

## SAMRÅDSHANDLING

# Väg 560, Årsta havsbad, gång- och cykelväg

Haninge Kommun, Stockholms Län

Vägplan, 2016-12-09

Uppdragsnummer: 137860



**Trafikverket**

Dokumenttitel: Väg 560, Årsta Havsbad, gång- och cykelväg, Haninge kommun

Dokumentdatum: 2016-11-04

Dokumenttyp: Samrådshandling

Ärendenummer: TRV 2015/50829

Projektnummer: 137860

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Åsa Eriksson

Uppdragsansvarig: Linda Wahlman, ÅF

Författare: Emma Klashed, ÅF

Distributör: Trafikverket, 171 54 Solna; Besöksadress: Solna Strandväg 98, Telefon: 0771-921 921

# Innehåll

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SAMMANFATTNING</b>                                                  | <b>5</b>  |
| <b>1. BESKRIVNING AV PROJEKTET</b>                                     | <b>6</b>  |
| 1.1. Planläggningsprocessen                                            | 6         |
| 1.2. Läsanvisningar                                                    | 6         |
| 1.3. Bakgrund                                                          | 7         |
| 1.4. Åtgärdsvalsstudie                                                 | 10        |
| 1.5. Ändamål och projektmål                                            | 10        |
| 1.6. Avgränsningar                                                     | 11        |
| <b>2. TIDIGARE BEDÖMNING AV PROJEKTETS MILJÖPÅVERKAN</b>               | <b>12</b> |
| <b>3. FÖRUTSÄTTNINGAR</b>                                              | <b>14</b> |
| 3.1. Befintlig vägs funktion och standard                              | 14        |
| 3.2. Trafik och användargrupper                                        | 14        |
| 3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling                             | 15        |
| 3.4. Landskapet och staden                                             | 15        |
| 3.5. Miljö och hälsa                                                   | 19        |
| 3.6. Byggnadstekniska förutsättningar                                  | 29        |
| <b>4. DEN PLANERADE GÅNG- OCH CYKELVÄGENS UTFORMNING</b>               | <b>31</b> |
| 4.1. Val av utformning                                                 | 31        |
| 4.1.1. Gång- och cykelvägens utformning                                | 31        |
| 4.1.2. Alternativa utformningar på gång- och cykelvägen som valts bort | 34        |
| 4.2. Avvattning                                                        | 34        |
| 4.3. Bro                                                               | 35        |
| 4.4. Belysning                                                         | 35        |

|                                                                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5. EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV STUDERAT ALTERNATIV</b>                                                                                                  | <b>36</b> |
| 5.1. Trafik och användargrupper                                                                                                                             | 36        |
| 5.2. Barnkonsekvensanalys                                                                                                                                   | 36        |
| 5.3. Lokalsamhället och regional utveckling                                                                                                                 | 38        |
| 5.4. Landskapet och staden                                                                                                                                  | 38        |
| 5.5. Miljöeffekter och konsekvenser                                                                                                                         | 38        |
| 5.6. Samhällsekonomisk bedömning                                                                                                                            | 40        |
| <b>6. SAMLAD BEDÖMNING</b>                                                                                                                                  | <b>41</b> |
| 6.1. Överensstämmelse med de transportpolitiska målen                                                                                                       | 41        |
| 6.2. Överensstämmelse med upprättade projekt mål                                                                                                            | 41        |
| <b>7. ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA<br/>HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM<br/>HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN</b> | <b>42</b> |
| <b>8. MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING</b>                                                                                                           | <b>43</b> |
| <b>9. FORTSATT ARBETE</b>                                                                                                                                   | <b>44</b> |
| 9.1. Tillstånd och dispenser                                                                                                                                | 44        |
| <b>10. GENOMFÖRD FINANSIERING</b>                                                                                                                           | <b>45</b> |
| 10.1. Formell hantering                                                                                                                                     | 45        |
| 10.2. Genomförande                                                                                                                                          | 46        |
| 10.3. Finansiering                                                                                                                                          | 46        |
| <b>11. KÄLLOR</b>                                                                                                                                           | <b>47</b> |

# Sammanfattning

Väg 560 (Vitsåvägen/Årsta Havsbadsvägen) i Haninge kommun sträcker sig från Västerhaninge, förbi väg 73 vid trafikplats Fors, till Årsta havsbad och vidare mot Haninge golfklubb. Idag finns en cykelbana från Västerhaninge fram till väg 563 (Nynäsvägen), ca 200 m väster om trafikplats Fors. I Årsta Havsbad pågår byggnation av en gångbana. Den nya gångbanan sträcker sig från busshållplatsen Flottans plan till korsningen Årsta havsbadsvägen/Videnäsvägen. Trafikverket föreslår att dessa två ska bindas samman. På så sätt förbättras tillgängligheten och trafiksäkerheten för både gående och cyklister. En gång- och cykelväg skapar förbättrade förutsättningar för att välja cykel som transportsätt för resor mellan hem och arbete, skola samt fritidsaktiviteter.

Den planerade gång- och cykelvägen startar i anslutning till korsningen mellan väg 560/563 och fortsätter längs med väg 560 fram till Årsta havsbad. Gång- och cykelvägen passerar genom trafikplats Fors, korsar en rörbro och passerar en golfbana strax öster om trafikplats Fors. Vidare passerar den Vitsån vid två tillfällen via två befintliga vägbroar. Den sista kilometern, innan anslutningspunkten i Årsta havsbad, passerar vägen genom ett skogsområde. Försvarsmakten har en anläggning som ligger i anslutning till skogsområdet och Årsta havsbad. Det finns även ett fåtal bostadsfastigheter i anslutning till vägen. Bostadsfastigheter i anslutning till vägen finns även inne i Årsta havsbad på vägens östra sida. På västra sidan vägen ligger försvarsmaktens område. Hastigheten på den aktuella sträckan är reglerad till 70 km/h. Förutsättningarna med relativt hög tillåten hastighet, en trafikmängd på 1370-2310 fordon/ dygn (ÅDT) och cykling i blandtrafik gör att trafiksäkerheten för cyklister är låg.

Vitsån är en av få meandrande åar i länet med höga naturvärden. Ån rinner parallellt med 560 en sträcka. Hela området mellan väg 73 och kusten har höga kulturhistoriska värden och är klassat som riksintresse för kulturmiljön. Området är även klassats som riksintresse för högexploaterad kust, riksintresse för det rörliga friluftslivet och riksintresse för totalförsvaret.

Trafikverket avser att upprätta en vägplan för den planerade gång- och cykelvägen längs väg 560 mellan korsningen väg 560/563 och Årsta havsbad. Gång- och cykelvägen ansluter till befintlig gång- och cykelbana i norr och föreslås ligga på södra/västra sidan av väg 560. I Årsta Havsbad, straxt innan busshållplatsen Flottans plan, anläggs en passage för gångtrafikanter och gångbana fortsätter på östra sidan av väg 560. Cykeltrafik föreslås fortsätta i blandtrafik. Den föreslagna gångbanan ansluter till befintligt gångbana i Årsta havsbad.

Samrådsunderlag har tagits fram för föreslagen gång- och cykelväg och har varit ute på samråd. Länsstyrelsen i Stockholm har beslutat att projektet inte medför betydande miljöpåverkan.

Effekter av planerad gång- och cykelväg förväntas bli att antalet cykelresor ökar, trafikmiljön blir säkrare och tillgängligheten förbättras för gående och cyklister. Natur- och kulturmiljön i anslutning till väg 560 kommer att påverkas av gång- och cykelvägen.

# 1. Beskrivning av projektet

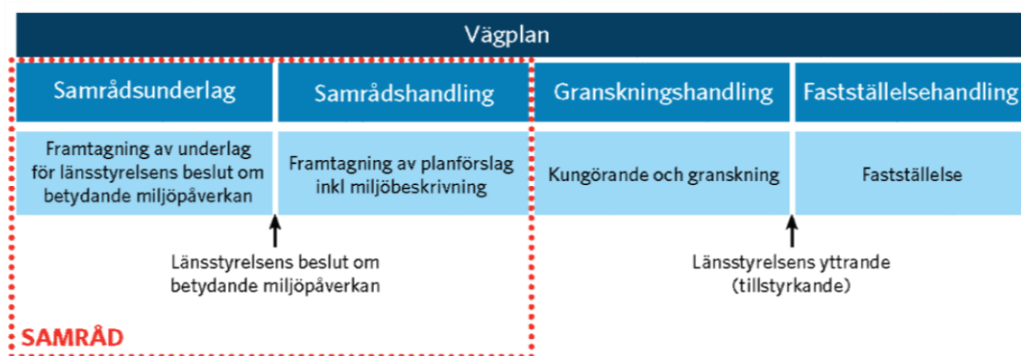
## 1.1. Planläggningsprocessen

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 tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. 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 efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden. Processen beskrivs i Figur 1.

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



Figur 1. Planläggningsprocessen

## 1.2. Läsanvisningar

Vägplanen består av flertalet handlingar: plankarta, plan- och miljöbeskrivning, samrådsredogörelse, samt ritningar och dokument som tydliggör handlingen. För kompletterande information och mer fakta i specifika ämnesområden hänvisas till tekniska PM som är underlagsdokument till plan- och miljöbeskrivningen.

Detta dokument utgör en plan- och miljöbeskrivning, där miljöbeskrivningen infogats i vägplanens planbeskrivning. Bakgrunden till projektet, motiven till förslagen, utformning av vägen, redogörelse för projekterat alternativ, samt konsekvenser för förslagen utformning redovisas i grova drag.



För att beskriva utformningen och konsekvenser av gång- och cykelvägen redovisas kilometerangivelser enligt modell X/YYY. X motsvarar kilometerangivelse för den projekterade sträckan och YYY redovisar antal meter.

### 1.3. Bakgrund

Väg 560 i Haninge kommun sträcker sig från Västerhaninge ut mot Årsta havsbad vid kusten och sedan vidare mot Haninge golfklubb. Vägen passerar trafikplats Fors, en del av väg 73 (Nynäshamn – Stockholm), en golfklubb samt två broar över Vitsån. Idag sker gång och cykling i blandtrafik. En orienteringskarta med utredningsområdet markerat redovisas i Figur 2. I Figur 3 redovisas en översiktskarta för det berörda området och den planerade sträckningen för gång- och cykelbanan.



## UTREDNINGSOMRÅDE GC-VÄG ÅRSTA HAVSBAD

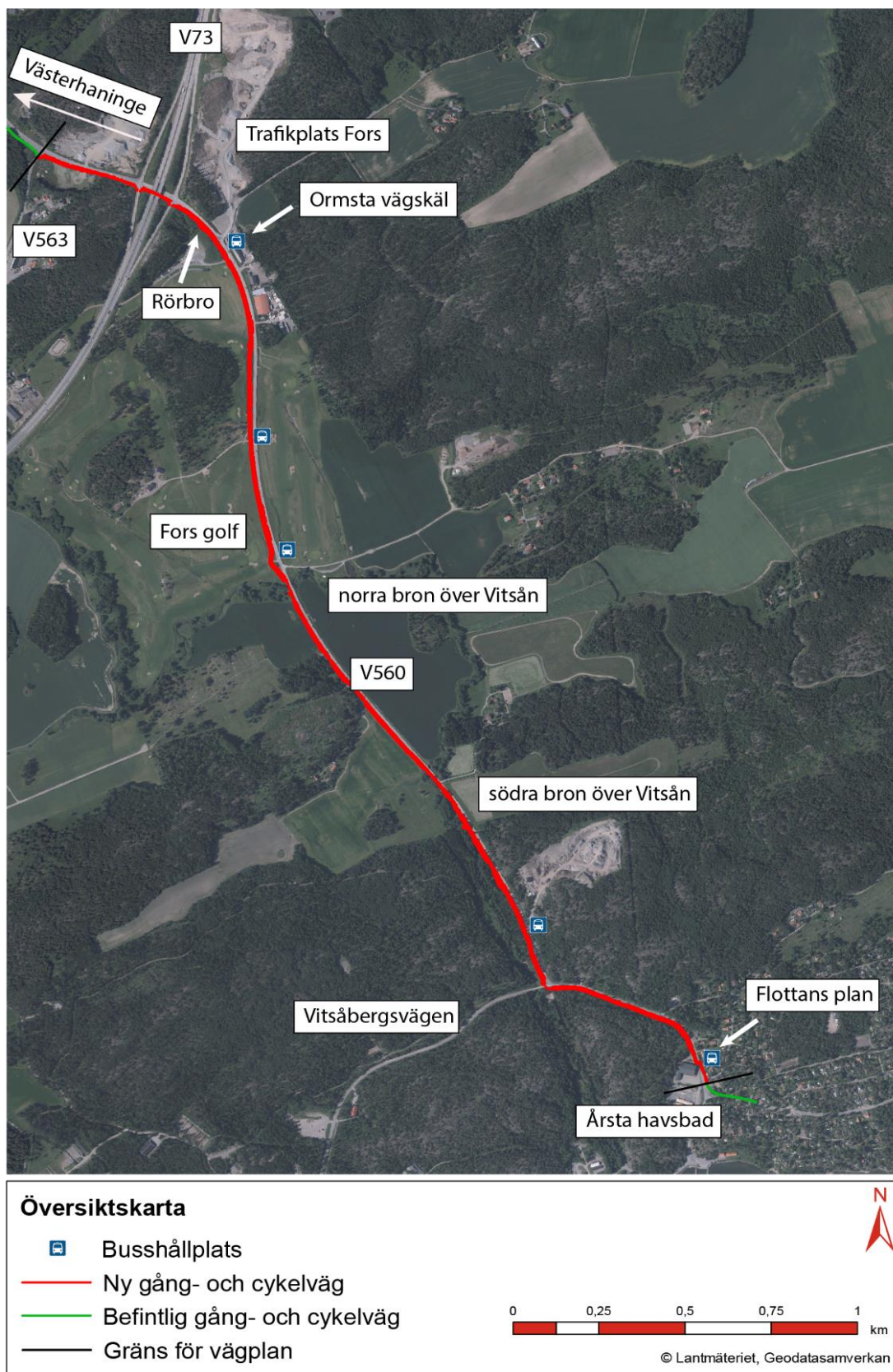
Skala: 200 000  
Datum: 2016-12-06



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Figur 2. Orienteringskarta med utredningsområde.





Figur 3. Översiktskarta med den planerade gång- och cykelvägens sträckning.

Tillgängligheten och trafiksäkerheten för gående och cyklister är låg. Vägen uppfattas som otrygg i och med höga hastigheter och att den är relativt smal. Situationen förvärras under sommarmånaderna då trafikmängden på sträckan ökar.

#### 1.4. Åtgärdsvalsstudiesky

I inledningen av ett projekt ska möjliga lösningar utredas förutsättningslöst. I det arbetet tillämpas fyrstegsprincipen. Fyrstegsprincipen innebär att åtgärder utreds i fyra steg, se nedan. Utgångspunkten är att de två första stegen ska övervägas i första hand, för att på så sätt söka lösningar som inte nödvändigtvis innebär investeringar i nya anläggningar. Först om möjliga åtgärder inom dessa steg inte uppfyller målen så övervägs åtgärder inom steg 3 och 4.

**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.

För projektet har ingen åtgärdsvalsstudie genomförts, men år 1998 genomförde dåvarande Vägverket en förstudie i vilken fyra alternativ rörande gång- och cykelväg längs väg 560 studerades. Efter genomförd förstudie har synpunkter på föreslagen sträckning inkommit från Haninge kommun och Länsstyrelsen i Stockholms län. Trafikverket har tagit hänsyn till synpunkterna och omarbetat förstudiens förslag.

#### 1.5. Ändamål och projektmål

Projektets övergripande mål är att länka samman de befintliga gång- och cykelstråken så att de bildar ett sammanhängande gång- och cykelvägnät och därmed skapar bättre förutsättningar för gående och cyklister längs denna sträcka i Haninge kommun. Det ska bli säkrare för pendlare cyklister i kommunen att transportera sig längs väg 560. Detta sker genom att tydliggöra befintliga brister och tillstånd, samt föreslå åtgärder som gör cyklingen attraktivare och mer trafiksäker.

Gång- och cykelvägen ska utformas så att den:

- ger förbättrade förutsättningar för hållbara resor i framtiden och bättre förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång samt cykel
- medför förbättrad framkomlighet och tillgänglighet för gående och cyklister samt skapar god säkerhet, tillgänglighet och trygghet för alla trafikantgrupper
- ökar möjligheten till vardagscykling, dvs. resor mellan hem och arbete, skola och kollektivtrafik
- binder samman viktiga målpunkter, exempelvis service, handel och arbetsplatser
- utgör en länk för att med cykel eller till fots nå frilufts- och rekreationsområden
- har en standard som medger god framkomlighet för oskyddade trafikanter samt möjliggör en effektiv drift av väganläggningen
- är anpassad för att minimera intrång i områden med höga natur- och kulturvärden
- är inbjudande och trevlig för såväl vardagstrafikanter som turister samt bidrar till att öka barn och ungdomars rörlighet.

## 1.6. Avgränsningar

Utredningen har avgränsats till det område som direkt kan komma att beröras av anläggningsarbeten i projektet. Detta bedöms omfatta det nuvarande vägområdet och dess omedelbara närhet. Påverkan som kan beröra ett större influensområde beskrivs också inom ramen för utredningen.

De miljöaspekter som beskrivs har avgränsats med utgångspunkt från lagar och förordningar, kunskap om befintlig miljö och projektets tänkbara påverkan. I det här projektet, att bygga en gång- och cykelväg intill en befintlig väg, har det bedömts att påverkan på naturmiljön och Vitsån med dess strandskydd.

Gång- och cykelvägen ska enligt beslut från Trafikverket inrymmas inom befintlig brobredd på broarna över Vitsån, vilket innebär att väg 560 behöver anpassas med hänsyn till detta.

## 2. Tidigare bedömning av projektets miljöpåverkan

Under arbetet med samrådsunderlaget hölls ett tidigt samråd mellan Trafikverket och Länsstyrelsen i Stockholm. Vid samrådet diskuterades naturvärden (flora och fauna i anslutning till Vitsån samt värdefulla betesmarker), mark och vattenmiljö (mindre vattenskyddsområde i Årsta havsbad och f.d. skjutbana vid trafikplats Fors) och kulturvärden (området är klassats som riksintresse för kulturmiljövården, flertalet kulturhistoriska lämningar finns i området).

I samrådsunderlaget beskrevs de miljöförhållande som är aktuella i anslutning till gång- och cykelvägens sträckning.

- Vattenmiljö – Vitsån passeras vid två tillfällen. Ån rinner även parallellt med väg 560 i ca 500 m. Vitsån bedöms ha en måttlig ekologisk status och en god kemisk status (exklusive kvicksilver). Beaktas kvicksilver uppnås ån ej god status. Enstaka strömmande partier finns. Ett mindre vattenskyddsområde i Årsta havsbad kommer troligtvis att upphävas inom kort.
- Markmiljö – Enligt Länsstyrelsens digitala planeringsunderlag rörande förorenade områden finns en f.d. skjutbana noterad strax väster om trafikplats Fors vilken kan ha genererat föroreningar i mark och vatten. Södertörns miljö- och hälskyddsförbund har identifierat två skjutbanor i det området. Dessutom bedriver Försvarsmakten verksamhet i anslutning till Årsta havsbad. Verksamheter på försvarsmaktens områden kan generera föroreningar i mark och vatten. Exempel på detta är tungmetaller vid skjutbanor, samt läckage och spill vid drivmedelshantering.
- Naturmiljö - ca 800 meter sydöst från trafikplats Fors finns värdefull betesmark. Åkermarken i anslutning till väg 560 har tilldelats klass 4 och 5 på en 10-gradig skala. Vitsån är en av få åar i länet som är naturligt meandrande och en lekplats för havsöring. Även bäver, id, braxen, abborre och gädda finns i ån. En bergravin i åns mynning är av naturskogskaraktär och ett flertal hotade, sällsynta och rödlistade arter har påträffats där.
- Kulturmiljö - Området i anslutning till väg 560 är av riksintresse för kulturmiljövården. Det är en rik kulturmiljö med stora och små fornlämningar, med lämningar från järnåldern och fram till 1900-talets början.
- Friluftsliv och rekreation – Golf och hästsport utövas i närområdet. Årsta havsbad är en populär badort.

Länsstyrelsen i Stockholm beslutade 26 oktober 2015 att projektet inte antas medföra någon betydande miljöpåverkan. Bedömningen utgår från kriterierna i MKB-förordningen, bilaga 2. Länsstyrelsen motiverar beslutet med att gång- och cykelvägens påverkan på miljön är av liten omfattning, mot bakgrund av anläggningens storlek och närhet till befintlig väg 560. I planarbetet behöver dock hänsyn tas till följande aspekter:

- Området ingår i riksintresse för kulturmiljövården, riksintresse för högexploaterad kust, riksintresse för det rörliga friluftslivet och riksintresse för totalförsvaret.
- Fornlämningar förekommer i området. En arkeologisk utredning, etapp 1, (arkivstudier) har genomförts för sträckningen. I utredningen framkom att, förutom redan kända lämningar, även finns lägen där ytterligare lämningar som inte är synliga ovan mark kan förekomma.
- Vitsån passeras vid två tillfällen och på en sträcka av ca 500 m rinner ån parallellt med väg 560. Ån har höga naturvärden och omfattas av strandskydd.

Eftersom projektet inte innebär någon betydande miljöpåverkan upprättas ingen miljökonsekvensbeskrivning. Miljöbeskrivning genomförs i stället som en del av planbeskrivningen. I kapitel 3 *Förutsättningar* beskrivs befintliga förhållanden och under kapitel 5 *Effekter och konsekvenser* beskrivs de miljökonsekvenser som förslaget innebär.

## 3. Förutsättningar

### 3.1. Befintlig vägs funktion och standard

Väplanen syftar till att redovisa planerad gång- och cykelväg. En 3 meter bred asfalterad gång- och cykelväg föreslås längs befintlig väg 560, se ritning 3 03 C 02 01 – 3 03 C 02 06.

Väg 560 har ett körfält i vardera riktningen och är sju meter bred. Sträckningen går till stor del genom öppet jordbrukslandskap. Den passerar trafikplats Fors (0/350), korsar en rörbro med en befintlig ridstig (0/535), en golfbana strax öster om trafikplats Fors (0/660 – 1/630) och ån Vitsån. Ån passeras vid två tillfällen (1/690 och 2/375). Den sista kilometern, innan anslutningspunkten i Årsta havsbad, passerar vägen genom ett skogsområde (2/610 – 3/560). Det finns ett fåtal bostadsfastigheter intill vägen i skogsområdet, samt inne i Årsta havsbad (3/560 – 3/720). Försvarsmakten har en anläggning som ligger i anslutning till Årsta havsbad.

I korsningen mellan väg 560 och 563 och i anslutning till trafikplats Fors är körfälten mötesseparerade med refug. Övriga delar av sträckan är inte mötesseparerad. Hastigheten är 70 km/tim. Sträckan är utpekad som sekundär väg för transport av farligt gods.

Det finns tre passager för oskyddade trafikanter för passage av väg 560. En rörbro ca 200 m öster om trafikplats Fors medför möjlighet att passera väg 560 planskilt. Rörbron används främst av ryttare från Fors gård. De övriga två passagerna ligger i plan (d.v.s. ingen bro eller tunnel) i anslutning till golfbanan (Fors golf). Dessa är mycket otydliga och därför svåra att upptäcka för bilister vid höga hastigheter.

Fem broar passeras av den planerade gång- och cykelvägen. Vid trafikplats Fors dras gång- och cykelvägen under två parallella broar (väg 73) i tre spann. Rörbron utgörs av en multipeltrumma av plåt. Norra bron över Vitsån är utformad som en ändskärmsbro med 18 m spännvidd. Vägbankarna i anslutning till bron vilar på bankpålningssplattor. Södra bron över Vitsån, är utformad som en plattrambro med stagbalkar. Fri öppning under bron är 6 m. Bron är grundlagd på träpålar och vägbankarna mot bron vilar på bankpålar av trä.

I anslutning till trafikplats Fors är väg 560 försedd med belysning. Väster om trafikplatsen finns belysning från gång- och cykelbanans anslutningspunkt och på östra sidan fortsätter belysningen ca 800 m från trafikplatsen. Det finns ett antal telestolpar och luftledningar längs vägen med start ca 2 km från trafikplats Fors. Luftledningar förekommer på båda sidor om vägen. Vid 3/100 förekommer en kraftledningsstolpe.

Ledningar under mark förekommer längs hela den planerade gång- och cykelbanans sträckning. Berörda ledningstyper är vatten- och avlopp, fiber, el och tele.

### 3.2. Trafik och användargrupper

Sett på årsbasis är trafikflödet längs väg 560 relativt litet. Det finns flera mätpunkter längs sträckan, under 2007 varierade flödet mellan 1370-2310 fordon/ dygn (ÅDT). Flödet ökar närmare Västerhaninge. Trafikflödet är dock högre under sommarmånaderna eftersom Årsta havsbad är ett populärt turistmål och rekreationsområde. Andelen tung trafik varierar mellan 120-250 fordon per dygn, ca 10 procent. Hastigheten inne i Årsta Havsbad är satt till 40 km/h, för övriga sträckan gäller 70 km/h.



Väg 560 trafikeras av buss 846 mellan Västerhaninge och Årsta Slott. På den aktuella sträckan, mellan trafikplats Fors och Årsta havsbad finns fyra busshållplatser vid avtagsvägar, samt en inne i Årsta havsbad.

Gång- och cykeltrafikanter är idag hänvisade till vägrenen på väg 560. Gång- och cykelvägen längs den planerade sträckningen finns med som förslag i den kommunala cykelplanen. I den regionala cykelplanen diskuteras en utveckling av lokala stråk på längre sikt. Sträckan Årsta Havsbad - Västerhaninge finns med som ett av dessa stråk.

Under åren 2012-2015 har följande olyckor inträffat:

- 1 allvarlig olycka – motorfordon/fotgängare
- 1 måttligt allvarlig olycka – cykel/cykel
- 1 lindriga olycka – korsande motorfordon

Två av olyckorna inträffad i anslutning till trafikplats Fors och den tredje vid en av gångpassagerna över väg 560 vid golfbanan.

### 3.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

Årsta havsbad är en småort i Haninge kommun, Stockholms län, belägen vid Horsfjärden, ca 7 km från Västerhaninge. I Årsta Havsbad finns främst fritidshus, men ca 400 personer bedöms vara permanent boende på orten. På orten finns en badplats och en båtbygga för linjetrafik till Utö. Försvarsmakten har en anläggning intill orten med ca 3 000 anställda. Längs delar av sträckan finns en golfbana. Mitt emot golfbana ligger en servicehall för maskiner.

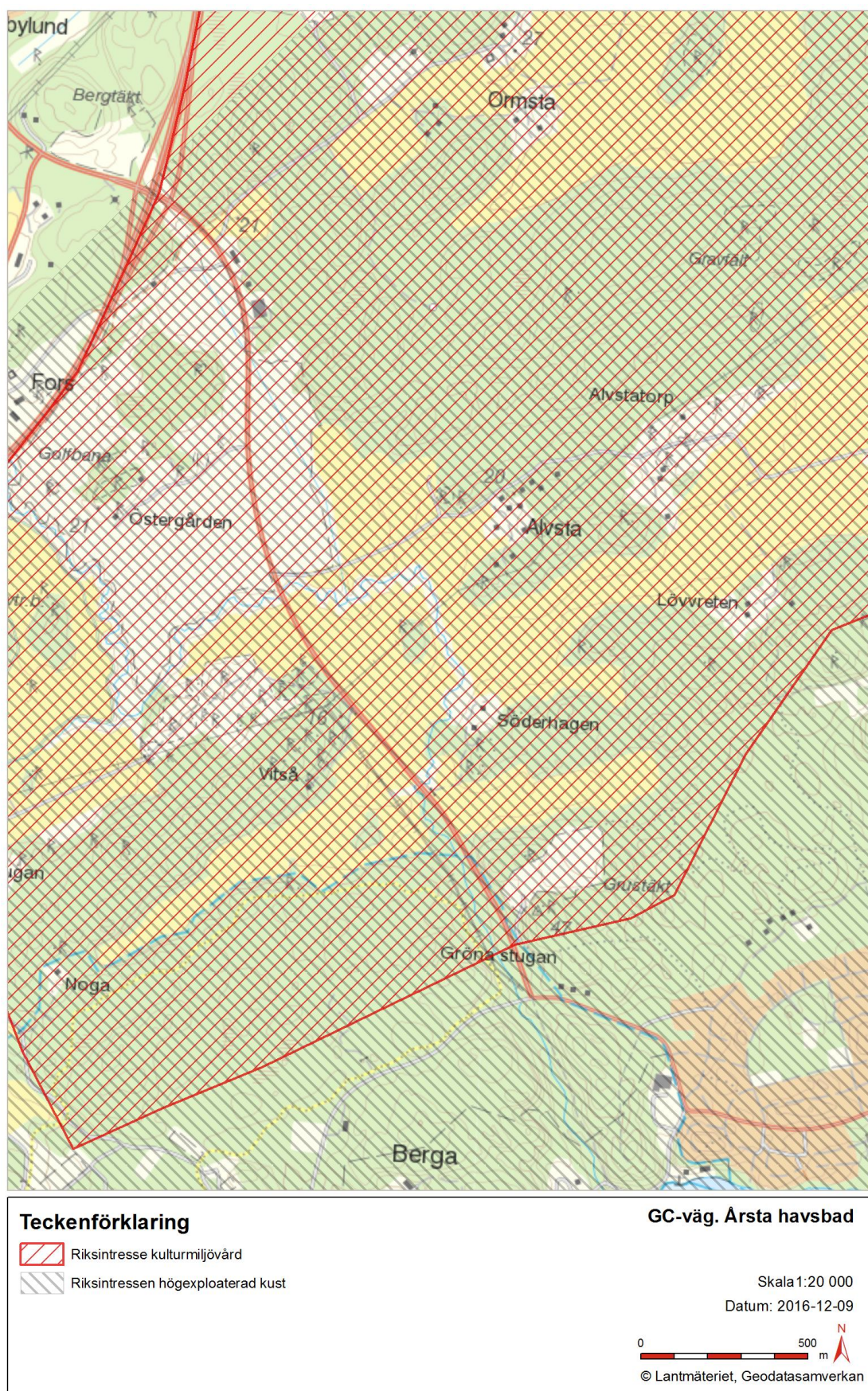
Årsta havsbad kommer att anslutas till det kommunala vatten- och avloppsnätet innan 2017. Anslutningen till det kommunala vatten- och avloppsnätet kommer troligtvis att medföra ökad bebyggelse och fler permanentboende på orten.

Trafikverket har upprättat ett förslag till arbetsplan för ombyggnad av Årsta bygga. Den nya byggan kommer att uppfylla kraven för bärighetsklass 1 avseende bil- och fartygstrafik.

### 3.4. Landskapet och staden

Den övergripande landskapsbilden längs den planerade sträckan för gång- och cykelvägen består av åker- och skogsmark. Landskapet är förhållandevis flackt, berg i dagen förekommer på vissa delar av sträckan. Vitsån rinner genom landskapet och korsar väg 560 vid två tillfällen. Bostadsbebyggelse i direkt anslutning till vägen finns strax innan och i Årsta havsbad. Gång- och cykelvägens sträckning går genom ett område klassat som riksintresse för kulturmiljövården, riksintresse för rörligt friluftsliv och riksintresse för högexploaterad kust, se Figur 4. Under kapitel 3.5.5 Kulturmiljö och 3.5.6 Friluftsliv och rekreation beskrivs riksintressena mer utförligt.

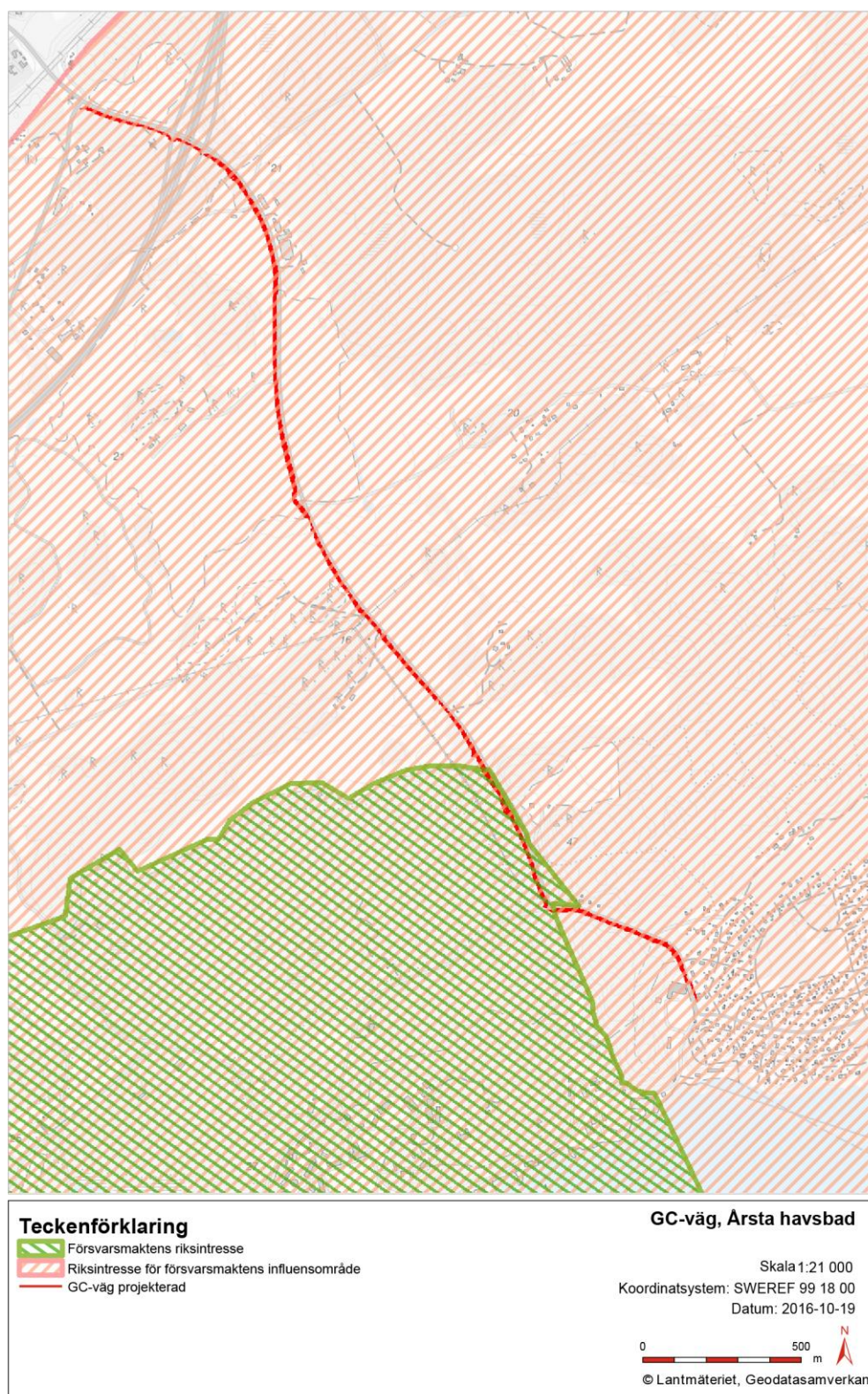




Figur 4. Den planerade gång- och cykelvägen går genom ett område vilket är klassat som riksintresse för kulturmiljövården och riksintresse för högexploaterad kust.

Berga skjutfält och hamn, i anslutning till Årsta havsbad, är riksintresse för totalförsvaret. Den verksamhet som konstituerar riksintresset innebär påverkan på omgivningen genom skottbuller som kan uppfattas som störande. Hela gång- och cykelbanans sträckning går genom ett område klassat som influensområde för riksintresse för Försvarsmakten och på en sträcka av ca 400 m leds gång- och cykelvägen genom Försvarsmaktens riksintresse (2/630-3/100), se Figur 5. Inom riksintresset och influensområdet är Försvarsmakten intresserad av att ny bebyggelse eller andra åtgärder inte medför begränsningar för Försvarsmaktens verksamhet.





Figur 5. Försvarmaktens riksintresse och riksintresse för försvarmaktens influensområde. Gång- och cykelvägen är markerat i figuren.

### 3.5. Miljö och hälsa

#### 3.5.1. Hälsa och säkerhet

Luftkvaliteten längs väg 560 anses som god i dagsläget.

Bullersituationen längs väg 560 överskrider vid ett fåtal bostadsfastigheter riktvärdet för ekvivalensnivå vid uteplats. Gång- och cykelvägen medför dock ingen försämring rörande buller, och vidare bullerutredning kommer där med inte att genomföras inom ramen för detta projekt. I byggskedet kan tillfälligt byggbuller förekomma.

Trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafikanter på den aktuella sträckan är låg, eftersom de samsas om vägutrymmet med motordrivna fordon.

#### 3.5.2. Vattenmiljö

Den planerad gång- och cykelvägen passerar Vitsån vid två tillfällen. På en sträcka av ca 500 meter rinner ån parallellt med väg 560. Strandskydd gäller längs hela Vitsån som bedöms ha en måttlig ekologisk status och en god kemisk status (exklusive kvicksilver). Beaktas kvicksilver uppnår ån inte god status. Enstaka strömmande partier finns.

I anslutning till gång- och cykelvägens anknytningspunkt i Årsta havsbad finns ett mindre vattenskyddsområde. Vattentäkterna i Årsta Havsbad är inte säkerställda i detaljplan då täkterna har begränsad mäktighet och kapacitet. Vattentäkterna ska vara i drift till den kommunala utbyggnaden av vatten- och avloppsnätet är avslutad, men berörd samfällighet rekommenderas att lämna in begäran om upphävande av vattenskyddsområdet då den kommunala utbyggnaden av vatten- och avloppsnätet avslutas, se Figur 6.



Figur 6. Vattenskyddsområde inne i Årsta havsbad.

### 3.5.3. Markmiljö

I Länsstyrelsens digitala planeringsunderlag rörande förorenade områden finns en f.d. skjutbana noterad strax väster om trafikplats Fors. Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbund (SMOHF) har i sin databas Solen X noterat två f.d. skjutbanor i området i stället för en. Vid skjutbanor kan föroreningar av tungmetaller och PAH förekomma. Skjutbanornas läge är osäkert och det finns inga spår av dem i området idag.

Försvaret bedriver verksamheter som kan generera föroreningar i mark och vatten. Främst påträffas föroreningar i anslutning till skjutbanor (tungmetaller) och anläggningar för hantering av drivmedel (olja, bensin). Väg 560 går på en kortare sträcka längs den östra kanten av försvarets övningsområde och ingen av ovannämnda verksamheter har bedrivits längs den planerade gång- och cykelbanans sträckning.



I samband med den fältgeotekniska markundersökningen som genomfördes för denna vägplan påträffades tjärasfalt i ett av fem asfaltsprover. Tjärasfalt innehåller höga halter av polyaromatiska kolväten (PAH) och ska hanteras som farligt avfall i det fall vägbeläggningen rivs. Tjärasfalt påträffades i anslutning till passagen över väg 560 inne i Årsta havsbad. Provpunkterna redovisas i det geotekniska PMet. I kapitel 5.5.3 Markmiljö beskrivs effekter och konsekvenser av tjärasfalten, samt hur den ska hanteras.

#### 3.5.4. Naturmiljö

Landskapet längs den planerade sträckningen för gång- och cykelvägen består av ett svagt kuperat jordbrukslandskap. Skogsmarker dominerar i norr och i söder men i mitten dominerar öppna jordbruksmarker. Längs Vitsån och ca 100 m på var sida om ån råder strandskydd. I övrig finns ingen formellt skyddad natur i området. Inga generella biotopskydd förekommer i området.

Delar av vägkanten har en rikblommande torrängsflora men vägkanterna längs största delen av sträckan består av en normal vägslänt med trivial flora och i de lägre partierna en fuktighetskrävande flora. Skogsmarken består främst av barrträd med inslag av triviala lövträd som björk. De öppna markerna kan indelas i golfbana, våtmark och bäckslänter, åker samt ängsmarker. Berghällarna är dels naturliga dels bergskärningar efter då vägen byggdes. Där växer främst barrträd med torrängsflora.

Det största vattendraget i området är Vitsån, se Figur 7. Väg 560 korsar ån på två ställen (1/690 och 2/380). På en sträcka av ca 500 meter rinner ån parallellt med vägen. Vitsån bedöms ha en måttlig ekologisk status och en god kemisk status (exklusive kvicksilver). Beaktas kvicksilver uppnår ån inte god status. Enstaka strömmande partier finns. Inom området finns dessutom ett mindre vattendrag på östra sidan av väg 560, precis intill första tomten i Årsta havsbad (3/560).



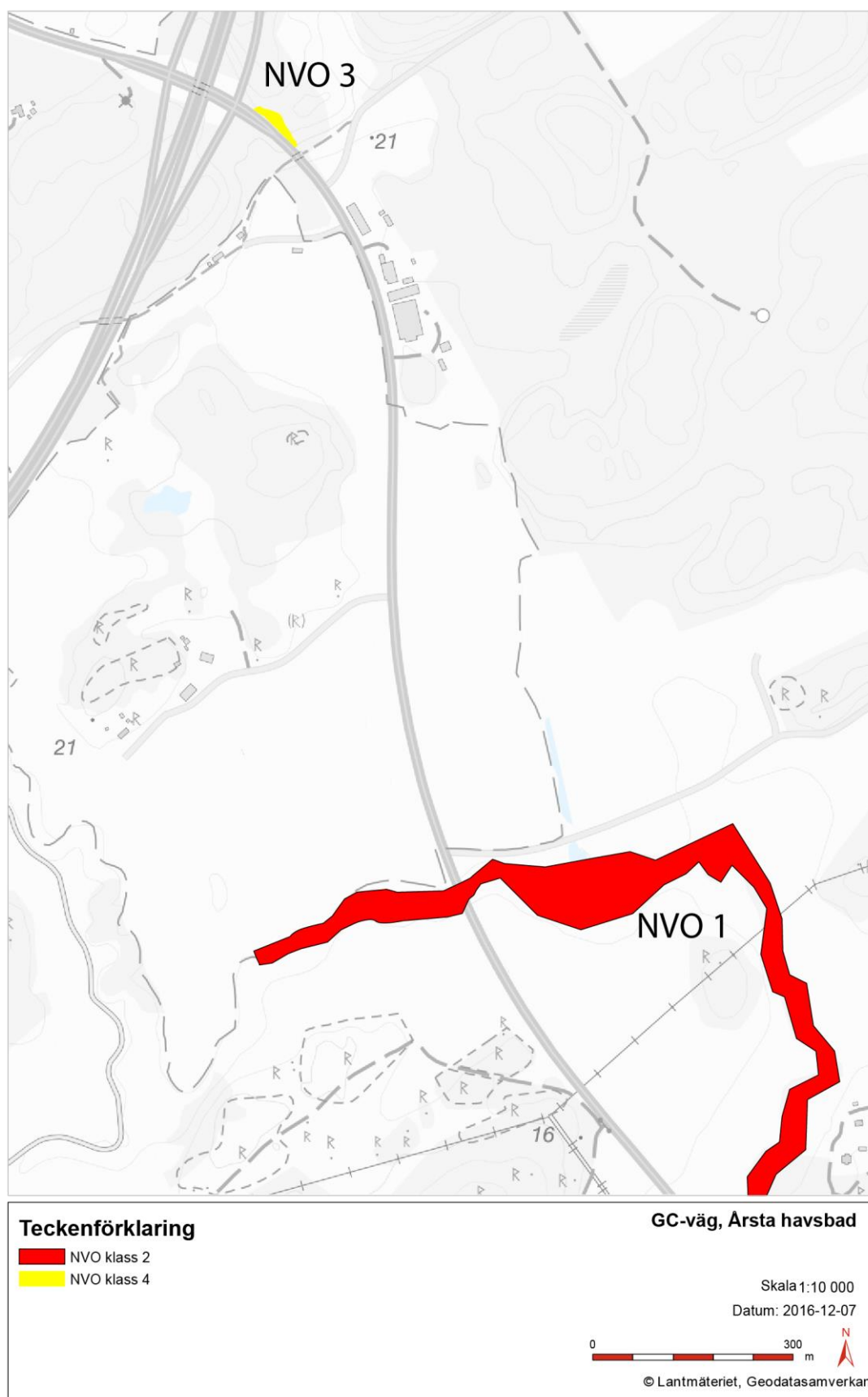
Figur 7. Södra passagen över Vitsån.

Vitsån har mycket höga naturvärden genom sin naturliga meandring, orörda karaktär och som ett viktigt lekområde för havsöring. Öring är en Natura 2000-art som skyddas enligt Artskyddsförordningen. Även bäver (N2000-art), flodnejonöga (N2000-art), stensimpa (N2000-art), id, braxen, abborre och gädda finns i ån. Värdena finns i första hand i bergravinens nedströms planerad gång- och cykelväg, men flera av arterna vandrar och kan förekomma uppströms denna plats. Enligt Haninge kommun har Vitsån nationell betydelse för den biologiska mångfalden och är klassad som högsta naturvärde i kommunens naturkatalog.

Naturvärdesinventeringen som har genomförts inom ramen för detta projekt identifierade fyra naturvärdesobjekt längs väg 560 och den planerade gång- och cykelvägen, se Tabell 1. Naturvärdesobjekten läge redovisas i Figur 8 och Figur 9.

Tabell 1. Identifierade naturvärdesobjekt längs den planerade sträckningen för gång- och cykelvägen.

| <b>Objektnummer och naturtyp</b> | <b>Naturvärdesklass</b>       | <b>Beskrivning</b>         |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| NVO 1 Vattendrag                 | Klass 2, Högt naturvärde      | Meandrande å med havsöring |
| NVO 2 Berg och sten              | Klass 3, Påtagligt naturvärde | Torrbacke med fibblor      |
| NVO 3 Berg och sten              | Klass 4, Visst naturvärde     | Berghäll                   |
| NVO 4 Berg och sten              | Klass 4, Visst naturvärde     | Hällmarksskog              |



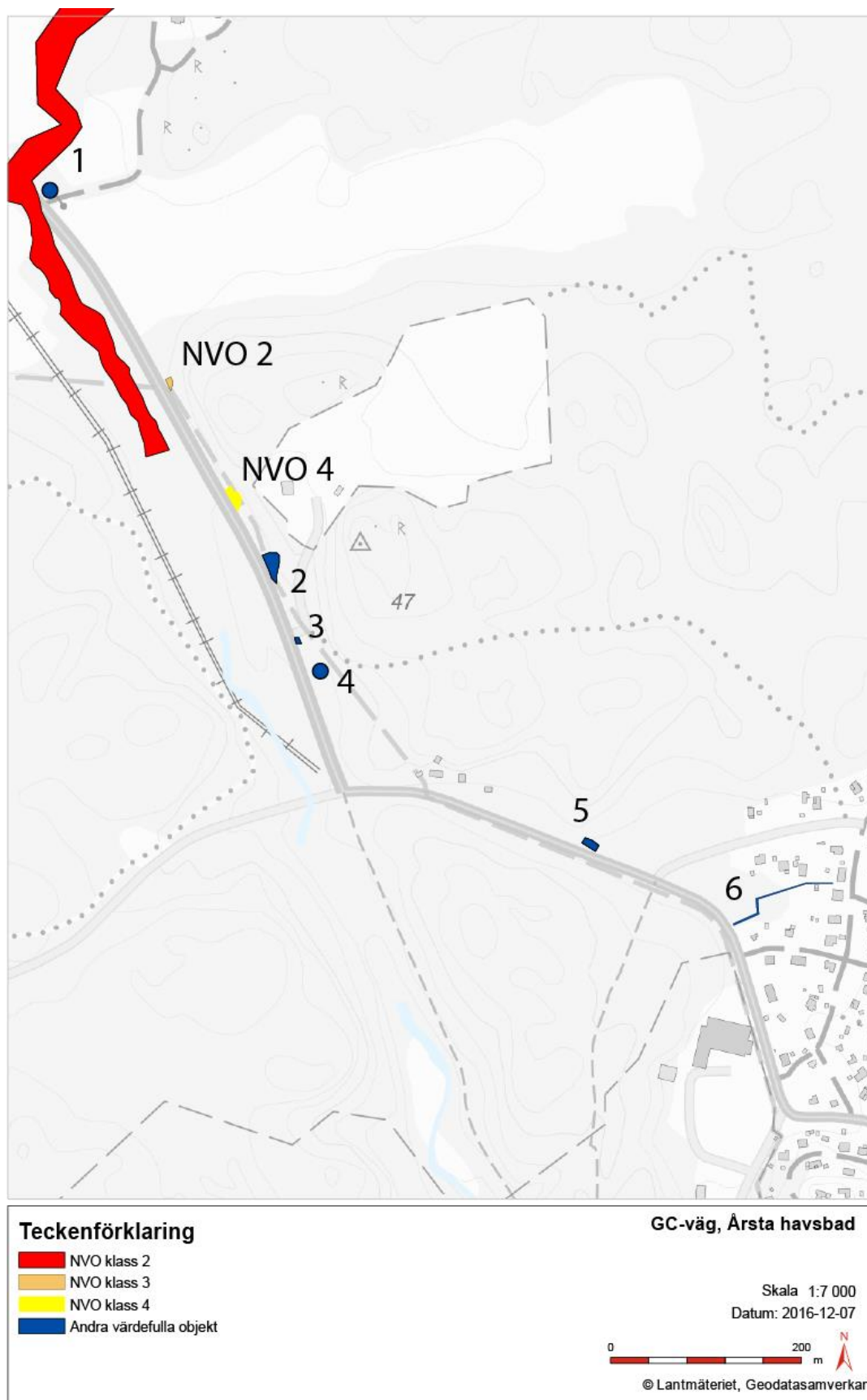
Figur 8. Identifierade naturvärdesobjekt, norra delen av sträckan.

Utöver naturvärdesobjekten finns naturvärden vilka inte når upp till naturklass 4, men är värdefulla eller består av enstaka individer. Dessa är värda att ta hänsyn till vid exploatering:

1. Delvis nedbruten sälj i lövdunge. Strax söder om Vitsåns södra passage under vägen. Inga naturvårdsarter påträffades men sälgen hyste olika tickor, lavar och mossor.
2. Häll med torrängsflora. Mellan grustäkt och infarten till grustäkten. Inga naturvårdsarter påträffade men torrängsfloran gynnar insektslivet.
3. Liten vattensamling med vattenväxter. Direkt söder om infartsvägen till grustäkt. En av de få vattensamlingarna i området.
4. Ett mindre antal grövre äldre tallar. En bit inifrån vägen ungefär 45 meter söder om infartsvägen till grustäkten. Det finns förhållandevis få grövre träd intill vägen.
5. Blandskog med grövre aspar. Ganska nära bebyggelsen i Årsta havsbad. Grövre aspar saknas i övrigt längs vägen.
6. Vattenfylld dike i skogsmark. Alldeles intill första tomten i Årsta havsbad.

I Figur 9 redovisas, förutom naturvärdesobjekt, även de naturvärden vilka inte når upp till naturvärdesklass 4.



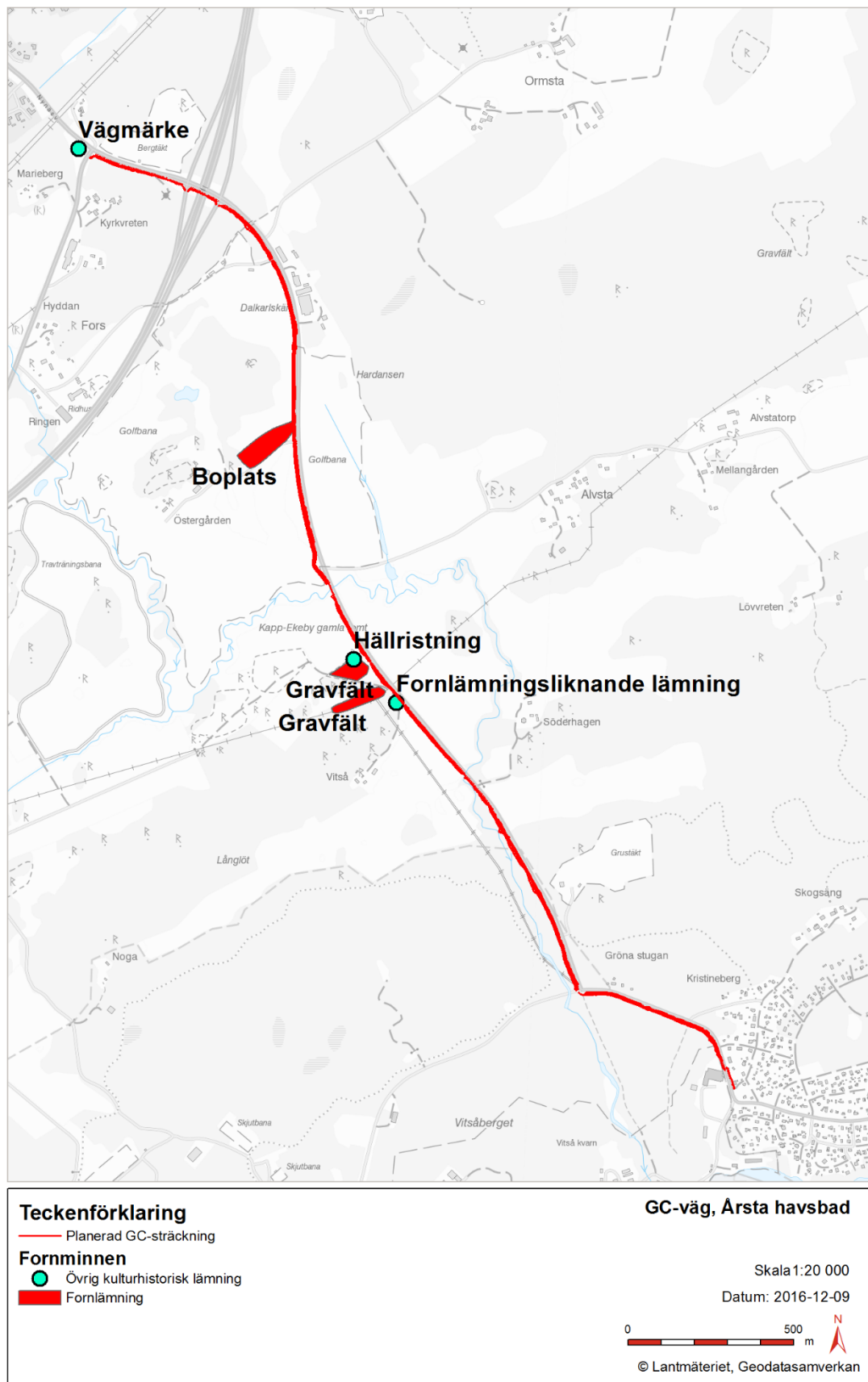


Figur 9. Identifierade naturvärdesobjekt och andra värdefulla naturvärden, södra delen av sträckan.

### 3.5.5. Kulturmiljö

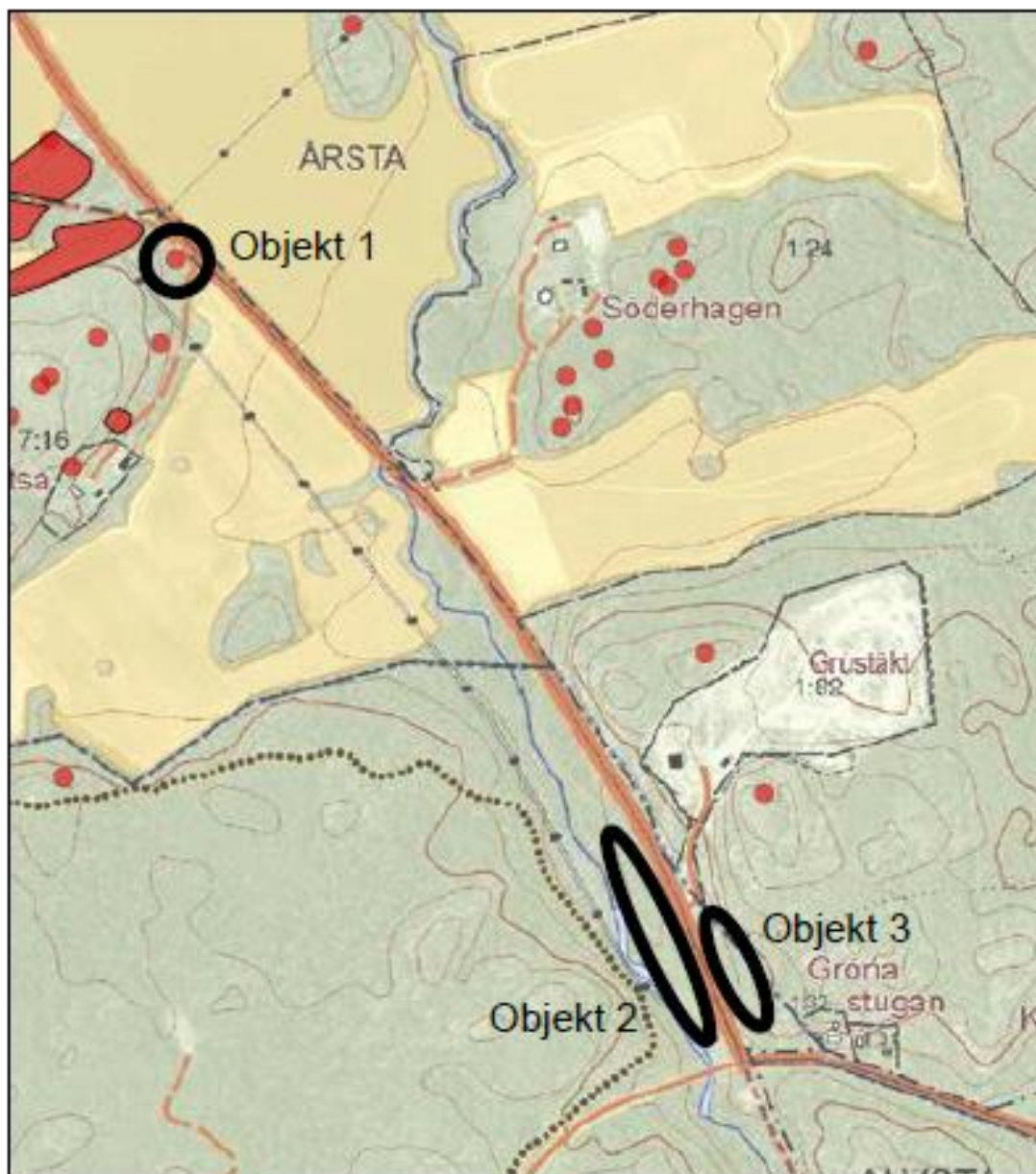
Området i anslutning till väg 560 är av riksintresse för kulturmiljövården. Det är en rik kulturmiljö med stora och små fornlämningar samt lämningar från järnåldern och fram till 1900-talets början. Bosättningar har påträffats i området från tidig bronsålder då människor började bosätta sig permanent i trakten.

Sex kulturmiljöobjekt har identifierats i anslutning till den planerade sträckan, en boplats, två gravfält, en hållristning, ett vägmärke och en fornlämningsliknande lämning, se Figur 10. En arkeologisk utredning etapp ett har utförts, i vilken det framkom att en boplats på fastigheten Västerhaninge 477:1 kan påverkas av den planerade gång- och cykelvägen. De övriga objekten berörs ej av gång- och cykelvägen (Stiftelsen Kulturmiljövård, 2015).



Figur 10. Identifierade kulturmiljöobjekt i anslutning till den planerade gång- och cykelvägen.

Arkeologisk utredning etapp två genomfördes under våren 2016. Tre områden identifierades som intressant för utredningen. Vid dessa skulle det kunna förekomma fornlämningar under mark. De intressanta objekten påträffades vid 2/060 - 2/100 på gång- och cykelvägens västra sida och vid 2/800 - 3/120, både på östra och västra sidan, se Figur 11. Inga fynd, anläggningar eller kulturlager påträffades (ArkeoLogistik, 2016).



Figur 11. Objekt undersökta under arkeologisk utredning etapp 2. Figuren hämtad från ArkeoLogistik's utredning 2016.

### 3.5.6. Friluftsliv och rekreation

Riksstresset för högexploaterad kust syftar till att skapa vackra miljöer att bo i och besöka. Gamla miljöer ska utvecklas och nya moderna anläggningar ska smälta in i landskapet. Människor ska kunna göra sådant som kusten eller skärgården har att erbjuda, till exempel bada, fiska och åka båt.

Områden av riksintresse för friluftslivet har stora friluftsvärden på grund av natur- och kulturkvaliteter och tillgänglighet, samt att de är eller kan bli attraktiva för en stor mängd



besökare. Med friluftsliv avses i detta sammanhang vistelse i naturen för naturupplevelser, fysisk aktivitet och avkoppling.

Ca 500 meter söder om trafikplats Fors, på väster sida om väg 73, ligger Fors Gård. Gården bedriver ridskola, privatlektioner och kurser samt konferenser med utflykter i omgivningarna. Den rörbro som ligger väster om trafikplats Fors (0/535) används av ryttare då de ska passera under väg 560, se Figur 12.



*Figur 12. Rörbro under väg 560. Används främst av ryttare från Fors Gård.*

Fors golfbana ligger utmed båda sidorna av väg 560, strax öster om trafikplats Fors. I anslutning till golfbanan finns två passager över väg 560 (0/955 och 1/240).

Årsta havsbad är en populär badort. Gång- och cykeltrafik till orten sker i dagsläget i blandtrafik.

### 3.6. Byggnadstekniska förutsättningar

Från början av sträckan fram till trafikplats Fors utgörs undergrunden överst i huvudsak av fastare sediment av sand och grus, och ställvis med ytligt berg. Efter trafikplatsen finns stora områden med upp till 20 m mäktiga lager med finkorniga sediment av främst lös varvig lera,



men även av silt. Området genomkorsas av flera moränryggar (under mark) mot vilka de finkorniga jordarna grundar av och tjockleken med de finkorniga sedimenten över dessa uppgår till mellan 5 och 10 m. De finkorniga sedimenten har en väl utvecklad torrskorpa i ytan. Efter andra passagen av Vitsån kommer befintlig väg in i ett område med berg på öster sida. På västra sidan, där gång- och cykelvägen ska anläggas utgörs undergrunden av 5 till 10 m halvfast siltig lera vars övre del utgörs av upp till 3 m torrskorpa. Eventuellt krävs erosionsskydd för gång- och cykelvägen för den sträcka som går parallellt med Vitsån. Ytligt berg och berg i dagen påträffades längs slutet av sträckan.

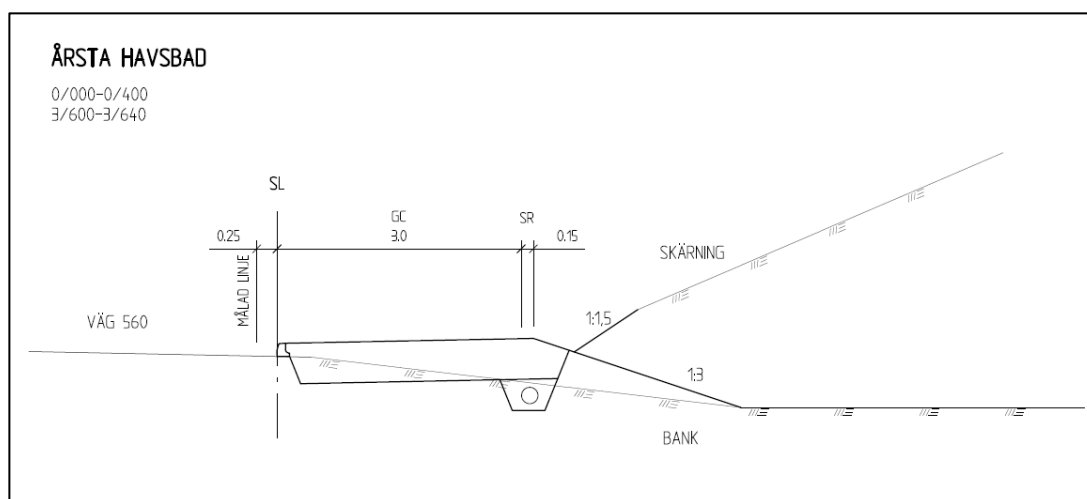
Vid trafikplats Fors är broarna på södra sidan om väg 560 grundlagda på packad sprängstensfyllning på berg och på norra sidan om väg 560 är brons stöd pålgrundlagda. Vägbanken som ansluter mot bron på norra sidan är grundlagd på pålplattor. Rörbron (O/535) är grundlagd på grusbädd på fast friktionsjord eller på packad fyllning på berg eller på packad fyllning efter lokal utgrävning av lös jord. Den norra bron över Vitsån är grundlagd på spetsburna betongpålar (1/690). Tillfartsbankerna är förstärkta med bankpålar. Södra bron över Vitsån (2/375) är grundlagd på spetsbärande pålar av trä liksom tillfartsbankerna.

## 4. Den planerade gång- och cykelvägens utformning

### 4.1. Val av utformning

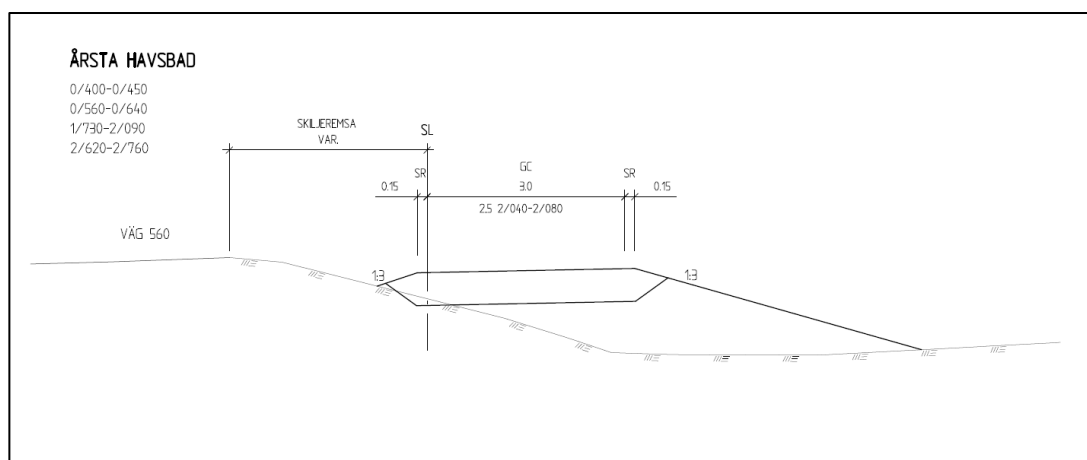
#### 4.1.1. Gång- och cykelvägens utformning

En 3 meter bred asfalterad gång- och cykelväg föreslås från korsningen av vägarna 560/563, se ritning 3 03 C 02 01 – 3 03 C 02 06. Gång och cykelvägen belyses ej. De första 400 m utformas sektionen likt befintlig med kantstöd dikt mot befintlig väg enligt Figur 13. Kantstödet fungerar som avskiljare mellan gång- och cykelbana och vägbana.

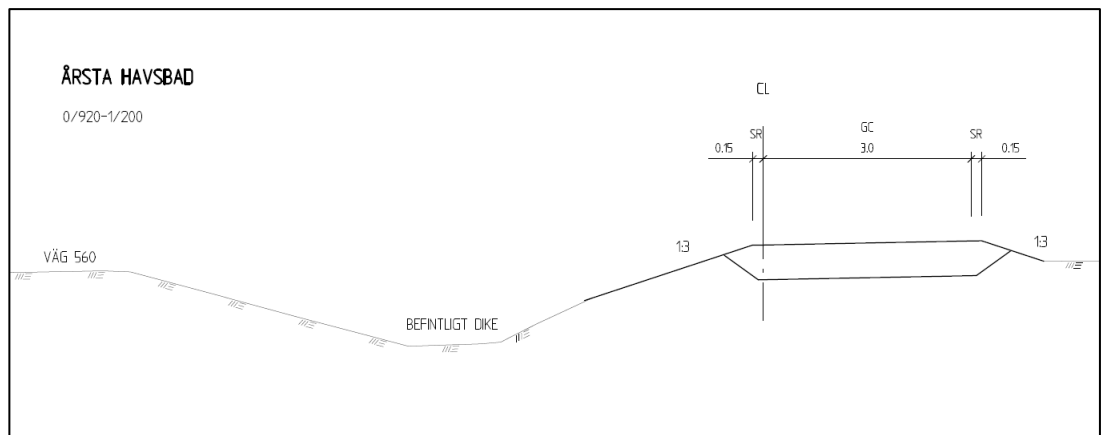


Figur 13. Gång- och cykelbana med kantstöd dikt mot befintlig väg. Teckenförklaring: GC = gång- och cykelväg, SR = stödremsa och SL = stakad linje

Från 0/400-3/640 går gång-och cykelvägen parallellt med väg 560 med en varierande skiljeremsa om 2-8 m enligt Figur 14 och Figur 15. Befintliga vägdiken nyttjas för ytavvattning. På en sträcka om ca 20 m vid sektion 3/150 m är längslutningen 8 %, för att undvika flytt av befintlig VA-ledning. Inne i Årsta Havsbad läggs gång-och cykelvägen dikt mot befintlig väg enligt Figur 13 för att minimera intrång i Försvarets fastighet.

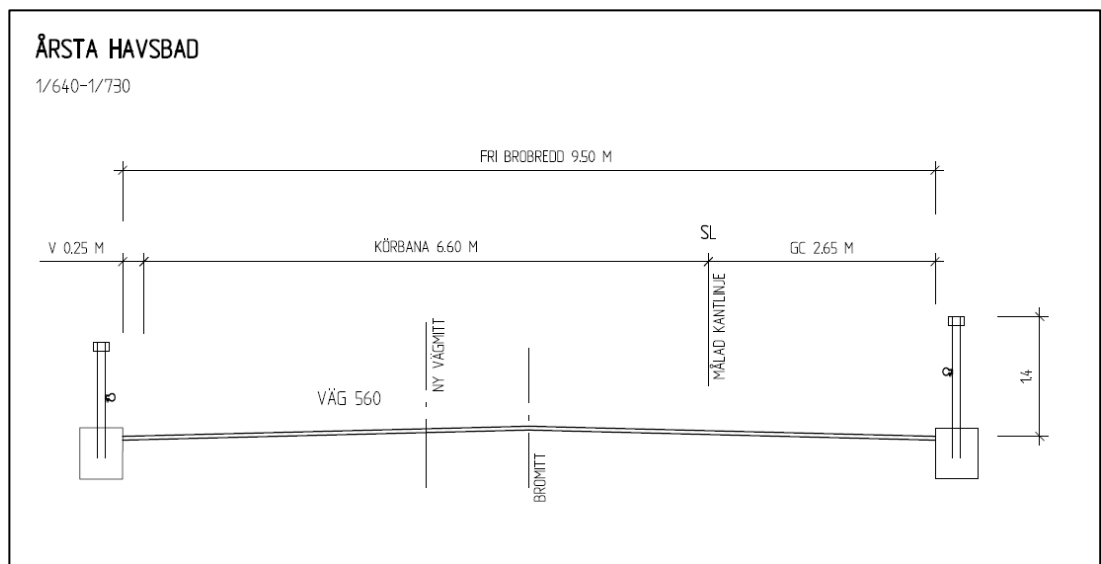


Figur 14. Gång- och cykelväg med skiljeremsa vid hög bank.

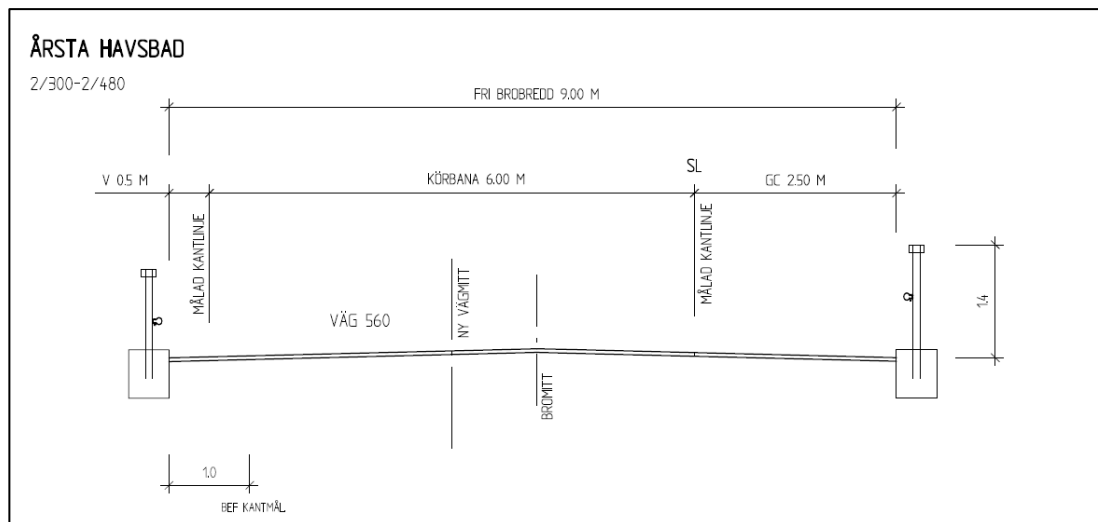


Figur 15. Gång- och cykelväg med skiljeremsa vid låg bank och dike.

Längs med sträckan passeras två broar. Vid den norra bron smalnas befintliga körfält av till en total bredd av 6,60 m och gång-och cykelvägens bredd minskas till 2,65 m, enligt Figur 16. Den södra bron har en smalare sektion, den totala körfältsbredden smalnas av till 6,0 m och gång-och cykelvägen till 2,5 m. De skiljs åt med linjemålning enligt Figur 17.

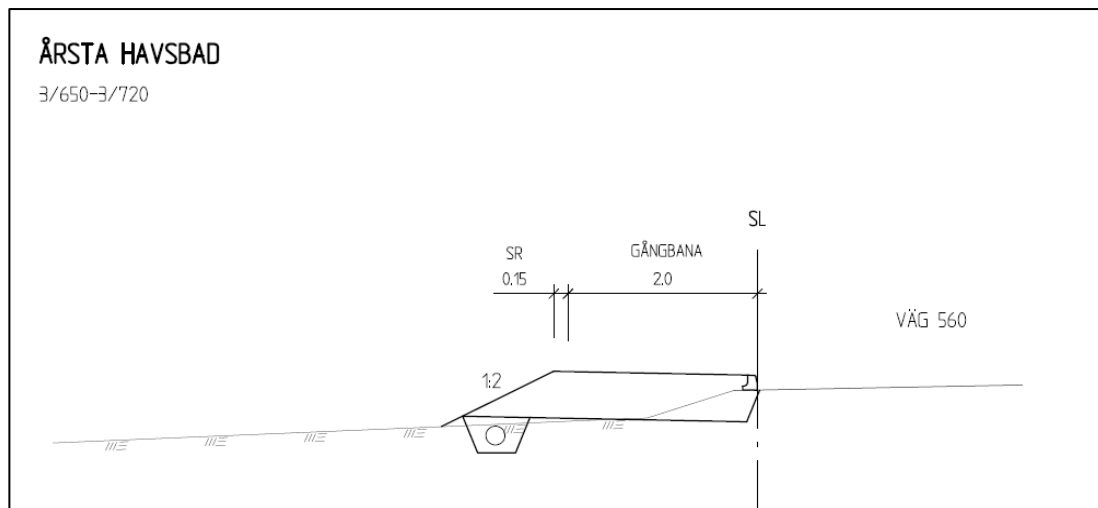


Figur 16. Norra bron över Vitsån. Teckenförklaring: V = vägren



Figur 17 Södra bron över Vitsån

Vid 3/640 korsar gång-och cykelvägen väg 560. Därefter och fram till anslutning mot befintlig gångväg minskas bredden till 2,0 m för att minska fastighetsintrånget, enligt Figur 18.



Figur 18. Gångväg i Årsta havsbad mot anslutningspunkten



#### 4.1.2. Alternativa utformningar på gång- och cykelvägen som valts bort

Olika alternativ för gång- och cykelvägens korsningspunkt över väg 560 samt val av sida har diskuterats.

I ett första skede planerades gång- och cykelvägen att korsa väg 560 efter att trafikplats Fors passerats, för att sedan fortsätta längs väg 560 på dess östra/norra sida. Flera olika korsningspunkter för väg 560 undersöktes.

- Korsning av väg 560 öster om trafikplats Fors bedöms som en mindre trafiksäker lösning då förslaget medför att gång- och cykelbanan passerar trafikplatsen vid de norrgående ramperna. Trafikmängden vid de norrgående ramperna vid trafikplats Fors är högre än i södergående riktning.
- Diskussioner rörande huruvida rörbron (längdmätning 0/535) ska anslutas till gång- och cykelvägen har förts. Lösningen skulle medföra vidgning av rörbron och tillbyggnad av vida ramper för att ansluta bron till gång- och cykelvägen, vilket inte anses genomförbart inom ramen för detta projekt.
- I anslutning till golfbanan finns två passager i plan över väg 560. Diskussion har förts gällande om gång- och cykelvägen ska korsa väg 560 i anslutning till någon av dessa passager. Generellt bedöms hastigheten vid passager var högre än vid trafikplats Fors och därmed mindre trafiksäkra.

Denna lösning krävde sprängning av berg samt intrång i bostadsfastigheter inne i Årsta Havsbad. Trafikverket beslutade att istället leda gång- och cykelvägen längs den södra/västra sidan av väg 560.

Olika lösningar för norra och södra passage över Vitsån har studerats.

- Avsmalning av körfälten på broarna med växelvis passage för fordonstrafik i gemensamt körfält. Lösningen kan eventuellt kompletteras med signalreglering. Detta förslag ger minskad framkomlighet för biltrafiken och den relativt höga hastigheten på sträckan kan göra det är svårt för bilister att uppfatta att enkelriktat gäller för passage över broarna. Lösningen bedöms ej som trafiksäker.
- Ny separat bro över norra passagen för gång- och cykeltrafikanter. Lösningen bedöms dock inte vara samhällsekonomiskt lönsam.
- En separat bro för gång- och cykelbanor vid den södra passagen över ån hängs på den befintliga bron. Lösningen bedöms inte som samhällsekonomiskt lönsam.

#### 4.2. Avvattning

Avvattning av föreslagen gång- och cykelväg sker via längsgående diken, gallerbrunnar mot kantstöd, avrinning över bankslänt samt avrinning mot gräsbeklädd skiljeremsa. Gallerbrunnar sammankopplas med dagvattenledning och utlopp anläggs i anslutande dike/vägslänt.

Där gång- och cykelvägen går i skärning eller där dikesbotten ligger grundare än 0,3 meter under terrass nyttjas dräneringsledning. Dräneringsledningen förses med utlopp i lågpunkt i anslutning till öppet dike eller korsande vattendrag.

Det vägdagvatten som genereras på gång- och cykelvägen vid dimensionerande regn bedöms infiltrera i längsgående dikessektioner, gräsbesådda skiljeremsor, närliggande vägbank och över grönytor.

Korsande vägtrumma, i sektion 0/460, förlängs söder om befintlig väg. Korsande trumma i sektion 0/520 förlängs väster om befintlig väg. Korsande trumma i sektion 2/540 samt sektion 2/760 förlängs väster om befintlig väg

Längsgående trummor, för genomledning av dikesvatten, anläggs under anslutande vägar/åkeranslutningar.

Sannolikt kommer föreslagen gång- och cykelväg i konflikt med kommunala, trycksatta vatten/spillvattenledningar mellan 3/130 och 3/200. Utredning rörande vatten- och avloppsnät kontra gång- och cykelvägen pågår för att bedöma hur en väl avvägd lösning ska se ut. Granskningshandlingen kommer att kompletteras med utredningsresultatet.

Eventuell lågpunkt mellan sektion 3/620 och sektion 3/690 (flackt område) avvattnas med gallerbrunn och dagvattenledning mot längsgående dike väster om gång- och cykelvägen. Vid risk för instängt vatten där gång- och cykelvägen går på östra sidan om Årsta Havsbadsvägen kan överytan på befintlig väg justeras för avrinning norrut mot lågpunkt i 3/650. Alternativt avvattnas lågpunkter mot kommunalt dagvattensystem.

#### 4.3. Bro

Vid trafikplats Fors utgörs bron för väg 73 av två parallella broar i tre spann. Gång- och cykelvägen kommer att passera under broarna och berörs inte av dem.

Rörbron, ca 170 m från trafikplats Fors, behöver förlängas i samband med byggnation av gång- och cykelvägen.

Vid norra bron över Vitsån smalnas körfälten av på bron så att gång- och cykelvägen kan inrymmas på bron. Gång- och cykelvägen placeras längs brons västra sida och avgränsas med en målad linje. Utrymmet för gång- och cykeltrafikanter är 2,5 meter. Broräcket på denna sida måste bytas och ersättas med ett högre, för att gång- och cykelbanan ligger förhöjd i förhållande till befintliga körbanan och dessutom krävs att räcket görs 1,4 m högt invid en cykelbana.

Även vid den södra bron över Vitsån smalnas körfälten av över bron för att inrymma den nya gång- och cykelbanan på västra sidan av bron. Även på denna bro avskiljs gång- och cykelbanan från körbanan med en målad linje. Utrymmet för gång- och cykeltrafikanter är 2,65 meter. Räcket i kantbalken längs gång- och cykelbanan måste dock bytas ut och göras 1,4 m högt.

#### 4.4. Belysning

Den planerade gång- och cykelvägen kommer inte att vara belyst.

## 5. Effekter och konsekvenser av studerat alternativ

### 5.1. Trafik och användargrupper

Projektet strävar efter en så trafiksäker lösning som möjligt inom ramen för projektmedlen. Gång- och cykelvägen följer till större del samma plan- och profilgeometri som väg 560. Den ger en förbättrad framkomlighet och tillgänglighet för oskyddade trafikanter. Risken för farliga situationer eller påkörning av oskyddade trafikanter på vägbanan minskar. Risker kvarstår dock vid korsningspunkter. Möjligheten att på ett säkert sätt ta sig till busshållplatserna utmed sträckan förbättras.

Gång- och cykelvägen bedöms ge ökad kapacitet för pendling med cykel mellan Västerhaninge och Årsta havsbad samt till de verksamheter som finns längs sträckan. Trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter kommer att förbättras väsentligt när gående och cyklister får en separat gång- och cykelväg, till skillnad från idag då de är hänvisade till körbana som även används av motortrafiken.

Kollektivtrafiken i närområdet bedöms inte påverkas av den färdigställda gång- och cykelvägen. I byggskedet kan mindre störningar förekomma.

På sträckan 0/000 – 0/450 förekommer ca 10 stycken belysningsmaster. Dessa kommer att behöva flyttas i samband med byggnationen av gång- och cykelvägen. Vid 1/200 finns en ensam telestolpe som även den kommer behöva justeras. På sträckan 2/000-3/100 förekommer ett flertal luftledningsstolpar, men det är endast på sträckan 2/400-3/100 där ett antal stolpar, inte alla, behöver flyttas. Vid 3/100 är en kraftledningsstolpe placerad och stagen till denna kan behöva justeras i och med gång- och cykelvägen. Inne i Årsta Havsbad förekommer två telestolpar på sträckan 3/600 – 3/640 vilka behöver flyttas på.

### 5.2. Barnkonsekvensanalys

En barnkonsekvensanalys har genomförts för den planerade gång- och cykelvägen. Barn är en särskilt utsatt grupp i trafiken som inte har samma möjligheter som vuxna att klara av komplicerade trafiksituationer. Gång- och cykelvägen bidrar till ökad säkerhet, framkomlighet och tillgänglighet för denna grupp. Analysen har dock identifierat ett antal konfliktpunkter längs sträckan och gett förslag på hur gång- och cykelvägen ska utformas för att underlätta för barn och ungdomar. Nedan beskrivs dessa åtgärder. I Figur 3 finns en översiktskarta över området. Trafikverket bemöter hur föreslagna åtgärder hanteras i vägplanen under rubrik 5.2.1.

**Hastighetssänkningar** - Vid trafikplats Fors och ramperna ner från väg 73 vid trafikplatsen, vid korsningen väg 560/Vitsåbergsvägen samt inne i Årsta havsbad, föreslås sänkta hastigheter. Vid avfartsrampen vid trafikplats Fors föreslås att räfflor bör målas i körbanan för att uppmärksamma trafikanter på den sänkta hastigheten.

**Busshållplatser** - Vid busshållplatser bör gång- och cykelvägen dras bakom busshållplatserna och det bör märkas ut tydlig var respektive trafikslag ska befinna sig. Busshållplatsen Ormesta Vägskäl är av barn och ungdomar en väl trafikerad busshållplats, då den används för att ta sig till Fors Gård eller golfbanan. En passage över väg 560 skulle underlätta för dem som ska ta sig över väg 560. Passagen föreslås på den södra sidan av infarten till Fors golf.

**Korsningar längs sträckan** - Korsningar längs sträckan bör belysas så att oskyddade trafikanter lättare kan upptäckas. Vid infarten till Fors golf bör cykelbanan placeras en bit från väg 560 för att lättare upptäcka oskyddade trafikanter. Anslutande vägar som idag är grusade bör asfalteras (ca 5 – 10 m) för att minska risken för cykelolyckor på rullgrus. Vid korsningen Vitsåbergsvägen/ väg 560 är passagen över vägen lång (15 m). En refug föreslås i mitten av Vitsåbergsvägen för att minska sträckans längd. Alternativt justeras korsningen så att den tydligare påminner om en T-korsning. Detta skulle medföra att trafikanter omedvetet sänker hastigheten.

**Trafikplats Fors** - I korsningarna med på- och avfartsrampen på väg 73 bör man dra in gång- och cykelvägen längre in på ramperna så att motorfordon har större möjlighet att upptäcka oskyddade trafikanter. Terrängmodulering vid avfartsrampen bör genomföras för att förbättra sikten för motorburna trafikanter. Passage under broarna vid trafikplats Fors (väg 73) är smal och ett räcke bör skilja gång- och cykeltrafikanterna från övrig motortrafik. Passagen med dess bropelare bör belysas.

**Tunnel under väg 560** - Gång- och cykelvägen innebär en breddning av vägen med 3 meter vilket innebär att tunnel kommer förlängas. Breddning och belysning av tunneln föreslås.

**Broar** - På bropassagerna över Vitsån samsas många trafikanter och utrymmet är litet. Breddning av broarna över Vitsån, samt skilja oskyddade trafikanter från övrig trafik med ett räcke föreslås. Alternativt föreslås separata gång- och cykelbroar parallellt med befintliga broar.

**Passage över väg 560 i Årsta Havshad** - Hastigheten innan passagen bör sänkas till 30 km/tim. En avsmalning vid passagen föreslås för att minska hastigheten.

#### 5.2.1. Trafikverkets bemötande av barnkonsekvensanalysen i vägplanen

**Hastighetssänkningar** - Länsstyrelsen är beslutande myndighet för hastighetsbegränsningar, och de föreslås inte förändras i samband med att gång- och cykelvägen tillkommer.

**Busshållplatser** - Gång- och cykelvägen sträckning har föreslagits gå bakom de busshållplatser som passeras. En passage över väg 560 vid busshållplatsen Ormsta vägskaal bedöms inte medföra en säkrare trafiksituation då hastigheten är hög och det är risk att en sådan medför en falsk säkerhet.

**Korsningar längs sträckan** - Gång- och cykelvägen har vid korsningen för väg 560/563 dragits in en bit på väg 563 för att motorfordon lättare ska kunna upptäcka oskyddade trafikanter. De avfarter som idag är grusad kan asfalteras 5-10m för att minska risken för fallolyckor. En refug vid korsningen väg 560/Vitsåbergsvägen är ej lämplig då den hindrar större fordon att passera korsningen. Trafikverket belyser generellt inte gång- och cykelvägar.

**Trafikplats Fors** - Vid de södergående ramperna vid trafikplats Fors har ramperna till väg 73 dragits in. Det är möjligt att genomföra terrängmodulering av slänten väster om avfartsrampen vid trafikplats Fors, under förutsättning att lutningen på slänten inte blir brantare än 1:1,7. Trafikverket är restriktivt i användande av räfflor i körbanan och använder

endast dessa där det är absolut nödvändigt. I detta fall bedöms det ej vara nödvändigt. Trafikverket anser att det inte finns utrymme för räcke vid gång- och cykelvägen under broarna vid trafikplats Fors.

**Tunnel under väg 560** - Trafikverket belyser generellt inte gång- och cykelvägar, eller tunnlar. Det kommer därför inte att genomföras inom projektets ramar. Trafikverket har heller inte för avsikt att bredda gångtunneln under väg 560.

**Broar** - Det finns inte utrymme för räcke vid gång- och cykelvägen över broarna. Trafikverket har övervägt förslaget att anlägga separata broar över Vitsån för gång- och cykelvägen, men bedömer att lösningen inte är ekonomiskt försvarbar i relation till projektets omfattning. Av samma anledning avser Trafikverket heller inte att bredda befintliga broar.

**Passage över väg 560 i Årsta Havsbad** - Det finns inte utrymme för avsmalning vid passagen i Årsta Havsbad, dagens väg är redan smalare än önskad körbanebredd. En avsmalning/chikan skulle hindra busstrafiken och den under sommarmånaderna relativt stora trafikmängden.

### 5.3. Lokalsamhället och regional utveckling

Den nya gång- och cykelvägen har ingen påverkan på den regionala utvecklingen. På lokal nivå har gång- och cykelvägen en positiv inverkan för oskyddade trafikanter och kollektivtrafikresenärer. Cykelpendlingsmöjligheterna från Västerhaninge till försvarsmaktens anläggning förbättras. Gångtrafikanter och cyklister som vill besöka Årsta havsbad eller någon av de öarna man kan nå med båt-linjetrafiken får en tryggare resväg.

Under byggskedet kan tillfälliga störningar i trafiken förekomma. Störningar kan bestå av sänkt hastighet och byggbuller.

### 5.4. Landskapet och staden

Planerad gång- och cykelväg är avsedd att byggas utmed väg 560 och bedöms inte medföra någon påverkan av betydelse på landskapsbilden.

### 5.5. Miljöeffekter och konsekvenser

#### 5.5.1. Hälsa och säkerhet

Bra gång- och cykelvägar leder till att fler människor kan känna sig lockade av att ställa bilen hemma och antingen gå eller cykla dit de ska. Det i sin tur leder till mindre utsläpp av luftföroreningar och klimatpåverkande gaser, minskat trafikbuller samt till ökad motion som bidrar till en bättre allmän hälsa. Risken för olyckor för de oskyddade trafikanterna minskar. Säkerheten och tryggheten ökar för gång- och cykeltrafikanter längs den studerade sträckningen.

Ingen betydande förändring av bullersituationen i området kommer ske. Eventuellt kan ljudbilden i området temporärt förändras i samband med byggnation av gång- och cykelvägen. Inga bullerskyddsåtgärder bedöms som nödvändiga inom ramen för detta projekt.



### 5.5.2. Vattenmiljö

Vitsån omfattas av strandskydd, men gång- och cykelvägen bedöms inte medföra några negativa effekter på naturvärden längs ån.

Projektet kan medföra en viss inverkan på Vitsån då gång- och cykelvägen på vissa sträckor leds tätt intill ån. Eventuell krävs avverkning av träd och en viss utfyllnad av slänten ner mot ån krävs för att anlägga gång- och cykelvägen. Gång- och cykelvägen över Vitsåns passager använder befintliga broar och påverkar därmed inte Vitsån i någon större utsträckning.

Det vattenskyddsområde som finns i anslutning till busshållplatsen Flottans plan bedöms inte påverkas av den planerade gång- och cykelvägen.

### 5.5.3. Markmiljö

De skjutbanor som enligt Länsstyrelse och kommun ska finnas i anslutning till trafikplats Fors har inte påträffats. Det finns inga uppgifter om dem utöver det som angivits i samrådsunderlaget. Då inga spår av skjutbanorna finns vid trafikplatsen idag och varken kommun eller Länsstyrelse har någon ytterligare information om dem, bedöms vidare utredning gällande eventuell markpåverkan inte vara nödvändig.

Försvarsmaktens verksamhet kan generera föroreningar i mark och vatten, främst i anslutning till skjutbanor. Då sträckningen av gång- och cykelvägen inte passerar nära någon försvarsverksamhet som kan generera föroreningar i mark och vatten bedöms undersökning av mark och grundvatten inte vara relevant.

På ett fåtal ställen av den befintliga vägen kommer asfalten behöva rivas i samband med byggnationen av gång- och cykelvägen, främst i anslutning till den södra bron över Vitsån, men även vid passagen över väg 560 inne i Årsta havsbad. Risk för tjärasfalt i förekommer. Den rivna asfalten ska undersökas och påträffas tjärasfalt ska den omhändertas av behörig mottagningsanläggning. Det är endast den asfalt som rivs som behöver omhändertas. Tjärasfalt i befintlig vägbeläggning innebär ingen allvarlig omgivningspåverkan (Vägverket, 2004).

### 5.5.4. Naturmiljö

Av de fyra naturvärdesobjekt som identifierats är det endast Vitsån som i någon mån påverkas av gång- och cykelvägen. Vid den södra passagen över Vitsån kommer slänterna ner mot ån att förstärkas. Gång- och cykelvägen bedöms inte medföra någon direkt påverkan på själva ån. Eventuell kan avverkning av träd krävas på en sträcka om ca 20 meter, vilket medför en mindre beskuggning av ån. Träden i sig är inga utpekade värdefulla träd. Totalt sett blir avverkningens konsekvenser små för ån, även om den lokalt kan bli mindre beskuggad än vad de är idag.

Under den södra passagen över Vitsån är bron försedd med en utterpassage, se Figur 19. Det är en hylla där uttrar och andra djur (som grävling, bäver, igelkott, grodor, kräldjur) kan passera vägen utan risk för att bli skadad av trafiken. I fall denna behöver ändras vid byggnationen av gång- och cykelvägen bör passagen uppfylla kriterierna i den inventeringsrapport som upprättats av Länsstyrelsen i Jämtlands län (Bergström, 2005).



*Figur 19. Södra passagen över Vitsån. Utterpassagen skymtar ovan vattenytan vid brostödet närmast i bild..*

Den norra passagen över Vitsån bedöms inte medföra några konsekvenser avseende naturmiljön.

Ingen av de rödlistade arterna i Artportalen bedöms bli påverkade av planerad gång- och cykelvägen. Vägplanen berör inga objekt som omfattas av generellt biotopskydd.

#### 5.5.5. Kulturmiljö

Gång- och cykelvägen kommer att påverka boplaten på fastigheten Västerhaninge 477:1. Intrånget på boplaten uppskattas till 5 meter. En ansökan om tillstånd för ingrepp i fornlämning ska göras. Eventuellt kan en arkeologisk förundersökning krävas för att utreda i vilken omfattning boplaten berörs.

#### 5.5.6. Friluftsliv och rekreation

Konsekvensen för friluftslivet och möjligheter till rekreation bedöms som positiv i och med den planerade gång- och cykelbanan då gång- och cykeltrafikanter får större och säkrare resväg till och från rekreationsområden kring Årsta havsbad.

### 5.6. Samhällsekonomisk bedömning

Det har inte gjorts någon samhällsekonomisk kalkyl för projektet. En översiktlig bedömning har dock gjorts och den samhällsekonomiska nyttan bedöms bli större än anläggningskostnaden för gång- och cykelvägen. Hälsoeffekterna samt trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter är de största nyttorna.

## 6. Samlad bedömning

### 6.1. Överensstämmelse med de transportpolitiska målen

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktig hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det övergripande målet stöds av två huvudmål, funktionsmål och hänsynsmål.

#### *Funktionsmålet*

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

#### *Hänsynsmålet*

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De är viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

Projektet bedöms väl uppfylla de transportpolitiska målen. Gång- och cykelvägen bidrar till att ge även oskyddade trafikanter god tillgänglighet till vägnätet utmed den aktuella sträckan. Gång- och cykelvägen ger förutsättningar för att fler ska välja att cykla istället för att ta bilen eller andra motordrivna färdmedel, vilket leder till mindre belastning på miljön och ökad folkhälsa.

### 6.2. Överensstämmelse med upprättade projekt mål

Gång- och cykelvägen knyter samman Västerhaninge med Årsta havsbad och bidrar på så sätt till ett sammanhängande gång- och cykelnät mellan orterna. Detta ger bättre förutsättningar för framförallt pendlingscyklister men även för gångtrafikanter och andra cyklister i närområdet.

Den färdigställda gång- och cykelvägen bidrar till ökade villkor för ett hållbart resande då förutsättningarna för att välja gång och cykel förbättras. Framkomligheten, säkerheten och tillgängligheten för gående och cyklister ökar.

Förutsättningarna för vardagscyklingen (resor mellan hem och arbete, skola och kollektivtrafik) förbättras i och med sammanlänkandet av de befintliga gång- och cykelvägarna längs väg 560. Även tillgängligheten till service, handel och fritidsaktiviteter ökar. Gång- och cykelvägen ger barn och ungdomar större möjlighet att på egen hand transportera sig.

## 7. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

När en verksamhet som kan ha inverkan på miljön eller människors hälsa bedrivs ska hänsynsreglerna i 2 kap miljöbalken följas. Genom att ta hänsyn till dessa vid planering kan negativa effekter förebyggas och miljöhänsynen öka. Trafikverket har som nationell väghållare en mycket god kunskap som garanterar skydd för människors hälsa och miljön mot skador och olägenheter i det aktuella fallet.

Projektet motverkar risk för skada och olägenhet för människors hälsa och miljön samt förbättrar möjligheten till miljövänliga transportmedel, motion och rekreation.

Genom att befintlig infrastruktur förbättras anses projektet också följa både hushållningsprincipen och lokaliseringsprincipen. De krav som ställs i de allmänna hänsynsreglerna bedöms vara uppfyllda i projektet.

Gång- och cykelvägen bedöms inte medföra några negativa konsekvenser för miljö kvalitetsnormerna. Vatten- och luftkvalitén samt bullernivån bedöms inte påverkas av projektet. Gång- och cykelvägen bedöms inte innebära några åtgärder vilket kräver särskilt skydd rörande hushållning av mark och vatten.

Berörda riksintressen i området; totalförsvar, friluftsliv, kulturmiljö och högexploaterad kust bedöms inte påverkas i negativ bemärkelse av den planerade gång- och cykelvägen. För friluftsliv och högexploaterad kust kan gång- och cykelvägen innebära ett mervärde.

Gång- och cykelvägen kan medföra en negativ inverkan på Vitsån då avverkning av träd kan komma att krävas. I entreprenadskedet ska aktsamhet vidtas vid utfyllnad av slänt för att minimera påverkan på Vitsån.

## 8. Markanspråk och pågående markanvändning

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark eller annat utrymme för väg med stöd av en fastställd vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består.

Vidare får väghållaren tillgodogöra sig jord och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdetidpunkten för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar ny gång- och cykelväg utmed väg 560. Vägområde redovisas på illustrationskartorna 303C0201 – 303C0206. Exakt angivelse av antal kvadratmeter som tas i anspråk inom påverkade fastigheter kommer att redovisas i nästa skede då slutlig lösning finns projekterad.



## 9. Fortsatt arbete

### 9.1. Tillstånd och dispenser

Inom ett strandskyddsområde är det förbjudet, enligt 7kap. 15§ miljöbalken, att uppföra nya byggnader eller utföra andra åtgärder som motverkar strandskyddets syften. Förbudet gäller inte byggandet av allmän väg enligt fastställd vägplan. Strandskyddets syften beaktas vid planeringen av vägprojektet. Det är Länsstyrelsens uppgift att i granskningen av vägplanen göra en bedömning så att strandskyddets syften har beaktats på ett tillfredställande sätt. Denna vägplan gör intrång i vattenskyddsområdet för Vitsån som beskrivs i kap 3.5.4 och strandskyddsdispensen ingår i vägplanprocessen.

För etableringsplatser eller uppläggning av massor i naturmark, på annan plats än angivet på plankartorna, krävs samråd med Länsstyrelsen enligt 12 kap 6 § miljöbalken och 2 kap 10 § kulturmiljölagen.

Gång- och cykelvägen dras i anslutning till verksamheter vilka kan ha orsakat föroreningar i mark och vatten. Påträffas massor i vilka misstanke om förorening (lukt- och synintryck) föreligger ska arbetet stoppas och kontakt med Trafikverket tas. Trafikverket ombesörjer provtagning och analyser.

En ansökan om tillstånd för ingrepp i fornlämning ska skickas till Länsstyrelsen rörande boplatser på fastigheten Västerhaninge 477:1. I ansökan ska tydliga kartor, fastighetsuppgifter, beskrivning av ärendet, hur samt vem som ska utföra arbetet beskrivas. Påträffas okänd kulturhistorisk lämning vid entreprenadarbetet ska arbetet stoppas och Länsstyrelsen kontaktas för beslut om vidare åtgärd.

Eventuellt kan erosionsskydd mot Vitsån behövas för de delar av gång- och cykelbanan som går över södra bron och ån. Utredning rörande erosionsskydd pågår. För erosionsskydd krävs anmälan om vattenverksamhet, alternativt tillstånd för vattenverksamhet. För att tillstånd för vattenverksamhet ska krävas ska erosionsskyddets bottenarea överskrida 500 kvadratmeter, vilket inte kommer behövas för denna gång- och cykelväg. Om erosionsskydd krävs kommer en anmälan om vattenverksamhet behöva upprättas.

## 10. Genomförd finansiering

### 10.1. Formell hantering

Trafikverket kommer att kungöra att förslaget till vägplan och underlaget till den hålls tillgängligt för granskning. Av kungörelsen ska framgå vilken vägplan med underlag som hålls tillgänglig för granskning, var planen och underlaget finns tillgängligt, inom vilken tid som planen och underlaget finns tillgängligt för granskning och inom vilken tid skriftliga synpunkter kan lämnas och vart dessa ska skickas.

Efter granskningen ska Trafikverket region Stockholm sammanställa och kommentera alla skriftliga granskningssynpunkter i ett granskningsutlåtande. Där ska det redogöras för vilka synpunkter som Trafikverket har beaktat och hur dessa synpunkter har påverkat utformningen och valet av åtgärder.

Trafikverket ska även motivera varför vissa synpunkter inte har beaktats och vilka skyddsåtgärder som inte har bedömts vara motiverade. Därefter ska Trafikverket inhämta Länsstyrelsens yttrande över vägplanen med underlag.

Efter genomförd granskning, eventuella ändringar och Länsstyrelsens yttrande ska så kallad kommunikation enligt förvaltningslagen ske. Det innebär att de som har lämnat synpunkter under granskningen och efter eventuella revideringar får ta del av det som tillförts ärendet efter granskning. Kommunikationstiden är normalt tre veckor.

Trafikverket region Stockholm begär sedan fastställelse av planen (fastställelseprövning) hos Trafikverkets centrala funktion Juridik och Planprövning. Fastställelseprövningen innebär en helhetsbedömning av vägens samtliga konsekvenser och en prövning av hur de planmässiga avvägningarna mellan olika allmänna och enskilda intressen har gjorts. Även den formella hanteringen av vägplanen granskas.

Om beslut tas att fastställa vägplanen (fastställelsebeslut) kommer detta att kungöras. Beslutet kan överklagas till Regeringen. Ett beslut att fastställa en vägplan upphör att gälla fem år efter det år då beslutet fick laga kraft om inte vägens sträckning blivit tydligt utmärkt på marken och vägbygget har påbörjats.

I vägplanen provas inte enskilda vägar och brukningsvägar enligt väglagen utan dessa kommer att behandlas genom överenskommelser med berörda markägare vid ett senare tillfälle, eller genom förrättning enligt anläggningslagen.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Vaghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Vaghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. Om behov av tillfällig nyttjanderätt redovisats i vägplanen
- Vaghållaren erhåller också en tidsbegränsad nyttjanderätt (tillfällig nyttjanderätt) till mark eller utrymme i samband med byggandet av vägen för t.ex. tillfälliga upplagsplatser.
- För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

När vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft kommer Trafikverket att handla upp en entreprenör för utbyggnaden. Innan arbetet påbörjas kommer direkt berörda, yrkesutövare i närheten närboende och trafikanter att informeras.

## 10.2. Genomförande

Framtagandet av denna vägplan har initierats av Trafikverket. Arbetet har bedrivits i samråd med berörda myndigheter, sakägare och andra intressenter. Trafikverket kommer att handlägga marklösenfrågor.

Entreprenörer kommer att upphandlas för byggandet av anläggningen medan Trafikverket kommer att utföra byggledning och utöva kontroll av arbetet under byggtiden. Byggstart är planerad till 2018.

I genomförandeskedet tas en bygghandling fram som visar den tekniska utformningen av anläggningen. Bygghandlingen ska stämma överens med vägplanen.

## 10.3. Finansiering

Projektet finansieras av Trafikverket och ingår i den regionala planen. Projektets anläggningskostnad uppskattas till ca 12 Mkr.

## 11. Källor

ArkeoLogistik, 2016, Fyra boplatsslägen i Södermanland. Arkeologisk utredning etapp 2 av utpekade boplatser längs med två planerade gång- och cykelvägar i Stockholms län.

Artportalen: [www.artportalen.se](http://www.artportalen.se), utdrag 2015-08-10.

Bergström T., 2005, Utterpassage vid vägövergångar över vattendrag. Inventering av vägövergångar längs de större vägarna i Jämtlands län. Länsstyrelsen i Jämtlands län.

Fors Gård <http://www.forsgard.se/> hämtad 2015-06-01.

Haninge kommun (2010). Cykelplan 2010.

Haninge kommun (2013). Detaljplan för Årsta havsbad

Holma, F. & Meurling, S., 2010; Inventering av naturvärden längs Husbyån och Vitsån sommaren 2010. Haninge kommun.

Länsstyrelsen (2015). Digitalt planeringsunderlag.

Riksantikvarieämbetet (2015). Digitalt planeringsunderlag.

SGU (2015). Digitalt planeringsunderlag.

Skogsstyrelsen (2015). Digitalt planeringsunderlag.

Stiftelsen kulturmiljövård, 2015, Tre GC-vägar i Stockholms län Väg 560, sträckan Årsta havsbad

Trafikverket (2014). Regional cykelplan för Stockholms län.

Vägverket (1998). Väg 560, Gång- och cykelväg mellan väg 73 och Årsta havsbad. Förstudie.

Vägverket (2004). Hantering av tjärhaltiga beläggningar, publikation 2004:90

VISS (2015). Digitalt planeringsunderlag.

### ***Muntliga källor***

Karl-Ossian Frimodt, gata och VA – Haninge kommun.

Malin Löfgren, ekolog - Haninge kommun.

Mats Wålinder, förorenade områden – Södertörns miljö- och hälsoskyddsförbund.



*Trafikverket, 171 54 Solna. Besöksadress: Solna Strandväg 98.*

*TELEFON: 0771-921 921, TEXTTELEFON: 010-123 50 00*

*[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)*