

FASTSTÄLLELSEHANDLING

Väg 1762, gång- och cykelväg, Sandhult

Borås kommun, Västra Götalands län

Vägplanbeskrivning, 2017-09-08

Projektnummer: 153822



Trafikverket

Postadress: Kruthusgatan 17, 405 33 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Väg 1762, gång- och cykelväg, Sandhult

Författare: ÅF-Infrastructure AB

Dokumentdatum: 2017-07-03

Ärendenummer: TRV 2016/69925

Uppdragsnummer: 153822

Version: 1.0

Kontaktperson: Patrik Ahlqvist, Trafikverket

Foto: ÅF-Infrastructure AB om inget annat anges.

Innehåll

1. SAMMANFATTNING	6
2. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	7
2.1. Planläggningsprocessen	7
2.2. Bakgrund	7
2.3. Åtgärdsvalsstudie	8
2.4. Ändamål och projektmål	9
2.5. Angränsande planering	9
3. MILJÖBESKRIVNING	9
3.1. Syfte och disposition	9
3.2. Metod	10
3.3. Avgränsningar	10
3.3.1. Avgränsning tid	10
3.3.2. Geografisk avgränsning	10
3.3.3. Avgränsning miljöaspekter	12
4. FÖRUTSÄTTNINGAR	12
4.1. Vägens funktion och standard	12
4.2. Trafik och användargrupper	13
4.2.1. Kollektivtrafik	13
4.2.2. Olycksstatistik	13
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling	14
4.3.1. Markanvändning	14
4.4. Landskapet och staden	15
4.5. Miljö och hälsa	15
4.5.1. Riksintressen	15
4.5.2. Skyddade områden	16
Områdesskydd	16
Markavvattning	16
4.5.3. Natur- och vattenmiljö	16

4.5.4.	Kulturmiljö	19
4.5.5.	Boendemiljö och hälsa	22
4.5.5.1.	Boendemiljö	22
4.5.5.2.	Rekreation och friluftsliv	23
4.5.5.3.	Enskilda vattentäkter	23
4.5.5.4.	Förorenad mark	24
4.6.	Byggnadstekniska förutsättningar	25
4.6.1.	Geologiska förhållanden	25
4.6.2.	Geotekniska förutsättningar	26
4.6.3.	Befintlig avvattning	26
4.6.4.	Ledningssamordning	27
5.	DEN PLANERADE GÅNG- OCH CYKELVÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV	28
5.1.	Val av lokalisering	28
5.2.	Val av utformning	28
5.2.1.	Belysning	29
5.2.2.	Föreslagen avvattning	29
5.3.	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	29
6.	EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET	30
6.1.	Trafik och användargrupper	30
6.1.1.	Trafik under byggskedet	30
6.2.	Lokalsamhälle och regional utveckling	30
6.3.	Miljö och hälsa	30
6.3.1.	Landskapsbild /Gestaltning	31
6.3.2.	Boendemiljö	31
6.3.3.	Hälsa, friluftsliv och rekreation	31
6.3.4.	Naturmiljö	31
6.3.5.	Vattenmiljö	32
6.3.6.	Artskydd och generellt biotopskydd	33
6.3.7.	Kulturmiljö	33
6.3.8.	Naturresurser	33
6.4.	Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	34
6.5.	Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser	34
6.6.	Påverkan under byggnadstiden	34
6.6.1.	Förorenad mark	35
7.	SAMLAD BEDÖMNING	35

7.1.	Allmän bedömning	35
7.2.	Miljö kvalitetsmål	35
8.	ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN	36
8.1.	Allmänna hänsynsregler	36
8.2.	Miljö kvalitetsnormer	37
8.3.	Hushållning med mark och vattenområden	37
9.	MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING	37
10.	FORTSATT ARBETE	38
11.	DISPENSER, ANMÄLAN OCH TILLSTÅND	38
12.	GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING	38
12.1.	Formell hantering	38
12.2.	Genomförande	39
13.	UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR	40
13.1.	Skriftliga källor	40
13.2.	Handböcker	40
13.3.	Tidigare utredningar	40
13.4.	Internet och kartkällor	40

1. Sammanfattning

Väg 1762 är en sekundär länsväg som binder samman tätorten Sandhult med den betydligt större tätorten Sandared i Borås kommun. Enligt åtgärdsvalsstudie (2015-08-23) ska det längs sträckan Sandhult – Sandhults idrottsplats byggas en ca 800 meter lång gång- och cykelväg. Gång- och cykelvägen ska anläggas på västra sidan av väg 1762 med start vid Sandhults idrottsplats för att sedan ansluta till gång- och cykelvägen vid övergångsstället strax söder om väg 1762 och väg 180. Därifrån anläggs en gångväg som ansluter till befintlig gångväg vid korsningen. Syftet med projektet är att öka trafiksäkerheten och förbättra framkomligheten för oskyddade trafikanter.

Viktiga resmåluppgifter utmed vägsträckan är Sandhults kyrkogård och idrottsplats. Den senare är en stor resmåluppgift framför allt för barn och unga vilket gör att många oskyddade trafikanter rör sig i området.

Utredningsområdet präglas av unga skogspartier samt mark som på olika sätt är påverkad av mänsklig verksamhet. Ett lövskogsområde i norr sträcker sig från östra sidan av väg 1762 över till västra sidan. Lövskogen inventerades på 1980-talet och har naturvärdesklass 3 vars värde består av grova gamla sälgar och aspar samt död ved. En mer projektspecifik naturvärdesinventering genomfördes under oktober 2016 på västra sidan av väg 1762, cirka 8-14 meter bred zon från befintlig väggkant. Genomförd inventering visar att inventeringsområdet till stor del saknar naturvärden, med undantag av en begränsad blomrik yta som domineras av hävdgynnade arter med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) och som finns precis söder om vedugnsbageriet. Området saknar strukturer som omfattas av det generella biotopskyddet. Två platser längs med vägsträckans västra sida är utpekade av länsstyrelsen som potentiellt förorenade. Markprovtagningar som utfördes under vintern 2016 visar inte på några föroreningsnivåer över riktvärden för känslig markanvändning (KM). Inga bostadshus finns inom utredningsområdet, avståndet till närmsta bostadshus uppskattas till över 100 meter från västra sida av väg 1762. Det finns goda möjligheter att, med föreslagna försiktighetsmått, genomföra projektet utan att negativa konsekvenser för människa och miljö uppstår.

Vägen har en genomsnittlig bredd på cirka sju meter och skyltad hastighetsgräns är 70 km/h på berörd sträcka. Trafikflödet (ÅDT) på väg 1762 är ca 1300 fordon varav 75 är lastbilar. (Stickprov mätning genomförd 2005). Till vägsträckan inom utredningsområdet finns sex stycken enskilda vägars anslutningar och tre mindre infarter.

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

2.1. 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.

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.

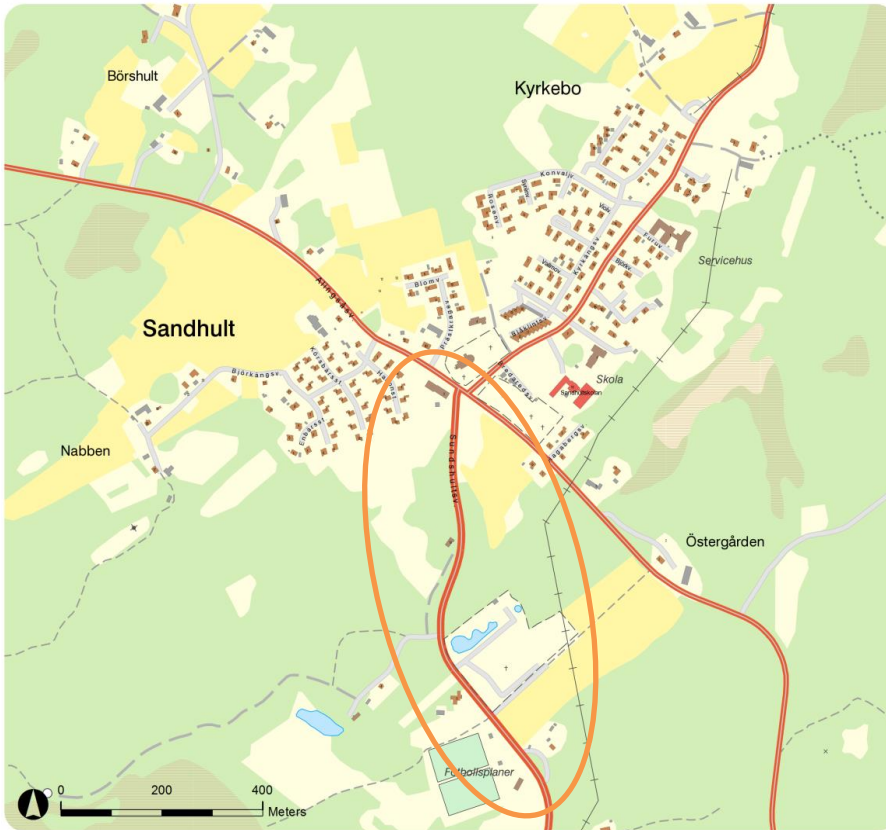
Ett samrådsunderlag, daterat 2017-01-09, har tagits fram under hösten och vintern 2016. Yttranden som inkom på samrådsunderlaget sammanställdes i en samrådsredogörelse. Samrådsunderlaget och samrådsredogörelsen låg till grund för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen i Västra Götalands län beslutade 2017-03-15 att projektet inte antas medföra en betydande miljöpåverkan.

2.2. Bakgrund

Sandhult är en mindre tätort med cirka 600 invånare. Cirka 800 meter söder om tätorten ligger en idrottsplats som nyttjas av många barn i närområdet, både för fritidsverksamhet samt av skolan. Det innebär att barn behöver ta sig till och från idrottsplatsen utmed väg 1762 under både dag- och kvällstid. Längs sträckan finns också en välbesökt kyrkogård. Det finns idag ingen separat gång- och cykelväg, utan alla oskyddade trafikanter behöver befinna sig på väg 1762. För att minska olycksriskerna som detta medför planerar Trafikverket därför att vidta åtgärder. Se figur 1 för aktuell sträcka.

Det finns inte många gång- och cykelvägar inom tätorten. Enligt boende i Sandhult kör de flesta bil till följd av bristen på säkra och trygga gång- och cykelvägar. I dagsläget upplever många ortsbor trafiksäkerhets- och trygghetsproblem utmed väg 1762, speciellt till och från idrottsplatsen som är en av de största målpunkterna inom tätorten. Förutom två fotbollsplaner finns här även boulebanor och en föreningslokal. I lokalen bedrivs karateträning ett par dagar i veckan och vid ett par tillfällen per år anordnas bland annat marknader och så kallade LAN-träffar. Längs väg 1762 finns även ett välbesökt bageri.

Väg 1762 är sju meter bred och saknar vägrenar. Vägen har en hastighetsbegränsning på 70 km/h och har en typisk landsvägskarakteristik. Med vägens befintliga hastighet och utformning är det inte en trafiksäker väg att röra sig längs eller tvärs för oskyddade trafikanter. Vägen är klassad enligt Trafikverket som en sekundär länsväg och utgör inte rekommenderad väg för farligt gods.



Figur 1 - Sandhults tätort. Berörd delsträcka av väg 1762 markerad.

2.3. Åtgärdsvalsstudie

Planläggningen av vägar ska föregås av förberedande studier. Syftet med en förberedande studie är att ge underlag för att bestämma vad som ska göras för att lösa transportbehovet.

Trafikverket har valt att ge de förberedande studierna benämningen åtgärdsvalsstudier. Åtgärdsvalsstudier är ett arbetssätt för att övergripande och i ett tidigt skede analysera lämpliga lösningar för konstaterade eller framtida brister. En åtgärdsvalsstudie genomförs normalt i samverkan mellan flera aktörer, till exempel kommuner, och innebär ett steg innan planläggningen påbörjas. Avsikten är att åtgärdsvalsstudier på sikt ska finnas som underlag i den ekonomiska planlägningsprocessen till alla åtgärdsförslag som tas in i kommande åtgärdsplaner/program med tilldelning av statlig finansiering. Framst handlar detta om Nationell plan för transportsystemet och motsvarande planer på länsnivå.

Förslag till åtgärder i transportsystemet analyseras enligt den så kallade fyrstegs-principen som är en planeringsmetod för att hushålla med resurser och minska vägtransportssystemets miljöpåverkan. Tankbara åtgärder ska analyseras i följande fyra steg:

Steg 1 – Åtgärder som kan påverka behovet av transporter och val av transportsätt.

Steg 2 – Åtgärder som effektiviserar nyttjandet av befintligt vägnät och fordon.

Steg 3 – Begränsade ombyggnadsåtgärder.

Steg 4 – Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder.

För det aktuella projektet kan konstateras att steg tre är tillämpligt, d.v.s. en ny gång- och cykelväg anordnas längs med befintlig vägsträckning, med begränsad påverkan på angränsande mark. I det här fallet kan kravet på åtgärdsvalsstudie anses vara tillgodosett genom det arbetssätt Trafikverket valt, d.v.s. att i samråd med kommunen och Västra Götalandsregionen bygga ut gång- och cykelvägar längs det regionala vägnätet.

2.4. Ändamål och projektmål

Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väganläggningarna för att uppnå en effektiv drift samt ett underhållsvänligt och kostnadseffektivt vägsystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett LCC perspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv. Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Målsättningen vid investering ska vara att den sker på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar kan väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.

Målet med projektet är att skapa en sammanhängande gång- och cykelväg mellan Sandhult och Sandhults idrottsplats för en ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter samt förbättrad möjlighet att med gång eller cykel ta sig till Sandhult och där nå anslutningar till kollektivtrafik. En förbättrad trafiksituation för oskyddade trafikanter kommer medföra att fler fotgängare och cyklister använder och har glädje av de målpunkter som finns längs berörd sträcka.

2.5. Angränsande planering

I nuläget pågår eller planeras inga angränsande projekt som skulle kunna ha påverkan eller dra nytta av särskild samordning.

3. Miljöbeskrivning

3.1. Syfte och disposition

Länsstyrelsen i Västra Götalands län beslutade 2017-03-15 att projektet inte antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär att en miljöbeskrivning görs integrerat i denna handling istället för en separat miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Syftet med en miljöbeskrivning är att identifiera och beskriva projektets förutsägbara påverkan på människors hälsa och miljö. Miljöfrågorna hanteras systematiskt tidigt i planeringsstadiet med syfte att bidra till en god miljöanpassning av projektet.

I kapitel 4.5 beskrivs nuläget och det befintliga förhållandet på plats. Kapitel 6.3 redovisar vilka miljöeffekter och konsekvenser projektet antas ge upphov till samt en jämförelse med ett nollalternativ. Kapitel 6.6 redovisar miljöpåverkan under byggnadstiden. Kapitel 7 redovisar en samlad bedömning av miljökonsekvenserna och en redovisning över miljö kvalitetsmål som påverkas av projektet. Kapitel 8 redovisar hur projektet överensstämmer med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljö kvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vatten. I kapitel 11 redovisas vilka dispenser, anmälningar och tillstånd som är aktuella för projektet.

3.2. Metod

Miljöbedömningar i denna handling baseras på standardiserade inventeringar, provtagningar och beräkningar. Trafikverkets publikation 2011:090 *Metodikhandbok: Miljökonsekvensbeskrivning för vägar och järnvägar* har använts vid upprättande av miljöbeskrivningen. Kartmaterial som visas i denna handling är hämtat från Länsstyrelsens karttjänst Webbgis, SGU:s brunnarkiv och Boråskartan. Bakgrundskartan utgörs av Lantmäteriets fastighetskarta samt ortofoto. Bearbetat kartmaterial presenteras i koordinatsystem SWEREF 99 13 30.

Miljöbedömningarna görs i tre steg: påverkan, effekt och konsekvens där:

- Påverkan beskriver förändringen av det fysiska förhållandet som projektet medför. Till exempel breddning av väg eller förlängning av en vägtrumma.
- Effekt är den förändring i miljön som påverkan medför. Det kan till exempel vara förlust av värdefulla naturmiljöer, uppkomst av vandringshinder för fisk eller ökning av luftföroreningar.
- Konsekvens är betydelsen/verkan som effekterna har på ett särskilt intresse. Exempelvis kan en breddning av väg leda till förlust av värdefull naturmiljö där konsekvenserna blir minskad biologisk mångfald.

3.3. Avgränsningar

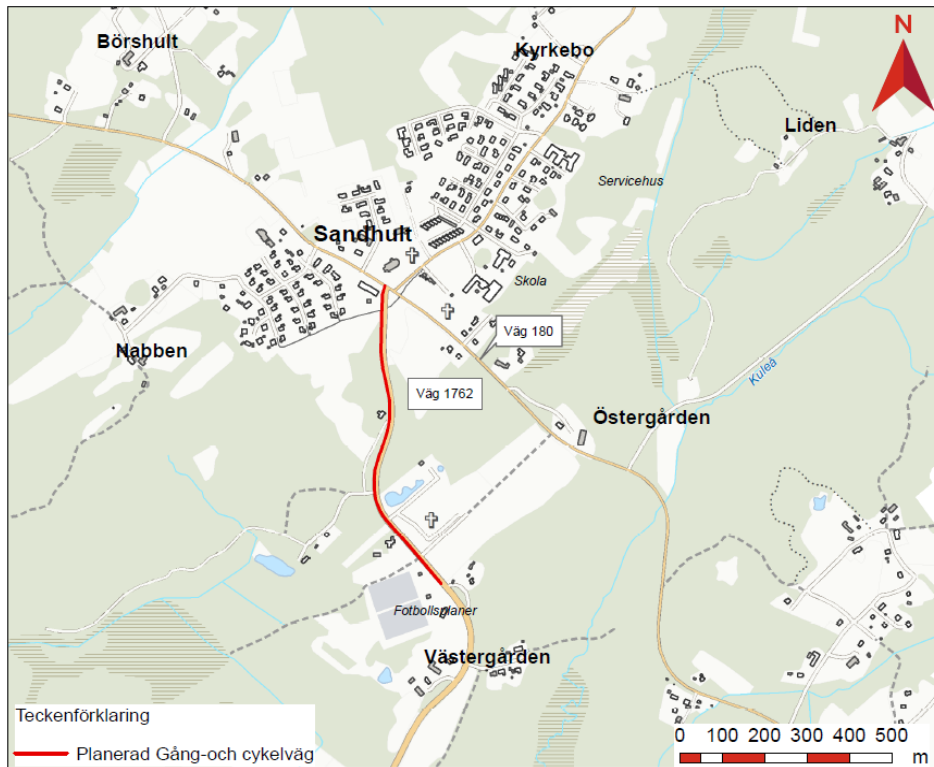
3.3.1. Avgränsning tid

Den planerade byggtiden väntas pågå under vår och sommar 2018. Redovisning av byggskedets konsekvenser baseras på denna period. Bedömningar som görs för driftskedet har en tidshorisont fram till år 2035.

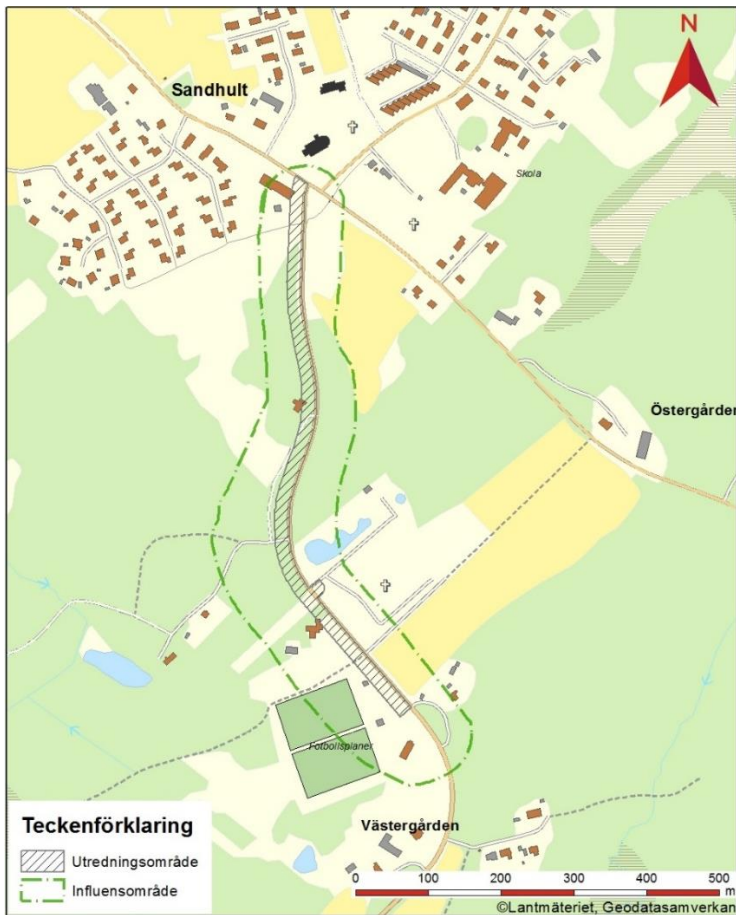
3.3.2. Geografisk avgränsning

Gång- och cykelvägen kommer anläggas på väster sida från idrottsplatsen i söder längs med väg 1762 och ansluta cirka 850 meter norrut där väg 1762 möter väg 180, se figur 2. De sista 50 metrarna utgörs av gångväg.

Den geografiska avgränsningen för miljöaspekterna är, när det bedöms motiverat, större än utredningsområdet och benämns som influensområde. Influensområdet motsvarar närliggande område som bedöms på ett eller annat sätt påverkas av projektet, se figur 3.



Figur 2 - Karta över Sandhult och planerad gång-och cykelväg. ©Lantmäteriet, Geodatasamverkan.



Figur 3 - Karta över Sandhult med markerat utredningsområde för planerad gång- och cykelväg. Grön streckad markering visar influensområdet. ©Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

3.3.3. Avgränsning miljöaspekter

Miljöbeskrivningen fokuserar på de miljöaspekter som påverkas, indirekt och direkt, under projektets byggnations- och driftsfas. Miljöaspekter som inte bedöms ha någon betydelse för projektet eller dess omgivning redovisas inte vidare i miljöbeskrivningen.

Avgränsningsmatrisen nedan visar motiv till avgränsningen av miljöaspekter, se figur 4.

Avgränsningsmatris miljöaspekter	Behandlas i miljöbeskrivningen	Motiv till avgränsning
Miljöintressen		
Landskapsbild	Ja	Upplevelsemässigt kommer vägen fortsättningsvis att behålla sitt formspråk men det blir en viss förändring genom den breddning som sker.
Natur- och vattenmiljö	Ja	Naturvärdesinventering som utfördes oktober 2016 resulterade i fynd av en yta med naturvärdesklass 3. Lövsöksinventering utförd på 80-talet som pekar ut område inom influensområde samt utredningsområde som trivial lövskog med naturvärdesklass 3. Förlängning av två vägtrummor är aktuellt.
Förorenad mark	Ja	Två potentiellt förorenade områden finns utpekade i utredningsområdet enligt EBH-stödet. Markprovtagning har utförts december 2016 och visar inte på föroreningshalter över gränsvärden för känslig markanvändning (KM).
Rekreation & Friluftsliv	Ja	Ett antal meter av en motions slinga kommer påverkas men effekterna räknas bli positiva eftersom motions slingan separeras från bilvägen där den idag sträcker sig längs med väg 1762.
Hälsoeffekter	Ja	Större möjlighet att nå målpunkterna i området för gång- och cykeltrafikanter främjar människors hälsa.
Kulturmiljö	Ja	Inga kända fornlämningar finns inom utredningsområdet. Tre stenmurar finns inom utredningsområdet, klassas som övrig kulturhistorisk lämning.
Hushållning - naturresurser	Ja	Ingen jordbruksmark kommer påverkas. Enbart marginell påverkan på skogsmark är aktuellt i projektet. Eftersom planerad gång- och cykelväg anläggs dikt an befintlig väg 1762 kommer hushållning av mark optimeras på bästa sätt. Inga kända enskilda vattentänker finns inom utredningsområdet. Vad gäller masshantering så kräver anläggande av väg vägbyggnadsmaterial. Hushållning av material så som återanvändning av befintligt material kommer hanteras i senare skede och redovisas inte i specifikt i handlingen.
Hushållning- energi	Nej	Fråga hanteras i byggskedet (ex. bränsleförbrukning)
Barriäreffekter	ej aktuell	Väg 1762 är en barriär idag för djurlivet och inga förändrade förhållanden bedöms uppstå.
Buller	ej aktuell	Projektet planeras inte ge några ökade trafikmängder och inga trafikströmmar kommer flyttas närmare bostadsbebyggelse. Därmed bedöms inte bullersituationen påverkas och aspekten behandlas inte i handlingen.
Luftkvalitet	ej aktuell	Projektet planeras inte ge några ökade trafikmängder. Därmed bedöms inte luftkvaliteten påverkas och aspekten behandlas inte i handlingen.
Klimat	ej aktuell	Projektets klimatpåverkan bedöms för marginell för att behandlas i handlingen.

Figur 4 - Avgränsningsmatris miljöaspekter.

4. Förutsättningar

4.1. Vägens funktion och standard

Väg 1762 ansluter till väg 180 i tätorten Sandhult. Korsningspunkten är en något förskjuten fyrvägskorsning där väg 1766 utgör förlängningen av väg 1762 norr om korsningen. Väg 1762 och 1766 har väjningsplikt mot väg 180. Oskyddade trafikanter är hänvisade till ett övergångsställe väster om fyrvägskorsningen eller en gång- och cykeltunnel öster om

korsningen. På väg 180 (väster om korsningen) finns busshållplatser för bussar i riktning mot Borås och Alingsås.

Väg 1762 är en statlig väg och har inom utredningsområdet sex stycken anslutande enskilda vägar och tre stycken mindre infarter. Vägen är en sekundär länsväg men ingen rekommenderad väg för farligt gods eller prioriterad väg för kollektivtrafik.

Berörd sträcka har en genomsnittlig bredd på knappt sju meter, är asfaltbelagd, saknar vägrenar och har bärighetsklass BK1. 2015 lades ny beläggning AG och ABT. Den skyltade hastigheten på väg 1762 är 70 km/h till en punkt cirka 90 meter söder om korsningspunkten med väg 180 där hastigheten är sänkt till 50 km/h. Trafikflöde på väg 1762 är cirka 1300 fordon varav 75 är lastbilar (Stickprov mätning genomförd 2005).

Vägbelysning finns anlagd på östra sidan av väg 1762 längs med hela sträckan och ägs av Borås kommun. Denna kommer troligtvis monteras ner av kommunen inom en snar framtid.

4.2. Trafik och användargrupper

4.2.1. Kollektivtrafik

I dagsläget trafikeras Sandhult av linje 550 som går längs väg 180 mellan Borås och Alingsås. Närmsta hållplats är vid Sandhults kyrka vid norra delen av utredningsområdet.

4.2.2. Olycksstatistik

Enligt uppgifter från STRADA är antalet olyckor i utredningsområdet mellan 1992 - 2012 tre stycken, se figur 5 för geografisk placering. En singelolycka samt en viltolycka som inte kan härledas till problembeskrivningen som ligger till grund för planerad åtgärd. En hästolycka har inrapporterats som kan härledas till vägens bristande utformning. Denna olycka skedde i närheten av övergångsstället på väg 1762.

Sammanfattningsvis är olycksantalet lågt med hänsyn till tjugoårsperioden. Antalet olyckor som kan härledas till beskriven problembild är för få för att kunna dra några slutsatser om vägens utformning, sikt eller liknande. En förklaring till det låga olyckstalet kan vara att oskyddade trafikanter undviker att använda vägen då de upplever den som osäker och otrygg. Antalet konflikt- och korsningspunkter för motorfordonstrafiken på sträckan är få.



Figur 5 - STRADA registrerade olyckor 1992-2012. V – Hästolycka skräm av buss. W – Viltolycka med älg. S – singel troligtvis pga halka.

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

4.3.1. Markanvändning

Vägplanen berörs i norra delen av detaljplan 1490K-P1072, se figur 6. Området som berörs av detaljplanen består av allmän plats med enskilt huvudmannaskap, bestämmelsen NATUR. Planens utformning har tagit hänsyn till en tidigare omstruktureringsplan för korsningen. Denna omstrukturering av korsningen är inte aktuell inom en överskådlig framtid och det får då ses som om att det är en mindre avvikelse mot detaljplanen då den helt är baserad på en omstrukturering som inte aktuell. Borås stad har ingen erinran.

Vid kyrkogården berörs stadsplan 15-STY-3970 där man gör en mindre förändring vid infarten till kyrkogården för att underlätta för fotgängare och cyklister att komma över länsväg 1762. Marken som tas i anspråk är kvartersmark med begravningsändamål. Passagen över länsväg 1762 knyter på ett naturligt sätt ihop gång- och cykelvägen med promenadstråk som går genom begravningsplatsen, markägarna ställer sig positiva till detta. Detta är en mindre avvikelse mot detaljplan som inte hindrar planens genomförande utan snarare främjar den. Borås stad har inga invändningar.

Längs med väg 1762 går även en oregistrerad samfällighet, sannolikt för vägändamål. Dess delägarkrets, exakta utbredning och lokalisering är inte känd då den inte är utredd. Samfälligheten utgör inget hinder för genomförandet av vägplanen.



Figur 6 - Närliggande detaljplaner. ©Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

4.4. Landskapet och staden

Vägsträckan ligger på landsbygden och omges av ett skogslandskap med blandskog. Det finns få utblickar längs sträckan och inga direkta landmärken. En gammal stenmur är ett objekt som passerar. Två fokuspunkter och målpunkter är kyrkogården och idrottsplatsen. Dessa ger en igenkänning och koppling mellan väg och landskap.

4.5. Miljö och hälsa

Under detta kapitel presenteras vilka förutsättningar som finns i utredningsområdet kopplade till miljö och hälsa.

4.5.1. Riksintressen

Inga riksintressen finns inom eller angränsande till utredningsområdet. Närmaste riksintresse, cirka sju kilometer söder om planerad gång- och cykelväg utgörs av järnvägen mellan Borås och Göteborg.

4.5.2. Skyddade områden

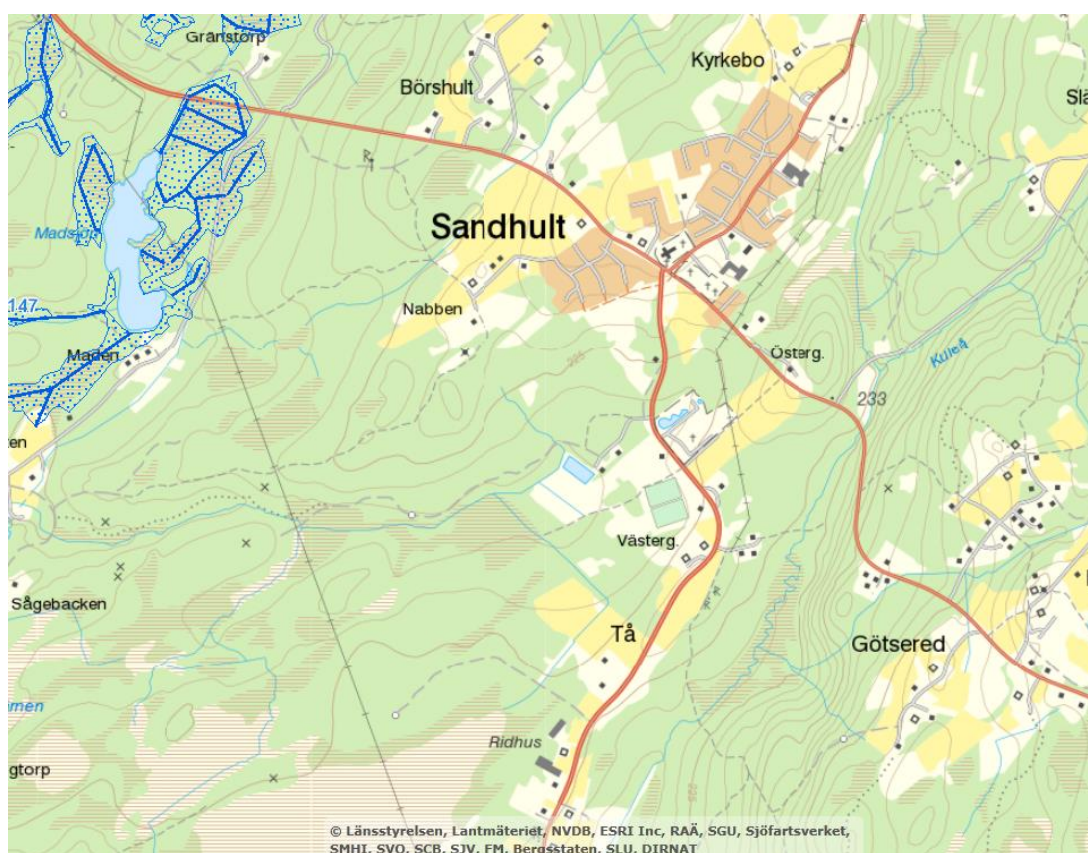
Områdesskydd

Informationssökning i Länsstyrelsernas GIS-tjänster har gjorts och varken utredningsområdet eller influensområdet finns utpekade som Natura 2000- områden, nationalparker eller naturreservat. Dammen på kyrkogården omfattas inte av gällande strandskyddsbestämmelser.

Markavvattning

Inom Västra Götalands län råder markavvattningsförbud med stöd av miljöbalken. Dispens kan ges av länsstyrelsen om det finns särskilda skäl. Enligt Länsstyrelsen i Västra Götalands läns Vattenarkiv finns inga kända markavvattningsföretag inom utredningsområdet.

Närmaste markavvattningsföretag återfinns cirka 1,5 kilometer nordväst om planerad gång- och cykelväg, se figur 7.



Figur 7 - Karta över närmsta markavvattningsföretag från Sandhult. Information hämtad från länsstyrelsens Webbgis 2017-03-15

4.5.3. Natur- och vattenmiljö

Utredningsområdet präglas av unga skogspartier samt mark som på olika sätt är påverkade av mänsklig verksamhet. I söder finns gräsmattor, en parkeringsplats, en gles trädunge med vårtbjörk, gran och tall samt ett ödehus som tidigare varit en handelsträdgård. Vidare norrut domineras området av olika typer av skogsmark samt öppen vägslynt. Skogsmarken utgörs av skilda bestånd av ung granskog, blandskog med tall, gran, vårtbjörk, sälg och asp samt i norra delen lövskog med asp och ek. Området längst i norr består av gräsmatta och vägslynt.

En inventering på förstudienivå bestående av befintlig information från olika databaser gjordes i oktober 2016. I Artportalen finns registrerat att en citronfjäril observerats år 2009. Under 1980-talet utfördes en lövskogsinventering i området som resulterade i att stora delar öster om väg 1762 och ett mindre område väster om väg 1762 är klassat med naturvärdesklass 3 högt värde. Värdet består till stor del av grova gamla sälgar, aspar samt död ved, se figur 8. Cirka 90 meter söder om utredningsområdet har länsstyrelsen inventerat ett skyddsvärt träd år 2013, se figur 9 för placering.



Figur 8 - Karta över Lövskogsinventering utförd under 1980-talet. Streckad yta visar område med naturvärdesklass 3. Skala 1:4000. © Borås Stad.

En naturvärdesinventering utfördes i fält i oktober 2016 väster om väg 1762, cirka 8-14 meter bred zon från befintlig vägkant. Genomförd inventering visar att inventeringsområdet till stor del saknar naturvärden, med undantag av en begränsad blomrik yta som domineras av hävdgynnade arter med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) se orange markering i figur 9. Längs hela sträckan förekommer bestånd av den invasiva arten blomsterlupin.

Fältinventeringen resulterade även i ett fynd av cirka 20 plantor av naturvårdsarten Bräckbräsa (*Cardamine amara*), klassad som signalart. Fyndet gjordes i den smala

vattennära zonen nere i det öppna diket som rinner i skogsområdet i utredningsområdets mellersta del, se figur 9. Växtplatsen för Bräckbräsma bedöms, utifrån naturvärdesinventeringen, inte utgöra någon särskilt skyddsvärd miljö.

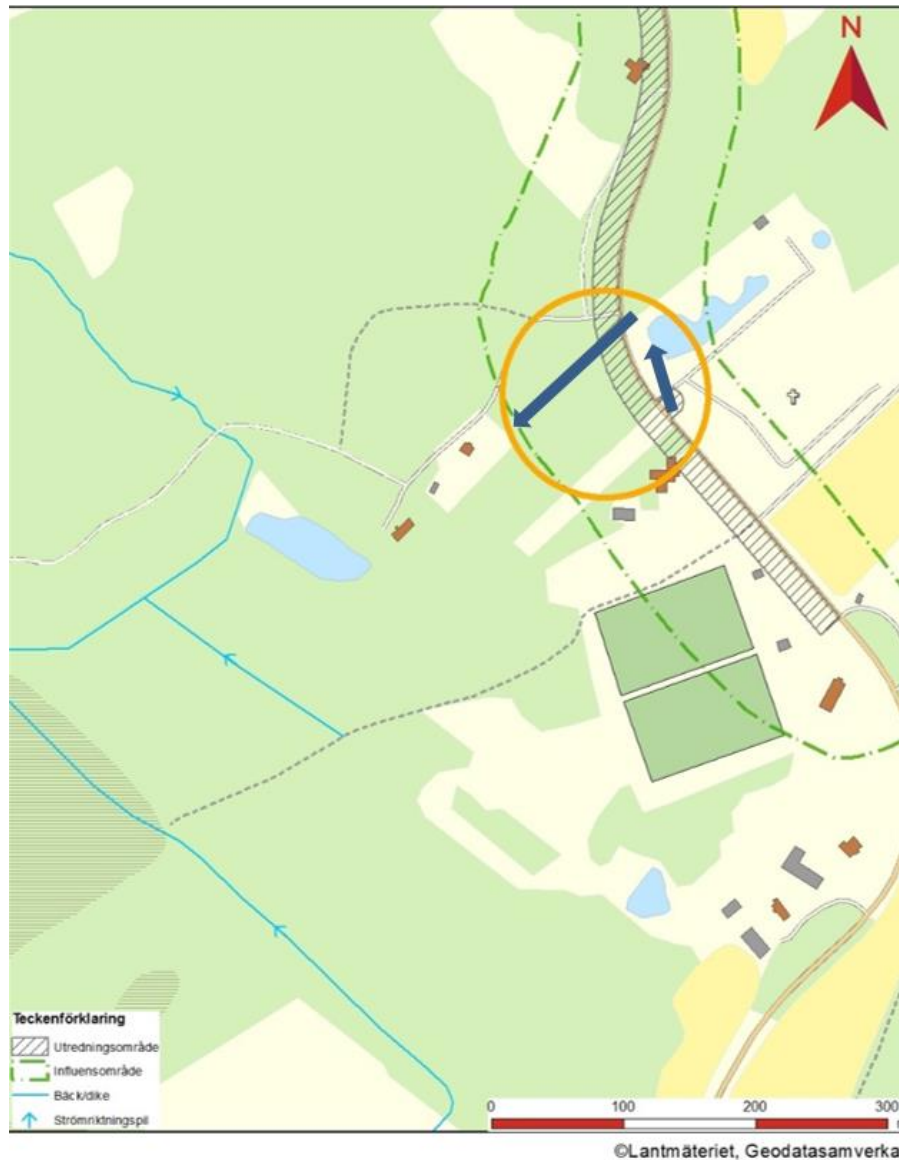
Inom utredningsområdet finns tre stenmurar. Stenmurarna förekommer inte inom, eller angränsande till, jordbruksmark och omfattas därmed inte av det generella biotopskyddet. I övrigt saknas helt strukturer som omfattas av det generella biotopskyddet.



Figur 9 - Karta över resultat från naturvärdesinventeringen 2016 samt tidigare dokumenterad information om skyddsvärda träd.

Utredningsområdet ligger inom SMHI:s delavrinningsområde 641153-131853 utloppet av Store Sjön. Planerad gång- och cykelväg samt gång- och cykelpassage kommer korsa två öppna diken som är sammankopplade med en damm cirka 15 meter från befintlig väg i utredningsområdets mellersta del, öster om väg 1762. Enligt uppgifter som framkommit på platsbesök i oktober 2016 finns fisk utplanterad i dammen i syfte att hålla dammen fri från växtlighet. Under platsbesöket framkom även uppgifter om att diken tidvis är torrlagda. Dikena är för små för att redovisas på kartmaterial. Diket i norr som via en trumma leds

under väg 1762 och fortsätter nedströms i sydvästlig riktning genom skogsmark när troligtvis ett befintligt dike/bäck, se figur 10. Uppströms är samma dike troligtvis inte sammankopplat med något naturligt vattendrag utan är tillskapat för att avvattna skogen nordöst om kyrkogården samt dammen på kyrkogården. Det ”södra” diket är ett tillskapat avvattningsdike som idag hanterar dagvatten dels från vägen och dels från kyrkogården och går parallellt med väg 1762. Diket utgör inflöde till dammen och leds via en trumma under infarten till kyrkogården, se figur 10.



Figur 10 - Orange cirkel visar område där projektet indirekt eller direkt berör vattenmiljö. Dikena är inte markerade på kartan men troligtvis ansluter diket vars trumma går under väg 1762 till i kartan redovisat dike/bäck västerut. Uppströms ansluter diket troligtvis inte något naturligt vattendrag. Pilarna motsvarar ungefärligt läget samt flödesriktning.

4.5.4. Kulturmiljö

I Riksantikvarieämbetets nationella fornminnesinformationssystem (FMIS) finns inga kända fornlämningar inom utredningsområdet eller influensområdet.

Inom utredningsområdet finns tre stenmurar (figur 11), en i norra delen (figur 12) och två i södra (figur 13). Den norra stenmuren sträcker sig i väst-östlig riktning cirka 30 meter.

Stenmurarna som återfinns i södra delen sträcker sig parallellt med väg 1762 och är cirka 15 respektive 30 meter långa.



Figur 11 – Ortofoto över aktuellt område med ungefärligt läge för stenmurarna som berörs av planerad gång- och cykelväg.



Figur 12 - Stenmur i utredningsområdets norra del, västra sidan av väg 1762. Foto: Ecocom AB (2016-10-10).



Figur 13 - En av de två stenmurarna i utredningsområdets södra del. Foto: Ecocom AB (2016-10-10)

Stenmurar har brukats in i sen tid, det vill säga efter 1850, och uppfyller därmed inte rekvisiten för fast fornlämning och har därmed inget automatiskt skydd enligt kulturmiljölagen. Stenmurar klassas som övrig kulturhistoriskt objekt och har, trots avsaknad av skydd enligt lag, ett kulturhistoriskt värde i landskapet då de ger en bild över svunna tiders markanvändning, boskapsskötsel och/eller gränsdragningar.

Ytterligare en stenmur finns i projektets norra del, öster om väg 1762. Muren är placerad precis utanför planerat vägområde och kommer inte påverkas av projektet. Se figur 14.

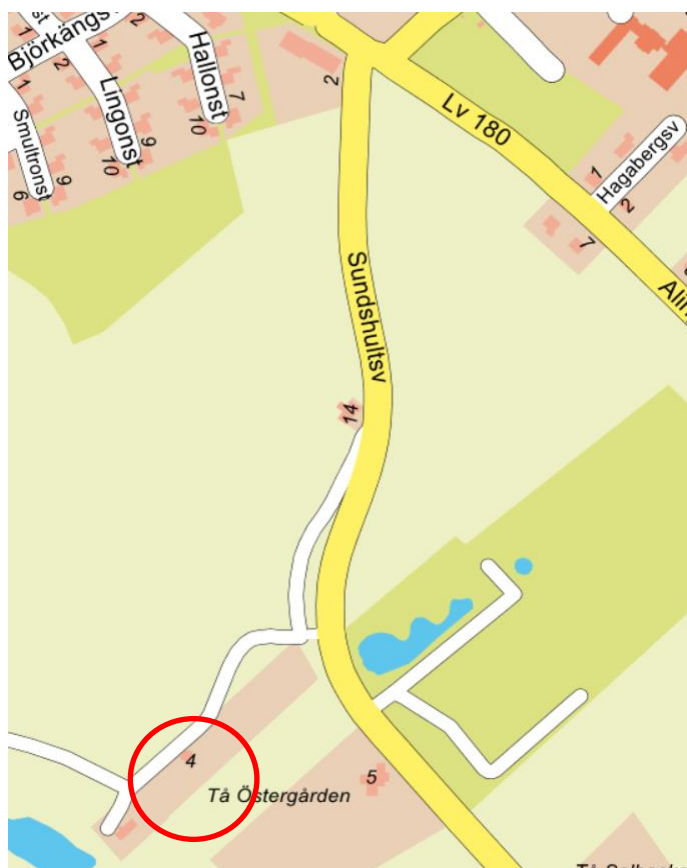


Figur 14 - Stenmur placerad öster om väg 1762, norra delen av utredningsområdet. Muren kommer inte beröras av aktuell breddning av väg 1762. Foto: Google (2011).

4.5.5. Boendemiljö och hälsa

4.5.5.1. Boendemiljö

Cirka 150 meter väster om väg 1762 återfinns ett bostadshus, se figur 15. Bilvägen till bostadshuset är klassad som enskild väg. Den planerade gång- och cykelvägen kommer korsa den enskilda vägens utfart mot väg 1762.



Figur 15 - Röd cirkel visar bostadshuset längs med sträckan. © Borås Stad

4.5.5.2. Rekreation och friluftsliv

Ett motionsspår finns inom utredningsområdets norra del, se figur 16. Spåret korsar väg 1762 och i några meter utgörs spåret av väg 1762 för att sedan fortsätta in på en skogsstig, parallellt med vägens västra sida. Motionsspåret förvaltas av föreningen Sandhults Byalag.



Figur 16 - Karta över Sandhults motionsspår. © Borås Stad

4.5.5.3. Enskilda vattentäkter

Enligt Sveriges Geologiska undersökningars (SGU) brunnarsarkiv finns inga kända enskilda vattentäkter inom utredningsområdet. Närmaste belägna enskilda vattentäkter återfinns cirka 70 meter söder om respektive 80 meter öster om planerad gång- och cykelväg, se figur 17.



Figur 17 - Bild till vänster: Enskild vattenbrunn sydost om planerad gång- och cykelväg. Vattenbrunnen redovisas som en grön "droppe". (Uttag från SGU:s brunnarsarkiv 2016-11-30). Bild till höger: Enskild vattenbrunn vid Sandhults SK:s klubbstuga, söder om planerad gång- och cykelväg. Vattenbrunnen är tolkad efter samtal med föreningen Sandhults SK 2017-03-13 och redovisas som en turkos punkt. © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

4.5.5.4. Förorenad mark

Information om förorenade områden har hämtats från länsstyrelsens GIS-databas över Potentiellt förorenade områden (det så kallade EBH-stödet). Inom influensområdet finns två potentiellt förorenade områden utpekade, se figur 18. Områdena är inte riskklassade.

Till följd av att områdena inte är riskklassade enligt länsstyrelsens kartunderlag har markundersökningar och arkivstudier utförts för de två områdena.

Det ena området som är klassat som potentiellt förorenat är en drivmedelsanläggning på fastighet Sandhult 1:98 i utredningsområdets norra del, se norra markeringen i figur 18. Inget relevant arkivmaterial finns för detta område.

Fältundersökningar utfördes 2016-12-08 med hjälp av skruvborrtrusad borrhandsvagn i fyra provpunkter ned till maximalt tre meter under markyta. En provpunkt i anslutning till drivmedelsanläggningen utfördes. I den riktade provtagningen påträffades inga halter över naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning, KM.



Figur 18 - Karta över potentiellt förorenade område enligt EBH-stödet (2016-11-30). © Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Det andra området som utpekats är en före detta handelsträdgård, se södra markeringen i figur 18. År 2010 brann handelsträdgården och i nuläget finns bara ruinerna kvar, se figur 19. En översiktlig markundersökning utfördes år 2010 av Sandströms Miljö och Säkerhetskonsult AB (Borås Stad). Undersökningen omfattade mark- och vattenprovtagningar med analyser på oljeföroreningar, PAH:er och pesticider. Resultatet för undersökningen visade att inga halter översteg laboratoriets rapporteringsgränser.

Tre provpunkter undersöktes i anslutning till handelsträdgården under fältbesöket i december 2016. I den riktade provtagningen påträffades inga halter över naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning, KM. För bekämpningsmedel påträffades inga halter över laboratoriets rapporteringsgränser.

Prover togs även i vägdiken i syfte att kartlägga eventuell förekomst av diffus föroreningsspridning från befintlig vägbanan. Dikesprov uttogs med handgrävning ur dikets översta decimeter, från dikets hela profil, i totalt fem provpunkter.

I dikesprovtagningen påträffades inga halter över naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning, KM.



Figur 19 - Ruinerna av handelsträdgården. Bild tagen i nordlig riktning. (Foto 2016-10-03)

4.6. Byggnadstekniska förutsättningar

4.6.1. Geologiska förhållanden

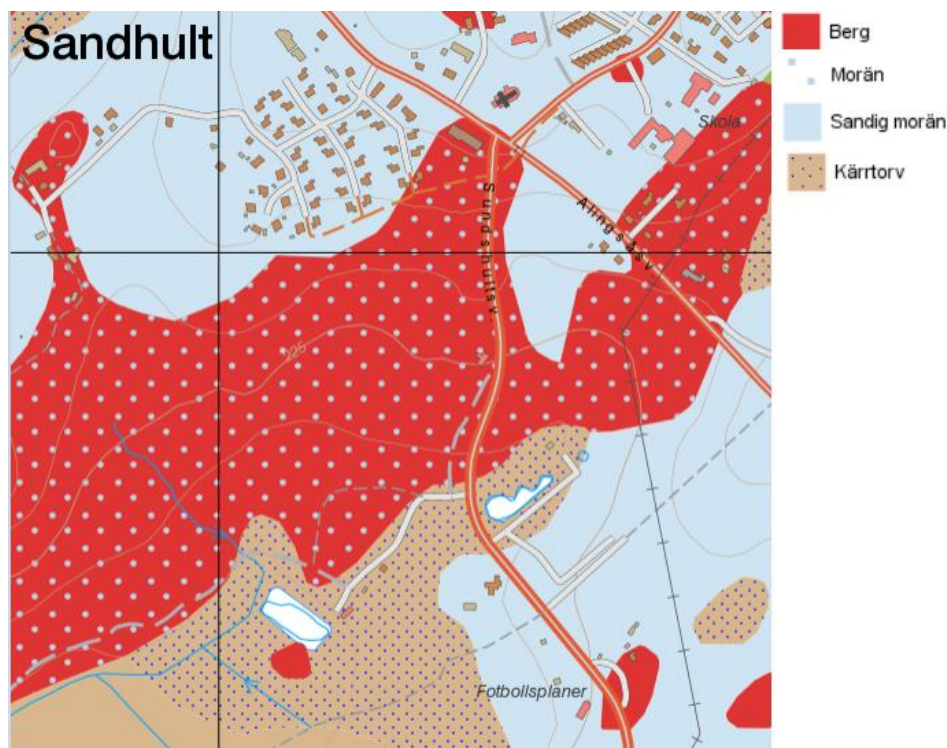
Enligt SGU:s jordartskarta, se figur 20, utgörs de ytliga jordlagren längs vägsträckan generellt av morän, sandig morän och kärrtorv.

Markytan sluttar åt norr längs med vägsträckningen, marknivån varierar mellan cirka +216 och +238 vid undersökningspunkterna.

Utförda tryck- och jord-bergsonderingar har stoppats på ett djup mellan cirka 0,1 – 6,2 meter. Berg i dagen har observerats i norra delen av området i närheten av Sandhult. Det kan inte uteslutas att jordmättigheten lokalt kan variera mellan undersökningspunkterna.

Störd provtagning har utförts med skruvprovtogare (Skr) ned till ett djup av cirka 3,1 meter. Jordlagren utgörs generellt, under ett ytlager av mulljord, av grusig siltig sand. Ett område

av torv har påträffats i södra delen av området norr om Sandhults idrottsplats. Utförda sticksonderingar och skruvprovtagningar visar att torven har en varierande mäktighet av cirka 0,4 – 1,1 meter.



Figur 20 - Utsnitt ur jordartskartan (SGU) över området.

4.6.2. Geotekniska förutsättningar

De geotekniska förutsättningarna bedöms vara relativt goda för större delen av sträckan. Torven som påträffats norr om Sandhults idrottsplats rekommenderas att schaktas bort och ersättas med mindre sättningskänsliga massor. Bergsprängning kan bli aktuellt där jorddjupen är små. Vid schaktning ska det beaktas att jorden kan vara flytbenägen i vattenmättat tillstånd.

4.6.3. Befintlig avvattning

Avvattning av väg 1762 sker idag genom öppna diken och slänter på vardera sida vägen. Dagvattnet leds från projekteringsområdets norra och södra delar mot en lågpunkt i mitten, i höjd med kyrkogården. I närheten av lågpunkten finns ett dike som avvattnar delar av skogsområdet nordöst om väg 1762 samt en fördröjningsdamm tillhörande kyrkogården. Båda ansluts till befintligt vägdike som leds via trumma under väg 1762 i sydvästlig riktning. En översikt över trummorna under väg 1762 kan ses i Tabell 1.

Tabell 1 - Trummor under väg 1762.

Beteckning	Sektion	Dimension [mm] & material	Längd	Lutning
T1	60	500 Betong	14,5	0,98%
T2	280	500 Betong	20,6	1,63%
T3	560	500 Betong	14,3	2,40%

Totalt tio sidotrummor längs med väg 1762 berörs av projektet. Dessa kan ses i Tabell 2.

Tabell 2 - Sidotrummor parallellt med väg 1762 (T_v , $T_ö$ = väster respektive öster om väg 1762).

Beteckning	Sektion	Dimension [mm] & material	Längd	Lutning
T _v 1	100	200 PVC	8,6	2,67%
T _v 2	160	250 Betong	5,3	4,04%
T _v 3	190	300 Betong	7,5	9,75%
T _v 4	300	400 Betong	13,4	2,16%
T _v 5	470	300 Betong	16,4	4,64%
T _v 6	620	300 Betong	8,7	3,86%
T _v 7	660	300 Betong	6,1	3,82%
T _v 8	740	300 Betong	11,3	8,95%
T _v 9	760	300 Betong	12,3	7,82%
T _ö 1	220	300 Betong	10,9	0,39%

4.6.4. Ledningsamordning

Längs med väg 1762 finns ett antal befintliga markförlagda ledningar. Det finns el-, opto-, tele och VA-ledningar.

Följande ledningsägare berörs:

- Skanova
- Sandhults Elektriska (El & Belysning)
- Borås Energi och Miljö (VA)
- Split Vision (Fiber)

En optoledning löper längs med nya gång- och cykelvägens hela längd och en vattenledning samt en trycksatt spillvattenledning löper längs med en längre sträcka. På flera ställen korsas vägen av ledningar.

Följande är intresserade av samförläggning i samband med byggnationen:

- Sandhults Elektriska (El)
- Sandhults Fiber (Fiber)

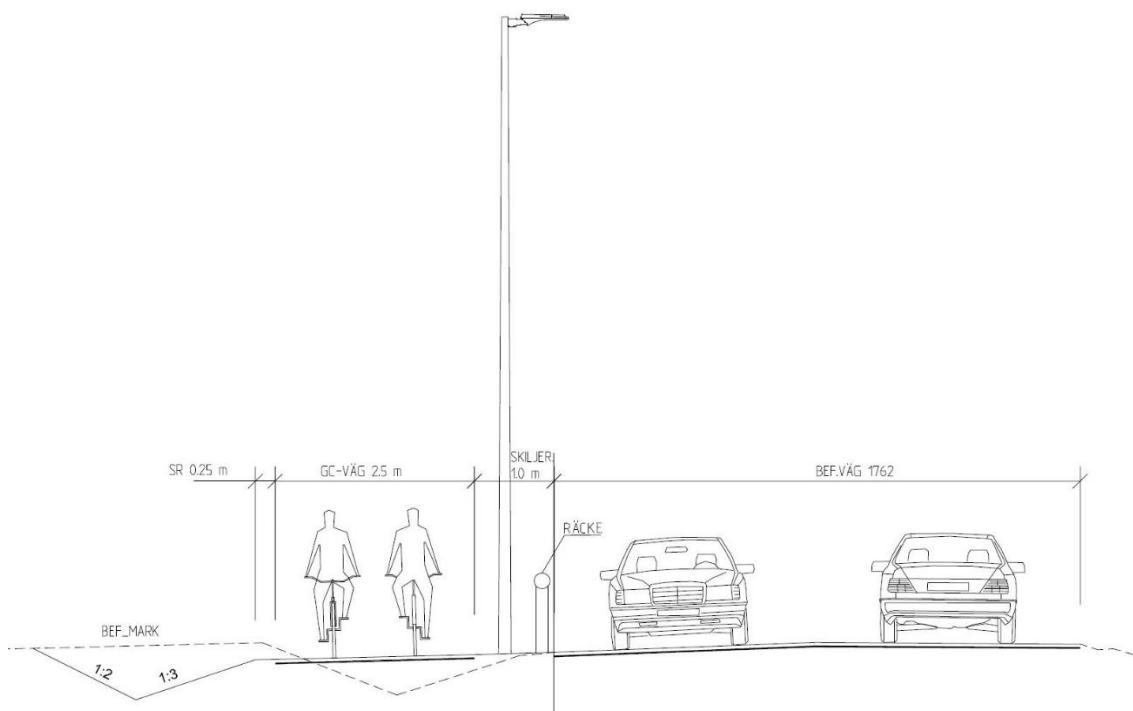
5. Den planerade gång- och cykelvägens lokalisering och utformning med motiv

5.1. Val av lokalisering

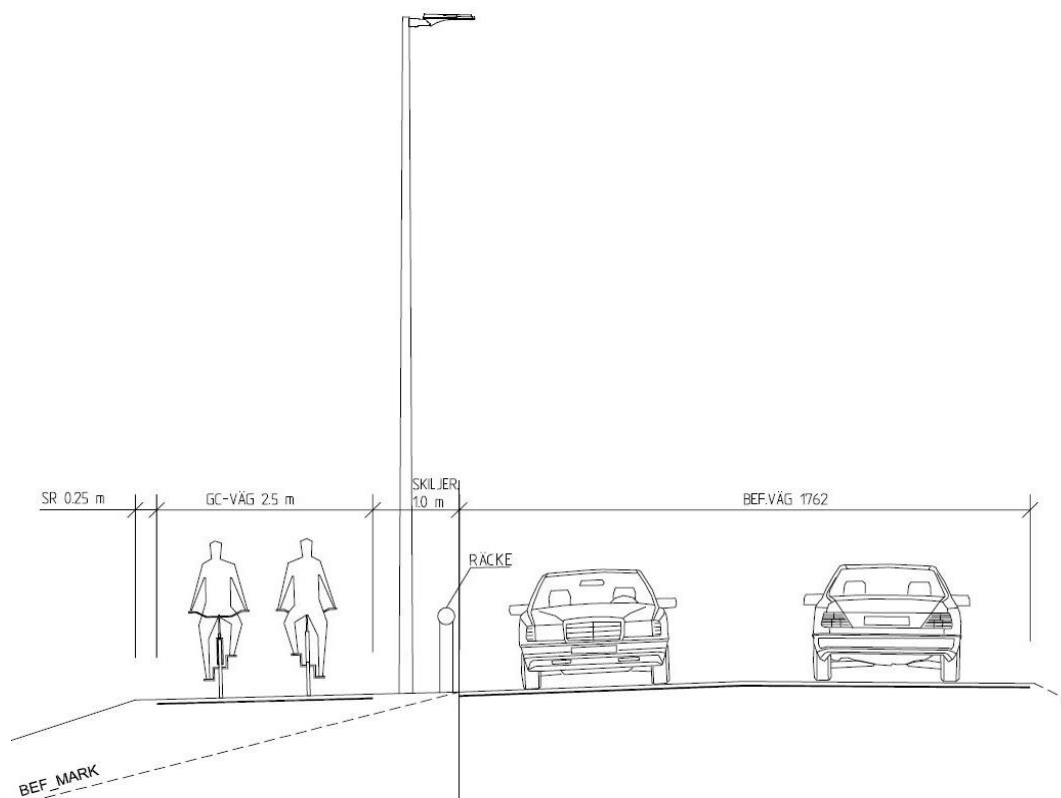
Gång- och cykelvägen anläggs på västra sidan av väg 1762 för att på så sätt bäst tjäna oskyddade trafikanter och deras målpunkter utmed sträckan. Den startar från idrottsplatsen i söder och fortsätter längs med väg 1762 för att sedan ansluta cirka 800 meter norrut vid den befintliga gång- och cykelvägen och övergångsstället. Därifrån anläggs en cirka 50 meter lång gångväg vilken ansluter till befintlig gångväg vid korsningen av väg 180 och 1762. En gång- och cykelvägspassage över väg 1762 kommer att utföras i anslutning till kyrkogården. Befintligt övergångsställe i norr görs om till en säkrare passage med en målad refug, vägen breddas där lokalt något åt öster.

5.2. Val av utformning

Den planerade gång- och cykelvägen utformas med en bredd på 2,5 meter belagd asfalt och en skiljeremsa på 1,0 meter som också är asfalterad. Skiljeremsan följer befintlig asfaltskant på väg 1762 både i plan och höjd. För att öka säkerheten för de oskyddade trafikanterna monteras ett vägräcke utmed vägen, se figur 21 och 22. Vägräcket föreslås vara av typen rörräcke. Den nya dikesbotten ska ligga 0,3 meter under terrassen för gång- och cykelvägen. Två gång- och cykelpassager föreslås utmed sträckan, tvärs väg 1762. Den ena vid kyrkogården och den andra nära korsningen med väg 180 där ett övergångsställe ersätts. Gång- och cykelpassagen vid kyrkogården föreslås som en cirka 2,5 meter bred öppning i räcket och utan refug och kantstöd. På östra sidan görs en anslutning till kyrkogårdens infart. Passagen i norr utformas lämpligen med en målad refug för att ytterligare förbättra säkerheten för de oskyddade trafikanterna. Den målade refugen är 1,5 meter bred (totalt 6,5 meter lång) och medför att väg 1762 utmed en kortare sträcka i norr behöver breddas cirka 1,3 meter åt öster.



Figur 21 - Principutformning av ny gång- och cykelväg vid skärning.



Figur 22 - Principutförning av ny gång- och cykelväg vid bank.

5.2.1. Belysning

Ny vägbelysning placeras i skiljeremsa mellan befintlig körbana och den nya gång- och cykelvägen, så nära vägräcket som möjligt. Belysningsstolparna är åtta meter höga, eftergivliga samt har armaturmontage på stolptopp. Strax söder om väg 180 är placering i skiljeremsa ej möjlig. Stolparna placeras då väster om gångvägen. Stolpar placeras vid in/utfarter, plankorsningar samt utmed körbanan. Med denna metod uppfylls Trafikverkets riktlinjer och lagkrav både för körbanan och gång- och cykelvägen. Extra dubbelsidig belysningsstolpe placeras vid gång- och cykelpassage med anpassat ljus.

Vidare samråd med Borås kommun bör tas om rivning av befintlig vägbelysning på östra sidan av aktuell sträcka.

5.2.2. Föreslagen avvattning

Väg 1762 och den planerade gång- och cykelvägen kommer även fortsättningsvis att avvattnas med öppna diken och slänter på vardera sida vägen. Då vägen breddas kommer diken och slänter att flyttas västerut vilket innebär att samtliga nio trummor (Tv1-Tv9) på västra sidan av väg 1762 kommer att behöva rivras och förläggas i enlighet med nya diken. Trummor under väg 1762 (T1-T3) bevaras och förlängs och en trumma på östra sidan av vägen (Tö1) förlängs för att göra plats för ny gångpassage till kyrkogården. Nya sidotrummor läggs som PVC med minsta dimension 300 mm.

5.3. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Inga skyddsåtgärder eller försiktighetsmått redovisas på plankarta och fastställs.

6. Effekter och konsekvenser av projektet

6.1. Trafik och användargrupper

Tillgängligheten i området kommer påverkas positivt då framkomligheten på väg 1762 kommer öka tack vare att gång- och cykeltrafik får egen väg samtidigt som fler troligtvis kommer välja dessa färdstätt. Möjligheten att ta sig till Sandhult för att där resa vidare med kollektivtrafik kommer också förbättras. Alla anslutningar till enskilda vägar och liknande kommer finnas tillgängliga även när arbetet är slutfört.

Trafikverkets avsikt är att transportsystemet ska vara jämställt med avseende på olika trafikslag. Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel ska förbättras. Aktuell vägplan omfattar nybyggnation gång- och cykelväg längs väg 1762, samt gångpassage vid kyrkogården. Detta längs en sträcka där biltrafik har varit prioriterad. Tillsammans ger de nya åtgärderna positiva effekter på trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafikanter som vill röra sig mellan idrottsplatsen och Sandhult i norr.

6.1.1. Trafik under byggskedet

Väg 1762 ska vara i bruk och gå att använda under tiden som byggnation av gång- och cykelväg pågår. Viss tillfällig störning kommer dock uppstå. För att anlägga gång- och cykelvägen kommer troligtvis ett körfält av väg 1762 tillfälligt behöva stängas av. Detta görs lämpligen i kortare etapper där trafik under tiden dirigeras med trafikljus på körfältet som är öppet för trafik. Även oskyddade trafikanter ska kunna ta sig fram. Vid arbete med nya slänter och diken kommer gång- och cykelvägen i sig kunna användas som arbetsyta vilket medför att väg 1762 troligtvis kan bli mer tillgänglig för trafik. Utifrån nuvarande bedömningar kommer det antagligen inte finnas något behov av tillfälliga vägar eller omledning av trafik på kringliggande vägnät.

6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Den förbättrade trafiksituationen för alla trafikslag kommer bjuda in till ökad aktivitet och rörelse i området. Detta gör att idrottsplatsen och övriga mål längs sträckan kommer bindas samman med Sandhult på ett positivt sätt. Likaså blir det mer angeläget för nya objekt och aktörer att ha verksamhet längs sträckan.

6.3. Miljö och hälsa

Nedan presenteras bedömning över vilka effekter och konsekvenser som kan uppstå för respektive miljöaspekt till följd av projektet. För varje miljökonsekvens görs en jämförelse med alternativet att projektet inte genomförs, ett så kallat nollalternativ. Syftet med nollalternativet är att kunna bedöma framtida miljöförändringar som kommer ske även om projektet inte genomförs. I normalfallet brukar Trafikverket använda en tidshorisont på 20 år från att driftfasen börjar. För detta projekt utgör nollalternativet 17 år framåt vilket blir år 2035 med anledning till att Borås Stads nya översiktsplan sträcker sig fram till detta år.

Varken i Borås Stads nya översiktsplan (som i nuläget ännu inte är fastslagen) eller gällande översiktsplan pekade Sandhult ut som ett utvecklingsområde för bostäder eller verksamheter. I både den nya och gällande översiktsplanen nämns en ny sträckning av väg 180 som förbinder Borås med Alingsås. Den nya sträckningen innebär att väg 180 i framtiden inte kommer korsa Sandhults tätort vilket i så fall kan leda till en minskning av trafikflödet på väg 1762.

Nollalternativet för detta projekt bedöms därmed utgöra samma förutsättningar som finns i området idag.

6.3.1. Landskapsbild /Gestaltning

Den planerade gång- och cykelvägen ligger precis invid vägen vilket medför att den upplevs som "ett" med vägen. Det är en fördel gestaltningmässigt att samordna och binda ihop de olika hårdgjorda ytorna. Upplevelsemässigt kommer vägen fortsättningsvis att behålla sitt formspråk men det blir en viss förändring genom den breddning som sker.

6.3.2. Boendemiljö

De två enskilda vattentäkterna som finns närmast utredningsområdet förväntas inte påverkas av planerad gång- och cykelväg eftersom avståndet mellan brunn och projektområde anses tillräckligt långt. Dessutom kommer inga skärningar göras i södra utredningsområdet som eventuellt hade kunnat påverka grundvattennivån. Inga negativa konsekvenser för boendemiljön bedöms uppstå.

Konsekvenser av nollalternativet bedöms inte utgöra någon skillnad från de förutsättningar som finns idag.

6.3.3. Hälsa, friluftsliv och rekreation

Den planerade gång- och cykelvägen möjliggör en betydligt mer trafiksäker anläggning för oskyddade trafikanter. En ökad trafiksäkerhet längs med sträckan är speciellt positivt ur ett barnperspektiv eftersom idrottsplatsen redan idag utgör en populär målpunkt för denna målgrupp. Även för boende längs med sträckan, i dagsläget ett bostadshus, ges möjlighet för säkrare framkomlighet till Sandhults tätort samt målpunkterna i området. Ytterligare en positiv effekt av projektet är att motionsspåret som i nuläget sträcker sig ett antal meter på väg 1762 separeras från vägbanan. Positiva konsekvenser för hälsa, friluftsliv och rekreation uppstår vid en ökad möjlighet att röra sig längs med sträckan med gång eller cykel som alternativ.

Konsekvenserna av ett nollalternativ är att ingen gång- och cykelväg byggs och oskyddade trafikanter hänvisas tillsvidare till den smala vägrenen. Planerade gång- och cykelpassager utebliver dessutom. Möjligheten att ta sig till målpunkterna på ett trafiksäkert sätt längs med aktuell sträcka förblir bristfällig vilket bedöms ge negativa konsekvenser för människors hälsa.

6.3.4. Naturmiljö

Ett visst intrång i ytan med blomrik flora som är klassad med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) kommer vara nödvändigt. Stor del av vegetationssamhället är dock på ett sådant avstånd från planerat vägområde att möjligheten att undvika stor påverkan är god. Det nödvändiga markintrånget innebär att en del av ytan får asfaltsbeläggning samt en nyetablering av vägslänt. För att utveckla platsen och gynna de värden som observerats kan den nyetablerade vägslänten anordnas men en mager sandig jord som sås med ängsflora. Den nyetablerade slänten kommer fortsätta vara i västligt läge vilket ger goda förutsättningar för florans återetablering. En detaljerad utformning av slänten kommer studeras under senare skede.

Effekterna av projektet medför en kortvarig förlust av växter i området klassat med naturvärdesklass 3. Med föreslagen försiktighetsåtgärd samt beaktat att hela ytan med

naturvärdeklass 3 inte påverkas bedöms inga negativa konsekvenser uppstå till följd av projektet.

Träd eller grupperingar av träd som står inom planerat vägområde måste tas bort. Naturvärdesinventeringen som gjordes projektspecifikt hösten 2016 visade inte att något träd längs med inventeringsområdet (8-14 meter från asfaltkant) är av skyddsvärde. Skogsområdet i norra delen av projektområdet (se figur 8) är i sin helhet däremot av naturvärdeklass 3. För att gynna den biologiska mångfalden i området bör de lövträd som behöver avverkas till följd av projektet läggas ut som död ved i den kvarvarande lövskogen. Genom att lägga ut lövträden som död ved kan värdet av kvarvarande yta stärkas. Med föreslagen åtgärd bedöms inga negativa konsekvenser uppstå till följd av projektet.

Närmaste skyddsvärda träd växer cirka 90 meter från planerad gång- och cykelväg och inga konsekvenser bedöms därmed uppstå gällande det skyddsvärda trädet till följd av projektet.

Något naturvärde kopplat till stenmurarna har inte påträffats under naturvärdesinventeringen och inga negativa konsekvenser som exempelvis minskad biologisk mångfald bedöms därmed uppstå till följd av projektet.

Konsekvenserna av ett nollalternativ innebär att ingen mark tas i anspråk och befintliga naturvärden längs med sträckan förblir opåverkade.

6.3.5. Vattenmiljö

Vägtrumman som korsar väg 1762 i mitten av utredningsområdet kommer förlängas med ett antal meter (västra sidan av väg 1762). Uppströms avvattnar diket delar av skogsområdet nordöst om väg 1762, även dagvatten från dammen på kyrkogården leds till diket vid höga flöden. Diket är, enligt karta, inte sammankopplat uppströms med något naturligt vattendrag eller vattenförekomst. Nedströms är diket troligtvis sammankopplat med ett dike/bäck, dock är aktuellt dike så pass litet att det inte är utmärkt på någon karta. Diket är enligt uppgift tidvis torrlagt. Förekomst av vandrande fisk är inte sannolikt. Trummans läge, djup och flöde planeras inte förändras. Planerad gång- och cykelväg medför en ökad hårdgjord yta vilket leder till en något ökad avvattning. Diket är inte sammankopplat med något markavvattningsförtag nedströms. Ingen påverkan på enskilda eller allmänna intressen bedöms därmed uppstå.

Projektet medför även att trumman som finns under infarten till kyrkogården, öster om väg 1762, kommer att förlängas och löpa under planerad gång- och cykelpassage. Förlängningen sker i södra delen av trumman. Det tillskapade diket är relativt grunt och tidvis torrlagt. Diket utgör ett tillflöde till dammen som finns på kyrkogården. Dammen har utplanterad fisk och bedöms därmed inte utgöra en gynnsam miljö för groddjur. Påverkan på dammens vattenkvalité bedöms enbart kunna ske under byggnadstiden i form av att grumlande vatten når dammen. Dammens inflöde består idag av en tät vegetationszon vilket fungerar som en naturlig filtrering av grumlande vatten då jordpartiklar silas genom växtligheten. Se kapitel 6.6 för föreslagna försiktighetsmått gällande grumling. Den cirka tre meter breda gång- och cykelpassagen kommer medföra marginellt större hårdgjord yta när en bit av diket täcks. Mer hårdgjord yta leder till en ökad avvattning, men i detta fall bedöms inte ökningen innebära flöden som föranleder påverkan på enskilda intressen. Det finns idag en fungerande bräddning för dammen vilket i sig minskar risk för översvämning. Den tillförande mängden dagvatten till dammen som planerad gång- och cykelpassage ger

upphov till bedöms som marginell. Med föreslaget försiktighetsmått bedöms inga negativa konsekvenser för vattenmiljön uppstå till följd av projektet.

Övriga trummor som påverkas av projektet utgör enbart som funktion att avvattna befintlig väg och bedöms inte påverka vattenmiljön, naturvärden eller några markavvattningsföretag.

Dagvatten från vägen kommer även fortsättningsvis renas i gräsbeklädda diken och slänter. Breddningen för gång- och cykelvägen innebär ingen märkbar ökning av föroreningar från vägen då det inte leder till någon direkt ökning av trafiklasten på vägen.

Konsekvenserna av ett nollalternativ innebär att ingen mark kommer tas i anspråk, förutsättningarna bedöms dock förbli samma som nuläget för vattenmiljön.

6.3.6. Artskydd och generellt biotopskydd

Varken allmän sökning i Artportalen eller fältinventeringen som utfördes i oktober 2016 visade på något fynd av rödlistade arter.

Inga strukturer för generellt biotopskydd finns inom utredningsområdet. De tre stenmurarna som kommer att påverkas av projektet är inte placerade i eller i anslutning till jordbruksmark och bedöms inte omfattas av det generella biotopskyddet.

6.3.7. Kulturmiljö

Inga kända fornlämningar finns inom planerat vägområde och projektet bedöms inte ge upphov till negativa konsekvenser på kulturmiljön. De stenmurar som finns inom utredningsområdet kommer att påverkas. Stora delar av de två södra stenmurarna behöver rivas för att ge plats åt gång- och cykelvägen. Den norra stenmuren behöver kortas drygt två meter.

En avkortning av den norra stenmuren kommer inte förändra dess visuella uttryck och ett fortsatt kulturhistoriskt avtryck i naturen kommer kvarstå. Därför bedöms konsekvenserna som ringa.

Det kulturhistoriska element som försvinner när de två stenmurarna i söder plockas bort bedöms inte särskilt betydelsefulla för landskapets karaktär och konsekvenserna bedöms som ringa.

Nollalternativet innebär att kulturhistoriska element i omgivningen kvarstår och förblir opåverkade.

6.3.8. Naturresurser

Ingen jordbruksmark tas i anspråk. Skogsmark påverkas i liten skala när träd behöver fällas för att ge plats åt gång- och cykelvägen samt tillhörande vägdike och slänter.

Konsekvenser av nollalternativet innebär att ingen mark tas i anspråk och skogsmarken som finns idag kvarstår.

6.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Åtgärderna bidrar till ökad tillgänglighet och jämlikhet mellan trafikslag samt till en ökad trafiksäkerhet. I förlängningen även till en minskad miljöpåverkan då fler förväntas välja gång och cykel som färd sätt. Fler som går och cyklar ger också ökad fysisk aktivitet och förbättrad hälsa.

6.5. Indirekta och samverkande effekter och konsekvenser

Inga indirekta eller samverkande effekter och konsekvenser bedöms uppstå. Inga ombyggnationer eller ledningsomläggningar utanför planområde kommer krävas.

6.6. Påverkan under byggnadstiden

Byggnationen för detta projekt beräknas pågå under första halvåret av 2018. I tabell 3 nedan beskrivs den förutsägbara negativa påverkan som kan ske i området under byggnadstiden samt redovisning av vilka försiktighetsmått som krävs för att projektet inte ska medföra negativ konsekvenser för miljö och hälsa.

Tabell 3 - Redovisning över förutsebar påverkan och försiktighetsmått under byggnadstiden.

Störningskälla	Risk för påverkan	Negativa effekter	Försiktighetsmått för att undvika negativ miljöpåverkan.
Arbetsmaskiner, anläggningsarbete	Vägtrafik, Boendemiljö	Försämrad framkomlighet på väg 1762 och utfarter	-
Bränsleupplag, arbetsmaskiner	Boendemiljö	Försämrad dricksvattenkvalitet	Bränsleupplag, arbetsbodar m.m. ska placeras så att ingen risk för förorening av dricksvattenbrunnar kan uppstå.
Arbetsmaskiner, uppställning av arbetsbodar och maskiner	Naturmiljö	Slitage på yta med blomrik yta som domineras av hävdgynnade arter med naturvärdesklass 3.	Anpassning av arbetsmoment och tillfälligt markanspråk inför byggskedet vilket innebär att undvika tunga transporter på ytan vid stora regnmängder samt uppställning av arbetsbodar eftersom det försämrar växternas återetablering.
Förlängning av vägtrummor	Vattenmiljö	Utsläpp av grumlande vatten	Försiktighetsåtgärder för att minimera att grumlande vatten ska tillämpas för arbete i diken där trumförlängning är aktuellt, exempelvis genom översilningsytor eller skyddsduk.

6.6.1. Förorenad mark

Utifrån utförd markmiljöundersökning bedöms inte påträffade föroreningshalter utgöra något hinder för att lämna kvar alternativt inom projektet återanvända massor i anslutning till de potentiellt förorenade områdena eller från vägdikeyn. Dikesmassorna understiger även riktvärdet för MÄRR (mindre än ringa risk) vilket innebär att massorna även kan återanvändas för andra anläggningsändamål.

7. Samlad bedömning

7.1. Allmän bedömning

Den föreslagna utbyggnaden av gång- och cykelvägen innebär att trafiksäkerheten förbättras vilket kan leda till att risken för olyckor minskar. Framkomligheten till målpunkterna längs med sträckan förbättras vilket kan leda till positiva hälsobringande konsekvenser om bilresor ersätts med gång eller cykling.

Miljökonsekvenserna för planerad gång- och cykelväg bedöms som små. Den främsta påverkan väntas ske under byggnationen men med föreslagna försiktighetsmått kan negativ påverkan på miljön undvikas.

7.2. Miljökvalitetsmål

Det övergripande målet för arbetet mot en hållbar utveckling är att skydda människors hälsa, bevara den biologiska mångfalden, hushålla med uttaget av naturresurser så att de kan nyttjas långsiktigt samt skydda natur och kulturlandskap. Sveriges riksdag har antagit ett generationsmål och sexton nationella miljökvalitetsmål. Varje miljömål har ett eller flertalet etappmål som preciserar vilka insatser som behövs för att uppnå målen. Utöver det finns även regionala tilläggs mål som lyfter fram regionala särdrag och områden som kräver ytterligare insatser.

Borås stads miljömål har utarbetat etappmål utifrån de nationella miljömålen. Etappmålen slutade gälla år 2016 och nya miljömål för Borås stad mellan 2017-2020 ligger för tillfället ute på samråd. Borås stads miljömål har därför inte beaktas i denna handling.

Planerad gång- och cykelväg med föreslagna försiktighetsmått bedöms inte utgöra något hinder för att Sveriges nationella miljömål ska uppnås. Möjlig påverkan, både positiv och negativ, är marginell eftersom projektet i sin helhet är relativt litet med få intressekonflikter mellan miljövärden och påverkan. Nedan redovisas vilka miljömål som kan påverkas och på vilket sätt påverkan bedöms ske.

Miljömål som påverkas positivt av projektet genom förbättrad möjlighet för transporter till målpunkterna längs med sträckan med gång och cykel istället för bil:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- God bebyggd miljö

- Bara naturlig försurning

Miljömål som kan påverkas negativt om inte föreslagna försiktighetsmått vidtas:

- Giftfri miljö
- Grundvatten av god kvalitet
- Ett rikt växt- och djurliv
- Levande skogar

8. Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler, miljökvalitetsnormer och bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

8.1. Allmänna hänsynsregler

Miljöbalkens allmänna hänsynsregler ställer krav på att alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet kan bevisa att verksamheten är skyldig att vidta de försiktighetsmått och skyddsåtgärder som krävs för att förebygga, motverka eller hindra att verksamheten medför skada på miljön eller människors hälsa. Nedan är en sammanställning över hur projektet medverkar till att uppnå de allmänna hänsynsreglerna.

Bevisbörderegeln

Kravet har tillgodosetts genom att vägplanen innehåller en miljöbeskrivning som klarlägger projektets bedömda påverkan på miljön och människors hälsa.

Kunskapskravet

Kunskap inhämtats från både befintligt material hos kommun, länsstyrelse och andra myndigheter samt genom fältundersökningar anpassade till projektets karaktär. Genom samråd med särskilt berörda för projektet inhämtas ytterligare platsspecifik kunskap vilket ligger till grund för vidare projektering och miljöanpassningar. På detta vis tillgodoses kunskapskravet.

Försiktighetsprincipen

Åtgärder och försiktighetsmått för att förhindra eller minska tänkbara miljökonsekvenser som projektet medför redovisas i kapitel 6. Provtagning i område klassade som potentiellt förorenade och en naturvärdesinventering har gjorts tidigt i planprocessen i syfte att kunna säkerställa en god miljöanpassning av projektet.

Lokaliseringsprincipen

Den planerade gång- och cykelvägens utformning knyter samman Sandhults tätort med målpunkterna längs med sträckan på ett trafiksäkert sätt. Minsta möjliga intrång i

omgivningen har uppnåtts genom att vägen byggs dikt an befintlig vägbanan och relevanta försiktighetsmått och har föreslagits. Lokaliseringsprincipen bedöms därmed uppfyllas.

Produktvalsprincipen

Produktvalsprincipen säkerställs inför byggskedet genom Trafikverkets styrande riktlinjer och fastställda krav.

Hushållningsprincipen

Dikesprovtagning som är utförd visade inte på förhöjd markförorening och massorna är därför möjliga att återanvända utifrån att det är tekniskt möjligt och gällande lagkrav uppfylls.

Avhjälpandeskyldighet

I planens beskrivning redovisas förslag för att avhjälpa och motverka att skada och/eller olägenhet uppkommer. Om skador eller olägenheter till följd av vägprojektet ändå uppstår, ansvarar Trafikverket för att avhjälpa eller ersätta dessa i enlighet med gällande lagstiftning.

8.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är juridiskt bindande styrmedel reglerade i Miljöbalken med syfte att förebygga eller åtgärda miljöproblem. Utgångspunkten för en miljökvalitetsnorm är att den tar sikte på tillståndet i miljön och vad människan och naturen bedöms kunna utsättas för utan att ta alltför stor skada. Det finns idag miljökvalitetsnormer för luft, buller och vattenkvalitet.

Projektet bedöms inte medverka till att någon miljökvalitetsnorm överskrids.

8.3. Hushållning med mark och vattenområden

Till följd av att projektet tar begränsade ytor i anspråk då gång- och cykelvägen placeras dikt an befintlig väg, utan att några högre naturvärden går förlorade eller att grundvatten påverkas negativt, bedöms därmed projektet överensstämma med hushållningsbestämmelserna i Miljöbalkens 3 kapitel.

9. 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. I detta fallet rör det sig till största delen om skogsmark, undantaget i norra delen och vid vedugnsbageriet där det sedan tidigare finns anlagda ytor. 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.

Vägplanen inbegriper att Trafikverket under byggnadstiden tillfälligt får nyttjanderätt till markområden enligt redovisning på plankarta. Efter att området inte längre behövs, återställs ytorna enligt överenskommelse.

Inga förändringar av väghållningsområde är aktuella. Trafikverket är väghållare för det allmänna vägnätet inom aktuellt område.

I utbyggnaden tas inget område i anspråk med inskränkt vägrätt.

10. Fortsatt arbete

Utredning om möjligheter till att flytta de två stenmurarna i södra delen av utredningsområdet som en miljöförbättrande åtgärd. Förslag på placering och dialog med eventuellt berörd markägare behöver utföras.

Dialog med markägare om möjligheten att placera ut lövträd som död ved avseende de lövträd som behöver avverkas i området med lövskog av naturvärdesklass 3. Utredning kring vilka träd som kommer bli aktuella för återplacering som död ved behöver även utföras.

11. Dispenser, anmälan och tillstånd

Anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap MB blir aktuellt för åtgärder som kommer ske vid trumförlängningen som är aktuellt för planerad gång- och cykelpassagen till kyrkogården. Anmälan krävs eftersom det inte är uppenbart att dammens vattenförhållande inte kommer påverkas av planerade arbeten. Anmälan ska ske i god tid före arbetet påbörjas.

12. Genomförande och finansiering

12.1. Formell hantering

Denna vägplan kommer 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 så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan 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 väglagen 2 kap 17-18 §§ (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:

- Vägghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Vägghållaren 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 vägplanen 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.

Under kapitel 4.3.1 Markanvändning redovisas de kommunala planer som berörs av projektet.

12.2. Genomförande

Efter att vägplanen blivit fastställd ska en bygghandling tas fram. Detta planeras ske under årsskiftet 2017-2018. Projektet är planerat att genomföras som en utförandeentreprenad under år 2018. Under byggnationen av projektet förväntas trafik att vara tillåten på sträckan, men med nedsatt hastighet och begränsad framkomlighet.

13. Underlagsmaterial och källor

13.1. Skriftliga källor

Borås Stad. (2006) *Översiktsplan, Borås Stad ÖP06 (gällande)*.

Riksantikvarieämbetet. (2014). *Lista med lämningstyper och rekommenderad antikvarisk bedömning. Version 4.1.*

13.2. Handböcker

Trafikverket. (2011) *Miljökonsekvensbeskrivning för vägar och järnvägar – handbok metodik, 2011:090.*

Trafikverket. (2014) *Planläggning av vägar och järnvägar, 2014, TRV 2012/85426*

13.3. Tidigare utredningar

Borås stad. (u.d.). *Miljöförvaltningen dnr 2010-002314.*

Ecocom AB (2016). *Naturvärdesinventering vid väg 1762 i Sandhult, Borås kommun.*

Trafikverket. (2015). *Beslut om inriktning och rekommenderade åtgärder efter genomförd åtgärdsvalsstudie, väg 1762 - trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter i Sandhult, Borås kommun. Göteborg.*

Trafikverket. (2013). *Förenklad Åtgärdsvalsstudie: Sandhult, väg 1762.*

Trafikverket. (2014). *Samrådsunderlag, väg 163, Gång- och cykelväg, Grebbestad Strand, Vänersborg.*

Trafikverket. (2014). *Väg 27/1681, ny anslutning av väg 1681 samt gång- och cykelport vid Lockryd. Göteborg.*

13.4. Internet och kartkällor

Borås Stad. (2016). Boråskartan.

<http://karta.boras.se/webb/>

Borås Stad.(2017) Ny Översiktsplan för Borås Stad (samrådshandling).

[http:// boras.se/oversiktsplan](http://boras.se/oversiktsplan)

Länsstyrelsen i Västra Götaland. (2016). Infokartan, WebbGis.

<http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan/>

Naturvårdsverket. (2016). Kartverket Skyddad Natur.

<http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Riksantikvarieämbetet. (2016). Nationella fornminnesinformationssystemet (FMIS).

<http://www.fmis.raa.se>

Sandhults Byalag. (2016). Hämtat från Fritid & Motion:
http://www.sandhult.net/?page_id=77

Sveriges geologiska undersökning. (2016). Brunnsarkivet. Hämtat från
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>

Trafikverket. (2016). NVDB, Nationell Vägdatabas.
<http://www.nvdb.se>



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Kruthusgatan 17.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se