

RAPPORT

# Miljökonsekvensbeskrivning

## Väg 136 Ottenby-Borgholm, delen Ekerum-Borgehage, GC-väg

Borgholms kommun, Kalmar län

Vägplan 2026-01-23

TRV 2025/135465



**Trafikverket**

Postadress: Ronnebygatan 2, 371 23 Karlskrona

E-post: [trafikverket@trafikverket.se](mailto:trafikverket@trafikverket.se)

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

Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känslig

Dokumenttitel: Miljökonsekvensbeskrivning – Väg 136 Ottenby-Borgholm, delen Ekerum-Borgehage, GC-väg

Författare: WSP Sverige AB

Dokumentdatum: 2026-01-23

Ärendenummer: TRV 2025/135465

Uppdragsnummer: 170140

Version: 0.1

Kontaktperson: Henrik Vik, Trafikverket

# Innehåll

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Inledning .....</b>	<b>7</b>
1.1 Planens huvuddrag.....	7
1.2 Bakgrund och behov.....	8
1.3 Ändamål och projektmål .....	9
1.4 Tidplan .....	9
<b>2 Planläggningsprocessen .....</b>	<b>10</b>
2.1 Lagstiftning.....	10
2.2 Planläggning av en vägplan.....	10
<b>3 Tidigare utredningar och beslut.....</b>	<b>12</b>
3.1 Tidigare utredningar .....	12
3.2 Tidigare ställningstagande.....	13
3.3 Angränsande projekt .....	13
3.4 Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan .....	13
<b>4 Genomförd samrådsprocess.....</b>	<b>14</b>
<b>5 Befintlig anläggning .....</b>	<b>15</b>
5.1 Vägstandard .....	15
5.2 Biltrafik .....	15
5.3 Kollektivtrafik .....	17
5.4 Gång- och cykeltrafik.....	17
<b>6 Beskrivning av projektet.....</b>	<b>18</b>
6.1 Vägplanens omfattning .....	18
6.2 Skyddsåtgärder som redovisas i plankarta och fastställs .....	24
6.3 Åtgärder som inte fastställs i vägplanen .....	24
<b>7 Valda och förkastade alternativ och lösningar .....</b>	<b>26</b>
7.1 Gång- och cykelväg.....	26
7.2 Korsning mellan väg 136 och 971.....	31
7.3 Sammanslagning av enskilda utfarter .....	35

<b>8 Miljökonsekvensbeskrivningen avgränsning och genomförande .....</b>	<b>36</b>
8.1 Miljöbedömningens syfte .....	36
8.2 Avgränsning .....	36
8.3 Bedömningsmetodik .....	40
<b>9 Nollalternativ.....</b>	<b>42</b>
<b>10 Miljöintressen .....</b>	<b>43</b>
10.1 Landskapet.....	43
10.2 Naturmiljö .....	57
10.3 Kulturmiljö.....	81
<b>11 Störningar och påverkan under byggskedet.....</b>	<b>100</b>
11.1 Trafik under byggtiden .....	100
11.2 Masshantering.....	101
<b>12 Klimat .....</b>	<b>104</b>
<b>13 Överensstämmelse med lagar och mål.....</b>	<b>106</b>
13.1 De transportpolitiska målen .....	106
13.2 Plan- och bygglagen.....	107
13.3 Miljöbalken .....	109
13.4 Nationella miljö kvalitetsmål.....	116
<b>14 Samlad bedömning .....</b>	<b>118</b>
14.1 Uppfyllande av projektets mål.....	118
14.2 Sammanställning av konsekvenser.....	118
<b>15 Fortsatt arbete .....</b>	<b>121</b>
15.1 Förslag till fortsatt arbete och uppföljning.....	121
15.2 Kommande sakprövningar .....	123
<b>16 Sakkunskap som bidragit till MKB .....</b>	<b>126</b>
<b>17 Referenser .....</b>	<b>128</b>

# Sammanfattning

Väg 136 är en viktig vägförbindelse längs Ölands västra kust. Trafikflödena varierar under året och ökar markant under sommarmånaderna. De stora biltrafikflödena gör det olämpligt att cykla utmed vägen, speciellt sommartid. De medför även att det uppstår köbildning i korsningen mellan väg 136 och väg 971 (Grebyvägen mot Räpplinge) samt i anslutning till de många utfarter som finns till väg 136.

Trafikverket planerar därför att bygga en ny, cirka 8 km lång, gång- och cykelväg längs den västra sidan utmed väg 136 mellan Ekerum och Borgehage. I korsningen mellan väg 136 och 971 planeras åtgärder för att minska köer och väntetider. Hastigheten kommer samtidigt sänkas till 70 km/h i korsningen. I anslutning till korsningen föreslås ett antal enskilda utfarter stängas. Föreslagna åtgärder kommer förbättra trafiksäkerheten och öka tillgängligheten längs med sträckan. Målet med åtgärderna är att förbättra trafiksäkerheten och att öka framkomligheten för cykeltrafik.

Länsstyrelsen har beslutat att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Det medför att en miljöbedömning ska göras och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska tas fram, vilket utgörs av detta dokument.

I omgivningarna runt väg 136 finns många natur- och kulturvärden. Vägen omges bland annat av många riksintresseområden, naturreservat, områden med fridlysta arter och ett stort antal fornlämningar. Det finns många målpunkter för friluftslivet längs sträckan, bland annat platser med utblickar över hav, väderkvarnar och alvar, områden för naturupplevelser inom naturreservat, liksom exempelvis gästgiveri och museum.

Om åtgärderna inte genomförs så kommer den generella trafikökningen i samhället försämra trafiksäkerheten och framkomligheten. Det försvårar för oskyddade trafikanter att ta sig fram längs vägen och medför därmed negativa konsekvenser för friluftslivet. De natur- och kulturvärden som finns i området bedöms finnas kvar och påverkas därmed inte.

De åtgärder som föreslås i vägplanen medför ökad trafiksäkerhet och framkomlighet. Oskyddade trafikanter kan trafiksäkert ta sig till målpunkter i området, vilket medför positiva konsekvenser för friluftslivet.

Längs delar av sträckan kommer åtgärderna medföra att vegetation tas ner och kalkstensmurar kortas. Där gång- och cykelvägen ligger nära väg 136

kommer ett vägräcke sättas utmed vägen. Dessa förändringar bedöms sammantaget medföra måttliga negativa konsekvenser för landskapsbilden.

Delsträckor av gång- och cykelvägen kommer förläggas inom både Halltorp och Strandskogens naturreservat och Natura 2000-områden. Inga värden kopplade till reservatens ändamål eller Natura 2000-områdets naturtyper bedöms påverkas. Utmed vägen kommer påverkan ske på fridlysta och rödlistade arter. För vissa arter påverkas ett tämligen stort antal individer, men de påträffade arterna finns i stora antal även i närområdet. Åtgärderna bedöms inte försämra bevarandestatusen för någon av de aktuella arterna. Fyra stenmurar som utgör generellt skyddade biotopskyddsobjekt kommer påverkas. Trafikverket avser att kontakta berörda markägare för att undersöka möjligheten att använda nedtagna stenar till att komplettera eller återskapa murar i anslutning till dem som kortas. Mark kommer även tas i anspråk inom ett område med naturvårdsavtal. Sammantaget bedöms utredningsalternativet innebära små till måttliga negativa konsekvenser för naturmiljön.

Gång- och cykelvägen har anpassats till omgivande kulturmiljö och är i huvudsak placerad i direkt anslutning till väg 136. Detta bedöms visserligen förstärka väg 136:s barriäreffekt något, men möjligheterna till att uppleva kulturlandskapet och vyerna kvarstår. Påverkan på de övergripande, kulturhistoriska landskapsvärdena bedöms därmed bli liten. Det finns ett mycket stort antal lagskyddade fornlämningar utmed vägen. De planerade åtgärderna innebär direkta ingrepp i tre fornlämningar - en synlig gravlämning och två skyddszoner som omger andra fornlämningar. Ingrepp kommer även göras i tre möjliga fornlämningar, vars antikvariska bedömning ännu inte är klargjord. På många platser planeras åtgärderna att förläggas i nära anslutning till fornlämningar och riskerar därmed att påverka deras fornlämningsområden (skyddszoner). Sammantaget bedöms åtgärderna innebära små-måttliga negativa konsekvenser för kulturmiljön.

Undersökningar har visat att det finns platser med tjärasfalt i området. Ytterligare provtagning ska göras i byggskedet för att säkerställa så att förorenade massor hanteras på rätt sätt.

Planerade åtgärder bedöms inte påverka några miljö kvalitetsnormer.

# 1 Inledning

## 1.1 Planens huvuddrag

Trafikverket planerar för en ny gång- och cykelväg utmed den västra sidan av länsväg 136 mellan Ekerum och Borgehage i Borgholms kommun, Kalmar län, se Figur 1. Sträckan är cirka 8 km lång. Projektet omfattar även byggande av vänstersvängsfält och vänsterpåsvängsfält i korsningen mellan väg 136 och väg 971 (Grebyvägen mot Räpplinge) för att minska köerna och öka trafiksäkerheten.



Figur 1. Översiktlig redovisning av föreslagna åtgärder.

Korsningsåtgärden medför att en av busshållplatserna i korsningen behöver flyttas norrut. För att öka trafiksäkerheten planeras även tio enskilda anslutningar att stängas så att det totalt sett blir färre korsningspunkter med väg 136. Tre delsträckor av gång- och cykelstråket ingår inte i vägplanen, utan anordnas genom avtal mellan Borgholms kommun och berörd vägsamfällighet.

## 1.2 Bakgrund och behov

Väg 136 är en viktig vägförbindelse längs Ölands västra kust, se Figur 2. Trafiken varierar under året och ökar markant under sommarmånaderna då ön lockar ett stort antal turister. Tidigare utredningar har visat att sträckan mellan Ekerum och Borgehage har bristande trafiksäkerhet för främst oskyddade trafikanter. De stora biltrafikflödena gör det olämpligt att cykla i blandtrafik, speciellt sommartid. För att öka tillgängligheten, framkomligheten och trafiksäkerheten för gående och cyklister på sträckan planeras en gång- och cykelväg mellan Ekerum och Borgehage.



Figur 2. Utredningsområdet för projektets planerade åtgärder.

Den nya cykelvägen bedöms komma att användas av människor som bor i närheten, men framför allt av cykelturister. Cykelvägen förväntas i framtiden komma att bli en del av Ölandsleden, en cirka 40 mil lång skyltad cykelled som sträcker sig mellan norra och södra Öland.

Det finns ett flertal fastigheter och enskilda vägar som ansluter till väg 136. I kombination med höga trafikflöden sommartid leder detta ofta till köbildning som innebär en trafiksäkerhetsrisk. För att öka trafiksäkerheten planeras ett antal enskilda anslutningar att samordnas, så att det totalt sett blir färre utfarter mot väg 136.

I korsningen väg 136/väg 971 uppstår det under sommartid köbildning när fordon ska svänga vänster såväl från som till väg 136. För att minska köproblematiken och därigenom förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten i korsningen planeras byggnation av ett vänstersvängfält från väg 136 samt ett vänsterpåsvängfält från väg 971 till väg 136.

I korsningen finns en busshållplats, *Greby vägskäl*, med ett hållplatsläge på vardera sidan av väg 136. Ombyggnaden av korsningen medför att hållplatsen på den västra sidan av vägen flyttas något norrut så att den hamnar i höjd med den som finns längs vägens östra sida.

### **1.3 Ändamål och projektmål**

Projektets ändamål är att skapa en trafiksäker sammanhängande cykelmöjlighet mellan Ekerum och Borgehage, separerad från vägtrafiken, samt att öka trafiksäkerheten på väg 136.

Projektmålen är:

- Ökad tillgänglighet för cykeltrafik
- Förbättrad trafiksäkerhet
- Projektets klimatpåverkan ska minska med minst 64 % under framtagande av förfrågningsunderlag för entreprenad samt byggfas.

### **1.4 Tidplan**

Planerad byggstart för projektet är år 2028 och byggnationen väntas pågå till och med år 2029. Bedömningar som görs för åtgärdernas driftskede har en tidshorisont fram till år 2050 då effekter och konsekvenser av projektet förväntas ha slagit igenom.

# 2 Planläggningsprocessen

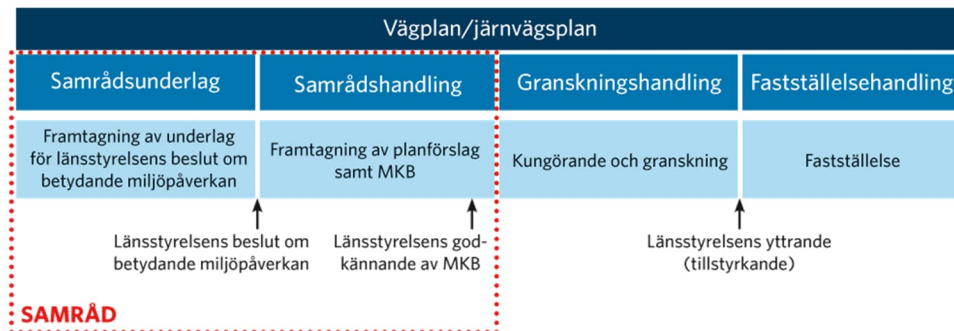
## 2.1 Lagstiftning

Planläggningsprocessen för vägplanen styrs av väglagen med tillhörande förordningar. När vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft erhåller den som ska bygga vägen rätt att anlägga den i enlighet med planen. Ett viktigt syfte med processen är att planeringen ska ske med god anknytning till övrig samhällsplanering och till miljölagstiftningen.

Parallellt tillämpas miljöbalken, plan- och bygglagen, kulturmiljölagen och ytterligare ett flertal författningar. Bestämmelser om specifika miljökonsekvensbeskrivningar finns i 6 kap. miljöbalken samt i väglagen.

## 2.2 Planläggning av en vägplan

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan, se Figur 3



Figur 3. Vägplanens planläggningsprocess.

I planläggningsprocessen utreds var och hur exempelvis gång- och cykelvägen 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 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. Om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan så ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram.

I detta projekt har det tidigare tagits fram ett samrådsunderlag för vägplanen som tillsammans med en samrådsredogörelse låg till grund för länsstyrelsens beslut om att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. En MKB tas därför fram för denna vägplan.

När vägplanen därefter kungörs så hålls den 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. När vägplanen har vunnit laga kraft erhåller Trafikverket rätt att påbörja ombyggnationen.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med enskilda som kan antas bli särskilt berörda, andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att Trafikverket ska få deras synpunkter och kunskap. Synpunkterna från alla samråd sammanställs i en *Samrådsredogörelse*.

# 3 Tidigare utredningar och beslut

## 3.1 Tidigare utredningar

### 3.1.1 Åtgärdsvalsstudie

En åtgärdsvalsstudie togs fram år 2017 (Trafikverket, 2017) för att studera kapacitet, trafiksäkerhet, framkomlighet och tillgänglighet längs väg 136 på sträckan mellan Algutsrum och Borgholm. Som åtgärdsförslag föreslogs bland annat en gång- och cykelväg mellan Ekerum och Borgehage, samt samordning av enskilda anslutande vägar så att det blir färre korsningspunkter med väg 136.

### 3.1.2 Teknisk utredning

En teknisk utredning genomfördes år 2013 för väg 136 mellan Rälla och Borgholm (Trafikverket, 2013). Syftet med utredningen var att utreda en breddning och mittseparering av väg 136 samt lokalisering av en separat gång- och cykelväg utmed vägen. Den placering av gång- och cykelvägen som föreslogs i utredningen stämmer huvudsakligen överens med vad som föreslås i denna vägplan. Den väsentliga skillnaden är gång- och cykelvägens sträckning mellan Pettersholm och Strandtorp. Platsernas läge framgår i Figur 1. Där studerades två alternativa lösningar, dels en i närheten av väg 136, dels en längs en befintlig ledningsgata för en luftburen kraftledning som går cirka 100–150 meter väster om väg 136. Alternativet att följa ledningsgatan förordades i den tekniska utredningen, dels då området redan är påverkat, dels då det bedömdes fungera bäst för att samla upp direktutfarer mot väg 136.

Alternativet att förlägga gång- och cykelvägen i ledningsgatan förkastades då denna vägplans samrådsunderlag togs fram. Ledningsgatan passerar igenom och i anslutning till flera bostadstomter, stenmurar samt ett naturreservat, vilket medför att denna placering skulle störa både boende och naturvärden. En gång- och cykelväg i ledningsgatan skulle även passera över hästhagar och jordbruksmark, där fragmenteringen skulle medföra att jordbruksmarken öster om ledningsgatan inte längre skulle vara rationellt brukbar. Mot bakgrund av detta har alternativet att bygga gång- och cykelvägen i ledningsgatan valts bort.

## **3.2 Tidigare ställningstagande**

### **3.2.1 Val av sida för gång- och cykelvägen**

I arbetet med denna vägplan har Trafikverket kommit fram till att gång- och cykelvägen ska förläggas på den västra sidan av väg 136. Detta motiveras med att de anslutande gång- och cykelvägarna norr och söder om denna vägplan ligger väster om vägen, den övervägande delen av bebyggelsen och målpunkterna längs sträckan är lokaliserade längs vägens sträcka, samt att det på den västra sidan finns befintliga parallellvägar som kan nyttjas. En placering på den västra sidan bidrar därigenom till att skapa en tillgänglig och trafiksäker gång- och cykelväg där behovet för oskyddade trafikanter att korsa väg 136 minimeras. Med en gång- och cykelväg på den västra sidan finns även möjligheten att minska det stora antalet fastighetsanslutningar som finns längs den västra sidan av väg 136.

## **3.3 Angränsande projekt**

Trafikverket tar fram en vägplan för väg 136 mellan Isgärde och Rälla. Inom denna planeras bland annat för ett sammanhängande nät för gång- och cykeltrafik utmed den västra sidan av 136. Planen omfattar även stängning av ett antal korsningar, vattenskyddsåtgärder, en ny gång- och cykelport under väg 136 samt nya busshållplatser vid Stora rör.

## **3.4 Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan**

Länsstyrelsen i Kalmar län har beslutat att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan (länsstyrelsens diarienummer 5730-2025).

Ur beslutet framgår bland annat att länsstyrelsen bedömer att gång- och cykelvägen kan antas medföra betydande miljöpåverkan, framför allt för de höga naturvärden som finns inom utredningsområdet i form av exempelvis Natura 2000-områden, naturreservat och värdefulla gräsmarker. Det bedöms även att markanspråket kan innebära en risk för negativ påverkan på skyddade och hotade arter. Negativa effekter av störning från gång- och cykelbanan bedöms som försumbara i sammanhanget.

Den negativa påverkan på kulturmiljön bedöms inte vara betydande. Det beror på projektets begränsade markanspråk och möjligheten att anpassa vägen till synliga fornlämningar.

## 4 Genomförd samrådsprocess

Vägplanens samrådsunderlag har funnits tillgängligt för myndigheter och organisationer samt allmänheten och enskilda som kan bli särskilt berörda på Trafikverkets hemsida under perioden 2025-04-14 till 2025-05-11. Information om samråd meddelades via brev, tidningar och mejl.

I samrådet inkom synpunkter kring in- och utfarter, påverkan på natur- och kulturvärden, information om privata brunnar samt förslag på alternativa vägdragningar och hastighetssänkningar längs väg 136.

Borgholms kommun har tagit del av samrådsunderlaget och delar bedömningen att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Ett samrådsmöte hölls med Länsstyrelsen i Kalmar län 2025-02-25. På mötet presenterades projektet och diskussioner fördes runt de natur- och kulturvärden som finns utmed väg 136.

# 5 Befintlig anläggning

## 5.1 Vägstandard

Väg 136 är huvudvägen mellan Ölands södra och norra ändar. Hastighetsgränsen på sträckan Ekerum-Borgehage är 90 km/h, men den sänks under sommaren till 80 km/h. Vägen är utformad som en tvåfältsväg med bredden 9 meter, där vägrenarna är cirka 1 meter breda. Från korsningen med Ekerumsvägen och cirka 400 meter norrut är vägen utformad som mötesfri landsväg med ett körfält i vardera riktningen, separerade av ett vajerräcke.

Väg 971 (Grebyvägen) ansluter till väg 136 vid Strandtorpshage och går i nordostlig riktning mot Räpplinge. Vägen har en hastighetsgräns på 70 km/h och en vägbredd på 4,5 meter.



Figur 4. Till vänster: Väg 136. Till höger: Korsningen mellan väg 136 och väg 971.

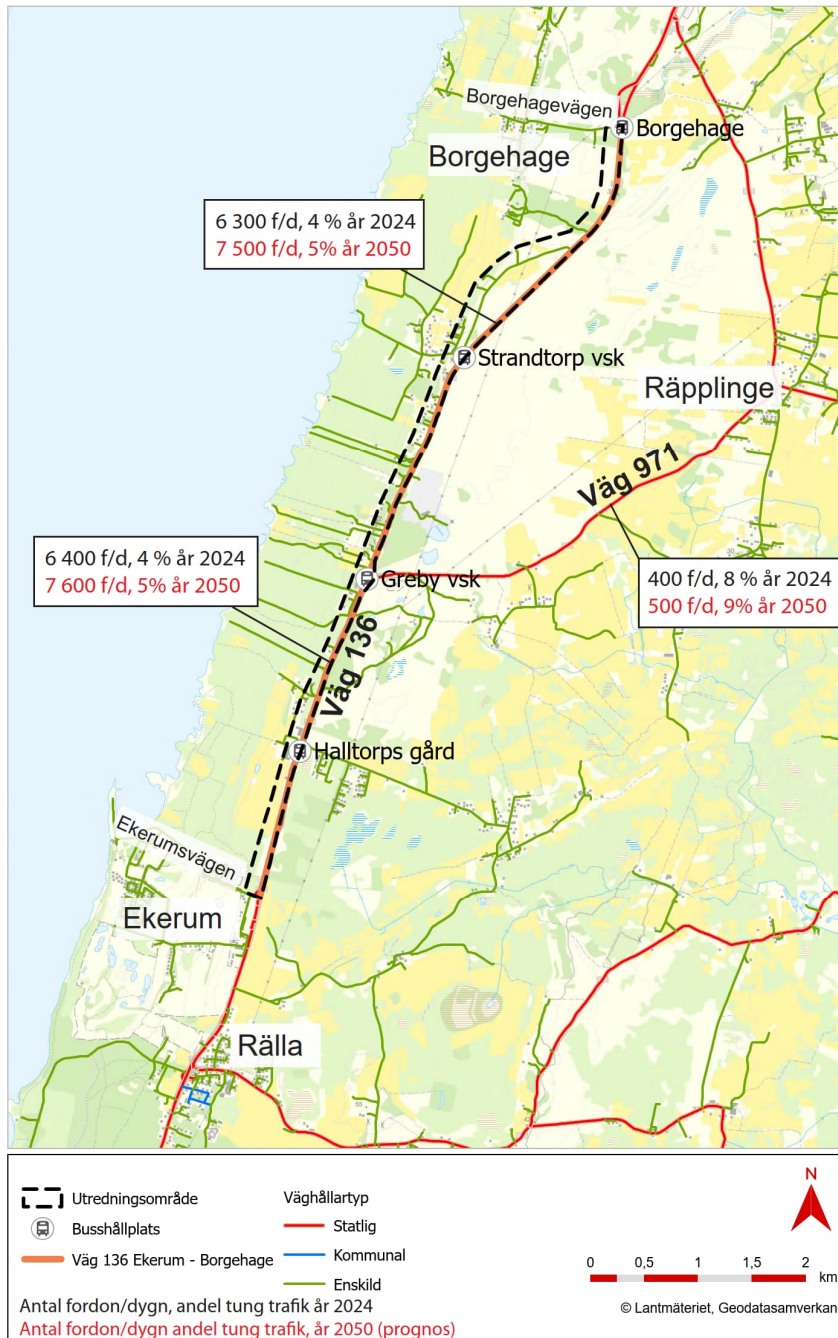
## 5.2 Biltrafik

Det har gjorts trafikmätningar utmed väg 136, vilka har räknats upp till år 2024 med hjälp av Trafikverkets uppräkningsstat för Kalmar län. Beräkningarna visar att trafikflödet på väg 136 är cirka 6 400 fordon på den södra delen av sträckan och cirka 6 300 fordon/dygn på den norra delen, se Figur 5. Andelen tung trafik är cirka 4 %. Under sommaren uppgår trafikflödet som mest till cirka 16 500 fordon/dygn.

På väg 971 är trafikflödet cirka 400 fordon/dygn och andelen tung trafik cirka 8 %. Som mest uppgår trafikflödena under sommaren till cirka 750 fordon/dygn.

Beräkningar har gjorts över förväntade trafikflöden år 2050, se Figur 5. År 2050 förväntas trafikflödena ha stigit till cirka 7 500 respektive 7 600 fordon/dygn på väg 136, varav cirka 5 % är tung trafik. Under sommaren beräknas trafikflödet som mest uppgå till cirka 19 500 fordon/dygn.

På väg 971 förväntas trafikflödet vara cirka 500 fordon/dygn och andelen tung trafik cirka 9 %. Under sommaren beräknas trafikflödet som mest uppgå till cirka 900 fordon/dygn.



Figur 5. Trafikflöden, uppräknade till år 2024 och prognosticerade för år 2050 angivet som årsdygnstrafik (antal fordon per dygn) samt andel tung trafik (procent).

### **5.3 Kollektivtrafik**

Sträckan mellan Ekerum och Borgehage trafikeras av Kalmar länstrafiks busslinje 101 Kalmar – Borgholm – Köpingsvik – Löttorp – Böda – Byxelkrok. Utmed sträckan finns busshållplatserna Halltorps gård, Greby vägskäl, Strandtorps vägskäl och Borgehage, se Figur 5. Sträckan trafikeras med cirka 30 turer i riktning mot Byxelkrok och cirka 40 turer i riktning mot Kalmar på vardagar. Under sommarmånaderna utökas antalet turer under kvällar och helger något.

### **5.4 Gång- och cykeltrafik**

Oskyddade trafikanter färdas längs den aktuella sträckan huvudsakligen i vägrenarna längs väg 136. Utmed enstaka korta delsträckor finns möjlighet att färdas längs parallella enskilda vägar. Norr om Strandtorp finns exempelvis en cirka 1,5 km lång enskild parallell väg (Gamla Landsvägen Strandtorp, vilken i detta dokument kallas Gamla landsvägen) som är skyltad för cykeltrafik.

Trafikflödena av oskyddade trafikanter har inte mätts eller studerats. Cykling är dock en viktig rekreationsform på Öland, och cykelturismen växer. Antalet cyklister bedöms därför vara betydande längs sträckan under sommarmånaderna. Sett till antalet boende i närheten bedöms det förekomma spridd gång- och cykeltrafik längs sträckan under vinterhalvåret.

# 6 Beskrivning av projektet

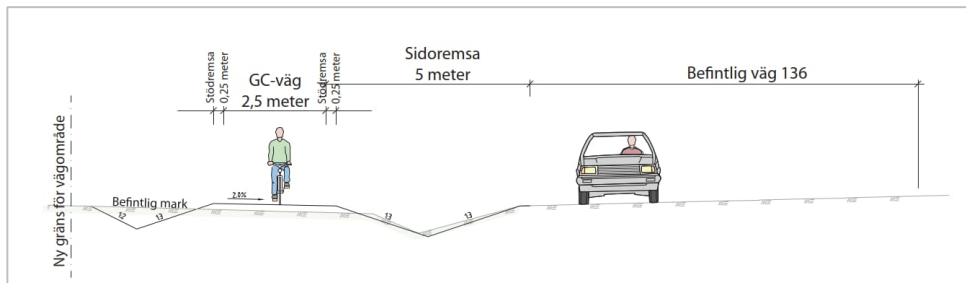
## 6.1 Vägplanens omfattning

Vägplanen sträcker sig från Ekerum till Borgehage och omfattar byggande av en ny gång- och cykelväg mellan Ekerum och Borgehage, ombyggnad av korsningen mellan väg 136 och 971, en flytt av en busshållplats i anslutning till denna korsning samt sammanslagning av ett antal enskilda utfarer till väg 136. Åtgärderna beskrivs mer ingående nedan.

### 6.1.1 Gång- och cykelväg

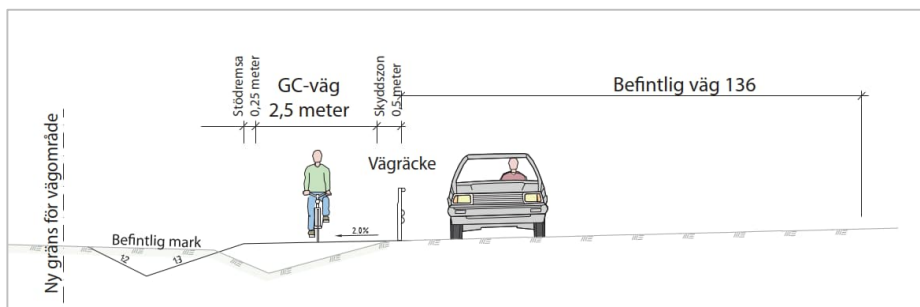
En 2,5 meter bred, belagd cykelväg planeras längs den västra sidan av väg 136. Eftersom antalet gång- och cykeltrafikanter väntas vara betydligt lägre vintertid planeras gång- och cykelvägen utformas som en sommarcykelväg, vilket innebär att den inte kommer att underhållas vintertid.

Gång- och cykelvägen planeras i första hand anläggas friliggande från väg 136 med en skiljeremsa på minst 5 meter, se Figur 6. Oskyddade trafikanter kan på detta sätt färdas trafiksäkert på en egen bana en bit bort från biltrafiken.



Figur 6. Gång- och cykelvägen (GC-vägen) föreslås huvudsakligen förläggas avskild från bilvägen med en 5 meter bred sidoremsa.

Utmed väg 136 finns platser med höga natur- och kulturvärden. För att minimera intrång i dessa värden, föreslås på ett antal platser en smalare sektion. Gång- och cykelvägen ligger då närmare bilvägen eller direkt invid väg 136. Där avståndet mellan bilväg och gång- och cykelväg är mindre än 5 meter krävs vägräcke för att uppnå en tillräckligt god trafiksäkerhet. I Figur 7 illustreras en sektion där gång- och cykelvägen ligger invid väg 136.



Figur 7. Sektion där gång- och cykelvägen ligger som närmast väg 136, avskild från biltrafiken med ett vägräcke.

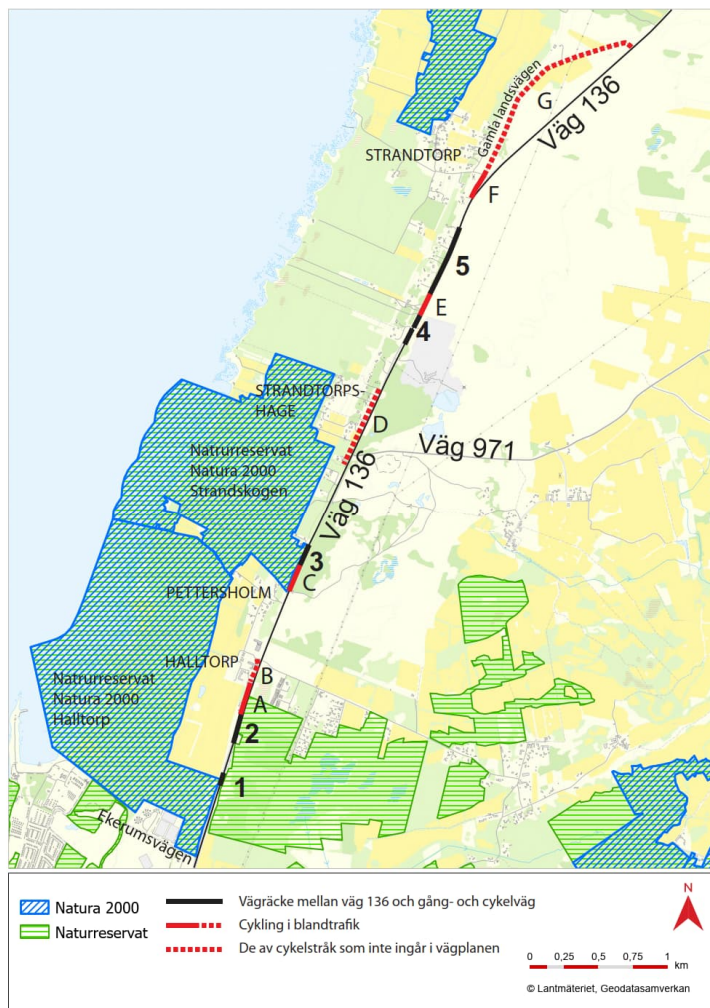
Sträckor med ett vägräcke mellan väg och gång- och cykelväg illustreras i Figur 8 och sammanfattas nedan:

1. Norr om Ekerum för att undvika intrång i Halltorp Natura 2000-område och naturreservat.
2. Söder om Halltorp för att undvika intrång i långsgående murar.
3. Norr om Pettersholm för att undvika intrång i Strandskogens Natura 2000-område och naturreservat.
4. Norr om Strandtorpshage för att undvika intrång i murar och fornlämningar.
5. Söder om Strandtorp för att minimera intrång i ett fornlämningsområde och i en långsgående mur.

På vissa sträckor föreslås gång- och cykeltrafiken färdas i blandtrafik på befintliga eller nya enskilda vägar. Sådana sträckor illustreras i Figur 8 och sammanfattas nedan:

- A. Söder om Halltorp: Gång- och cykeltrafiken färdas i blandtrafik, eftersom biltrafik till berörda fastigheter kommer tillåtas köra på gång- och cykelvägen.
- B. Halltorp: Gång- och cykeltrafiken kommer färdas i blandtrafik på en befintlig enskild väg. Delsträckan ingår inte i vägplanen, utan avtal kommer upprättas med väghållaren, se avsnitt 6.3.
- C. Norr om Pettersholm: Vid Strandskogens Natura 2000-område och naturreservat finns en parkeringsficka längs vägens västra sida. Det är inte möjligt att bredda parkeringsytan för en gång- och cykelväg utan att göra intrång i de skyddade områdena. Gång- och cykeltrafiken kommer därför att färdas i blandtrafik inom parkeringsfickan.

- D. Strandtorpshage, norr om korsningen mellan väg 136 och väg 971: Gång- och cykeltrafiken kommer färdas i blandtrafik på en ny, enskild väg. Delsträckan ingår inte i vägplanen, utan avtal kommer upprättas med väghållaren, se avsnitt 6.3.
- E. Norr om Strandtorpshage: För att minska intrånget i ett fornlämningsområde kommer oskyddade trafikanter färdas i blandtrafik inom en parkeringsficka.
- F. Söder om Strandtorp: Gång- och cykeltrafiken färdas i blandtrafik, eftersom biltrafik till berörda fastigheter kommer tillåtas köra på gång- och cykelvägen.
- G. Gamla landsvägen i Strandtorp: Gång- och cykeltrafiken kommer färdas i blandtrafik på en befintlig enskild väg. Delsträckan ingår inte i vägplanen, utan avtal kommer upprättas med väghållaren, se avsnitt 6.3.

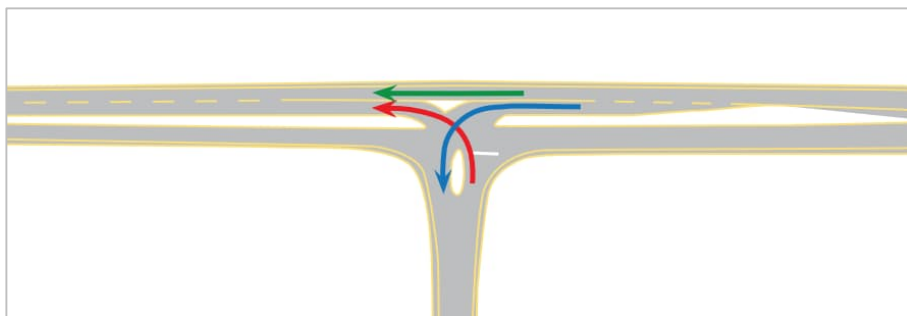


Figur 8. Platser med vägräcke, blandtrafik samt markering av del av stråket som inte ingår i vägplanen.

### 6.1.2 Korsningsåtgärd

För att öka trafiksäkerheten och framkomligheten i korsningen mellan väg 136 och väg 971, Grebyvägen, föreslås den utformas med ett vänstersvängsfält och ett vänsterpåkörningsfält.

Vänstersvängskörfältet underlättar för resenärer från norr, exempelvis från Borgholm, som önskar svänga vänster för vidare färd på väg 971 mot Räpplinge. Körriktningen är illustrerad med blå pil i Figur 9. Södergående trafik, illustrerad med en grön pil, påverkas därmed inte av köbildningen.



Figur 9. Illustration över trafikströmmarna med ett vänstersvängsfält (blå pil) och ett vänsterpåsvängsfält (röd pil).

Vänsterpåsvängsfältet underlättar för fordon från väg 971 som önskar svänga vänster för vidare färd söderut längs med väg 136, illustrerad med en röd pil i Figur 9. Eftersom de kör in i ett eget körfält behöver de inte vänta in södergående fordons, grön pil, utan kan snabbare hitta en lucka för vänstersvängen.

Byggande av ett vänstersvängsfält medför att den högsta tillåtna hastigheten i korsningen sänks till 70 km/h för att uppnå en godtagbar trafiksäkerhet. Det gör i sin tur att korsningen kan regleras med väjningsplikt för trafikanter på väg 971 istället för stopplikt, vilket ökar framkomligheten ytterligare.

### 6.1.3 Busshållplats

När korsningen mellan väg 136 och väg 971 breddas västerut för vänstersvängs- och vänsterpåsvängsfälten påverkas det västra hållplatsläget av busshållplatsen *Greby vägskaï*. Det västra hållplatsläget föreslås därför flyttas norrut så att det förläggs i höjd med det östra hållplatsläget, se Figur 10. Hållplatsen utformas med samma standard som den befintliga hållplatsen.



Figur 10. Illustration över busshållplats som flyttas väster om väg 136

För att underlätta för oskyddade trafikanter att korsa vägen så planeras en refug i den norra delen av hållplatslägena, vilket gör att väg 136 kan korsas i två steg.

#### 6.1.4 Stängning av enskilda utfarter

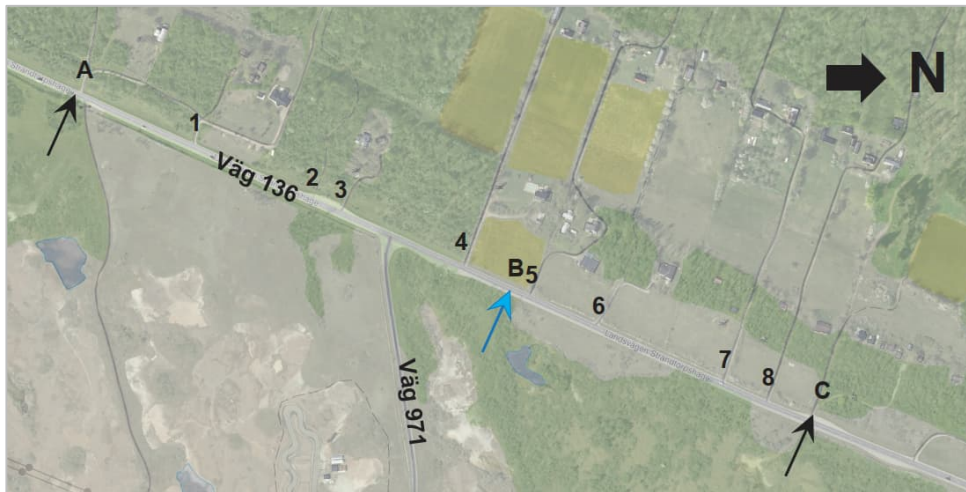
För att öka trafiksäkerheten föreslås ett antal enskilda utfarter stängas.

Söder om Halltorp finns en fastighet som idag har tre åkeranslutningar, vilket är anslutningar som möjliggör för lantbruksfordon att köra ut från fältet till en väg. De två södra ansluter till väg 136 och den norra till en enskild väg som går parallellt med väg 136. Här föreslås den mittersta anslutningen stängas. Trafik hänvisas till de två återstående åkeranslutningarna, se Figur 11.



Figur 11. Illustration av åkeranslutning som stängs, markerad nr 1, och de befintliga anslutningar som behålls (svart pil, A och B).

I anslutning till korsningen mellan väg 136 och väg 971 föreslås stängning av 8 enskilda utfarter, markerade 1-8 i Figur 12.



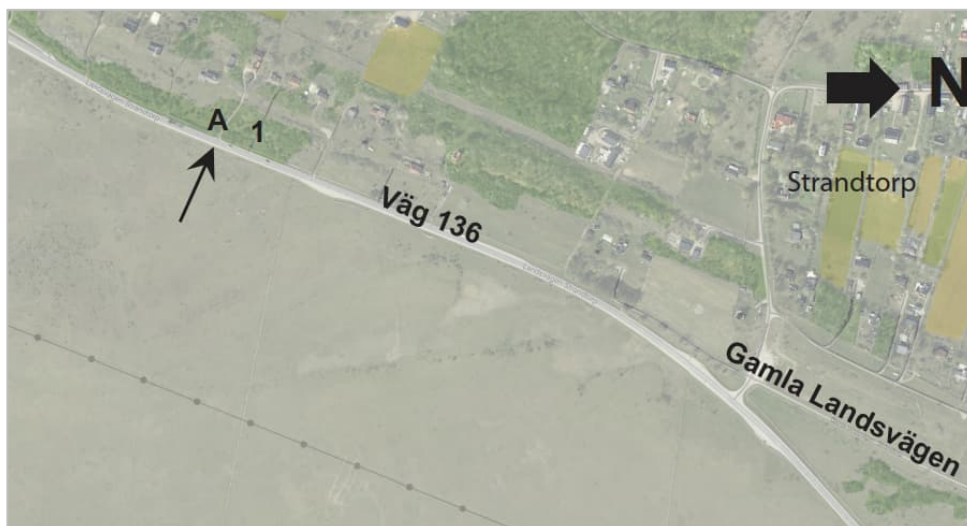
Figur 12. Illustration av anslutningar som stängs, markerade nr 1-8, och de befintliga anslutningar som behålls (svart pil A, C) samt tillkommer (B, blå pil).

Trafik som använder anslutning 1 hänvisas till en befintlig anslutning A, markerad med en svart pil i Figur 12.

För att slå ihop anslutning nr 2-8 krävs en parallellväg till väg 136 längs dess västra sida. Parallellvägen kommer vara en enskild väg, och fastställs därmed inte i vägplanen. Parallellvägen ansluts till väg 136 via en ny anslutning till väg 136, markerad med en blå pil vid B, samt den befintliga anslutningen C, markerad med en svart pil. Att ha två anslutningar till väg 136 underlättar för bland annat postutdelning och sophämtning.

Gång- och cykeltrafik färdas i blandtrafik längs parallellvägen. För att cyklister och bilar ska kunna mötas planeras parallellvägen utformas med en vägbredd på 3,5 meter. Norr om anslutning C är det endast gång- och cykelväg igen.

Norr om Strandtorpshage föreslås stängning av en anslutning. Trafik som idag använder den aktuella anslutningen hänvisas till en befintlig anslutning söder om denna, se Figur 13.



Figur 13. Illustration av anslutning som stängs, markerad nr 1, och den befintliga anslutning som behålls (svart pil vid A).

### 6.1.5 Avvattning

Avvattning från gång- och cykelvägen planeras huvudsakligen ske till befintligt vägdike intill väg 136. På de delsträckor där marken väster om gång- och cykelvägen ligger högre än denna, kommer marken att avvattnas till ett nytt vägdike längs med gång- och cykelvägens västra sida.

## 6.2 Skyddsåtgärder som redovisas i plankarta och fastställs

Det föreslås inga skyddsåtgärder i denna vägplan.

## 6.3 Åtgärder som inte fastställs i vägplanen

På tre platser föreslås åtgärder som inte fastställs genom denna vägplan.

- Halltorp: Gång- och cykeltrafiken kommer färdas i blandtrafik på en befintlig enskild väg, se Figur 8. Delsträckan ingår inte i vägplanen, utan avtal kommer upprättas med väghållaren.
- Strandtorpshage, norr om korsningen mellan väg 136 och väg 971. En 3,5 meter bred parallellväg föreslås byggas längs vägens västra sida, se Figur 8. Den samlar ihop utfarterna för åtta fastigheter och ansluts till väg 136 via en ny och en befintlig anslutning. Parallellvägen anordnas genom en lantmäteriförrättning. Gång- och cykelstråket föreslås skyltas till parallellvägen.

- Strandtorp: Gång- och cykelstråket föreslås skyltas till Gamla landsvägen. Det är en befintlig grusväg som ligger väster om väg 136, se Figur 8.

Borgholms kommun avser säkra gång- och cykelvägens sträckning genom avtal med berörda vägsamfälligheter.

# 7 Valda och förkastade alternativ och lösningar

En beskrivning av de åtgärder som utretts och val som gjorts redovisas här från söder till norr.

## 7.1 Gång- och cykelväg

### 7.1.1 Generellt

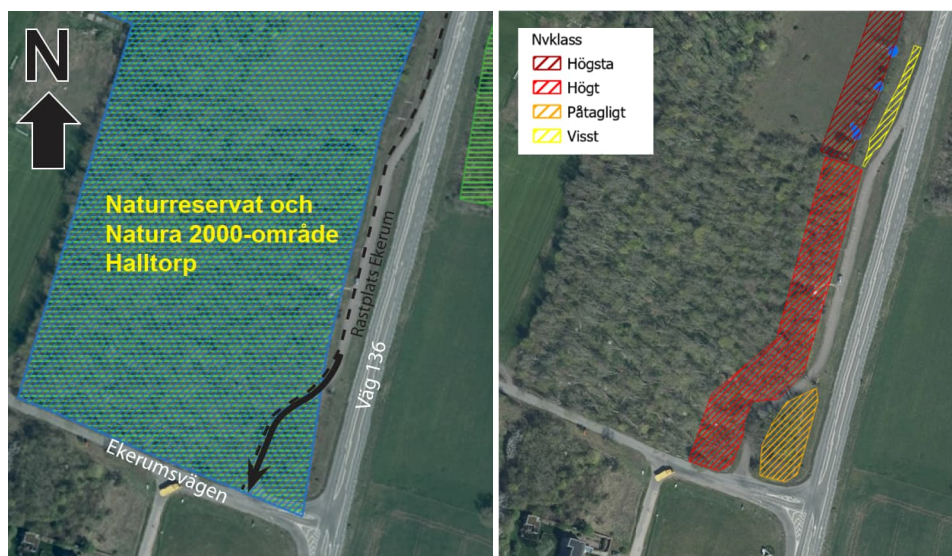
En viktig aspekt vid utformningen av gång- och cykelstråket har varit att skapa ett stråk som upplevs som attraktivt för de oskyddade trafikanterna. Det finns annars risk för att dessa fortsätter att cykla i blandtrafik utmed befintlig väg, vilket inte är ett trafiksäkert alternativ. Utformningen har dock fått anpassas till de natur- och kulturvärden som finns utmed sträckan.

### 7.1.2 Rastplats Ekerum

Ett gång- och cykelstråk planeras mellan Ekerumsvägen i söder och Borgehagevägen i norr.

Precis norr om Ekerumsvägen ligger rastplats Ekerum. Genom rastplatsen tillåts idag biltrafiken endast köra i sydlig riktning. Gång- och cykelvägen planeras att följa rastplatsens västra sida. Alternativet, att följa den västra sidan av väg 136, förkastades eftersom gång- och cykelvägen då hade behövt korsa infarten till rastplatsen där biltrafik kan korsa i hög hastighet, vilket skulle försämra trafiksäkerheten.

I rastplatsens södra del är bilvägen endast 4,5 meter bred och ligger inom naturreservatet och Natura 2000-området Halltorp, se Figur 14. En naturvärdesinventering har visat att naturvärdena är högre längs rastplatsvägens västra sida än längs den östra.



Figur 14. Till vänster: Enkelriktad väg, illustrerad med en svart pil, i den södra delen av rastplats Ekerum. Planerat gång- och cykelstråk är illustrerat med en svart, streckad linje. I den södra delen går vägen genom naturreservatet och Natura 2000-området Halltorp. Till höger: I naturvärdesinventeringen bedömdes ytan väster om rastplatsvägen ha högt naturvärde och ytan öster om vägen ha påtagligt naturvärde.

I den södra delen har två olika alternativ studerats för gång- och cykelstråket:

1. Skylttågärder så att det tillåts dubbelriktad gång- och cykeltrafik på den enkelriktade vägen inom rastplatsen
2. En dubbelriktad gång- och cykelväg längs den västra sidan av rastplatsvägen genom att bredda
  - a. 0,75 m åt båda hållen
  - b. 1,5 meter åt öster.

Den enkelriktade vägen genom rastplatsen är smal och kurvig. Alternativ 1, att tillåta dubbelriktad gång- och cykeltrafik på den smala bilvägen utan att vidta ytterligare åtgärder, bedöms medföra låg trafiksäkerhet för de oskyddade trafikanterna.

I alternativ 2 föreslås rastplatsvägen breddas med cirka 1,5 meter i dess södra del så att en 2,5 meter bred gång- och cykelväg kan anläggas utmed vägens västra sida. Gång- och cykelvägen avskiljs från bilvägen med en målad linje. Då erhålls den minsta möjliga totalbredden som fortfarande innebär en acceptabel framkomlighet för biltrafiken. Alternativ 2 resulterar i högre trafiksäkerhet än alternativ 1, men breddningen kommer medföra intrång i naturreservat och Natura 2000-område. Två alternativ för breddningen undersöktes, där alternativ 2a innebär en liten breddning på vardera sidan av vägen och alternativ 2b att hela breddningen görs på vägens östra sida. Eftersom naturvärdena är förhållandevis högre längs

rastplatsvägens västra sida, så förordas en breddning åt öster, det vill säga alternativ 2b. Det medför sammantaget en trafiksäker lösning, där de högre naturvärdena bevaras.

Det har övervägts att avskilja gång- och cykelvägen från bilvägen med ett lågt kantstöd av betong, ett så kallat gång- cykel- och mopedstöd (GCM-stöd), istället för med en målad väglinje. GCM-stödet avgränsar gång- och cykelvägen på ett tydligare sätt, men tar större plats. Därutöver krävs ytterligare breddning i kurvan norr om utfarten för att lastbilar ska kunna ta sig förbi. Det medför en ytterligare breddning på cirka 1,5 meter utmed en 30 meter lång sträcka. Eftersom breddningarna innebär ett ytterligare intrång i de skyddade områdena har alternativet med GCM-stöd förkastats.

### 7.1.3 Söder om Pettersholm

Söder om Pettersholm finns en sträcka där det finns fyra särskilt skyddsvärda träd (hålträd) invid vägens västra sida, varav två är levande träd och två är döda högstubbar. De murar som finns invid träden är inte biotopskyddade.

Området runt väg 136 är generellt rikt på fornlämningar, men det finns inga kända fornlämningar på just denna plats. Risken för att påträffa okända, under mark dolda fornlämningar, bedöms vara större en bit väster om väg 136.

Två utformningsalternativ för gång- och cykelvägen har tagits fram, vilka översiktligt illustreras i Figur 15:

1. Gång- och cykelvägen förläggs invid väg 136
2. Gång- och cykelvägen förläggs väster om de särskilt skyddsvärda träden.



Figur 15. Översiktlig illustration över Alternativ 1 och Alternativ 2. Även murar (blå ytor) och särskilt skyddsvärda träd är illustrerade, där stora, gula ringar markerar kronutbredning och små gula ringar markerar högstubbar.

Alternativ 1 innebär att gång- och cykelvägen förläggs under kronorna på de två levande särskilt skyddsvärda träden och i nära anslutning till deras stammar. Som skyddsåtgärder kan exempelvis föreslås vacuumschakt, vilket innebär att jorden försiktigt sugs bort mellan rötterna. Gång- och cykelvägen kan därefter byggas upp med skelettjord, som består av makadam där växtjord läggs i håligheterna. Det innebär att makadamstrukturen både har hållfasthet för gång- och cykelvägen och ger möjlighet för trädrötterna att nå vatten och näring. Trots försiktighetsåtgärder finns risk för negativ påverkan på de levande trädens rötter.

Alternativ 2 ligger längre bort från de särskilt skyddsvärda träden och medför därför minskad risk för att påverka dessa. En mur kommer behöva kortas. Risken för att påträffa okända fornlämningar bedöms vara större i detta alternativ än i alternativ 1.

Vid utvärderingen av alternativen kan konstateras att alternativ 1 innebär risk för negativ påverkan på naturmiljön och alternativ 2 risk för negativ påverkan på kulturmiljön. Projektet har beslutat att gå vidare med alternativ 2. För att minska schaktarbetena har djupet på gång- och cykelvägens dike minimerats och gång- och cykelvägens lutning gjorts något brantare invid vägkorsningen.

### 7.1.4 Norr om Pettersholm

I höjd med parkeringsfickan intill Strandskogens naturreservat och en sträcka på cirka 550 meter norrut finns befintliga stigar (markerade med svarta prickar i Figur 16) där gång- och cykelvägen hade kunnat förläggas. Sträckan är delvis belägen inom Strandskogens naturreservat, som även utgör Natura 2000-område, och passerar genom ett fornlämningsområde.



Figur 16. I höjd med Strandskogen finns befintliga stigar (svarta prickar) som går inom fornlämningsområde, Natura 2000-område och naturreservat.

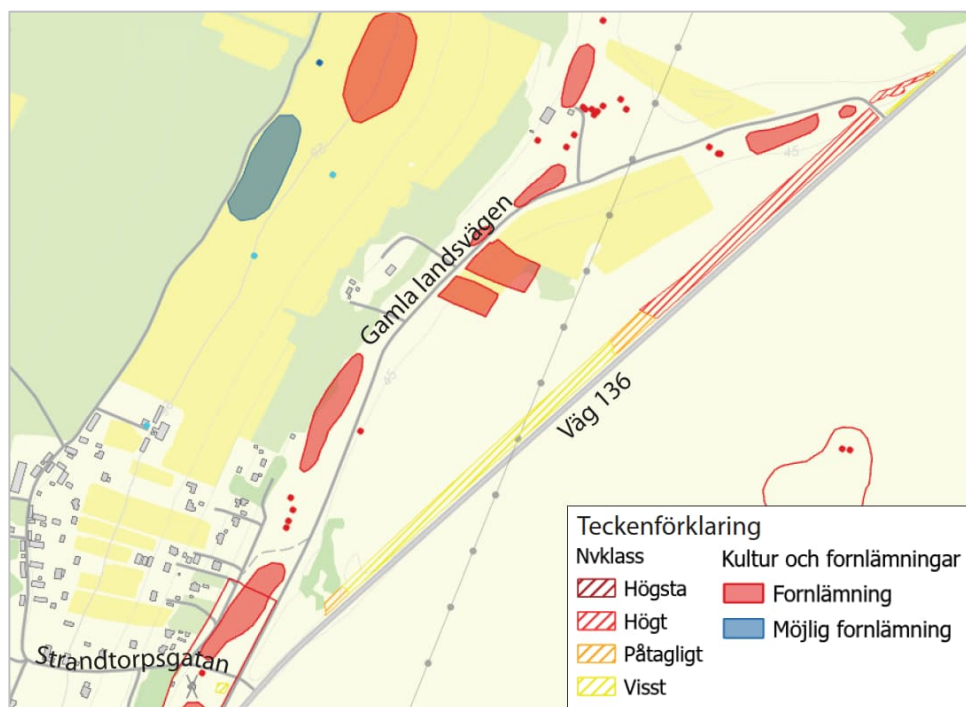
Alternativet att förlägga gång- och cykelvägen utmed befintliga stigar skulle medföra en positiv natur- och kulturopplevelse för de oskyddade trafikanterna. Gång- och cykelvägen skulle i söder göra intrång i naturreservat och Natura 2000-område, samt i ett större gravfält. Längre norrut passeras ytterligare tre fornlämningar.

En sträckning utmed väg 136 innebär intrång i naturreservat och Natura 2000-område, eftersom områdenas gräns på en delsträcka sträcker sig ut över vägområdet. Området sköts dock som ett vägområde och innehåller inte de värden som de skyddade områdena har i syfte att skydda. Gång- och cykelvägen skulle även passera nära en fornlämning.

En lokalisering av gång- och cykelvägen invid väg 136 bedöms sammantaget medföra mindre påverkan på natur- och kulturvärdena. Alternativet, att förlägga gång- och cykelvägen på befintliga stigar längre västerut, har därmed förkastats.

### 7.1.5 Gamla landsvägen Strandtorp

Vid Strandtorp finns en grusväg, Gamla Landsvägen Strandtorp (Gamla landsvägen), som går parallellt med väg 136 längs dess västra sida, se Figur 17. Längs denna del har därför två olika alternativ utretts – att leda över cykeltrafiken till Gamla landsvägen, eller att bygga en ny gång- och cykelväg utmed den västra sidan av väg 136.



Figur 17. Natur- och kulturvärden utmed Gamla landsvägen och väg 136 vid Strandtorp

Om gång- och cykeltrafiken flyttas till Gamla landsvägen så behövs endast skyltning till en befintlig grusväg. De oskyddade trafikanterna kommer att kunna färdas genom ett fornlämningsrikt kulturlandskap som bedöms kunna förhöja upplevelsen. Gamla landsvägen ligger på ett avstånd från väg 136 vilket medför en lugnare trafikmiljö med lägre bullerstörningar än om cykling sker direkt invid väg 136. Trafikverket har dock inte möjlighet att fastställa en gång- och cykelväg som går så långt ifrån en statlig väg i en vägplan, utan avtal skulle behöva ingås med berörd väghållare för den enskilda vägen.

Om en ny gång- och cykelväg byggs utmed väg 136 förbi Strandtorp, så kommer den få en kortare sträckning än längs Gamla landsvägen, men ta ny mark i anspråk som bland annat utgörs av hagmark som i den norra delen innehar högre naturvärden. Byggande av en ny gång- och cykelväg medför ökade kostnader samt förbrukning av material och energi. Sträckningen bedöms inte heller bidra till upplevelsevärden på samma sätt som Gamla landsvägen.

Vid en jämförelse mellan alternativen så förkastas nybyggnad av gång- och cykelväg utmed väg 136 eftersom alternativet medför högre kostnader, större klimatpåverkan samt påverkan på naturvärden. Den bidrar inte heller till upplevelsen såsom sträckningen utmed Gamla landsvägen. För att kunna leda cykelstråket över Gamla landsvägen behöver dock avtal ingås med väghållarna till denna enskilda väg.

## **7.2 Korsning mellan väg 136 och 971**

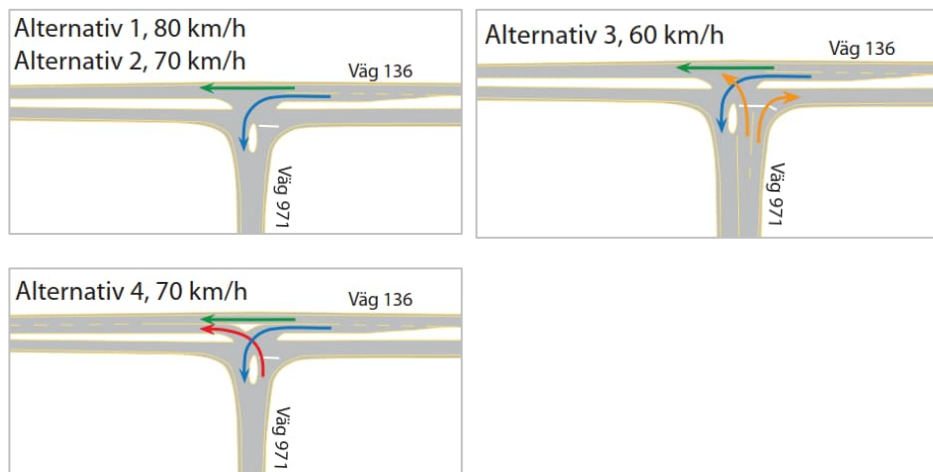
### **7.2.1 Utformningsalternativ**

En utredning har gjorts för att utreda möjligheten att öka trafiksäkerheten och kapaciteten i korsningen mellan väg 136 och väg 971.

Hastighetsgränsen på väg 136 är 90 km/h, men sänks under sommaren till 80 km/h. Beräkningarna gjordes för att kunna se förhållandena idag samt år 2050 då trafikflödena är högre än idag. Fyra olika alternativ utreddes:

1. Vänstersvängfält och 80 km/h
2. Vänstersvängfält och 70 km/h
3. Vänstersvängfält, två körfält på väg 971 och 60 km/h
4. Vänstersvängfält, vänsterpåsvängsfält och 70 km/h

Alternativen är principiellt illustrerade i Figur 18.



Figur 18. Principskiss över de fyra alternativ som studerades.

#### Alternativ 1. Vänstersvängsfält och 80 km/h

Ett vänstersvängsfält på väg 136 mot väg 971 minskar risken för köbildning på väg 136 till att nästan bli obefintlig. Beräkningarna visar dock att det i praktiken nästan är omöjligt att från väg 971 svänga vänster ut på väg 136. Alternativet bedöms därmed vara olämpligt ur framkomlighets- och trafiksäkerhetssynpunkt och förkastas därför.

#### Alternativ 2. Vänstersvängsfält och 70 km/h

En sänkt hastighet medför generellt en ökad trafiksäkerhet i korsningen. De beräknade kölängderna minskar med ett vänstersvängsfält på väg 136, men är fortfarande långa för dem på väg 971 som önskar svänga vänster ut på väg 136. Alternativet förkastas eftersom det medför en framkomlighets- och trafiksäkerhetsrisk.

#### Alternativ 3. Vänstersvängsfält, två körfält på väg 971 och 60 km/h

Alternativet innebär att det byggs ett vänstersvängsfält på väg 136 för svängande fordon mot väg 971, sänkt hastighet till 60 km/h förbi korsningen samt två körfält på väg 971. Fordon på väg 971 som önskar svänga vänster kan därmed stå i ett eget körfält, och fordon som önskar svänga höger (norrut på väg 136) i ett annat. Åtgärdsalternativet bedöms medföra en acceptabel framkomlighet och trafiksäkerhet, under förutsättning att hastigheten på 60 km/h hålls. För att säkerställa att framkomligheten från väg 971 blir acceptabel bör ytterligare åtgärder vidtas så att den reglerade hastigheten efterlevs.

Alternativet förkastas eftersom det finns en annan utformning som uppnår samma mål utan en hastighetssänkning till 60 km/h eller ytterligare åtgärder.

#### Alternativ 4. Vänstersvängsfält, vänsterpåsvängsfält och 70 km/h

Alternativet innebär att ett vänstersvängskörfält byggs på väg 136 för svängande mot väg 971, samt ett vänsterpåsvängsfält på väg 136 så att trafikanter på väg 971, som önskar köra söderut på väg 136, kör in i ett separat fält på väg 136. Åtgärden medför att väntetiderna blir acceptabla för trafikanterna både på väg 136 och på väg 971.

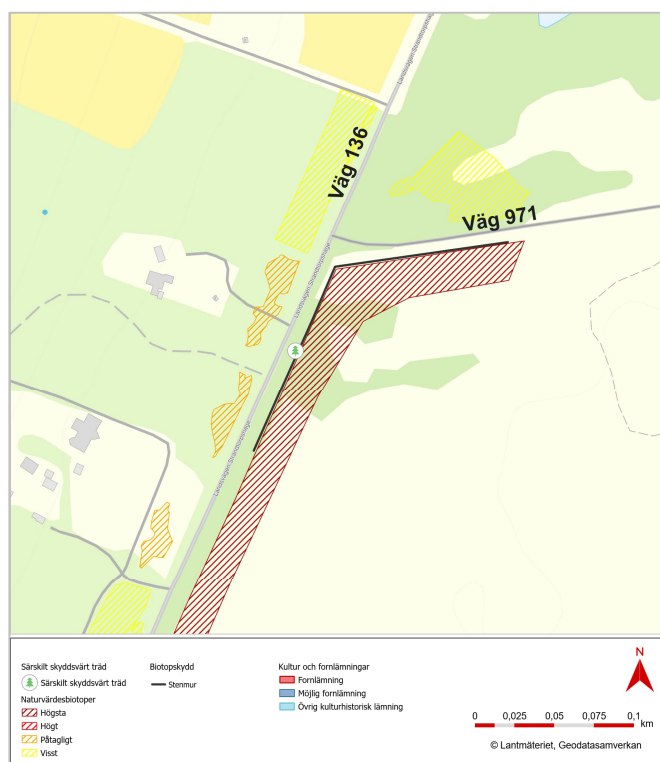
Mot bakgrund av den analys som gjorts väljs denna utformning, alternativ 4, för korsningen mellan väg 136 och 971 mot Räpplinge.

### 7.2.2 Sida för vägbreddning i korsningen

De åtgärder som föreslås för att öka trafiksäkerheten och framkomligheten i korsningen medför att vägytan i korsningen mellan väg 136 och 971 behöver breddas. Tre olika alternativ för vägbreddningen har studerats:

1. Breddning åt öster
2. Mindre breddning åt både öster och väster.
3. Breddning åt väster, där även gång- och cykelvägen planeras.

En naturvärdesinventering har gjorts för området. Denna visar att det väster om väg 136 finns två torra, blomrika områden som bedöms ha påtagliga naturvärden, se Figur 19.



Figur 19. Natur- och kulturvärden invid korsningen mellan väg 136 och väg 971.

Längs vägens östra sida finns en långsgående mur, vilken även viker av och följer väg 971. Det finns ett särskilt skyddsvärt träd öster om vägen, men det finns annars inga särskilda naturvärden i vägslänten. Öster om muren visar dock naturvärdesinventeringen att det finns en artrik hagmark med höga naturvärden, där det bland annat växer ett stort antal orkidéer.

Den östra sidan är med sitt öppna landskap och murar värdefullt ur ett kulturmiljöperspektiv. Det finns relativt få fornlämningar i området runt korsningen. Det kan dock finnas risk att påträffa okända fornlämningar, där risken bedöms vara större på den västra sidan av väg 136 än på den östra.

#### Alternativ 1. Breddning åt öster

Ur både ett natur- och kulturmiljöperspektiv bedöms de största värdena finnas längs vägens östra sida. En utbyggnad åt öster, som gör intrång i hagmark med höga naturvärden och i långsgående murar, förkastas därmed.

#### Alternativ 2 Mindre breddning åt både öster och väster

Under förutsättning att ingen utbyggnad sker öster om den långsgående muren, så är en liten utbyggnad åt båda hållen ett tänkbart alternativ ur natur- och kulturmiljösynpunkt. Både hagmark och stenmur bevaras, men byggnadstekniskt är det mer komplicerat och mindre kostnadseffektivt att göra två mindre utbyggnader, en på vardera sidan av vägen, än att bara bygga på den ena sidan.

#### Alternativ 3 Breddning åt väster

Det västra alternativet är bäst ur ett naturmiljöperspektiv och utgör ett acceptabelt kulturmiljöalternativ. Betesmarken med höga naturvärden öster om väg 136 påverkas inte alls. Risken för att påträffa en okänd fornlämning är något större än i alternativ öst, men då den ytterligare breddningen för korsningen (utöver den som sker för gång- och cykelvägen) är liten bedöms den tillkommande risken vara liten.

Vid en jämförelse mellan alternativen förordas alternativ 3. Det är acceptabelt ur natur- och kulturmiljösynpunkt, samtidigt som det byggnadstekniskt är bättre än alternativ 2.

## **7.3 Sammanslagning av enskilda utfarter**

### **7.3.1 Cykelväg i stället för parallellväg**

Norr om korsningen med väg 971 föreslås i vägplanen byggande av en ny, enskild parallellväg som möjliggör stängning av enskilda anslutningar, se Figur 12. Längs denna sträcka har även alternativet att endast bygga en gång- och cykelväg längs sträckan, utan att stänga några anslutningar, utretts. Det skulle vara enklare och mindre kostsamt att bygga och innebära ett mindre intrång på fastigheterna på platsen jämfört med en parallellväg. Åtgärden skulle dock inte bidra till att uppfylla målet om att öka trafiksäkerheten på väg 136. Vissa anslutningar kan av trafiksäkerhetsskäl dessutom inte vara kvar när korsningen byggs om, vilket gör att en annan lösning ändå hade behövts för dessa anslutningar. Alternativet att endast bygga en gång- och cykelväg har därför förkastats.

### **7.3.2 Förlänga parallellvägen norrut**

Förutsättningarna att stänga ytterligare enskilda anslutningar längre norrut, på sträckan mellan korsningen med väg 971 och Gamla landsvägen, har studerats. Eftersom bostäderna här är belägna närmare väg 136 samt att deras trädgårdar i flera fall går ända ut till vägen, har en parallellväg längs denna sträcka bedömts innebära ett för stort intrång i trädgårdarna. Alternativet har av detta skäl förkastats.

# 8 Miljökonsekvensbeskrivningen avgränsning och genomförande

## 8.1 Miljöbedömningens syfte

Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

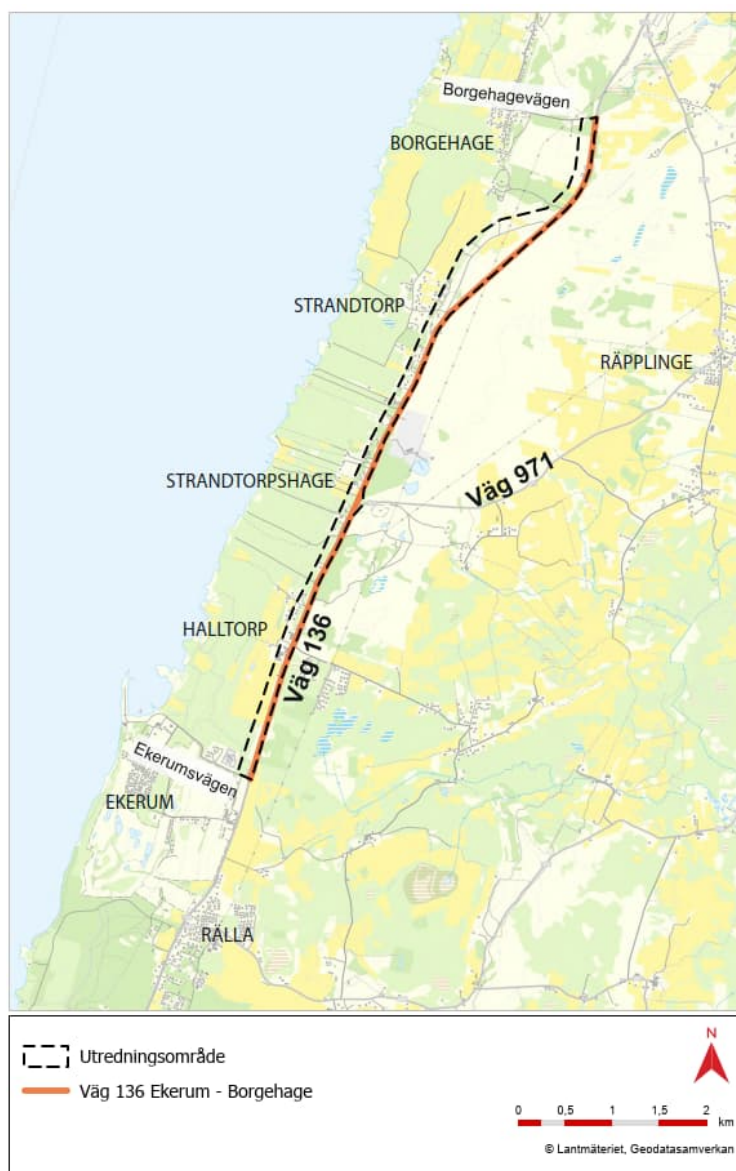
Miljöbedömningen ska identifiera, beskriva och bedöma effekter som uppstår med avseende på bland annat människors hälsa och på olika aspekter av den omgivande miljön. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av projektets miljöeffekter. Genom samrådsprocessen görs vägplanen med dess bedömda miljökonsekvenser allmänt tillgängliga.

## 8.2 Avgränsning

### 8.2.1 Geografisk avgränsning

Projektet sträcker sig från Ekerum i söder till Borgehage i norr och omfattar även ombyggnad av korsningen mellan väg 136 och väg 971 samt en av busshållplatserna invid denna korsning. Utredningsområdet för utredda åtgärder redovisas i Figur 20.

Beskrivningen av projektets effekter begränsas geografiskt till ett influensområde, vilket är den yta inom vilken störningar kan väntas uppstå när projektet byggs och är i drift. Influensområdets storlek varierar beroende på vilken miljöaspekt som studeras. För de miljöintressen som är fysiskt knutna till vägens närmaste miljö så sammanfaller influensområdet med utredningsområdet. För andra miljöintressen är influensområdet större. Påverkan på landskapsbilden kan exempelvis upplevas på ett längre avstånd.



Figur 20. Utredningsområde för åtgärder mellan Ekerum och Borgehage.

### 8.2.2 Tidsmässig avgränsning

I denna miljökonsekvensbeskrivning kommer förhållandena beskrivas för tre tidshorisonter: för nuläget, byggskedet och driftskedet.

Beskrivning av nuläget utgår huvudsakligen från förhållandena på plats år 2024-2025 och är resultatet av de inventeringar och utredningar som gjorts i området med anledning av denna vägplan. Byggskedet representerar den tid under vilken anläggningen byggs, vilket i detta projekt bedöms vara under 2028-2029. Driftskedet representeras av ett horisontår som för denna plan är satt till år 2050, då effekter och konsekvenser av projektet förväntas ha slagit igenom.

### 8.2.3 Tematisk avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB:n) ska beskriva de miljöeffekter som projektet kan antas medföra, där fokus ska ligga på de aspekter som kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Med utgångspunkt från de aspekter som anges i 6 kap 2 § miljöbalken redovisas motiv till de avgränsningar av miljöintressen som gjorts för denna MKB i Tabell 1.

**Tabell 1. Tematisk avgränsning av miljöintressen.**

Miljöaspekt	Miljöintresse/ Rubrik i MKB	Motivering
Befolkning och människors hälsa	Landskap	En gång- och cykelväg förbättrar möjligheten att ta sig till målpunkter för rekreation och friluftsliv utmed sträckan och ger möjlighet till fysisk aktivitet.
	Buller Avgränsas bort	Se motiv nedanför tabellen
Djur- och växtarter som är skyddade enligt 8 kap miljöbalken och biologisk mångfald i övrigt	Naturmiljö	Åtgärderna planeras i ett område med höga naturvärden. Det finns många skyddade områden och arter i anslutning till projektet.
Mark och jord	Förorenad mark Avgränsas bort	Se motiv nedanför tabellen
Vatten	Ytvatten och grundvatten Avgränsas bort	Se motiv nedanför tabellen
Luft	Luft Avgränsas bort	Se motiv nedanför tabellen
Landskap	Landskap	Landskapet med dess natur- och kulturvärden är en viktig del av upplevelsen och kan gynna cykling utmed vägen.

Miljöaspekt	Miljöintresse/ Rubrik i MKB	Motivering
Kulturmiljö	Kulturmiljö	Vägen går genom ett kulturlandskap med höga kulturvärden och många fornlämningar
Hushållning med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt	Hushållningsbestämmelser Riksintressen Kommunala planer	Projektet medför intrång i jordbruksmark och vattenskyddsområde Riksintresseområden berörs Avstämning sker mot kommunala planer
Annan hushållning med material, råvaror och energi eller andra delar av miljön	Klimat	Byggande av föreslagna åtgärder medför förbrukning av material och energi

### 8.2.3.1 Motiv till miljöintressen som avgränsas bort

#### Buller

Gång- och cykelåtgärder medför inga ökade bullernivåer. Under byggtiden kan visst buller uppstå, men påverkan är tillfällig och bedöms vara marginell.

#### Förorenad mark

Förorenad mark bedöms i denna MKB inte enligt den metodik som används för miljöbedömning, utan redovisas här som en del av projektets masshantering i kapitel 11.2.

#### Ytvatten

Väg 136 ligger invid en höjdrygg som också är en vattendelare. Väster om vägen avrinner vattnet västerut mot Kalmarsund och öster om vägen avrinner det till Östersjön. Det finns inga korsande eller långsgående vattendrag utmed vägen. Avvattningen av den nya gång- och cykelvägen har goda förutsättningar att ske genom infiltration. Miljöintresset avgränsas därför bort. Redovisning av ytvattenförekomster redovisas dock under kapitel 13.3.4 Miljökvalitetsnormer.

## Grundvatten

Grundvattennivåerna inom och i närheten till utredningsområdet har uppmätts till att generellt ligga mellan 4-8 meter under markytan. Ingen schakt bedöms krävas under grundvattennivån. Miljöintresset avgränsas därför bort. Det vattenskyddsområde som finns i projektets norra del beskrivs dock under kapitel 13.3.2 Hushållningsbestämmelser och redovisning av grundvattenförekomster under kapitel 13.3.4 Miljökvalitetsnormer.

## Luft

Borgholms kommun är del av Kalmar läns luftvårdsförbund som genom samverkan övervakar luftkvaliteten i länet. Borgholms kommun har god luftkvalitet och överstiger inte värdena för miljökvalitetsnormerna vid mätning av de mest exponerade platserna i Borgholms tätort. De uppmätta värdena ligger även under den nedre utvärderingströskeln. Ökad cykling kan medföra minskad biltrafik, men förändringen bedöms vara marginell, varför miljöintresset avgränsas bort.

## 8.3 Bedömningsmetodik

Med metodik menas det tillvägagångssätt som används för att identifiera, beskriva och bedöma projektets konsekvenser på människor och miljön.

I detta projekt har kunskapen om miljöförutsättningarna fördjupats, bland annat genom nya naturinventeringar och markmiljöprovtagning, men även genom vägplanens samrådsförfarande.

Bedömningen av ett miljöintresse utgår ifrån olika bedömningsgrunder, vilka beskrivs mer ingående under respektive kapitel. De kan exempelvis utgå ifrån gällande lagar eller vara en standard för hur exempelvis naturvärden klassas.

Vägplanens konsekvenser på ett miljöintresse beror dels på områdets värde eller känslighet, dels på vilket ingrepp eller störning som planerade åtgärder medför på aktuellt miljöintresse.

Ett områdes värde eller känslighet bedöms som högt, måttligt respektive lågt. Vad som kategoriseras som högt, måttligt, respektive lågt värde varierar mellan olika miljöintressen, men för att ge ett exempel så bedöms områden som är skyddade på nationell nivå ofta ha höga värden, värden som är betydelsefulla på regional nivå bedöms ha måttligt värde, medan miljöintressen som endast har ett lokalt värde bedöms ha lågt värde.

I miljöbedömningen används begreppen Påverkan, Effekt och Konsekvens. Påverkan är den fysiska åtgärden i sig, till exempel att mark

tas i anspråk, ett önskat ljud alstras eller att en hög vall anläggs. Effekten är den förändring som uppkommer i omgivningen. Det kan exempelvis vara att jordbruksmark försvinner, att bullernivåer ökar eller att utblickar skärmas av. Konsekvens är effektens betydelse för olika intressen, såsom människors hälsa och välbefinnande, landskapets kulturhistoriska värden eller den biologiska mångfalden. De negativa konsekvenserna beskrivs som små, måttliga eller stora. Om exempelvis ett område med höga värden berörs i stor omfattning blir konsekvensen stor, se Tabell 2, medan konsekvenserna blir små om ett område med låga värden eller känslighet berörs i liten omfattning. En åtgärd kan även medföra positiva konsekvenser eller inga/försumbara konsekvenser.

**Tabell 2. Bedömningsmatris över hur ett miljöintresses värde/känslighet, samt vägplanens effekt på detta resulterar i en miljökonsekvens.**

Effekt Värde/ känslighet	Stor negativ effekt	Måttlig negativ effekt	Liten negativ effekt	Ingen eller försumbar	Positiva effekter
Högt	Stora	Måttliga-stora	Måttliga	Ingen eller försumbar	Positiv
Måttligt	Måttliga-stora	Måttliga	Liten-Måttliga	Ingen eller försumbar	Positiv
Lågt	Måttliga	Små-Måttliga	Små	Ingen eller försumbar	Positiv

För att minska ett miljöintresses miljökonsekvenser kan skyddsåtgärder och försiktighetsmått föreslås.

Miljöbedömningar är alltid förknippade med osäkerheter. Det finns dels genuina osäkerheter i alla antaganden om framtiden, dels osäkerheter eftersom de underlag och källor som använts för miljöbedömningen kan vara behäftade med olika brister. En viktig del i miljöbedömningsprocessen är därför samrådet som utgör en extern granskning från myndigheter, organisationer och allmänhet.

I miljökonsekvensbeskrivningen görs en beskrivning av tre olika situationer – nuläget samt två situationer i framtiden som benämns nollalternativ och utredningsalternativ. Nollalternativet beskriver ett framtida scenario då föreslagna åtgärder i vägplanen inte har byggts. Utredningsalternativet avser ett framtida scenario då utbyggnad skett på det sätt som föreslås i denna vägplan.

## 9 Nollalternativ

Enligt miljöbalken ska miljökonsekvensbeskrivningen innehålla uppgifter om hur miljöförhållandena förväntas utveckla sig om verksamheten eller åtgärden inte påbörjas eller vidtas. Detta jämförelsealternativ, som kallas nollalternativ, ska beskriva situationen under horisontåret, vilket för detta projekt är satt till år 2050.

I nollalternativet har de åtgärder som föreslås i vägplanen inte byggts och markanvändningen är såsom den är idag. De trafiksäkerhets- och framkomlighetsproblem som finns i idag bedöms finnas kvar och ha ökat till följd av den generella trafikökningen i samhället. Beräknade trafikflöden för år 2050 redovisas i Figur 5. I övrigt bedöms förutsättningarna för områden med miljövärden vara som idag.

# 10 Miljöintressen

## 10.1 Landskapet

Landskapet avser främst upplevelsen av ett landskap, men här tas även friluftsliv upp, vilket avser vistelse och fysisk aktivitet i natur- och kulturmiljöer som främjar återhämtning utan krav på prestation.

Begrepp som används för att beskriva landskapet är exempelvis utblickar, barriärer, landmärken, landskapsrum, variation och komplexitet.

Utblickar är punkter i landskapet varifrån man får en relativt obruten siktlinje. Barriärer i landskapet kan både vara visuella och fysiska.

Landmärken är något som är iögonfallande från ett långt avstånd. De kan vara naturligt skapade, som till exempel höga berg, eller människoskapta byggnadsverk som till exempel ett vindkraftverk eller en bro. Ett landskapsrum utgörs av en rumslighet som upplevs genom utblickar och siktlinjer. De naturvärden och kulturvärden som finns i ett landskap är sammanflätade med och utgör en del av landskapsbilden.

Begrepp som kan användas för att beskriva värden för friluftsliv kan exempelvis vara vilken typ av upplevelsekvantiteter som finns där (exempelvis stillhet, artrikedom, skogskänsla, kultur, samvaro), förekomst av anläggningar för friluftslivet, samt vilken möjlighet det finns att ta sig till dessa målpunkter.

Vid dokumentation av landskapet har landskapets karaktär, funktion och relation varit viktiga utgångspunkter. Beskrivningen av landskapet bygger på kartstudier samt inventeringar i fält, vilka gett information om landskapsbilden och hur landskapet används idag. För friluftsliv har information även baserats på fältbesök, kartstudier och information om riksintressen.

### 10.1.1 Övergripande områdesbeskrivning

Landskapet längs väg 136 mellan Ekerum och Borgehage består främst av låglänt busklandskap och alvar, ett område med väldigt tunna jordar på kalkberggrund, med inslag av lövskog, jordbruksmark samt bebyggelse. Vägen löper längs landborgskantens krön, cirka 1–2 km öster om havet, och där marken sluttar och vegetationen öppnar upp sig väster om väg 136 så skapas det utblickar ut mot havet. I öster, främst längs den norra delen av sträckan, får resenärerna långa utblickar ut över det öppna Råpplinge-Greby alvaret. Längs med vägen är topografin relativt flack, men i väster kuperas marken i samband med att topografin sluttar ner mot havet. Väg

136 utgör den främsta barriären i landskapet och väderkvarnarna som ligger utspridda längs sträckan utgör de främsta landmärkena i området.

Hela Öland är en känd målpunkt för friluftsliv och turism på grund av sina natur- och kulturhistoriska värden, men även landskapet lockar besökare på grund av sin säregna karaktär. Hela Öland omfattas av ett riksintresseområde för det rörliga friluftslivet och i anslutning till projektet finns ytterligare två riksintresseområden för friluftslivet – Halltorp samt Borgehage-Slottsälvaret. Inom dessa områden finns möjlighet till natur- och kulturupplevelser, bad och strövstigar. I anslutning till vägen finns även målpunkter såsom exempelvis tennisbanor, fotbollsplan, gokartbana, museum, hotell och gästgiveri.

### **10.1.2 Bedömningsgrunder**

Den påverkan och de konsekvenser som utbyggnadsalternativet har på landskapet och friluftslivet bedöms utifrån beskrivningen av dessa samt värdering av deras känslighet.

Värdering av landskapets och friluftslivets känslighet för yttre påverkan grundar sig i de värden och kvaliteter som identifieras. Ofta har öppna landskapsrum stora värden som kan påverkas olika beroende på hur den planerade åtgärden anpassas till det aktuella landskapet. Värderingen utgår även utifrån vilken påverkan projektet har på typiska landskapselement utmed sträckan, såsom exempelvis de många kalkstensmurar som går parallellt med väg 136 utmed långa sträckor.

För friluftsliv tillämpas bestämmelserna i 3 kapitlet 6 § miljöbalken. Det innebär att mark- och vattenområden samt annan fysisk miljö som har betydelse från allmän synpunkt på grund av hänsyn till friluftslivet, så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dessa värden. Friluftslivet skyddas även genom områdesskydd enligt 7 kap. miljöbalken, exempelvis genom naturreservat. Värderingen utgår i denna vägplan utifrån hur tillgängligheten till kända målpunkter påverkas utmed sträckan.

### **10.1.3 Bedömningsskala**

För miljöintressena landskap och friluftsliv har följande skala använts vid bedömningen, se Tabell 3. För en översiktlig indelning av utredningsområdet efter bedömningsskalan, se Figur 22.

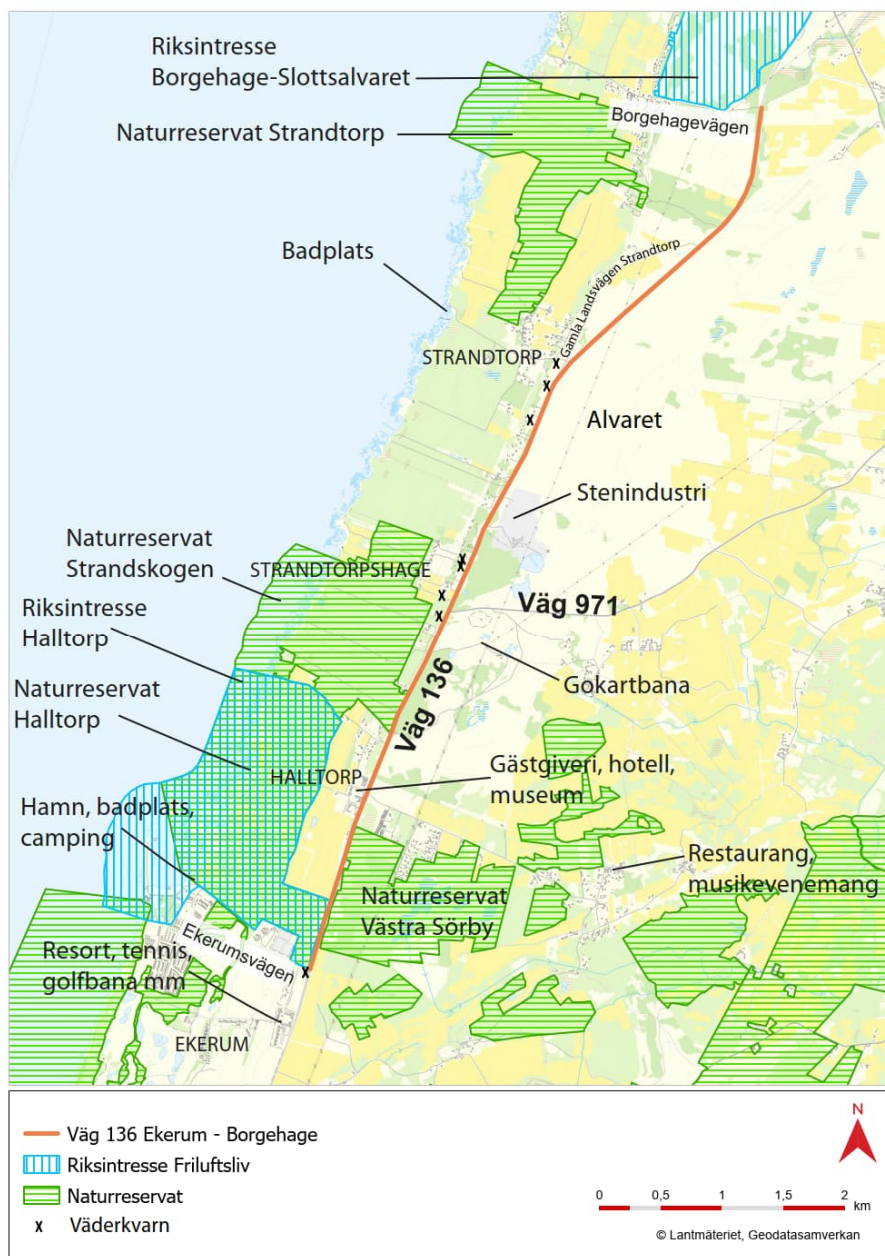
**Tabell 3. Bedömningsskala för värde och känslighet för landskap och friluftsliv.**

Värde / Känslighet	Bedöms vid
Högt värde / känslighet	<p>Hög känslighet har landskapsrum med tydlig identitet och rumslighet, långa utblickar och andra visuella kvaliteter. Hög känslighet har även fridfulla stora sammanhängande områden som används frekvent i rekreativa syften samt sådana områden som skapar igenkänning och förståelse för landskapets natur- och kulturvärden över tid. Dessa områden är nationellt eller regionalt värdefulla och erbjuder en mångfald av aktiviteter och upplevelser.</p> <p>Exempel på område är där väg 136 går vid Halltorps naturreservat.</p>
Måttligt värde / känslighet	<p>Måttlig känslighet har landskapsrum med viss grad av upplevd rumslighet med utblickar och visuella kvaliteter. Viss känslighet har även fridfulla områden som används ibland i rekreativa syften samt sådana områden som skapar viss igenkänning och förståelse för landskapets natur- och kulturvärden över tid. Dessa områden är attraktiva och välanvända i ett mer lokalt perspektiv av närboende eller boende i angränsande områden.</p> <p>Exempel på område är Råpplinge-Strandtorpshage där väg 136 kantas av alvar och bostadsfastigheter med kalkstensmurar.</p>
Lågt värde / känslighet	<p>Låg känslighet har områden med otydlig identitet, svag rumsbildning och få visuella kvaliteter. Låg känslighet har även områden som används sällan i rekreativa syften samt sådana områden som skapar svag igenkänning och förståelse för landskapets natur- och kulturvärden över tid. Dessa områden kan vara mindre till storleken och/eller främst nyttjas av närboende.</p> <p>Exempel på område är Strandtorpshage där väg 136 går igenom tätt busklandskap och där det öster om vägen finns stenbrott och gokartbana.</p>

## 10.1.4 Nuläge

### 10.1.4.1 Skyddade områden

Det finns tre riksintresseområden som berör friluftslivet i anslutning till vägplanen, se Figur 21.



Figur 21. Målpunkter för rekreation och friluftsliv i anslutning till väg 136 mellan Ekerum och Borgehage.

*Riksintresset rörligt friluftsliv* gäller hela Öland, vilket innebär att det rörliga friluftslivets intressen skall särskilt beaktas vid bedömning av ingrepp i miljön och att dessa ingrepp inte medför att områdets kultur- och naturvärden påtagligt skadas.

*Riksintresset friluftsliv Halltorp* ligger delvis i södra delen av området och har flera goda förutsättningar för positiva upplevelser i natur- och kulturmiljöer, samt även vattenknutna friluftaktiviteter. Det är ett område som bland annat erbjuder omväxlande naturtyper, äldre ekar och stor artrikedom.

*Riksintresset friluftsliv Borgehage-Slottsalvaret* ligger precis norr om utredningsområdet och har också flera goda förutsättningar för positiva upplevelser i natur- och kulturmiljöer, samt även särskilt goda förutsättningar för friluftaktiviteter. Inom riksintresseområdet finns exempelvis Borgholms slottsruin, ädellövskog, alvarmarker och ett flertal strövstigar.

Områdena skall så långt som möjligt skyddas mot ingrepp som kan skada natur- eller kulturmiljön.

#### **10.1.4.2 Övriga områden för rekreation och friluftsliv**

I Ekerum finns golfbana, tennisbanor och fotbollsplaner. Här finns även camping och en hamn. I Halltorp finns exempelvis museum, hotell och gästgiveri. Öster om Halltorp, öster om väg 136, finns en gård med restaurang och musikevenemang. Söder om korsningen med väg 971, Grebyvägen, finns en gokartbana.

#### **10.1.4.3 Riktlinjer från Borgholms kommuns översiktsplan**

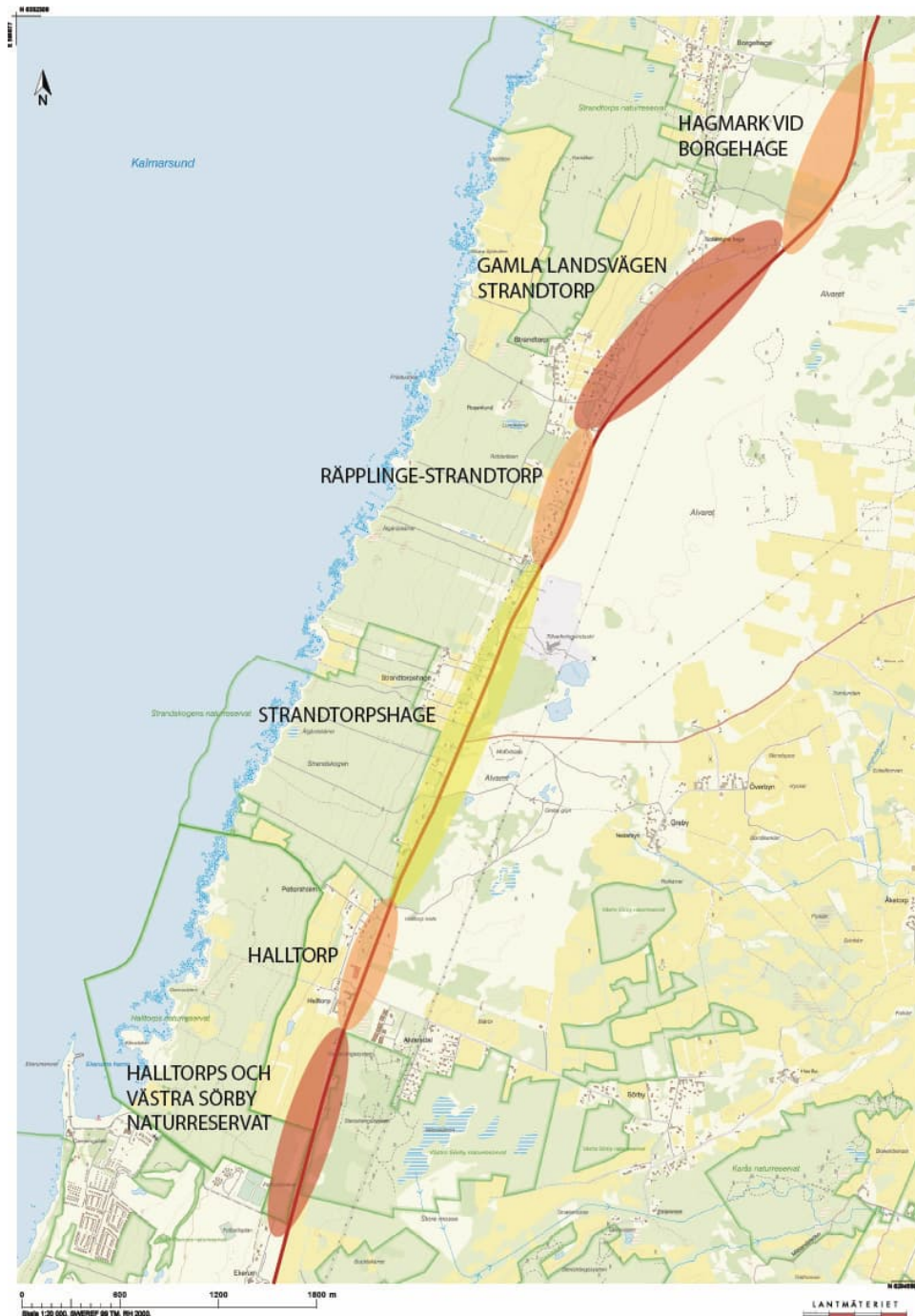
Borgholms kommun har tagit fram en översiktsplan, *Översiktsplan 2040*, som är ett viktigt strategiskt dokument för kommunen och den fysiska planeringen. Översiktsplanen tar upp viktiga ställningstagande gällande hur mark- och vattenområden ska användas där många faktorer måste beaktas för att en hållbar långsiktig utveckling i kommunen ska kunna ske.

I översiktsplanen lyfts bland annat att hänsyn bör tas till landskapsbilden, att befintliga element och strukturer i natur- och kulturmiljön ska värnas samt att kommunen ska arbeta med ekosystemtjänster i landskapet.

Vad gäller friluftsliv nämns bland annat att kommunen ska verka för att förbättra förutsättningarna för natur- och kulturturism och bidra till ett hållbart friluftsliv genom att förbättra tillgängligheten och kvaliteten i rekreations- och naturområden. Vidare anges att trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter ska prioriteras i framtida väg- och detaljplanering.

#### **10.1.4.4 Karaktärsområden**

Området har delats in i sex karaktärsområden, se Figur 22, utifrån landskapskaraktär och friluftsliv, dels för att få en ökad förståelse för hur landskapet ändras längs sträckan, dels för att få en mer korrekt bedömningsskala.



Figur 22. Översiktlig indelning av området efter högt (röd), måttligt (orange) och lågt (gul) värde/känslighet.

#### Halltorps och Västra Sörby Naturreservat

Karaktärsområdet Halltorps och Västra Sörby Naturreservat

karaktäriseras av lövskog i naturreservaten Halltorp (väster om vägen) och Västra Sörby (öster om väg 136), samt jordbruksmark som öppnar upp mot sundet, se Figur 23. I Ekerum finns möjlighet till olika aktivitetsformer så som golf, tennis och fotboll. Inom riksintresseområdet för friluftsliv, Halltorp, går det stigar inom den artrika ädellövskogen,

vilket ger goda förutsättningar för naturupplevelser. Längre västerut, vid kusten, finns camping, badplats och en hamn.

Karaktärsområdet bedöms ha högt värde och känslighet då den har tydlig identitet och rumslighet, samt används frekvent för rekreation och är nationellt värdefulla. Delar av sträckan har även långa utblickar ut mot havet och har närhet till flertalet friluftsför- och fritidsaktiviteter.



Figur 23. Bild tagen mot sydost med naturreservatet Västra Sörby till vänster samt öppen jordbruksmark och längre bort Halltorp naturreservat till höger.

#### Halltorp

Karaktärsområdet Halltorp består av ett halvöppet busklandskap med bostäder och besöksnäring, se Figur 24. Ur ett friluftsperspektiv finns målpunkter i form av gästgiveri, museum och konsthall i Halltorp.

Karaktärsområdet bedöms ha måttligt värde och känslighet då den har utblickar mot havet och attraktiva besöksmål, medan naturmiljöerna har svag rumsbildning och få visuella kvaliteter.



Figur 24. Busklandskap och gästgiveri vid Halltorp. Bilden är tagen mot sydost.

### Strandtorpshage

Karaktärsområdet Strandtorpshage består av ett tätt busklandskap, se Figur 25, med bostadsfastigheter och Strandskogens naturreservat på västra sidan samt stenbrott, gokartbana och alvaret på östra sidan.

Alvarets vidsträckta vyer och säregna karaktär gör det till en speciell och omtalad plats. Även Strandskogens rika ädellövskog har flera värden, men varken alvaret eller ädellövskogen upplevs från väg 136 på grund av de täta halvhöga buskagen som omgärdar vägen och begränsar utblickar mot intilliggande områden. Här finns heller inte några utpekade leder eller andra friluftsliv, men alvaret har generellt så låg växtlighet att besökare kan röra sig fritt där. Därför bedöms karaktärsområdet ha lågt värde och känslighet då det har få visuella kvaliteter, svag rumsbildning och få plaster som används för rekreation.



Figur 25. Tätt busklandskap vid Strandtorpshage.

### Räpplinge-Strandtorp

I karaktärsområdet Räpplinge-Strandtorp kantas väg 136 av alvaret på östra sidan och bostadsfastigheter med kalkstensmur längs vägen på västra sidan, se Figur 26. Det förekommer inga målpunkter för friluftslivet längs sträckan, men längs den östra sidan av vägen erbjuds långa utblickar över alvaret.

Karaktärsområdet bedöms ha måttligt värde och känslighet då den har flera visuella kvaliteter kopplat till natur- och kulturhistoriska värden samt långa utblickar mot alvaret och bitvis mot havet. Dock används området endast i rekreativt syfte av boende eller närboende.

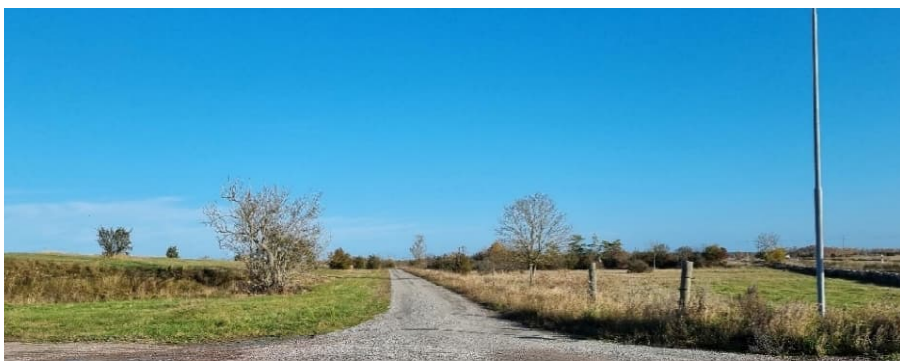


Figur 26. Kalkstensmur bostadsfastigheter vid Röpplinge-Strandtorpshage.

#### Gamla Landsvägen Strandtorp

Karaktärsområdet Gamla Landsvägen Strandtorp utgörs av en grusväg som går på en höjd genom gamla betesmarker med kalkstensmurar, se Figur 27. Området innehåller många värden för friluftslivet såsom exempelvis väderkvarnar, Strandtorps gravfält och vid kusten Strandtorps badplats. Gamla landsvägen Strandtorp går genom ett vackert kulturlandskap.

Karaktärsområdet bedöms ha högt värde och känslighet då den har tydlig identitet och rumslighet, samt har flera visuella kvaliteter kopplat till natur- och kulturhistoriska värden. Sträckan har långa utblickar ut över alvaret och har närhet till frilufts- och fritidsaktiviteter.



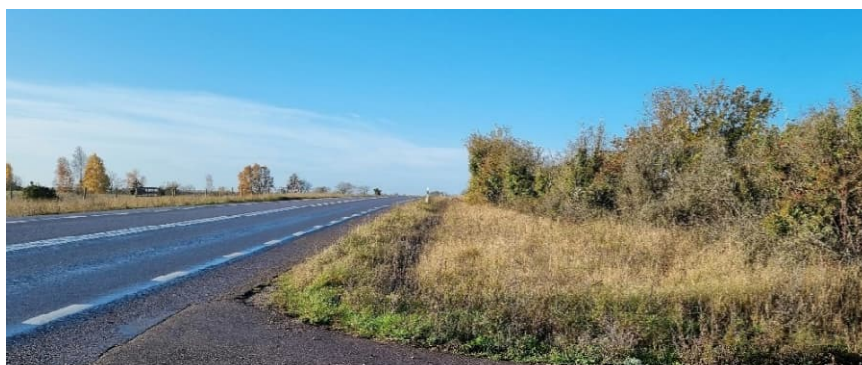
Figur 27. Betesmarker längs Gamla Landsvägen Strandtorp.

#### Hagmark vid Borgehage

Karaktärsområdet Hagmark vid Borgehage består av ett halvöppet beteslandskap med svagt kuperad terräng, se Figur 28.

Karaktärsområdet bedöms ha måttligt värde och känslighet då den har utblickar över betesmark, viss grad av upplevd rumslighet samt vissa

visuella kvaliteter kopplat till natur- och kulturhistoriska värden. Dock används området sällan i rekreativt syfte och vissa delar har otydlig identitet.



Figur 28. Halvöppet landskap vid Hagmark vid Borgehage.

### 10.1.5 Bedömningsskala för påverkan

För miljöintressena landskap och friluftsliv har följande skala använts vid bedömning av projektets effekter och konsekvenser, se Tabell 4.

**Tabell 4. Bedömningsskala för påverkan på landskap och friluftsliv.**

Grad av effekt	Förklaring
Stor negativ effekt	<p>Områdets landskapsbild försämras i stor omfattning. Föreslagen åtgärd står i betydande kontrast till områdets karaktär och identitet. Rumslighet, utblickar, viktiga strukturer och stråk i landskapet, visuella kvaliteter och samband som bygger upp landskapet försvinner eller förstörs.</p> <p>Sammanhängande större skogs- och strövområden fragmenteras. Sambanden mellan vandringsleder och stigar, service eller anläggningar bryts. Mycket kraftiga barriärer för rörlighet och tillgänglighet uppstår. En kraftig trafikbullerökning och/eller stor visuell störning på upplevelsevärdena. Påverkan är huvudsakligen irreversibel.</p>
Måttlig negativ effekt	<p>Områdets landskapsbild försämras i måttlig omfattning. Rumslighet och utblickar, viktiga strukturer och stråk i landskapet, visuella kvaliteter och samband som bygger upp landskapet försvagas betydligt.</p> <p>Skogs- och strövområden och/eller sambanden mellan vandringsleder och stigar, service eller anläggningar försämras. Barriärer för rörlighet och tillgänglighet skapas. Påverkan från trafikbuller ökar</p>

Grad av effekt	Förklaring
	och/eller en måttlig visuell störning uppstår på upplevelsevärdena.
Liten negativ effekt	<p>Områdets landskapsbild försämras marginellt i omfattning. Rumslighet och utblickar, viktiga strukturer och stråk i landskapet, visuella kvaliteter och samband som bygger upp landskapet försvagas marginellt.</p> <p>Skogsområden, vandringsleder, stråk, service och anläggningar får en marginell försämring. Svaga barriärer skapas för rörlighet och tillgänglighet i begränsad omfattning. Påverkan av trafikbuller ökar och/eller mindre visuell störning uppstår på upplevelsevärdena. Påverkan är huvudsakligen övergående.</p>
Ingen/försumbar effekt	<p>Områdets landskapsbild bibehålls. Rumslighet och utblickar, viktiga strukturer och stråk i landskapet, visuella kvaliteter och samband som bygger upp landskapet förblir oförändrade.</p> <p>Skogsområden, vandringsleder, stråk, service och anläggningar bibehåller sin funktion. Ingen påverkan. Inga nya barriärer uppstår för rörlighet och tillgänglighet. Ingen ökning av trafikbuller och/eller annan försämring av upplevelsevärden.</p>
Positiv effekt	<p>Områdets landskapsbild förstärks. Rumslighet och utblickar, viktiga strukturer och stråk i landskapet, visuella kvaliteter och samband som bygger upp landskapet förstärks.</p> <p>Skogsområden, vandringsleder, stråk, service och anläggningar utvecklas, och/eller samband mellan dem stärks samt att tillgängligheten till dessa ökar. Påverkan av trafikbuller eller andra störningar på upplevelsevärden i rekreationsområden minskar.</p>

### Osäkerheter i bedömningen

Att bedöma landskapsbilden handlar till stor del om att uppskatta mjuka värden, vilket sällan är mätbart. Genom att analysera landskapet avseende struktur och landskapselement kan det beskrivas och karaktäriseras på ett systematiskt sätt, vilket ger en mer objektiv bedömning.

Bedömningen för friluftsliv görs huvudsakligen på det som går att avläsa i landskapet eller via officiella hemsidor. Ytterligare informella platser och

stigar kan finnas, vilka besöks mer eller mindre frekvent. Besökare på allvaret behöver pga. den låga växligheten inga stigar för att röra sig fritt där, varför användningen av området är svår att bedöma.

### **10.1.6 Effekter och konsekvenser av nollalternativet**

I nollalternativet har de åtgärder som föreslås i vägplanen inte byggts och markanvändningen är såsom den är idag. Därför kommer ingen eller försumbar effekt ske på områdets landskap. Däremot för friluftslivet kommer en liten-måttlig negativ effekt ske då de trafiksäkerhets- och framkomlighetsproblem som finns i idag för oskyddade trafikanter bedöms öka till följd av den generella trafikökningen i samhället.

### **10.1.7 Effekter och konsekvenser av utredningsalternativet**

#### **10.1.7.1 Driftskedet**

De föreslagna åtgärderna i vägplanen förväntas leda till flera effekter och konsekvenser för landskapsbilden i området. Dessa tas upp för varje karaktärsområde nedan (för lägen se Figur 22). För friluftslivet bidrar den nya gång- och cykelvägen till ökad tillgänglighet för oskyddade trafikanter vilket resulterar i positiva effekter för friluftslivet i alla karaktärsområdena.

#### **Karaktärsområde Halltorps och Västra Sörby naturreservat**

I området Halltorps och Västra Sörby naturreservat leds gång- och cykelvägen längs och delvis i Halltorp naturreservat och sedan vidare längs jordbruksmarken. Dragningen påverkar inga viktiga landskapselement och tillför endast lägre element, så som vägräcke, som inte skymmer siktlinjen. Därför anses effekterna på landskapet endast vara små. Karaktärsområdets värde har bedömts vara högt, varför projektet bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser för landskapsbilden.

#### **Karaktärsområde Halltorp**

Genom karaktärsområdet Halltorp kommer gång- och cykelvägen i södra delen förläggas på en befintlig väg, vilket inte kommer medföra några effekter för landskapsbilden. Resten av sträckan ligger gång- och cykelvägen cirka 5 meter från väg 136, förutom vid några särskilt skyddsvärda träd där gång- och cykelvägen slingrar sig ännu längre bort från vägen. Här påverkas några kalkstensmurar, som är viktiga landskapselement i området, genom att de kortas ner. Därför anses detta

område få små effekter på landskapet vid driftskedet. Karaktärsområdets värde har bedömts vara måttligt, varför projektet bedöms medföra små till måttliga negativa konsekvenser för landskapsbilden.

#### Karaktärsområde Strandtorpshage

Genom karaktärsområdet Strandtorpshage kommer gång- och cykelvägen vissa sträckor ligga intill väg 136, vilket medför att vägräcke behöver sättas mellan vägen och gång- och cykelvägen. Medan den på andra sträckor ligga 5 meter ifrån väg 136, samt på andra sidan en längsgående stenmur. Det gör att denna sträcka kommer få en något mer synlig påverkan, då trafikracket sticker upp lite mer än asfaltbanan. Här påverkas även kalkstensmurar som är viktiga landskapselement i området. Detta område anses få måttliga effekter på landskapet vid driftskedet, då vägräcken inte skymmer utsikten men ändå sticker upp landskapet, samt att vissa kalkstensmurar flyttas och en tas bort. Karaktärsområdets värde har bedömts vara lågt, varför projektet bedöms medföra små negativa konsekvenser för landskapsbilden.

#### Karaktärsområde Räpplinge-Strandtorp

Genom karaktärsområdet Räpplinge-Strandtorp kommer gång- och cykelvägen ligga intill väg 136 större delen av sträckan, vilket medför att vägräcke behöver sättas mellan vägen och gång- och cykelvägen. Detta gör att denna sträcka kommer få en mer synlig påverkan då vägracket sticker upp i landskapet. Här påverkas även kalkstensmurar som är viktiga landskapselement i området. Därför anses detta område få måttliga effekter på landskapet vid driftskedet. Karaktärsområdets värde har bedömts vara måttligt, varför projektet bedöms medföra måttliga negativa konsekvenser för landskapsbilden.

#### Karaktärsområde Gamla Landsvägen Strandtorp

Genom detta område kommer gång- och cykelvägen ledas på befintliga vägar vilket gör att effekterna och konsekvenserna bedöms vara inga eller försumbara i driftskedet, då det som tillkommer är några enstaka skyltar samt fler oskyddade trafikanter.

#### Karaktärsområde Hagmark vid Borgehage

Genom karaktärsområde Hagmark vid Borgehage kommer gång- och cykelvägen ligga cirka 5 meter från väg 136, vilket medför att skog/busklandskap och betesmarker kommer att påverkas. Effekterna på landskapet under driftskedet bedöms vara små, då utblickarna inte direkt påverkas och viktiga landskapselement som kalkstensmurar flyttas. Karaktärsområdets värde har bedömts vara måttligt, varför projektet bedöms medföra små till måttliga negativa konsekvenser för landskapsbilden.

### **10.1.8 Icke fastställda åtgärder och försiktighetsmått**

Åtgärder och försiktighetsmått att vidta vid byggskedet är att hägna in vegetation viktiga för landskapsbilden samt även kulturhistoriska lämningar, så som kalkstensmurar. Tillgänglighet till viktiga friluftsområden så som naturreservaten ska vidhållas i största möjliga mån under byggskedet.

### **10.1.9 Samlad bedömning av aspekten**

#### **Nollalternativ**

I nollalternativet har de åtgärder som föreslås i vägplanen inte byggts och markanvändningen är såsom den är idag. Därför kommer ingen eller försumbar effekt ske på områdets landskap. Konsekvenserna för friluftslivet bedöms bli små till måttligt negativa på grund av att cykling förekommer i blandtrafik längs väg 136, där ökade trafikflödena lett till försämrade trafiksäkerhet och framkomlighet.

#### **Utredningsalternativ**

Projektet bedöms sammantaget medföra måttliga negativa konsekvenser för landskapsbilden eftersom vissa viktiga landskapselement, som kalkstensmurar och vegetation, påverkas längs sträckan, samt att räcken behövs sättas längs vissa sträckor vilket kan upplevas som ett störningselement i detta kulturhistoriskt och naturrika område.

Projektet bedöms sammantaget medföra positiva konsekvenser för friluftslivet eftersom oskyddade trafikanter får ökad tillgänglighet till målpunkter utmed och i anslutning till sträckan.

#### **10.1.9.1 Byggskedet**

I byggskedet kan arbeten och transporter medföra bullerpåverkan som stör upplevelsen av landskapet och de målpunkter för friluftslivet som finns utmed sträckan. Tillgängligheten till målpunkterna kan även tillfälligt komma att försämrade. Konsekvenserna bedöms vara små till måttligt negativa, och kan minskas om exempelvis arbetena planeras så att störningar undviks eller minimeras under de perioder då det är många besökare i området.

## 10.2 Naturmiljö

Naturmiljö avser områdets naturliga förutsättningar för biologisk mångfald och omfattar ekosystem, dess ingående habitat och organismer. I avsnittet redovisas områdets befintliga förutsättningar för biologisk mångfald genom befintliga områdesskydd och en genomförd naturvärdesinventering. I redovisningen ingår förekomst av generellt skyddade biotopskyddsobjekt, särskilt skyddsvärda träd, fridlysta och hotade arter samt biotoper med värde för biologisk mångfald.

### 10.2.1 Övergripande områdesbeskrivning

Väg 136 sträcker sig på den aktuella sträckan genom ett till stor del öppet landskap med stor andel betesmarker, men här finns även igenväxningsmarker i form av buskmarker med spår av tidigare täktverksamhet. Längs sträckan förekommer även tomtmark och längs kortare sträckor skogsmark med ädellövskog. Landskapet hyser täta förekomster av naturvärden, i synnerhet i form av betesmarker och skogsmarker med lång kontinuitet.

### 10.2.2 Bedömningsgrunder

Den svenska naturmiljön skyddas genom 7 kap. miljöbalken, vilken innehåller olika typer av områdesskydd. Ytterligare bedömningsgrunder är fridlysningsbestämmelserna i artskyddsförordningen, bedömning av hot enligt svenska rödlistan samt standarden för naturvärdesinventering, SS 199000:2023.

Följande skala har använts vid bedömning av ett områdes värde eller känslighet, se Tabell 5.

**Tabell 5. Bedömningsskala för värde och känslighet för naturmiljö**

Värde / Känslighet	Bedöms vid
Högt värde / känslighet	Områden som har stor positiv betydelse för biologisk mångfald. Områden med naturvärdesklass 1 och 2 enligt svensk standard för naturvärdes-inventering (NVI) SS 199000:2023 (SIS 2023), värdekärnor i naturreservat och riksintressen samt fullgoda Natura 2000-naturtyper. Varje enskilt område är av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på global, nationell eller regional nivå. Hit räknas områden med lång kontinuitet, antingen i hävd eller i orördhet och områden som har stor artrikedom och/eller mycket goda förutsättningar för artrikedom. Exempelvis bedöms kalkgräsmark och alvarmark som

Värde / Känslighet	Bedöms vid
	bedömt utgöra naturvärdesklass 1 och 2 ha högt värde och känslighet. Hotade arter enligt svenska rödlistan samt arter med särskilt höga krav på sin livsmiljö och med begränsad populationsstorlek.
Måttligt värde / känslighet	Områden som har påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald. Områden som motsvarar naturvärdesklass 3 enligt svensk standard (SIS 2023). Varje enskilt område av en viss naturtyp med naturvärdesklass 3 behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på global, nationell eller regional nivå men bedöms vara av särskild betydelse för att totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Hit räknas områden som bär spår av kontinuitet, antingen i hävd eller i orördhet och områden som har viss artrikedom och/eller goda förutsättningar för artrikedom. Exempelvis bedöms naturbetesmarker med naturvärdesklass 3 ha måttligt värde och känslighet. Dessa miljöer utgör en minskande naturtyp med påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald men uppnår inte fullgod natur 2000-naturtyp. Arter som är klassade som nära hotade enligt svenska rödlistan.
Lågt värde / känslighet	Områden med viss positiv betydelse för biologisk mångfald. Områden som motsvarar naturvärdesklass 4 enligt svensk standard (SIS 2023) samt områden som omfattas av generellt biotopskydd. Varje enskilt område av en viss naturtyp med naturvärdesklass 4 behöver inte vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på global, nationell eller regional nivå men bedöms vara av särskild betydelse för att totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras. Områden med lågt naturvärde kan vara tydligt påverkas av mänsklig aktivitet men trots allt hysa biotopkvaliteter eller arter av viss positiv betydelse för biologisk mångfald. Exempelvis räknas biotoper utan lång kontinuitet men med en viss särskild ekologisk funktion för en eller flera artgrupper, så som buskmarker och andra igenväxningsmiljöer med visst naturvärde, som områden med lågt värde och känslighet. Fridlysta arter som är livskraftiga enligt svenska rödlistan.

### 10.2.3 Nuläge

Beskrivning av förutsättningar för biologisk mångfald baseras på information om befintliga områdesskydd och tidigare genomförda inventeringar av naturvärden. Detaljerad information och bedömningar av naturvärdena erhålls från en naturvärdesinventering genomförd i maj 2025.

#### 10.2.3.1 Skyddade områden

Utredningsområdet överlappar med tre olika områden som utgör riksintressen för naturvård (Se även kapitel 13.3.3 och Figur 49). Dessutom finns två områden som utgör naturreservat och Natura 2000-område delvis inom utredningsområdet, se Figur 29.

##### Riksintresse Kustädellövskog (N69)

Riksintresseområdet sträcker sig längs kusten väst om väg 136 och angränsar endast korta sträckor vid Halltorps naturreservat och Strandtorps naturreservat till utredningsområdet. Området är ett av de största kvarvarande med ädellövskog söder om Borgholm och innehar mycket välutvecklad skog med stor ekologisk variation.

##### Riksintresse Mittlandsområdet (N73)

Riksintresseområdet sträcker sig österut från väg 136 vid Halltorp. Utkanten av området överlappar med utredningsområdet. Området utgör norra Europas största sammanhängande lövskogsområde. Landskapet är mosaikartat och här finns en mångfald av lövskogar samt hagmarker, stäppartade torrängar, lundar, rikkärr och alvar.

##### Riksintresse Alvarmarker söder om Borgholm (N70)

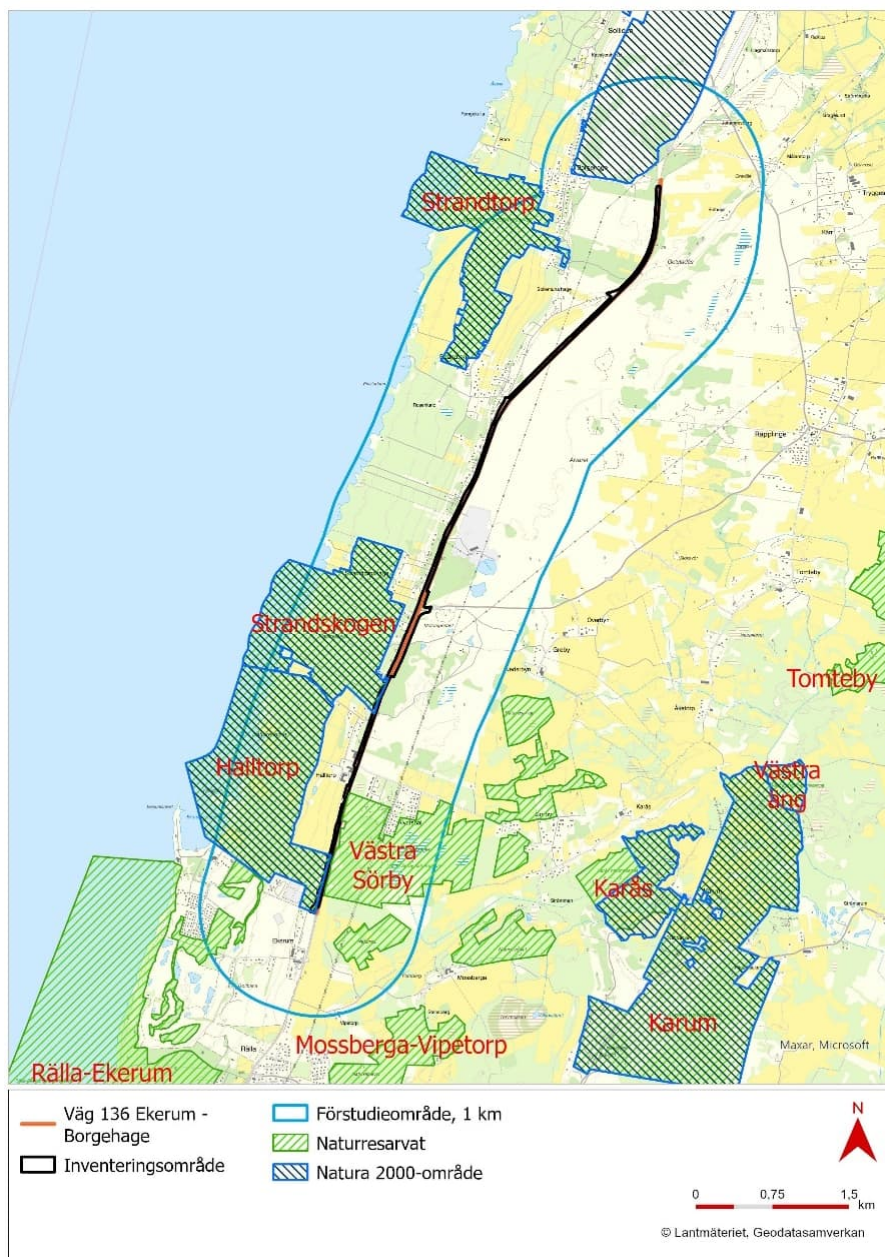
Riksintresseområdet sträcker sig över utredningsområdet mellan Borgehage och Strandtorp. Området består av betade alvarmarker med lång kontinuitet och är ett av de största alvaren utanför Stora alvaret.

##### Halltorp naturreservat och Natura 2000-område

Naturreservatet Halltorp och Natura 2000-området Halltorp har samma avgränsning. Halltorp utgörs av en mycket artrik ädellövskog där det största värdet finns i de månghundraåriga ekarna. Reservatet hyser en stor mängd skyddade och hotade arter inom flera organismgrupper: insekter, mossor, lavar, svampar, kärlväxter med flera. Området utgörs till störst del av naturtyperna *trädklädd betesmark* och *näringsrik ekskog*. Området angränsar till väg 136 längs en cirka 600 meter lång sträcka, närmast Ekerum. Längs den här sträckan utgörs delarna av reservatet närmst vägen av ädellövskog och öppen mark som är klassad som icke Natura-naturtyp samt Natura-naturtypen kalkgräsmark.

## Strandskogens naturreservat och Natura 2000-område

Strandskogens naturreservat och Natura 2000-området Strandskogen har samma avgränsning. Strandskogen utgörs av en ekdominerad ädellövskog med rikligt med död ved och en mycket stor artrikedom, särskilt av svampar, lavar och kärlväxter. Området utgörs i huvudsak av naturtyperna *nordlig ädellövskog* och *trädklädd betesmark*. Området angränsar till väg 136 längs en kortare sträcka, cirka 400 meter. Området närmst vägen har klassats som icke-natura skog.



Figur 29. Naturreservat och natura 2000-områden i landskapet kring planerad gång- och cykelbana.

### 10.2.3.2 Övriga områden med naturvärden

Ett stort antal betesmarker och ett fåtal ängsmarker som ingått i ängs- och betesmarksinventeringen angränsar till väg 136. En övervägande del av betesmarkerna ligger inom alvarmark söder om Borgholm och ligger öst om väg 136. Det finns dock även mindre betesmarker och ängsmarker väst om vägen, dock huvudsakligen norr om Strandtorp.

Längst i norr finns en mindre betesmark som omfattas av naturvårdsavtal. Området angränsar till väg 136 på västra sidan.

### 10.2.3.3 Resultat från naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering genomfördes under perioden 2025-05-19 till 2025-05-23. Inventeringsområdet omfattade en cirka 20 meter bred korridor väst om väg 136 samt ett område öst om väg 136 i anslutning till korsningen med väg 971.

Vid inventeringen registrerades 44 naturvärdesbiotoper med visst till högsta naturvärde, se Tabell 6 samt Figur 30 och Figur 31.

**Tabell 6. Lista över de naturvärdesbiotoper som avgränsades under naturvärdesinventeringen med information om natur- och biotoptyp, area och naturvärdesklass. Area anges i hektar.**

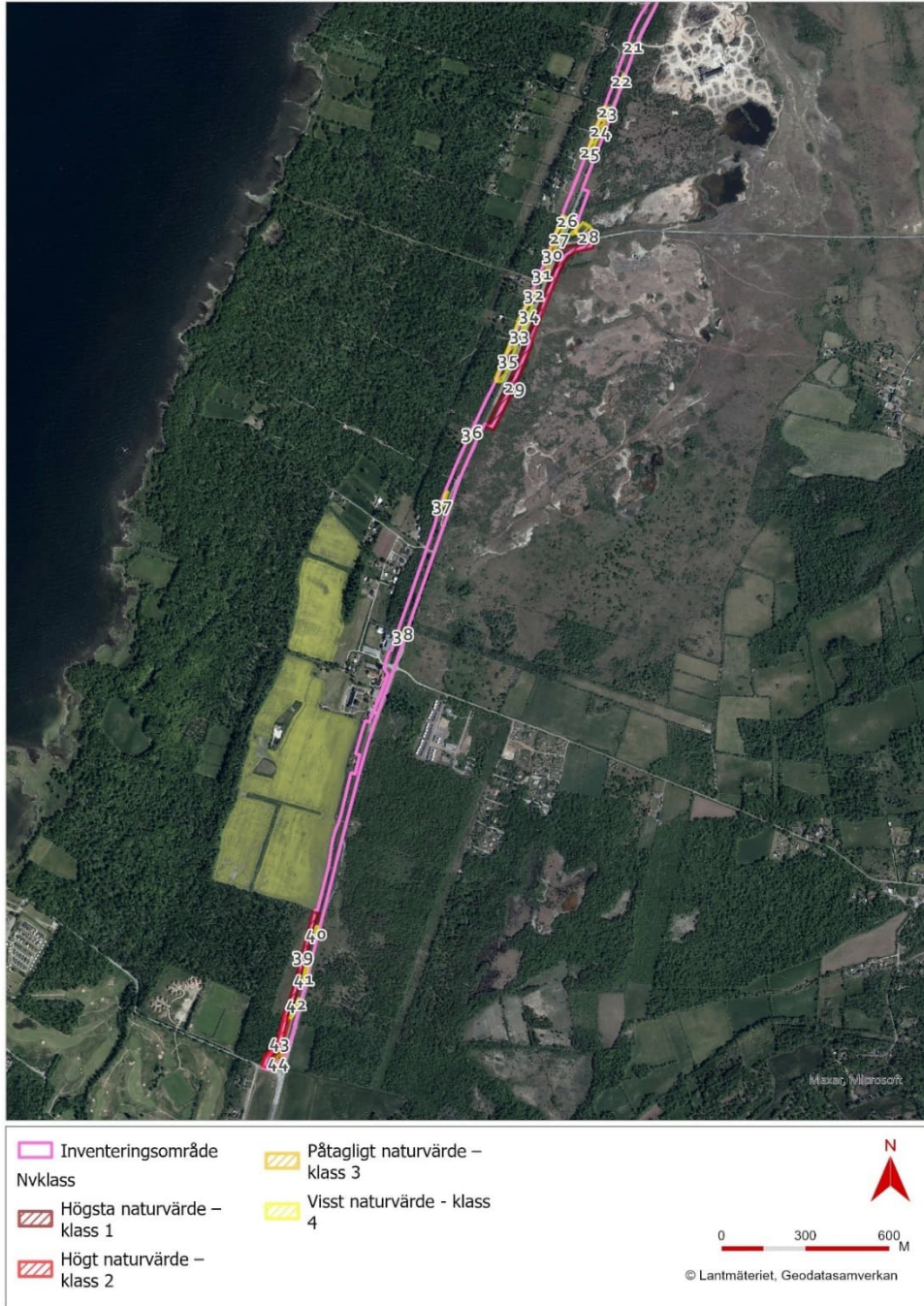
Biotop-ID	Naturtyp	Biotoptyp	Area	Naturvärde
44	Skog och buskmark	Ädellövskog	0,44	Påtagligt
43	Skog och buskmark	Ädellövskog	0,44	Högt
42	Antropogen terrester miljö	Vägren	0,04	Visst
41	Antropogen terrester miljö	Vägren	0,01	Visst
40	Antropogen terrester miljö	Vägren	0,01	Visst
39	Naturlig gräsmark	Öppen naturbetesmark	0,65	Högsta
38	Antropogen terrester miljö	Vägskärling	0,01	Visst
37	Skog och buskmark	Buskmark	0,02	Visst
36	Naturlig gräsmark	Torr gräsmark	0,03	Visst
35	Skog och buskmark	Buskmark	0,40	Visst
34	Antropogen terrester miljö	Vägren	0,04	Visst
33	Skog och buskmark	Buskmark	0,24	Visst
32	Naturlig gräsmark	Torr gräsmark	0,04	Påtagligt
31	Naturlig gräsmark	Torr gräsmark	0,05	Påtagligt
30	Naturlig gräsmark	Torr gräsmark	0,07	Påtagligt
29	Naturlig gräsmark	Buskrik betesmark	1,91	Högsta
28	Skog och buskmark	Buskmark	0,20	Visst
27	Skog och buskmark	Buskmark	0,22	Visst
26	Antropogen terrester miljö	Vägren	0,01	Visst
25	Naturlig gräsmark	Torr gräsmark	0,14	Visst

Biotop-ID	Naturtyp	Biototyp	Area	Naturvärde
24	Naturlig gräsmark	Torr gräsmark	0,09	Visst
23	Naturlig gräsmark	Torr gräsmark	0,08	Visst
22	Antropogen terrester miljö	Vägren	0,01	Visst
21	Antropogen terrester miljö	Vägren	<0,01	Visst
20	Antropogen terrester miljö	Gräsmatta	0,05	Visst
19	Naturlig gräsmark	Torr gräsmark	0,03	Påtagligt
18	Skog och buskmark	Buskmark	0,20	Visst
17	Antropogen terrester miljö	Gräsmatta	0,26	Visst
16	Naturlig gräsmark	Öppen betesmark	0,21	Visst
15	Naturlig gräsmark	Öppen betesmark	0,05	Visst
14	Naturlig gräsmark	Igenväxningsmark	0,11	Visst
13	Antropogen terrester miljö	Vägren	0,02	Visst
12	Antropogen terrester miljö	Gräsmatta	0,03	Visst
10	Naturlig gräsmark	Öppen betesmark	1,31	Visst
11	Naturlig gräsmark	Öppen betesmark	0,08	Påtagligt
9	Naturlig gräsmark	Öppen betesmark	0,21	Påtagligt
8	Naturlig gräsmark	Naturbetesmark	1,25	Högt
7	Antropogen terrester miljö	Vägren	0,06	Visst
6	Naturlig gräsmark	Alvar	0,10	Högt
5	Antropogen terrester miljö	Vägren	0,02	Visst
4	Antropogen terrester miljö	Vägren	0,02	Visst
3	Antropogen terrester miljö	Vägren	0,02	Visst
2	Naturlig gräsmark	Öppen naturbetesmark	1,92	Högt
1	Naturlig gräsmark	Buskrik betesmark	0,71	Påtagligt

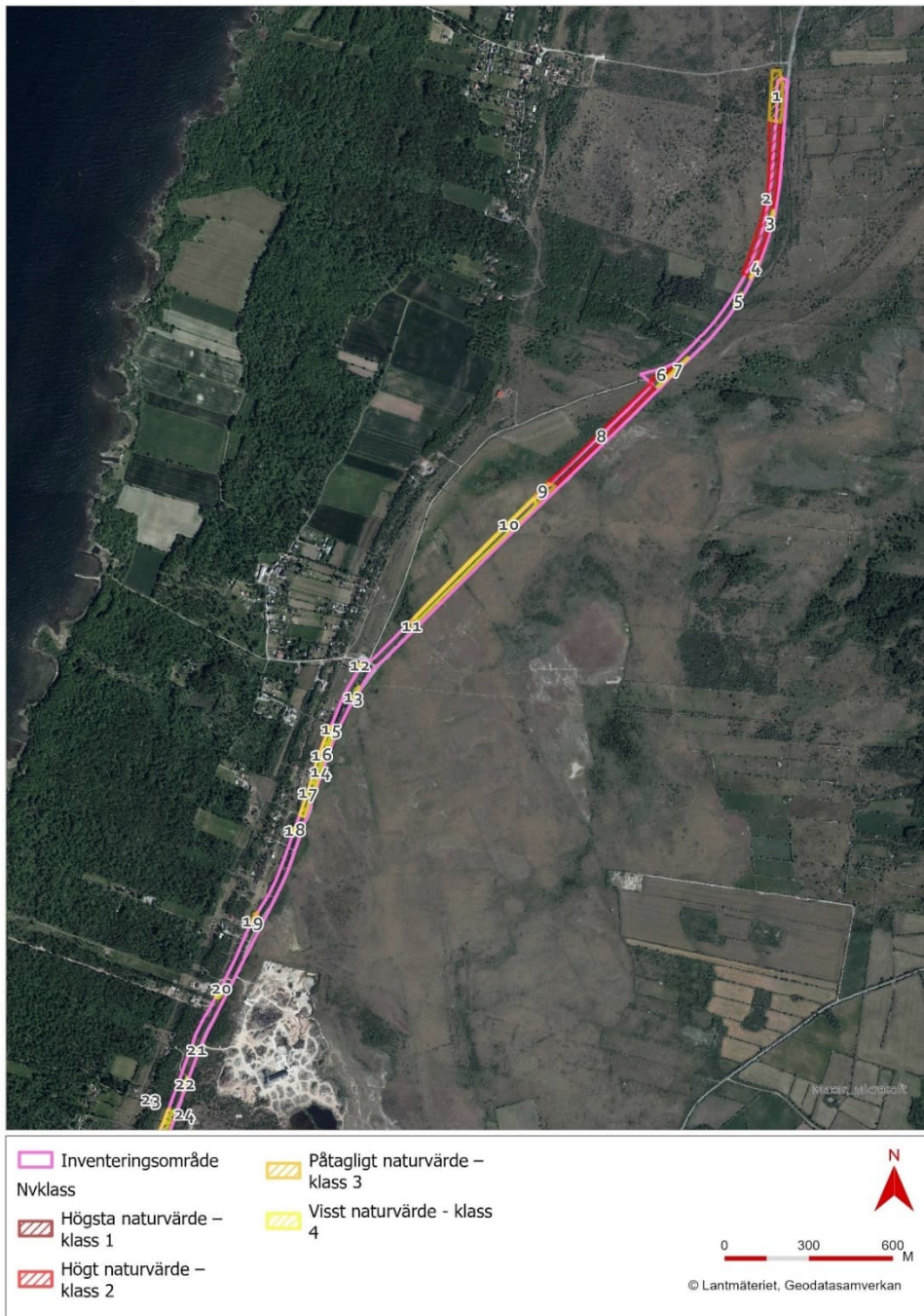
Vid inventeringen noterades 50 olika värdearter, arter som indikerar att det område där de förekommer har särskilt värde för biologisk mångfald eller i sig själv har ett särskilt värde. Utav dessa arter är tio arter fridlysta och 14 arter rödlistade, varav tre hotade.

Längs sträckan förekommer områden med större stensamlingar som utgör rester av historisk täktverksamhet. Vissa öppna delar kan ha särskild betydelse som övervintringsmiljö för kräldjur. Även större stenmurar kan fungera som övervintringsmiljö.

Flera orkidéarter förekommer rikligt på Öland tack vara den kalkrika berggrunden. Arterna är generellt kopplade till hävdade miljöer så som betesmarker men kan även förekomma i olika utsträckning i vägkanterna inom utredningsområdet.



Figur 30. Identifierade naturvärdesbiotoper, södra delen.



Figur 31. Identifierade naturvärdesbiotoper, norra delen.

**Tabell 7. Lista över de värdearter som noterades vid naturvärdesinventeringen.**

Organism-grupp	Artnamn	Vetenskapligt namn	Naturvårds-status	Antal fyndplatser	Kommentar
Fåglar	Gulspurv	<i>Emberiza citrinella</i>	NT	2	Sjungande i lämplig häckningsmiljö
	Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	VU	2	Häckande
Insekter	Ekoxe	<i>Lucanus cervus</i>	6 §	1	Skalrester, ej reproduktionsmiljö
	Blyvivel	<i>Lepyrus capucinus</i>	NT	1	Knuten till torr gräsmark/alvartorräng
	Mindre ekbock	<i>Cerambyx scopolii</i>	NT	1	Knuten till lövved, främst ek och hassel
	Mindre blåvinge	<i>Cupido minimus</i>	NT	8	Knuten till torräng med getväppling
	Ängsnätfjäril	<i>Melitaea cinxia</i>	NT	7	Knuten till magra, solexponerade gräsmarker m.m.
Kräldjur	Huggorm	<i>Vipera berus</i>	6 §	1	
Kärlväxter	Krutbrännare	<i>Neotinea ustulata</i>	8 §	20	
	Tvåblad	<i>Neottia ovata</i>	8 §	3	
	Nattviol	<i>Platanthera sp.</i>	8 §	26	
	Sankt Pers nycklar	<i>Orchis mascula</i>	8 §	102	
	Johannesnycklar	<i>Orchis militaris</i>	8 §	37	
	Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>	9 §	1	
	Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>	9 §	9	
	Gullviva	<i>Primula veris</i>	9 §	195	
	Alm	<i>Candelariella reflexa</i>	CR	1	Måttlig vitalitet
	Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	EN	20	Låg – måttlig vitalitet
	Grådådra	<i>Alyssum alyssoides</i>	NT	7	
	Jordtistel	<i>Cirsium acaule</i>	NT	4	
	Axveronika	<i>Veronica spicata</i>	NT	1	
	Ljus solvända	<i>Helianthemum nummularium subsp. nummularium</i>	NT	51	
	Solvända	<i>Helianthemum nummularium</i>	NT	4	
	Backtimjan	<i>Thymus serpyllum</i>	NT	64	

Vid inventeringen identifierades 11 särskilt skyddsvärda träd enligt naturvårdsverkets definition, varav samtliga utgjorde grova hålträd. Samtliga träd finns längs södra halvan av inventeringssträckan.

Inom inventeringsområdet har en stor mängd generellt skyddade biotoper identifierats, i synnerhet längs norra halvan av inventeringssträckan med större andel öppen mark. Totalt identifierades 43 biotopskyddade objekt varav majoriteten, 31 stycken, utgör stenmurar. Därutöver finns 8 odlingsrösen, 3 alléer och en åkerholme.

Inga invasiva arter noterades vid inventeringen.

#### 10.2.4 Bedömningsskala för effekt

För miljöintresset naturmiljö har följande skala använts vid bedömning av projektets effekter, se Tabell 8.

**Tabell 8. Bedömningsskala för effekt på naturmiljön.**

Grad av effekt	Förklaring
Stor negativ effekt	Stor negativ effekt uppstår om naturmiljön påverkas på ett sådant sätt att biologisk mångfald eller ekologiska funktioner förändras negativt på regional eller nationell nivå. Det innebär till exempel att det finns risk för negativ utveckling eller hindrad positiv utveckling av bevarandestatus för populationer av utsatta arter, oftast skyddade eller rödlistade arter. Stor negativ effekt uppstår även om naturmiljön och dess habitatnätverk fragmenteras så att viktiga spridningssamband och vandringsvägar avsevärt bryts, försvagas, blockeras eller störs. Intrång i orörda områden med låg påverkansgrad. Påverkan är huvudsakligen irreversibel. Störningar från buller och trafik på naturmiljöer ökar påtagligt.
Måttlig negativ effekt	Måttlig negativ effekt uppstår om naturmiljön påverkas på ett sådant sätt att biologisk mångfald eller ekologiska funktioner förändras negativt på lokal eller regional nivå. Grunden för områdets värden finns huvudsakligen fortfarande kvar. Det innebär till exempel att det finns risk att förhindra positiv utveckling av den lokala bevarandestatusen för populationer av utsatta arter, oftast skyddade eller rödlistade arter. Måttlig negativ effekt uppstår även om naturmiljön och dess habitatnätverk fragmenteras så att spridningssamband eller vandringsvägar påtagligt försvagas. Stora sammanhängande områden minskar ytmässigt.

Grad av effekt	Förklaring
	Störningar från buller och trafik på naturmiljöer ökar. Påverkan är huvudsakligen reversibel.
Liten negativ effekt	Liten negativ effekt uppstår om naturmiljön påverkas på ett sådant sätt så att de negativa effekterna för den biologiska mångfalden och ekologiska funktioner är uteslutande lokala och begränsade i sin omfattning. Inga delar som är väsentliga för områdets värden påverkas. Vissa negativa effekter uppstår även om habitatnätverk försvagas något genom att mindre viktiga och ytmässigt begränsade områden tas i anspråk eller mindre viktiga länkar försvagas något. Påverkan är huvudsakligen reversibel. Störning från buller och trafik på naturmiljöer kan förekomma eller öka i begränsad omfattning.
Ingen/försumbar effekt	Inga ekologiska spridningssamband bryts. Ingen störning från buller och trafik på naturmiljön tillkommer. Intrång begränsas till redan exploaterad natur.
Positiv effekt	Ekologiska spridningssamband stärks, artrikedomen gynnas eller ökar, trafikdöd bland djur minskar och störning från buller och trafik minskar. Nya habitat skapas som kan öka värdet på området.

### 10.2.5 Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär ingen påverkan på naturmiljön. Ingen gång- och cykelväg anläggs och naturmiljön inom utredningsområdet fortsätter nyttjas som i dagsläget. Där igenväxning sker kommer denna sannolikt fortgå med en negativ konsekvens för naturtyper och arter knutna till hävdade miljöer.

### 10.2.6 Effekter och konsekvenser av utredningsalternativet

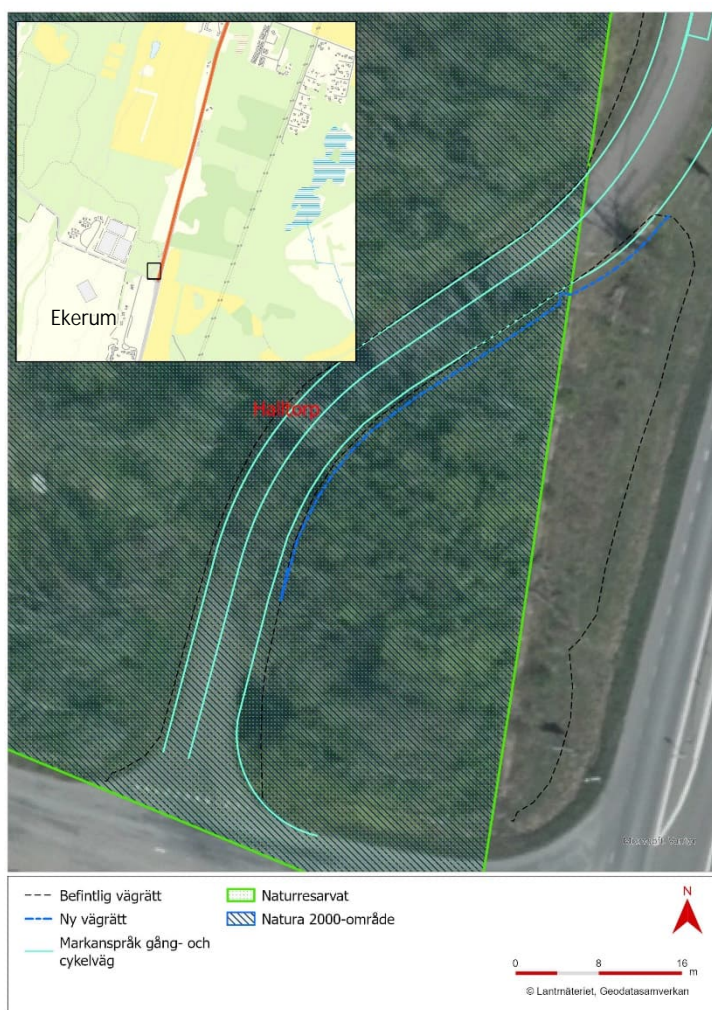
I driftskedet för gång- och cykelvägen kan en viss ökning av mänsklig aktivitet förväntas i närmiljöer kring cykelbanan. Naturvärdet i miljöerna kring vägen varierar från lågt till högt värde men inga värden bedöms vara särskilt känsliga för mänsklig störning. Den förväntade effekten av ökad mänsklig närvaro bedöms vara försumbar. Då gång- och cykelbanan är tämligen smal och ligger längs med en högtrafikerad bilväg bedöms den inte medföra någon ökad barriäreffekt för någon organismgrupp.

Alla övriga konsekvenser för naturmiljön kan kopplas till byggskedet i och med i anspråktagande av naturmark för gång- och cykelbanan samt tillfällig påverkan på naturmark under byggtiden.

#### Effekter och konsekvens för skyddade områden

Då inga naturtyper som riksintresseområdena syftar till att skydda tas i anspråk bedöms de värden som utgör de tre riksintresseområdena för naturvård inte påverkas till följd av planerade åtgärder.

Naturreservatet och Natura 2000-området Halltorp omfattar utfarten från rastplatsen Ekerum, se Figur 32. I och med att utfarten breddas 1,5 meter på östra sidan tas naturmark i anspråk. Denna del av reservatet ligger avskilt från resterande delar och utgör en träddunge mellan väg 136 och utfarten från rastplatsen. Inga träd avverkas dock och inga värden kopplade till reservatets ändamål eller Natura 2000-områdets naturtyper bedöms påverkas. Marken som tas i anspråk är i naturtypskarteringen och naturvärdesinventeringen klassad som icke-natura skog. I driftskedet medför gång- och cykelvägen ökad gång- och cykeltrafik längs befintlig utfart och rastplats. Då området redan idag är mycket välbesökt bedöms detta inte medföra någon negativ påverkan på områdets naturmiljöer eller värden.



Figur 32. Intrång i Halltorps naturreservat i och med breddning av befintlig utfart.

I och med att gränsen för naturreservatet och Natura 2000-området Strandskogen längs en sträcka går nära väg 136, endast några få meter från asfaltskanten, kan intrång inte undvikas fullständigt, se Figur 33. Längs cirka 100 meter kommer gång- och cykelvägen eller dess slänter gå som mest 1,5 meter innanför gränsen för naturreservatet. Denna del sköts som vägren och har inga värden kopplade till reservatets ändamål eller Natura 2000-områdets naturtyper. Marken som tas i anspråk är i naturtypskarteringen och naturvärdesinventeringen klassad som icke-natura skog. I driftskedet medför gång- och cykelvägen ökad gång- och cykeltrafik längs med väg 136. Då det redan idag finns en stor störning från väg 136 bedöms detta inte medföra någon negativ påverkan på områdets naturmiljöer eller värden.



Figur 33. Intrång i Halltorps naturreservat i och med anläggning av gång- och cykelbana.

Sammantaget bedöms intrången inte ha någon effekt på naturreservaten och Natura 2000-områdena.

#### Effekter och konsekvenser för naturvärdesbiotoper

Anläggandet av gång- och cykelvägen och korsningsåtgärderna innebär negativ effekt på ett antal naturvärdesbiotoper längs sträckan.

Totalt kommer cirka 8300 m<sup>2</sup> naturmark med visst till högt naturvärde tas i anspråk. Cirka 3600 m<sup>2</sup> utgör mark med högt naturvärde, 1500 m<sup>2</sup> mark med påtagligt naturvärde och cirka 6200 m<sup>2</sup> mark med visst naturvärde. Stor del av biotoperna med visst värde utgör vägrenar. Dessa kommer delvis utgöra vägren även efter anläggandet och kan sannolikt återfå vissa värden på sikt beroende på typen av massor som tillförs vid anläggandet

av gång- och cykelvägen. Intrånget i respektive naturvärdesobjekt redovisas i Tabell 9. Intrång i objekt som bedömts ha påtagligt till högt naturvärde illustreras i Figur 34 - Figur 37.

Naturvärdesobjekt 1, med påtagligt naturvärde, omfattas av ett naturvårdsavtal inom vilket cirka 800 m<sup>2</sup> av totalt 94 700 m<sup>2</sup> tas i anspråk.

Värdet/känsligheten hos naturmiljöerna som utgör naturvärdesbiotoper bedöms sammantaget vara måttlig. Värdet varierar från lågt (klass 4) till högt (klass 2, ovanlig och minskande naturtyp).

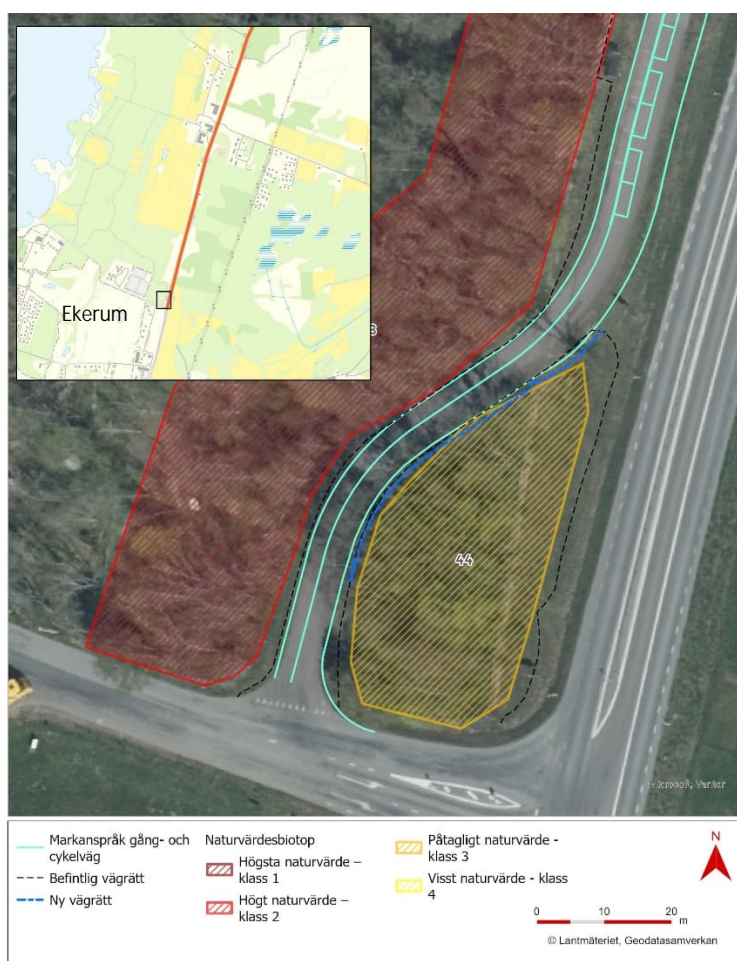
Effekten på naturmiljön genom ianspråktagandet av naturmark med naturvärde bedöms sammantaget vara liten eftersom stor del av miljöerna endast delvis påverkas och grunden för områdets värden finns kvar. Ett flertal mindre området påverkas i sin helhet, dessa har dock lägre värden och utgör fragment av naturliga miljöer som exempelvis mindre ytor av gräsmark och näringsfattiga och steniga miljöer med tunn jordmån.

Konsekvensen för naturmiljön genom ianspråktagandet av naturmark bedöms sammantaget som liten till måttlig.

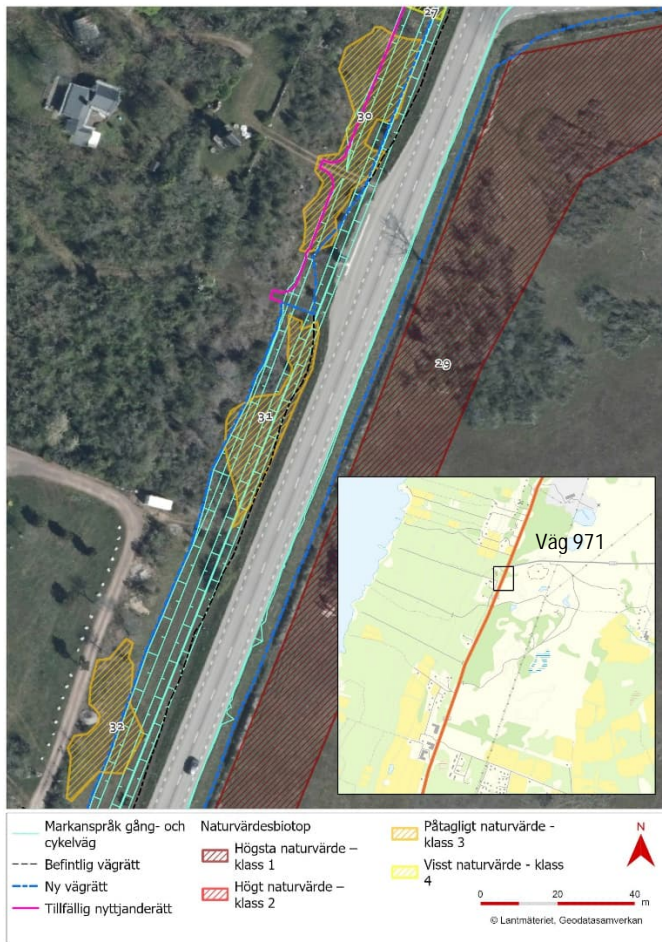
**Tabell 9. Redovisning av naturvärdesbiotoper som bedöms påverkas inom projektet, inklusive bedömd omfattning av påverkan från permanent och tillfälligt markanspråk. Total areal avser biotopens yta inom inventeringsområdet, flera biotoper fortsätter även utanför inventeringsområdet.**

ID	Naturtyp	Biotoptyp	Area (m <sup>2</sup> )	Naturvärde	Markanspråk (m <sup>2</sup> )
44	Skog och buskmark	Ädellövskog	4400	Påtagligt	< 10
42	Antropogen terrester miljö	Vägren	400	Visst	240
41	Antropogen terrester miljö	Vägren	400	Visst	400
40	Antropogen terrester miljö	Vägren	110	Visst	110
38	Antropogen terrester miljö	Vägskårning	120	Visst	120
35	Skog och buskmark	Buskmark	4000	Visst	740
34	Antropogen terrester miljö	Vägren	400	Visst	310
33	Skog och buskmark	Buskmark	2400	Visst	320
32	Naturlig gräsmark	Torr gräsmark	400	Påtagligt	90
31	Naturlig gräsmark	Torr gräsmark	500	Påtagligt	390
30	Naturlig gräsmark	Torr gräsmark	700	Påtagligt	400
27	Skog och buskmark	Buskmark	2200	Visst	1080
26	Antropogen terrester miljö	Vägren	100	Visst	130
25	Naturlig gräsmark	Torr gräsmark	1400	Visst	150
24	Naturlig gräsmark	Torr gräsmark	900	Visst	240
23	Naturlig gräsmark	Torr gräsmark	800	Visst	160
22	Antropogen terrester miljö	Vägren	100	Visst	70

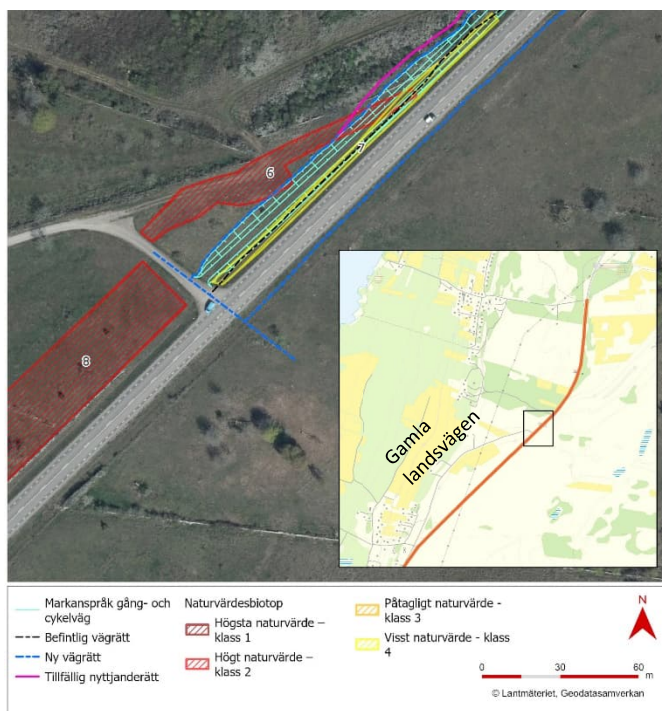
ID	Naturtyp	Biototyp	Area (m <sup>2</sup> )	Naturvärde	Markanspråk (m <sup>2</sup> )
21	Antropogen terrester miljö	Vägren	<100	Visst	50
14	Naturlig gräsmark	Igenväxningsmark	1100	Visst	1100
7	Antropogen terrester miljö	Vägren	600	Visst	420
6	Naturlig gräsmark	Alvar	1000	Hogt	200
5	Antropogen terrester miljö	Vägren	200	Visst	190
4	Antropogen terrester miljö	Vägren	200	Visst	190
3	Antropogen terrester miljö	Vägren	200	Visst	160
2	Naturlig gräsmark	Öppen naturbetesmark	19200	Hogt	3400
1	Naturlig gräsmark	Buskrik betesmark	7100	Påtagligt	800



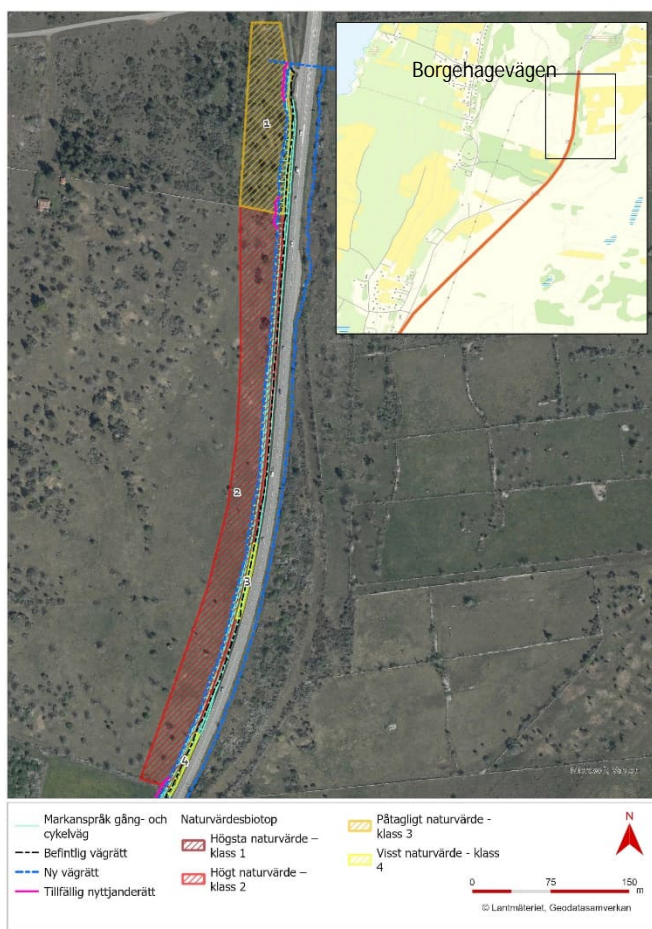
Figur 34. Intrång i naturvärdesbiotoper med högt eller påtagligt naturvärde.



Figur 35. Intrång i naturvärdesbiotoper med högt eller påtagligt naturvärde.



Figur 36. Intrång i naturvärdesbiotoper med högt eller påtagligt naturvärde.



Figur 37. Intrång i naturvärdesbiotoper med högt eller påtagligt naturvärde.

#### Effekter och konsekvenser för skyddade och hotade arter

De planerade åtgärderna, gång- och cykelvägen och korsningsåtgärderna, innebär påverkan på fridlysta och rödlistade arter genom påverkan på individer och livsmiljöer.

Häckande gulsparrv och andra buskhäckande fågelarter kan påverkas negativt om avverkning inom buskmarker sker under häckningsperiod. Likaså kan trädhäckande arter påverkas vid avverkning av träd. Exempelvis sågs stare häcka i ett hålträd. Generellt är området nära den högt trafikerade landsvägen mindre attraktivt som häckningsplats på grund av störning från trafiken och förväntas inte hysa särskilt många häckande par. Den naturmiljö som påverkas av projektet, en mosaik av träd- och buskmark och jordbruksmark, är vanligt förekommande i landskapet och den förhållandevis lilla förlusten av naturmiljö bedöms inte påverka bevarandestatusen hos någon fågelart som exempelvis gulsparrv eller stare.

Inga särskilt betydande miljöer eller strukturer för fladdermöss bedöms påverkas. De arter som kan tänkas jaga i området bedöms fortsatt kunna

göra det. Inga grova hålträd som fladdermöss kan använda som dagviste eller koloniplats påverkas.

Negativ påverkan på huggorm, och andra grod- och kräldjursarter som förekommer i landskapet, riskeras vid påverkan på stenstrukturer som utgör övervintringsmiljöer vintertid. Stenstrukturer avser större stenmurar, stenrösen och andra större stensamlingar, exempelvis efter historisk täktverksamhet som förekommer längs sträckan. De stenstrukturer som påverkas inom projektet är i huvudsak tämligen smala och övervuxna stenmurar som inte bedöms utgöra fullgoda övervintringsmiljö för kräldjur i och med att frostfria utrymmen generellt bedöms saknas. Därmed bedöms påverkan på stenmurar ha obetydlig påverkan på huggorm och andra grod- och kräldjur.

Påverkan sker på plantor av fyra orkidéarter: sankt pers nycklar (*Orchis mascula*), johannesnycklar (*Orchis militaris*), krutbrännare (*Neotinea ustulata*) och nattviol (*Platanthera sp*). Samtliga arter är klassade som livskraftiga enligt svenska rödlistan och förekommer spritt på Öland. Därmed bedöms arternas bevarandestatus inte påverkas negativt nationellt, regionalt eller lokalt.

Plantor av gullviva och enstaka plantor av blåsippa kommer påverkas. Gullviva förekommer mycket frekvent i landskapet. Blåsippa förekommer också frekvent men i synnerhet i skogsmiljöer varför fynden vid inventeringen är få. Arterna är livskraftiga och deras bevarandestatus bedöms inte påverkas på lokal, regional eller nationell nivå.

Ask och alm är rödlistade som starkt hotad (EN) respektive akut hotad (CR) på grund av sjukdom. Äldre, friska träd har ett bevarandevärde. En vuxen alm påverkas av planerat arbete. Almen har bedömts vara vid god till måttlig vitalitet.

För övriga rödlistade arter sker viss påverkan på livsmiljöer eller individer.

I Tabell 10 är sammanställt i vilken omfattning fridlysta och rödlistade arter som påverkas eller riskerar att påverkas.

**Tabell 10. Fridlysta och rödlistade arter som påverkas eller riskerar att påverkas av arbetet.**

Artnamn	Vetenskapligt namn	Naturvårdsstatus	Antal fynd	Påverkan
Gulspurv	<i>Emberiza citrinella</i>	NT, 4 §	2 st	Påverkan på häckningsmiljöer
Blyvivel	<i>Lepyrus capucinus</i>	NT	1 st	Viss förlust av livsmiljöer
Mindre ekbock	<i>Cerambyx scopolii</i>	NT	1 st	Ev. viss förlust av livsmiljö (klena lövträd)
Mindre blåvinge	<i>Cupido minimus</i>	NT	8 st	Viss förlust av livsmiljöer
Ängsnätfjäril	<i>Melitaea cinxia</i>	NT	7 st	Viss förlust av livsmiljöer
Huggorm	<i>Vipera berus</i>	6 §	1 st	Påverkan på övervintringsmiljöer
Krutbrännare	<i>Neotinea ustulata</i>	8 §	53 st	Påverkan på en planta
Nattviol	<i>Platanthera sp.</i>	8 §	55 st	Möjlig påverkan på en planta
Sankt Pers nycklar	<i>Orchis mascula</i>	8 §	>900 st	Påverkan på <200 plantor
Johannesnycklar	<i>Orchis militaris</i>	8 §	>200 st	Påverkan på cirka 10 plantor
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>	9 §	9 platser	Påverkan på cirka 10 plantor
Gullviva	<i>Primula veris</i>	9 §	>3000 st	Påverkan på >1000 plantor
Alm	<i>Candelariella reflexa</i>	CR	1 st	Påverkan på ett vuxet träd med god – måttlig vitalitet
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	EN	20 st	Påverkan på fem vuxna träd med låg – måttlig vitalitet
Grådädra	<i>Alyssum alyssoides</i>	NT	7 platser	Påverkan på tre plantor
Jordtistel	<i>Cirsium acaule</i>	NT	18 st	Påverkan på sex plantor
Solvända/ Ljus solvända	<i>Helianthemum nummularium</i>	NT	55 platser	Påverkan på 31 platser
Backtimjan	<i>Thymus serpyllum</i>	NT	64 platser	Påverkan på 29 platser

Värdet/känsligheten hos de fridlysta och rödlistade arterna som påverkas eller riskerar att påverkas bedöms vara måttligt. Majoriteten av arterna är livskraftiga enligt rödlistan, endast ask och alm har högre rödlistningskategori än nära hotad, båda dessa arter är hotade på grund av sjukdom.

Konsekvensen för hotade och fridlyst arter genom direkt påverkan och påverkan på livsmiljöer bedöms sammantaget vara liten. För vissa arter

påverkas ett tämligen stort antal individer men förekomsten inom arbetsområdet speglar förekomsten i landskapet i övrigt. Eftersom de påträffade arterna finns i stora antal även kring arbetsområdet och de påverkade miljöerna inte utgör kärnområden för arterna och inte heller betydande delar av populationerna bedöms inte bevarandestatusen för någon av de aktuella arterna försämrats. Förbudsbestämmelserna i artskyddsförordningen bedöms inte heller aktualiseras.

De jordmassor som behöver grävas bort kommer i möjligaste mån återläggas på samma eller närliggande plats vilket gör att den lokala fröbanken bevaras.

Konsekvenserna för hotade och skyddade arter bedöms sammantaget som små till måttliga.

#### Effekter och konsekvenser för särskilt skyddsvärda träd

Gång- och cykelväg passerar nära fyra särskilt skyddsvärda träd, två levande och två döda. Gång- och cykelvägen har utformats så att ingen påverkan sker på träden. Se även kap. 7.1.3.

#### Effekter och konsekvenser för generell skyddade biotopskyddsobjekt

Ett fåtal stenmurar som utgör generellt skyddade biotopskyddsobjekt påverkas av anläggningen av gång- och cykelvägen. De finns i hagmark öster om Borgehage, se Figur 38 -Figur 40. Totalt kommer cirka 100 meter stenmur rivs. Trafikverket har som ambition att i möjligaste mån återuppbygga stenmurar. I första hand ska stenmurar sidoförflyttas för att för fortsatt löpa längs väg 136 och gång- och cykelvägen. I andra hand ska stenar flyttas till änden på samma eller annan närliggande stenmur för att förlänga denna. Om inget av detta är möjligt kan stenarna användas för att reparera skador i befintliga stenmurar eller anlägga nya stenmurar. Trafikverket har inte rätt att ta ny mark i anspråk för flytt, förlängning eller anläggning av nya stenmurar. Trafikverket avser därför att kontakta berörda markägare för att undersöka möjligheten att vidta dessa åtgärder.

Stenmurarna inom utredningsområdet är generellt smala och bedöms inte utgöra fullgoda övervintringsmiljö för kräldjur. Därmed bedöms ingen tidsrestriktion vara nödvändig för åtgärder som påverkar stenmurarna. Stenmurarna i utredningsområdet bedöms ha ett lägre värde, särskilt då landskapet i övrigt är tämligen strukturrikt, men hyser visst värde för biologisk mångfald genom tillfälligt skydd till ett stort antal organismer genom förekomst av skrymslen.

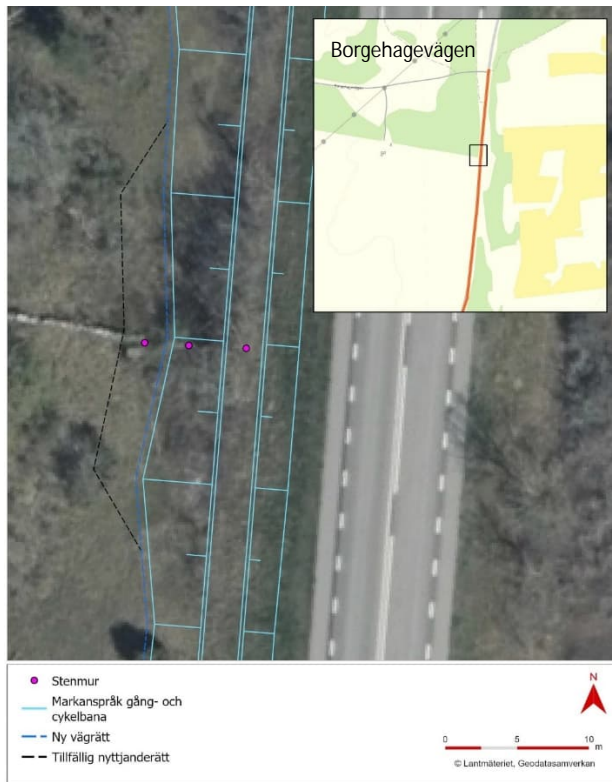
En stenmur, cirka 300 meter, är belägen mellan väg 136 och planerad ny, enskild väg, till vilket gång- och cykelstråket kommer skyltas. Eftersom stenmuren hamnar mellan två vägar kommer den inte längre vara skyddad

då den inte uppfyller definitionen för generellt biotopskydd. Stenmuren är tämligen smal och är bitvis övervuxen på båda sidor vilket begränsar värdet för biologisk mångfald. Västra sidan om muren sköts idag som vall och det finns risk för ytterligare igenväxning i och med anläggningen av gång- och cykelväg.

De generella biotopskydden bedöms sammantaget ha lågt värde. Då endast korta delar påverkas bedöms effekten vara liten. Konsekvensen för generellt skyddade stenmurar bedöms vara liten.



Figur 38. Biotopskyddade stenmurar som delvis rivs i hagmark öster om Borgehage.



Figur 39. Biotopskyddade stenmurar som delvis rivs.



Figur 40. Biotopskyddade stenmurar som delvis rivs.

### 10.2.7 Icke fastställda åtgärder och försiktighetsmått

Försiktighetsåtgärder för begränsad påverkan på naturvärdesbiotoper

- Upplagsytor ska inte anläggas inom naturvärdesbiotoper.
- Överskottsmassor kan med fördel användas på närliggande plats för att främja lokal flora. Om massor behöver tillföras i slänter kan med fördel näringsfattigt, sandigt/grusigt material användas för att gynna sandlevande insekter.
- Maskiner och arbetsredskap ska rengöras noga innan arbete påbörjas för att undvika införsel av invasiva växtarter.

Försiktighetsåtgärder för begränsad påverkan fridlysta och rödlistade arter

- Förbud mot avverkning och röjning, buskar och träd 1 april – 15 juli.
- Enskilda plantor av mindre vanliga fridlysta arter som finns mellan väg 136 och ny gång- och cykelväg skyddas under byggtiden. Detta görs där det är möjligt utan att hindra arbetet genom märkning med käppar.

Försiktighetsåtgärder för begränsad påverkan på objekt som omfattas av

generellt biotopskydd

- För samtliga stenmurar som omfattas av generellt biotopskydd, och som delvis måste rivas, avser Trafikverket att kontakta berörda markägare för att undersöka möjligheten att återuppbygga dessa på närliggande plats.

### 10.2.8 Samlad bedömning av aspekten

#### **Nollalternativ**

Ingen eller försumbar konsekvens för naturmiljön eftersom pågående markanvändning och nuvarande förutsättningar för biologisk mångfald kvarstår.

#### **Utredningsalternativ**

Den största negativa konsekvenser för naturmiljö bedöms vara förlusten av naturmiljö av ovanliga och minskande naturtyper med högt och påtagligt naturvärde. Arealerna som tas i anspråk är små i förhållande till arealerna i landskapet och ligger i anslutning till befintlig infrastruktur. Då

naturtyperna till största del finns kvar och inte fragmenteras bedöms konsekvenserna vara små-måttliga. Påverkan på enstaka individer av rödlistade och fridlysta växtarter bedöms ske, dock utan effekter på arternas bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt. Konsekvenserna bedöms vara små-måttliga för hotade och rödlistade arter.

Sammantaget bedöms utredningsalternativet innebära små till måttliga negativa konsekvenser för naturmiljön.

## **10.3 Kulturmiljö**

Med kulturmiljö menas miljöer som påverkats av människan och som speglar de historiska skeenden och processer som lett fram till dagens landskap. Begreppet kan avse allt från immateriellt kulturarv, som ortnamn och sägner, till enskilda lämningar och byggnader till hela bygder eller regioner. Det inkluderar såväl intensivt nyttjade stads- och industriområden som mer extensivt brukade landskap. Kulturmiljön är en del av kulturarvet och omfattar ett brett tidsspänn – från förhistoriska lämningar till nutida bebyggelsemiljöer. I planeringssammanhang avgränsas kulturmiljö ofta till den fysiska och visuella påverkan som nya anläggningar kan medföra. Bedömningen utgår då från hur miljöer, karaktärer, strukturer och enskilda objekt av kulturhistoriskt värde kan komma att påverkas eller förändras.

### **10.3.1 Övergripande områdesbeskrivning**

Landskapet som gång- och cykelvägen planeras att dras igenom utgörs av ett välbevarat kulturlandskap med stort tidsdjup. Området är ett kustnära, öppet jordbrukslandskap med många och höga kulturhistoriska värden. Fornlämningar, stenmurar, vägsträckningar och äldre bebyggelse berättar tillsammans om ett mångtusenårigt landskapsutnyttjande. Ur kulturmiljösynpunkt bör tre särskilt värdefulla berättelser lyftas fram: det förhistoriska landskapet, det historiska jordbrukslandskapet samt det historiska vägnätet. Dessa tre berättelser återspeglas längs hela den vägsträcka som berörs av de planerade åtgärderna.

Vägområdet är särskilt rikt på järnåldersgravfält, vilka berättar om landskapsutnyttjandet under förhistorisk tid. Det historiska jordbrukslandskapet representeras av åker- och betesmarker inramade av stenmurar, äldre bybebyggelse och väderkvarnar. Det historiska vägnätet berättar om äldre tiders kommunikationer. Här kan både väg 136:s sträckning, grusvägen öster om Strandtorp (Gamla landsvägen), Halltorps gästgiveri samt ett par milstenar invid väg 136 lyftas fram.

Aktuell information om områdets kulturmiljövärden har främst inhämtats från Riksantikvarieämbetet samt länsstyrelsen i Kalmar län i form av textbeskrivningar och geografisk information (GIS) som rör fornlämningar, riksintresse för kulturmiljövärden, fornvårdsobjekt och kulturvårdsmiljöplan. Förutom ovannämnda underlag har tidigare upprättade arkeologiska rapporter och historiskt kartmaterial från Lantmäteriet studerats. Analys av oregistrerade kulturvärden – till exempel stenmurar, äldre bebyggelse och vägnät - har gjorts utifrån äldre foton, kartor och platsbesök.

### 10.3.2 Bedömningsgrunder

Kulturmiljön hanteras genom flera lagar: kulturmiljölagen, miljöbalken, plan- och bygglagen. Även väglagen och skogsvårdslagen innehåller hänsynsregler rörande kulturmiljö. Till grund för bedömningar används Riksantikvarieämbetes Plattform för kulturhistorisk värdering och urval (2015). Utifrån bedömningsgrunderna har en bedömningskala för värde upprättats.

Följande skala har använts vid bedömning av ett områdes värde eller känslighet, se Tabell 11.

**Tabell 11. Bedömningskala för värde och känslighet för kulturmiljö**

Värde / Känslighet	Bedöms vid
Högt värde / känslighet	Särskilt välbevarade och värdefulla kulturmiljöer eller objekt som berättar om en viss historisk funktion, ett förlopp eller ett kulturhistoriskt sammanhang, med en hög grad av historisk läsbarhet. Miljöerna och objekten ingår i ett tydligt sammanhang. Omfattar även avgränsade miljöer som är särskilt betydelsebärande för ett förlopp eller en tid där sammanhanget är otydligt eller har brutits.
Måttligt värde / känslighet	Kulturmiljöer eller objekt som berättar om en viss historisk funktion, ett förlopp eller ett sammanhang. Miljöerna eller objekten är värdefulla men det övergripande sammanhanget kan vara otydligt eller brutet. Miljöerna och objekten är vanligt förekommande men viktiga för den historiska läsbarheten.
Lågt värde / känslighet	Avgränsade kulturmiljöer eller objekt där sammanhanget är otydligt eller har brutits. För dessa miljöer och objekt är graden av historisk läsbarhet låg.

### 10.3.3 Nuläge

#### 10.3.3.1 Skyddade områden

Inom utredningsområdet finns ett mycket stort antal tillståndspliktiga fornlämningar med skydd i enlighet med 2 kap. kulturmiljölagen. Utöver dessa finns även ett fåtal möjliga fornlämningar. Dessa kan vara lagskyddade men behöver utredas vidare för att antikvarisk status ska kunna fastställas.

Majoriteten av fornlämningarna är synliga i landskapet och därmed extra känsliga för ett borttagande då de har en hög grad av historisk läsbarhet och på ett tydligt sätt berättar om det förhistoriska landskapsutnyttjandet. Landborgens funktion av begravningsplats är extra tydlig i området.

Fornlämningarna i området har dateringar från stenålder till 1800-tal. De flesta utgörs dock av gravar och gravfält från järnåldern (500 f Kr till 1050 e Kr). Gravarna ligger som ett pärlband längs med väg 136:s västra sida, uppe på landborgskrönet. Många av dem innehåller resta stenar och stenformationer som är synliga i landskapet. Det finns även ett antal boplatzlämningar från stenålder/bronsålder (ca 8 000 till 500 f Kr) samt stenhägnader av järnålderstyp. De äldre boplatzlämningarna syns inte ovan mark och ligger en bit ner i västra sluttningen från landborgskrönet och väg 136. Inom utredningsområdet finns även två milstolpar.

Ett av gravfälten (L1956:3706) har tidigare varit ett fornvårdsområde i Länsstyrelsens fornvårdsprogram och har därmed omfattats av en skötselplan. Detta togs bort år 2021. En informationsskylt finns kvar på platsen. Två ytor mellan Strandtorpshage och Strandtorp, med flera gravfält och ensamliggande gravar, har gränsbestämda fornlämningsområden (L1956:2772, L1956:2771).

Helt eller delvis inom utredningsområdet finns 65 fornlämningar:

- 14 Gravfält: L1956:3795, L1956:3742, L1956:2960, L1956:2962, L1956:3504, L1956:3777, L1956:3706, L1956:3456, L1956:2928, L1956:3727, L1956:3725, L1956:3164, L1956:3749, L1956:3538.
- 20 Stensättningar: L1958:7803, L1956:3566, L1956:2883, L1956:3062, L1956:2896, L1956:3859, L1956:3861, L1956:3246, L1956:3008, L1956:3385, L1956:2849, L1956:3455, L1956:3651, L1956:3472, L1956:3111, L1956:3319, L1956:3893, L1956:3609, L1956:3607, L1956:3608.
- 14 Gravvar markerade av sten/block: L1958:8184, L1958:7577, L1958:8030, L1958:8111, L1958:8112, L1956:3741, L1956:3668,

L1956:3285, L1956:3398, L1956:3247, L1956:3320, L1956:3321,  
L1956:3470, L1956:3471.

- 1 Stenkistgrav, L1956:3860
- 8 Stenkrets/stenrad (skeppssättning, rektangulär stenkrets, kvadratisk stenkrets): L1956:3665, L1956:3669, L1956:3670, L1956:3593, L1956:2897, L1956:2895, L1956:3286, L1956:3166.
- 3 Boplatser: L1958:7519, L1956:3233, L1956:3917.
- 1 Hägnad (stensträng): L1958:7802.
- 2 Vägmärken (milstolpar): L1956:2768, L2025:8031.

Inom utredningsområdet finns även 6 möjliga fornlämningar:

- 1 Boplats: L1958:8031.
- 1 Hägnadssystem: L1956:3046.
- 2 Hägnad: L1956:2975, L2025:8361.
- 1 Stensättning: L2025:8359
- 1 Härd: L2025:8358.

### **10.3.3.2 Bevarandevärda områden och objekt**

Inom eller i nära anslutning till de ytor som berörs av planerade åtgärder finns kulturhistoriskt värdefulla områden och objekt som bör visas hänsyn och i möjligaste mån bevaras. Dessa har identifierats i samband med regionala utpekanden samt vid arkeologiska inventeringar. Även om de inte är tillståndspliktiga omfattas de ändå av de övergripande hänsynsregler rörande kulturmiljö som omnämns i plan- och bygglagen, väglagen och kulturmiljölagen.

Utredningsområdet ingår i ett av Länsstyrelsen utpekat område med värdefull landskapsbild, som lyfter fram den visuella upplevelsen av landskapet. Detta har tidigare omfattats av ett tillståndspliktigt lagskydd, landskapsbildskydd.

Länsstyrelsen har i sin kulturvårdsmiljöplan (2001) pekat ut flera särskilt värdefulla områden på Öland vilka bedöms inneha höga kulturvärden. Större delen av utredningsområdet ingår i det särskilt värdefulla området *K11 Råpplinge socken*. Motiveringen för utpekandet lyder: "Centralt område på Öland där bland annat Borgholms slott och Kungsladugården vittnar om starka intressen från riksmakten. Intressant kyrkomiljö vid

fyrvägskorsning: kyrka, med delvis bevarat medeltida murverk, uppförd på förhistoriskt gravfält, prästgård från 1825, tiondelslada, skolor, lärar- och kyrkvaktmästarbostad. Flera byar i laga läge med välbevarad äldre bebyggelse och ett varierat odlingslandskap med talrika fornlämningar." I tillhörande värdebeskrivning omnämns följande uttryck som återfinns inom utredningsområdet:

- Strandtorps holländska väderkvarn
- Strandtorps välbevarade enskiftes- och lagaskifteslandskap
- Väg 136:s vägsträckning

Strandtorps holländska väderkvarn uppfördes troligen under senare delen av 1800-talet och fungerade som tullkvarn för yrkesmässig malning. Den stod ursprungligen på Kvarnmarken i Borgholm men flyttades till Strandtorp år 1900 och var i drift fram till 1930-talet. Därefter har den använts som sommarstuga och under en period även som café. Runt år 1900 fanns omkring 30 holländarkvarnar på Öland, men idag återstår endast ett tiotal. Kvarnen står i höjdläge, väl synlig från det område som berörs av planerade åtgärder.

Strandtorps välbevarade enskiftes- och lagaskifteslandskap representeras främst av den jordbruksmark med långsmala, muromgärdade ägor som återfinns runt byn. Byns äldre bebyggelse, det äldre vägnätet, kvarnarna och de långa siktlinjerna ner mot Kalmar sund och österut över alvaret är en del av det övergripande värdet.

Väg 136:s vägsträckning är i stora delar identisk med den äldre landsvägen längs Ölands västra sida. Denna väg kan följas i de historiska kartorna ner i 1600-tal och har sannolikt rötter i förhistorisk tid. Vägsträckningen har en tydlig koppling till landborgen och till det förhistoriska landskapet med alla gravfält. Längs berörd vägsträcka finns flera vägrelaterade värden, såsom milstenar (fornlämningar), väghållningsstenar samt ett gästgiveri (Halltorp). Väghållningsstenarna registrerades som övriga kulturhistoriska lämningar i samband med den arkeologiska inventering (utredning steg 1) som genomfördes i december 2025 (källa: Forsök):

- Vägmärke (Väghållningssten): L2025:8032.
- Vägmärke (Väghållningssten): L2025:8360.

Inom utredningsområdet finns sedan innan ytterligare en övrig kulturhistorisk lämning:

- 1 Fyndplats (fynd av föremål: klubbhuvud), L1958:7902.

### 10.3.3.3 Övriga kulturvärden

Inom utredningsområdet finns även en del oregistrerade kulturmiljövärden som bör visas hänsyn. Dessa har identifierats i samband med framtagande av samrådsunderlaget. Värdena utgörs av bebyggelsemiljöer, äldre vägsträckningar samt stenmurar.

Utmed väg 136 finns spridd bebyggelse, den mesta tillkommen under 1900-talet. Några enheter är emellertid äldre gårds- och bymiljöer som utgör värdebärande bebyggelsestrukturer som berättar om områdets äldre bebyggelsehistoria. En av dessa är Halltorp, som ligger inom utredningsområdet. Halltorps gård har anor från medeltid och är den äldsta bebyggelseenheten utmed berörd vägsträcka. I äldre tider har gården legat under Borgholms Kungsgård. Idag är Halltorp ett gästgiveri med en gulmålad huvudbyggnad med anor från 1700-talet.

I den norra delen av utredningsområdet har väg 136 en bitvis annan dragning än den gamla landsvägen. Väster om väg 136 finns en cirka 1,6 km lång sträcka av den äldre landsvägen bevarad i sin äldre utformning (grusad, smal, låg vägbank), omgiven av gravfält, murar och naturmark.

I anslutning till väg 136:s västra sida finns ett flertal mindre, öst-västligt orienterade vägar som går ner till stranden eller utgör infarter till gårdar. Vissa av infarterna kantas av äldre lövträd. De flesta av vägarna är av yngre datum och relaterar till den bebyggelse som tillkommit i området under 1900-talet. Enstaka äldre vägar finns som ansluter till strandområdet eller äldre bebyggelseenheter.

I hela området finns ett stort antal kalkstensmurar, varav flera följer sträckningen för väg 136. De flesta av murarna har sannolikt uppförts under sent 1800-tal eller tidigt 1900-tal i syfte att hägna in gårdarnas ägor. Här kan särskilt norra delen runt Strandtorp och Borgehage lyftas fram, där murarna på ett särskilt tydligt sätt berättar om den historiska markanvändningen (välbevarat enskiftes- och lagaskifteslandskap med långsmala muromgärdade ägor). Området runt Strandtorp är även utpekad som värdebärande i den regionala kulturvårdsmiljöplanen.

Sammanfattningsvis innehar hela utredningsområdet kulturhistoriska värden, men det finns vissa skillnader. Den norra halvan, norr om stenbrottet vid Strandtorpshage, sticker ut i sammanhanget. Området har många höga kulturvärden och en hög känslighet. Det rör sig om ett mycket fornlämningsrikt område med ett stort antal synliga gravar som tillsammans med landborgen, det välbevarade jordbrukslandskapet, de långa siktlinjerna och det småskaliga vägnätet (framför allt Gamla landsvägen) på ett tydligt sätt berättar om områdets långa historia och

utveckling. Den södra halvan av utredningsområdet har färre kulturvärden och är inte lika känslig. Här finns enstaka höga, synliga kulturvärden men kulturmiljön är generellt mindre läsbar och har ett mer måttligt värde/känslighet.

### 10.3.4 Bedömningsskala för effekt

För miljöintresset kulturmiljö har följande skala använts vid bedömning av projektets effekter, se Tabell 12.

**Tabell 12. Bedömningsskala för effekt på kulturmiljön.**

Grad av effekt	Förklaring
Stor negativ effekt	Kulturmiljövärden går förlorade och den historiska läsbarheten försvåras eller upphör helt.
Måttlig negativ effekt	Kulturmiljövärden fragmenteras eller skadas. Värden går delvis förlorade så att helheten inte kan uppfattas och den historiska läsbarheten reduceras.
Liten negativ effekt	Kulturmiljövärden som skadas eller tas bort är inte betydelsebärande för kulturmiljöns helhet och historiska samband/ strukturer. Den historiska läsbarheten kan även fortsättningsvis uppfattas.
Ingen/försumbar effekt	Ingen påverkan på kulturmiljövärden
Positiv effekt	Positiv påverkan på kulturmiljövärden.

#### Osäkerheter i bedömningen

Vägområdet har i samband med äldre exploateringsprojekt varit föremål för ställvisa arkeologiska utredningar och mindre undersökningar. Trots detta kvarstår en viss osäkerhet kring mängden fornlämningar och utbredningen av dessa inom den yta som berörs av planerade åtgärder för gång- och cykelvägen. Det innebär att det kan finnas fler fornlämningar som påverkas av projektet än vad som är känt idag. Ytan som berörs av planerade åtgärder för gång- och cykelvägen omfattas i dagsläget av en pågående arkeologisk utredning, vars syfte är att klargöra det arkeologiska kunskapsläget (Länsstyrelsens diarienummer 8278–2025. Beslutsdatum 2025-11-07). Ytterligare arkeologiska insatser kan komma att krävas efter denna utredning.

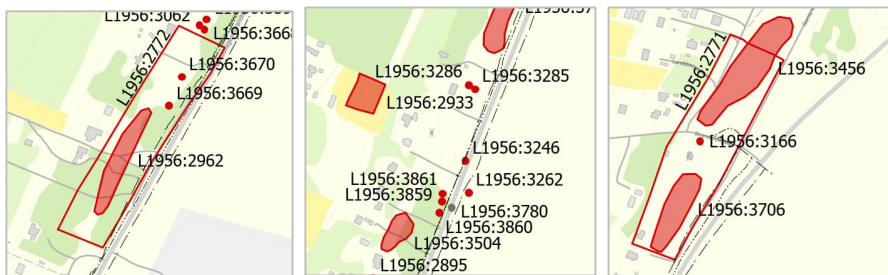
### 10.3.5 Effekter och konsekvenser av nollalternativet

Nollalternativet innebär att de planerade åtgärderna inte genomförs. Därmed uppstår inga effekter eller konsekvenser för kulturmiljön.

### 10.3.6 Effekter och konsekvenser av utredningsalternativet

Vid bedömning av projektets påverkan, effekter och konsekvenser har planerade åtgärder stämts av mot alla kända kulturmiljövärden som identifierats i området.

De planerade åtgärderna innebär direkta ingrepp i tre lagskyddade fornlämningar (L1956:2772; L1956:3246; L1956:2771), se Figur 41.

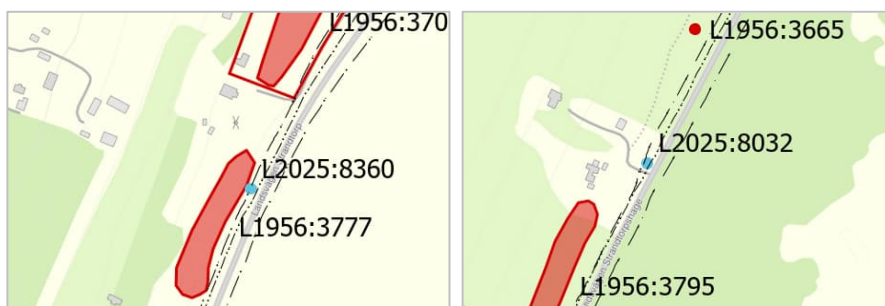


Figur 41. Fornlämningar som berörs direkt av projektet

En synlig gravlämning (L1956:3246) behöver sannolikt tas bort i sin helhet. Ett borttagande innebär att ett värdebärande, kulturhistoriskt objekt försvinner för alltid och att läsbarheten minskar. Graven är emellertid delvis skadad sedan innan. Övriga två fornlämningar utgör så kallade "gränsbestämda områden", en skyddszon som omger andra fornlämningar. Endast mindre delar av dessa gränsbestämda områden berörs av åtgärderna och inom de ytor som berörs finns inga synliga fornlämningar. De gravar och gravfält som skyddszonerna hägnar in berörs därmed inte direkt, men anläggande av gång- och cykelvägen här innebär att det omgivande natur- och kulturlandskap, som gravlämningarna samverkar med och läses ihop med, minskar något. Det finns även en risk för att idag okända fornlämningar under markytan berörs av åtgärderna. Fornlämningssmiljöerna bedöms dock bevara sin läsbarhet, sina samband och strukturer.

De planerade åtgärderna innebär även direkta ingrepp i tre möjliga fornlämningar (L1956:3046; L2025:8359; L2025:8361), se Figur 42. De möjliga fornlämningarnas antikvariska bedömning är ännu inte klargjord. Två av dessa utgör hägnader (stensträngar) där endast mindre delar av lämningarna berörs av åtgärderna och behöver tas bort. Hägnaderna





Figur 43. Övriga kulturhistoriska lämningar som direkt berörs av projektet.

De planerade åtgärderna berör ett landskapsrum som utgör en av länsstyrelsen regionalt utpekad kulturmiljö (kulturvårdsmiljöplanen K11 Räpplinge socken samt värdefull landskapsbild). De regionalt utpekade värdena utgör en kulturhistorisk helhet som omfattar både den visuella upplevelsen av landskapet, äldre bebyggelsemiljöer, vägmiljöer, forn- och kulturlämningar samt själva odlingslandskapet. En ny gång- och cykelväg längs väg 136:s västra sida innebär att ytterligare ett inslag av modern infrastruktur adderas till det i övrigt välbevarade natur- och kulturlandskapet i området. Genom sin placering i nära anslutning till väg 136 kommer gång- och cykelvägen läsas samman med väg 136 och därigenom förstärka vägens visuella barriäreffekt något. Emellertid innebär placeringen tätt intill väg 136 att det omgivande, välbevarade landskapet behåller sitt uttryck och sina värden. De höga värdena runt Strandtorp (kvarn, välbevarat enskiftes- och lagaskifteslandskap) kvarstår och väg 136:s sträckning påverkas inte. Ingrepp i de fysiska objekt och lämningar som är en del av den regionalt utpekade kulturmiljön minimeras. Endast mindre delar av stenmurar och äldre vägar, samt enstaka forn- och kulturlämningar, påverkas direkt av åtgärderna. Upplevelsen av de övergripande, visuella landskapsvärdena påverkas i mycket liten grad. Det kommer fortfarande att vara möjligt att se ut över det öppna odlingslandskapet med vyer över bland annat Kalmar sund och Alvaret, samt att avläsa den kulturhistoriska miljön. Gång- och cykelvägen innebär vidare att tillgängligheten ökar och att fler människor får möjlighet att uppleva landskapet och kulturmiljön. Detta är positivt för kulturmiljön. Åtgärden bedöms påverka den regionalt utpekade kulturmiljön och den visuella upplevelsen av landskapet i liten grad.

I området finns även andra identifierade kulturhistoriska värden, såsom Halltorps gård, den gamla landsvägen i norr, äldre vägar med utfarter mot väg 136 samt ett stort antal kalkstensmurar. De planerade åtgärderna innebär endast mindre ingrepp i dessa värden. Halltorp förlorar en liten del av den grönyta som skiljer gården från väg 136, men behåller i övrigt sin struktur och sitt uttryck. I norra delen kommer gång- och cykelstråket

skyltas till Gamla landsvägen, men inga åtgärder i övrigt görs på denna väg.

Vägnätet påverkas genom att utfarter från vägar i väster, vilka ansluter till väg 136, stängs av och att flera andra vägar längs sträckan kommer skäras av den nya gång- och cykelvägen. Vägarnas värde ligger främst i deras småskalighet och eventuella samband med strandområden, äldre gårdar och jordbruksmarker. Att utfarter mot väg 136 skärs av gång- och cykelvägen bedöms inte påverka upplevelsen av det småskaliga vägnätet då läsbarheten och sambanden består. De vägar vars utfarter stängs av är främst villagator som bedöms vara av yngre datum och har ett lågt kulturhistoriskt värde. En förändring av deras dragningar bedöms inte påverka vägmiljöns kulturhistoriska värde.

De planerade åtgärderna påverkar ett flertal kalkstensmurar där mindre delar av konstruktionerna kommer behöva tas bort. Samtliga äldre murar som berättar om det äldre odlingslandskapet har ett kulturhistoriskt värde då de vittnar om den historiska markindelningen. De känsligaste murarna är de som återfinns i ett öppet landskapsavsnitt, där murarna tillsammans bildar en helhet (inhägnade ägor). Murar som ligger dolda i grönska/buskar/skog är mindre känsliga för ytterligare borttagande liksom de som redan är skurna av väg 136. Det vore positivt för kulturmiljön om de nedplockade murdelarna kunde återanvändas och byggas på den mur som blir kvar med en förlängning, gärna i anslutning till gång- och cykelvägen. Att mindre delar av äldre murverk försvinner bedöms ha begränsad påverkan på den generella landskapsbilden i området och på upplevelsen av jordbrukslandskapets historiska struktur och läsbarhet.

## **Byggskede**

Ytor med tillfällig nyttjanderätt har minimerats i projektet för att undvika intrång i känsliga miljöer och fornlämningar. Arbetet sker huvudsakligen inom befintligt och nytt vägområde, men mindre områden med tillfällig nyttjanderätt finns i anslutning till de murar som behöver hanteras i byggskedet.

Föreslagen upplagsplats inom grusad yta söder om Gamla landsvägen, invid Strandtorpsgatan, är belägen inom fornlämning (L1956:2771 Gränsbestämt område). Nyttjande av denna yta behöver därmed samråd med länsstyrelsen och kräver sannolikt tillståndshantering. Då ytan redan är grusad bedöms påverkan på fornlämningsmiljön bli relativt liten - under förutsättning att inga markingrepp sker, att endast den redan grusade ytan används och att användningen är tillfällig.

Nedan listas de fornlämningar (inklusive fastställda, gränsbestämda fornlämningsområden) och möjliga fornlämningar som finns registrerade (2026-01-18) i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister (Fornsök), vilka riskerar att påverkas av planerade åtgärder (se Tabell 13). Lämningarna redovisas från söder till norr. Redovisningen omfattar samtliga lämningar inom projektets utredningsområde. De lämningar som finns utmed den Gamla landsvägen, där inga åtgärder planeras, redovisas samlat i slutet av tabellen.

Lämningarna visas även i Figur 44 - Figur 46.

**Tabell 13. Redovisning av konsekvensbedömda fornlämningar och möjliga fornlämningar.**

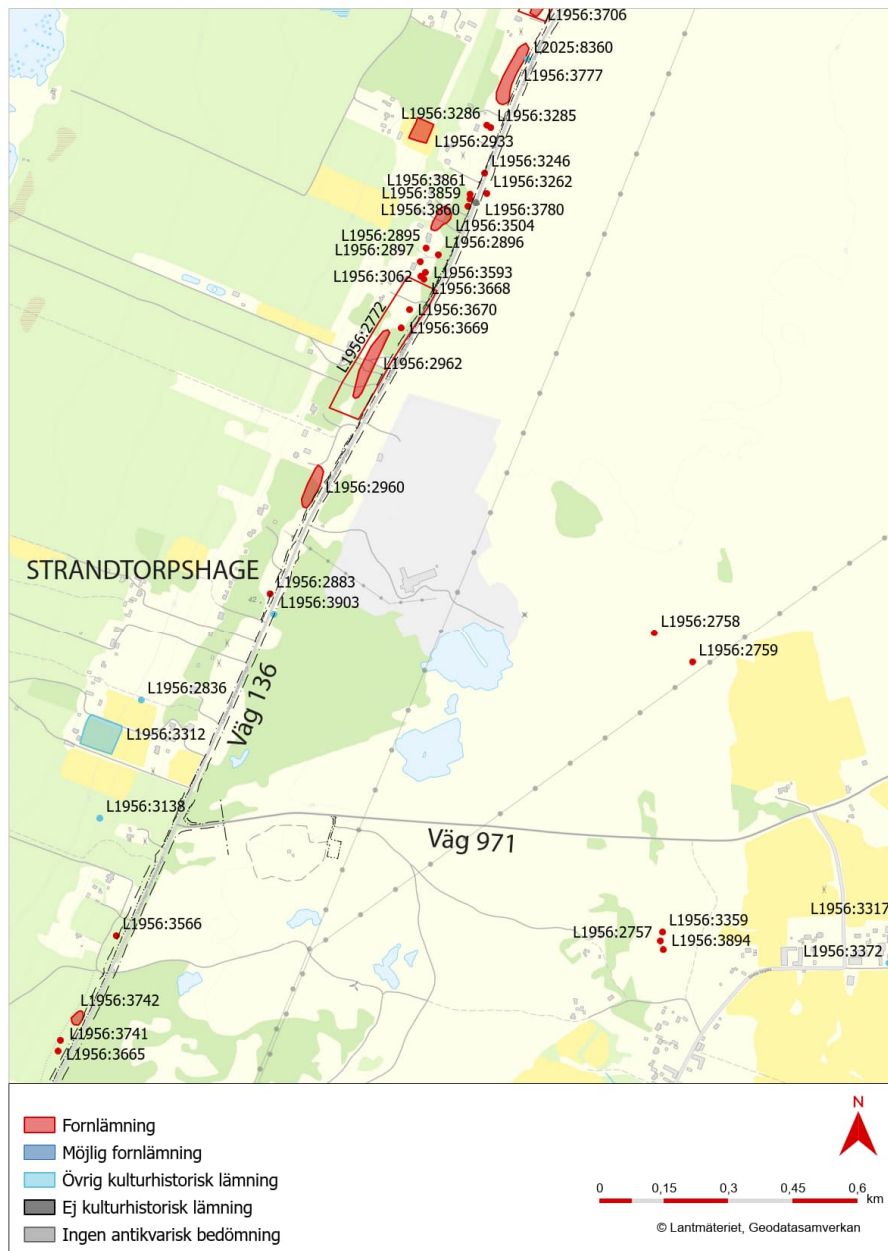
Lämningsnummer i Fornsök	Lämningstyp	Åtgärd	Påverkan
L1958:7519	Fornlämning, boplatz	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 45 m från släntkant. Ingen påverkan.
L2025:8031	Fornlämning, vägmärke (milstolpe)	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 1,85 m från släntkant. Risk för påverkan på fornlämning alt. fornlämningsområdet (skyddsområde).
L1958:8031	Möjlig fornlämning, boplatz	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 58–78 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1958:7803	Fornlämning, stensättning	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 17 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1958:7802	Fornlämning, hägnad (stensträng)	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 6,5–17 m från släntkant. Risk för påverkan på fornlämning alt. fornlämningsområdet (skyddsområde).
L1958:8184	Fornlämning, grav markerad av sten/block	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 7 m från släntkant. Risk för påverkan på fornlämning alt. fornlämningsområdet (skyddsområde).
L1958:7577	Fornlämning, grav markerad av sten/block	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 24 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1958:8030	Fornlämning, grav markerad av sten/block	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 17 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1958:8111	Fornlämning, grav markerad av sten/block	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 9,5 m från släntkant. Risk för påverkan på fornlämning alt. fornlämningsområdet (skyddsområde).
L1958:8112	Fornlämning, grav markerad av sten/block	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 19 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:3795	Fornlämning, gravfält	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 8–18 m från släntkant. Risk för påverkan på

Lämningsnummer i Forsök	Lämningstyp	Åtgärd	Påverkan
			fornlämning alt. fornlämningsområdet (skyddsområde).
L1956:3665	Fornlämning, stenkrets/stenrad	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 15 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:3741	Fornlämning, grav markerad av sten/block	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 22 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:3742	Fornlämning, gravfält	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 0,75–2,40 m från släntkant. Risk för påverkan på fornlämning alt. fornlämningsområdet (skyddsområde).
L1956:3566	Fornlämning, stensättning	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 5,5 m från släntkant. Risk för påverkan på fornlämning alt. fornlämningsområdet (skyddsområde).
L1956:2883	Fornlämning, stensättning	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 3,5 m från släntkant. Risk för påverkan på fornlämning alt. fornlämningsområdet (skyddsområde).
L1956:2960	Fornlämning, gravfält	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 0,05–17 m från släntkant. Risk för påverkan på fornlämning alt. fornlämningsområdet (skyddsområde).
L1956:2962	Fornlämning, gravfält	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 24–32 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:2772	Fornlämning, gränsbestämt område	Gc-väg och slänter.	Ingrepp i del av fornlämning. Del av det gränsbestämda området kommer behöva tas bort.
L1956:3669	Fornlämning, stenkrets/stenrad	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 15 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:3670	Fornlämning, stenkrets/stenrad	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 23 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:3668	Fornlämning, grav markerad av sten/block	Gc-väg och slänter	Lämningen är belägen cirka 32 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:3062	Fornlämning, stensättning	Gc-väg och slänter	Lämningen är belägen cirka 42 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:3593	Fornlämning, stenkrets/stenrad	Gc-väg och slänter	Lämningen är belägen cirka 37 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:2897	Fornlämning, stenkrets/stenrad	Gc-väg och slänter	Lämningen är belägen cirka 58 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:2896	Fornlämning, stensättning	Gc-väg och slänter	Lämningen är belägen cirka 27 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:2895	Fornlämning, stenkrets/stenrad	Gc-väg och slänter	Lämningen är belägen cirka 60 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:3504	Fornlämning, gravfält	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 32–55 m från släntkant. Ingen påverkan.

Lämningsnummer i Forsök	Lämningsstyp	Åtgärd	Påverkan
L1956:3860	Fornlämning, stenkistgrav	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 6 m från släntkant. Risk för påverkan på fornlämning alt. fornlämningsområdet (skyddsområde).
L1956:3859	Fornlämning, stensättning	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 8 m från släntkant. Risk för påverkan på fornlämning alt. fornlämningsområdet (skyddsområde).
L1956:3861	Fornlämning, stensättning	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 12 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:3246	Fornlämning, stensättning	Gc-väg och slänter.	Ingrepp i fornlämning. Stensättningen kommer behöva tas bort.
L1956:3285	Fornlämning, grav markerad av sten/block	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 22 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:3286	Fornlämning, stenkrets/stenrad	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 33 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:3777	Fornlämning, gravfält	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 1,4–9,4 m från släntkant. Risk för påverkan på fornlämning alt. fornlämningsområdet (skyddsområde).
L1956:3706	Fornlämning, gravfält	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 13,5–25 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:2771	Fornlämning, gränsbestämt område	Gc-väg och slänter.	Ingrepp i del av fornlämning. Del av det gränsbestämda området kommer behöva tas bort.
L1956:3166	Fornlämning, stenkrets/stenrad	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 54 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:3538	Fornlämning, gravfält	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 41 m från släntkant. Ingen påverkan.
L1956:3046	Möjlig fornlämning, hägnadssystem	Gc-väg och slänter.	Ingrepp i möjlig fornlämning. Del av hägnaden kommer behöva tas bort.
L1956:2975	Möjlig fornlämning, hägnad	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 60–136 m från Gamla landsvägen. Ingen påverkan.
L2025:8359	Möjlig fornlämning, stensättning	Gc-väg och slänter.	Ingrepp i möjlig fornlämning. Stensättningen kommer behöva tas bort.
L2025:8361	Möjlig fornlämning, hägnad	Gc-väg och slänter.	Ingrepp i möjlig fornlämning. Del av hägnaden kommer behöva tas bort.
L2025:8358	Möjlig fornlämning, härd	Gc-väg och slänter.	Lämningen är belägen cirka 6 m från släntkant. Risk för påverkan.
L1956:3456, L1956:2928, L1956:3727, L1956:3725, L1956:3164, L1956:3749	Fornlämning, gravfält	Gamla landsvägen används som G/C-väg. Inga planerade åtgärder.	Lämningarna berörs ej av några åtgärder. Ingen påverkan.

Lämningsnummer i Forsök	Lämningstyp	Åtgärd	Påverkan
L1956:3008, L1956:3385, L1956:2849, L1956:3455, L1956:3651, L1956:3472, L1956:3111, L1956:3319, L1956:3893, L1956:3609, L1956:3607, L1956:3608	Fornlämning, stensättning	Gamla landsvägen används som G/C-väg. Inga planerade åtgärder.	Lämningarna berörs ej av några åtgärder. Ingen påverkan.
L1956:2768	Fornlämning, vägmärke (milstolpe)	Gamla landsvägen används som G/C-väg. Inga planerade åtgärder.	Lämningen berörs ej av några åtgärder. Ingen påverkan.
L1956:3233, L1956:3917	Fornlämning, boplats	Gamla landsvägen används som G/C-väg. Inga planerade åtgärder.	Lämningarna berörs ej av några åtgärder. Ingen påverkan.
L1956:3398, L1956:2827, L1956:3247, L1956:3320, L1956:3470, L1956:3321, L1956:3471,	Fornlämning, grav markerad av sten/block	Gamla landsvägen används som G/C-väg. Inga planerade åtgärder.	Lämningarna berörs ej av några åtgärder. Ingen påverkan.





Figur 45. Forn- och kulturlämningar i projektets mellersta del.



Figur 46. Forn- och kulturlämningar i projektets norra del.

### 10.3.7 Icke fastställda åtgärder och försiktighetsmått

Under byggskedet är det viktigt att visa stor hänsyn till både fornlämningar och övriga kulturlämningar som finns i anslutning till arbetsområdet. Enstaka fornlämningar som finns mycket nära arbetsområdet kan därför behöva hägnas in under byggtid för att säkerställa att lämningarna inte skadas. Vilka fornlämningar som behöver hägnas in och hur hägnaden ska utformas skall samrådats med länsstyrelsen.

Trafikverket avser kontakta berörda markägare för att höra om det finns möjlighet att återuppbygga även några av de längre längsgående murar

som berörs, som inte omfattas av det generella biotopskyddet, längs med gång- och cykelvägen.

### 10.3.8 Samlad bedömning av aspekten

#### **Nollalternativ**

Sammantaget bedöms nollalternativet innebära ingen/försumbar effekt och konsekvens för kulturmiljön.

#### **Utredningsalternativ**

Utredningsområdet präglas redan av infrastruktur i form av väg 136, vilket gör området något mindre känsligt för åtgärder som utökar den befintliga vägmiljön. Gång- och cykelvägen har anpassats till omgivande kulturmiljö och är i huvudsak placerad i direkt anslutning till väg 136. Detta bedöms visserligen förstärka väg 136:s barriäreffekt något, men möjligheterna till att uppleva kulturlandskapet och vyerna kvarstår. Konsekvensen på de övergripande, kulturhistoriska landskapsvärdena bedöms därmed bli liten.

De markingrepp som krävs i samband med åtgärderna innebär att enstaka fornlämningar i området behöver tas bort, helt eller delvis. Även ett flertal fornlämningsområden riskerar markingrepp. Ingreppen i fornlämningar är å andra sidan fåtaliga och sker huvudsakligen i fornlämningar/fornlämningsområden som inte syns ovan mark, varför den visuella upplevelsen av lämningarna påverkas i liten grad. Endast en synlig fornlämning bedöms kunna behöva tas bort. I och med att en del av naturmarken närmast fornlämningsmiljöerna omvandlas till infrastruktur reduceras den kontext till vilken fornlämningarna hör och läses samman med, vilket är negativt. Möjligheten att avläsa det förhistoriska landskapet kvarstår dock och sambanden mellan fornlämningar och landborg är fortsatt tydliga.

Åtgärderna innebär även att ett par övriga kulturobjekt, som väghållningsstenar och mindre delar av kalkstensmurar, behöver tas bort. Om stenarna och murdelarna kan återuppföras i nytt, närliggande läge blir påverkan på kulturmiljön mycket liten.

Gång- och cykelvägen innebär vidare att tillgängligheten ökar och att fler människor får möjlighet att uppleva landskapet och kulturmiljön. Detta är positivt för kulturmiljön.

Sammantaget bedöms åtgärderna innebära små-måttliga negativa konsekvenser för kulturmiljön i jämförelse med nollalternativet.

# 11 Störningar och påverkan under byggskedet

## 11.1 Trafik under byggtiden

Byggande av gång- och cykelväg, stängande av utfarter samt ombyggnaden av korsningen mellan väg 136 och väg 971 kommer ske invid befintliga vägar som i sin tur omges av områden med natur- och kulturvärden. Byggnation av gång- och cykelvägen föreslås därför att ske inom nytt och befintligt vägområde där det är möjligt, framförallt genom att nyttja ytan mellan väg 136 och den nya gång- och cykelvägen. På de sträckor där gång- och cykelvägen placeras i direkt anslutning till väg 136 med räcke kommer arbetet att ske från befintlig väg. Den påverkan på miljöintressen som uppkommer i byggskedet beskrivs under respektive miljöintresse i kapitel 10.

Arbetena bedöms kunna genomföras med begränsad påverkan på trafiken på väg 136. Detta eftersom gång- och cykelvägen huvudsakligen planeras att byggas separerad från befintlig väg. På vissa delsträckor kommer dock gång- och cykelvägen att behöva byggas i direkt anslutning till väg 136, vilket gör att trafikpåverkan blir större på enskilda avsnitt. För att minimera påverkan av samtliga arbeten planeras arbetet avgränsas i tid så ingen byggnation sker under de mest trafikintensiva perioderna på sommaren.

Byggarbetena kommer medföra bullerstörningar och kan tillfälligt påverka tillgängligheten till målpunkter utmed vägen.

Ytor för tillfälliga upplag och etablering föreslås dels på grusplanen vid den södra delen av Gamla landsvägen i Strandtorp, dels på parkeringsytan vid gokartbanan som ligger söder om väg 971. Massor som uppkommer i projektet planeras inte lagras i linjen utan körs bort till ett tillfälligt upplag. Mark med tillfällig nyttjanderätt kommer att återställas innan den återlämnas till fastighetsägaren.

## 11.2 Masshantering

### 11.2.1 Markmiljö

Som underlag till masshanteringen har en miljöteknisk undersökning gjorts för att undersöka markmiljöförhållandena på plats.

Ett förorenat område innehåller föroreningar i en sådan mängd att de kan utgöra ett hot mot människors hälsa eller mot miljön. Utmed vägar finns det generellt risk för att det kan förekomma föroreningar i form av spill och läckage från fordon, slitage från däck med mera vilket kan ha hamnat i vägens slänter och diken. Föroreningar kan även förekomma i anslutning till utfyllnader (fyllnadsmaterial) och närliggande deponier, eller till följd av tidigare verksamheter i närområdet.

Naturvårdsverket har tagit fram generella riktvärden för förorenad mark, känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2016) som ett verktyg i bedömningen av risker.

- Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Marken ska till exempel kunna användas till bostäder, daghem och odling.
- Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning. Marken kan till exempel användas för kontor, industrier eller vägar.

Analysresultat jämförs även med Avfall Sveriges riktvärde för Farligt avfall, FA, (Avfall Sverige, 2019) och Naturvårdsverkets haltgränser för Mindre än ringa risk, MRR (Naturvårdsverket 2010) vid återanvändning av avfall för anläggningsändamål.

Provtagningsplatserna i detta projekt valdes med utgångspunkt från länsstyrelsens och kommunernas kartläggning av potentiellt förorenade områden. Den visade att det finns två nedlagda deponier på den östra sidan av väg 136. SGU (statens geologiska undersökning) har även rapporterat in en potentiell påverkanskälla till följd av en bilbrand cirka 1 km söder om korsningen mellan väg 136 och Halltorpsgatan.

Provtagningen gjordes i två punkter i närheten av de två nedlagda deponierna för att undersöka om deponiverksamheten även har förekommit väster om väg 136, samt för att undersöka eventuell diffus påverkan eller läckage från deponierna och olyckan. Det togs även dikesprov längs med fyra delsträckor för att identifiera diffus föroreningsspridning från vägtrafiken på väg 136.

Markmiljöproverna analyserades först med avseende på metaller, petroleumprodukter och PAH. Analysresultaten visade:

- PAH-halter som överskrider det generella riktvärdet för KM i ett dikesprov och i en provgropspunkt.
- Arsenik som marginellt överskrider riktvärdet för KM i ett dikesprov.
- Kadmium- och blyhalter som överskrider MRR.

En andra analys gjordes av två prov tagna i närheten av de gamla deponierna med avseende på PFAS samt PCB. PFAS (per- och polyfluorerade alkylsubstanser) finns bland annat i brandsläckningsskum. PCB (polyklorerade bifenyler) får inte längre användas i nya produkter, men skulle kunna förekomma i produkter som lagts i deponier.

Analys av PCB visade halter underskridande rapporteringsgräns i båda proven. Halter av PFOS (ett ämne inom samlingsgruppen PFAS som finns i brandsläckningsskum) noterades i nivåer över laboratoriets rapporteringsgräns men under tillämpade riktvärden. Även halt av PFAS noterades överskridande laboratoriets rapporteringsgräns.

Resultatet från analyserna visar att de överskottsmassor som uppstår inom projektet vid schaktning kan, ur ett föroreningsperspektiv och utifrån undersökningsresultaten, återanvändas inom arbetsområdet. Om massorna däremot inte kan återanvändas inom arbetsområdet bör massor från provpunkter där halter över "Mindre än Ringa Risk" (eller Känslig markanvändning) påvisats inte återanvändas på annan plats utan föregående avstämning med berörd tillsynsmyndighet.

### 11.2.2 Asfalt

Äldre asfaltsbeläggningar (äldre än från cirka år 1975) kan innehålla höga halter av tjärasfalt, vilket är ett cancerframkallande ämne.

Föroreningsgraden mäts genom förekomsten av polycykliska aromatiska kolväten, PAH16. Tjärasfalt utgör ingen stor risk för människors hälsa och miljö i befintlig gatumiljö, men vid rivning, fräsning eller schaktning bör PAH-halten undersökas. Vid återanvändning av asfalt gäller följande:

- Vid halter < 70 mg/kg PAH16 betraktas asfalten som fri från stenkolstjära och kan återanvändas fritt.
- Vid halter 70-300 mg/kg PAH16 kan asfalten återanvändas inom trafikområden och i infrastrukturprojekt, men inte inom känsliga markområden.

- Vid halter >300 mg/kg PAH16 ska asfalten omhändertas av godkänd avfallsmottagare för farligt avfall.
- Vid halter >50 mg/kg bens(a)pyren ska asfalten omhändertas av godkänd avfallsmottagare för farligt avfall.

Asfaltsprover har av denna anledning tagits utmed väg 136.

Analysresultaten visar att halterna av PAH16 är varierande och delvis tydligt förhöjda. I tre punkter tangerar eller överstiger halterna 300 mg/kg PAH16.

För att kunna avgränsa sträckorna som är förorenade rekommenderas ytterligare provning av asfalten i bygghandlingsskedet.

# 12 Klimat

## 12.1.1 Förutsättningar

Ett av Trafikverkets hänsynsmål består i att systematiskt arbeta med att begränsa klimatpåverkan och energianvändningen från väganläggningar vid byggande, drift och underhåll. Det som är klimatpåverkande vid dessa arbeten är exempelvis masshantering, transporter och utsläpp vid tillverkning av material. De materialrelaterade utsläpp som främst påverkar klimatet i byggskedet är behovet av stål, cement, asfalt och armering. Utsläppen från dessa material beror på materialens ursprung och framställningens höga energiåtgång

Trafikverkets långsiktiga mål är att infrastrukturen ska vara klimatneutral senast år 2040. Klimatkrav ställs på alla infrastrukturprojekt och gäller för denna vägplan. Under planläggningen ska Trafikverkets verktyg klimatkalkyl användas för att beräkna projektets preliminära energianvändning och klimatbelastning (utsläpp av klimatgaser, CO<sub>2</sub>-e) ur ett livscykelperspektiv. Klimatkalkylen följer hela planläggningsprocessen och uppdateras i takt med att projektet utvecklas. I klimatkalkylen ingår inte trafikens energianvändning eller klimatgasutsläpp.

Enligt Trafikverkets klimatkrav ska ett infrastrukturprojekt som färdigställs år 2030 reducera sina utsläpp med 60 procent jämfört med ett utgångsläge representativt för år 2015. För projekt som öppnar för trafik år 3035 är kravet 80 procents minskning. Kraven är införda för att nå en klimatneutral infrastruktur till år 2040.

## 12.1.2 Klimatpåverkan

För denna vägplan ska en klimatkalkyl upprättats. De totala utsläppen av klimatgaser från anläggandet av projekt beräknas enligt den senaste framtagna klimatkalkylen uppgå till cirka 530 ton CO<sub>2</sub>-e med en energianvändning på cirka 11 930 GJ.

## 12.1.3 Reducerad klimatpåverkan

I samband med arbetet med vägplanen har ett antal åtgärder identifierats som kan bidra till att reducera klimatpåverkan i vägplaneskedet och kommande skeden av projektet, se Tabell 14.

**Tabell 14 Identifierade åtgärder för att reducera klimatpåverkan i projektet.**

Åtgärder	Beskrivning av åtgärd
Samlokalisering av gång- och cykelväg	Gång- och cykeltrafiken planeras på några delsträckor ledas via befintliga enskilda vägar. Detta gör att ingen ny mark behöver tas i anspråk samt att ingen ny väganläggning behöver byggas på dessa delar. Det gör bland annat att det inte blir någon masshantering eller behov av ny beläggning, vilket bidrar till en minskad klimatpåverkan.
Återanvändning av massor	Planerad gång- och cykelväg bedöms kunna anläggas på naturlig friktionsjord, vilket minskar behovet av schakt och fyll. Detta gör att masshanteringsbehovet reduceras, vilket bidrar till en minskad klimatpåverkan.
Typ av bitumenbundna lager	Åtgärden innebär att asfalt med lägre klimatpåverkan (0,012–0,017 kg CO <sub>2</sub> -ekv/kg) än traditionell asfalt (0,049 kg CO <sub>2</sub> -ekv/kg) används.
Val av drivmedel	Åtgärden innebär att arbetsfordon använder HVO 100 som drivmedel i stället för diesel.
Val av vägräcke	Åtgärden innebär att vägräcken med lägre klimatpåverkan (52,5–131 kg CO <sub>2</sub> -ekv/m) än traditionella vägräcken (65–145 kg CO <sub>2</sub> -ekv/m) används.

# 13 Överensstämmelse med lagar och mål

## 13.1 De transportpolitiska målen

I maj 2009 antog riksdagen regeringens förslag i proposition (2008/09:93) *Mål för framtidens resor och transporter*. Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet finns ett funktionsmål och ett hänsynsmål med ett antal prioriterade områden. De två målen är jämbördiga, men för att det övergripande transportpolitiska målet ska kunna nås behöver funktionsmålet i huvudsak utvecklas inom ramen för hänsynsmålet.

*Funktionsmålet* handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods. 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* handlar om säkerhet, miljö och hälsa. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas så att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till det övergripande generationsmålet för miljö och att miljö kvalitetsmålen uppnås, samt bidra till ökad hälsa.

Denna vägplan bidrar till funktionsmålet genom att öka framkomligheten utmed väg 136, särskilt för gående och cyklister, då det skapas en trafiksäker sammanhängande cykelmöjlighet mellan Ekerum och Borgehage.

Projektet bidrar till hänsynsmålet genom att öka trafiksäkerheten, både för oskyddade trafikanter och för bilister. Byggnad av åtgärderna medför ett visst intrång i natur- och kulturmiljöer samt klimatpåverkan då de byggs på grund av materialåtgång samt arbetsmaskinernas utsläpp av koldioxid, vilket motverkar hänsynsmålet. Den färdiga anläggningen bidrar till hänsynsmålet genom ökad trafiksäkerhet och förbättrad möjlighet till cykling, vilket i sin tur kan bidra till ökad hälsa.

Projektet bedöms sammantaget bidra till de transportpolitiska målen.

## **13.2 Plan- och bygglagen**

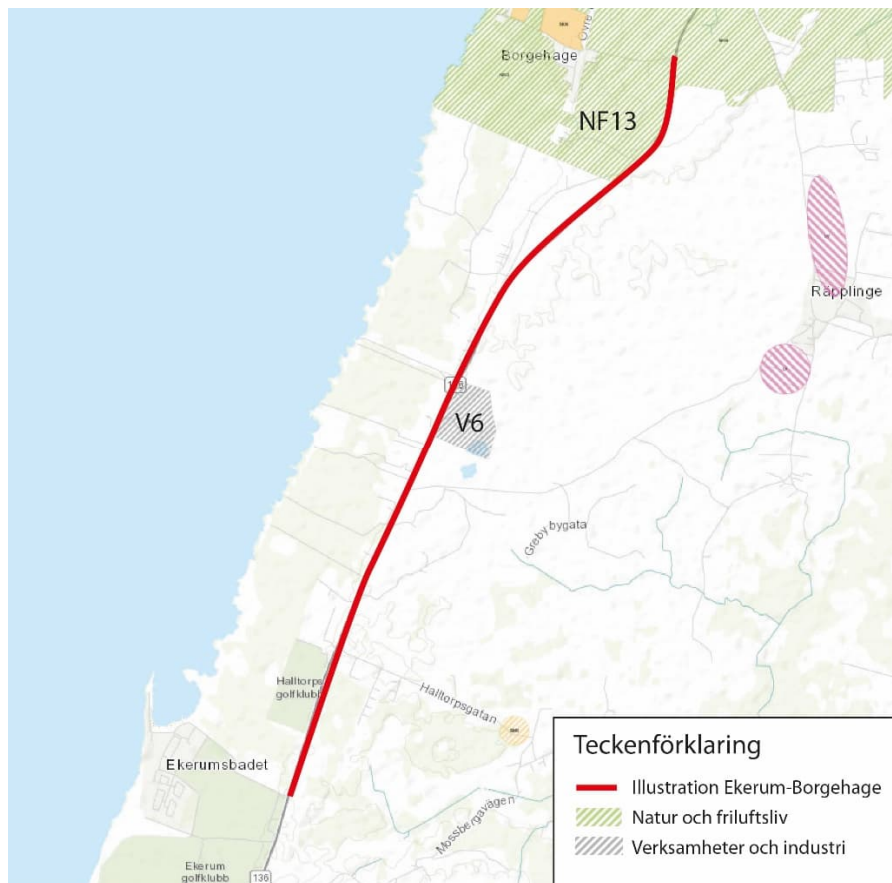
Plan- och bygglagen reglerar hur planläggning av mark och vatten ska göras samt hur bebyggelse ska få komma till och utformas. Lagen syftar till att främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö. Plan- och bygglagen innehåller bland annat bestämmelser för översiktsplaner, detaljplaner, bygglov och byggtillsyn. En väg får inte byggas i strid mot en detaljplan eller områdesbestämmelse, men mindre avvikelser får göras om syftet med planen eller bestämmelserna inte motverkas.

### **13.2.1 Kommunala planer**

#### **13.2.1.1 Översiktsplan**

Borgholms kommuns översiktsplan, Översiktsplan 2040, vann laga kraft 18 april 2025. I denna tar kommunen ställning för att prioritera åtgärder som syftar till att förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten längs väg 136 mellan Färjestaden och Borgholm. Av den anledningen bör också nya fastighetsanslutningar till väg 136 undvikas. Utöver detta beskrivs behovet av en förbättrad cykelinfrastruktur längs väg 136 vara stort.

Området V6 Greby, där en stenförädlingsverksamhet finns idag, omfattas av markanvändningen verksamheter och industri, se Figur 47. För området föreslås befintlig användning fortsätta och utvecklas. Den norra delen av utredningsområdet, mellan Borgehagevägen och cirka 1,5 km söderut, omfattas av området NF13. Området, som omfattas av markanvändningen natur- och friluftsliv, beskrivs ha höga natur-, rekreations- och kulturvärden.

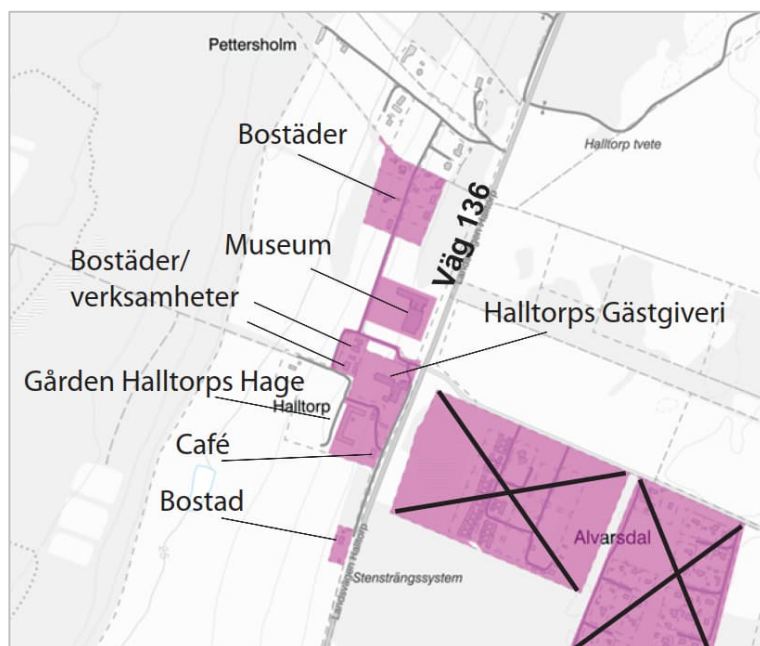


Figur 47. Områden som ingår i Borgholms kommuns översiktsplan. Utredningsområdets sträckning längs väg 136 markerad i rött.

De åtgärder som planeras inom vägplanen bedöms vara i linje med Borgholm kommuns översiktsplan.

### 13.2.1.2 Detaljplan

En detaljplan för fastigheten Halltorp 1:2 med flera, belägen utmed den västra sidan om väg 136, antogs år 2002. Stora delar av detaljplanen upphävdes dock år 2020. De delar som fortfarande omfattas av detaljplanen visas i Figur 48. Det gäller totalt 11 bostadsfastigheter, varav två även medger verksamheter som handel, galleri, museum och hantverk. Även verksamheterna Halltorps Gästgiveri, gården Halltorps Hage samt intilliggande café och museum omfattas av detaljplanen.



Figur 48. Detaljpanelagda områden utmed väg 136 i Halltorp. Ytorna väster om väg 136 ingår i detaljplanen för Halltorp 1:2 med flera. Ytorna öster om väg 136 som är försedda med kryss ingår inte i den aktuella detaljplanen.

Detaljplanen berörs vid infarten till Halltorps Gästgiveri och VIDA Museum av anläggande av gång- och cykelväg, breddning i kurvorna vid korsningen samt byggnation av en refug. Nästan all den mark som berörs utgörs av allmän platsmark avsedd för lokaltrafik. Eftersom åtgärderna kommer att utgöra en del av väganläggningen bedöms de vara förenliga med detaljplanen i dessa fall.

Cirka 7 m<sup>2</sup> av gång- och cykelvägen planeras dock på kvartersmark avsedd för restaurang/hotell/restaurangutbildning, med begränsningen att marken endast får bebyggas med skärmtak. Gång- och cykelvägen bedöms utgöra en mindre avvikelse som inte påverkar detaljplanens syfte, och bedöms därmed inte kräva att detaljplanen upphävs.

### 13.3 Miljöbalken

Miljöbalkens syfte är att främja en hållbar utveckling samt att skydda och bevara natur- och kulturmiljöer, främja biologisk mångfald samt bidra till en god resurshushållning av mark, vatten och den fysiska omgivningen. På så vis främjas nuvarande och kommande generationers tillgång till en hälsosam miljö med god status.

### 13.3.1 Allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens 2 kapitel beskrivs de allmänna hänsynsreglerna. Syftet med bestämmelserna är framför allt att förebygga negativa effekter på människors hälsa och på miljön. Nedan redovisas översiktligt hur kraven i de allmänna hänsynsreglerna har beaktats.

*Bevisbörderegeln* innebär att den som driver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska visa att de allmänna hänsynsreglerna följs. Trafikverket är ansvarig för att vägplanen uppfyller miljöbalkens bestämmelser, vilket bland annat görs genom vägplanens planläggningsprocess och de samråd och utredningar som görs.

*Kunskapskravet* innebär att verksamhetsutövaren ska skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning, för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet. I detta projekt har Trafikverket anlitat erforderlig kompetens såväl internt som externt för planering och utredning. Kunskapsläget har fördjupats genom samråd, inventeringar och utredningar, såsom exempelvis naturvärdesinventering, geotekniska undersökningar och markmiljöprovtagningar.

Enligt *försiktighetsprincipen* medför redan risken för skada eller olägenhet på människors hälsa eller miljön en skyldighet att vidta åtgärder, begränsningar eller försiktighetsmått. Vidare ska bästa möjliga teknik användas. I arbetet har utretts möjliga åtgärder för öka trafiksäkerheten längs väg 136 där samtidigt hänsyn tas till omgivande natur- och kulturmiljövärden.

*Produktvalsprincipen* innebär att alla ska undvika att använda eller sälja produkter som kan vara skadliga för människors hälsa eller miljön om produkterna kan ersättas med andra, mindre farliga, produkter. Trafikverket kommer att ställa krav på bästa möjliga teknik och krav vid användning av kemiska produkter och materials innehåll genom sina generella miljökrav vid upphandling av entreprenader.

*Hushållnings- och kretsloppsprinciperna* innebär att råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt så att förbrukningen och avfallet minimeras. Det som utvinns ur naturen ska återanvändas, återvinnas eller bortskaffas på ett miljöriktigt sätt. Avfall uppkommer då befintlig anläggning rivs. Nytt material behöver tillföras då den nya väganläggningen byggs. De massor som uppkommer i projektet ska återanvändas, så långt det är möjligt med avseende på dess tekniska egenskaper.

*Lokaliseringsprincipen* innebär att en plats ska väljas så att verksamheten kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människor och miljö. Åtgärder planeras för att förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten kring väg 136. Olika lokaliseringar har utretts, där avvägningar har gjorts bland annat med hänsyn till natur- och kulturvärden runt vägen.

*Skälighetsregeln* innebär att kraven gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem. Trots det, ska de krav ställas som behövs för att följa en miljö kvalitetsnorm.

### **13.3.2 Hushållningsbestämmelser**

Miljöbalkens grundläggande och särskilda hushållningsregler enligt kapitel 3 och 4 ska tillämpas i arbetet med järnvägsplanen. Mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. Områden som är av riksintresse ska skyddas mot påtaglig skada. Det anges även att jord- och skogsbruk är av nationell betydelse.

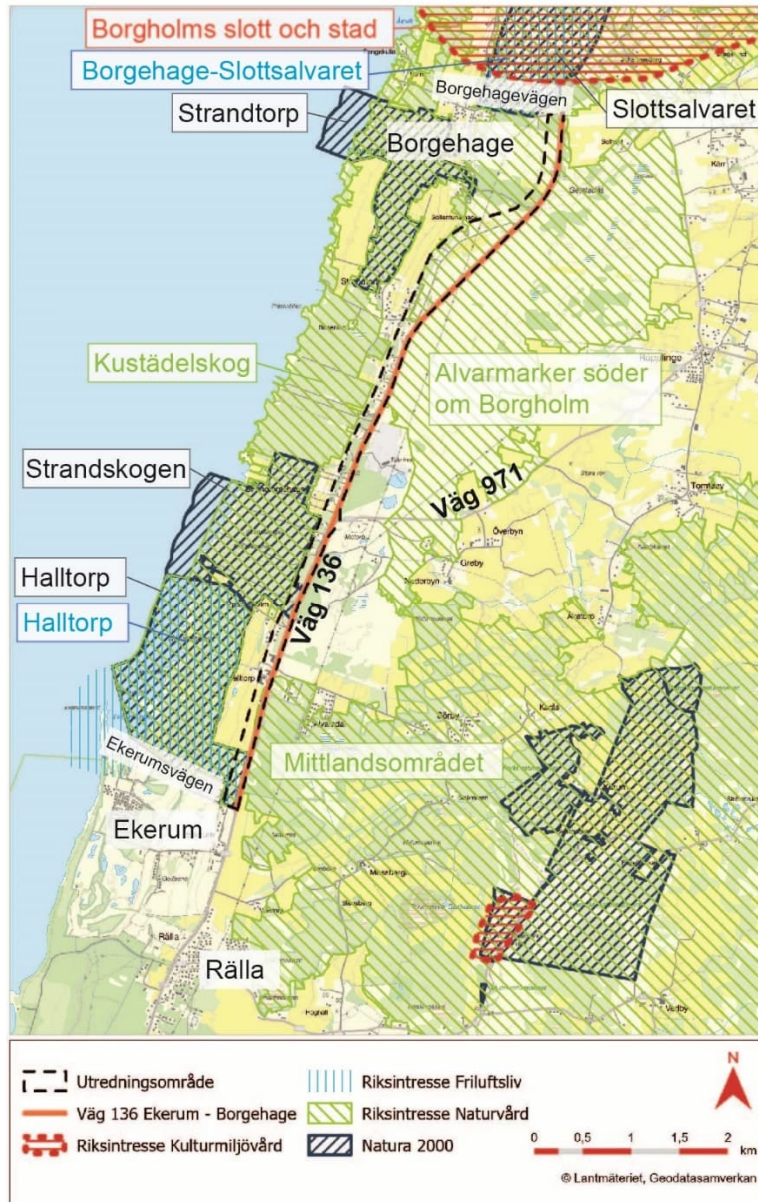
Brukning av mark får endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett annat sätt.

Föreslagna åtgärder planeras i direkt anslutning till befintliga vägar, vilka går genom ett landskap som bland annat innehåller ängs- och hagmark. Där stängsel gränsar till jordbruksmark kommer därmed ett långsmalt intrång göras, vilket medför att ytan med hagmark eller odlingsbar mark minskar. Intrånget bedöms inte försvåra brukandet av den återstående jordbruksmarken.

I vägplanens norra del kommer gång- och cykelvägen att byggas inom Solbergafältets vattenskyddsområde, eftersom det följer väg 136 i denna del. För området finns skyddsföreskrifter som reglerar vilken typ av arbeten som får förekomma inom området. De anger att det krävs tillstånd av kommunens nämnd för miljöfrågor för nybyggnad eller ombyggnad av allmänna vägar. Det får vidare inte förekomma upplag eller tillverkning av asfalt, oljegrus eller vägsalt inom området. Det får inte heller förekomma deponering av avfall eller snö från trafikerade ytor. Förorenat vatten från vägar, som kan skada grundvattnet, får inte infiltreras i marken. Främmande massor som kan förorena yt- eller grundvatten får inte användas för utfyllnad eller avjämning.

### 13.3.3 Riksintressen

Projektet ligger inom eller i anslutning till följande riksintresseområden, se Figur 49.



Figur 49. Riksintresse för väg, kulturmiljövård, friluftsliv, Naturvård och Natura 2000 i anslutning till väg 136 mellan Ekerum och Borgehage.

Riksintresse för kulturmiljö enligt 3 kap 6 § miljöbalken:

- *Borgholms slott och stad* (H23). Planerade åtgärder ligger cirka 300 meter söder om riksintresseområdet. De värden som utgör uttryck för riksintresset bedöms inte påverkas av planerade åtgärder.

Riksintresse för friluftsliv enligt 3 kap 6 § miljöbalken:

- *Halltorp* (FH09).
- *Borgehage-Slottsälvaret* (FH 08). Riksintresseområdet ligger utanför utredningsområdet.

Riksintresse för rörligt friluftsliv enligt 4 kap 2 § miljöbalken:

- *Öland*. Hela Öland omfattas av riksintresseområdet.

Planerade åtgärder bedöms stärka riksintressena för friluftsliv eftersom de förbättrar möjligheten för oskyddade trafikanter att ta sig till målpunkter för turism, friluftsliv och rekreation.

Riksintresse för naturvård enligt 3 kap 6 § miljöbalken och Natura 2000-område enligt 4 kap 8 § miljöbalken (art- och habitatdirektivet):

- *Kustädellövskog* (N69). Inga skogsområden tas i anspråk därmed bedöms de värden som utgör riksintresset inte påverkas av planerade åtgärder
- *Mittlandsområdet* (N73). Inga skogsområden eller annan mark inom naturliga miljöer tas i anspråk därmed bedöms de värden som utgör riksintresset inte påverkas av planerade åtgärder
- *Alvarmarker söder om Borgholm* (N70). Ingen alvarmark tas i anspråk, därmed bedöms de värden som utgör riksintresset inte påverkas av planerade åtgärder
- *Natura 2000-området Halltorp*. Mark som påverkas utgör inte natura 2000-naturtyp, därmed sker ingen påverkan på värden kopplade till natura 2000-området. Endast väggkant påverkas.
- *Natura 2000-området Strandskogen*. Mark som påverkas utgör inte natura 2000-naturtyp, därmed sker ingen påverkan på värden kopplade till natura 2000-området. Endast väggkant påverkas.

Riksintresse för kommunikationer enligt 3 kap 8 § miljöbalken:

- *Väg 136*. Riksintresset väg 136 bedöms stärkas då den nya gång- och cykelvägen samt åtgärderna i korsningen mellan väg 136 och väg 971 bidrar till en högre framkomlighet och trafiksäkerhet.
- MSA-område (minimum sector altitude) *Kalmar flygplats*. De åtgärder som planeras kommer vara begränsade i höjd och bedöms därmed inte påverka riksintresset Kalmar flygplats.

Riksintresse för obruten kust enligt 4 kap 3 § miljöbalken:

- *Smålands skärgård-Simpevarp samt Öland*. Inom riksintresseområdet, som omfattar hela Öland, ska kusten skyddas mot större verksamheter och industrier. Föreslagna åtgärder bedöms inte påverka riksintresset.

### 13.3.4 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap miljöbalken. En miljökvalitetsnorm ska ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. De normer som är tillämpliga för detta projekt är miljökvalitetsnormer för vatten.

Inom utredningsområdet finns två grundvattenförekomster - *Västra Ölands kalkberg* i utredningsområdets södra del samt *Östra Ölands kalkberg* längs en kortare del av utredningsområdet i norr, se Figur 50. En ytvattenförekomst, Strömmen, ligger utanför utredningsområdet öster om väg 136. Vattenförekomsternas status och miljökvalitetsnorm framgår ur Tabell 15.

**Tabell 15. Miljökvalitetsnormer för vattenförekomster i anslutning till utredningsområdet.**

Vattenförekomst	Aktuell status	Kvalitetskrav
Västra Ölands kalkberg (SE629295-155070)	Otillfredsställande kvantitativ status	God kvantitativ status 2027
	God kemisk status	God kemisk grundvattenstatus
Östra Ölands kalkberg (SE 628996–155638)	Otillfredsställande kvantitativ status	God kvantitativ status 2027
	God kemisk status	God kemisk grundvattenstatus
Strömmen (SE629414-155294)	Måttlig ekologisk status	God ekologisk status 2033
	Uppnår ej god kemisk status	God kemisk ytvatten



Figur 50. Objekt som omfattas av miljö kvalitetsnormer för vatten samt vattenskyddsområden i anslutning till väg 136 mellan Ekerum och Borgehage.

Den otillfredsställande kvantitativa statusen i grundvattenförekomsterna har enligt VISS (Vatteninformationssystem Sverige) sin grund i att Kalmar län är relativt nederbördsfattigt och haft problem med vattenbrist och torka under senare år. För att förstärka dricksvattentillgången på ön har två avsaltningsverk samt en vattenledning över Kalmarsund byggts, vilket

indikerar att grundvattnets kvantitet är otillfredsställande i de grundvattenförekomster som nyttjas som allmänna vattentäkter.

Vattendraget Strömmen har en måttlig ekologisk status, vilket beror på kvalitetsfaktorer som är kopplade till övergödning. Det är osäkert om åtgärder kommer kunna genomföras i tillräcklig omfattning till år 2027 och vilken tid ekosystemet därefter behöver för återhämtning. Vattenförekomsten har därför undantag med tidsfrist till år 2033.

Planerade åtgärder bedöms bidra till ökad trafiksäkerhet och därmed minska risken för olycka med eventuella utsläpp. Ingen schakt bedöms krävas under grundvattennivån. De åtgärder som planeras bedöms därmed inte påverka grundvattenförekomsternas kvantitativa eller kemiska status.

Av de åtgärder som planeras är det endast ombyggnad av korsningen med väg 971 som kommer ha sin avrinning åt öster där ytvattenförekomsten Strömmen ligger. Mängden asfalt kommer att öka i korsningen, men den tillkommande ytan är liten sett till avrinningsområdet och recipientens (Östersjöns) storlek. Avvattningen i övrigt kommer inte förändras utan även fortsatt ske till intilliggande diken där omkringliggande jordlager bedöms ha god infiltrationsförmåga. Avståndet mellan korsningen och Strömmen är stort. Åtgärden som planeras ökar trafiksäkerheten och bedöms därmed minska risken för olyckor med eventuella utsläpp. Åtgärderna bedöms därmed inte påverka ytvattenförekomstens biologiska eller kemiska status.

## **13.4 Nationella miljö kvalitetsmål**

De svenska miljömålen finns definierade i proposition 2009/10:155 *Svenska miljömål - för ett effektivare miljöarbete*. Det övergripande miljöpolitiska målet är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen i Sverige är lösta.

Riksdagen har med utgångspunkt i detta antagit ett generationsmål och 16 miljö kvalitetsmål som är formulerade utifrån den miljöpåverkan naturen antas tåla och som definierar det tillstånd för miljön som miljöarbetet ska sikta mot. De miljömål som bedömts vara relevanta för denna vägplan redovisas i Tabell 16.

**Tabell 16 Sammanfattning av miljömål som är relevanta för projektet.**

 <p>Ett rikt odlingslandskap</p>	<p><i>Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas.</i></p> <p>Jordbruksmark längs väg 136 kommer tas i anspråk för planerade åtgärder. Berörda ytor är små och bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljömålet.</p>
 <p>God bebyggd miljö</p>	<p><i>Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas.</i></p> <p>Utbyggnad av en gång- och cykelväg ger fler möjlighet att få möjlighet att uppleva natur- och kulturmiljöer i anslutning till bebyggelse och bidrar till ett hållbart resande. Gång- och cykelvägens lokalisering har anpassats för att göra så lite åverkan som möjligt på natur- och kulturvärden. Projektet bedöms följa miljö kvalitetsmålet.</p>
 <p>Ett rikt växt- och djurliv</p>	<p><i>Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt för nuvarande och framtida generationer.</i></p> <p>Anläggandet av gång- och cykelvägen motverkar delvis målet då intrång kommer göras i områden med naturvärden. Gång- och cykelvägens lokalisering och utformning har dock anpassats efter förekomster av värdefulla arter, biotoper och andra element med betydelse för biologisk mångfald så som särskilt skyddsvärda träd.</p>

# 14 Samlad bedömning

## 14.1 Uppfyllande av projektets mål

### 14.1.1 Ändamål

Projektets ändamål är att skapa en trafiksäker sammanhängande cykelmöjlighet mellan Ekerum och Borgehage, separerad från vägtrafiken, samt att öka trafiksäkerheten på väg 136.

Gång- och cykeltrafiken kommer att vara helt separerad från vägtrafiken på väg 136, men på kortare delsträckor kommer den att ske i blandtrafik på enskilda, mindre vägar och på vägfickor. Ändamålet om att separera cykeltrafiken bedöms därför uppfyllas till stor del. Genom de föreslagna åtgärderna bedöms ändamålet i övrigt uppnås.

### 14.1.2 Projektmål

Projektet bedöms följa projektmålen om förbättrad säkerhet och ökad tillgänglighet för cykeltrafik. Projektmålet om att minska projektet klimatpåverkan med minst 64% under framtagande av förfrågningsunderlag för entreprenad samt byggfas kommer fortsatt följas upp.

## 14.2 Sammanställning av konsekvenser

De bedömda konsekvenserna för nollalternativet och utredningsalternativet sammanfattas i Tabell 17.

**Tabell 17. Sammanställning av bedömda konsekvenser för nollalternativ och utredningsalternativ.**

Miljöintresse	Nollalternativ	Utredningsalternativ
Landskap	Inga konsekvenser	Måttliga negativa
Friluftsliv	Små-måttliga negativa	Positiva
Kulturmiljö	Inga konsekvenser	Små till måttliga negativa
Naturmiljö	Inga konsekvenser	Små till måttliga negativa

Nollalternativet, att inte bygga föreslagna åtgärder, medför små till måttliga negativa konsekvenser för friluftslivet då den allmänna trafikökningen i samhället medför att trafiksäkerheten och framkomligheten successivt försämras, särskilt för oskyddade trafikanter. Nollalternativet bedöms inte medföra några konsekvenser för landskapsbild, natur- eller kulturmiljön.

De åtgärder som föreslås i vägplanen bedöms medföra positiva konsekvenser för friluftslivet eftersom oskyddade trafikanter på ett trafiksäkert sätt kan ta sig till målpunkter utmed sträckan. Vegetation kommer tas ner och murar kortas. På delar av sträckan kommer gång- och cykelvägen ligga nära väg 136, avskild med ett vägräcke. Dessa förändringar bedöms sammantaget medföra måttliga negativa konsekvenser för landskapsbild.

Omgivningarna runt väg 136 innehåller många natur- och kulturvärden. Planerade åtgärder medför att fler människor får möjlighet att uppleva landskapet och kulturmiljön. Effekten av ökad mänsklig närvaro bedöms vara försumbar på värdena.

De konsekvenser som gång- och cykelvägen medför på natur- och kulturvärdena uppkommer huvudsakligen då ny mark tas i anspråk för de planerade åtgärderna.

Den största negativa konsekvenser för naturmiljö bedöms vara förlusten av naturmiljö av ovanliga och minskande naturtyper med högt och påtagligt naturvärde. Arealerna som tas i anspråk för åtgärderna är små i förhållande till de naturmiljöer som finns i landskapet. Eftersom intrånget sker utmed en befintlig väg så fragmenteras de inte. Påverkan kommer ske på enstaka individer av rödlistade och fridlysta växtarter, men deras bevarandestatus bedöms inte påverka lokalt, regionalt eller nationellt. Intrång kommer ske i ett antal biotopskyddade stenmurar. Trafikverket kommer ta kontakt med berörda markägare för att undersöka möjligheten att återuppbygga de biotopskyddade stenmurarna genom att flytta dem till en ny plats i närområdet, eller genom att komplettera befintliga murar. Projektet bedöms sammantaget innebära små till måttliga negativa konsekvenser för naturmiljön.

Planerade åtgärder bedöms visserligen förstärka väg 136:s barriäreffekt något, men möjligheterna till att uppleva kulturlandskapet och vyerna kvarstår. Påverkan på de övergripande, kulturhistoriska landskapsvärdena bedöms därmed bli liten.

De markingrepp som krävs medför att enstaka fornlämningar berörs, liksom ett flertal fornlämningsområden. Ingreppen berör endast i ett fall

en synlig fornlämning, varför den visuella upplevelsen av lämningarna påverkas i liten grad. Sambanden mellan fornlämningar och landborg är fortsatt tydliga. Påverkan på fornlämningsmiljön bedöms bli liten. Sammantaget bedöms åtgärderna innebära små-måttliga negativa konsekvenser för kulturmiljön.

Planerade åtgärder bedöms inte påverka några miljö kvalitetsnormer.

# 15 Fortsatt arbete

## 15.1 Förslag till fortsatt arbete och uppföljning

### *Försiktighetsåtgärder för begränsad påverkan på friluftslivet*

- Tillgänglighet till viktiga friluftsområden så som naturreservaten ska vidhållas i största möjliga mån under byggskedet.

### *Försiktighetsåtgärder för begränsad påverkan på landskapsbilden*

- Norr om infarten till Halltorps Gästgiveri och VIDA museum växer två träd som kommer ligga mellan väg 136 och gång- och cykelvägen. I byggskedet ska träden skyddas så att de inte riskerar att skadas av arbeten eller arbetsmaskiner.

### *Försiktighetsåtgärder för begränsad påverkan på naturvärdesbiotoper*

- Upplagsytor ska inte anläggas inom naturvärdesbiotoper.
- Överskottsmassor kan med fördel användas på närliggande plats för att främja lokal flora. Om massor behöver tillföras i slänter kan med fördel näringsfattigt, sandigt/grusigt material användas för att gynna sandlevande insekter.
- Maskiner och arbetsredskap ska rengöras noga innan arbete påbörjas för att undvika införsel av invasiva växtarter.

### *Försiktighetsåtgärder för begränsad påverkan på fridlysta och rödlistade arter*

- Förbud mot avverkning och röjning, buskar och träd 1 april – 15 juli.
- Enskilda plantor av mindre vanliga fridlysta arter som finns mellan väg 136 och ny gång- och cykelväg skyddas under byggtiden. Detta görs där det är möjligt utan att hindra arbetet genom märkning med käppar.

### *Försiktighetsåtgärder för begränsad påverkan på objekt som omfattas av generellt biotopskydd*

- För samtliga stenmurar som omfattas av generellt biotopskydd, och som delvis måste rivas, avser Trafikverket att kontakta berörda markägare för att undersöka möjligheten att återuppbygga dessa på närliggande plats.
- Söder om Pettersholm står bland annat fyra särskilt skyddsvärda träd. Utformningen av gång- och cykelvägen har anpassats så att dessa inte berörs, men de kommer nu att hamna inom nytt

vägområde. I byggskedet ska träden skyddas så att de inte riskerar att skadas av arbeten eller arbetsmaskiner.

- I korsningen mellan väg 136 och väg 971 finns en biotopskyddad mur i befintligt vägområde. I byggskedet ska säkerställas att muren inte berörs av planerade byggarbeten.
- På en delsträcka strax söder om Gamla landsvägen i Strandtorp kommer det utökade vägområdet medföra att en allé hamnar mellan gång- och cykelvägen och väg 136. I byggskedet ska alléträden skyddas så att de inte riskerar att skadas av arbeten eller arbetsmaskiner.

#### *Område med naturvårdsavtal*

- För det område som omfattas av naturvårdsavtal krävs vidare utredning och kommunikation mellan Länsstyrelsen, Trafikverket och markägare för att området ska kunna nyttjas för vägrätt och tillfällig nyttjanderätt.

#### *Försiktighetsåtgärder för begränsad påverkan på forn- och kulturlämningar*

- Fornlämningsförekomsten är ännu inte helt klarlagd. En arkeologisk utredning etapp 1 genomfördes i december 2025 och ytterligare arkeologiska insatser kan komma att krävas. Detta samråds med länsstyrelsen.
- Enstaka fornlämningar som finns mycket nära arbetsområdet kan behöva hägnas in under byggtid för att säkerställa att lämningarna inte skadas. Vilka fornlämningar som behöver hägnas in och hur hägnaden ska utformas ska samrådas med länsstyrelsen.
- Trafikverket avser kontakta berörda markägare för att undersöka möjligheten att återuppbygga även några av de längre långsgående murar som berörs, som inte omfattas av det generella biotopskyddet, längs med gång- och cykelvägen.
- Trafikverket ska undersöka om det är möjligt att flytta de väghållningsstenar (övrig kulturhistorisk lämning) som berörs av projektet.

#### *Försiktighetsåtgärder för begränsad påverkan på markmiljön och människors hälsa*

- Ytterligare provning av asfalten ska utföras i nästa skede inom områden där befintlig asfalt berörs av schakt, fräsning eller rivning. Syftet är att kunna avgränsa områden med tjärasfalt och för att kunna omhänderta berörda massor på rätt sätt.

*Försiktighetsåtgärder för begränsad påverkan inom vattenskyddsområde*

- Rutiner och god beredskap ska finnas för att snabbt åtgärda eventuella läckage av bränsle eller smörjmedel från arbetsmaskiner. Kunskap ska finnas om vattenskyddsområdets föreskrifter.

## **15.2 Kommande sakprövningar**

Vissa verksamheter och åtgärder enligt en fastställd vägplan är undantagna från krav på prövning enligt miljöbalken. Det gäller dispens från strandskyddet, från det generella biotopskyddet samt anmälan för samråd för åtgärder som väsentligt kan förändra naturmiljön enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Dessa hanteras genom samråd i planeringsprocessen. Denna vägplan berör inga strandskyddade områden. Inga särskilt skyddsvärda träd berörs.

*Generellt biotopskydd*

Vägplanen berör fyra stenmurar med generellt biotopskydd, vilka redovisas i Figur 38 - Figur 40.

Trafikverket avser att kontakta berörda markägare för att undersöka möjligheten att ersätta de biotopskyddade stenmurarna genom att flytta dem till en ny plats i närområdet, eller genom att komplettera befintliga murar. De delar av biotopskyddade murar som tillfälligt tas ner inom område med tillfällig nyttjanderätt, ska återuppbyggas efter utfört arbete.

*Naturreservat och Natura 2000-området Halltorp*

Åtgärder planeras inom naturreservat och Natura 2000-området Halltorp vid utfarten från rastplats Ekerum, se vidare avsnitt 10.2.6.

Dispens från föreskrifterna behöver sökas för intrång i naturreservatet. Dispens söks enligt 7 kap. 7 § miljöbalken. Projektet har redan fastställt att ingen påverkan sker på natura 2000-området, därmed behövs ingen vidare hantering av detta. Se bedömning i avsnitt 10.2.6.

*Naturreservat och Natura 2000-området Strandskogen*

Gränsen för naturreservatet och Natura 2000-området Strandskogen går nära väg 136, vilket medför att gång- och cykelvägen kommer anläggas innanför de skyddade områdenas gränser, se vidare avsnitt 10.2.6. Berörda delar sköts idag som vägren.

Dispens från föreskrifter behöver sökas för intrång i naturreservaten. Dispens söks enligt 7 kap. 7 § Miljöbalken. Projektet har redan fastställt att ingen påverkan sker på natura 2000-området, därmed behövs ingen vidare hantering av detta. Se bedömning i avsnitt 10.2.6.

### *Ingrepp i fornlämning*

Alla ingrepp i fornlämningar eller i ytan närmast runt en fornlämning (så kallat fornlämningsområde) kräver tillstånd enligt 2 kap. kulturmiljölagen. Planerade åtgärder medför direkta ingrepp i tre lagskyddade fornlämningar för vilka tillstånd behöver sökas. Direkta ingrepp kommer även ske i tre möjliga fornlämningar, vars antikvariska bedömning ännu inte är klargjord. För dessa lämningar krävs samråd med länsstyrelsen, som kan ta beslut om arkeologiska insatser för att klargöra antikvarisk status.

Åtgärderna planeras i närheten av många fornlämningar, vilket medför att det finns risk för påverkan på flera fornlämningsområden, se Tabell 13. Ingrepp i dessa är tillståndspliktiga. Det är länsstyrelsen som beslutar om storleken på varje enskilt fornlämningsområde och därmed är det i dagsläget oklart hur många fornlämningsområden som berörs och kräver tillstånd. För att klargöra detta krävs samråd med länsstyrelsen.

### *Förorenad mark*

Om det blir aktuellt att återanvända asfalt som innehåller 70-300 mg/kg PAH16 så ska anmälan göras till berört miljö- och hälsoskyddskontor.

### *Vattenskyddsområde*

Tillstånd behöver sökas hos kommunens nämnd för miljöfrågor för anläggande av en ny gång- och cykelväg inom Solbergafältets vattenskyddsområde.

## **15.2.1 Prövningar för åtgärder som inte fastställs i vägplanen**

Inom projektet planeras för en ny, enskild väg vid Strandtorpshage, vilken inte fastställs inom denna vägplan. Den nya vägen kommer förläggas väster om en långsgående, biotopskyddad mur, se illustration i Figur 51.



Figur 51. Stenmurar som inte omfattas av vägplan för vilka dispensansökan krävs. En ny, enskild väg planeras väster om den längsgående, biotopskyddade stenmur som följer den västra sidan av väg 136

Inga åtgärder föreslås på den längsgående muren, men byggande av den enskilda vägen medför att muren blir omgiven av väg 136 längs dess östra sida och en ny, enskild väg längs dess västra sida. Muren kommer därmed inte längre befinna sig i direkt anslutning till jordbruksmark, vilket medför att dess biotopskydd kommer att upphöra.

Parallellvägen kommer även korsa två murar, vilket medför att dessa kommer kortas.

Dispens för påverkan på stenmurar som omfattas av generellt biotopskydd behöver sökas enligt 7 kap 11 § miljöbalken.

## 16 Sakkunskap som bidragit till MKB

Roll / Sakområde	Ansvarig konsult	Utbildning	Erfarenhet
Teknikansvarig MKB	Åse Pettersson	Civilingenjör väg och vatten	Åse har arbetat med miljöfrågor kopplade till infrastrukturprojekt i drygt 20 år och bland annat tagit fram förstudier och MKB:er till vägplaner sedan 2004
Teknikansvarig Fornlämningar	Cecilia Lindblom	Fil Mag arkeolog	Cecilia har mer än 20 års erfarenhet inom kulturmiljöområdet och har bland annat arbetat som fältarkeolog, projektledare och kulturmiljöutredare.
Teknikansvarig Naturmiljö	Göran Holm	Fil Mag miljövetenskap	Göran har mer än 15 års erfarenhet av inventeringar av arter och naturvärden kopplat till miljöprovning och har jobbat som teknikansvarig för naturmiljö i andra större infrastrukturprojekt.
Teknikansvarig Förorenad mark	Mikael Nilsson	Mag Miljövetenskap	Mikael har jobbat ca 15 år på tillsynsmyndigheter med provning och tillsyn av miljöbalksfrågor. Därefter sedan 2016 på WSP där arbetet skett inom områdena "förorenad mark" samt

Roll / Sakområde	Ansvarig konsult	Utbildning	Erfarenhet
			"MKB/Tillstånd" för materialtäkter.
Teknikansvarig Landskap	Sanne Bertland	Landskaps- arkitekt	Sanne har över 8 års erfarenhet som landskapsarkitekt inom flera områden, varav de senaste åren främst inom infrastruktur.
Teknikansvarig Klimat	Pontus Petersson	Fysisk planering	Pontus har jobbat med klimatberäkningar i infrastrukturprojekt under de senaste 10 åren.

# 17 Referenser

Borgholms kommun (2025). *Översiktsplan 2040*. [Översiktsplan-2040-laga-kraft-2025-04-18.pdf](#) (Hämtad 2025-12-15)

Forslund (red). (2002). *Natur och Kultur på Öland*. Länsstyrelsen i Kalmar.

Kalmar läns museum. *Holländarkvarnar, Ölands väderkvarnar - Kalmar läns museum*

Lantmäteriet. Digitaliserade Historiska kartor, [Historiska Kartor och Akter](#)

Länsstyrelsen Kalmar län (2014a). *Område av riksintresse för friluftsliv i Kalmar län*.

<https://geodata.naturvardsverket.se/handlingar/rest/dokument/247695> (Hämtad 2025-11-20)

Länsstyrelsen Kalmar län (2014b). *Område av riksintresse för friluftsliv i Kalmar län*.

<https://geodata.naturvardsverket.se/handlingar/rest/dokument/247696> (Hämtad 2025-11-20)

Naturvårdsverket (u.å.). *Skyddad natur*.

<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> (Hämtad 2025-11-19)

Proposition 2008/09:93. *Mål för framtidens resor och transporter*. Klimat- och näringslivsdepartementet.

Proposition 2009/10:155. *Svenska miljömål - för ett effektivare miljöarbete*. Klimat- och näringslivsdepartementet.

Riksantikvarieämbetet. Digitalt Kulturmiljöregister, [Fornsök](#)

Riksantikvarieämbetet (2015). *Plattform Kulturhistorisk värdering och urval*.

Räpplinge hembygdsförening (2009). *En bok om Räpplinge*.

Trafikverket 2004. *Hantering av tjärhaltiga beläggningar*, VV publikation 2004:90.

Trafikverket. (2013). *Teknisk utredning Väg 136, Ottenby-Nabbelund, delen Rälla-Borgholm*.

Trafikverket. (2017). *Åtgärdsvalsstudie: Väg 136 delen Algutsrum Borgholm med fördjupning i Glömminge och anslutningen till väg 965*. TRV2016/104664.



Trafikverket, 371 23 Karlskrona. Besöksadress: Ronnebygatan 2

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

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