

# PM SKYDDSBESTÄMMELSER

## E20 Vårgårda–Vara, delen Vårgårda– Ribbingsberg

Vårgårda och Essunga kommuner, Västra Götalands län

Vägplan, 2019-11-22

Projektnummer: 150306



**Trafikverket**

Postadress: Box 110, 541 23 Skövde

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: PM Skyddsbestämmelser för E20 Vårgårda–Vara, delen Vårgårda–Ribbingsberg

Författare: Kalle Edlund Rådhuset Arkitekter AB / Markera Mark Göteborg AB

Dokumentdatum: 2019-11-22

Ärendenummer: TRV 2015/80598

Objektsnummer: 150306

Version: 1.0

Kontaktperson: Marita Karlsson, Trafikverket

Omslagsfoto och flygfoton i PM: Veidekke Entreprenad AB

Foton av naturobjekt: i huvudsak Enviroplanning

# Innehåll

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>4</b>
	1.1 Bakgrund	4
	1.2 Syfte och projektmål	4
<b>2</b>	<b>FÖRUTSÄTTNINGAR</b>	<b>7</b>
	2.1 Biotopskyddsområden	7
	2.1.1 Stenmurar och rösen	7
	2.1.2 Småvatten – diken, bäckar, våtmarker och dammar	7
	2.1.3 Åkerholmar	8
	2.2 Strandskyddsområden	8
	2.3 Övriga värdefulla naturmiljöer	8
	2.4 Artskydd	9
<b>3</b>	<b>SKYDDADE OBJEKT</b>	<b>10</b>
	3.1 Sammanställning av berörda objekt	10
	3.2 Berörda biotopskyddsobjekt	11
	Delsträcka C	12
	Delsträcka B	28
	Delsträcka A	46
	3.3 Berörda strandskyddsområden	59
	3.4 Övriga värdefulla naturmiljöer	62
<b>4</b>	<b>FORTSATT ARBETE</b>	<b>66</b>
	4.1 Skyddsåtgärder	66
	4.2 Kompensationsåtgärder	67
	4.2.1 Större kompensationsåtgärd	67
	4.2.2 Generellt om kompensationsåtgärder	70
	4.2.3 Kompensationsåtgärder för andra delsträckor	71
<b>5</b>	<b>GENOMFÖRANDE/BYGGSKEDET</b>	<b>73</b>
<b>6</b>	<b>KÄLLOR</b>	<b>74</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

E20 är en viktig kommunikationsled som ingår i det nationella stamvägnätet och är ett riksintresse. Vägarna i det nationella stamvägnätet är av särskild nationell betydelse. Sträckan ingår även i det av EU utpekade Trans European Transport Network, TEN-T. Vägarna som ingår i TEN-T är av särskild internationell betydelse. E20 utgör en viktig förbindelse mellan Stockholm, Göteborg och vidare söderut till Malmö och Köpenhamn.

E20 är även primärled för farligt gods och breda transporter. Sträckan för aktuell etapp är cirka 7,9 km lång och sträcker sig från Rasta Vårgårda i söder till Ribbingsberg i norr. Vägstandard på denna etapp är i dagsläget tvåfältsväg med vägbredd 12–13 meter och vägen har bitvis låg bärighet. Hastighetsbegränsningen är som högst 80 km/h. I ett antal korsningar är skyltad hastighet 70 km/h. Årsmedelsdygnstrafiken på berörd sträcka är cirka 9500 fordon (år 2014), varav cirka 19 % är tung trafik. På anslutande väg 2504 är det ca 900 ÅDT, varav ca 14 % tung trafik.

Bristerna med nuvarande väg är knutna till framkomlighet, trafiksäkerhet och miljöpåverkan, framförallt bullerstörningar på bostadsbebyggelse längs vägen. Vägen har partier med mycket bebyggelse längs med vägen, många anslutningar och utfarter med låg standard och bristande siktförhållanden. Vägens goda linjeföring, bredd och avsaknad av mötesseparering medför risk för höga hastigheter och allvarliga konsekvenser vid olyckor. Ett parallellt vägnät saknas för gående, cyklister och lokal trafik.

E20 ska på aktuell sträcka byggas om till att bli mötesseparerad landsväg med mitträcke, 2+2 körfält med hastighetsgräns 100 km/h. Projektet innebär både breddning av befintlig väg och utbyggnad i ny sträckning. Parallella lokalvägar ska byggas längs med stora delar av sträckan för att ta bort korsningar i plan och för att möjliggöra sammanhängande gång- och cykelvägnät vid sidan av E20. Där ny E20 korsar väg 2504 planeras en halv trafikplats med på- och avfartsramper norrut. Projektet omfattar även bullerskyddsåtgärder, planskilda gång- och cykelpassager, åtgärder för fauna och nödfickor samt en rastplats.

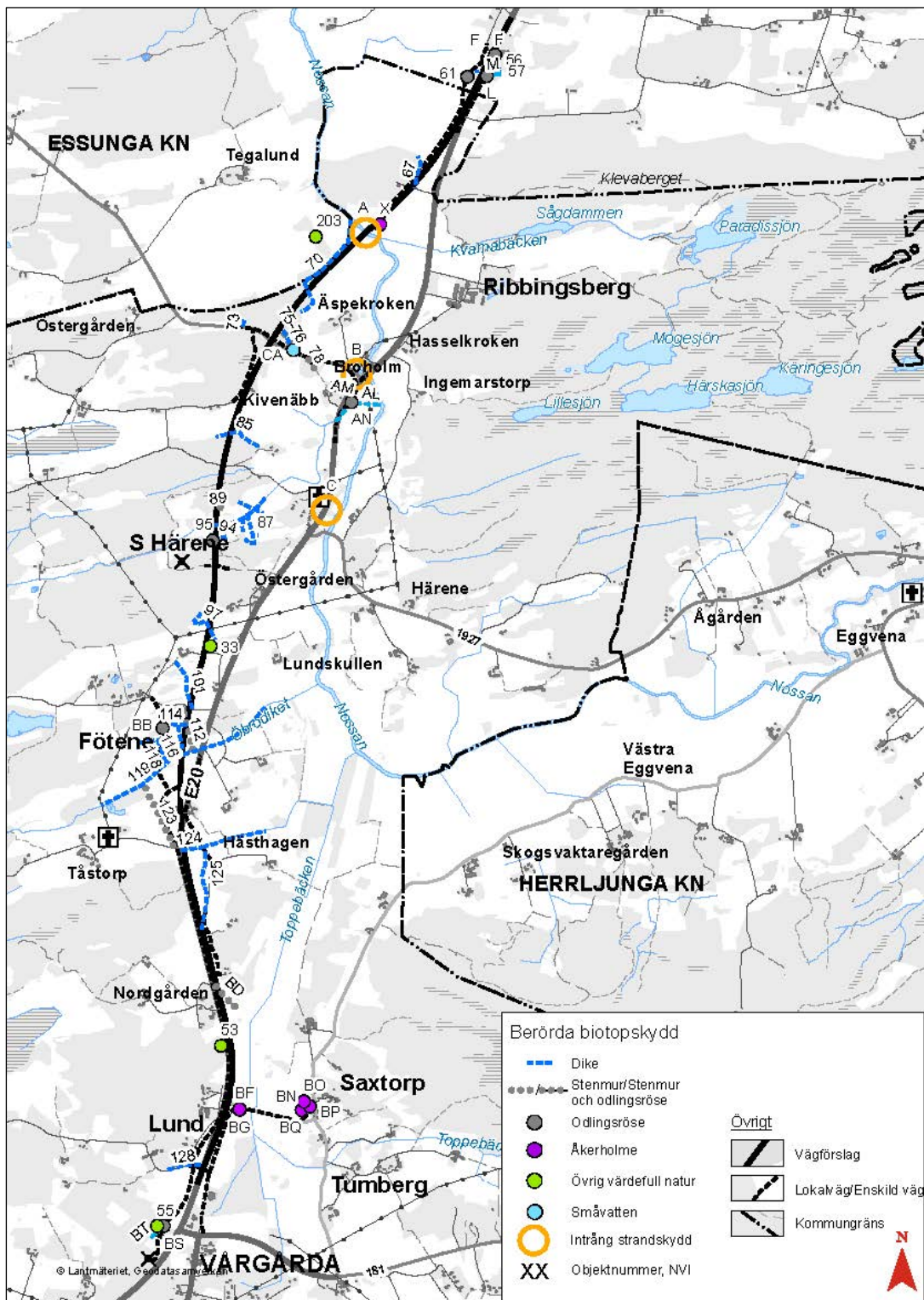
## 1.2 Syfte och projektmål

Syftet med projektet är att göra E20 till en mötesfri landsväg med hastighet 100 km/h och genomgående 2+2 körfält med planfria korsningar och trafikplatser. Projektet innebär både breddning av befintlig väg och utbyggnad i ny sträckning. Samtliga korsningar med E20 blir planskilda. Enskilda vägar ska byggas längs med stora delar av sträckan för att minska antalet korsningar i plan och för att möjliggöra sammanhängande gång- och cykelvägnät vid sidan av E20. Projektet omfattar även bullerskyddsåtgärder, anläggning av eventuella busshållplatser, pendelparkeringar, planskilda gång- och cykelpassager, åtgärder för fauna och uppställningsfickor samt en rastplats.

Projektmålen är bland annat att öka trafiksäkerheten och framkomligheten samt främja den regionala utvecklingen. Åtgärderna inom detta projekt samordnas med övriga etapper på E20.

Syftet med detta PM är att redovisa vägprojektet påverkan på småbiotoper och naturmiljöer som omfattas av generellt biotopskydd, strandskydd eller samrådsplikt, samt hur detta kan kompenseras. Det redovisar också krav på skyddsåtgärder för strikt artskyddade groddjur. Beskrivningen av naturmiljöer grundar sig på rapporter från Enviropanning och från Naturcentrum. I rapporterna är en bedömning gjord av vilka murar, bäckar och diken som kan omfattas av biotopskyddet och dessa är utpekade på en karta (*figur 1.1*). Bedömningen kring skyddsåtgärder för groddjur baseras på rapporter från och samråd med Naturcentrum.

Projektets förenlighet med artskydd, generellt biotopskydd och strandskyddet samt intrång i andra värdefulla naturmiljöer ska behandlas i samråd mellan Trafikverket och länsstyrelsen. Länsstyrelsen ska i samband med tillstyrkan av vägplanen göra en bedömning om skyddsbestämmelserna beaktats på ett tillfredställande sätt. Detta gäller för de skyddade objekt som ligger inom vägområdet. För de biotoper som ligger utanför området för vägplanen krävs sedvanligt dispens- och samrådsförfarande om de berörs av ingrepp. Det gäller exempelvis vid anläggandet av nya enskilda vägar. Ett mål i projektet är att bevara de skyddsvärda miljöer som går att bevara och i så hög grad som möjligt ersätta övriga med nya miljöer som har motsvarande förutsättningar.



Figur 1.1 Översiktskarta som visar skyddade och värdefulla miljöer som påverkas av planerad ny sträckning av ny E20. Numren och bokstäverna hänvisar till beskrivning i texten och har samma beteckning som i tillhörande naturvärdesinventeringar.

Kartan finns även uppdelad för delsträckorna A, B och C.

## 2 Förutsättningar

### 2.1 Biotopskyddsområden

Vissa miljöer i jordbrukslandskapet är skyddade genom generellt biotopskydd, 7 kap 11 § miljöbalken, MB. Det gäller bland annat stenmurar och rösen, småvatten och åkerholmar. Skyddet innebär att miljöerna inte får skadas. För byggande av allmän väg enligt en fastställd vägplan enligt väglagen (1971:948) gäller inte förbuden. Skyddsvärdet ska ändå så långt möjligt tillgodoses genom att intrång undviks och anpassningar och skyddsåtgärder vidtas inom ramen för planen. Trots detta går det inte att undvika att stenmurar, småvatten och andra miljöer måste tas bort vid anläggandet av en väg. I de fallen ska de så långt möjligt kompenseras. Om biotopskyddsobjekt berörs utanför vägplanens område, exempelvis vid anläggande av enskilda vägar, krävs dispens.

#### 2.1.1 Stenmurar och rösen

Generellt är miljön kring stenmurar ofta torr, ljus och varm, vilket ger goda livsmiljöer för värmegynnade arter och växelvarma djur som ormar, ödlor och insekter. Dessa artgrupper övervintrar också gärna i murar. Om insektslivet är rikt gynnas fåglar som då lätt finner föda. Vissa fågelarter, bl.a. stenskvätta och sädesärta, använder murar och rösen som boplatser. Längs stenmurar kan det finnas en artrik och varierad ängsflora, särskilt om marken betas eller slås. Flera ljuskrävande lavar trivs på stenmurar, så länge de hålls fria från skugga. Även murarnas linjära form bidrar till ett varierat odlingslandskap där de fungerar som viktiga reträttplatser, ledlinjer och spridningsvägar för både växter och djur.

Några av murarna utmed vägområdet är delvis raserade och övervuxna och består endast av enstaka synliga stenar. Trots detta har även dessa murar ett visst värde i form av refuger för djur och växter när omgivande mark är brukad. Överväxta murar ger t ex goda förutsättningar för reptiler och grodor att finna håligheter att övervintra i under marken.

Sex murar och fem rösen rivs helt eller delvis till följd av ny E20 och lokalvägar. Ytterligare två rösen påverkas av nya enskilda vägar. Utöver detta riskerar 2 murar och ett röse att påverkas, men bör gå att undvika. Sammantaget försvinner drygt 325 meter stenmur i jordbruksmark. Det innebär en lokal förlust av livsmiljö, reträttplats och spridningsväg för vissa djur och växter i området. För att kompensera förlusten föreslås att borttagna stenar återanvänds till att reparera och förbättra kvarstående murar eller att rösen uppförs i nytt läge. Åtgärderna syftar till att skapa likvärdiga biotoper i jordbrukslandskapet och förstärka befintliga murars funktion, för att på så sätt kompensera förlusten av de borttagna murarna. Samtliga åtgärder sker i samråd med markägare och anpassas för att kulturhistoriskt passa i landskapet.

#### 2.1.2 Småvatten – diken, bäckar, våtmarker och dammar

Öppna diken och bäckfåror fungerar som spridningskorridorer och ledlinjer i landskapet för växter och djur. Generellt sett gynnas groddjur, fåglar, insekter och småvilt av såväl det skydd som den tillgång på föda som biotoperna ger. Våtmarker kan vara viktiga för många arter, särskilt om området betas eller slås regelbundet. Småvatten och våtmarker spelar även en viktig roll i att lagra vatten, jämna ut flöden och vara viktiga näringsfällor i jordbrukslandskapet.

Tjugoen diken och en damm berörs av ny E20 med lokalvägar och enskilda vägar genom kulvertering eller omgrävning. Sammantaget påverkas ca 1 400 meter öppet dike i jordbruksmark av ny E20 och lokalväg. Ytterligare ca 160 m påverkas av enskild väg. Utöver detta riskerar ytterligare ett dike att bli påverkat. Att diken och en damm tas bort innebär en lokal förlust av livsmiljöer, reträttplatser och spridningsvägar för vissa djur och växter i området. Som kompensationsåtgärd föreslås en större kompensation vid Fötene som gynnar flera arter i jordbrukslandskapet.

### 2.1.3 Åkerholmar

Åkerholmar fungerar ofta som refuger för djur som rör sig inom det brukade jordbrukslandskapet, men även växter. På de lite större holmarna kan det finnas rik vegetation för djur att gömma sig i och de mindre kan ibland bestå av någon solbelyst håll som har betydelse för bland annat kräddjur och insekter. Ganska ofta finns det stenrösen på åkerholmar.

Längs den nya sträckningen berörs sex åkerholmar av den nya vägen. Tre tas bort helt medan övriga skadas i ena kanten, eller så angränsar de bara till det nya vägområdet och mister därigenom sitt skydd. En åkerholme ska helt omges av jordbruksmark för att vara skyddad genom generellt biotopskydd. Den kan dock ha lika höga biologiska värden även utan skydd. Intrånget i de åkerholmar som blir kvar har så långt det är möjligt minimerats, bland annat genom att tillfällig nyttjanderätt har undvikits för att påverkan ska bli så begränsad som möjligt.

## 2.2 Strandskyddsområden

Strandskydd gäller vid havet och vid insjöar och vattendrag enligt MB 7 kap 13 §. Syftet med strandskyddet är att långsiktigt trygga förutsättningarna för den allemansrättsliga tillgången till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtliv på land och i vatten. För att uppnå syftet med lagstiftningen har förbud införts mot att uppföra byggnader, utföra anläggningar och vidta vissa andra åtgärder inom strandskyddsområde. Förbuden gäller inte byggande av allmän väg enligt fastställd vägplan enligt MB 7 kap 16 §. Strandskyddets syften ska ändå tillgodoses vid planering av vägprojektet. Länsstyrelsen ska i samband med tillstyrkan av vägplanen göra en bedömning om strandskyddet beaktats på ett tillfredställande sätt.

Nossan rinner genom aktuellt vägområde. Vattendragets naturvärden har bedömts som högt, klass 2. På båda sidor av Nossan sträcker sig strandskyddet 100 meter upp på land. På tre olika platser sker åtgärder inom strandskyddat område.

### 2.3 Övriga värdefulla naturmiljöer

Åtgärder som väsentligt kan förändra naturmiljön och som inte omfattas av andra skyddsbestämmelser, ska samrådas med länsstyrelsen enligt MB 12 kap 6 §. Bestämmelsen omfattar inte fastställd vägplan enligt MB 7 kap, men skyddsvärdet på respektive objekt ska ändå tillgodoses så långt som möjligt. Intrång ska undvikas och anpassningar och skyddsåtgärder ska vidtas inom ramen för planen. I vissa fall går det inte att undvika intrång och då kan kompensationsåtgärder bli aktuella.

Av de naturmiljöer som påverkas och som inte omfattas av generellt biotopskydd eller strandskydd är det ingen som har naturvärdesklass 1 eller 2, men vägen passerar nära en



trädbevuxen betesmark som bedömts som klass 1 och anpassningar har gjorts för att undvika en granskog med klass 2. Däremot berörs flera miljöer med klass 3 eller 4. I de fall intrång har kunnat begränsas har detta gjorts. Två ängs- och betesmarker (klass 3) tas särskilt upp som objekt i detta PM eftersom den typen av naturmiljö generellt sett har höga värden för biologisk mångfald. Dessa lokaler tas även upp i PM Artrika vägmiljöer. Vid intrång i övriga objekt med klass 3 eller 4 bedöms det inte motiverat med särskilda skydds- eller kompensationsåtgärder, utan det kan ske med generell kompensation. Objekten tas inte upp särskilt i detta PM, men finns beskrivna i MKB.

## 2.4 Artskydd

Vissa arter omfattas av artskyddsförordningen, vilket innebär att det finns särskilda bestämmelser att förhålla sig till om arten riskerar att skadas. I artskyddsförordningen finns inga undantag gällande allmän väg med antagen vägplan, så som det gör med bland annat strandskydd.

På sträckan E20 Vårgårda-Ribbingsberg berörs olika arter av groddjur. Alla groddjur är fridlysta och omfattas av artskyddsförordningen. Det innebär bland annat att det är förbjudet att döda, skada eller fånga djuren, samt att ta bort eller skada rom, yngel och bon. I vissa vatten finns åkergroda och större vattensalamander som dessutom har ett strikt skydd. Förutom vad som anges ovan innebär det att det är förbjudet att avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Det är också förbjudet att skada eller förstöra djurens viloplats och fortplantningsområden. Särskild hänsyn behöver därför tas till arterna och deras livsmiljöer vid planering och exploatering.

Det finns tre områden med grodvatten som påverkas, varav två har strikt skyddade arter. Miljöerna beskrivs utförligt i *PM Faunapassager och faunakonnektivitet*. För vatten som har strikt skyddade arter krävs att skyddsåtgärder genomförs innan deras nuvarande livsmiljöer eventuellt får tas bort.

## 3 Skyddade objekt

### 3.1 Sammanställning av berörda objekt

I tabell 1 sammanfattas de skyddade och värdefulla naturmiljöer som påverkas av ny E20 eller nya lokalvägar inom vägprojektet. Varje objekts placering visas i figur 1.1 och beskrivs lite utförligare separat i avsnitt 3.2–3.4.

Objekt nr	Typ	Påverkan antal / längd	Läge
<b>Biotopskyddsobjekt</b>			
F	Stenmur	30 m	E20 7/840
56	Röse	1 st	E20 7/840
57	Dike	20 m	E20 7/830
59	Dike	10 m	EV 1/050 (i höjd med E20 7/700)
61	Röse	1 st	EV 1/050 (i höjd med E20 7/640)
67	Dike	110 m	E20 6/840
70	Dike	65m	E20 5/880
73	Dike	15 m	2504 0/075 (väster om ny trafikplats)
75	Stenmur	55 m	2504 0/450 (vid ny trafikplats)
76	Dike	160 m	2504 0/450 (vid ny trafikplats)
78	Stenmur	20 m	2504 0/550 (öster om ny trafikplats)
85	Dike	70 m	E20 4/840
87	Dike	85 m	E20 4/230
89	Stenmur	40 m	E20 4/350
94	Dike	20 m	E20 4/150
95	Röse	1 st	E20 4/140
97	Dike	270 m	E20 3/540
101	Dike	95 m	E20 3/040
112	Stenmur	160 m	E20 2/900
114	Dike	40 m	E20 2/930
116	Dike	90 m	E20 2/780
118	Dike	45 m	EV 0/300 (i höjd med E20 2/780)
119	Dike	120 m 35 m	E20 2/740 EV 0/150
123	Stenmur	Ev ingen påverkan	EV 2/700
124	Dike	40 m 13 m	E20 2/130 EV 1/050
125	Dike	20 m 25 m	E20 1/600 EV 1/030
128	Dike	30 m	2504 0/550 (vid Lund)
AL	Dike	Ev ingen påverkan	2504 0/580 (söder om befintlig bro för E20 över Nossan)
AM	Stenmur	20 m	2504 0/480 (söder om befintlig bro för E20 över Nossan)
AN	Röse	1 st	2504 0/480 (söder om befintlig bro för E20 över Nossan)
BB	Röse	Ev ingen påverkan	EV 0/430 (i höjd med E20 2/910)
BD	Dike	80 m	E20 1/180

BF	Åkerholme	1 st	1916 0/740
BG	Röse	1 st	1916 0/740
BN	Stenmur	Ev ingen påverkan	1916 (vid Saxtorp)
BO	Åkerholme	Marginellt	1916 (vid Saxtorp)
BP	Åkerholme	Marginellt	1916 (vid Saxtorp)
BQ	Åkerholme	Marginellt	1916 (vid Saxtorp)
BS	Röse	1 st	2504 (i höjd med Rasta)
BT	Dike	67 m	2504 (i höjd med Rasta)
CA	Småvatten	20 kvm	2504 0/450 (vid ny trafikplats)
L	Röse	1 st	EV 0/410 (i höjd med E20 7/700)
M	Dike	33 m	EV 0/420 (i höjd med E20 7/690)
X	Åkerholmar	2 st	E20 6/520
<b>Strandskyddsområden</b>			
A	Bro över Nossan	Ca 215 m vägsträcka	E20 6/400
B	Ombyggnation av korsning	Ca 200 m vägsträcka	2504 0/000 (söder om befintlig bro för E20 över Nossan)
C	Avsmalning väg, ny GC-väg	Ca 380 m vägsträcka	2504 i höjd med Södra Härene kyrka
<b>Övriga värdefulla naturmiljöer</b>			
33	Ängs- och betesmark	Ca 50 m vägsträcka	E20 3/420
53	Skogsmark	Ingen påverkan	E20 1/400
55	Ängs- och betesmark	Ca 90 m vägsträcka	2504 0/100 (i höjd med Rasta)
203	Trädklädd betesmark	Ingen påverkan	E20 6/100

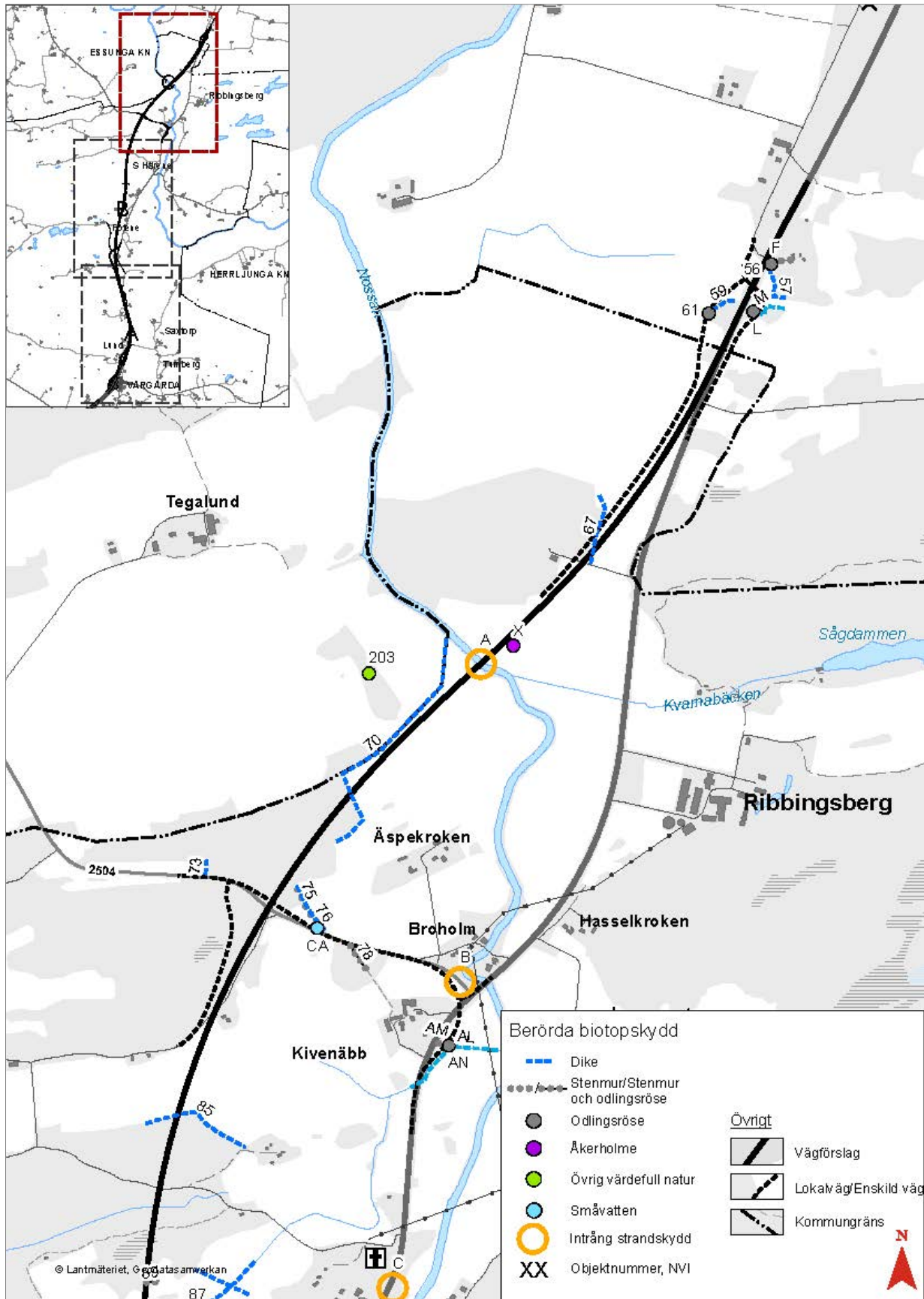
Tabell 1. Skyddade objekt som tas upp i PM. De flesta påverkas av vägprojektet.

### 3.2 Berörda biotopskyddsobjekt

Objektens nummer motsvarar numrering i inventeringar. Nummer upp till 128 återfinns i "Naturvärdesinventering i vald vägkorridor - Väg E20 delsträckan Vårgårda-Ribbingsberg" (Enviroplaning 2018). Övriga finns i "Naturvärdesinventering Väg E20 delsträckan Vårgårda Ribbingsberg" (Enviroplaning 2019).

I följande avsnitt presenteras biotoperna i den delen de förekommer från norr till söder. De har delats in i tre delsträckor med tillhörande kartor för enklare överblick; karta C, B och A.

# Delsträcka C



Stenmur	Objekt F
<b>Beskrivning</b>	Stenmur på gränsen till tidigare betesmark, utmed uppfartsväg till privat bostad. Stenmuren är delvis raserad. I muren växer majbräken och det finns kvar en gammal stängseldragning (taggtråd) som sitter i stenmuren. Ligger inom område med naturvärdesklass 4.
<b>Läge</b>	E20 7/840
<b>Intrång</b>	Ca 30 m
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Stenarna kan användas till att bättra på/restaurera resterande del av stenmuren, alternativt läggas som rösen i solbelyst läge som föreslås i kartan nedan. Alla åtgärder samråds med markägaren.



*Objekt F. Stenmur. Blå del tas bort. Stenarna kan användas för att restaurera kvarvarande del av stenmuren. Annars kan stenarna användas till rösen i några av föreslagna lägena (röda prickar) eller i liknande lägen. I kartan syns även objekt 56 (odlingsröse, lila punkt). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.*

Odlingsröse	Objekt 56
<b>Beskrivning</b>	Odlingsröse i äldre betesmark där hävden upphört. Odlingsröse som löper ut i en stenmur. Objekten ligger i igenväxningsmark/tidigare betesmark. Omges av hög vegetation som hallon, skogsfräken, träjon, mjölkört och lövsly. Ligger inom område med naturvärdesklass 4.
<b>Läge</b>	E20 7/840
<b>Intrång</b>	Röset tas bort.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	Stenarna kan användas till att bättra på/restaurera närliggande stenmur (objekt F), alternativt läggas som ett röse i något av förslagen i kartan nedan. Alla åtgärder samråds med markägaren.



Objekt 56. Odlingsröse (lila punkt). Stenarna kan användas till restaurering av den del av stenvuren (objekt F, lila linje) som blir kvar eller till ett nytt röse i något av föreslagna lägen (röda punkter) eller i liknande lägen. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Öppet dike	Objekt 57
<b>Beskrivning</b>	Öppet dike genom igenväxningsmark, tidigare betesmark. Fukthållande med frodig vegetation av veketåg, skogsfräken, svinrot, gulvial och kråkvicker. Delvis skuggad av lövsly.  Total längd 125 m.
<b>Läge</b>	E20 7/830
<b>Intrång</b>	Ca 15–20 meter tas bort eller påverkas i nordvästra änden.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	Kan kompenseras inom större åtgärd längs annan del av vägsträckan.



Objekt 57. Öppet dike i tidigare betesmark. Lila linje visar diket. Blå linje visar den del av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Odlingsröse	Objekt L
<b>Beskrivning</b>	Odlingsröse i kanten av åkermark. Stenarna har riklig påväxt av mossa samt enstaka majbräken. Röset beskuggas av unga aspträäd och aspsly.
<b>Läge</b>	Enskild väg 0/410, i höjd med E20 7/700
<b>Intrång</b>	Röset ligger inom område med tillfällig nyttjanderätt, men bör kunna undvikas.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	Om röset kan ligga kvar bör det stängslas in under vägbyggnation för att inte skadas av arbetsmaskiner. Om det inte går att undvika skador på röset används stenarna till att bygga nytt röse i något av föreslagna lägen i kartan eller liknande läge. Alternativt kan röse V byggas på. Kan även kompenseras enligt förslag för objekt F och G. Alla åtgärder samråds med markägaren.



Objekt L. Odlingsröse i jordbrukslandskap. Röse L kan kompenseras i något av de föreslagna lägena (röda punkter) eller genom att förstärka röse V. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

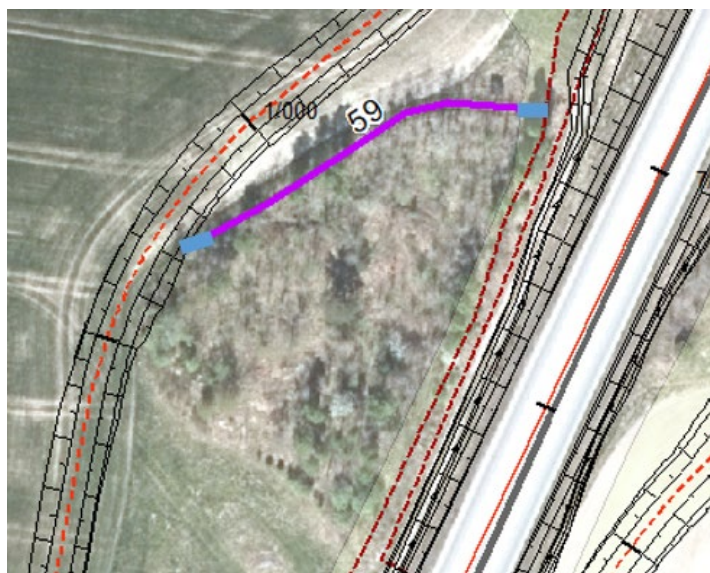


Öppet dike	Objekt M
<b>Beskrivning</b>	Öppet dike mellan åkermark och lövskog. I diket växer träjon, tuvtåtel, veketåg, yngre asp och rönn. Diket är bitvis ganska igenvuxet.  Total längd 112 m
<b>Läge</b>	Enskild väg 0/420, i höjd med E20 7/690
<b>Intrång</b>	Ca 33 meter tas bort eller påverkas.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Kan kompenseras inom större åtgärd längs annan del av vägsträckan.



Objekt M. Relativt igenvuxet dike i jordbrukslandskap. Lila linje visar diket. Blå linje visar den del av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Öppet dike	Objekt 59
<b>Beskrivning</b>	Öppet dike på gränsen till odlad åkermark och aspskog. Skuggas av bård av aspsly. Fukthållande med nejlikrot, veketåg och skogsfräken.  Total längd 75 m
<b>Läge</b>	Enskild väg 1/050, i höjd med E 20 7/700
<b>Intrång</b>	Ca 5 m i vardera änden, dvs totalt ca 10 m, tas bort eller påverkas.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	Kan kompenseras inom större åtgärd längs annan del av vägsträckan.



Objekt 59. Dike i jordbrukslandskap. Lila linje visar diket. Blå linjer visar de delar av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Odlingsröse	Objekt 61
<b>Beskrivning</b>	Odlingsröse mot odlad åkermark. Tämligen väl beskuggat av yngre asp.
<b>Läge</b>	Enskild väg 1/050, i höjd med E20 7/640
<b>Intrång</b>	Röset tas bort.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Stenarna från röset kan användas till att förstärka något annat befintligt röse som visas i kartan, alternativt i liknande läge. Alla åtgärder sker i samråd med markägaren.



Objekt 61. Odlingsröse (lila punkt) som tas bort kan kompenseras genom att förstärka något av övriga rösen - J, O, P, Q, S, T (lila punkter) - eller i något motsvarande läge. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Öppet dike	Objekt 67
<b>Beskrivning</b>	Öppet näringspåverkat dike med kirsåål, veketåg, brännässla, bredkaveldun, gårdsskräppa, åkertistel och gråbo. I söder ligger diket mellan åkermark och idrottsanläggning och i norr mellan åkermark och lövskog. Diket bedöms avvattna åkermarken.  Total längd 210 m
<b>Läge</b>	E20 6/840
<b>Intrång</b>	Ca 110 meter
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Kan kompenseras inom större åtgärd längs annan del av vägsträckan.



Objekt 67. Öppet dike mellan åker och fotbollsplan. Lila linje visar diket. Blå linje visar den del av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Åkerholme	Objekt X
<b>Beskrivning</b>	Objektet består av två små åkerholmar som ligger med cirka 10 meters mellanrum. Båda holmarna består av berg i dagen och det växer bredbladigt gräs och kruståtel runt bergytan och upp i skrevor. Holmarna bedöms inte ha några särskilda naturvärden, men solbelysta berghällar kan vara viktiga för bland annat kräldjur och insekter.
<b>Läge</b>	E20 6/520
<b>Intrång</b>	Ca 0,01 ha meter tas bort eller påverkas.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	Kan kompenseras inom större åtgärd längs annan del av vägsträckan.



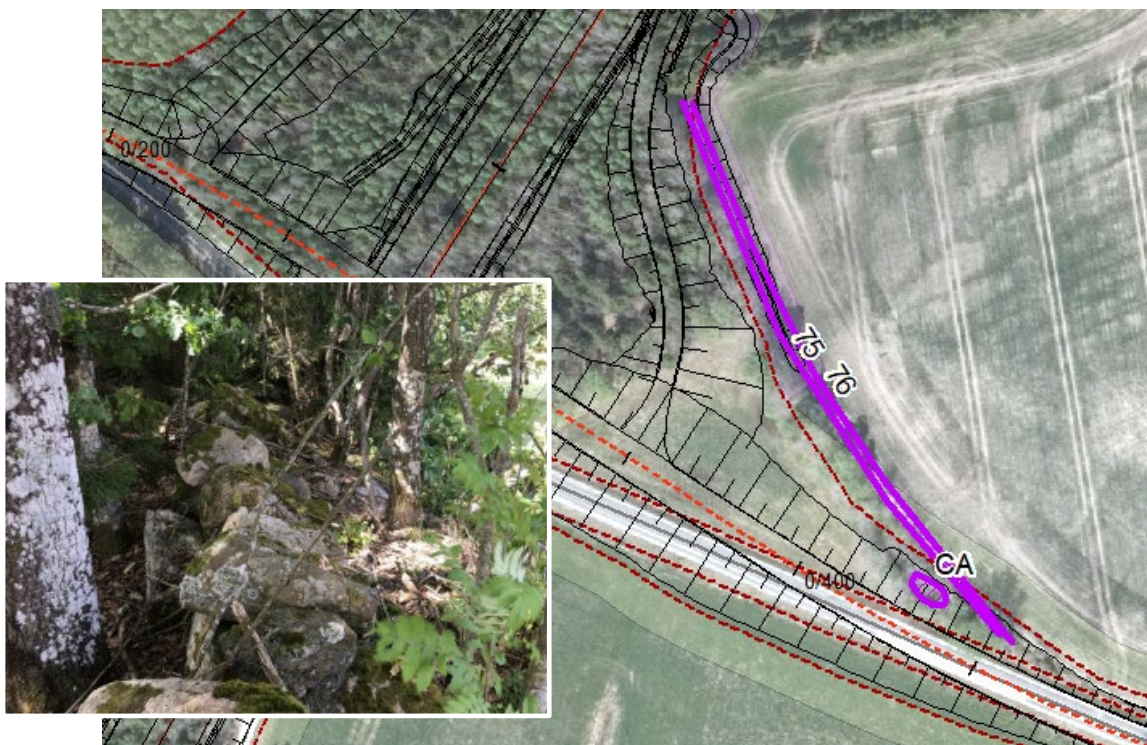
Objekt M. Två åkerholmar (lila ytor). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Öppet dike	Objekt 70
<b>Beskrivning</b>	<p>Öppet dike genom åkermark som är rikligt bevuxet med vass samt älggräs, hallon, strandlysing och strätta. Diket beskuggas delvis av yngre träd och buskar. Den södra delen av diket går på gränsen mellan skog och åker, denna del av diket är smalare och hyser sparsamt med fuktgynnad vegetation som veketåg. Diket mynnar i Nossan.</p> <p>Total längd 770 m</p>
<b>Läge</b>	<p>E20 5/880</p>
<b>Intrång</b>	<p>Den nya vägen korsar diket och cirka 65 meter tas bort eller påverkas.</p>
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	<p>Ca 300 m av diket går parallellt med E20 och där har den tillfälliga nyttjanderätten tagits bort för att inte påverka diket negativt under byggtid.</p> <p>Eftersom diket mynnar i Nossan är det viktigt att vägdagvatten inte släpps orenat till diket.</p> <p>Den del av diket som påverkas direkt av nya vägen kan kompenseras inom större åtgärd.</p>



Objekt 70. Öppet dike genom åkermark. Lila linje visar diket. Blå linje visar den del av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Stenmur	Objekt 75 (parallellt med dike 76)
<b>Beskrivning</b>	Väl beskuggad stenmur, delvis raserad, delvis intakt, som går utmed åkerkant. Parallellt med muren går ett dike (objekt 76). I väster fortsätter stenmuren in genom slutna skog, denna del omfattas ej av det generella biotopskyddet.  Total längd 150 m
<b>Läge</b>	Väg 2504 0/450, vid ny trafikplats för E20
<b>Intrång</b>	Ca 55 meter tas bort vid anläggande av trafikplats. Övriga delar av stenmuren ligger nära vägområdet, men kommer sannolikt inte att påverkas negativt.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	Under tiden anläggningsarbetet pågår bör de delar av muren som kan bevaras markeras med stängsel eller liknande så att de inte skadas under arbetet.  Utmed kvarvarande mur bör träd och buskar rensas bort mot åkersidan så att muren blir solbelyst.  De stenar som tas bort bör i första hand användas för att förstärka kvarvarande mur. Övriga stenar kan användas till att skapa rösen inom större kompensationsåtgärd på annan del av sträckan.  Alla åtgärder sker i samråd med markägaren.



Objekt 75. Stenmur i jordbrukslandskap (lila linje). I kartan syns även objekt 76 (dike, lila linje) och objekt CA (småvatten, lila yta). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

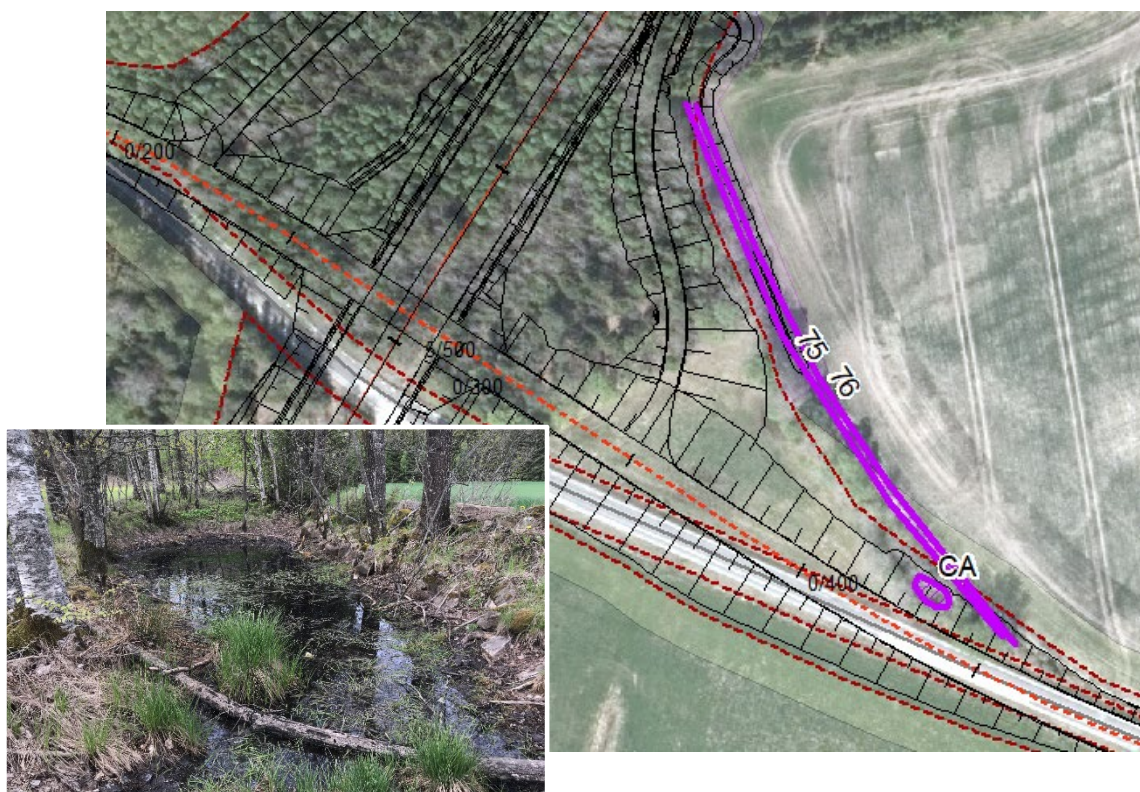
Öppet dike	Objekt 76 (parallellt med 75 och invid CA)
<b>Beskrivning</b>	Dike som går utmed åkerkant, parallellt med en stenmur (objekt 75). Diket är till stora delar beskuggat av lövträdsridå och i väster av angränsande granskog. Vid inventeringen var diket uttorkat, men där fanns fuktgynnad vegetation som veketåg och majbräken. Diket angränsar till en damm i söder (CA).
<b>Läge</b>	Väg 2504 0/450, vid ny trafikplats för E20
<b>Intrång</b>	Större delen av påverkas vid anläggande av trafikplats.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Diket kan kompenseras inom större åtgärd på annan del av sträckan.



Objekt 76. Dike i jordbruksmark (lila linje). I kartan syns även objekt 75 (stenmur, lila linje) och objekt CA (småvatten, lila yta). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.



Småvatten	Objekt CA
<b>Beskrivning</b>	Damm eller göl som utgör en del av objekt 15 i inventeringsrapporten. Dammen har i senare inventeringar visat sig vara lekdamm för vanlig groda. Även mindre vattensalamander har hittats.  Total yta drygt 20 kvm
<b>Läge</b>	Väg 2504 0/450, vid ny trafikplats för E20
<b>Intrång</b>	Dammen tas bort vid anläggande av trafikplats.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	Det finns ingen riktigt lämplig plats där det är möjligt att kompensera dammen i närområdet och för arterna krävs inte skyddsåtgärder på plats. Kompensation bör därför ske i samband med skyddsåtgärder för groddjur vid Fötene. <i>Se även PM Faunakonnektivitet och faunapassager.</i>  Arbetet med att ta bort dammen måste anpassas i tid så att det inte finns rom eller yngel i dammen.



Objekt CA. Damm med groddjur (lila yta). I kartan syns även objekt 75 (stenmur) och objekt 76 (dike) som lila linjer. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Öppet dike	Objekt 73
<b>Beskrivning</b>	Öppet, mindre dike i gränsen mellan aspskog och åkermark i träda. Vid inventeringen var diket uttorkat, men har fuktgynnad vegetation som vecketåg och träjon. Total längd 44 m
<b>Läge</b>	Väg 2504 0/075, väster om ny trafikplats för E20
<b>Intrång</b>	Ca 10–15 meter tas bort eller påverkas vid anläggandet av vägen.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	I första hand kan resten av diket rensas för att motverka total igenväxning och gynna biologisk mångfald. I andra hand kan förlusten kompenseras inom större åtgärd på annan del av sträckan. Alla åtgärder ska samrådats med markägare.



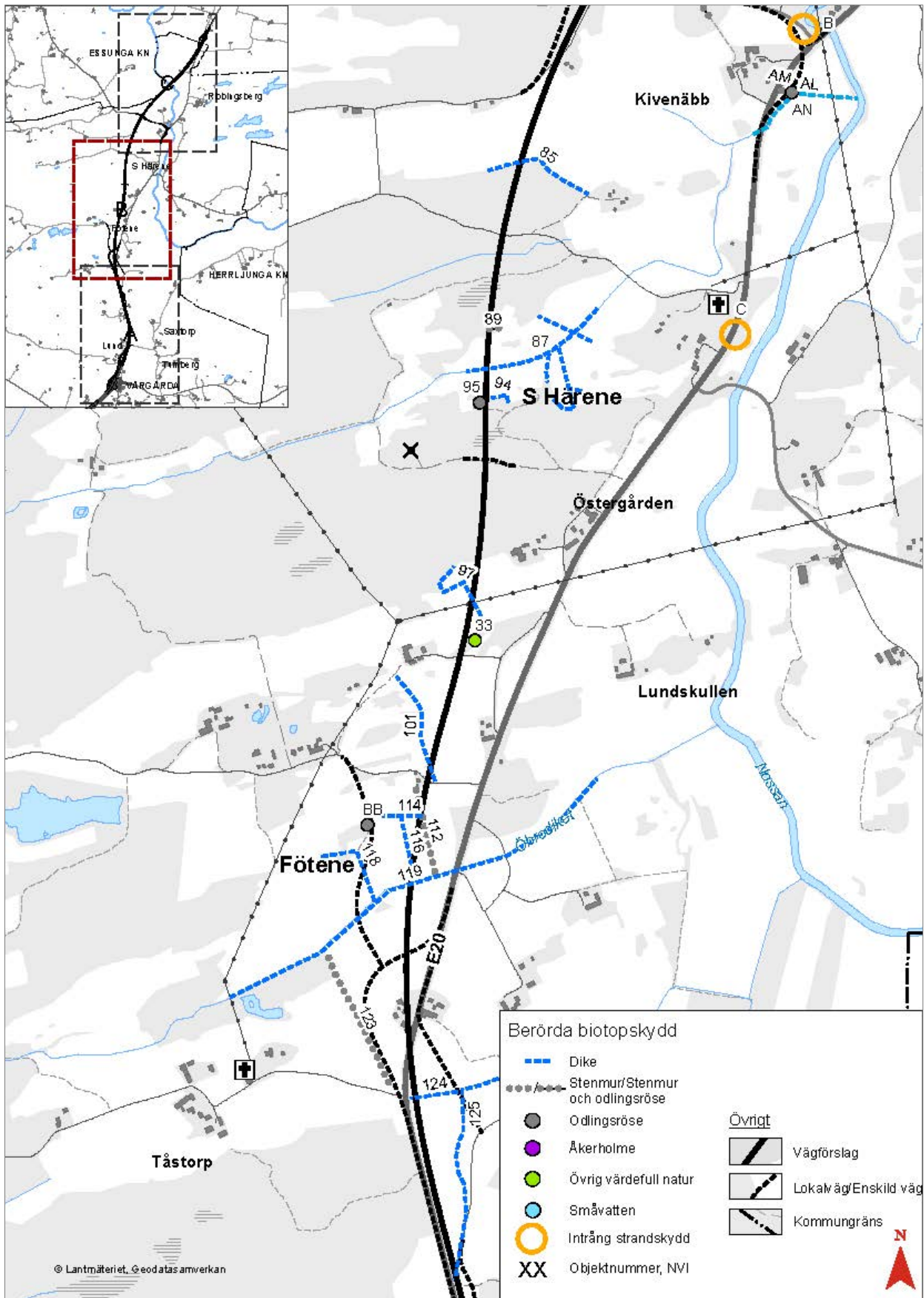
Objekt 73. Öppet dike. Lila linje visar diket. Blå linje visar den del av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Stenmur	Objekt 78
<b>Beskrivning</b>	Stenmur i gränsen till tidigare betesmark. Enkelradig stenmur på gränsen mellan igenväxningsmark och tidigare hästbetad hagmark. Kort sträcka utgörs av dubbelmur, dock raserad. Stenmuren beskuggas till stora delar av träd och buskar.  Total längd 80 m
<b>Läge</b>	Väg 2504 0/550 väster om ny trafikplats för E20
<b>Intrång</b>	Ca 20 meter tas bort.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	De stenar som tas bort bör i första hand användas för att anlägga röse i torrt läge inom rödmarkerat område, alternativt till att förstärka kvarvarande del av muren. I kartan ges förslag på var ett par/några rösen skulle kunna placeras. Om detta inte är möjligt kan stenarna användas till att skapa rösen inom större kompensationsåtgärd. Alla åtgärder ska samrådas med markägare.



Objekt 78. Stenmur och område inom vilket kompensation föreslagsvis kan ske. Röda punkter visar exempel på var rösen kan placeras. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

# Delsträcka B



Stenmur	Objekt AM
<b>Beskrivning</b>	Stenmuren går mellan befintlig E20 och ett öppet dike. Idag är stenmuren till stor del övertäckt av jord och den beskuggas av yngre och enstaka medelålders aspar och rönnar.  Total längd 30 m
<b>Läge</b>	Väg 2504 0/480, söder om bro över Nossan för befintlig E20.
<b>Intrång</b>	Ca 20 meter tas bort.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	Stenarna från muren kan användas till att skapa nya rösen i den solbelysta skogskanten sydväst om platsen i några av de lägen (eller liknande) som föreslås som röda punkter i kartan. Det kan göras som en gemensam kompensation för objekt AM och AN. Alla åtgärder sker i samråd med markägaren.



Objekt AM. Stenmur (lila linje). Blå linje visar del av stenmuren som berörs av vägprojektet. Punkterna är förslag på platser för nya rösen (röda punkter). I bilden syns även objekt AN (odlingsröse). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Öppet dike	Objekt AL
<b>Beskrivning</b>	<p>Stort öppet dike som gränsar mot E20 utmed en kortare sträcka, men som i övrigt går genom åkermark och mynnar i Nossan. Diket är cirka 3 meter djupt och åtta meter brett. Det håller öppen vattenspiegel men har också rikligt med fuktgynnad vegetation i dikeskanterna som vass, skogssäv, bredkaveldun, älggräs, hallon och träjon. Diket går i trumma under befintlig E20 och i kort stentrumma vid traktoröverfart. Diket skuggas delvis av rönn, hagtorn, björk och sälg.</p> <p>Total längd 352 m</p>
<b>Läge</b>	Väg 2504 0/580, söder om bro över Nossan för befintlig E20.
<b>Intrång</b>	Diket bör inte påverkas när E20 byggs om till lokalväg.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	<p>Tillfällig nyttjanderätt tas bort från dikesområdet för att minimera negativ påverkan.</p> <p>Eftersom diket mynnar i Nossan är det viktigt att vägdagvatten inte släpps orenat till diket.</p>



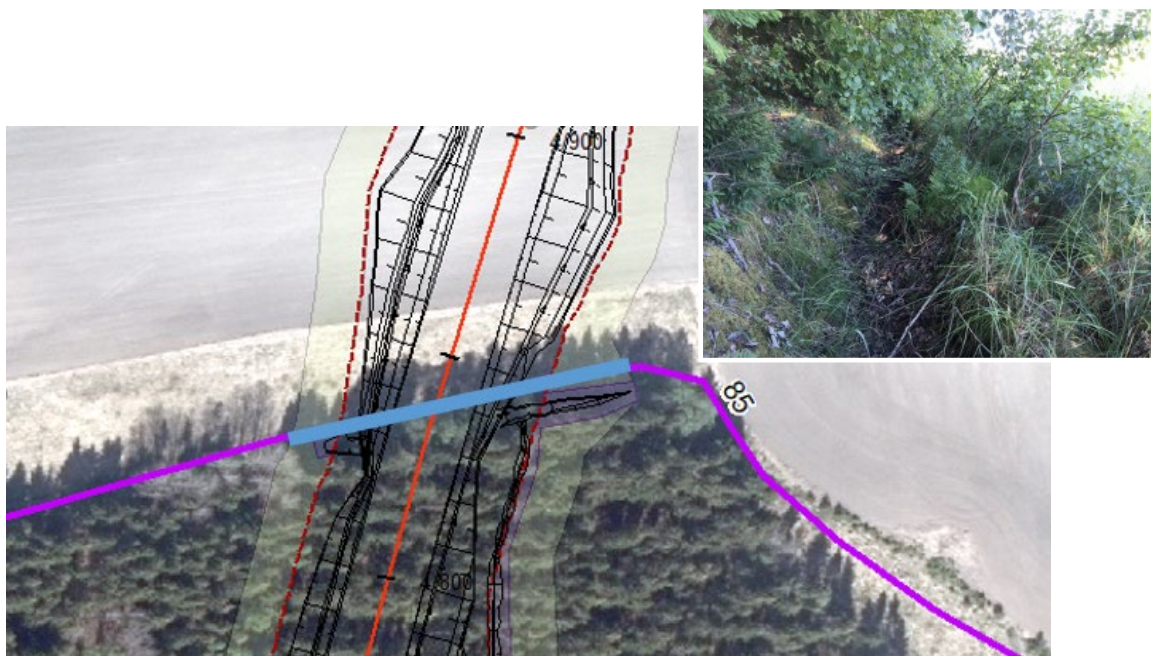
Objekt AL. Öppet dike (lila linje). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Odlingsröse	Objekt AN
<b>Beskrivning</b>	Odlingsröse i kanten av åkermark. Röset är delvis beskuggat av rönn och asp men är annars solbelyst. I röset växer sparsamt med nypon.
<b>Läge</b>	Väg 2504 0/480, söder om bro över Nossan för befintlig E20.
<b>Intrång</b>	Röset tas bort.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Stenarna kan användas till att skapa nya rösen i den solbelysta skogskanten sydväst om platsen i några av de lägen (eller liknande) som föreslås som röda punkter i kartan. Det kan göras som en gemensam kompensation för objekt AM och AN. Alla åtgärder ska samrådas med markägare.



Objekt AN. Odlingsröse (lila punkt) och förslag på platser för nya rösen (röda punkter). I bilden syns även objekt AM (stenmur). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Öppet dike	Objekt 85
<b>Beskrivning</b>	Dike på gränsen mellan odlad åkermark och barrskog. Diket var vid inventeringen uttorkat men hyser fuktgynnad vegetation som skogsfräken, träjon, knapptåg, ängskavle, harstarr och grönstarr. Diket beskuggas nästan helt av yngre lövträd, lövsly och stora granar.
	Total längd 330 m
<b>Läge</b>	E20 4/840
<b>Intrång</b>	Diket läggs i trumma och några meter grävs om. Totalt påverkas ca 65–70 meter.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Diket kan kompenseras inom större åtgärd på annan del av sträckan.



Objekt 85. Dike (lila linje) vid åkerkant. Blå linje visar del av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

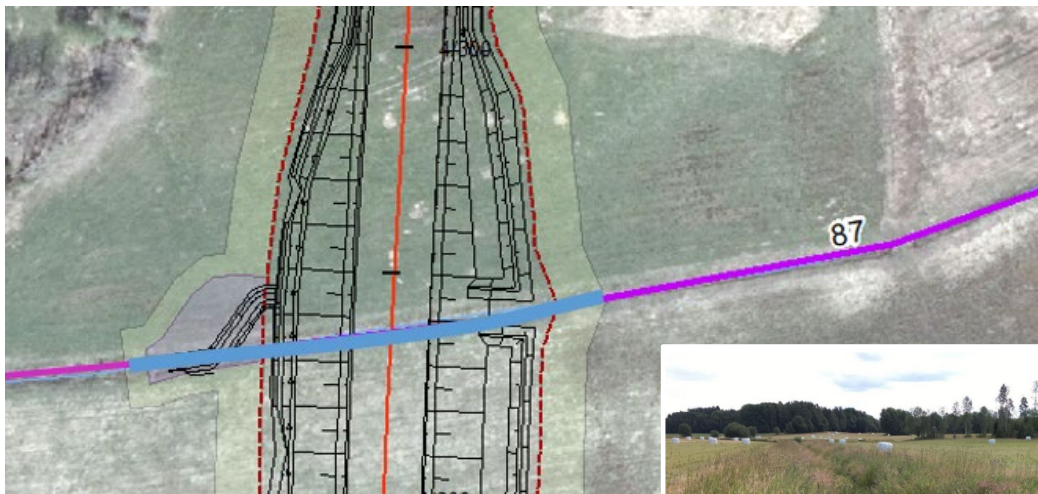


Stenmur		Objekt 89
<b>Beskrivning</b>	Bred, tämligen raserad stenmur som avslutas i ett odlingsröse. Muren och röset är delvis beskuggad av uppväxande yngre gran samt lövträd. Objektet omges av sandig mark med torrängsflora som gråfibbla, ärenpris och fårsvingel.	
	Total längd 40 m.	
<b>Läge</b>	E20 4/350	
<b>Intrång</b>	Hela stenmuren påverkas.	
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Stenarna kan användas till att bygga på befintligt röse. Det går också att skapa nya rösen i ett par/några av de solbelysta lägen som föreslås som röda punkter i kartan, eller liknande platser. Åtgärderna gynnar bland annat insekter, grod- och kräldjur. Alla åtgärder ska samrådats med markägare.	



Objekt 89. Stenmur och odlingsröse vid åkerkant. Blå linje visar del av stenmuren som berörs av vägen. Den lila änden av linjen är ungefärligt läge för stenröse. Röda punkter visar förslag på platser för nya stenrösen. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Öppet dike	Objekt 87
<b>Beskrivning</b>	Relativt stort dike (1,5 meter djupt, 4 meter brett) genom åkermark. I diket växer rikligt med bland annat flaskstarr, bredkaveldun, älggräs, strandlysing och knapptåg.  Är förlängning av långt dike i skogslandskap. Total längd i jordbrukslandskap ca 1600 meter.
<b>Läge</b>	E20 4/230
<b>Intrång</b>	Diket läggs i trumma och några meter grävs om. Totalt påverkas ca 85 meter.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	Diket kan kompenseras inom större åtgärd på annan del av sträckan.



Objekt 87. Öppet dike (lila linje). Blå linje visar del av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Öppet dike	Objekt 94
<b>Beskrivning</b>	Dike på gränsen mellan åkermark och avverkat skogsområde. Diket är delvis fukthållande med ältranunkel och veketåg, delvis uttorkat.  Total längd 70 m
<b>Läge</b>	E20 4/150
<b>Intrång</b>	Ca 15–20 meter tas bort eller påverkas när vägen anläggs.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Diket kan kompenseras inom större åtgärd på annan del av sträckan.



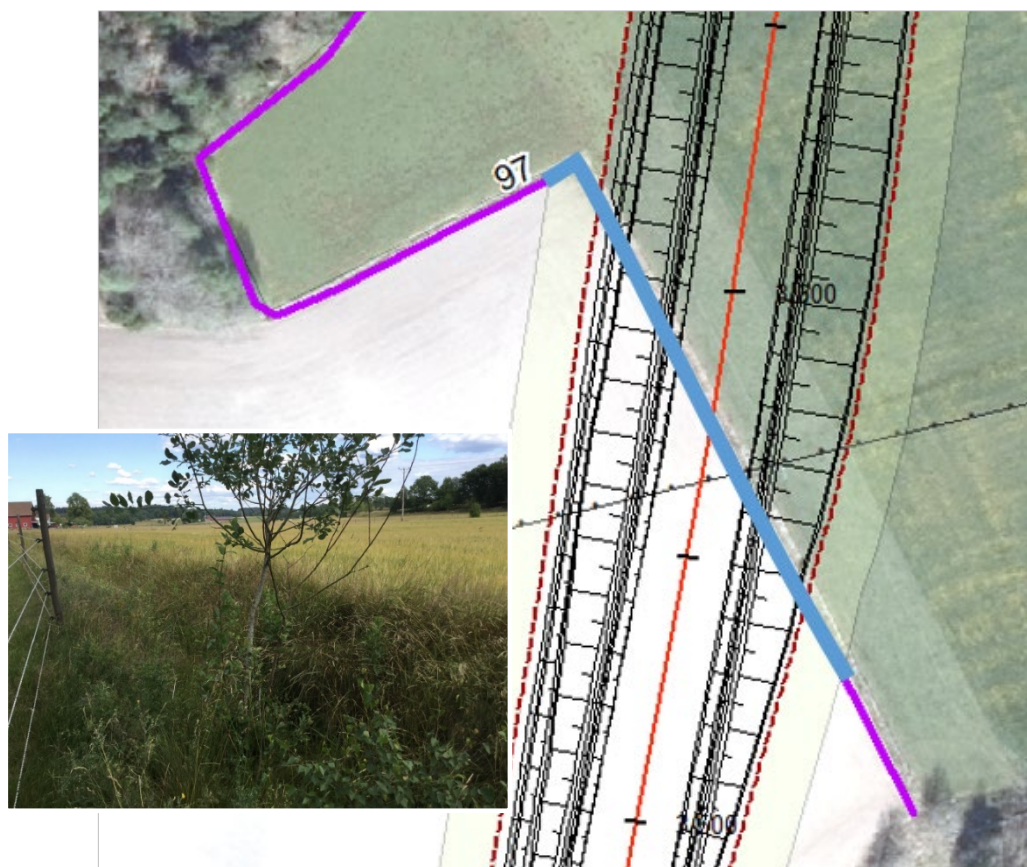
Objekt 94. Dike vid åkerkant (lila linje). Blå linje visar del av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Stenmur/Odlingsröse	Objekt 95
<b>Beskrivning</b>	Relativt intakt kort del av stenmur på gränsen mellan åkermark och avverkat skogsområde. Delar av muren beskuggas av yngre-medelålders träd. Muren är så kort att den får ses som ett odlingsröse.
<b>Läge</b>	E20 4/140
<b>Intrång</b>	Röset/muren tas bort.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Stenarna kan användas till att skapa ett eller möjligen två nya rösen i ungefär något/några av lägen som föreslås som röda punkter i kartan. Om detta inte är möjligt kan stenarna användas till att skapa rösen inom större kompensationsåtgärd.  Alla åtgärder ska samrådats med markägare.



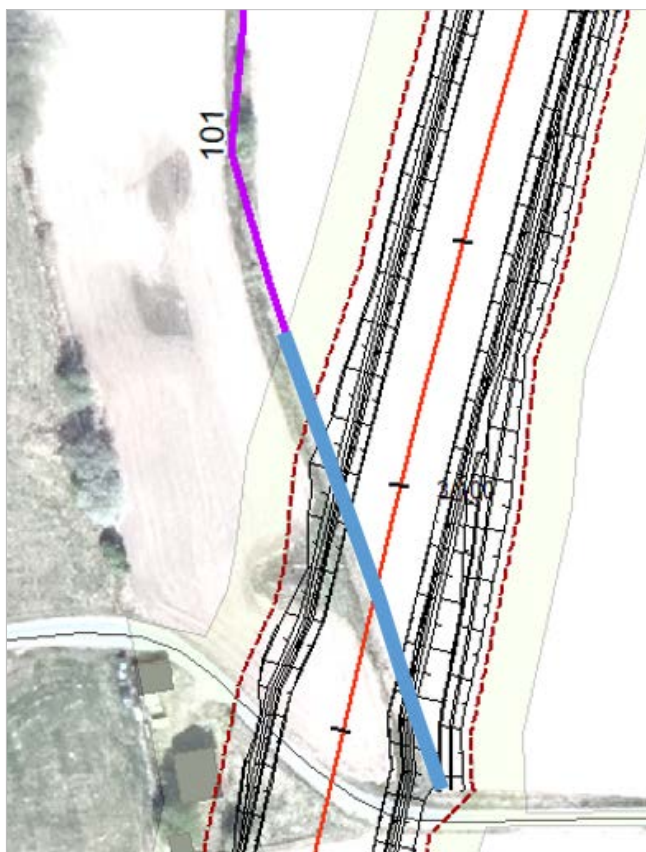
Objekt 95. Stenmur/röse (lila punkt) vid åkerkant och förslag på platser för kompensation (röda punkter). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Öppet dike	Objekt 97
<b>Beskrivning</b>	Öppet dike längs skogskanten och åker/betesmark. Krönbredd 1,5 meter, djup 1 meter och bottenbredd 1 meter. Vegetation vid skogen utgörs bl. a av sälg, björk och asp. I dikeskanten växer bl. a gulvial, stormåra, kråkvicker, knapptåg, sumpmåra och smörblomma. Uttorkat vid inventeringstillfället.  Total längd 300 m
<b>Läge</b>	E20 3/540
<b>Intrång</b>	Ca 270 meter berörs och tas till största del bort. Ev läggs trumma 800 mm under väg, men mer troligt är kulvertering i åkerdränsystem.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Diket kan kompenseras inom större åtgärd på annan del av sträckan.



Objekt 97. Öppet dike (lila linje) mellan betesmark och åkermark. Blå linje visar den del av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Småvatten – Öppet dike	Objekt 101
<b>Beskrivning</b>	<p>Öppet vattenförande dike som omgärdas av åker och vallodling. Krönbredd 2 meter, djup 1,5 meter och bottenbredd 0,5 meter. Vegetationen i diket och längs dikeskanter utgörs av älggräs, åkertistel, brännässla och skogsfräken. Diket har ett visst biotopvärde genom sin längd och bredd samt genom att det knyter samman och skapar god konnektivitet mellan omkringliggande mindre anslutande diken. Vatten bidrar till landskapets variation och biologisk mångfald även på land. Naturvärdesklass 4.</p> <p>Total längd 330 m</p>
<b>Läge</b>	E20 3/040
<b>Intrång</b>	Ca 95 meter försvinner eller påverkas vid anläggning. Vattnet leds i 800 mm trumma under vägen.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	Diket kan kompenseras inom större åtgärd på annan del av sträckan.



Objekt 101. Öppet vattenförande dike (lila linje) i åkermark. Blå linje visar del av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Odlingsröse	Objekt BB
<p><b>Beskrivning</b></p>	<p>Ett odlingsröse som består av block i en cirkulär form kring en gammal, grov ek i kanten av en åkerholme.</p> <p>Röset är en sannolik övervintringslokal för groddjur, bland annat åkergroda som är särskilt utpekad i artskyddsförordningen. Därför får inte röset skadas om inte andra övervintringsplatser först nyskapas i nära anslutning som skyddsåtgärd.</p> <p><i>Se även PM Faunakonnektivitet och faunapassager.</i></p>
<p><b>Läge</b></p>	<p>Enskild väg vid 0/430, i höjd med E20 2/910</p>
<p><b>Intrång</b></p>	<p>Röset bör inte påverkas av vägen.</p>
<p><b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b></p>	<p>Om intrång ändå krävs i röset ska först alternativ övervintringsplats anläggas som en skyddsåtgärd. Detta ska i så fall ske i samråd med och godkännas av länsstyrelsen. Eventuella ingrepp i röset ska anpassas i tid så att det inte sker när groddjur kan tänkas övervintra.</p> <p>Eventuella skydds-/kompensationsåtgärder ska även samrådats med markägaren.</p>



Objekt BB. Odlingsröse (lila yta) i kanten av åkerholme. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Öppet dike	Objekt 114
<b>Beskrivning</b>	Öppet vattenförande dike mellan åkrar i träda. Krönbredd 2 meter, djup 1;5 meter och bottenbredd 1 meter. Längs med och i diket växer sälg, björk, rönn, hallon, bredkaveldun, älggräs, fackelblomster, veketåg, gråstarr, ryltåg, brännässla, flaskstarr, svalting och andmat. Viktigt dike för groddjur.  Total längd 115 m
<b>Läge</b>	E20 2/930
<b>Intrång</b>	Ca 35–40 meter tas bort eller påverkas vid anläggande av väg.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	För att ta bort diket krävs anläggande av annat småvatten som skyddsåtgärd eftersom det är en viktig livsmiljö för åkergröda. Skyddsåtgärden kan ingå i större kompensationsåtgärd som föreslås intill. <i>Se även PM Faunakonnektiviteten och faunapassager.</i>



Objekt 114. Öppet dike (lila linje) i åkermark. Blå linje visar del av diket som berörs av vägprojektet. I kartan syns även objekt 112 (stenmur) och objekt 116 (dike) som lila linjer. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.



Öppet dike	Objekt 116
<b>Beskrivning</b>	Öppet vattenförande dike mellan åkrar i träda. Krönbredd 2 meter, djup 1;5 meter och bottenbredd 1 meter. Längs med och i diket växer hallon, bredkaveldun, älggräs, fackelblomster, veketåg, gråstarr, ryltåg, brännässla, flaskstarr, svalting och andmat. Viktigt dike för groddjur.  Total längd 155 m
<b>Läge</b>	E20 2/820
<b>Intrång</b>	Ca 90 meter försvinner eller påverkas vid anläggande av väg.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	För att ta bort diket krävs anläggande av annat småvatten som skyddsåtgärd eftersom det är en viktig livsmiljö för åkergröda. Skyddsåtgärden kan ingå i större kompensationsåtgärd som föreslås intill. <i>Se även PM Faunakonnektivitet och faunapassager.</i>



Objekt 116. Öppet dike (lila linje) i åkermark. Blå linje visar del av diket som berörs av vägprojektet. I kartan syns även objekt 112 (stenmur) och objekt 114 (dike) som lila linjer. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Stenmur		Objekt 112	
<b>Beskrivning</b>	Enkelradig stenmur med åkrar på sidorna. Runt muren växer hallon, brännässla, älggräs, hägg, vildapel, druvfläder, björk och åkertistel.		
	Total längd 250 m		
<b>Läge</b>	E20 2/900-2/980		
<b>Intrång</b>	Ca 160 meter tas bort eller påverkas.		
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	För att ta bort stenmuren krävs anläggande av rösen eller ny mur som skyddsåtgärd eftersom den är en viktig livsmiljö för åkergröda. Skyddsåtgärden kan ingå i större kompensationsåtgärd som föreslås intill. <i>Se även PM Faunakonnektivitet och faunapassager.</i>		



Objekt 112. Stenmur (lila linje) i åkermark. Blå linje visar del av diket som berörs av vägprojektet. I kartan syns även objekt 114 (dike) och objekt 116 (dike) som lila linjer. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Småvatten – Öppet dike	Objekt 118
<b>Beskrivning</b>	<p>Öppet vattenförande dike. Krönbredd cirka 2 meter, djup cirka 0,5 meter och bottenbredd 1 meter. Intill diket finns åker/betesmark i träda och i den norra delen finns en åkerholme. Vegetationen utgörs av hallon, älggräs, hässlebrodd, kärrfräken, bredkaveldun, veketåg, smalkaveldun och brännässla. I den nordöstra delen finns en trädrad med ung björk.</p> <p>Total längd 265 m</p>
<b>Läge</b>	0/300 enskild/lokalväg
<b>Intrång</b>	Ca 45 meter läggs i trumma eller påverkas vid anläggande av väg.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	För att ta bort diket krävs anläggande av annat småvatten som skyddsåtgärd eftersom det är en viktig livsmiljö för åkergröda. Skyddsåtgärden kan ingå i större kompensationsåtgärd som föreslås intill. <i>Se även PM Faunakonnektivitet och faunapassager.</i>



Objekt 118. Öppet dike (lila linje) i åkermark. Blå linje markerar del av diket som berörs av planerad, enskild väg. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

**Beskrivning**

Öbrodiket. Öppet långt dike genom åkermark. Diket går under E20 och mynnar i Nossan. Diket är cirka 2 meter brett och 1,7 meter djupt. Delar av diket beskuggas av videbuskar, björk, vildapel och hagtorn. Det växer rikligt med vattenväxter som bredkaveldun, strandlysing, veketåg, vass och älggräs i och utmed diket. Diket utgör recipient till flera andra mindre öppna diken som avvattnar omkringliggande åkermark. Diket kan utgöra reproduktionslokal för groddjur då det håller tämligen mycket vatten, men är sannolikt också fiskförande.

Total längd 1240 m

**Läge**

2/740 (ca 120 meter) och enskild/lokalväg 0/150 (ca 35 meter)

**Intrång**

Bro anläggs över Öbrodiket som också till viss del grävs om för att få rakare vinkel till vägen. Totalt berörs ca 120 meter. Under ny enskild väg anläggs trumma i Öbrodiket. Ca 35 meter berörs.

**Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder**

Under E20 anläggs vilthylla vid sidan av diket. Påverkan kan kompenseras inom större projekt som föreslås intill i samband med skyddsåtgärder för skyddade groddjur.



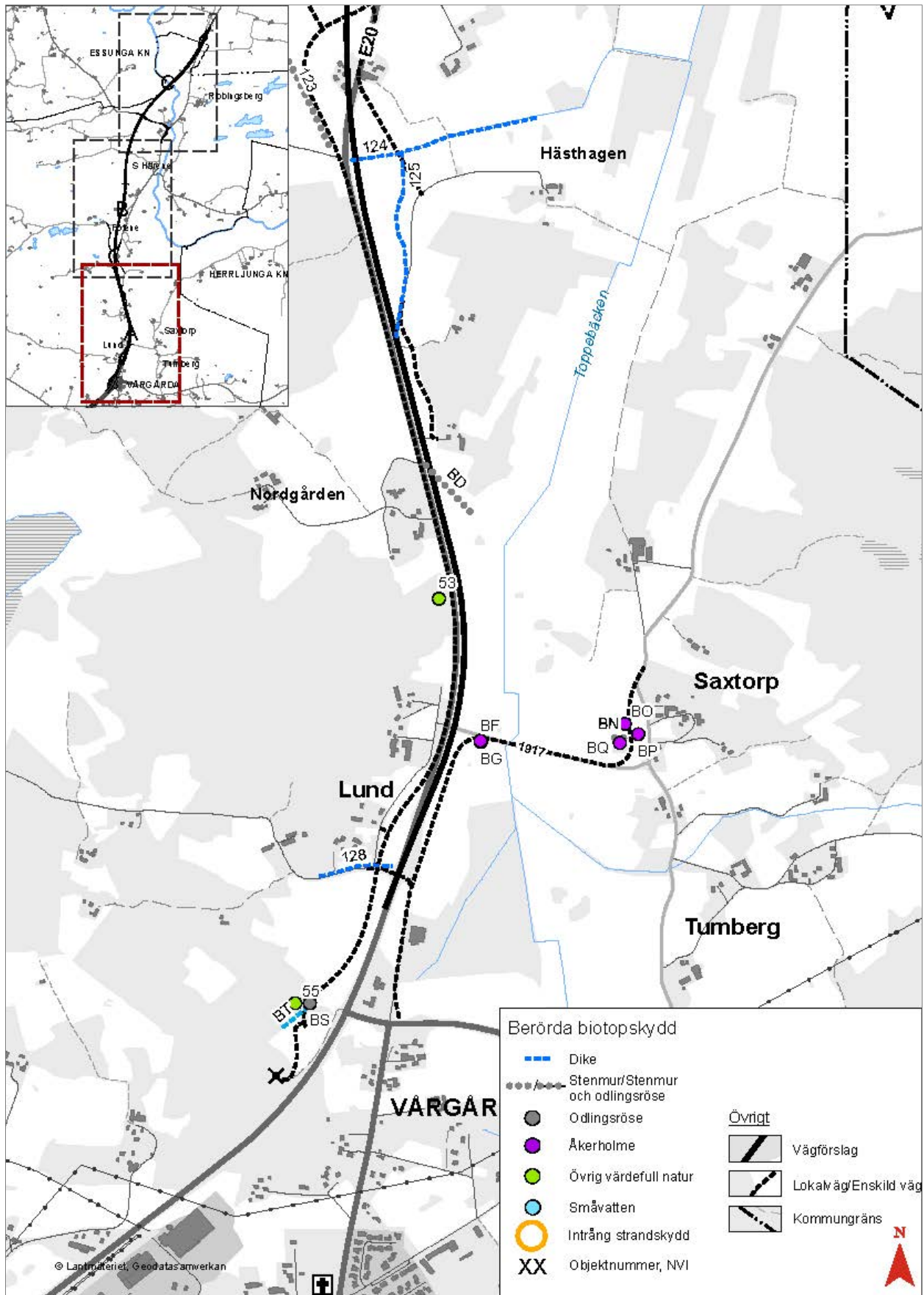
Objekt 119. Öppet dike (lila linje) i åkermark. Blåa linjer markerar delar av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde samt planerad ny sträckning av diket.

Stenmur		Objekt 123	
<b>Beskrivning</b>	Lång delvis igenväxt stenmur med stora stenar, cirka 1,5 meter bred och med åker på båda sidor. Vegetation längs med muren utgörs av vildapel, björk, ek och rönn. På sina ställen talrikt med åkertistel som lockar insekter.		
	Total längd: 420 m		
<b>Läge</b>	2/700-2/900 enskild/lokalväg		
<b>Intrång</b>	Det ska inte ske något intrång, men cirka 220 meter ligger parallellt med lokalvägen i anslutning till vägområdet.		
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Viktigt att stenmuren inte används som uppläggnings-/avstjälningsplats eller liknande under arbetet.		



Objekt 123. Stenmur (lila linje) i åkermark. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

# Delsträcka A

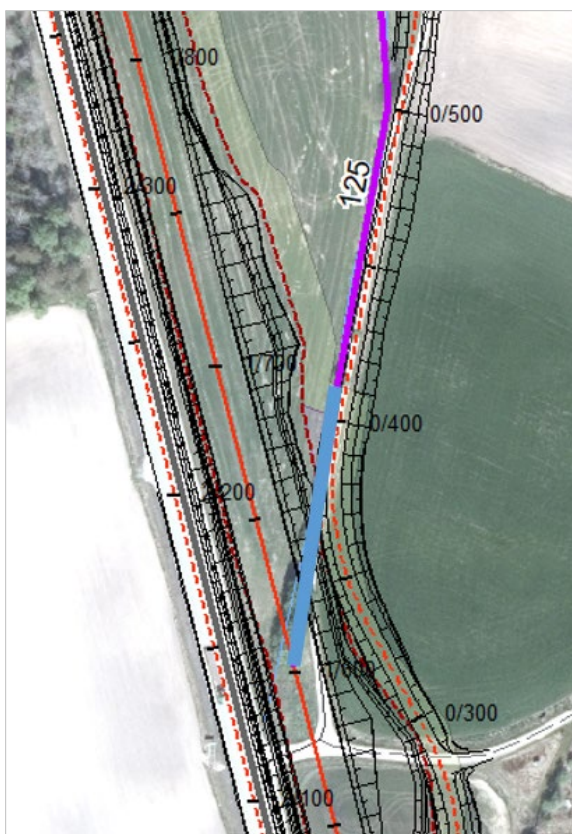


Småvatten – Öppet dike		Objekt 124
<b>Beskrivning</b>	Öppet dike mellan åker och vall. Krönbredd 2 meter, djup 1;5 meter och bottenbredd 1 meter. Vegetationen i diket utgörs av älggräs, veketåg, bredkaveldun. Torrt i diket vid inventeringstillfället.	
	Total längd 150 m	
<b>Läge</b>	2/130 (ca 40 m) och 1/050 enskild/lokalväg (ca 13 m)	
<b>Intrång</b>	Diket kulverteras under ny E20 och ny lokalväg, totalt cirka 40 + 15 meter.	
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Diket kan kompenseras inom större åtgärd på annan del av sträckan.	



Objekt 124. Öppet dike (lila linje) i åkermark. Blå linje visar del av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Småvatten – Öppet dike	Objekt 125
<b>Beskrivning</b>	Långt vattenförande öppet dike i åkermark, delvis längs med grusväg. Krönbredd 2 meter, djup 1,5 meter och bottenbredd 1,5 meter. Vegetationen längs med diket utgörs av älggräs, sälg, björk, brännässla, strandlysing, rönn och vildapel.  Total längd 950 m
<b>Läge</b>	E20 1/600 (ca 20 m) och enskild väg 1/030 (ca 25 m)
<b>Intrång</b>	Ovanstående sträckor kommer att läggas i trumma 800 mm eller kulverteras ingående i åkerdränsystem. Vid E20 påverkas ca 20 m och vid enskild väg ca 25 meter biotopskyddad dikesmiljö. Ytterligare delar av diket kommer att kulverteras eller grävas om, men dessa är inte biotopskyddade.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Diket kan kompenseras inom större åtgärd på annan del av sträckan.



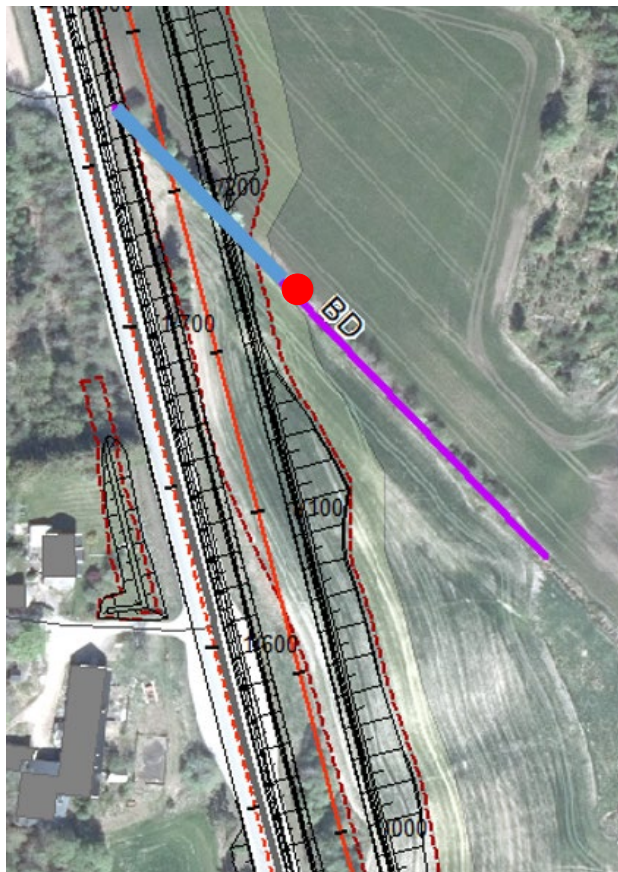
Objekt 125. Öppet dike (lila linje) längs med åker och väg. Blå linje visar del av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.



Öppet dike	Objekt BD
<b>Beskrivning</b>	Stenmur som är igenvuxen med medelålders träd och buskar, bland annat sälg, björk och asp. Stenmuren är delvis raserad och beskuggad av vegetation. Typiska arter är hallon, träjon, åkertistel och örnbräken. Det finns också enstaka exemplar av krushättemossa, som är en så kallad signalart som visar att miljön har naturvärden.  Total längd ca 188 m
<b>Läge</b>	1/180 – 1/230 E20
<b>Intrång</b>	Ca 80 meter tas bort.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Stenarna bör i första hand användas för att restaurera resterande del av muren, alternativt kan ett röse skapas i den ände av kvarvarande mur som hamnar närmast vägen. Alla åtgärder ska samrådats med markägaren.



*Objekt BD. Stenmur (lila linje) i jordbruksmark. Blå linje visar del av diket som berörs av vägprojektet. Röd punkt visar förslag på plats för eventuellt stenröse. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.*



Åkerholme	Objekt BF
<b>Beskrivning</b>	En åkerholme med ett odlingsröse (objekt BG) och buskvegetation. På gränsen att klassas som biotopskyddat eftersom det delvis angränsar till en grusväg.
<b>Läge</b>	Väg 1916 0/740
<b>Intrång</b>	Åkerholmen tas bort.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Åkerholmen kan kompenseras inom större åtgärd på annan del av sträckan.



*Objekt BF. Åkerholme (lila yta). På kartan syns även ett odlingsröse (lila punkt). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.*

Odlingsröse	Objekt BG
<b>Beskrivning</b>	Ett odlingsröse i öppet, solbelyst läge på en åkerholme (objekt BF). Vanliga arter i röset är hallon och brännässla. Här finns ett bebott grävlingsgryt.
<b>Läge</b>	Väg 1916 0/740
<b>Intrång</b>	Odlingsröset tas bort.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Stenarna kan användas till att anlägga ett nytt röse, förslagsvis i något av de lägen som markerats som röda punkter i kartan. Alla åtgärder ska samrådats med markägaren.  Åtgärder bör anpassas tidsmässigt med tanke på grävling. Hösten kan vara lämplig då djuret inte har ungar. Vintertid sover grävlingar längre perioder i sina gryt.



Objekt BG. Odlingsröse (lila punkt). På kartan syns även åkerholmen (lila yta) som röset ligger på. Röset kan förslagsvis byggas upp på nytt i något av de föreslagna lägena (röda punkter). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Åkerholme	Objekt BO
<b>Beskrivning</b>	En mindre åkerholme som består av berg i dagen med en del blottad sand/jord. Bland arterna finns liten blåklocka, röllika, gråfibbla, harklöver och maskros.  Storlek ca 0,02 ha
<b>Läge</b>	Väg 1916 1/280
<b>Intrång</b>	Åkerholmen påverkas i östra kanten och mister sitt skydd.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Vägområdet har anpassats för att minimera ingrepp i åkerholmen. Den påverkan som blir kan kompenseras inom större åtgärd utmed E20.  Åkerholmen bör inte användas som uppläggnings-/avstjälningsplats eller liknande under arbetet.



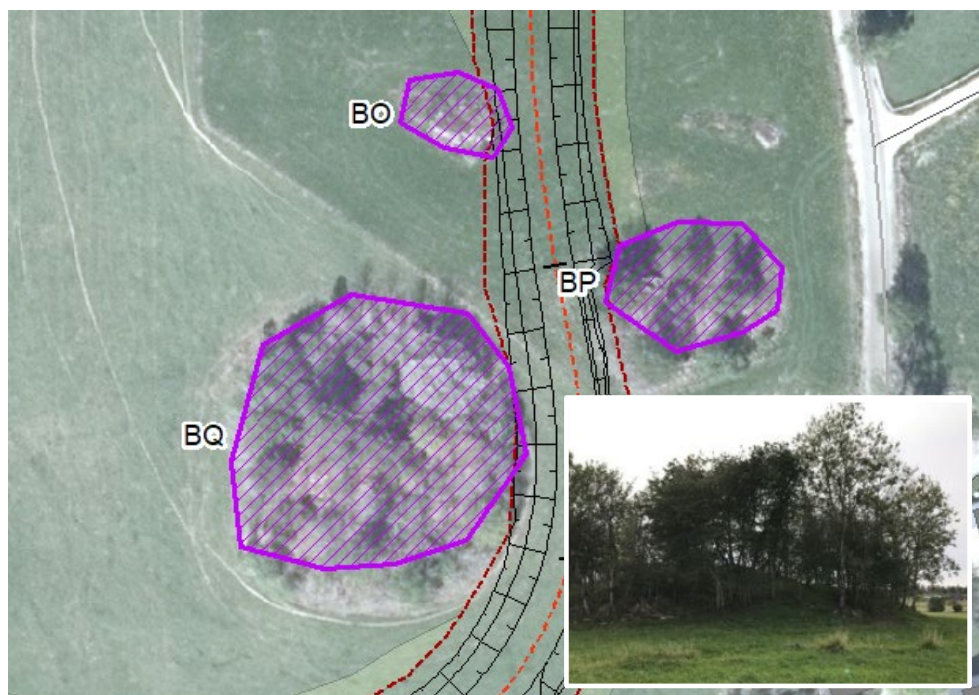
Objekt BO. Åkerholme (lila yta). På kartan syns även ett åkerholmarna BP och BQ (lila ytor). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Åkerholme	Objekt BP
<b>Beskrivning</b>	En åkerholme med yngre aspskog som har inslag av björk, ask och rönn. Förutom två något äldre björkar med skorpbark saknas äldre träd.  Storlek ca 0,05 ha
<b>Läge</b>	Väg 1916 1/240
<b>Intrång</b>	Intrång bör kunna undvikas, men åkerholmen mister sitt skydd.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	Vägområdet har anpassats för att undvika ingrepp i åkerholmen. Ytterligare kompensationsåtgärder bör inte krävas.  Åkerholmen bör inte användas som uppläggnings-/avstjälningsplats eller liknande under arbetet.



Objekt BP. Åkerholme (lila yta). På kartan syns även ett åkerholmarna BO och BQ (lila ytor). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Åkerholme	Objekt BQ
<b>Beskrivning</b>	Åkerholme har en lövskogklädd bergsbrant med ask, lönn, oxel, alm, apel, ek, rönn och enstaka tall, gran och lärk. Åkerholmen bedöms som naturvärdesklass 4, visst naturvärde.  Storlek ca 0,2 ha
<b>Läge</b>	Väg 1916 1/200
<b>Intrång</b>	Intrång bör kunna undvikas, men åkerholmen mister sitt skydd.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Vägområdet har anpassats för att minimera ingrepp i åkerholmen. Den påverkan som blir kan kompenseras inom större åtgärd utmed E20.  Åkerholmen bör inte användas som uppläggnings-/avstjälningsplats eller liknande under arbetet.



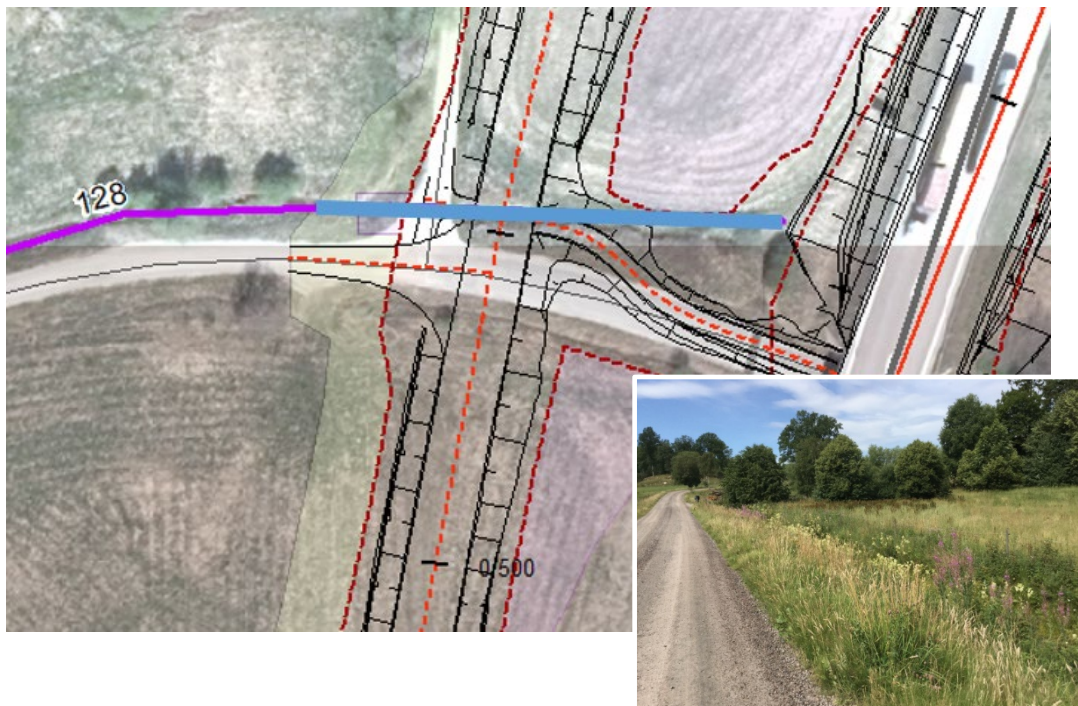
Objekt BQ. Åkerholme (lila yta). På kartan syns även ett åkerholmarna BO och BP (lila ytor). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Stenmur	Objekt BN
<b>Beskrivning</b>	Stenmur som löper genom åkerholme BQ. Muren är trädbevuxen och mestadels beskuggad.  Total längd 37 m
<b>Läge</b>	Väg 1916 1/240
<b>Intrång</b>	Intrång bör kunna undvikas.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Inga upplag bör ske mot stenmuren under arbetet.



Objekt BN. Stenmur (lila linje). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Öppet dike	Objekt 128
<b>Beskrivning</b>	Öppet vattenförande dike i betesmark. Krönbredd 2 meter, 1,5 meter djup och 1 meter bottenbredd. Vegetationen längs med diket utgörs av veketåg, älggräs, kärtistel, mjölkört och salix. Diket är i huvudsak att räkna som ett vägdike och övervägande del är därmed inte biotopskyddat.  Total längd 215 m
<b>Läge</b>	Väg 2504 0/550 vid Lund
<b>Intrång</b>	Byggandet av ny lokalväg innebär att cirka 30 meter av den biotopskyddade delen av diket utmed enskild väg tas bort eller skadas när lokalvägen korsar.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Diket kan kompenseras inom större åtgärd på annan del av sträckan.



Objekt 128. Öppet dike (lila linje). Blå linje visar del av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.



Odlingsröse	Objekt BS
<b>Beskrivning</b>	Ett röse bestående av ett tiotal block i betesmark. Inom röset finns nedbetad björk och brakved, max 30 cm höga. Dessutom finns gökärt, fyrkantig johannesört, midsommarblomster och bredbladigt gräs.
<b>Läge</b>	Väg 2504 0/100 vid Rasta
<b>Intrång</b>	Odlingsröset tas bort.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Stenarna kan användas till att anlägga ett nytt röse i något av de lägen som föreslås i kartan (röda punkter). Alla åtgärder sker i samråd med markägaren.



*Objekt BS. Odlingsröse (lila punkt). Röset kan återuppbyggas i något av de lägen som föreslås i kartan (röda punkter).*

Öppet dike	Objekt BT
<b>Beskrivning</b>	Ett öppet dike i äldre jordbruksmark och som idag betas av nötdjur. Diket är ganska smal och grunt och var torrlagt vid inventeringstillfället.  Total längd ca 101 m
<b>Läge</b>	Väg 2504 0/080 vid Rasta
<b>Intrång</b>	Ca 67 meter tas bort.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Diket kan kompenseras inom större åtgärd på annan del av sträckan.

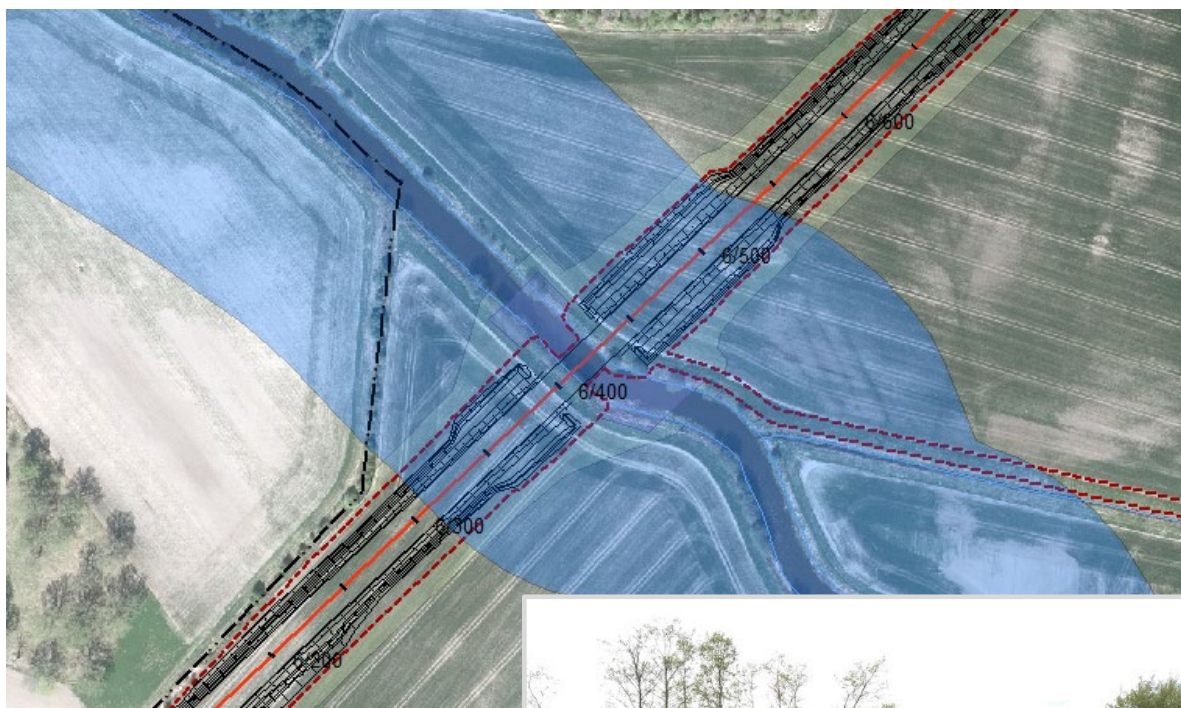


Objekt BT. Öppet dike (lila linje). Blå linje visar den del av diket som berörs av vägprojektet. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

### 3.3 Berörda strandskyddsområden

Placering i landskapet – se figur 1.1.

Strandskyddsområde	Område A - Nossan E20
<b>Beskrivning</b>	Bro anläggs för E20 över Nossan vars strandskyddsområde sträcker sig 100 m upp på ömse sidor av vattendraget. Erosionsskydd av sten anläggs i ån. Vägens korridor och slutliga sträckning har valts för att totalt sett minimera den totala negativa påverkan i landskapet och miljön. En förbättrad standard på väg E20 har ett stort allmänt intresse, bland annat sett till säkerhet.
<b>Läge</b>	E20 6/300-6/500
<b>Intrång</b>	En bro anläggs över Nossan och vägen fortsätter genom åkermark på ömse sidor av vattendraget.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	På båda sidor av vattendraget anläggs 2 meter breda vilthyllor under bron för djur att passera på. Dessa kan även användas av människor som rör sig utmed vattendraget.  Bronns påverkan på Nossan kommer att hanteras inom tillståndsansökan för vattenverksamhet. <i>Se även PM Faunakonnektivitet och faunapassage.</i>

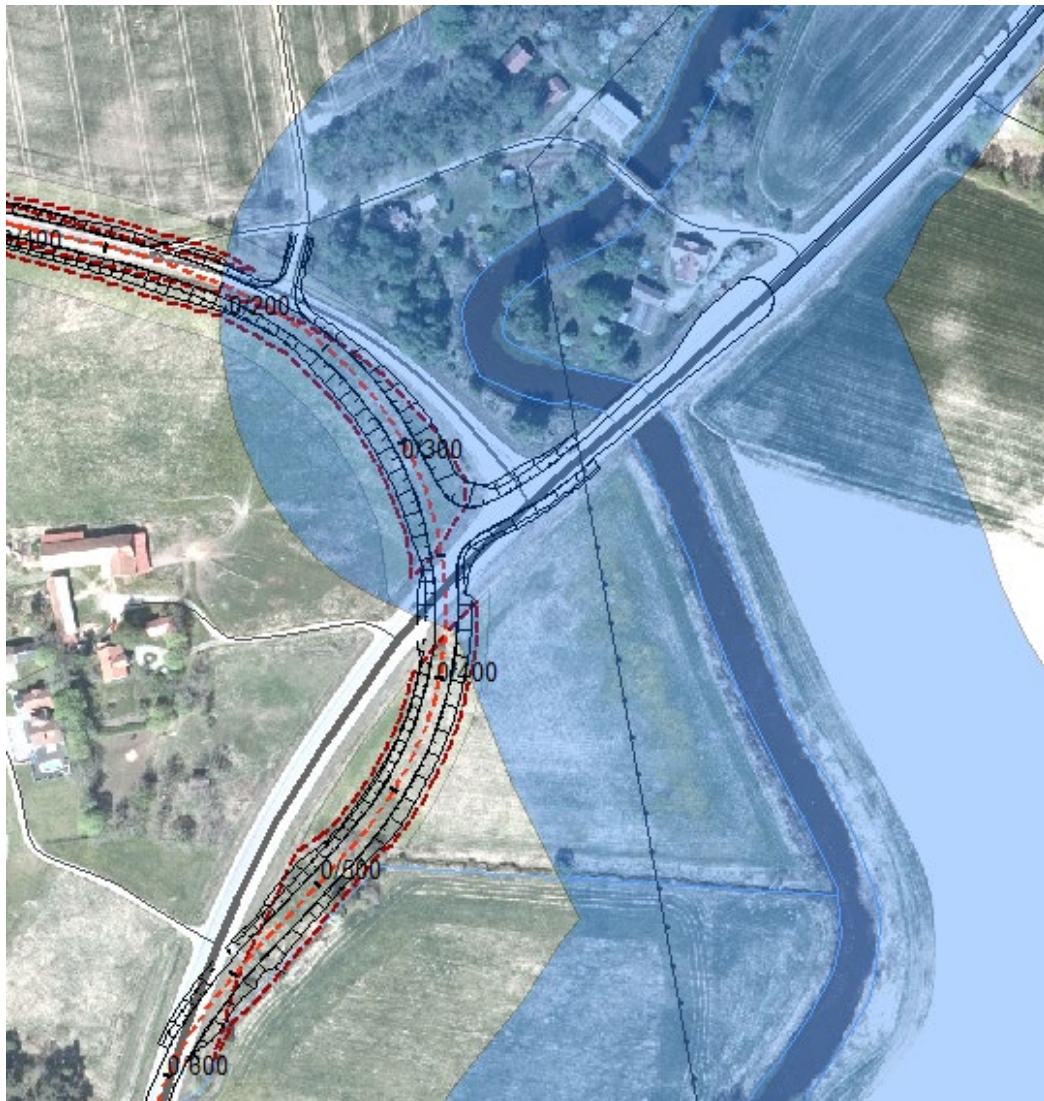


Läget där ny E20 passerar över Nossan. Det blåskuggade området i kartan visar strandskyddets utbredning runt Nossan i broläget. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.

Fotot t.h. visar vegetation i strandzonerna på platsen för ny bro.



Strandskyddsområde	Område B - Nossan väg 2504
<b>Beskrivning</b>	Väg 2504 slutar idag i en T-korsning. Vägen och korsningen byggs om så att väg 2504 går samman med befintlig E20 söderut och passagen över Nossan (befintlig E20) blir istället anslutande väg. Platsen berörs av 100 m strandskydd.
<b>Läge</b>	Väg 2504 0/200–0/400 vid Broholm
<b>Intrång</b>	Inom strandskyddsområdet justeras en cirka 200 meter lång sträcka inom i huvudsak jordbruksmark.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	De delar av befintlig väg som inte ska användas tas bort och marken återställs till jordbruksmark eller naturmark.



*Befintlig E20 och väg 2504 förenas till lokalväg vid Broholm. En del av sträckningen hamnar inom strandskyddat område som illustreras som blåskuggat område. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde. Under linjerna, som visas planerad vägsträckning, syns befintliga vägar.*

Strandskyddsområde	Område C - Nossan Södra Härene Kyrka
<b>Beskrivning</b>	Befintlig E20 smalnas av till lokalväg och får cykelfält. Vid Södra Härene kyrka omfattas vägsträckan av strandskydd för Nossan.
<b>Läge</b>	Befintlig E20 i höjd med Södra Härene Kyrka
<b>Intrång</b>	Befintlig väg byggs om till lokalväg med cykelväg/cykelmöjlighet.
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Tillgängligheten ökar med GC-väg och livsvillkoren för djur- och växtlivet bedöms inte påverkas negativt. Kompensation bedöms inte krävas, men arbete i slänter bör minimeras vid gräsmarken utmed Jättakullen.



*Nossan vid Södra Härene kyrka (pilen). Befintlig E20 byggs om till lokalväg. En del av sträckningen hamnar inom strandskyddat område som illustreras som blåskuggat område. Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.*

### 3.4 Övriga värdefulla naturmiljöer

Placering i landskapet – se figur 1.1.

Värdefull naturmiljö	Objekt 203	NV-klass 1
<b>Beskrivning</b>	<p>Området utgörs av en trädklädd betesmark som har ett högt biotopvärde genom att det finns många jätteträd av ek och ett flertal naturvårdsarter, varav två är rödlistade.</p> <p>Det finns flera träd med grov diameter (50–140 cm) och 16 av dem klassas som särskilt skyddsvärda, vilket innebär att de har en stamdiameter som överstiger 1 meter. På träden finns flera olika lavararter, bland annat eklav, gul porlav, gul mjöllav, rostfärgad nållav, grynig ägglav, kyrkogårdslav och gulkantad dagglav. Det förekommer också två rödlistade lavar; stiftklotterlav (NT) och gul dropplav (NT). I området finns även en del block och sten.</p> <p>Enligt jordbruksverkets databas över ängs- och betesmarksinventeringen (TUVA) finns hävdgynnade arter som prästkrage, ängsvädd, gökärt, svinrot och liten blåklocka. Sannolikt häckar röd glada i området. Betesmarken bedöms ha högsta naturvärde, klass 1.</p> <p>Total storlek ca 2,38 ha</p>	
<b>Läge</b>	E20 6/150	
<b>Intrång</b>	Inget intrång då ny E20 som passerar ca 40 m åt sydost.	
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Under häckningstiden för röd glada, som är under april-juli, bör kraftigt störande verksamhet undvikas i samband med byggnation.	



Objekt 203. Trädklädd betesmark med högsta naturvärde.

Värdefull naturmiljö	Objekt 33	NV-klass 3
<b>Beskrivning</b>	Får- och hästbetad hagmark som gränsar till åkermark och en mindre grusväg. Naturtypen klassas som äng och bete och biotopen som frisk-torräng. Här finns bärande träd, berg i dagen, stenmurar och flera hävdgynnade arter, bland annat liten blåklocka, gökärt och ängssyra. Artportalen visar fynd av slättergräsfjäril och sexfläckig bastardsvärmare som är rödlistad (NT). Gräsmarken bedöms ha ett påtagligt naturvärde, klass 3.	
	Total storlek ca 1,57 ha	
<b>Läge</b>	E20 3/410 - 3/460	
<b>Intrång</b>	Nya E20 skär genom västra delen av naturmiljön.	
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Inom naturmiljön begränsas området med tillfällig nyttjanderätt.	
	Viss kompensation sker inom större kompensationsåtgärd på annan del av sträckan, samt inom arbetet med andra artrika vägmiljöer (se PM Artrika vägmiljöer).	



Objekt 33. Får- och hästbetad hagmark (orange område). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde och det område som överlappar kommer att påverkas av vägen.



Skog och träd	Objekt 53	NV-klass 2
<b>Beskrivning</b>	<p>En grandominerad, olikåldrig skog med inslag av tall, ek, björk, oxel, rönn och asp. Flera av träden är grova med en stamdiameter på 75 – 85 cm. En asp har stamdiameter 105 cm. Flera av asparna har bohål. Marken är kuperad med mycket block och sten och det finns mycket död ved. I området finns flera signalarter, bland annat långflikmossa och krushättemossa. Området bedöms ha högt naturvärde, klass 2.</p> <p>Total storlek ca 1,37 ha</p>	
<b>Läge</b>	E20 0/760 – 0/900	
<b>Intrång</b>	Intrång har kunnat undvikas genom anpassning av lokalväg och E20.	
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/ skyddsåtgärder</b>	Bedöms inte som nödvändigt.	



Objekt 53. Olikåldrig grandominerad skog (rött område). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.



Värdefull naturmiljö	Objekt 55	NV-klass 3
<b>Beskrivning</b>	<p>Trädbeklädd betesmark där det går kor. Den omges av åkermark och granplantering. Naturtypen klassas som äng och betesmark och biotopen som betesmark. Biotopvärdet är påtagligt med ett tämligen utvecklat och blomrikt markskikt. Arter som påträffats är bland annat blåmunkar, ängsvädd och liten blåklocka. Miljön ger bra förutsättningar för en rik insektsfauna. Naturvärdet bedöms som påtagligt, klass 3.</p> <p>Total storlek ca 3,15 ha</p>	
<b>Läge</b>	E20 0/030 - 0/120	
<b>Intrång</b>	<p>Ny lokalväg skär genom betesmarken, mellan två kullar, och ansluter till en ny rondell strax sydost om dessa. Skärningen avskiljer den östra kullen från övrig betesmark. Även en bit av kullens östra sida tas i anspråk av en avfartsväg från E20.</p>	
<b>Möjliga kompensationsåtgärder/skyddsåtgärder</b>	<p>Inom naturmiljön begränsas området med tillfällig nyttjanderätt.</p> <p>Viss kompensation sker inom större kompensationsåtgärd på annan del av sträckan, samt inom arbetet med andra artrika vägmiljöer (se PM Artrika vägmiljöer).</p>	



Objekt 53. Trädbeklädd betesmark (orange område). Övriga ritade linjer markerar väg-/arbetsområde.



## 4 Fortsatt arbete

### 4.1 Skyddsåtgärder

För åtgärder som riskerar att påverka strikt skyddade arter och deras livsmiljöer krävs skyddsåtgärder som ska genomföras innan själva ingreppen sker. Inom delsträckan E20 Vårgårda-Ribbingsberg finns två sådana miljöer; Utmed befintlig E20 vid Tåstorp finns en damm med större vattensalamander och vid Fötene finns öppna diken och en stenmur som är viktiga livsmiljöer för åkergroda. (Se *PM Faunakonnektivitet och faunapassager* för utförligare beskrivning av miljön.)

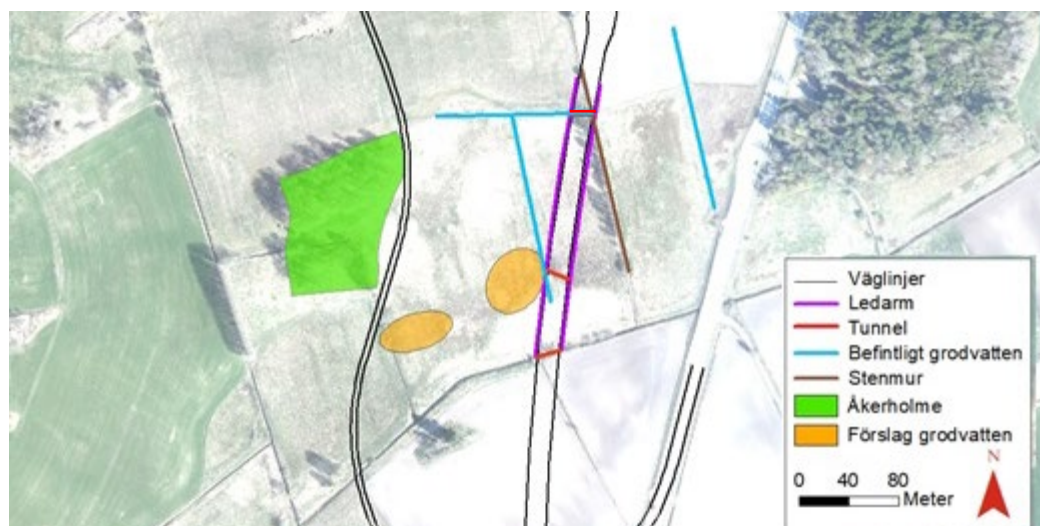
För groddjur som är fridlysta, men inte strikt skyddade, måste inte skyddsåtgärder genomföras. Däremot krävs kompensationsåtgärder samt att ingrepp anpassas efter lämplig tid på året, se avsnitt 4.2.2.

#### *Tåstorp*

I Tåstorp behöver en barriär anläggas mot befintlig E20 som blir ny lokalväg, för att på så sätt förhindra salamandrar i/vid dammen att ta sig upp på vägen och vidare mot ny E20. Det är också viktigt att lekdammen skyddas under byggtid så att det inte tillförs något vatten med dålig kvalitet eller sker någon dränering. Dammen kan också påverkas negativt av körning, schaktning och dumpning av material i dess närhet.

#### *Fötene*

I Fötene går ny E20 rakt igenom ett område med stor förekomst av åkergroda och såväl diken som en lång stenmur försvinner. För att skydda arten måste dessa miljöer ersättas innan befintliga miljöer tas bort. Diken måste ersättas med nya lekvatten och stenmuren med ny mur eller rösen.



Figur 4.1. Viktiga lekmiljöer för groddjur (diken, blå linjer) i höjd med Fötene. Skissen är förenklad och visar inte hela vägområdet, men tydliggör grundkrav på skyddsåtgärder. Stenmur (brunt) och åkerholmar (grönt) är viktiga övervintringsmiljöer. Svarta linjer markerar nya vägar med ny E20 i mitten. Orangea områden illustrerar förslag på platser inom vilka nya grodvatten kan anläggas. Tre grodtunnlar har markerats med rött medan lila linjer visar ledarmar som hindrar groddjur från att komma upp på E20.

Ett minimum på lekmiljö är två mindre dammar och skyddsåtgärder i form av tre grodtunnlar och barriärer på båda sidor av ny E20 (*figur 4.1*). Barriärerna ska förses med ledarmar i norra änden, som leder bort djuren från vägen. I söder krävs inte ledarmar eftersom barriären där ansluter mot Öbrodicket. Med dessa skyddsåtgärder bedöms arten kunna fortleva utan att bevarandestatusen försämras. Grodtunnlarna säkerställer möjligheten till genutbyte, men också möjligheten att röra sig mellan olika livsmiljöer. Det krävs också barriärer på båda sidor av E20 eftersom populationen inte kommer att tåla den förlust som det innebär om individer tar sig upp på vägen och blir överkörda.

Ett alternativ till föreslagna åtgärder ovan är att anlägga en stor våtmark väster om ny E20, vilket gör att behovet av vissa andra skyddsåtgärder minskar (*Se avsnitt 4.2.1*). En sådan större åtgärd bedöms skapa bättre förutsättningar för åkergrodan än ovanstående alternativt, samt ge en bättre naturvårdsnytta totalt sett.

## 4.2 Kompensationsåtgärder

För varje ingrepp som görs i ett biotopskyddsobjekt föreslås kompensationsåtgärder i avsnitt 3.2. En del föreslås ske i relativt nära anslutning till den plats de ligger på och ett antal kompenseras i anslutning till skyddsåtgärder som genomförs för groddjur vid Fötene. Det är främst stenmurar och rösen som kan kompenseras intill platsen där intrånget sker.

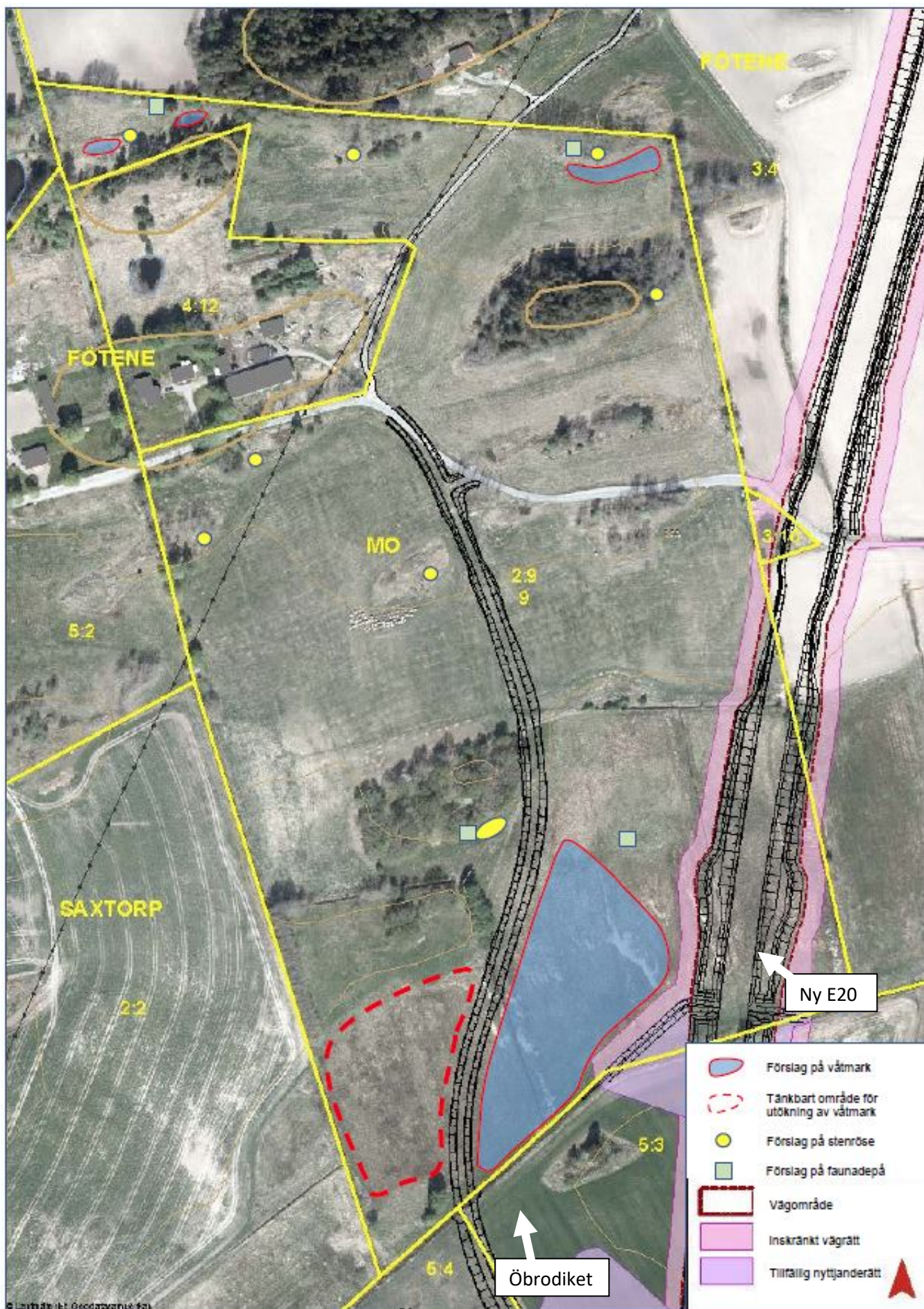
Ingrepp i öppna diken är svårt att kompensera på plats eftersom nya diken, dammar eller våtmarker tar jordbruksmark i anspråk och blir biotopskyddade. Dikena kan däremot kompenseras gemensamt genom att anlägga ett större våtmarksområde. Totalt rör det sig om cirka 1 560 meter dike som behöver kompensation på det sättet. En våtmark får inte riktigt samma ekologiska funktion eftersom diken dels har slänter som kan ha ett eget mikroklimat, dels fungerar som ledlinjer i landskapet. Däremot ger en rätt utformad våtmark stora förutsättningar för en rik biologisk mångfald såväl inom som mellan artgrupper och kan därmed ses som en fullgod kompensation. Miljön kan gynna såväl groddjur och fåglar som kräldjur, insekter och fladdermöss.

### 4.2.1 Större kompensationsåtgärd

Trafikverket (2018) har utrett möjligheten att skapa större kompensationsåtgärder för hela sträckan E20 Vårgårda -Förbi Mariestad. I de fall ett intrång inte kan kompenseras bra på plats kan det ge större nytta för naturmiljön att titta på ett större geografiskt område och samordna resurserna. På detta sätt kan större, riktigt bra miljöer skapas istället för flera små som är mindre bra.

#### *Våtmark*

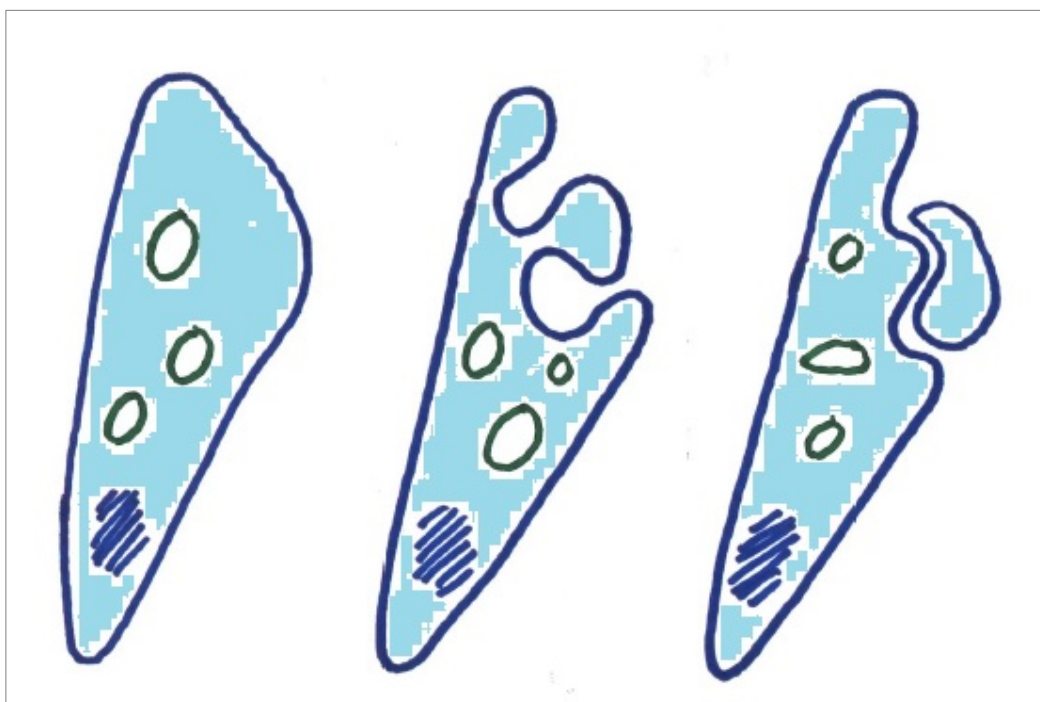
Vid Fötene, precis norr om Öbrodicket, krävs skyddsåtgärder för den artskyddade åkergrodan. Eftersom diket tidvis svämmar över in på omgivande jordbruksmark finns bra förutsättningar för att göra en stor våtmark, vilket är mer än vad som krävs för enbart åkergrodan. En stor våtmark kan även kompensera för ingrepp i delsträckans öppna diken samt för dammen i norra delen av delsträckan, vid trafikplatsen för väg 2504 (*objekt CA, figur 1.1*). I samarbete med Naturcentrum AB har ett förslag tagits fram för en sådan våtmark (*figur 4.2*). För att få till en vattenmiljö som har riktigt bra ekologiska funktioner och som även gynnar fågellivet, bör den göras större än vad som



Figur 4.2 Karta med förslag på kompensationsåtgärder vid Fötene, norr om Öbrodicket.

egentligen krävs för att kompensera vattenmiljöerna på delsträckan Vårgårda-Ribbingsberg. Det innebär samtidigt att våtmarken till viss del kan kompensera för öppna diken på andra delsträckor av E20. Förslaget i figur 4.2 visar ett våtmarksområde som är cirka 1 ha stort.

Exempel på hur en sådan större våtmark skulle kunna utformas visas i figur 4.3. Stränderna ska vara flacka och större delen av våtmarken ska inte vara mer än någon-några dm djup. Våtmarken kan till stor del skapas genom att den svaga vall som redan finns mot Öbrodicket idag förstärks något, samtidigt som områdets befintliga diken leds in i våtmarken istället för att ha utlopp i Öbrodicket som idag. På så sätt krävs inte mycket grävning och därmed skapas inte så stora överskottsmassor. Våtmarkens utlopp kan utformas som en tröskel någonstans längs Öbrodicket.



Figur 4.3 Exempel på hur en våtmark skulle kunna utformas. I söder behövs en djuphåla som är ca 50–100 m<sup>2</sup>. Det behövs ca 3 små öar för fågelhäckning och i norr kan det med fördel anläggas avsnörda delar eller en mindre, fristående öppen vattenyta.

I södra delen av våtmarken krävs en djuphåla på ca 50–100 m<sup>2</sup> med ca 1,5 m djup. Den är viktig för de perioder på året som övriga delar av våtmarken riskerar att torka ut och vid kalla vintrar då bottenfrysning kan förekomma i övriga delar av våtmarken. Eftersom det finns risk att fisk går in i våtmarken när Öbrodicket svämmar över, är det bra med delar i norr som är lite mer avsnörda eller helt avskilda så att fisken har svårt att ta sig dit. Därmed kommer inte eventuell fisk åt all grodrom eller alla grodyngel.

Med tanke på fågellivet bör ca tre mindre öar anläggas i våtmarken där fåglar kan häcka. Öarna ska inte vara högre än ca 0,2 m över normalvattenstånd på våren. Runt varje ö måste det finnas ett djupare område på minst 0,5 m som gör det svårare för rovdjur att nå öarna.

Slutgiltig utformning av förslaget kommer att tas fram under kommande bygghandlingsskede. För att våtmarken ska få så stor ekologisk potential som möjligt måste projekteringen ske i nära samråd med naturvårdskunnig person som har erfarenhet av att anlägga våtmarker.

#### *Övervintringsplatser*

I anslutning till våtmarken krävs övervintringsplatser i form av stenrösen och faunadepåer. En faunadepå är en hög med trädstammar, grenar och kvistar som får ligga och sakta förmultna. Förmultningen ger en viss värme, vilket ger en bra miljö för groddjur. Stenrösen bör i första hand anläggas i det läge som föreslås längst söderut (figur 4.2), antingen några mindre eller ett större. Med fördel kan det också anläggas i andra föreslagna lägen. Samtliga rösen bör placeras i solbelysta sydslutningar och ovan nivåer som riskerar att översvämmas. I sluttningarna är det ofta lite sandig jord där djuren har lätt att gräva, till skillnad från matjorden och leran på åkermark. Vid anläggandet bör lite sand/jord grävas undan innan stenen läggs dit. Mellan de nedre lagren av sten kan sand och förna strös, men får inte packas samman. Det är också bra att variera stenstorlek så att det inte enbart blir stora block där vinden kan blåsa rakt igenom röset. För att få så ekologiskt funktionella rösen som möjligt är det viktigt att anläggningsarbetet sker tillsammans med naturvårdskunnig på området. Det är även viktigt att slutliga lägen och utformningar passar kulturhistoriskt i landskapet.

#### *Grodtunnlar och barriärer*

Om det anläggs en så stor våtmark som föreslås i figur 4.2 ges förutsättningar för att kraftigt förstärka populationen av åkergroda väster om vägen. Då räcker det med *en* grodtunnel eller torrtrumma som säkrar att det kan ske ett visst utbyte av gener med den mindre metapopulation som blir kvar öster om vägen. Åkergradans bevarandestatus bedöms ändå vara fortsatt gynnsam. Bedömningen är också att det räcker med barriär och ledarm på västra sidan av ny E20, dvs samma sida som våtmarken. Den förstärkta populationen kommer att klara den förlust som kanske sker om vissa individer tar sig upp på vägen österifrån och blir överkörda. Bevarandestatusen bedöms inte påverkas negativt av det.

#### 4.2.2 Generellt om kompensationsåtgärder

Alla åtgärder ska ske i samråd med markägare. Nedanstående generella råd och riktlinjer bör följas vid ingrepp i naturmiljöer och skapandet av nya. En biotop bör alltid ersättas med samma eller liknande typ av struktur. Exempelvis kan stenmur ersättas med röse och dike ersättas med damm eller våtmark. Det är viktigt att sträva efter att det nya objektet fyller en ekologisk funktion i landskapet.

Att tänka på gällande stenmurar och stenrösen:

- Vid flytt av moss- och/eller lavb eklädda stenar, som ska användas i nya strukturer, är det viktigt att de hanteras varsamt och i så stor utsträckning som möjligt placeras vända åt samma väderstreck som tidigare. Den bevuxna sidan bör vändas utåt och rätt sida uppåt/nedåt. Samma sak ska så långt möjligt eftersträvas när stenarna från en mur används som röse.
- Rivningsarbete av stenmurar och stenrösen bör ske under sommaren, juni – augusti, när det råder minst risk för att grod- och kräldjur vistas i murarna. Murar och rösen bör ändå rivas med försiktighet så att grod- och kräldjur som eventuellt

befinner sig där inte skadas. Om djur upptäcks under arbetets gång ska de flyttas innan arbetet återupptas.

- Rivning av murar kan kompenseras genom att de muravsnitt som sparas repareras och förstärks. Arbetet ska ske med hänsyn till kulturmiljön.
- Alternativt kan murar ersättas med stenrösen som till stor del har samma biologiska funktion som en stenmur. Rösen ska placeras så att de är solbelysta under större delen av dagen. De bör även placeras på sandigare jord så att djur kan gräva ner sig under dem.
- De stenmurar och delar av stenmurar som ska sparas bör märkas ut och inhägnas innan byggstart så att de inte skadas under byggtiden.

Att tänka på när det gäller diken och andra småvatten:

- Kulvertering och andra arbeten i berörda småvatten bör inte utföras under tiden april-juni om man vet att det finns groddjur i vattnet. Åtgärder i dammar där groddjur leker bör endast ske på hösten, innan groddjuren går i vinterdvala. Om vattnet är helt uttorkat under sommaren kan åtgärder göras då också.
- Trummor ska dimensioneras och placeras så att de inte ger en dämningseffekt eller ökar avvattningen. Om det kan finnas fisk i vattendraget/diket får trumman inte bli ett vandringshinder.
- Diken och bäckfårar kan anläggas ovanpå tryckbankar, uppfyllnader mm, istället för i långsgående kulvertering. I så fall ska en utformning som gynnar biologisk mångfald eftersträvas.

Att tänka på när det gäller intrång i områden med lägre naturvärdsklassning:

- Naturvärden är ofta kopplade till död ved. Den döda veden kan flyttas till närliggande mark, alternativt kan ny död ved skapas i närheten. Nyskapande kan ske genom att träd fälls och får ligga hela eller i delar, att faunadepåer skapas med högar av träddelar i soliga lägen eller att träd skadas för att sakta dö och därmed skapa värdefull miljö för såväl svampar och insekter som fåglar.

#### 4.2.3 Kompensationsåtgärder för andra delsträckor

Längs hela sträckan E20 Vårgårda–förbi Mariestad finns flera miljöer som inte kompenseras på plats. Det gäller bland annat många områden som bedömts ha visst naturvärde, naturvärdesklass 4. Dessutom kompenseras inte all vardagsnatur. Enskilt har inte miljöerna så stora värden, men tillsammans kan de ändå ha stor betydelse för biologisk mångfald.

Denna sammanlagt stora påverkan kan kompenseras i samordnade åtgärder, vilket framgår av avsnitt 4.2.1. Förutom den stora våtmarken vid Fötene som föreslås ovan visar figur 4.1 förslag på andra möjliga åtgärder för kompensation på samma fastighet. Det handlar dels om flera rösen som kan bli viktiga för insekter, groddjur och kräldjur, dels om tre våtmarker som skapar förutsättningar för främst groddjur och insekter, men som även gynnar andra artgrupper.

De två föreslagna våtmarkerna som föreslås i nordväst kan skapas genom att ett befintligt dike däms upp och till mindre del grävs ur. Den föreslagna våtmarken i

nordost kräver inte heller mycket grävningsarbete, men det är viktigt att planera arbetet så att eventuell täckdikning av omkringliggande åkermark inte påverkas negativt. Samtliga våtmarker kräver en mindre djuphåla.

Det är lätt att utöka den stora våtmarken i figur 4.2. Genom att dra rör under den enskilda vägen kan även området västerut fungera som våtmark. Det kan krävas viss grävning och djuphåla på samma sätt som i den del som föreslås nu. Det finns även möjlighet att skapa våtmark i det lågt liggande området söder om Öbrodicket.

Genom att göra flera olika typer av åtgärder i området stärks de ekologiska sambanden inom området där åtgärderna genomförs, men även med omgivande områden. Exempelvis finns andra småvatten i närheten som gör att det kan komma att bli ett utbyte av exempelvis groddjur mellan olika miljöer. Det skapar starkare populationer, både storleksmässigt och genetiskt.



## 5 Genomförande/byggskedet

Biotopskyddsobjekt är skyddade eftersom de generellt sett är viktiga strukturer för växt- och djurlivet i ett annars ganska öppet landskap. Det behöver därför iakttas särskild försiktighet när arbeten sker i och invid dessa. Samma sak gäller övriga värdefulla naturmiljöer, även om de inte har lika starkt skydd. Vissa objekt försvinner eftersom vägen anläggs rakt över dem, medan andra riskerar att påverkas direkt eller indirekt under själva anläggningskedet. De kan exempelvis påverkas av att maskiner kör över dem eller att platsen används som tillfälligt upplag.

Under anläggningskedet är det viktigt att skyddade objekt och miljöer som ska sparas blir markerade och vid behov stängslas bort så att de inte påverkas av misstag eller används som uppläggnings-/avlastningsyta.

I de vatten där det finns groddjur är det extra viktigt med försiktighet så att dammen inte dräneras eller påverkas av körning, schaktning, dumpning av material eller liknande. Det får heller inte ledas dit vatten av dålig kvalitet. Arbetet måste anpassas i tid så att ingreppen sker under en period på året då djuren inte är beroende av miljön.

Det är viktigt att anläggande av våtmarker och rösen sker i nära samråd med naturvårdskunnig som har erfarenhet av att anlägga den typen av miljöer.

## 6 Källor

### *Litteratur*

Enviroplaning 2017. Naturvärdesinventering Väg E20 delsträckan Vårgårda-Ribbingsberg. 2017-12-06.

Enviroplaning 2017. Kompletterande inventering objekt 200–203, inventeringsdatum 2017-04-20 och 2017-07-10.

Enviroplaning 2018. Naturvärdesinventering i vald vägkorridor. Väg E20 delsträckan Vårgårda-Ribbingsberg. 2018-09-04.

Enviroplaning 2019. Naturvärdesinventering Väg E20 delsträckan Vårgårda - Ribbingsberg. 2019-10-21.

Miljösamverkan Sverige 2010. Biotopskydd – bråkiga begrepp. Länsstyrelserna och Naturvårdsverket.

Miljösamverkan Sverige 2010. Jordbrukets pärlor - livsmiljöer värda att bevara. Länsstyrelserna och Naturvårdsverket.

Naturcentrum AB 2017. Förutsättningar för grod- och kräldjur, fladdermöss samt fåglar utmed väg E20, Vårgårda-Ribbingsberg, 2017-03-30

Naturcentrum AB 2017. Grodinventering E20, Vårgårda-Ribbingsberg, 2017-06-12

Naturcentrum AB 2019. Bedömning av behov av åtgärder för groddjur, 2019-05-03

Naturvårdsverket 2012. Biotopskyddsområden. Vägledning om tillämpningen av 7 kapitlet 11 § miljöbalken. Handbok 2012:1. Utgåva 1.

Naturvårdsverket 2016. Ekologisk kompensation. En vägledning om kompensation vid förlust av naturvärden. Handbok 2016:1. Utgåva 1.

Trafikverket 2014. Planläggning av vägar och järnvägar. TRV 2012/85426.

Trafikverket 2018. Rapport Ekologisk kompensation. Utbyggnad av E20, Vårgårda förbi Mariestad. 2018-05-23.

*I arbetet med PM Skyddsbestämmelser har expertkunskap inhämtats av sakkunnig:*

Naturcentrum, Johan Ahlen, Naturvårdsbiolog och ekolog med specialistkunskap om fladdermöss, grod- och kräldjur.





Trafikverket, Box 110, 541 23 Skövde. Besöksadress: Trädgårdsgatan 15D.  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

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