellt är ett öppet landskap mer känsligt för vägdragningar i och med att landskapet påverkas visuellt i ett större område. Men även små, öppna ytor påverkas av vägbredd, bankar och skärningar. Skogslandskapet är tåligare eftersom det generellt är slutet till sin karaktär och påverkan blir därmed mer lokal och inte lika framträdande.

Områden som redan är påverkade av infrastruktur och verksamheter är generellt mindre känsliga än opåverkade områden medan kuperade områden är generellt mer känsliga då vägdragningen blir mer framträdande med skärningar och bankar. En väg som följer en naturlig riktning i landskapet upplevs inte lika påtaglig som om den korsar landskapet och då riskerar bli en barriär.

Gång- och cykelvägens påverkan på landskapet bedöms vara liten eftersom den följer den befintliga bilvägen.

Gång- och cykelporten innebär ett större ingrepp i landskapet och därmed blir påverkan något större. Den befinner sig i mosaiklandskap som beskrivs i kapitel 2.4 som mer känsligt. Påverkan på landskapet kan mildras genom att gång- och cykelporten utformas med rätt detaljeringsgrad, har gröna slänter och att området är välskött.

7.4. Miljö och hälsa

7.4.1. Kulturmiljö

Riksintresse för kulturmiljö

Åtgärderna kommer inte att medföra fysiskt intrång i riksintresseområde för kulturmiljö, K61 Rydboholm (Figur 36). Även de lämningar som finns öster om Vaxholmsvägen och som ligger utanför riksintresseområdet bidrar till tolkningen av områdets historia. Projektet bedöms inte medföra risk för påtaglig skada på riksintresset.

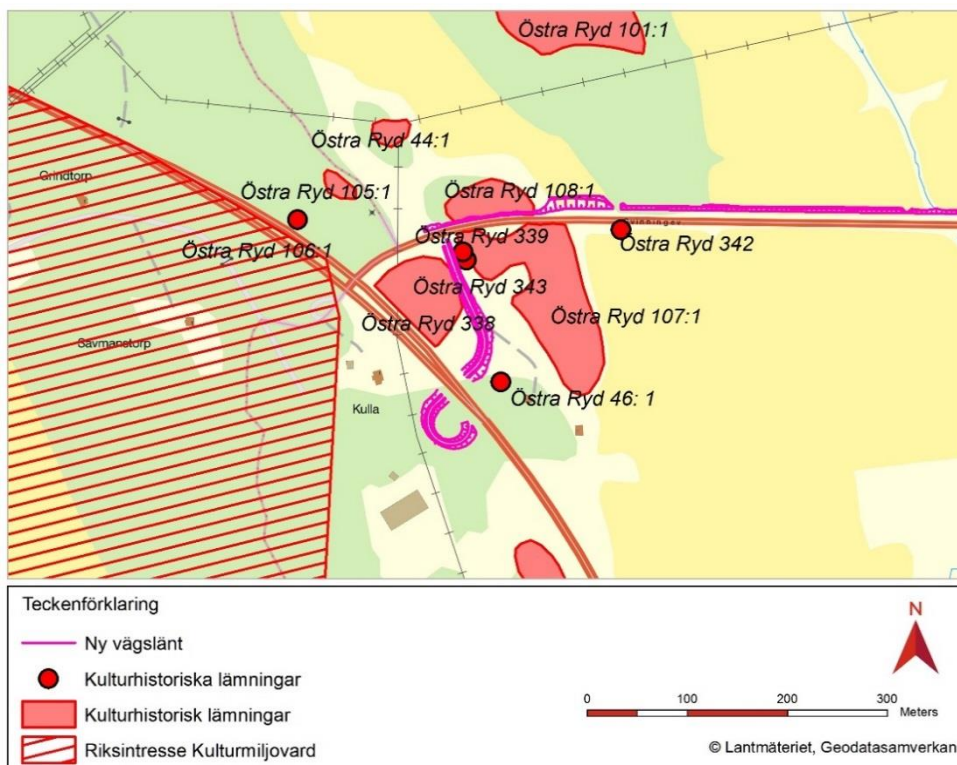
Övriga intressen för kulturmiljö

Anpassning har gjorts av linjen för att minimera påverkan på forn- och kulturlämningar (Figur 36). Dock kommer linjen att medföra ett mindre intrång i fornlämningen RAÄ-nr Östra Ryd 108:1. Intrånget innebär att gång och cykelvägen tar mark i anspråk i fornlämningsområdet, vilket får som konsekvens att en arkeologisk undersökning krävs. Effekten blir att del av gravfältet tas bort och miljön får ett minskat kunskaps- och upplevelsevärde. Det finns risk att den nya gång- och cykelvägen medför fysiskt intrång i en grav (A4) och ett stenrös som utgörs av en samling stora stenblock inom en urschaktad yta intill bilvägen (A7), se Figur 10. Gravfältet är dock redan skadat av vägen och den påverkade

graven har tidigare undersökts och tagits bort inför vägbreddning²⁰. Länsstyrelsen i Stockholms län bedömer dock att Östra Ryd 108:1 inte utgör ett hinder för den planerade gång- och cykelvägen under förutsättning att den del av gravfältet som berörs först undersöks och dokumenteras arkeologiskt.

Söder om Svinningevägen kommer den nya gång- och cykelvägens slänt att tangera fornlämningen RAÄ-nr Östra Ryd 107:1 (gravfält) och Östra Ryd 343 (hård) i Figur 9 och Figur 10. Fornlämningarna bedöms inte beröras direkt, men placeringen av gång- och cykelvägen invid gravfältet kan ge ett något försämrat upplevelsevärde. Samtidigt förbättras tillgängligheten till gravfältet. Östra Ryd 343 utgörs av en hård, ej synlig ovan mark, varför ingen påverkan eller konsekvens bedöms ske. Arbetet ska föregås av ett samråd med Länsstyrelsen. En förundersökning av gravfältet föreslår samordnas med den arkeologiska undersökningen av Östra Ryd 108:1.

Lämningen Östra Ryd 46:1 riskerar att beröras av den tillfälliga vägen, se vidare i kapitel 7.5.1.

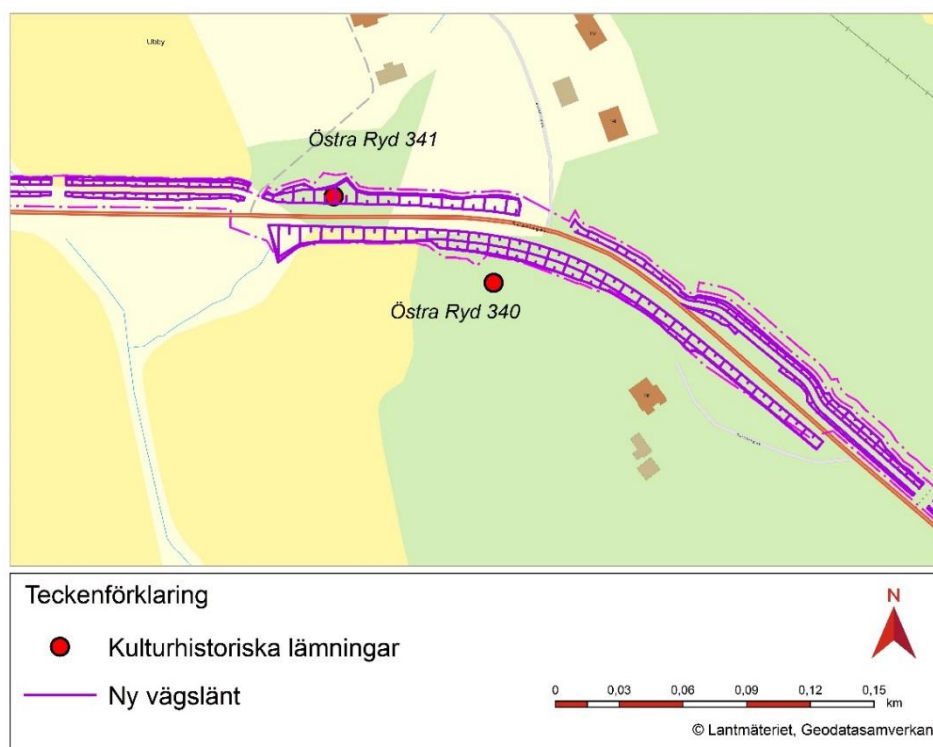


Figur 36. Översikt över åtgärdernas läge (ny vägslänt) i förhållande till kulturmiljövärden.

Öster om Ubbybäcken gör den nya vägslänten intrång i en övrig kulturhistorisk lämning Östra Ryd 341 (Figur 37). Övriga kulturhistoriska lämningar omfattas inte av Kulturmiljölagen, men bör ändå i möjligaste mån bevaras. Den aktuella lämningen kommer att påverkas kraftigt negativt av vägslänten. Konsekvensen blir att husgrunden sannolikt

²⁰ Länsstyrelsen Stockholm 2017-02-23. Yttrande. Angående placering av gång- och cykelväg i anslutning till gravfältet RAÄ Östra Ryd 108:1 vid Kulla vägskäl, Österåker kommun.

försvinner och att en komponent i den komplexa kulturmiljön försvinner. Effekten blir att landskapet blir svårare att förstå ur ett historiskt perspektiv.



Figur 37. En övrig kulturhistorisk lämning (Östra Ryd 341) ligger inom det nya vägslänten. Gränsen av arbetsområdet visas i rosa.

7.4.2. Naturvärden

Den nya gång- och cykelvägen kommer att medföra mindre intrång i åtta naturvärdesobjekt (Figur 38 och Figur 39). Värden som påverkas är rester av hävdgynnad flora (naturvärdesobjekt 1), brynmiljöer (naturvärdesobjekt 2 och 4), vattendrag (naturvärdesobjekt 3, se kapitel 7.4.3) och delvis flersiktade barrskogsmiljöer med äldre tallar (naturvärdesobjekt 5–8). Intrången är ytmässigt begränsad till total cirka 2 000 m². Det finns en viss risk att en grov gammal sälj öster om pendelparkeringen påverkas (Figur 38).

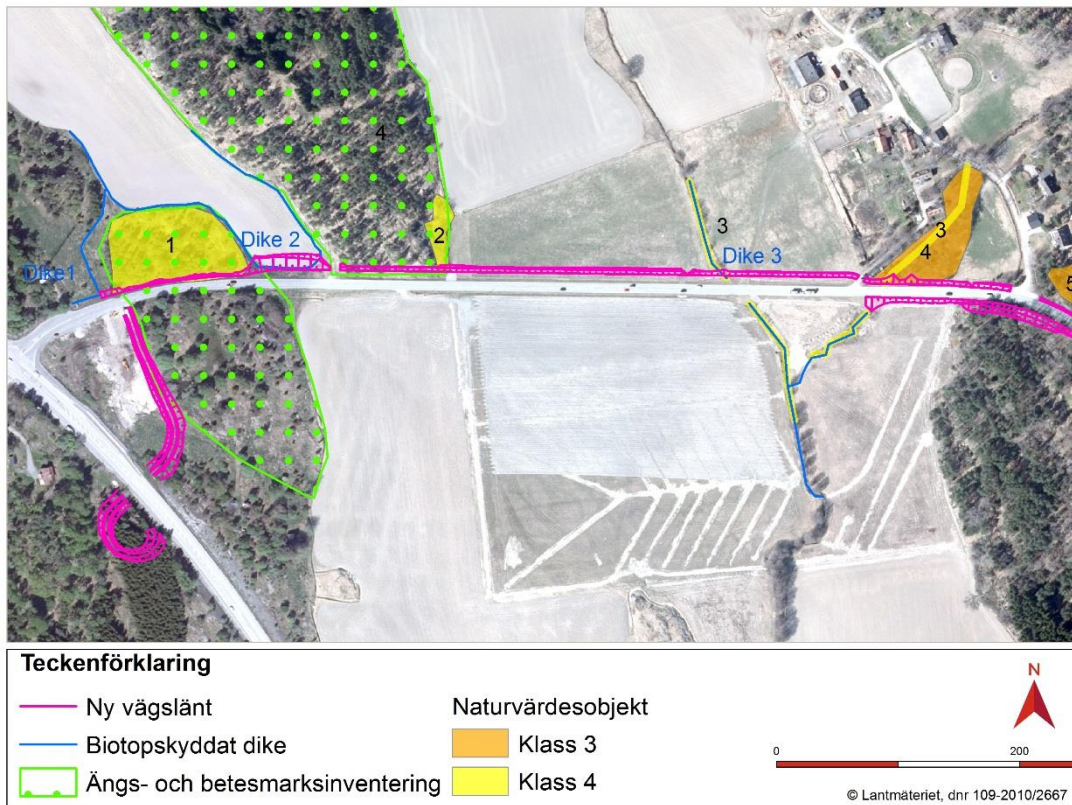
För att mildra den negativa påverkan på naturmiljön föreslås att de nya slänter anläggs som blomrika slänter och att det planteras inhemska bärande & blommande buskar och träd.

Vidare kommer den nya gång- och cykelvägen göra intrång i två biotopskyddade diken, dike 2 och dike 3 (Figur 38).

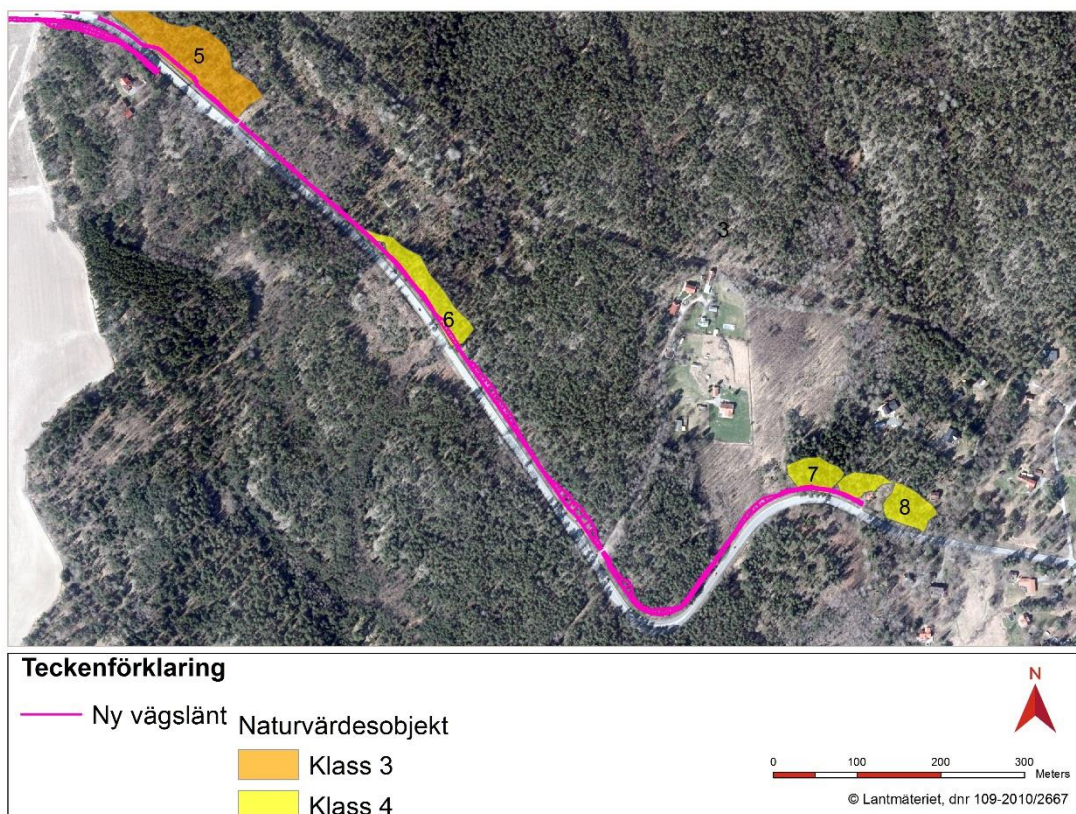
Cirka 60 meter av dike 2 kommer att flyttas 7 – 15 m norrut. Detta innebär att diket kommer att vara cirka 20 meter kortare än idag.

Trumman som leder dike 3 (Ubbybäcken) under Svinningevägen kommer att behöva förlängas, se kapitel 7.4.3. Att byta ut trumman mot en valvbåge på det sätt som kommunen önskar (se 2.5.3) anser Trafikverket ligga utanför detta projektet.

För att kompensera för åtgärder i biotopskyddade diken undersöks möjligheterna att skapa och förbättra kantzonen längs Ubbybäcken. Målet är att Ubbybäcken kantas längs hela sträckan på båda sidor av en minst 6 meter bred gräsbevuxen kantzon. Detta kommer att minska indrag av partiklar och näringsämnen från åkermarken. Gräset tar på ett effektivt sätt upp näring och fångar upp partiklar. För att även få en positiv effekt på pollinatörer kan en fröblandning som innehåller åkerogräs användas. Närmast diken ska blommande strandzonsväxter planteras. För att öka beskuggningen av diket ska även träd och buskar planteras där det bedöms vara lämpligt.



Figur 38. Översikt över den nya gång- och cykelvägens läge (ny vägslänt i lila samt arbetsområdesgränsen i rosa) i förhållande till naturvärden i områdets västra del.



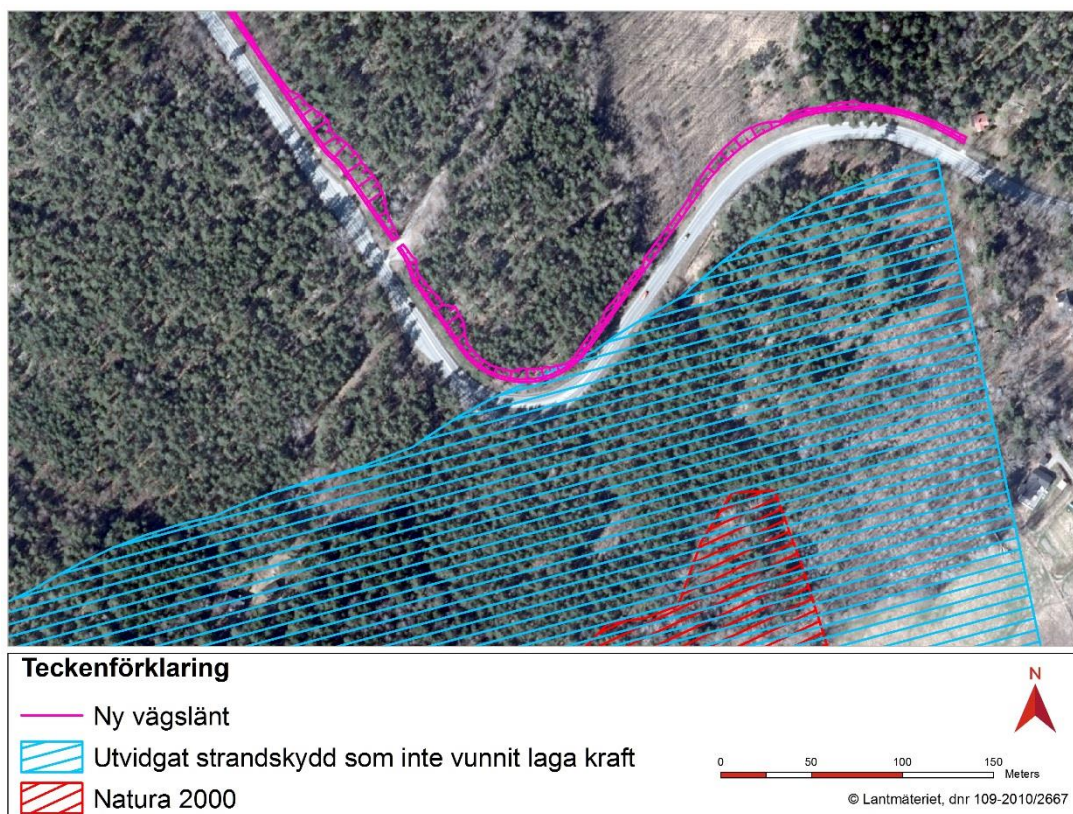
Figur 39. Översikt över den nya gång- och cykelvägens läge (ny vägslänt i lila samt arbetsområdesgränsen i rosa) i förhållande till naturvärden i områdets östra del.

7.4.3. Ytvatten

Trumman som leder Ubbybäcken under Svinningevägen kommer att behöva förlängas cirka 9 meter (se 7.4.2).

Den nya cykelvägen kommer att medföra ett mindre intrång i det utvidgade strandskyddsområdet för Norrsundet (Figur 40). Strandskyddets syfte med främjande av rekreativevärden samt bevarande av Ubby hage bedöms inte påverkas negativt av den planerade anläggningen.

Möjligheten att uppnå MKN i Säbyviken bedöms inte påverkas av projektet. Rening av dagvatten sker i vägdiken med grässlänter.



Figur 40. Översikt över intrånget i det utvidgade strandskyddsområdet för Norrsundet som den en nya gång- och cykelvägen medför.

7.4.4. Naturresurser

Den nya gång- och cykelbanan kommer att ta cirka 3 000–4 000 m² åkermark av klass 3 och 4 i anspråk. Anpassning har gjorts av linjen för att i största möjliga mån undvika intrång i jordbruksmark.

7.4.5. Buller

Projektet bedöms inte innebära en väsentlig ombyggnad. Bullernivåerna bedöms inte påverkas av föreslagna åtgärder. Inga bullerminskade åtgärder planeras.

7.4.6. Geoteknik

Vid gång- och cykelporten vid Kulla vägsäl kommer bergschakt sannolikt utföras för planerad gång- och cykelport. I anslutande gång- och cykelvägar kan mindre urgrävningar krävas. Längs gång- och cykelvägen mellan O/455 och O/510 byggs ny bank för gång- och cykelväg delvis med lättfyllning i form av skumglas.

Vid passage över diket vid Ubby planeras viss fyllning med skumglas för att minska risken för sättningar mot diket. Bergschakt och lokal urgrävning kommer att krävas inom fastmarkspartier.

7.4.7. Hydrogeologi

Föreslagen gång- och cykelport under Vaxholmsvägen ger en permanent grundvattensänkning till +21 meter över havet enligt höjdsystem RH2000. Den dämning som sker idag genom Vaxholmsvägen kommer inte kvarstå utan planerade åtgärder kommer

snarare återställa flödet till det som var innan vägen byggdes. Gång- och cykelporten byggs som en vattentät konstruktion med korta anslutande vattentäta tråg. Bedömningen är att denna grundvattensänkning inte ger någon negativ omgivningspåverkan för kringliggande vägar och fastigheter.

7.5. Påverkan under byggtiden

7.5.1. Påverkan under byggtiden vid Kulla vägsål

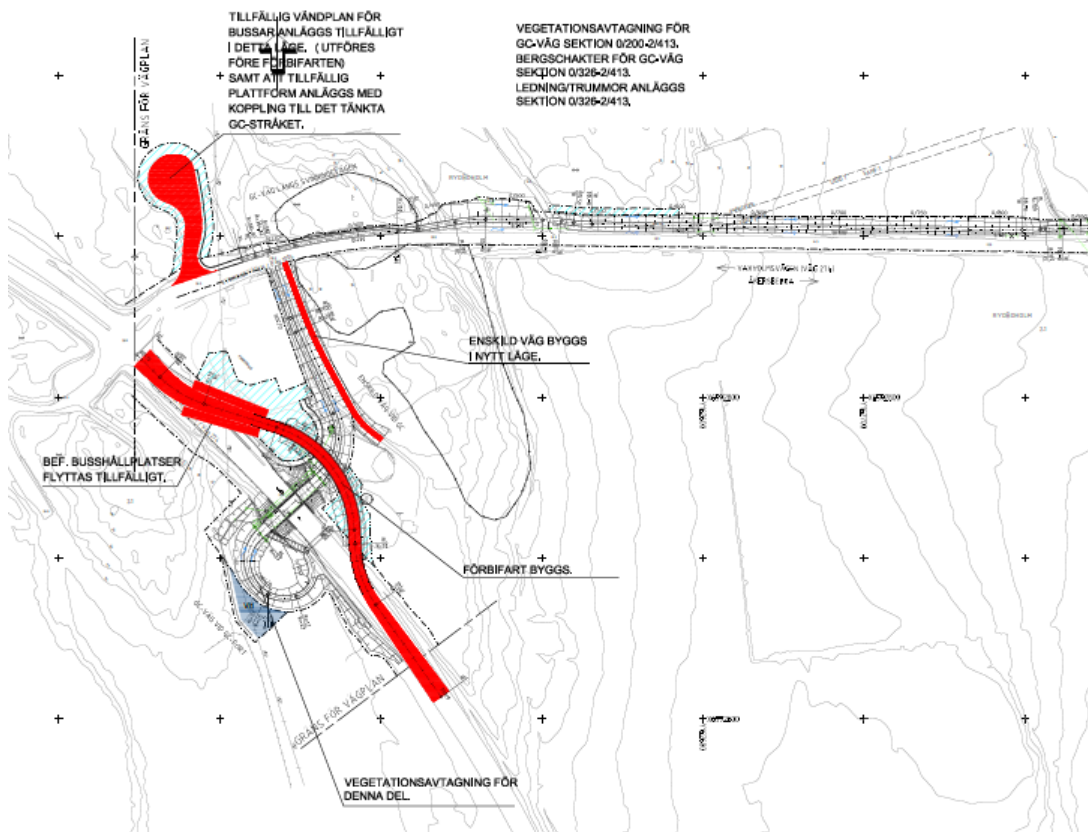
I samband med anläggning av ny gång- och cykelport under Vaxholmsvägen samt flytt av busshållplatser kommer trafiken på Vaxholmsvägen behöva ledas om. Detta kommer ske på en tillfällig förbifart som föreslås byggas nordost om Vaxholmsvägen, del av befintlig vändplan vid pendlarparkeringen kommer nyttjas till förbifarten vilket innebär att en tillfällig vändplan behöver anläggas på annan plats. Förslaget innebär att en tillfällig vändplan anläggs norr om Svinningevägen och att befintlig infartsväg mot mast breddas något jämfört med nuläget. I den östra kanten av bussvändslungan föreslås en plattform för på- och avstigning för bussresenärer. Längs bussvändslungan och fram till Svinningevägen föreslås en trottoar som kopplar till gång- och cykelvägen längs Svinningevägen.

Busshållplatser längs Vaxholmsvägen kommer att få tillfälliga lägen anpassade till förbifarten, se Figur 41 samt ritningar 100T40A1-100T40A4. Resenärer till och från dessa föreslås ledas via delar av befintlig vändslunga på område som markeras med tillfällig vägrätt. För att ta sig mellan hållplatserna föreslås även ett temporärt övergångsställe över Svinningevägen.

Delar av den befintliga pendlarparkeringen kommer att behöva nyttjas för etableringsytor under byggskedet. En bedömning är att cirka 20% (22 av 107 platser) kommer att behöva tas i anspråk för detta.

Den tillfälliga vägen är utformad för 40 km/tim för att på så sätt hålla nere markanspråk för denna. Den tillfälliga vägen är lagd på den nordöstra sidan av Vaxholmsvägen framförallt på grund av ledningar, där det på den sydvästra sidan finns högspänningsledningar vilket innebär en väldigt omfattande och kostsam åtgärd om dessa måste flyttas. Körspår för trailer/dispenstrafik visar att det på den tillfälliga vägen kommer att krävas lots-bil då bredden överstiger det ena körfältets bredd. En bredare lösning för att undvika lots-bil skulle komma i konflikt med fornlämningen och/eller riskera att gå väldigt nära arbetsområdet vid byggnation av porten med arbetsmiljöproblem som följd.

Exakt utformning och placering för tillfällig vändplan diskuteras i samråd med länsstyrelsen, Trafikförvaltningen och Österåkers kommun.



Figur 41. Principritning för trafik under byggtid vid Kulla vägskal.

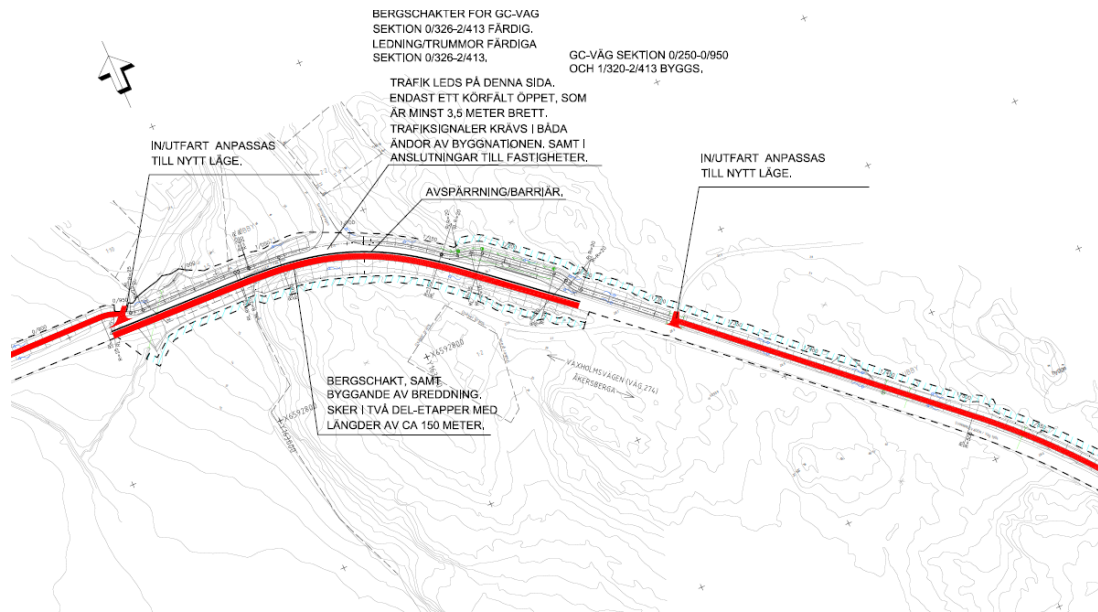
Den tillfälliga vägen riskerar att hamna inom skyddsavstånd från fornlämningen RAÄ-nr Östra Ryd 46:1 som är en fornlämningsklassad stensättning, en grav från brons- eller järnålder som vid registreringstillfället bedömdes vara cirka 7 meter i diameter. Påverkan på denna fornlämning kommer att utredas i nästa skede. För att säkerställa att en fysisk påverkan av fornlämningen undviks bör ett säkerhetsavstånd på minst 10-20 meter säkerställas. En arkeolog bör besöka platsen för att spärra av fornlämningen vid byggskede.

Vidare bör säkerställas att bullerbelastning av den angränsande fastighet inte kommer att öka på grund av den förändrade topografin som den tillfälliga vägen medför.

Naturmark som tas tillfälligt i anspråk återställs.

7.5.2. Påverkan under byggtiden längs med Svinningevägen

Trafiken på Svinningevägen kommer påverkas vid arbeten med kurvrätning vid Ubby där endast ett körfält kommer vara öppet. Trafiken kommer regleras med trafiksignaler förbi arbetsområdet, se Figur 42 samt ritningar 100T40B1-100T40B4 respektive 100T40C1-100T40C3.



Figur 42. Principritning för trafik under byggtid längs Svinningevägen.

Längs Svinningevägen kommer en cirka 4 meter bred remsa naturmark tas tillfälligt i anspråk. Inom dessa områden för tillfälligt nyttjande ligger flera naturvärdesobjekt med visst – påtagligt naturvärde. Ett flertal träd kommer att behövas avverkas. Områden för tillfälligt nyttjande bör återställas.

8. Markanspråk och pågående markanvändning

Lagakraftvunnen vägplan ger Trafikverket rätt att inom fem år ta marken i anspråk, i enlighet med planen, från det datum den vann laga kraft. När marken tas i anspråk uppstår vägrätt vilket sker oberoende om ersättningsfrågorna är lösta eller inte. Efter att berörda markägare meddelats vilken dag marken tas i anspråk, kontaktas de och andra rättighetsinnehavare varvid förhandlingar om ersättning för markanspråk successivt påbörjas. Dessutom kan utbyggnaden av vägen innebära att väghållaren behöva ta mark i anspråk för uppställningsplatser, upplag, transportvägar m.m. Efter fastställelse av vägplanen kan sådana markområden tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Allt detta kommer utredas vidare i arbetet med vägplanen och sedan presenteras på plankartan som kommer upprättas först i nästa skede. Då kommer även yta, typ av mark som tas i anspråk och för vilket ändamål att beskrivas i planbeskrivningen.

8.1. Berörda fastigheter

De fastigheter som förväntas bli berörda av vägrätt, inskränkt vägrätt eller tillfällig nyttjanderätt är Rydboholm 2:1, Ubby 1:5, Ubby 2:1, Svartgarn 2:496 och Svartgarn 2:493. En outredd samfällighet ligger inom vägområdet.

Ett antal körvägar till åkermark inom Rydboholm 2:1 och Ubby 2:1 berörs då gång- och cykel-banan korsar utfarten mot allmän väg. Gemensamhetsanläggningen Ubby GA:1 samt fastigheterna Ubby 1:3, 1:4, 1:6, 1:7, 1:8 och 1:9 berörs då gång- och cykel-vägen korsar utfart mot allmän väg.

Ett hus inom fastigheten Rydboholm 2:1 kommer förlora sin tillfart mot allmän väg i och med genomförandet av vägplanen. Vägen ersätts av en ny tillfartsväg vilket kommer gå parallellt med gång- och cykelvägen.

För att säkerställa en långsiktigt fungerande avvattningsdike på Vaxholmsvägens sydvästra sida inom fastigheten Rydboholm 2:1 innefattas av vägrätt, se även avsnitt 3.2. För att säkerställa väghållarens möjlighet att drifva, underhålla och rensa diket innefattas intilliggande markområde med inskränkt vägrätt. Markägaren har rätt att använda marken inom den inskränkta vägrätten på det sätt den finner lämpligt förutsatt att väghållaren kan utföra erforderliga arbeten och framkomlighet inte begränsas. Alla alster och övriga tillgångar som produceras inom den inskränkta vägrätten tillfaller markägaren.

9. Fortsatt arbete

9.1. Vägplan

9.1.1. Samråd

Samråd ska genomföras med enskilda som är särskilt berörda, berörda myndigheter, organisationer och allmänhet under juni 2018. I denna samrådshandling har hittills utfört arbete inom ramen för vägplanen infogats.

Då det finns arkeologiska fynd har flera samråd med Länsstyrelsen i Stockholms län genomförts. Arkeologiska utredningar etapp 1 och etapp 2 har därför gjorts enligt 2 kap 11 § kulturmiljölagen (1988:950). Beslut om arkeologisk utredning fattades av länsstyrelsen den 2015-06-26. Slutmeddelande avseende av arkeologisk utredning etapp 1 har beteckning 43112-17689-2015 och är daterat 2015-09-03, bedömningen är att förutom kända gravfält och stensättningar finns ytterligare en fornlämning inom utredningsområdet (en husgrund) samt en möjlig fornlämning i form av ett boplatssläge.

Den 2015-10-19 fattades beslut om arkeologisk utredning etapp 2 samt avgränsande utredning av oregistrerad fornlämning. Yttrandet har beteckning 43112-35025-2015 och är daterat 2016-02-10. Bedömning är att en tidigare identifierad möjlig boplat inte utgör fornlämning, samt att fornlämning i form av en husgrund kunde avgränsas. Däremot var det inte möjligt att fullt ut avgränsa gravfältet Östra Ryd 108:1 då det var kraftigt överväxt med gräs.

Principiella dragningar för gång- och cykelvägen har även samråtts med Länsstyrelsen under projektets gång med hänsyn till ovanstående fornlämningar. Möte med Länsstyrelsen gällande dragning genom gravfältet hölls 2016-10-13 vilket resulterade i beslutet att GC-vägen ska dras längs befintlig väg då det ur alla aspekter förutom kulturmiljö är det mest fördelaktiga, dessutom finns risken att stöta på ytterligare gravar om GC-vägen dras runt gravfältet.

Ytterligare samråd med Länsstyrelsen i Stockholms län sker under projektets gång.

9.1.2. Granskning

Vägplanens granskningshandling planeras ställas ut under hösten 2018.

9.1.3. Fastställelse

Vägplanen avses lämnas in för fastställelseprövning under 2019.

10. Genomförande och finansiering

10.1. Formell hantering

Denna vägplan (samrådshandling) kommer att samrådaskom med berörda och under samrådstiden kan berörda komma med synpunkter på planen. Inkomna synpunkter sammanfattas och kommenteras sedan i samrådsredogörelsen. Synpunkterna kan leda till att handlingarna revideras och då kommer de sakägare som berörs av revideringen att informeras om ändringarna.

Efter samrådet och eventuella justeringar kommer vägplanen (granskningshandling) att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter 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 sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna hantering kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17-18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor, profilritningar om det behövs, eventuella bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort järnvägsplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

Vägplanen angränsar i öster till *Detaljplan för Svinningevägen gång- och cykelväg, del sydväst*, vilken vann laga kraft 2013-11-20. Sträckan har byggts ut, med undantag för en delsträcka om cirka 200 meter från Svinningevägens korsning med Svavelsövägen/Valsättravägen och vidare västerut fram till vägplanegränsen. Denna delsträcka planeras inkluderas i bygghandling och utbyggnad enligt denna vägplan.

10.2. Kompletterande tillstånd

Det planerade arbetet vid Östra Ryd 108:1 kräver tillstånd enligt 2 kap Kulturmiljölagen (1988:950). Den som planerar arbetet ska ansöka om tillstånd hos Länsstyrelsens enhet för kulturmiljö i god tid innan arbetet planeras. Vidare krävs en anmälan till Länsstyrelsen där den planerade åtgärden i närheten av fornlämningarna Östra Ryd 107:1 och Östra Ryd 343 beskrivs. Om det inte går att undvika att lämningen Östra Ryd 46:1 påverkas fysiskt av den tillfälliga vägen längs väg 274 måste en ansökan skickas till Länsstyrelsen om ingrepp i fornlämning i enlighet med KML.

Åtgärden bedöms kräva anmälan om vattenverksamhet vid Ubbybäcken och dess biflöde samt för påverkan på ytterligare ett jordbruksdike. Även de planerade åtgärder som påverkar skogsdiket väster om Vaxholmsvägen bedöms kräva anmälan.

Bestämmelserna om generella biotopskydd som gäller enligt 7 kap 11a § miljöbalken gäller inte allmänna vägar som ingår i en fastställd vägplan. Efter vägplanens fastställelse behöver därför inte dispens sökas för de biotopskyddade objekt som ligger inom vägområdet och därmed ingår i vägplanen.

Vid bortpumpning av grundvatten till + 21 och tillfällig bortpumpning till + 19 vid gång- och cykelporten vid Kulla vägskäl bedöms inga allmänna eller enskilda intressen blir berörda, se även kapitel 3. Enligt undantagsparagrafen i 11 kap 12 § miljöbalken krävs därmed inget tillstånd för bortpumpningen. De höjdangivelser som anges för grundvattennivån är i meter över havet enligt höjdsystem RH2000. Det rekommenderas ändå att arbeta efter ett kontrollprogram på samma sätt som om tillstånd erhållits då verksamhetsutövaren alltid har bevisbördan om skada skulle uppkomma. Noggrann kontroll av omgivningspåverkan säkerställer också att skyddsåtgärder kan sättas in i rätt tid och eventuella skador minimeras.

Byggande av allmän väg enligt en fastställd vägplan enligt Väglagen kräver inte dispens från strandskyddet²¹. Svinningevägen berör i östra delen ett område med utökat strandskydd. Ingen särskild ansökan om dispens från strandskyddet behövs om motiven i vägplanen bedöms som tillräckligt starka samt om eventuella skyddsåtgärder har övervägts. Då ges dispens från strandskyddet när vägplanen fastställs.

10.3. Finansiering

Finansiering av genomförande av vägplanen är ännu ej beslutad.

²¹ <http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/strandskydd/nar-behovs-strandskyddsdispens/Pages/default.aspx>



TRAFIKVERKET

Trafikverket

Besöksadress: Solna Strandväg 98, 172 90 Sundbyberg
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se