

FÖRDJUPNING BILDSPEL

E20 förbi Mariestad

Mariestads kommun, Västra Götalands län

Vägplan, Samrådshandling, val av lokaliseringalternativ 2016-06-21

Projektnummer: 150307



Läsanvisning

Denna handling utgör tillsammans med framtagna bildspel ett underlag för samråd med utökad krets, dvs enskilda som berörs, allmänheten och olika myndigheter och intresseföreningar. Samrådet avser vägplan, val av lokaliseringsalternativ för E20 förbi Mariestad. Innehållet redovisar i korthet de vägkorridorer som studerats, bortvalda alternativ samt förutsättningar och konsekvenser för berörda aspekter. Till handlingen följer ritningar över föreslagna korridorer och kartor över olika intressen som bedömts relevanta att belysa, bland annat natur- och kulturmiljö. Inom ramen för projektet har olika typer av utredningar tagits fram, bl a naturvärdesinventering, kulturarvsanalys och trafikbullerutredning. De finns tillgängliga på Trafikverkets hemsida under projektet: www.trafikverket.se/e20-forbi-mariestad

En samlad bedömning av konsekvenser med jämförelse mellan alternativen kommer att genomföras efter aktuellt samråd. Även avstämning av uppsatta projektmål kommer att ske för respektive korridor.

Titel:	Fördjupning bildspel E20 förbi Mariestad Mariestads kommun, Västra Götalands län
Projektnummer:	150307
Ärendenummer:	TRV2015/80602
Utgivningsdatum:	2016-06-21
Utgivare:	Trafikverket Region Väst, Box 110, 541 23 Skövde, tfn 0771-921 921
Kontaktperson:	Marie Söderlid, Projektledare, tfn 010-123 71 52
Konsult:	Structor Mark Göteborg AB Rådhuset Arkitekter AB
Kontaktperson:	Kent Sjöholm, Uppdragsledare, tfn 070-693 67 06
Fotografier:	Rådhuset Arkitekter AB om inte annat anges.

Innehåll

Studerade alternativ	4
Samtliga korridorer	4
Korridor Blå.....	4
Korridor Röd	5
Korridor Grön.....	5
Bortvalda alternativ.....	6
Hindsberg-TPL Ullervad	6
Alternativ Nordväst	7
Trafikplats Tjos och trafikplats Berga	7
E20 Hasslerör	8
Alternativ Sydöst Rattugglan-Brodderud	9
Effekter och konsekvenser	10
Allmänt.....	10
Väg/Trafik	10
Regional och kommunal planering	14
Riksintressen och skyddade områden	24
Landskap	29
Naturmiljö.....	38
Kulturmiljö.....	47
Friluftsliv och rekreation.....	55
Boendemiljö - Sociala strukturer.....	60
Boendemiljö – Trafikbuller	64
Farligt gods.....	66
Förorenad mark	67
Yt- och grundvatten	69
Jord- och skogsbruk	74
Geoteknik/Masshantering/Transporter	78
Kostnader/Samhällsekonomi.....	79
Källor	81

Studerade alternativ

(Bild 8-13 i bildspel)

För redovisning av korridorerna se ritningar tillhörande handlingen.

Samtliga korridorer

- Vägen utformas som en 16.5 meter bred mötesfri 2+2-väg med planskilda korsningar och trafikplatser samt en skyltad hastighet på 100 km/h.
- Sidoområdena utmed E20 kommer att utformas med grunda diken och säkerhetszoner utan fasta hinder för att undvika skador vid avkörningar.
- I projektet ingår ny trafikkontrollplats placerad i Trafikplats Ullervad samt Faunapassage.
- Korridorerna innefattar endast vägområde för ny väg E20 och väg 26. Inga inskränkta eller tillfälliga nyttjanderätter ingår, ej heller övrigt allmänt eller enskilt vägnät. Ny väg E20 kommer placeras någonstans inom korridoren, exakt placering bestäms i senare skede av processen.
- Plan- och profilstandard för ny E20 uppfyller dagens krav för 100 km/h, även på de delar som korridoren följer befintlig väg.
- För att minska påverkan på landskapsbilden föreslås passager om möjligt passera under E20. Val av passage över eller under E20 bestäms efter val av lokalisering.
- Ny bro över Tidån kommer byggas och befintlig bro rivs.

Korridor Blå

- Korridor Blå sträcker sig från söder om Hindsberg till Tjos i norr med en total längd av cirka 16 kilometer.
- Mellan Hindsberg till trafikplats Brodderud följer korridoren befintlig väg, därefter viker E20 av österut och går parallellt med befintlig väg innan man åter ansluter till befintlig väg norr om Hasslerör. Vidare norrut breddas dagens 2+1-väg och ansluter norr om Tjos till befintlig mötesfri 2+2-väg.
- Trafikplats Haggården, Ullervad samt Brodderud byggs ut med nya av- och påfartsramper. En ny trafikplats anläggs vid anslutningen med väg 26.
- Rattugglan föreslås få av- och påfartsramper i bägge riktningar och serviceanläggningen i Hasslerör nås från lokalvägsnätet.
- Utöver ny E20 kommer enskilda och allmänna vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera. Förslag till omfattning framgår av planer. Befintlig E20 mellan trafikplats Brodderud och Hasslerör kommer nyttjas som lokalväg med möjlighet att anordna separat GC-bana.

Korridor Röd

- Korridor Röd sträcker sig från söder om Hindsberg till Tjos i norr med en total längd av cirka 16 kilometer. Strax söder om Hasslerör finns två korridorer redovisade, väst och öst.
- Mellan Hindsberg till strax norr om Rattugglan följer korridoren befintlig väg, därefter viker E20 av österut och går i nysträckning innan man åter ansluter till befintlig väg norr om Hasslerör. Vidare norrut breddas dagens 2+1-väg och ansluter norr om Tjos till befintlig mötesfri 2+2-väg.
- Trafikplats Haggården och Ullervad byggs ut med nya av- och påfartsramper. Två nya trafikplatser anläggs, Brodderud och vid anslutningen med väg 26. Befintlig trafikplats Brodderud kommer anpassas till dess nya funktion och befintlig E20 söderut kan rivas.
- Rattugglan föreslås få av- och påfartsramper i bägge riktningar och serviceanläggningen i Hasslerör nås från lokalvägsnätet.
- Utöver ny E20 kommer enskilda och allmänna vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera. Förslag till omfattning framgår av plankartan. Befintlig E20 mellan trafikplats Brodderud och Hasslerör kommer nyttjas som lokalväg med möjlighet att anordna separat GC-bana.

Korridor Grön

- Korridor Grön sträcker sig från söder om Hindsberg till Tjos i norr med en total längd av cirka 16 kilometer.
- Mellan Hindsberg till strax norr om trafikplats Ullervad följer korridoren befintlig väg, därefter viker E20 av österut och går i nysträckning resterande del av sträckan.
- Trafikplats Haggården och Ullervad byggs ut med nya av- och påfartsramper. Två nya trafikplatser anläggs, Brodderud och vid anslutningen med väg 26. Befintlig trafikplats Brodderud kommer anpassas till dess nya funktion och befintlig E20 söderut kan rivas.
- Rattugglan och serviceanläggningen i Hasslerör nås från lokalvägsnätet.
- Utöver ny E20 kommer enskilda och allmänna vägar byggas för att det lokala vägnätet ska fungera. Förslag till omfattning framgår av plankartan. Befintlig E20 mellan trafikplats Brodderud till Tjos kommer nyttjas som lokalväg med möjlighet att anordna separat GC-bana.

Bortvalda alternativ

(Bild 14-18 i bildspel)

Under utredningsarbetet har ett antal olika korridorer och trafiklösningar inom utredningsområdet studerats men valts bort av olika skäl och beskrivs inte som alternativ i denna handling. Nedan redovisas de bortvalda alternativen och skälen till detta.

Hindsberg-TPL Ullervad

I Förstudie E20 delen förbi Mariestad redovisades en korridor söder om befintlig E20 benämnd Alternativ Lokaliseringsplan, se bild nedan.



Alternativ Lokaliseringsplan

Detta valdes bort på grund av;

- Behov av lokalväg är begränsat på sträckan och befintliga broar kan användas i trafikplats Haggården och Ullervad.
- Korridoren Alternativ Lokaliseringsplan skulle påverka områden med mycket höga natur- och kulturvärden vid Hindsberg och Karleby på ett negativt sätt.
- Det skulle även medföra en negativ påverkan på den värdefulla landskapsbilden kring Hindsberg och Karleby.
- Intrången i värdefull jordbruksmark skulle bli stora.

Alternativ Nordväst

I Förstudie E20 delen förbi Mariestad redovisades Alternativ Nordväst med nysträckning på sträckan mellan trafikplats Brodderud och Hasslerör, se bild nedan.



Alternativ Nordväst

Detta valdes bort på grund av;

- Vägens plangeometri blir inte optimal med omotiverade kurvor och det innebär även en vägförlängning av E20.
- Möjligheten försvinner att använda befintlig E20 som parallell lokalväg då ny E20 byter sida.
- Korridoren norr om befintlig E20 skulle innebära stor negativ påverkan på mycket höga kulturvärden kring Berga samt risk för fragmentering av landskapet mellan Berga och Ingarud.
- Korridoren medför även intrång i områden med höga naturvärden.

Trafikplats Tjos och trafikplats Berga

I Förstudie E20 delen förbi Mariestad redovisades en trafikplats Tjos i Norra delen av utredningsområdet och vid Hasslerör placerades trafikplats Berga, se bilder nedan.



Trafikplats Berga



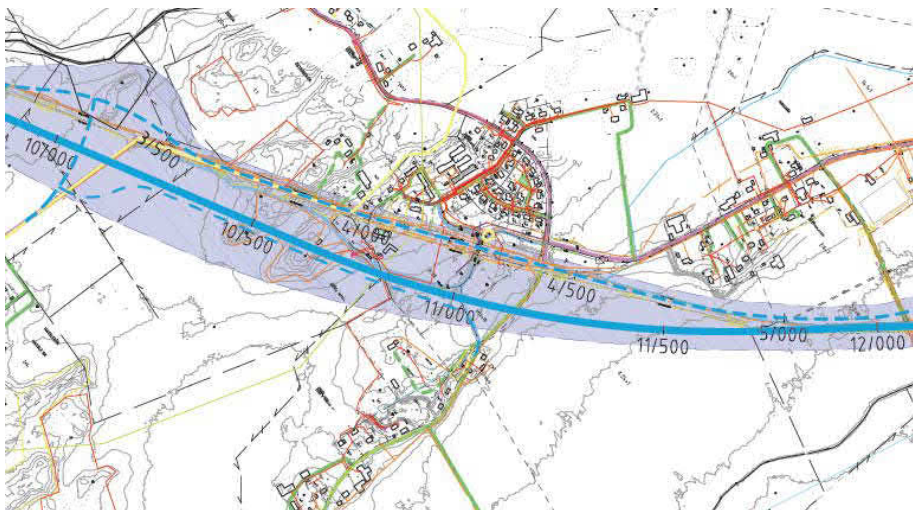
Trafikplats Tjos

Trafikplats Berga valdes bort och ersattes med trafikplats i väg 26's anslutning på grund av;

- Det är svårt utrymmesmässigt att placera en trafikplats i området.
- Markant påverkan på bebyggelsen med tanke på buller och intrång.
- Gör mer nytta att ansluta väg 26 till E20 än bebyggelsen runt Hasslerör.
- Trafikplats Tjos valdes bort till förmån för ovan nämnda placering av trafikplats vid korsningen mellan väg 26 och E20 av följande orsaker; Dyrare alternativ, bland annat för att Väg 26 behövde byggas om på en sträcka av cirka 3500 meter och svår topografi närmast E20 och Kinnekullebanan med konstruktioner alternativt geotekniska förstärkningsåtgärder till följd.
- Trafiken på väg 26 får en vägförlängning på 1400 meter om man ska färdas söderut på E20. Eftersom 80-90% av trafiken har denna riktning ger det en markant restidsförlängning och klimatpåverkan om trafikplatsen placeras i Tjos med ökade samhällskostnader som följd.
- Skogsområden med påtagliga naturvärden påverkas negativt.
- Planskildhet över Kinnekullebanan kan läggas utanför projektet då statusen på banan i dagsläget är osäker.

E20 Hasslerör

Under utredningsarbetet studerades två alternativ av Korridor Blå, antingen placerades ny E20 i befintlig vägsträckning förbi Hasslerör eller i en sträckning strax söder om serviceanläggningen i Hasslerör.

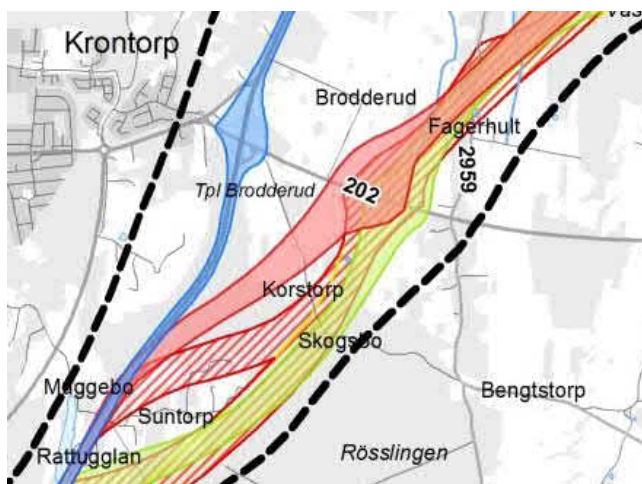


E20 genom Hasslerör

Att förlägga ny E20 på befintlig väg genom Hasslerör valdes bort under arbetets gång av följande skäl:

- Fler bostäder får höga bullernivåer
- Begränsade möjligheter att anlägga funktionella bullerskyddsåtgärder för bebyggelsen
- Mer intrång i omkringliggande fastigheter.
- Barriäreffekten mellan bebyggelsen och serviceanläggningen består
- Ingen möjlighet att angöra serviceanläggningen i Hasslerör för södergående trafik
- Inget parallellt lokalvägnät för bebyggelsen runt Hasslerör in mot Mariestad
- Intrång i områden med höga naturvärden
- Trång sektion förbi serviceanläggningen i Hasslerör.

Alternativ Sydöst Rattugglan-Brodderud



Alternativ Sydöst från förstudien

Korridor Sydöst från förstudien justerades något norrut av två orsaker:

- Befintlig väg kan nyttjas på en längre sträcka.
- Ny E20 kommer längre från bebyggelsen vid Suntorp med minskat buller som följd.

Effekter och konsekvenser

Allmänt

Nedan redovisas en översiktlig bedömning av påverkan och konsekvenser för berörda intressen i respektive korridor. Eftersom utredningsområdet är stort har konsekvenserna, där det bedömts relevant och där det i nuläget finns tillräckligt underlag, redovisats för varje delsträcka.

Konsekvenserna bedöms i förhållande till ett nollalternativ. Nollalternativet är ett referensalternativ som beskriver den framtida situationen på berörd väg om aktuellt projekt inte genomförs. Det innebär att inga åtgärder utförs på väg E20 eller väg 26. Utbyggnadsförslagen och nollalternativet ska jämföras i samma tidshorisont. I det här projektet har år 2045 valts som jämförelseår, se även nedan under kapitel Väg/Trafik.

Bedömningen av en åtgärds konsekvens görs genom en sammanvägning av det berörda intressets värde i nuläget och av omfattningen av det fysiska intrånget eller störningen. Konsekvenserna har bedömts enligt följande värdeskala:

Negativa konsekvenser

Positiva konsekvenser

Stora	Påtagliga	Måttliga	Små	Inga	Positiva
-------	-----------	----------	-----	------	----------

Områden med olika värden och funktioner redovisas på kartor för respektive intresseområde. Längdmätningen framgår av ritningarna tillhörande handlingen.

Väg/Trafik

(Bild 19-20 i bildspel)

Förutsättningar

Årsmedelsdygnstrafiken på berörd sträcka varierar mellan ca 8 000 och 14 000 fordon (år 2014), varav 17–21 % är tung trafik.

För bedömning av framtida trafiksituation och som dimensioneringsförutsättning har prognosår 2045 valts för alla etapper på E20, vilket är omkring 25 år efter trafiköppning.

I tidigare förstudie E20 delen förbi Mariestad (beslutshandling december 2012) som hänvisar till olycksstatistik från databasen STRADA, konstateras att skadekvoten på följande platser är högre än på andra jämförbara vägar:

- Sträckan mellan trafikplatserna Haggården och Ullervad
- Sträckan norr om trafikplats Brodderud till väg 2974
- Vid serviceanläggningen i Hasslerör
- I vägskalet där väg 26 lämnar E20 i norr

Trafiksäkerhetsnivån på E20 bedöms sammantaget ha brister som härleds till följande:

- Befintlig E20 är inte mittseparerad.
- Sidoområdenas slänter är branta och innehåller fasta föremål såsom stolpar och träd inom vägens säkerhetszon.
- Det finns ett stort antal vägar och fastigheter som ansluter till E20, vilket bidrar till risk för korsnings- och upphinnandeolyckor.
- Trafikrummet delas av flera olika trafikslag, inklusive motorredskap och oskyddade trafikanter.

Påverkan och konsekvenser

Korridor Blå, Röd och Grön har studerats utifrån restidspåverkan, förväntad fördelning av trafikmängder på E20 och anslutande vägar, samt påverkan på anslutningar för fastigheter då befintliga plankorsningar utgår. De olika alternativen ger något olika resultat vad gäller förväntad fördelning av trafik i vägnätet. Skillnaderna är relativt små och beror främst på de restidsförändringar som uppstår. Tung trafik på E20, oavsett val av korridor, bedöms öka i andel till i genomsnitt ca 26 % år 2045 jämfört med nuvarande genomsnitt på ca 20 %.

Samtliga korridorer

- Ökad trafiksäkerhet för E20-trafiken med mötesfri 2+2-väg hela sträckan, inga plankorsningar med E20.
- Framkomligheten för genomgående trafik längs E20 bedöms få en positiv effekt för alla studerade alternativ då hastigheten höjs till 100 km/h med mötesfri 2+2-väg. Genomfartstrafiken på E20 får en förbättrad restid i alla utredningsalternativ med ca 20 %.
- Ökad trafiksäkerhet med grunda diken och flacka släntlutningar i sidoområdena för ny E20.
- Lokal trafik kommer få restidsförlängningar då man får köra på ett parallellt lokaltvägnät innan trafikplatserna nås.
- Oskyddade trafikanter hänvisas till övrigt vägnät mellan Hindsberg och trafikplats Brodderud, dock är behovet litet utmed sträckan. Resterande sträckning kommer möjlighet finnas att cykla utmed E20.

Korridor Blå

- Framkomligheten för lokal trafik påverkas marginellt med relativt små restidsförlängningar.
- Ökad trafiksäkerhet och framkomlighet genom förbättringar av tre befintliga trafikplatser och nybyggnad av en trafikplats.
- Ökad trafiksäkerhet vid Rattugglan med av- och påfartsramper samt passage över E20. Serviceanläggningen i Hasslerör nås från lokaltvägnätet.
- Parallell lokaltväg mellan trafikplats Brodderud och Hasslerör med goda möjligheter att ordna separat gång och cykelväg.

- Medelrestiden för alla trafikanter inom utredningsområdet minskar med 12% för all trafik jämfört med dagens situation. Trafikarbetet minskar med 3%.
- Barriäreffekten runt befintlig E20 ökar förutom mellan trafikplats Brodderud och trafikplats Väg 26 då passager endast kan ske vid planskilda korsningar.
- Ingen parallellväg i händelse av olycka på sträckan Hindsberg- trafikplats Brodderud samt anslutning från väg 26 och norrut.
- Påverkar trafiken starkt under byggtiden.

Korridor Röd

- Något sämre framkomlighet för lokal trafik, främst för trafik från Mariestad som ska ansluta E20 på grund av längre väg till trafikplats Brodderud.
- Ökad trafiksäkerhet och framkomlighet genom förbättringar av två befintliga trafikplatser och nybyggnad av ytterligare två trafikplatser.
- Ökad trafiksäkerhet vid Rattugglan med av- och påfartsramper samt passage över E20. Serviceanläggningen i Hasslerör nås från lokalvägnätet.
- Parallell lokalväg mellan trafikplats Brodderud och Hasslerör med goda möjligheter att ordna separat gång och cykelväg.
- Medelrestiden för alla trafikanter inom utredningsområdet minskar med 9% jämfört med dagens situation. Trafikarbetet minskar med 2%.
- Barriäreffekten runt befintlig E20 ökar förutom mellan trafikplats Brodderud och trafikplats Väg 26 då passager endast kan ske vid planskilda korsningar.
- Ingen parallellväg i händelse av olycka på sträckan Hindsberg till trafikplats Brodderud samt från anslutning väg 26 och norrut.
- Påverkar trafiken under byggtiden.

Grön korridor

- Sämre framkomlighet för lokal och regional trafik, främst för trafik från Mariestad samt väg 26 som ska ansluta till E20.
- Ökad trafiksäkerhet och framkomlighet genom förbättringar av två befintliga trafikplatser och nybyggnad av ytterligare två trafikplatser.
- Parallell lokalväg mellan trafikplats Brodderud och norrut med goda möjligheter att ordna separat gång och cykelväg.
- Medelrestiden för alla trafikanter inom utredningsområdet minskar med 7% jämfört med dagens situation. Trafikarbetet minskar med 1%.
- Barriäreffekten runt befintlig E20 minskar då den övergår till lokalväg.

- Ingen parallellväg i händelse av olycka på sträckan mellan Hindsberg och trafikplats Brodderud.
- Påverkar endast trafiken under byggtiden på en kortare sträcka.

Bedömning

	Väg/Trafik
Korridor Blå	Positiva konsekvenser jämfört med nollalternativ
Korridor Röd	Positiva konsekvenser jämfört med nollalternativ
Korridor Grön	Positiva konsekvenser jämfört med nollalternativ

Regional och kommunal planering

(Bild 21-24 i bildspel)

Regional planering

E20 är av riksintresse för kommunikation och förbinder landets tre största regioner; Stockholmsregionen, Göteborgsregionen och Malmöregionen. Vägen ingår i det nationella stamvägnätet och är även en viktig pendlings- och transportled såväl regionalt som lokalt. Mellan Göteborg och Stockholm och där emellan belägna städer är E20 en viktig förbindelseled.

Regionalt är väg 26, som ansluter till väg E20 inom utredningsområdet, en regionalt viktig väg längs Vänerns östra sida mot Kristinehamn där den ansluter till E18. Inom utredningsområdet går väg 26 också vidare söderut till Skövde.

Västra Götalandsregionen, fyra kommunalförbund, varav ett är Skaraborgs kommunalförbund dit Mariestads kommun hör, samt Västsvenska Handelskammaren har gemensamt beslutat att satsa finansiellt på utbyggnaden av E20 tillsammans med staten. Bakgrunden till detta är en gemensam regional syn på att göra E20 mer trafiksäker och öka framkomligheten för både person- och godstransporter. Vägen har stor betydelse för många företag i Västsverige och för utvecklingen av näringslivet, bland annat genom kopplingen till Göteborgs hamn. Enligt regionen bidrar en ombyggd väg till att kommunerna smidigare kan nå varandras orter och att kommuninvånarna då får tillgång till fler arbetsplatser och utbildningar.

Översiktsplan för Mariestad

Den kommuntäckande översiktsplanen för Mariestad "Mariestad Vision 2015" är antagen 2003. I planens anges bl a att "Utbyggnaden av E20 och riksväg 26 är i likhet med utvecklingen av Kinnekullebanan högt prioriterade åtgärder. Mark skall säkerställas så att E20, som är kommunens viktigaste vägtrafikled, kan byggas ut till minst fyrfältsväg och ges en standard som tillåter en minsta hastighet av 110 km/h."

Fördjupad översiktsplan Mariestad

En fördjupning av översiktsplanen för Mariestad har antagits 2013.

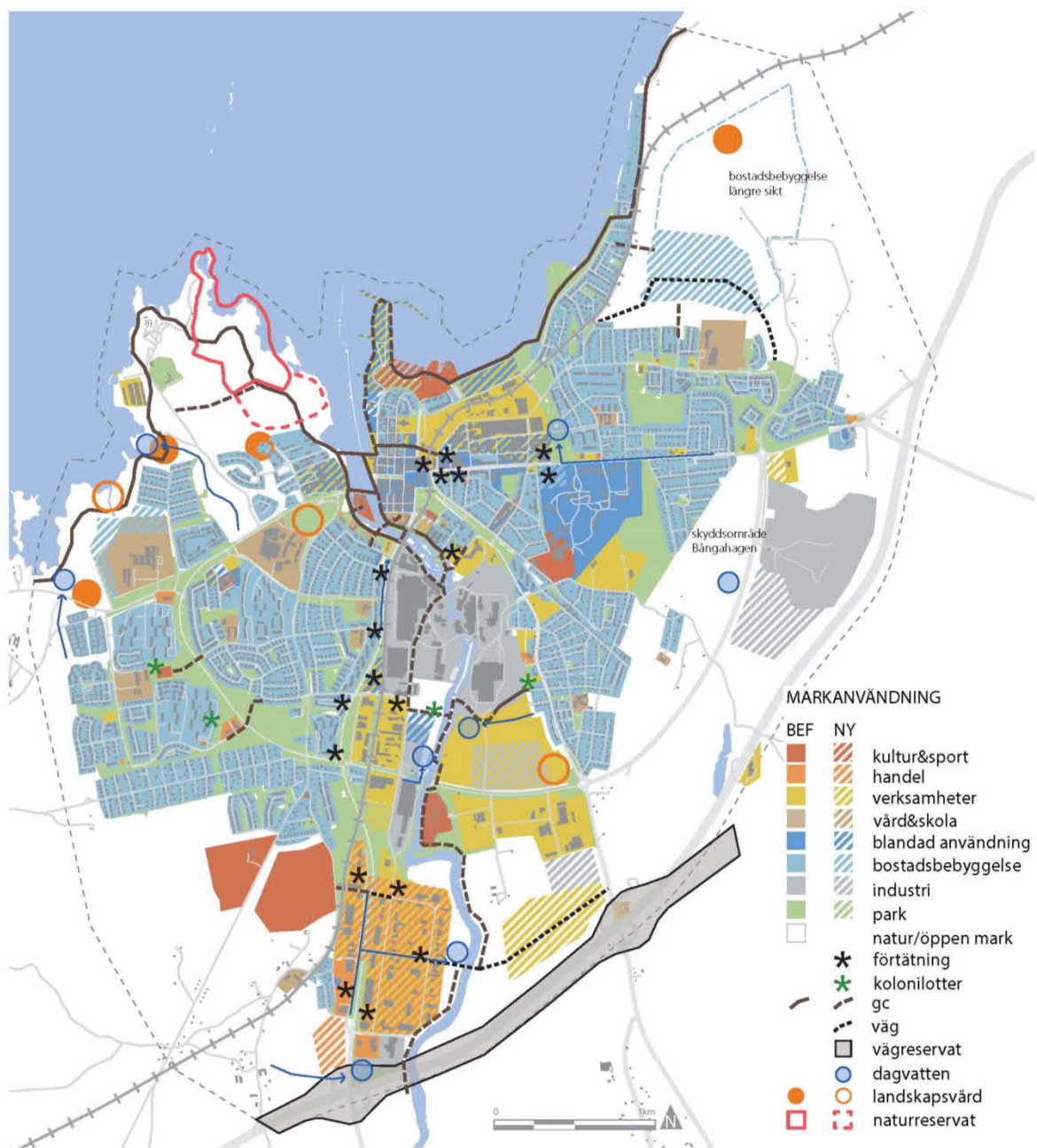
Översiktsplanen redovisas genom ett antal övergripande principer som illustreras av teman och tematiska delprojekt. Principerna är tre: *Aktivera och synliggöra strandlinjen* utefter Vänerns och Tidans stränder, *Koncentrera det koncentrerade* samt att *Tillgängliggöra på nytt sätt*.

De teman som på olika sätt påverkar utbyggnaden av väg E20 är *Strandpromenaden* och *Tvärförbindelser*. Under temat Strandpromenaden redovisas delprojekten *Haggården* och *Sund*, vilka båda är områden med anknytning till väg E20. Nyckelprojekt i Haggården som berör väg E20 är strandpromenaden utefter Tidan, där tanken är att anlägga en ny bro under väg E20 med passage längs Tidan från centrum till Ullervad. I Haggårdens södra del illustreras ett område för dagvattenhantering vid väg E20. Sund är i översiktsplanen utpekad som ett nytt verksamhets- och handelsområde längs väg E20, i anslutning till de befintliga områdena Västeräng och Haggården. Mot väster avgränsas Sund av Tidan. Placeringen längs med E20 ger enligt den fördjupade översiktsplanen

goda förutsättningar för verksamheter att etablera sig i bra skyltläge och nära det regionala och nationella vägnätet. Samtidigt är det viktigt att förhållandet till Tidans landskapsrum bevaras.

I den fördjupade översiktsplanen anges att "utformning av framtida avfarter och dragning av väg E20 är avgörande för utveckling av Haggården och Sund".

MARKANVÄNDNINGSKARTA•



Karta över dagens och framtidens planerade markanvändning i Mariestad.

Markanvändningskarta från FÖP Mariestad

Målpunkter i anslutning till utredningsområdet

Samtidigt som E 20 har en övergripande funktion som nationellt och regionalt stråk används också vägen av boende och för transporter till företag i och i anslutning till Mariestad. Viktiga målpunkter utmed vägsträckan är:

- Tpl Haggården: Mariestads centrum, Haggårdens handels- och industriområde med McDonalds, Burger King, drivmedelstationer, Mio, COOP, Willys, m fl butiker samt anslutande väg 26 mot Skövde
- Tpl Ullervad: Mariestads centrum, ridskola samt väg 201 mot Ullervad och Tibro
- Rattugglan: bensinstation, vägkrog, motell, konferensanläggning
- Tpl Brodderud: Mariestads centrum (från norr) och väg 202 mot Töreboda
- Väg 2974 mot Torsö, Snapen bad och friluftsområde
- Shell/7-eleven vid Hasslerör
- Anslutande väg 26 vid Hasslerör, mot Kristinehamn
- Väg 2979/2980 Berga/Hasslerör/St1 vid Vallby
- Mariestads motorklubb

Berörda detaljplaner

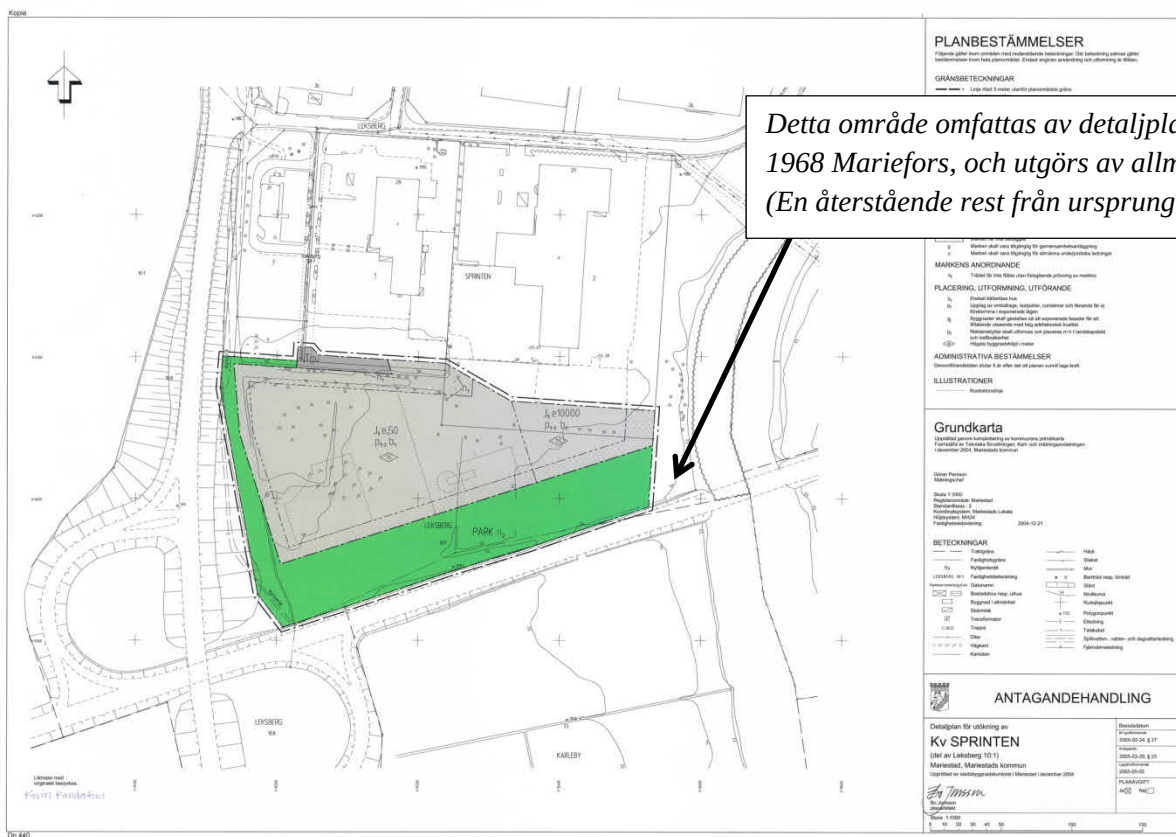
Kvarteret Sprinten (DP 440)

Planen är antagen 2005. Syftet med planen var att tillgodose behovet av ny mark för företagsetableringar utmed E20. All mark inom planområdet var vid upprättande av planen parkmark enligt den då gällande planen.

Enligt planens bestämmelser får området användas för industri, bilservice och därmed tillhörande handel. Planområdet gränsar i söder till väg E 20.

Ett drygt 40 meter brett parkmarkområde ligger mellan väg E20 och kvartersmarken för industri. Parkmarksremsan har beteckningen n₂- område som ska vara tillgängligt för omhändertagande av dagvatten.

Byggrätten i området kommer inte att utnyttjas. En dagvattenanläggning har anlagts på större delen av planområdet.



Plankarta Kv Sprinten

Bångahagen m m (DP 376)

DP Bångahagen är antagen 1997. Detaljplanen syftar till att säkerställa befintlig avfallsdeponi och att skapa planmässiga förutsättningar för att utveckla denna.

Markreservation för återvinningsverksamhet och återanvändning av olika material samt för ny räddningsstation anges också i planen.

Längs väg E20 utgörs planområdet av en ca 40 meter bred remsa betecknad allmän plats, Natur. I planområdets norra del vidgas naturmarken till att omfatta hela området söder om Stockholmsvägen fram till deponin, med undantag av en mindre grupp friliggande bostäder, Mariestads brukshundsklubb samt ett område för räddningsstation i nordväst.



Plankarta Dp Bångahagen m m

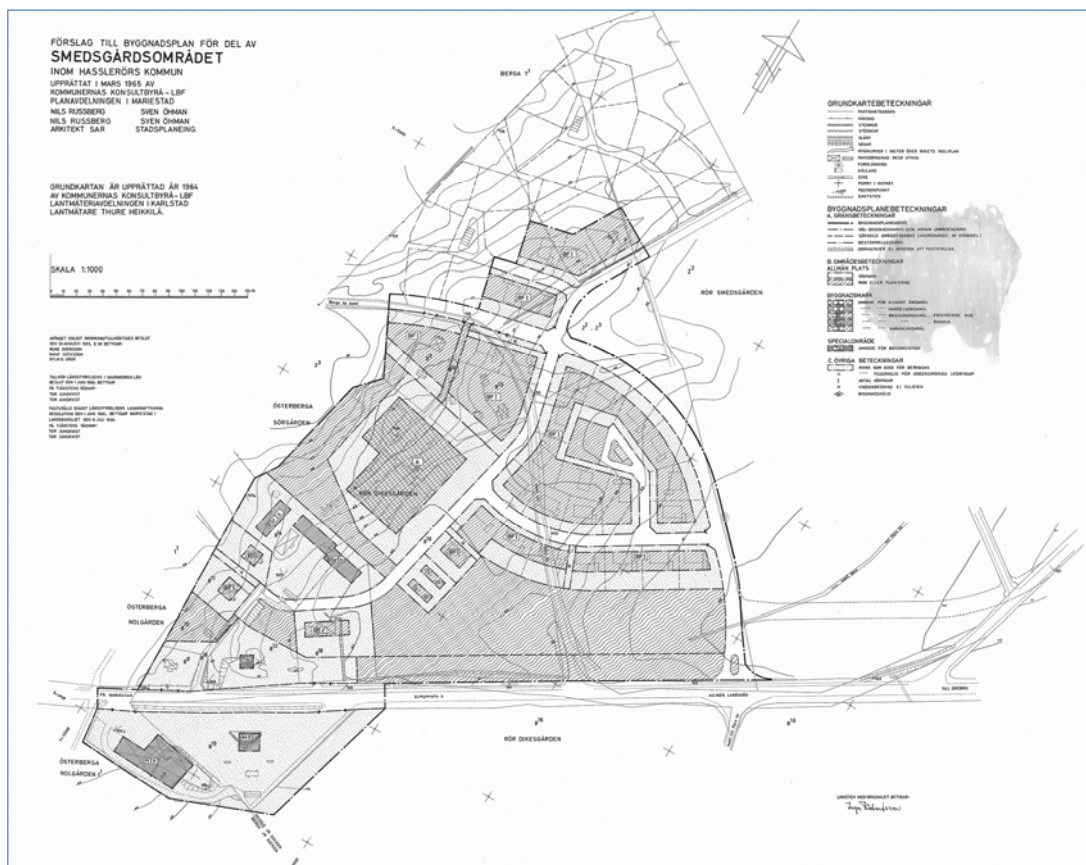
Smedgårdssområdet (B24)

Byggnadsplan för Smedgårdssområdet är fastställd 1965. Allmän platsmark i planen är park, plantering och vägmark.

Huvuddelen av detaljplaneområdet är beläget norr om väg E20, där det enligt planens syfte tillkommit nya bostäder. Söder om E20 ligger inom planområdet ett område för handel. På en sträcka av ca 220 meter i anslutning till handelsområdet ligger väg E20 inom detaljplanen, planlagd som allmän plats, vägmark.

Vägområdet för befintlig E20 har en bredd av ca 15-20 meter inom planområdet. Nordväst om denna sträcka ligger vägen utanför planområdet men gränsar till detta. Här är det enligt detaljplanen allmän plats, park eller plantering. Vägområdet gränsar till den allmänna platsen i planen.

Område för handelsändamål på södra sidan av väg E20 är utbyggt med en anläggning för bensin och mat (Shell, 7-eleven).



Plankarta Dp Smedgårdssområdet

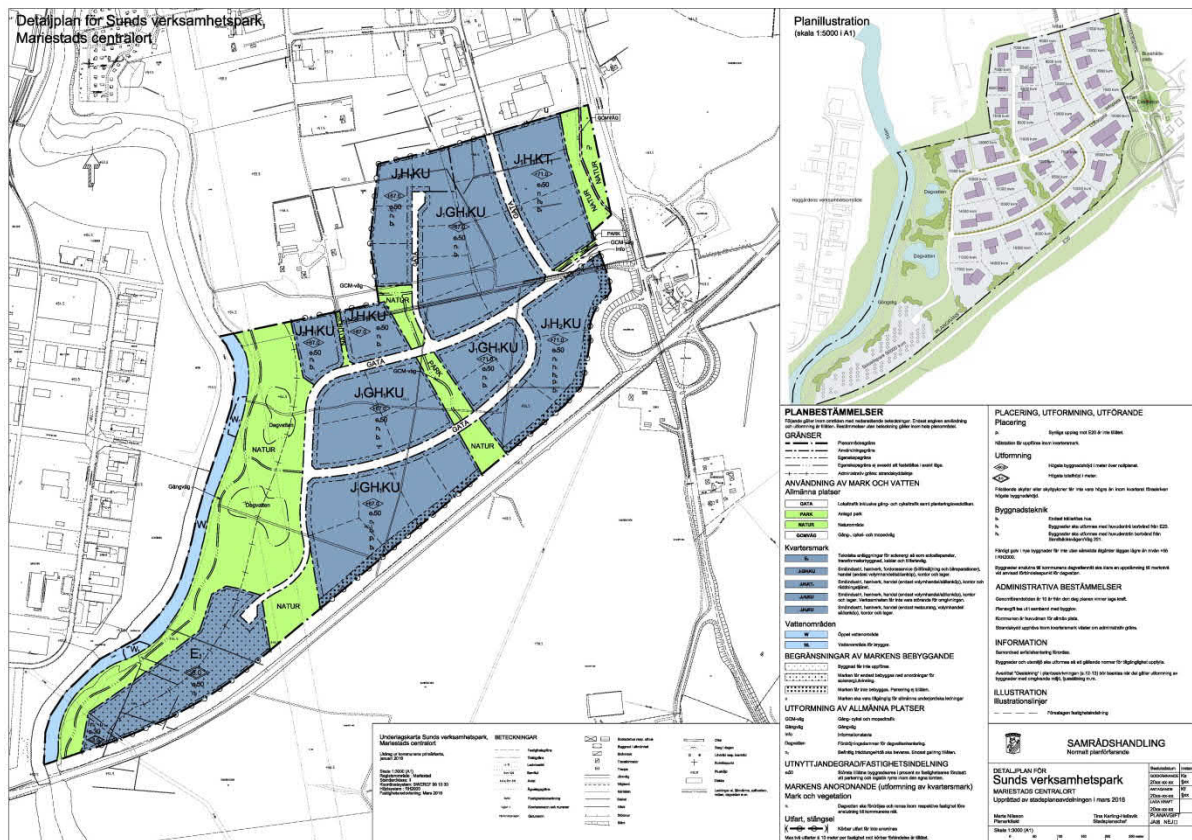
Dp Sunds verksamhetspark

Planarbete pågår för ett område kallat Sunds verksamhetspark. Detaljplanen har efter att den föregåtts av programarbete förts ut på samråd.

Planområdet är beläget utefter väg E20 öster om trafikplats Haggården och omedelbart öster om bron över Tidan vid Haggården. Planområdet avgränsas direkt av kvartersmark med en ca 15 meter prickad zon mot väg E20.

Kvarteren närmast vägen betecknas med J₁GH₁KU som är småindustri, hantverk, fordonsservice (bilförsäljning och bilreparationer), handel (endast volymhandel), kontor och lager och J₁H₂KU som är småindustri, hantverk, handel (endast restaurang, volymhandel/sällanköp), kontor och lager. Det södra kvarteret närmast Tidan och väg E20 har avsatts för en solcellspark med beteckningen E1, Tekniska anläggningar för solenergi som solcellspaneler, transformatorbyggnad, kablar och tillfartsväg.

Väg E20 är primär transportled för farligt gods. I planförslaget behandlas detta genom att det föreslås ett minimiavstånd mellan asfaltkant och byggnad på 50 meter, och ett avstånd mellan kvartersmark och asfaltkant på väg E20 på 30 meter. I den prickade zonen får inte parkering förekomma.



Plankarta Dp Sunds verksamhetspark

Detaljplan för Norra Hasslerör (DP 424)

Detaljplanen är antagen 2003 och ersatte då en äldre byggnadsplan från 1956 (B11) för Hasslerörs järnvägsstation i norr, runt järnvägssationen och väg 26.

Planen syftar enligt planbeskrivningen till att skapa förutsättningar att dra en ny gc-väg förbi fastigheten Nolhassle 4:3. Gång- och cykelvägen kommer att fortsätta utanför plan till Hassle kyrka. Planen omfattar även delar av stationsområdet vilket möjliggör fastighetsbildning av redan försåld mark. Planen innehåller även förslag till förändring av markområdet där Hassle byggvaror låg tidigare. Härutöver anpassas planen till rådande förhållanden.

Effekter och konsekvenser

Översiktlig planering

Sammantaget bedöms en utbyggnad av E20 till mötesfri landsväg med trafikplatser och planskilda korsningar och fyra genomgående körfält bidra till en positiv regional utveckling. Utbyggnaden överensstämmer även i stort med kommunens översiktliga planering. Den föreslagna typsektionen medger hastighetsbegränsning 100 km/h men inte 110 km/h enligt önskemålet i ÖP. Ny bro över Tidan ökar möjligheterna att skapa gångstråk längs vattendraget enligt kommunens önskemål.

Allmänna vägar i anslutning till utredningsområdet – väg 26 mot Skövde söderut respektive Kristinehamn norrut, väg 201 mot Tibro, väg 202 mot Töreboda och väg 2979/2980 Berga/Hasslerör kommer att kunna nås på ett trafiksäkrare sätt än idag.

På de avsnitt där Röd och Grön korridor går i nysträckning ges på sikt möjligheter för staden att växa åt öster.

Målpunkter

Inga nämnvärda förändringar sker av hur målpunkter kan nås via trafikplatserna vid Haggården och Ullervad (bland annat ridhuset Brunnsberg, Mariestads centrum, bensinstationer, restauranger och butiker i området kring Haggården.)

Rattugglan kommer att kunna nås på ett trafiksäkrare sätt i Blå och Röd korridor. Verksamheten kommer däremot inte att nås lika lätt som idag med en väg i Grön korridor och exponeringen mot väg E20 blir då även försämrad.

Från ny trafikplats vid Brodderud kommer det i Korridor Röd och Grön att bli lite längre väg till centrum och norra delen av Mariestad. Det blir även lite längre sträcka att köra för att nå väg 2974 mot Torsö, Snapen bad och friluftsområde i samtliga alternativ. För mariestadsbor och boende kring Torsö blir det samtidigt lättare och trafiksäkrare att ta sig mellan Mariestad och Torsö, eftersom de inte behöver åka via väg E20.

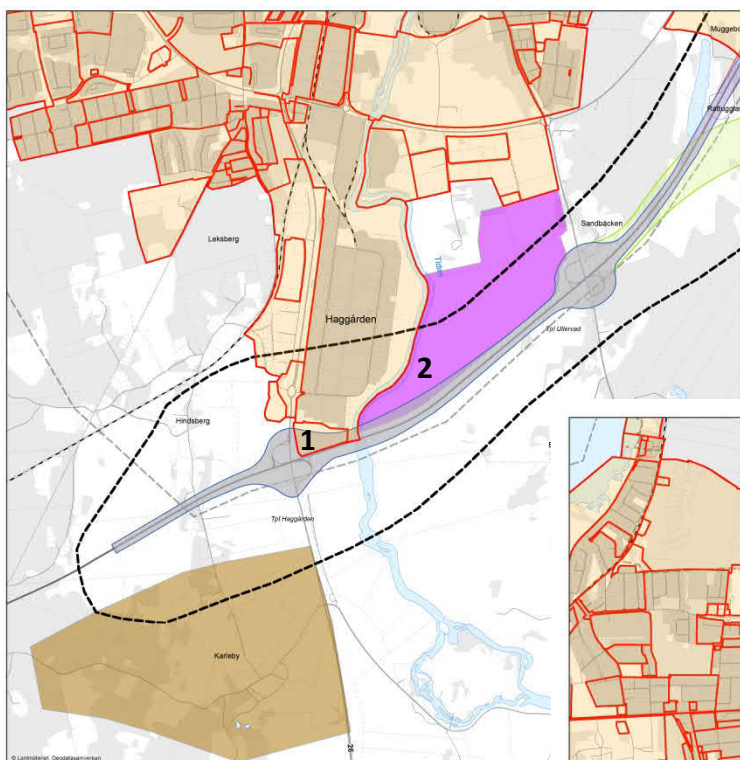
Shell/7-eleven vid Hasslerör kommer att kunna nås på ett trafiksäkrare sätt med Blå och Röd korridor men tillgängligheten till området från väg E20 kommer att försämras, framförallt med Grön korridor.

Tillgängligheten till Mariestads motorklubb samt även till St1 vid Vallby blir i stort sett oförändrad i Blå och Röd korridor men försämras med Grön korridor.

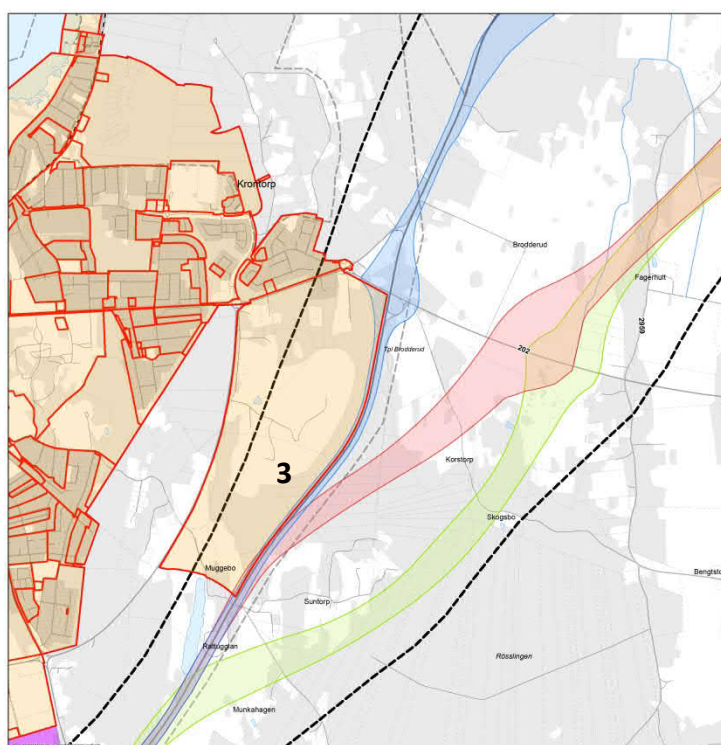
Detaljplanelagda områden

Breddning av väg E20, ombyggnad av Tpl Haggården samt ny bro över Tidan berör detaljplanelagd mark inom detaljplaneområdet för Kv Sprinten (1). Det är allmän platsmark, Park som berörs. Här har kommunen nyligen anlagt en dagvattenanläggning i område som till delar kan komma att behövas för att kunna bygga ny bro över Tidan. Slutlig utformning av ny trafikplats vid Haggården kommer inte att avgöras förrän i senare skede. Fortsatta samråd med kommunen får utvisa om förändringen i markanvändning medför ändring av planen i berörda delar. Berört område har även ingått i förstudiens vägkorridor för ny E20.

Konflikt uppstår även med pågående planarbete för Sunds verksamhetspark där framtaget planförslag (2) förhindrar breddning av E20 på norra sidan och kan komma i konflikt med bro över Tidan i nytt läge. Fortsatt samråd med kommunen behövs.



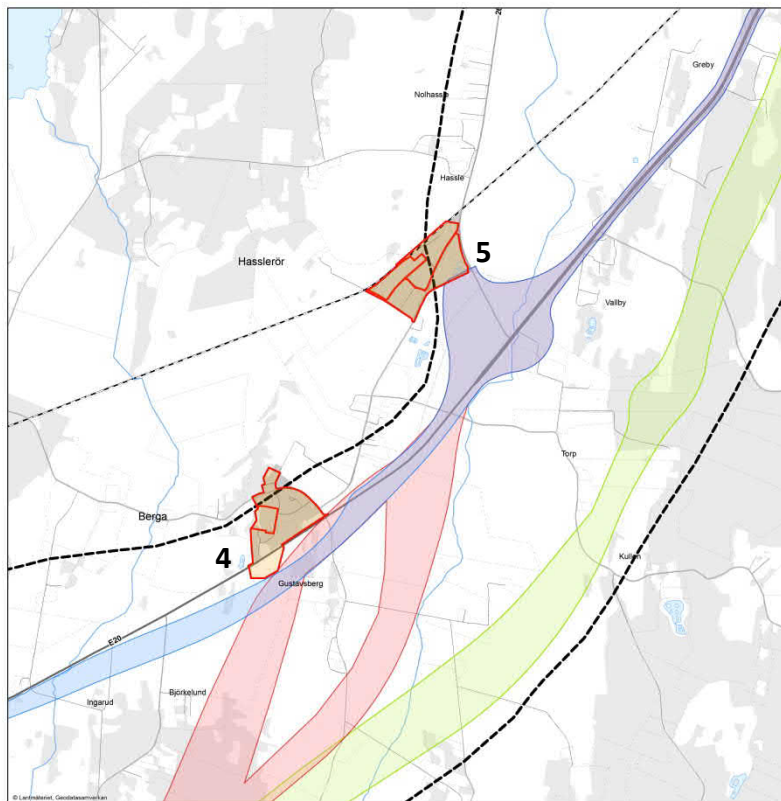
Lägen för detaljplaneområdena kvarteret Sprinten (1) respektive Sunds verksamhetspark (2)



Läget för detaljplaneområdet Bångahagen avfallsanläggning (3)

I Blå och Röd korridor berörs detaljplanen för avfallsanläggningen (3). Plangränsen i öster, liksom mot väg 202 gränsar mot Blå korridor. I huvudsak är det allmän plats mark Natur som berörs. Fortsatta

samråd med kommunen får utvisa om förändringen i markanvändning kan betraktas som en liten avvikelse eller om den medför att planen behöver ändras i berörda delar.



*Lägen för detaljplanerområdena Smedgårdssområdet (4)
respektive Norra Hasslerör (5)*

Detaljplanen för Smedgårdssområdet (4) gränsar till Blå och Röd korridor, men kommer sannolikt inte att beröras.

Detaljplanelagt område vid Norra Hasslerör (5), mellan väg 26 och Hasslerörsvägen, bedöms inte bli berört.

Riksintressen och skyddade områden

(Bild 25 i bildspel)

Riksintresse för yrkesfiske 3 kap 5 § MB

Mark- och vattenområden som har betydelse för yrkesfisket eller för vattenbruk ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringens bedrivande. Områden som är av riksintresse för yrkesfisket ska skydda mot åtgärder som kan försvåra ett bedrivande av fisket.

Mariestadsfjärden i Vänern utgör lek- och uppväxtområden för gös och är av riksintresse för yrkesfisket. Ny bro ska anläggas över Tidan som mynnar i Vänern ca xx km nedströms broläget. Åtgärder kommer att vidtas för att förhindra negativ påverkan på vattenkvaliteten i vattendraget och Vänern. Åtgärder kommer även att vidtas vid byggnation i andra, mindre vattendrag för att förhindra negativ påverkan nedströms. Utbyggnad av ny väg E20 bedöms inte påverka riksintresset negativt eller kunna orsaka någon påtaglig skada på detta.

Riksintresse för kulturmiljövård 3 kap 6 § MB

Karleby

Byn Karleby med omgivningar är riksintresseområde för kulturmiljövården. Karleby är en s k rundby. Motivet för riksintresset är att Karleby är en av länets bäst bevarade bymiljöer med rundbyns typiska planmönster och höjdläge. Uttryck för riksintresset är gårdsbebyggelsen från tiden kring laga skiftet 1856 som i stort sett ligger kvar på samma tomter som före skiftet, det äldre vägsystemet, samt jordbruksmarker med stenmurar. Karleby ligger ca 800 meter söder om nuvarande väg E20.

Områdesbestämmelser antagna i maj år 2004 har upprättats för hela riksintresseområdet. Se vidare under "kommunal planering".

För konsekvenser se nedan under kapitel *Kulturmiljö*.

Riksintresse för friluftsliv 3 kap 6 § MB

Vänern- området Djurö, Brommö, Torsö, Fågelö är av riksintresse för friluftslivet, FO42:5. Detta är ett befintligt riksintresse, där gränsen och värdebeskrivningen reviderats i det förslag till nya riksintressen för friluftsliv som länsstyrelsen i Västra Götaland upprättat och lämnat till Naturvårdsverket för beslut år 2014.

Området är stort och utgörs övervägande av vatten, men vissa strandområden ingår också i förslaget till nytt riksintresseområde. Området har särskilt goda förutsättningar för berikande upplevelser i natur- och kulturmiljöer och för vattenanknutna friluftsaktiviteter.

Ingen av de olika korridorerna för utbyggnad av ny väg E20 bedöms påverka riksintresset negativt eller kunna orsaka någon påtaglig skada på detta.

Riksintresse kommunikation 3 kap 8 § MB

Mark- och vattenområden som är särskilt lämpliga för anläggningar för kommunikationer, ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av sådana anläggningar. Områden som är av riksintresse för anläggningar för kommunikation ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna.

Väg E20, Väg 26 samt Kinnekullebanan är transportleder som är av riksintresse för kommunikation.

Väg E20 och väg 26

Väg E20 ingår i det nationella stamvägnätet som riksdagen fastställt. Vägarna i det nationella stamvägnätet är av särskild nationell betydelse. Sträckorna Malmö-Göteborg samt Örebro-Stockholm ingår även i det av EU utpekade Trans European Transport Network, TEN-T. Vägarna som ingår i TEN-T är av särskild internationell betydelse. Väg E20 utgör en viktig förbindelse mellan Stockholm, Göteborg och vidare söderut till Malmö och Köpenhamn.

Väg 26, delen mellan Halmstad och Kristinehamn, ingår i det nationella stamvägnätet som riksdagen fastställt. Vägarna i det nationella stamvägnätet är av särskild nationell betydelse. Väg 26, delen mellan Kristinehamn och Mora, är av särskild betydelse för regional eller interregional trafik. Väg 26 utgör en viktig förbindelse mellan södra Halland, Jönköpingsregionen, Skaraborg, Värmland och Dalarna.

Ombyggnad av väg E20/26 till fyrfältsväg samt ny trafikplats vid Hassle är åtgärder som stärker vägnas funktion avsevärt och innebär att riksintressets syfte uppnås långsiktigt.

Kinnekullebanan

Kinnekullebanan är av särskild regional betydelse. Banan används främst för persontrafik och förbinder bland annat Mariestad och Lidköping med Västra stambanan respektive Älvsborgsbanan. Inga åtgärder planeras som påverkar Kinnekullebanan.

Särskilda hushållningsbestämmelser, 4 kap MB

Vänern med öar och strandområden är med hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns där, i sin helhet av riksintresse. Exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön får komma till stånd endast om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden. Bestämmelserna utgör inte hinder för utvecklingen av befintliga tätorter eller av det lokala näringslivet eller för utförandet av anläggningar som behövs för totalförsvaret.

Turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen ska särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön i området Vänern med öar och strandområden.

Ingen av de olika korridorerna för utbyggnad av ny väg E20 bedöms påverka områdets natur- och kulturvärden eller skada turismens och friluftslivets intressen på ett sätt som innebär att syftena med de särskilda hushållningsbestämmelserna inte uppnås. Tvärtom så medför ombyggnad av vägen att turismen i Skaraborg gynnas genom att värdena tillgängliggörs på ett lättare sätt.

Biotopskyddsområde

En myndighet eller kommun kan i det enskilda fallet besluta att ett område ska utgöra biotopskyddsområde. Så är fallet med nedan beskrivna biotopskyddade naturbetesmarker, som beslutats av länsstyrelsen. Inom ett biotopskyddsområde får man inte bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl, får dispens från förbudet ges i det enskilda fallet. En fråga om dispens ska prövas av den myndighet som har bildat biotopskyddsområdet, vilket i detta fall är länsstyrelsen.

Hassle-Vallby 5:3 och Hassle-Vallby 5:3 och 6:2

Omedelbart söder om nuvarande väg E20 och söder om Greby backar finns två sammanhängande områden med biotopskydd. Det ena som är större och ligger närmast vägen är Hassle-Vallby 5:3 och det mindre söder därom är Hassle-Vallby 5:3 och 6:2. Båda områdena utgörs av naturbetesmark i jordbruksmark.

Biotopskyddet har tillkommit för att främja bevarandet av den biologiska mångfalden genom att ge bättre skydd åt hotade arter och deras livsmiljöer. Arbetsföretag som kan skada naturmiljön får inte utföras i den avgränsade betesmarken.

För konsekvenser se nedan under kapitel Naturmiljö.

Strandskydd

Strandskydd gäller vid havet och vid insjöar och vattendrag. Strandskyddet syftar till att långsiktigt

- trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, och
- bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten.

Strandskydd råder runt Tidan 100 meter på ömse sidor söder om vägen och 100 meter öster om Tidan norr om vägen. Strandskyddsområdet berörs vid byggnation av ny bro. Med förbättrade möjligheter för fauna att passera på strandbrinken och med särskilda åtgärder för att skydda vattenmiljön under byggtiden bedöms syftet med strandskyddet kunna uppnås.

Strandskydd finns även kring dammar vid Hasslerör och Vallby.

För konsekvenser se nedan under kapitel Naturmiljö och Friluftsliv.

Vattenskyddsområde

Ett mark- eller vattenområde kan av länsstyrelsen eller kommunen förklaras som vattenskyddsområde till skydd för en grund- eller ytvattentillgång som utnyttjas eller kan antas komma att utnyttjas för vattentäkt. För att tillgodose syftet med vattenskyddsområdet gäller särskilda skyddsföreskrifter inom berört område. Länsstyrelsen eller kommunen får meddela dispens från föreskrifter som den har meddelat för ett vattenskyddsområde, om det finns särskilda skäl.

Reservvattentäkt Hassle

Norr om väg E20 och parallellt med väg 26 vid Hassle löper en grundvattenförekomst, som i den södra delen utgör en reservvattentäkt för Mariestads kommun. Vattentäkten är skyddad genom ett inre och ett yttre vattenskyddsområde som är beslutat av länsstyrelsen 1973. Kommunen avser att hos länsstyrelsen begära att vattenskyddsområdet upphävs eftersom det inte längre finns behov för vattentäkten.

Gällande skyddsföreskrifter för skyddsområdet omfattar verksamheter som kan påverka grundvattnet på ett negativt sätt. Bland annat får inte dikning ske på ett sådant sätt att grundvatten avtappas. Restriktioner anges även för schaktningsarbeten. Inom yttre skyddszon får inte schaktning ske till lägre nivå än ca 1 meter över högsta grundvattenyta.

För konsekvenser på grundvattenförekomsten se nedan under rubrik Yt- och grundvatten.

Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk för hotade arter och livsmiljöer inom EU. Det är två EU-direktiv som ligger till grund för utpekande av Natura 2000- områden, art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet. Målet är att upprätthålla eller återställa gynnsam bevarandestatus för utpekade arter och naturtyper. I Sverige har direktiven införts som bestämmelser om områdesskydd enligt 7 kap miljöbalken. Natura 2000- områden är också riksintressen enligt 4 kap miljöbalken.



Natura 2000-området Greby backar. Foto: EnviroPlanning.

Greby backar

Natura 2000- området Greby backar är ca 14 ha stort och utgörs av hävdad naturbetesmark. Det är beläget nordväst om väg E20 mellan vägen och Kinnekullebanan och ca 1 km norr om korsningen med väg 26.

Området är utsett till Natura 2000- område enligt pSCI, habitatdirektivet. De naturtyper och arter som måste bevaras är artrika silikatgräsmarker och fuktängar med blåtåtel och starr. För området finns en bevarandeplan upprättad av länsstyrelsen år 2005. Det främsta syftet är att den artrika naturbetesmarken bevaras.

Greby backar utgörs av en moränrygg som höjer sig över den uppodlade Hassleslätten. Åsryggen som sträcker sig i nord-sydlig riktning, är torr och stenig med stora stenblock. Området är öppet med enstaka träd som björk, rönn, tall och gran samt glest spridda enbuskar. Äldre åkrar ingår i betesmarken (södra delen). Längst i söder finns en mindre vattensamling.

Betesmarken är artrik med hävdgynnade arter som backnejlika, backsippa, backtimjan, bockrot, liten blålocka, ljung, prästkrage, stagg, tjärblomster, ängshavre och ängsvädd. I mindre mängd finns också kattfot, jungfru Marie nycklar, nattviol, jungfrulin, svinrot och ängsskallra m.fl.

Ett flertal fornlämningar finns på åsryggen, bl.a. ett större gravfält med högar ochstensättningar och en by- eller gårdstomt.

Bevarandemål är att naturbetesmarken är välhävddad och öppen med glest spridda träd och buskar samt att den artrika och hävdgynnade floran och faunan kan leva kvar långsiktigt. Målet är även att värdefulla kulturspår och fornlämningar framträder tydligt i betesmarken.

Relevanta faktorer som skulle kunna påverka området negativt är:

- Markexploatering t.ex. för anläggning av väg, breddning av väg och uppförande av byggnad.
- Grävning, schaktning och andra ingrepp som kan ge markskador och även skada vegetationen.
- Introduktion av främmande arter.
- Upplag och deponier som inte är av tillfällig art, av t.ex. jord, halmbalar.

För konsekvenser se nedan under kapitel Naturmiljö.

Landskap

(Bild 26-31 i bildspel)

Förutsättningar

Se separat dokument Landskapsanalys, 2016-06-01.

Påverkan och konsekvenser

Delsträcka A, sektion 0 – 2/800

Korridor Blå, Röd och Grön

- Viss förändring av landskapsbilden genom att bron vid Hindsberg breddas. Sambandet mellan byarna bibehålles – ingen påtaglig förändring av landskapsbilden.
- Trafikantupplevelsen vid färd på E20 blir positivt förändrad när en ny bro byggs vid Hindsberg. Dagens bro har en smal spännvidd vilket upplevs som en trång passage. Med ny bro ökar spännvidden och vägrummet blir bredare och ger ett luftigare intryck.



Bro över E20 vid Hindsberg

- Ny bro över Tidan med justerat höjd- och sidoläge. Ingen negativ påverkan på landskapsbilden. Viss risk för att större ädellövträd i anslutning till Tidan kan behöva tas bort.
- Sammantaget små konsekvenser för landskapsbilden på delsträckan.



Slättområdet runt Tidan

Delsträcka B, sektion 2/800-8/000

Korridor Blå

- Ombyggnad av trafikplatsen Ullervad medför intrång i bostadsfastigheter eller närmiljö för bostadsfastigheter
- På sträckan mellan TPL Ullervad och TPL Brodderud ingen påtaglig förändring av landskapsbilden genom breddning av befintlig väg.
- Nya av- och påfartsramper vid Rattugglan och planskild passage över E20 för väg mot Suntorp kan komma att förändra närmiljö för några bostadshus öster om Rattugglan.
- Vid trafikplats Brodderud föreslås nya ramper på västra sidan av E20. Ramperna berör närmiljön till två bostadshus kraftigt.
- Mellan tpl Brodderud och 7/500 medför utbyggnad av parallell lokalväg på västra sidan en påtaglig försämring av närmiljön för ett fåtal bostadshus.

Röd korridor

- Från tpl Ullervad och fram till 4/700 samma konsekvenser som för Blå korridor. Även samma vid Rattugglan.
- Viss exponering av vägen mot öppna marker norr om Suntorp (ca 5/000).
- Genom skogsmarken fram till 6/1000 ingen negativ påverkan på landskapsbilden. Passage förbi gården Korstorp genom halvöppet landskap – måttlig påverkan då vägen får visst stöd av vegetation och åkerholmar. Närmiljön för den kulturhistoriskt värdefulla gården Korstorp kommer att påtagligt förändras.



Odlingslandskapet vid Brodderud

- Ny trafikplats vid väg 202 i exponerat läge i det öppna odlingslandskapet. Trafikplatsen tar i anspråk ett stort område med jordbruksmark och det öppna landskapet runt Brodderud påverkas påtagligt. Om väg 202 passerar under väg E20 och om trafikplatsens utformas i nära anslutning till väg 202, begränsas trafikplatsens exponering i landskapet något och utblicksmöjligheterna från väg E20 och omgivningen bibehålls.
- Korridoren fortsätter i nordostlig riktning och skär genom den östligaste delen av det öppna landskapsrummet kring Brodderud. Ingen påtaglig förändring av det stora landskapsrummet.
- Korridoren korsar en höjdrygg och nuvarande väg 2959 vid 7/900. För att få en planskild korsning med ny väg E20 kommer väg 2959 att behöva dras om på en kortare sträcka. Närmiljön för några bostadshus vid ca 8/000 kommer att kraftigt förändras genom närheten till E20.
- Positivt att befintlig väg E20 föreslås tas bort på sträckan mellan Rattugglan och TPL Brodderud. Marken kan på sikt återgå till naturmark.



Allé vid Sandbäckens rastplats

Korridor Grön

- Ny lokalvägskoppling kan komma att beröra en allé med äldre storkroniga träd vid Sandbäckens rastplats
- Från ca 3/700 svänger Grön korridor av mot nordost och klyver den norra delen av det öppna odlingsområdet söder om Rattugglan. Vägen kommer att påverka och förändra närområdet för flera bostadshus vid Suntorp.
- Vid ca 4/500 korsar en lokalväg från Munkahagen E20. Ny E20 och planskild passage för lokalvägen medför risk för att en påtaglig förändring av landskapsbilden uppkommer för några hus i närområdet.
- E20 korsar det halvöppna området söder om bebyggelsegruppen vid Suntorp. Vägen kommer att förändra landskapsbilden sett från flera av bostadshusen i denna glesa bebyggelsegrupp men medför ingen påverkan av landskapsbilden inom ett större område.
- Från ca 5/000 till 6/500 löper vägen genom relativt tät och fuktig skog. Vid ca 6/000 korsas den enskilda vägen mellan Korstorp och Skogsbo. E20 och planskildhet för lokalvägen påverkar närmiljön för en mindre grupp bostadshus vid Skogsbo.
- Från 6/500 korsas det halvöppna landskapsrummet söder om väg 202 på en sträcka av ca 500 meter. Vägen har här stöd i skogskant och spridda åkerholmar och bedöms komma att medföra förändringar i landskapsbilden. Närmiljön för boende i området förändras även negativt.
- Ny trafikplats vid väg 202 ligger ca 300 meter längre österut än i alternativ Röd vilket medför ett till ytan mer begränsat intrång i det öppna landskapsrummet kring Brodderud. Södra delen av trafikplatsen mindre exponerad i detta läge än med korridor Röd. Beroende av hur

trafikplatsen utformas kan utblicksmöjligheterna förändras olika mycket. Under förutsättning att väg 202 får passera under väg E20 kan påverkan på landskapsbilden begränsas.

- Den gröna korridoren har norr om TPL Brodderud nordostlig riktning och korsar höjdryggen med väg 2959 i ungefär sammaläge som Röd. Därefter följer korridoren samma linje som Röd fram till ca 8/500. Konsekvenserna för landskapsbilden blir därmed likartade på denna delsträcka, se alternativ Röd.
- Positivt att befintlig väg E20 föreslås tas bort på sträckan mellan Rattugglan och TPL Brodderud. Marken kan på sikt återgå till naturmark.



Småskaligt landskap vid Suntorp

Delsträcka C, sektion 8/000 – 12/000

Korridor Blå

- Korridoren genom skogsmark mellan 7/800 och 8/900 – inga påtagliga konsekvenser för landskapsbilden
- Mellan 9/000 och 12/000 medför en ny sträckning av E20 parallellt med nuvarande E20 en stor negativ förändring av landskapsbilden. Landskapet kommer att präglas av väganläggningarna och det finns risk för att svårutnyttjade ytor uppkommer mellan vägarna. De kulturhistoriska sambanden i området blir svårare att avläsa i landskapet. Alléerna till Ingarud kommer att brytas samt förlora sin funktion som tillfart. Eventuellt behövs ny lokalvägsutbyggnad parallellt med E20 mellan Rörvägen och väg 2959, vilket kan medföra ytterligare negativ förändring av landskapsbilden. Alternativt kan dessa två vägar få planskild passage för koppling till nuvarande E20 som blir lokalväg.

- Utmed sträckan finns flera bostadshus som kommer att få sin närmiljö påtagligt förändrad genom den nya vägen. Bebyggelsegruppen vid Gustafsberg, utmed Rörvägen, kommer att få E20 närmre inpå sig än idag.
- Risk för ingrepp i kullar med stora lövträd sydväst om Shell vilka är värdefulla element i landskapsbilden.



Ingaruds allé och Berga kyrka. Foto: Västarvet Kulturmiljö

Korridor Röd

- Sträckan 8/000 – 8/300 passerar korridoren i norra delen av öppet långsträckt landskapsrum där vägen får bra stöd i terrängen utan att påtagligt förändra landskapsrummet.
- Sträckan 8/300 -8/800 mot nordost genom skogsterräng utan påtagliga förändringar av landskapsbilden.

Från ca 8/800 till TPL väg 26 finns två alternativa korridorer:

Röd Väst

- Följer den nord-sydliga struktur som finns i landskapet.
- Alternativet går längre sträcka genom skogsmark vilket medför en mer begränsad exponering jämfört med Röd Öst.
- Det mindre öppna landskapsrummet mellan Gustavsberg och väg 2959 klyvs av vägen. Om vägprofilen hålls låg kan konsekvenserna för landskapsbilden begränsas.

- Området med regionalt värdefullt odlingslandskap berörs i den yttre delen av det utpekade området och de landskapliga värdena i detta område påverkas negativt. Positivt att Rörvägens nuvarande sträckning kan bibehållas.
- Bebyggelsegruppen vid Rörvägen söder om Gustavsberg kommer att få den nya E20 närmre inpå sig än idag och kommer även fortsatt att var skild från Bergas tätbebyggelse genom E20. Risk för att upplevelsen av närlandskapet blir försämrad för boende här.
- Ansluter till befintlig sträckning av E20 vid ca 11/100
- Sambanden mellan Berga och Ingarud kan eventuellt förstärkas om nuvarande E20 övergår till att bli lokalväg.

Röd Öst

- Följer landskapets riktning i liten grad.
- Går genom öppen jordbruksmark på längre sträcka än Röd Väst och klyver det vidsträckta öppna odlingslandskapet sydost om Hasslerör.
- Det finns förutsättningar för att vägen kan inordnas i landskapet genom att hålla en profil nära omgivande mark vilket betyder att konsekvenserna för landskapsbilden begränsas.
- Vid ca 10/000 passeras Rörvägen och dennas sträckning förändras för att få en planskild passage vilket innebär att karaktären längs den kulturhistoriskt värdefulla Rörvägen förändras. Risk för att upplevelsen av kulturmiljön längs Rörvägen försämras.
- För boende i bebyggelsegruppen söder om Gustavsbergsvägen vid Rörvägen kommer närområdet att förändras genom att E20 kommer att passera inom ett par hundra meters avstånd. Risk för att upplevelsen av närlandskapet blir försämrad för boende här. Positivt för bebyggelsegruppen är att den efter utbyggnad kommer att ligga på samma sida av E20 som tätbebyggelsen i Berga.
- Ansluter till befintlig sträckning av E20 vid ca 12/000
- Sambanden mellan Berga och Ingarud kan eventuellt förstärkas om nuvarande E20 övergår till att bli lokalväg.

Korridor Grön

- På delen 8/000-8/500 korsar korridoren i norra delen av det öppna landskapsrummet öster om väg 2959. Vägen exponeras mot landskapsrummet men passerar i gränsen mellan skog och öppen mark.
- Mellan 8/500 och 9/500 genom skogsmark. Korridorens riktning följer inte riktningen i landskapet, men ingen betydande påverkan på landskapsbilden bedöms uppkomma.
- Från ca 9/500 går korridoren genom ett öppet odlingsområde vilken hela sträckan fram till ca 12/000 och klyver ett stort öppet landskapsrum. Det finns förutsättningar för att vägen kan

inordnas i landskapet genom att hålla en profil nära omgivande mark vilket betyder att konsekvenserna för landskapsbilden begränsas.

- Utmed sträckan 9/500 till 12/500 finns ett mindre antal bostadshus/gårdar (5-10) som ligger relativt nära vägen. För dessa hus kommer konsekvensen att bli att närmiljön/landskapsbilden förändras påtagligt.
- Vid ca 10/000 korsar korridoren Rörvägen. Liksom för korridor Röd öst behöver Rörvägens sträckning förändras för att få en planskild passage. Risk för att upplevelsen av kulturmiljön längs Rörvägen försämras.
- Det värdefulla odlingslandskapet mellan Berga och Ingarud berörs inte. Sambanden kan stärkas om nuvarande E20 övergår till att bli lokalväg.

Delsträcka D, sektion 12/000 – 16/000

Korridor Blå och Röd

- Trafikplatsen tillsammans med förändrade lokalvägskopplingar kommer att bli dominerande i det öppna landskapet. Risk för uppkomst av restytor mellan ramper och lokalvägar. Om väg 26 passerar under E20 bedöms trafikplatsen inte komma att hindra utblickar över slättområdet. Väg 2968 kan komma att få en ny sträckning på en sträcka av ca 500 meter vilken kan komma att få en negativ påverkan för ett mindre antal bostadsfastigheter. Sammantaget bedöms påverkan på landskapsbilden bli påtaglig om trafikplatsen lokaliseras hit.
- Befintlig bebyggelse i Hasslerör kan komma att få lokalvägsanslutningar närmre inpå sig idag vilket medför negativa konsekvenser för deras närmiljö.
- Norr om trafikplatsen uppkommer inga påtagliga konsekvenser för landskapsbilden genom breddning av befintlig parallellväg. Inte heller planskild passage vid 14/000 bedöms medföra påtagliga negativa konsekvenser.
- Omgrävning kommer att behöva ske av Hasslebäcken vilken i berört avsnitt kantas av en del högre lövvegetation. Negativt för landskapsbilden att denna till delar försvinner.



Vy mot landskapsavsnitt där trafikplats för väg 26 föreslås i korridor Blå och Röd

Korridor Grön

- Vid 12/000 är landskapskaraktären mer småskalig och korridoren passerar mellan gårdarna Kullen och Torp. Gården Kullen är en välbevarad gårdsmiljö med stort kulturhistoriskt värde. Viss risk finns för att närmiljön till gårdsmiljön påverkas negativt.
- Vid ca 12/700 föreslås en ny trafikplats byggas inom skogsmark. Trafikplatsen bedöms inte komma att exponeras mot omgivningen och det finns förutsättningar att anpassa trafikplatsen till terrängen. Ingen påtaglig negativ påverkan på landskapsbilden uppkommer då trafikplatsen inte exponeras mot öppet landskap.
- Ny koppling mot väg 26 tillkommer mellan ny trafikplats och nuvarande korsning. Denna koppling kommer att innebära en viss förändring av landskapsbilden och av närmiljön till några bostadshus. Hasslebäcken berörs endast i mindre omfattning.
- Öster om korridoren erfordras omdragning av befintliga vägar 2970 och 2968 för att få anslutning till vägnätet i trafikplatsen. Den nya lokalvägsträckningen blir ca 1 km och berör skogsmark. Ingen påtaglig negativ påverkan på landskapsbilden. Närmiljön till gården Kullen och ett par bostadsfastigheter utmed ny lokalväg kommer att förändras.
- Huvuddelen av sträckan norr om trafikplatsen till 15/000 går inom sluten skogsmark. Ingen betydande påverkan på landskapsbilden bedöms uppkomma.
- På en sträcka av ca 500 meter, innan korridoren ansluter till befintlig väg vid 15/500, korsar den en beteshage. Ingen betydande negativ påverkan av landskapsbilden.
- Vid 15/500 måste en planskild passage för lokalväg tillkomma, vilket bör kunna göras utan påtagliga negativa konsekvenser för landskapsbilden.

Bedömning

Landskap	Delsträcka A	Delsträcka B	Delsträcka C		Delsträcka D
Korridor Blå	små	små	stora		påtagliga
Korridor Röd	små	påtagliga	V påtagl	Ö påtagl	påtagliga
Korridor Grön	små	påtagliga	påtagliga		påtagliga

Naturmiljö

(Bild 32-35 i bildspel)

Förutsättningar

Naturvärdesinventering

EnviroPlanning AB genomförde sommaren 2015 en naturvärdesinventering inom korridorerna från förstudien, se separat rapport. Naturvärdesinventeringen har utförts enligt bedömningsgrunder Svensk standard (ftSS 199000:2014). Inventeringen grundar sig på tidigare dokumenterade naturvärden och inventering i fält.

Följande naturvärdesklasser har använts:

- Naturvärdesklass 1 – högst naturvärde: Störst positiv betydelse för biologisk mångfald.
- Naturvärdesklass 2 - högt naturvärde: stor positiv betydelse för biologisk mångfald.
- Naturvärdesklass 3 – påtagligt naturvärde: påtaglig positiv betydelse för biologisk mångfald.
- Naturvärdesklass 4 – visst naturvärde: viss positiv betydelse för biologisk mångfald.

Totalt har 118 naturvärdesobjekt registrerats vid fältinventeringen. Av dessa har 2 objekt klass 1, 8 objekt klass 2, 39 objekt klass 3 och 69 objekt klass 4.

En kompletterande inventering har genomförts under försommaren 2016 i de områden som nu omfattas av föreslagna korridorer och som inte ingick i tidigare inventering. En preliminär rapport är framtagen för resultatet.

Groddjur

En inventering av groddjur har genomförts under våren 2016, se separat rapport. 28 lokaler som utgör naturliga småvatten och grävda dammar har inventerats utmed befintlig och alternativa sträckningar av E20. Lekande groddjur hittades på 12 av lokalerna, se karta Naturmiljö. Större vattensalamander, mindre vattensalamander och åkergroda var de vanligaste arterna. De hittades på åtta lokaler vardera. Vanlig groda och vanlig padda förekom mer sparsamt.

Kräldjur har för närvarande inte inventerats i fält, men inom utredningsområdet finns biotoper som är lämpliga för dessa djurarter. Bland annat finns blockrika marker, solbelysta stenmurar och odlingsrösen som kan nyttjas för övervintring. I anslutning finns mer eller mindre öppna gräsmarker som fungerar som jaktmarker. Dessa miljöer utgörs ofta av ängs- och betesmarker och ligger företrädesvis i randzonen mellan slutnare skogspartier och det öppna åkerlandskapet.



Hona av större vattensalamander. Foto: Naturcentrum.

Tidan

Tidan har sitt källområde i Strängseredssjön i Ulricehamn och mynnar cirka 180 kilometer längre norrut i Vätern, i Mariestad. Tidan är utpekad av riksantikvarieämbetet och naturvårdsverket som särskilt nationellt värdefullt vatten.

Vattendragets naturvärden är främst knutna till de sträckor med strömmande vatten där artrik bottenfauna finns som i sin tur är viktig föda åt fisk. Tidan flyter lugnt där E20 passerar med bro, vilket innebär att det sannolikt inte finns någon bottenfauna av särskilt värde vid det aktuella broläget.

Ett 20-tal fiskarter lever i Tidan, några är rödlistade såsom ål, vimma och asp. Ål är akut hotad (CR) och utsättning av ål sker i Vätern. Tidan bedöms därför till viss del ha betydelse som uppväxtområde för ålen. Vimma är nära hotad (NT) och har under provfiske fångats i Tidan, nära mynningen i Vätern. Bestånd av Vimma finns också i Tidan uppströms Mariestads kvarn. Aspen är betecknad som nära hotad (NT) och även förtecknad i EU:s habitatdirektiv, vilket innebär att vattendrag där asp förekommer kan komma att klassas som Natura-2000 områden. Aspen är sjölevande och går inte förbi bron vid Tidan utan stannar vid första vandringshindret, stadskvarnen, inne i Mariestad. Stationära aspbestånd finns i sjön Östen, cirka 20 km uppströms Tidans utlopp men troligast är att aspen inte letar sig ner till broläget vid Tidan.

I Tidan finns också Tidanöringen som har anpassat sig att leva i sötvatten. Öringen kan till skillnad från aspen hoppa vilket gör den mindre känslig för vandringshinder.

Den starkt hotade (EN) flodpärlmusslan finns i de övre delarna av Tidans vattensystem, dvs uppströms om broläget.

Observation av utter, vilken är nära hotad (NT) har gjorts i Tidan.

Fåglar

Det variationsrika landskapet inom utredningsområdet med både större skogsområden och komplexa brynzoner i anslutning till öppet odlingsmarker ger goda förutsättningar för ett rikt fågelliv. Flera rödlistade fågelarter har påträffats inom utredningsområdet, bl a bivråk, spillkråka, gröngöling och kungsfågel. Dessa är nära hotade (NE), förutom kungsfågeln som är sårbar (VU).

Vilt

För att undvika att ny E20 i befintlig eller ny sträckning blir en kraftfull fysisk barriär i landskapet pågår en analys av dagens faunakonnektivitet i utredningsområdet. Trafikverket har sedan tidigare tagit fram ett övergripande underlag för hela E20 i Västra Götaland, ”Övergripande planering av faunaåtgärder längs E20 i Västra Götalands län” och som översiktligt visar viktiga ekologiska samband för skogslevande arter (älg målart), våtmarker (målarter amfibier) och gräsmarkshabitat (målarter kan vara t ex dagfjärilar knutna till ängsmarker). Även utter ingår. Studien visar på en utzoomad landskaplig skala var de viktigaste storskaliga stråken i landskapet finns för att de tre utpekade målhabitaterna och arterna ska kunna sprida sig.

Analys pågår angående vilka arter som finns inom utredningsområdet, relevanta målarter och dess rörelsemönster. För större vilt har stråk översiktligt studerats, se karta Viltstråk.

Naturvärdesinventeringen och groddjursinventeringen är viktiga underlag i arbetet. I övrigt baseras studien på uppgifter från Artportalen, olycksstatistik över viltolyckor, kontakter med intresseföreningar samt observationer i fält.

Enligt Artportalen förekommer följande däggdjur inom utredningsområdet; Älg, rådjur, vildsvin, rödräv, bäver, mård, skogshare, fälthare, utter, igelkott och ekorre. Även lodjur (sårbar VU enligt rödlistan) förekommer i den nordöstra delen av området enligt Naturskyddsföreningen.

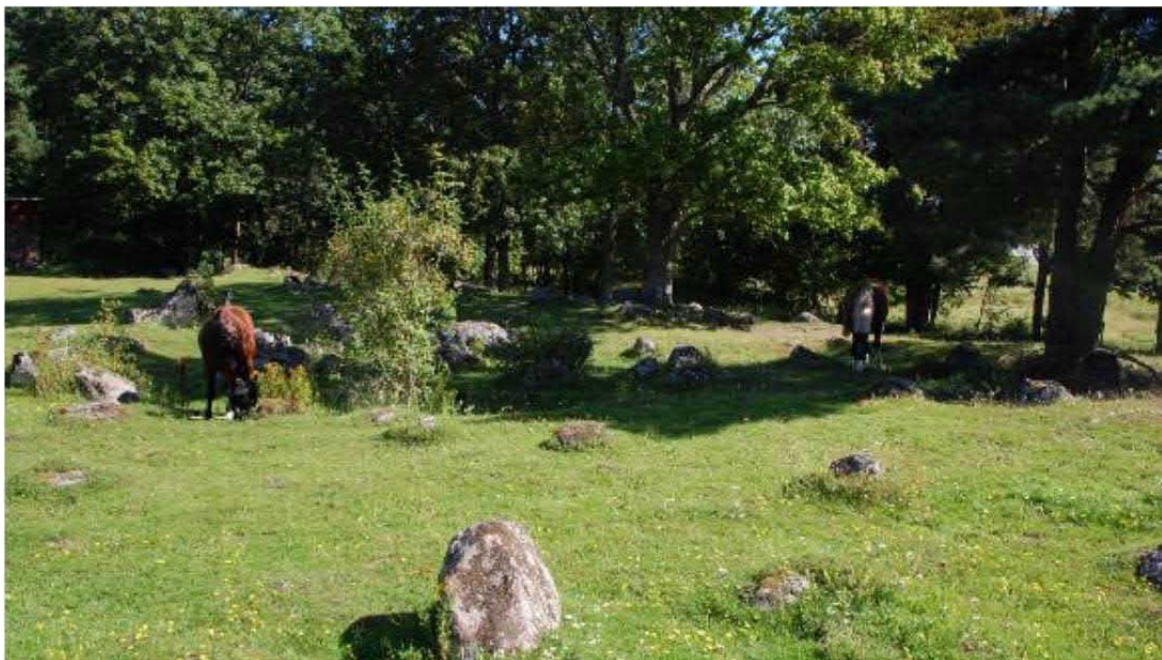
Lämpliga placeringar av större faunapassager har inte studerats specifikt för aktuell delsträcka utan studeras övergripande för hela E20 där flera etapper ingår.

Påverkan och konsekvenser

Delsträcka A, sektion 0 – 2/800 (Korridor Blå, Röd och Grön)

Hindsberg

- Vid byggnation av ny bro vid Hindsberg uppstår små intrång i ängs- och betesmark med högsta värde vid Hindsberg på norra sidan. Även växtlokal för backsippa (VU) samt artrik vägkant berörs på norra sidan i anslutning till bron. Konsekvenserna bedöms bli måttliga om breddning av E20 huvudsakligen sker mot söder.
- Vid breddning mot söder sker större intrång i blandlövskog klass 4, vilket bedöms medföra små konsekvenser.



Betesmark vid Hindsberg. Foto: EnviroPlanning.

Tidan

- Ny bro ska byggas över Tidan. Vattendraget hyser skyddsvärda fiskarter som asp och tidanöring. För att minimera påverkan på vattenmiljön i Tidan under byggtiden kommer skydds- och försiktighetsåtgärder att vidtas, bl a mot grumling. Tidsrestriktioner.

- Det finns risk för att enstaka stora ädellövträd måste tas ned i anslutning till vattendraget norr om befintligt broläge.
- Ny bro ger möjligheter att skapa bättre passage för medelstora däggdjur under bron. T ex förekommer uter i vattendraget.
- Strandskyddsområde berörs vid byggnation av ny bro. Med förbättrade möjligheter för fauna att passera på strandbrinken och med särskilda åtgärder för att skydda vattenmiljön under byggtiden bedöms syftet med strandskyddet kunna uppnås.

Delsträcka B, sektion 2/800-8/000

Korridor Blå

- Biotopskyddade objekt i jordbruksmark, bl a stenmur, dike och lindallé berörs i anslutning till Tpl Ullervad vid breddning samt ombyggnad av trafikplatsen. Intrången medför lokal förlust av biologisk mångfald. Kompensationsåtgärder kommer att genomföras. Beroende av hur stor ombyggnad som krävs av trafikplatsen finns även risk för att ett litet ädellövskogsområde, klass 3 berörs. Större ädellövträd, bl a ek och lind, måste eventuellt tas ned. Området har ett rikt fågelliv.
- Vid breddning av befintlig E20 sker små intrång i barrblandskog med ädellöv söder om Rattugglan samt mossar vid Bångahagen. Områdena har bedömts ha klass 3 och 4 i naturinventeringen. Intrången bedöms medföra små konsekvenser.
- Små intrång i barrblandskog och sumpskog, klass 4, kan bli aktuella vid ombyggnad av trafikplats Brodderud. Ett rikt fågelliv har noterats.
- Nuvarande barriär för vilt blir kvar i samma läge men förstärks genom bredare väg och sammanhängande viltstängsel.

Korridor Röd

- Tpl Ullervad, se alternativ Blå.
- Strax norr om Rattugglan sker mindre intrång i barrblandskogar, klass 4, i samband med breddning av befintlig E20 samt för nysträckning. Längre norrut påverkas en sumpskog, klass 4 av intrång och sannolikt förändrade hydrologiska förhållanden.
- Stort lövskogsområde vid Korstorp, klass 3, påverkas av intrång vid en väglinje i östra delen av korridoren. Området är en kombination av öppna, ohävdade gräsmarker och lövskogar av olika slutenhet. Detta gör området potentiellt värdefullt för fåglar och fjärilar. Ett intrång kan leda till areell förlust av värdefulla biotoper och fragmentisering av livsmiljöer både för flora och fauna. Intrång kan även ske i biotopskyddade åkerholmar med stenrösen.
- Flera kluster av biotopskyddade objekt med åkerholmar, odlingsrösen och öppna diken riskerar att påverkas vid tpl Brodderud. Slutlig utformning av trafikplatsen är avgörande för hur påverkan blir. Om intrång sker medför det lokal förlust av biologisk mångfald. Kompensationsåtgärder kommer i så fall att genomföras.

- Relativt stora intrång kommer att ske i lövskogsområden vid Fagerhult, klass 3 och 4, bl a kan en hassellund påverkas negativt.
- En damm med stort värde för groddjur riskerar att försvinna i sin helhet vid Fagerhult. Dammen utgör livsmiljö och fortplantningsområde för större vattensalamander och åkergroda som har strikt skydd enligt Artskyddsförordningen. Sannolikt krävs en artskyddsprövning. Dammen kan även ha värde som födosöksområde för fåglar och fladdermöss.



Damm vid Fagerhult.

- En ny barriär i naturmark skapas mellan Rattugglan och tpl Brodderud. Hemområden för vilt splittras och större rörelsestråk berörs.
- Positivt att befintlig väg E20 kommer att tas bort på sträckan mellan Rattugglan och TPL Brodderud. Marken återställs där till omgivande naturmark.

Korridor Grön

- Tpl Ullervad se Blå. Även ädellövträd vid Sandbäckens rastplats måste sannolikt tas ned för ny lokalväg.
- Positivt att befintlig väg E20 kommer att tas bort på sträckan mellan Rattugglan och TPL Brodderud. Marken återställs till naturmark.
- Flera områden med barrblandskog och sumpskog, varav ett med klass 2, påverkas i skogsområdet mellan Munkahagen och Skogsbo. Påverkan utgörs av både direkt intrång samt

risk för förändrade hydrologiska förhållanden. Även ängs- och betesmark, klass 3, påverkas av intrång vid Suntorp.

- Det finns risk för att växtplatser för nattviol berörs öster om Suntorp och Korstorp.
- Stort lövskogsområde vid Korstorp, klass 3, splittras av korridoren. Området är en kombination av öppna, ohävdade gräsmarker och lövskogar av olika slutenhet. Detta gör området potentiellt värdefullt för fåglar och fjärilar. Intrånget leder till areell förlust av värdefulla biotoper och fragmentisering av livsmiljöer både för flora och fauna.
- Tpl Brodderud och Fagerhult, se Röd korridor.
- En helt ny barriär i naturmark skapas på delsträckan. Hemområden för vilt splittras och större rörelsestråk berörs.
- Positivt att befintlig väg E20 kommer att tas bort på sträckan mellan Rattugglan och TPL Brodderud. Marken återställs där till omgivande naturmark.

Delsträcka C, sektion 8/000 – 12/000

Korridor Blå

- Berör småvatten på hyggen i skogsmark öster om Ingarud. Områdena bedöms i nuläget ha värde för groddjur, särskilt åkergroda. Livsmiljöerna bedöms dock som tillfälliga då de lär försvinna när skogen växer upp igen.
- Biotopskyddade alléer, åkerholmar och vattendrag påverkas vid Ingarud. Äldre alléträd måste tas ned. Intrången medför lokal förlust av biologisk mångfald. Kompensationsåtgärder kommer att genomföras, men äldre lövträd tar lång tid att ersätta.
- Öppen betesmark, klass 3, tas i anspråk i stor utsträckning och fragmenteras vid Shell Hasslerör.
- Nuvarande barriär för vilt blir kvar i stort sett samma läge men förstärks genom att två vägar går parallellt med varandra och sammanhängande viltstängsel.

Korridor Röd

- Barrblandskogar, klass 4 och fuktiga lövblandskogar, klass 3 påverkas i skogsområdet Västermarken. Intrången varierar beroende på var i korridoren väglinjen hamnar. Medför förlust av variation av livsmiljöer i skogsområdet.

- Intrång kan ske i stor betesmark, klass 2, vid Björkelund. Betesmarken har stora ogödslade markpartier som hyser påtagliga biotopvärden och påtagliga artvärden i form av flera hävdgynnade arter. Om intrång sker medför det förlust av viktiga livsmiljöer och fragmentering med påtagliga konsekvenser som följd.



Betesmark vid Björkelund. Foto: EnviroPlanning

-
- En helt ny barriär i naturmark skapas på delsträckan. Hemområden för vilt splittras och större rörelsestråk berörs.
- Röd Öst går parallellt med Hasslebäcken som har biotopskydd och bedömts hysa vissa naturvärden. Omgrävning krävs sannolikt på en kortare sträcka.

Korridor Grön

- Barrblandskogar, klass 3, splittras upp i skogsområdet Västermarken. Intrången varierar beroende på var i korridoren väglinjen hamnar. Medför förlust av variation och fragmentering av livsmiljöer i skogsområdet.
- Risk för att fattigkärr klass 3 kan beröras och påverkas negativt i Västermarken. Inga groddjur påträffades vid inventeringen, men kärret bedöms ändå ha ett visst värde för groddjur regniga år.
- Risk för påverkan på åkerholme och ädellövträd invid gårdsmiljö där korridoren korsar Rörvägen.
- Kluster med åkerholmar påverkas sannolikt vid Kullen. Om intrång sker medför det förlust av livsmiljöer viktiga både för flora och fauna. Kompensationsåtgärder kommer i så fall att genomföras.

- Korsar Hasslebäcken som har biotopskydd och bedömts hysa vissa naturvärden. Omgrävning och kulvertering krävs på en kortare sträcka.
- En helt ny barriär i naturmark skapas på delsträckan. Hemområden för vilt splittras och större rörelsestråk berörs.

Delsträcka D, sektion 12/000 – 16/000

Korridor Blå och Röd

- Trafikplats för väg 26 medför omgrävning och kulvertering av Hasslebäcken som omfattas av biotopskydd. Vattendraget har bedömts ha vissa naturvärden. Omgrävning krävs på en längre sträcka och behöver göras med omsorg och med ny meandrande fåra i så stor utsträckning som möjligt.
- Medför viss risk för påverkan på biotopskyddade alléer vid Vallby. Enstaka träd kan behöva tas ned. Även en aratrik väggkant med färgginst (NT) kan komma att påverkas vid Vallby.
- Vid passagen förbi Natura 2000-området vid Greby backar föreslås breddning av ett körfält. Breddning kan huvudsakligen ske inom befintligt vägområde, samt med ett litet markanspråk. Sannolikt kommer det att ske på västra sidan av vägen. Avståndet till N 2000-området är sådant att inget fysiskt intrång kommer att ske i området. Inga förändringar förväntas vad gäller avvattnings i området. Vägförslaget bedöms sammantaget ej medföra betydande påverkan på N 2000-området. Risk finns för att ett litet intrång kommer att ske i ängs- och betesmark med klass 2, som ligger i anslutning till enskild väg väster om E20, men utanför N 2000-området.
- På östra sidan av E20 och parallell lokalväg gränsar ett biotopskyddsområde som omfattar främst betesmarker. Breddning på denna sida är svår att genomföra eftersom bostadsfastigheter gränsar tätt inpå vägarna. Det är därför mindre sannolikt att intrång kommer att ske i biotopskyddsområdet.
- Nuvarande barriär för vilt blir kvar i samma läge men förstärks genom bredare väg och sammanhängande viltstängsel.

Grön korridor

- Damm med värde för groddjur, främst salamandrar, påverkas negativt öster om Torp. Den utgör lekmiljö för större vattensalamander som har strikt skydd enligt Artskyddsförordningen. Sannolikt krävs en artskyddsprövning.
- Barrblandskog, klass 4, påverkas vid Vallby av ny väg 26. Området har tidigare varit betesmark. Ett rikt fågelliv med många bon i hålaspar har noterats i området.
- Dammar med mycket stort värde för groddjur vid Vallby riskerar att påverkas av ny väg 26. De utgör livsmiljö och fortplantningsområde för större vattensalamander och åkergröda som har strikt skydd enligt Artskyddsförordningen. Vid påverkan krävs en artskyddsprövning.
- Alsumpskogar, klass 4 och lövskogsområde, klass 3 ligger inom korridoren vid Vallbytorp och norrut och riskerar att påverkas negativt. Områdena har ett rikt fågelliv.



Skogsområde kring Vallbytorp i Korridor Grön. Foto: EnviroPlanning.

- Damm som bedöms som potentiell lokal för groddjur riskerar att påverkas negativt. Ligger i anslutning till motorbanan vid Greby.
- Åkerholme med stenrösen kan påverkas i anslutning till befintlig väg E20 vid Bengtstorp.
- En helt ny barriär i naturmark skapas på delsträckan. Hemområden för vilt splittras och större rörelsestråk berörs.

Bedömning

Naturmiljö	Delsträcka A	Delsträcka B	Delsträcka C	Delsträcka D
Korridor Blå	måttliga	Små	påtagliga	måttliga
Korridor Röd	måttliga	stora	påtagliga	måttliga
Korridor Grön	måttliga	stora	påtagliga	stora

Kulturmiljö

(Bild 36-39 i bildspel)

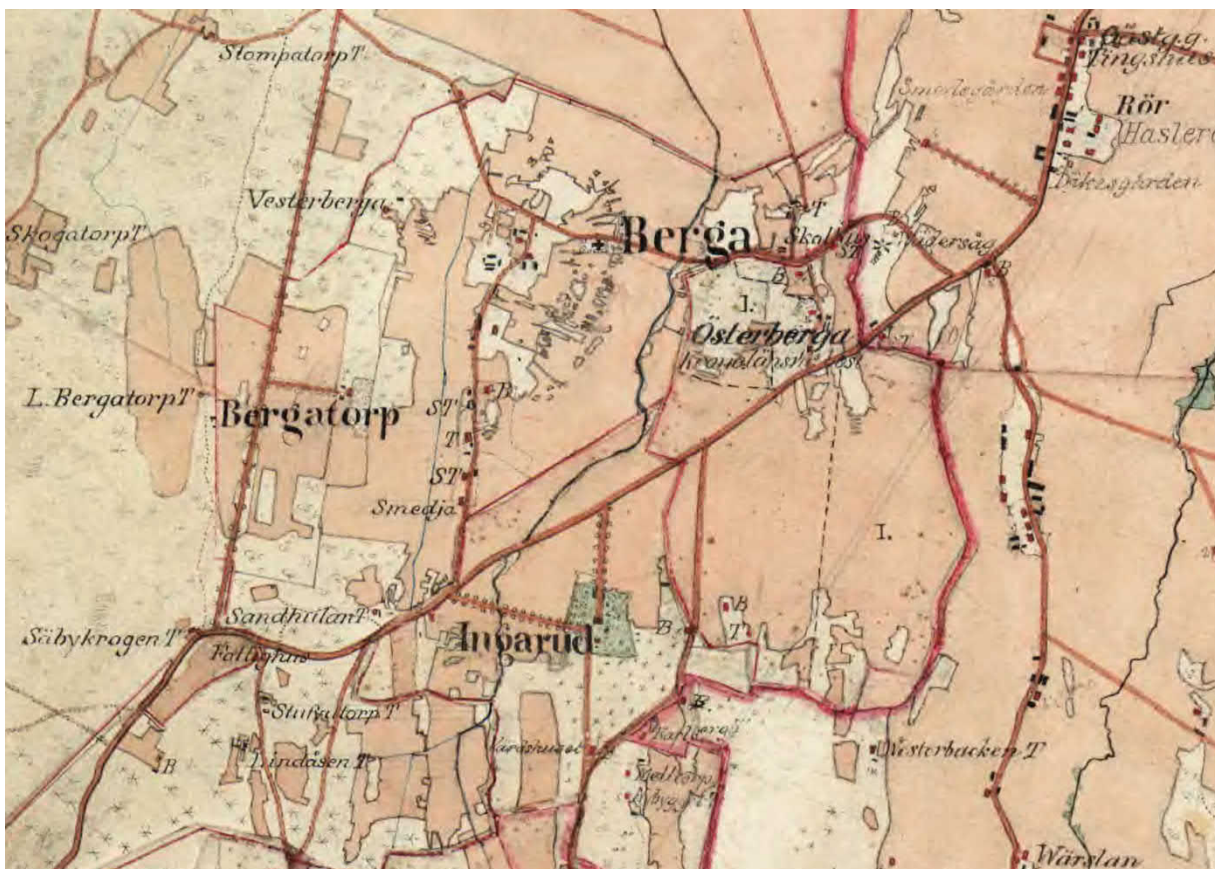
Förutsättningar

Kulturarvsanalyser har genomförts under våren 2016, se separata rapporter. Dels en övergripande som omfattar E20, sträckan Skara –Mariestad, dels en mer detaljerad med fokus på aktuellt utredningsområde för E20 förbi Mariestad.

Det aktuella utredningsområdet ligger inom den landskapshistoriska regionen Vadsboslätten. E20 passerar genom västligaste delen av regionen, bestående av slätt-, mellan- och skogsbygd i Vadsbo härad. Vadsboslätten är en bitvis mycket öppen odlingsbygd som dock består av flera sinsemellan förenade, mindre slättområden omgivna av randzoner och skogsområden.

Vadsboslätten var tidigare en sk tresådesbygd, med plogbruk. Växelbruk introducerades tidigt i detta område. Kronoparker och allmänningar fanns bl.a. Rösslingen norr om Ullervad. Skogen och produktion knuten till denna har länge varit en viktig binäring. Vid Tidån har sedan länge funnits viktiga vattenanknutna anläggningar som kvarnar, sågar och tidig småindustri.

Det förekommer större byar i området, till exempel Hindsberg, Berga och den ålderdomliga bebyggelsen i Karleby. Här finns även några säterier som har gett en landskaplig påverkan in i sen tid, t.ex. Ingarud och Hassle-Säby. I rand- och skogsbygderna i öster finns många ensamgårdar, flera eventuellt med ursprung i medeltid-1500-tal.



Häradskarta från 1870-talet över Berga och Ingarud samt den gamla landsvägen som löper genom mitten av bilden. E20 ligger i stor utsträckning kvar i samma läge idag.

Vägstrukturen i området har i hög grad en äldre prägel. Dagens E20 följer med endast minde avvikelser den gamla landsvägen mellan Västar Sverige och Stockholm. Flera milstolpar och vägvisningsstenar längs vägen vittnar om dess ålder.

Även det mindre, lokala vägnätet uppvisar ofta ett stort tidsdjup. Jämförelser mellan modernt och äldre kartmaterial avslöjar en överlag påtagligt god rumslig överensstämmelse. Flera av de äldre vägarna inom både bybygden och bygdevägarna i ensamgårdsområdena löper inte sällan i exakt samma sträckning som på 1700-talets kartor.

Kända fornlämningar och övriga kulturhistorisk lämningar är relativt sparsamt förekommande. Dessa utgörs främst av förhistoriska gravar och bebyggelse lämningar och är ofta belägna i anslutning till eller relativt nära lägena för den medeltida bybebyggelsen som Karleby, Hindsberg, Berga och Fåleberg, och i anslutning till Tidans och Hasslebäckens flacka dalgång,. En begränsad förekomst av skogliga lämningar som fångstgropar och kolningsgropar är kända. I övrigt förekommer stenmurar, torplämningar, gränsmärken mm.

Arkeologisk utredning steg 1 har genomförts under våren 2016, se separat rapport. Totalt gjordes cirka 260 observationer. Av dessa utgör ett 30-tal nya lämningar bedömda som fornlämningar. Dessa utgörs av förhistoriska gravar som stensättningar och högar, områden med fossil åkermark och historiska bebyggelse lägen. Dessutom påträffades ett antal kolningsgropar och fångstgropar.

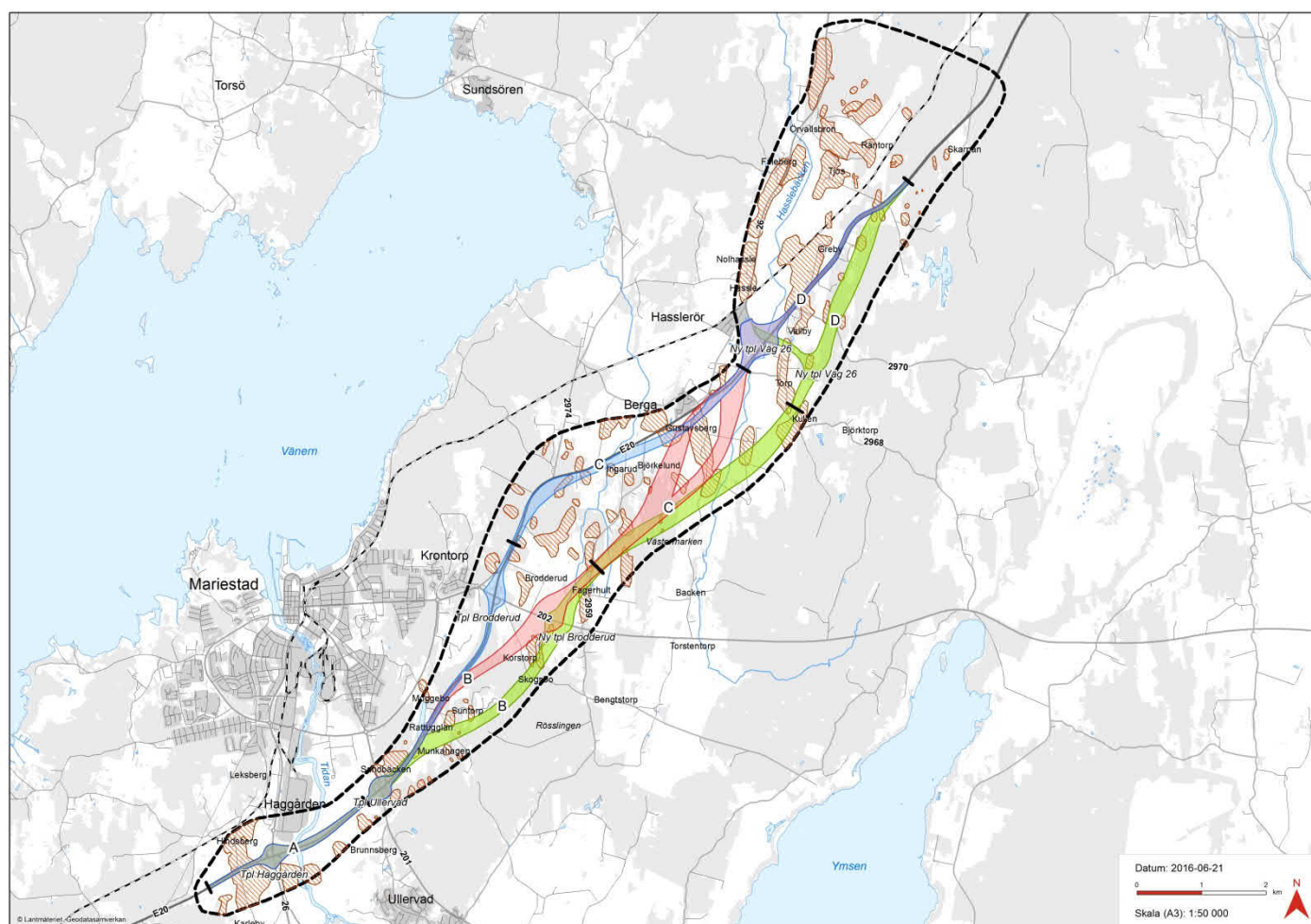


Illustration över utredningsområden för arkeologisk utredning steg 2.

Ett antal kulturhistoriska lämningar synliga ovan mark har påträffats utgörande av bebyggelselämningar, torplämningar (husgrunder, källargrunder), fossil åkermark, röjningsrösen, stenmurar, förvaringsgropar, gränsmärken, vägar mm.

Ca 100 områden har bedömts kunna rymma platser för fornlämningar inte synliga ovan mark. Om dessa områden berörs av en framtida vägbyggnation kan arkeologisk utredning steg 2 komma att bli aktuell. Dessa områden förväntas i huvudsak kunna rymma olika typer av förhistoriska boplatslägen eller aktivitetsytor. Områden som eventuellt kan innehålla förhistoriska gravplatser och medeltida bebyggelselägen förekommer också.



Karleby är av riksintresse för kulturmiljövård.

Påverkan och konsekvenser

Delsträcka A, sektion 0 – 2/800 (Korridor Blå, Röd och Grön)

- Inga fysiska intrång sker i riksintresseområdet Karleby. E20 kommer fortsatt att huvudsakligen gå i samma sträckning på berört avsnitt. Breddning av vägen och ombyggnad av trafikplats Haggården bedöms medföra en liten visuell påverkan på Karleby. Byn omges redan idag av en urban miljö, som endast i liten utsträckning förstärks av breddningen. Sammantaget bedöms utbyggnad av E20 medföra små konsekvenser och ingen påtaglig skada på riksintresset.
- Breddning och ny bro medför mindre intrång i kulturmiljön vid Hindsberg. Inga byggnader påverkas. Konsekvenserna bedöms bli måttliga om breddning av E20 huvudsakligen sker mot söder.
- Väg E20 blir bredare och barriären mellan Hindsbergs bymiljö och utflyttade gårdar förstärks något. Ny bro i samma läge bidrar samtidigt till att behålla sambandet, via den gamla vägsträckningen, mellan Karleby och Hindsberg.

- Ett sedan tidigare känt gravfält kommer att påverkas på södra sidan. Gravfältet är sannolikt redan skadat av tidigare utbyggnad av E20 så konsekvenserna bedöms som relativt små. Hela området Karleby- Hindsberg är utpekad som ett utredningsområde för arkeologisk utredning steg 2, AU 2. Risk finns därmed att fler fornlämningar kommer att beröras.



Bron mellan Karleby och Hindsberg.

Delsträcka B, sektion 2/800-8/000

Korridor Blå

- Det finns risk för intrång på Sandbäckens bytomt och alléväg vid trafikplats Ullervad. Lämningarna är sannolikt relativt sentida och klassas för närvarande som kulturhistoriska lämningar. Hur stort intrånget eventuellt blir är beroende av hur stor ombyggnad som krävs av trafikplatsen.
- Banvallen för gamla Moholmsbanan påverkas av ny lokalväg. Den kommunikationshistoriskt intressanta banvallen har ett stort lokalhistoriskt värde.
- Gränsmärke RAÄ Mariestad 4/Vägmärke RAÄ Berga 19 kan komma att beröras och behöva flyttas vid ombyggnad av lokalväg längs gamla Stockholmsvägen vid trafikplats Brodderud.

Korridor Röd

- Trafikplats Ullervad och Moholmsbanan, se korridor Blå.
- Korridoren påverkar närmiljön kring gården Korstorp, ett kronoboställe med ursprung från 1600-talet, som har ett mycket stort kulturhistoriskt värde. Inga byggnader berörs, men upplevelsen av gårdsmiljön påverkas starkt negativt av en ny väg.

- Flera utredningsområden för arkeologisk utredning steg 2 berörs, bl a kring Suntorp och Korstorp.

Korridor Grön

- Det finns risk för intrång på Sandbäckens bytomt och alléväg vid trafikplats Ullervad. Lämningarna är sannolikt relativt sentida och klassas för närvarande som kulturhistoriska lämningar. Hur stort intrånget eventuellt blir är beroende av hur stor ombyggnad som krävs av trafikplatsen. Bytomten kan även påverkas av ny lokalväg.
- Banvallen för gamla Moholmsbanan påverkas av nydragning av E20. Den kommunikationshistoriskt intressanta banvallen har ett stort lokalhistoriskt värde. Ny korsande E20 medför att läsbarheten i landskapet av hur banvallen en gång gick försvåras.
- Kan påverka gränsmärke , ett femstenarör RAÄ Mariestad 25.
- Berör Spirhults gårdstomt, öster om Korstorp. Området utgör ett utredningsobjekt enligt kulturarvsanalysen, vilket innebär att mer utredning krävs för att fastställa om det finns lämningar i området.
- Flera kulturhistoriska lämningar och utredningsområden för arkeologisk utredning steg 2 berörs, bl a kring Suntorp, Korstorp och Fagerhult.

Delsträcka C, sektion 8/000 – 12/000

Korridor Blå

- Den mycket värdefulla kulturmiljön Berga-Ingarud påverkas negativt av nysträckning av E20 och omdragning av lokalväg. Barriären mellan Berga och Ingarud ökar markant jämfört med idag. De äldre strukturerna påverkas, bl a i Ingaruds säterimiljö, där gårdens alléer delvis kan komma att försvinna och allévägarna förlora sin funktion. Läsbarheten i kulturlandskapet försämras.



Allén till Ingaruds säteri.

- Vägmarke RAÄ Berga 17 kan komma att beröras och behöva flyttas.
- Funkisvilla Skogstuna med kulturhistoriskt värde påverkas negativt.
- Närområdet till Dikesgården i Hasslerörs by påverkas. Gårdsmiljön har stort kulturhistoriskt värde.
- Område med fossil åker påverkas av nysträckning vid Gustavsberg.
- Flera kulturhistoriska lämningar och utredningsområden för arkeologisk utredning steg 2 berörs, bl a kring Ingarud och Hassle.



Milsten längs befintlig E20 strax väster om Ingarud.

Korridor Röd

- Gravfält vid Gaterud påverkas vid omdragning av ny lokalväg.
- Röd Väst ligger strax öster om kulturmiljön kring Ingarud och Berga och påverkar den visuellt.
- Röd Väst har negativ påverkan sambandet mellan utflyttad gårdsgrupp och byn Rör som ligger norr om väg E20 .
- Område med fossil åker kan komma att påverkas av Röd Väst vid Gustavsberg.
- Väg av kulturhistoriskt värde, Torstentorp-Rör (Slöbergsvägen), korsas av ny E20. Omdragning av vägen är nödvändig. Påverkan blir påtaglig i Röd Öst, måttlig i Röd Väst. Risk för att upplevelsen av kulturmiljön längs Slöbergsvägen försämras.
- När befintlig E20 blir lokalväg stärks sambandet mellan Ingarud och Berga.

- Närområdet till Dikesgården i Hasslerörs by påverkas i Röd Väst. Gårdsmiljön har stort kulturhistoriskt värde.
- Flera kulturhistoriska lämningar och utredningsområden för arkeologisk utredning steg 2 berörs, bl a vid Hassle.

Korridor Grön

- Gravfält vid Gaterud påverkas vid omdragning av ny lokalväg.
- Väg av kulturhistoriskt värde, Torstentorp-Rör (Slöbergsvägen), korsas av ny E20. Omdragning av vägen är nödvändig. Påverkan är påtaglig. Risk för att upplevelsen av kulturmiljön längs Rörvägen försämras.
- Vassagården längs Slöbergsvägen har mycket stort kulturhistoriskt värde och riskerar att påverkas mycket negativt. Risk för att ålderdomliga byggnader försvinner.
- Närområdet kring Kullen påverkas negativt, utgör en gårdsmiljö med stort kulturhistoriskt värde.
- När befintlig E20 blir lokalväg stärks sambandet mellan Ingarud och Berga.
- Flera kulturhistoriska lämningar och utredningsområden för arkeologisk utredning steg 2 berörs, bl a längs Slöbergsvägen.

Delsträcka D, sektion 12/000 – 16/000

Blå och Röd korridor

- Ny lokalväg kan påverka gårdsmiljön vid Nolgården vid Torp. Inga byggnader berörs.
- Gränsar till gårdsmiljöer vid Vallby med mycket stort kulturhistoriskt värde.
- Gränsar till byggnadsobjekt Vallby f d ålderdoms hem, mycket stort kulturhistoriskt värde.
- Litet intrång kan bli aktuellt vid breddning i kulturmiljön Vallby-Greby – Greby gamla bytomt.
- Milsten norr om Greby kan beröras och behöva flyttas vid breddning av E20.
- utredningsområden för arkeologisk utredning steg 2 kan komma att beröras, bl a vid infarten till Tjos.

Grön korridor

- Visuell påverkan på gårdsmiljöer kring Kullen och Torp
- Område med fossil åker påverkas öster om Vallby.
- Flera kulturhistoriska lämningar och utredningsområden för arkeologisk utredning steg 2 berörs, bl a vid Kullen - Torp.

Bedömning

Kulturmiljö	Delsträcka A	Delsträcka B	Delsträcka C		Delsträcka D
Korridor Blå	måttliga	små	stora		måttliga
Korridor Röd	måttliga	påtagliga	V påtagl	Ö måttl	måttliga
Korridor Grön	måttliga	påtagliga	stora		påtagliga

Friluftsliv och rekreation

(Bild 40-41 i bildspel)

Förutsättningar

Utredningsområdet ligger nära Vänern. Vänern med sina fiskemöjligheter, stränder, badvikar och öar har många viktiga målpunkter för friluftslivet. Vänern är av riksintresse för rörligt friluftsliv enligt 3 kap miljöbalken samt riksintresse enligt 4 kap miljöbalken.

Tidan omfattas av strandkydd enligt miljöbalkens 7 kapitel. Tidan är en målpunkt för bland annat barn som fiskar och uppehåller sig i närheten av ån.

I och i anslutning till Mariestad finns större fritids- och idrottsanläggningar såsom ishall, idrottsplatser m m. Öster om Mariestad och norr om Krontorp och väster om utredningsområdet, ligger Snapens friluftsområde. Det är ett större sammanhängande friluftsområde med ett utbredd stigsystem och elljusspår. Området mellan Snapen och befintlig väg E20 är enligt gällande fördjupad översiktsplan, FÖP Mariestad Norra, ett reservområde för friluftslivet.

Vid Muggebo finns en vattenskidanläggning. Mellan Sandbäcken och Muggebo ligger Ladukärrsskogen, ett tätortsnära grönområde med ett utvecklat stigsystem.

Vid Bångahagens avfallsanläggning, strax söder om Brodderud, ligger en endurobana som sköts av Mariestads Enduroklubb.

Vid trafikplats Brodderud, i korsningen Stockholmsvägen – Törebodavägen, är Mariestads brukshundklubb belägen.

Norr om Ullervad ligger Mariestads ridklubb. Ytterligare en ridskola, "Miniryttarna", ligger vid Munkahagen.



Vy från Mariestads ridklubb in mot Mariestad.

I Ullervad finns elljusspår och fotbollsplaner och i Hasslerör finns en fotbollsplan.

Öster om E20 i Greby ligger Greby speedwaybana och folkracebana.

Kommunen har pekat ut "trevliga cykelvägar" från turistsynpunkt. Fyra av dessa vägar korsar utredningsområdet; väg 201 förbi trafikplats Ullervad och ner genom Ullervad, vägen vid Hindsberg över till Karleby, vägen mellan Brodderud och Bengtstorp samt vägen mellan Gustafsberg och Torstentorp.

De tre vandringslederna Pilgrimsleden, Biosfärleden och Västgötaleden passerar alla utredningsområdet via bron vid Hindsberg.



Flera vandrings- och cykelleder går längs vägen mellan Karleby och Hindsberg, bl a Pilgrimsleden.

Påverkan och konsekvenser

Delsträcka A , sektion 0 – 2/800

Korridor Blå, Röd och Grön

- Stråk och vandringsleder över bro vid Hindsberg består. Störningar uppstår under byggtiden, då bron byggs i befintligt läge.
- Strandskyddsområde berörs vid Tidan. Anläggande av ny bro ökar möjligheterna att skapa gångstråk längs vattendraget, vilket gynnar tillgängligheten till vattendraget och strandmiljön. Möjligheten att utöva friluftaktiviteter knutna till ån förbättras därmed. Gångstråket bedöms kunna anläggas så att det är tillgängligt vid medelvattenstånd eller lägre i Tidan. Utbyggnad bedöms uppfylla strandskyddets syften om tillgänglighet för allmänheten.



Tidan och dess strandmiljö är ett viktigt stråk för friluftslivet.

Delsträcka B , sektion 2/800 - 8/000

Korridor Blå

- Befintligt GC-stråk mellan Mariestad och Ullervad via tpl Ullervad blir oförändrat.
- Stadsnära rekreatiomsområde med stigsystem mellan Sandbäcken och Muggebo påverkas genom ökat buller från biltrafik och området blir då mer stört.
- Nya lokalvägar kan komma att påverka södra delen av vattenskidanläggningen vid Muggebo.

Korridor Röd

- Mellan tpl Ullervad och Muggebo, se Korridor Blå.
- Splittrar skogsområdet mellan Suntorp och Korstorp. Barriäreffekt uppstår och störningar från trafikbuller ökar. Området, som är relativt ostört idag, har värde som närrekreationsområde, bl a för barn.
- Påverkar upplevelsevärden på den enskilda vägen mellan Brodderud och Bengtstorp, som är utpekad som "trevlig cykelväg". Stråket kommer dock att bestå, då planskild korsning anordnas.

Korridor Grön

- Befintligt GC-stråk mellan Mariestad och Ullervad via tpl Ullervad blir oförändrat.
- Stadsnära rekreativ område med stigsystem söder om Muggebo påverkas genom intrång. Störningar från trafikbuller ökar inom området.
- Påverkar närområdet till ridskolan Miniryttarna vid Munkehagen, bland annat genom ökat buller från biltrafik. Området blir då mer ostört. Området har värden för barn när de ska utöva sina fritidsintressen.
- Splittrar skogsområdet mellan Suntorp och Skogsbo som används till närrekreation, bl a av barn. Barriäreffekt och ökad bullerpåverkan gör det mindre attraktivt för människor att röra sig i skogen.
- Påverkar upplevelsevärden på den enskilda vägen mellan Brodderud och Bengtstorp som är utpekad som "trevlig cykelväg". Stråket kommer dock att bestå, då planskild korsning anordnas.

Delsträcka C, sektion 8/000 – 12/000

Blå Korridor

- Fortsatt bullerpåverkan på tätortsnära grönområden norr om Krontorp.
- När befintlig E20 blir lokalväg ges goda möjligheter att ordna separat gång och cykelväg parallellt med vägen. Ger förbättrade möjligheter att nå fritidsanknutna mål såsom Snapen och Torsö utan att behöva köra på E20.
- Möjligheten för GC-trafikanter att passera under E20 vid Hassle kvarstår. Stråket som är utpekad som "trevlig cykelväg" påverkas i liten grad.
- Påverkar planerat tätortsnära grönområde vid Hassle genom ökat buller.

Korridor Röd

- När befintlig E20 blir lokalväg ges goda möjligheter att ordna separat gång och cykelväg parallellt med vägen. Ger förbättrade möjligheter att nå fritidsanknutna mål såsom Snapen och Torsö utan att behöva köra på E20.
- Påverkar skogsområdet kring Västermarken i form av ny barriäreffekt samt störningar från trafikbuller. Området, som är relativt ostört idag, har värde som närrekreationsområde, bl a för barn. Påverkan gör det mindre attraktivt för människor att röra sig i skogen.
- Röd Väst påverkar planerat tätortsnära grönområde vid Hassle genom ökat buller.
- Möjligheten för GC-trafikanter att passera under E20 vid Hassle kvarstår. Stråket, som är utpekad som "trevlig cykelväg", påverkas i liten grad i Röd Väst.
- Röd Öst påverkar upplevelsen för människor som cyklar eller promenerar på vägen mellan Rör – Torstentorp, vilken är utpekad som "trevlig cykelväg". Stråket kommer dock att bestå då planskild korsning anordnas.

Korridor Grön

- När befintlig E20 blir lokalväg ges goda möjligheter att ordna separat gång och cykelväg parallellt med vägen. Ger förbättrade möjligheter att nå fritidsanknutna mål såsom Snapen och Torsö utan att behöva köra på E20.
- Påverkar skogsområdet vid Västermarken, dels genom barriäreffekter och dels genom buller från biltrafik. Påverkan gör det mindre attraktivt för människor att röra sig i skogen. Området, som är relativt ostört idag, har värde som närrekreationsområde, bl a för barn.
- Påverkar upplevelsen för människor som cyklar eller promenerar på vägen mellan Rör – Torstentorp, vilken är utpekad som "trevlig cykelväg". Stråket kommer dock att bestå då planskild korsning anordnas.

Delsträcka D, sektion 12/000 – 16/000

Korridor Blå och Röd

- Korridorerna går nära Greby speedway arena. Ombyggnad av lokalväg till arenan kan behövas.

Korridor Grön

- Korridoren påverkar Greby folkhögskola genom markintrång, vilket kan medföra att anläggningen behöver disponeras om.

Bedömning

Friluftsliv	Delsträcka A	Delsträcka B	Delsträcka C	Delsträcka D
Korridor Blå	Positiva	små	små	små
Korridor Röd	Positiva	måttliga	påtagliga	små
Korridor Grön	Positiva	påtagliga	påtagliga	påtagliga

Boendemiljö - Sociala strukturer

(Bild 42 i bildspel)



Cykelparkering utanför Ullervads skola.

Förutsättningar

Sociala strukturer i ett område sträcker sig ofta långt tillbaka i tiden. De naturgivna förutsättningarna med odlingsbar mark och skogspartier har lagt grunden för hur kulturlandskapet och dess bebyggelse har utvecklats genom tiderna. Äldre administrativa gränser som byar och sockengränser har haft stor betydelse för de sociala sambanden, och gör så ända fram i vår tid.

Utredningsområdet går genom flera f d socknar - Leksberg, Ullervad, Berga och Hassle. Dessa mindre orter är sociala centra med olika starka kopplingar mellan sig. Nuvarande väg E20 följer i stort den gamla landsvägens sträckning norrut mot Svealand. Vägen har historiskt sett varit en mycket viktig social länk genom området. Dagens E20 har fortfarande betydelse för den sociala strukturen, men har i takt med ökande trafik snarare blivit en barriär när det gäller sociala samband.

Trafikverket har genomfört en så kallad barnkonsekvensanalys (BKA) med berörda barn i området. En enkät- och kartstudie med elever på Ullervad, Leksberg och Hasslerör skola deltog i analysen. Totalt medverkade 79 barn.

Viktiga stråk och samband i området är stråket över Hindsberg, bl a på grund av kopplingen till Karleby och för de många vandringsleder som passerar här, stråket mellan Mariestad och Ullervad längs väg 201, sambandet mellan Hasslerör och bebyggelsen söder om befintlig E20 samt mellan Berga och Ingarud, Vänerns strandzon, skolskjutsstråk samt GC-banor, vägar och järnväg. Sociala samband finns också historiskt längs den äldre vägsträckningen, den s k Slöbergsvägen mellan Rör och Torstentorp.

Viktiga målpunkter i området är framför allt Mariestad med sitt varierande utbud av service med mera, de större samhällena Ullervad och Hasslerör samt ön Torsö. Andra viktiga målpunkter är skolor och

bostäder, busshållplatser, Vänern och dess strandområden, områden för närrecreation, fritids- och sportanläggningar samt bensin- och servicestationerna vid trafikplats Haggården, Sandbäcken, Muggebo (Rattugglan) och vid Hasslerör.

Tidan är delvis en social barriär, eftersom den endast kan passeras i vissa punkter. De större infrastrukturstråken - järnvägen, Kinnekullebanan och de större vägarna – är också tydliga barriärer.

Påverkan och konsekvenser

Samtliga korridorer

- Ny väg blir, i varierande utsträckning, en barriär mellan områden på ömse sidor om vägen. Passagemöjligheterna styrs till ett begränsat antal punkter.
- Det sociala stråket och sambandet mellan Karleby och Hindsberg kvarstår då ny bro byggs i befintligt läge.
- Sambandet mellan Mariestad och Ullervad kan stärkas något om nytt stråk längs Tidån möjliggörs.
- Sociala stråk och samband vid Ullervad/Mariestad och Brodderud/Mariestad består eftersom GC-stråk och planskilda passager vid trafikplatserna blir kvar.
- De sociala sambanden mellan staden, de mindre orterna och strandzonen utmed Vänern samt Torsö stärks väster om E20 vid en utbyggnad av ny väg. Det blir då möjligt att köra eller cykla mellan dessa på ett mindre trafikerat lokaltvägnät. Utbyggnad av separat gång- och cykelväg mellan trafikplats Brodderud och Hasslerör kan ytterligare förstärka sambanden.
- En följd av delvis förändrat lokaltvägnät blir att busshållplatslägen och skolskjutsrutten behöver ses över. Det blir förändringar i vardagen som påverkar bl a barnen.
- Vid eventuella inlösen av fastigheter finns risk för att vissa sociala samband försvinner.



GC-vägen mellan Mariestad och Ullervad.

Korridor Blå

- Korridoren följer i huvudsak befintlig sträckning. Befintlig barriär förstärks och passagemöjligheterna styrs till ett begränsat antal punkter. Befintliga sociala strukturer kvarstår i stor utsträckning och förändringarna vad gäller sociala sammanhang blir relativt små.
- Barriären mellan de viktiga sociala strukturerna vid Berga, Hasslerör och bebyggelsen söder om befintlig E20 kvarstår och förstärks ytterligare när vägen går i ny sträckning. Här finns dock en "vana" vid barriären. Negativa effekter på de sociala sambanden mildras genom att befintlig väg E20 blir lokalväg med mindre trafik och genom att fler planskilda passager anläggs under ny väg E20.
- Ny trafikplats för väg 26 påverkar strukturen och sociala samband på Hassleslätten.

Korridor Röd

- Där vägen går i befintlig sträckning blir förändringarna vad gäller sociala sammanhang små.
- När vägen går i ett nytt läge skapas en ny barriär i områden som varit relativt oförändrade under lång tid. Småskaliga strukturer och sociala samband med lång kontinuitet bryts.
- På längre sikt kan samband stärkas mellan Mariestad och den bebyggelse som hamnar väster om ny väg.
- Röd Väst skapar en barriär för sociala samband mellan Hasslerör och bebyggelsen söder om befintlig E20. Röd Öst påverkar inte boendemiljön på samma sätt.
- Röd Öst korsar enskild väg mellan Rör och Torstentorp och påverkar sociala sammanhang för boende utmed vägen.

- De sociala sambanden mellan Berga och Ingarud stärks genom att befintlig väg E20 blir lokalväg med mindre trafik.
- Ny trafikplats för väg 26 påverkar strukturen och sociala samband på Hassleslätten.

Korridor Grön

- När vägen går i ett nytt läge skapas en ny barriär i områden som varit relativt oförändrade under lång tid. Småskaliga strukturer och sociala samband med lång kontinuitet bryts.
- Bostadsbebyggelsen kring Suntorp blir belägen som en avgränsad grupp mellan ny och befintlig väg E20. Å andra sidan kan sambandet med Mariestad på sikt bli större, eftersom bebyggelsegruppen knyts starkare västerut till lokalvägnätet, medan ny E20 blir en barriär österut.
- Korridoren korsar enskild väg mellan Rör och Torstentorp och påverkar sociala sammanhang för boende utmed vägen.
- De sociala sambanden mellan Berga, Hassle och bebyggelsen söder därom stärks genom att befintlig väg E20 blir lokalväg med mindre trafik.
- En ny väg i korridor Grön bryter sociala samband mellan gårdarna i kanten av det öppna odlingslandskapet vid Hassle (Torp - Kullen).

Bedömning

	Boendemiljö – Sociala strukturer
Korridor Blå	måttliga
Korridor Röd	påtagliga
Korridor Grön	påtagliga

Boendemiljö – Trafikbuller

(Bild 43-45 i bildspel)

Förutsättningar

En trafikbullerutredning har tagits fram där beräkningar för ekvivalent och maximal ljudnivå har utförts. Se separat rapport.

Trafikverket har tagit fram riktlinjer för att konkretisera vad Trafikverket anser vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö. För bostäder gäller bl a ekvivalent ljudnivå 55 dBA vid fasad och 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats. För redovisning av vilka övriga riktvärden som gäller för trafikbuller se tabell i bullerutredningen.

Beräkningsresultaten redovisas på kartor som visar bullerspridningen i området. Färgskalan på bullerkartorna är relaterad till riktvärdet så att gränsen mellan grönt och gult motsvarar riktvärdena för bostäder, dvs. 55 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå.

Vid väsentlig ombyggnad av väg ska bulleråtgärder erbjudas de bostäder där riktvärden för trafikbuller överskrids. Hänsyn ska tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan ska inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Tabellen nedan visar antalet bostäder som exponeras för ekvivalenta ljudnivåer 55 dBA i de olika alternativen. Beräkningen avser ljudnivåer vid uppskattade trafikmängder år 2045 (prognosår för projektet) samt utan bullerskyddsåtgärd, varken befintlig eller planerad. Observera att inventeringen av bullerexponerade bostadshus är översiktlig och kan komma att ändras i kommande utredningar när beräkningarna görs mer detaljerade.

Alternativ	Antal bostadshus exponerade för ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA
Nuläge	92
Nollalternativ	119
Korridor Blå	119
Korridor Röd (Väst)	122
Korridor Röd (Öst)	110
Korridor Grön	97

Påverkan och effekter

Samtliga korridorer

Ny väg E20 innebär sammantaget en förbättring jämfört med nollalternativet eftersom de fastigheter som får ljudnivåer över riktvärdena kommer att erbjudas bullerdämpande åtgärder där det är möjligt. Skillnader uppstår dock mellan alternativen angående vilka bostäder som får bullerstörningar. För enskilda bostäder kan stora konsekvenser uppstå

Korridor Blå

- Lika många bostäder som får ljudnivåer över 55 dBA som i nollalternativet.
- Liten skillnad angående vilka bostäder som berörs.
- Risk för att flera bostadsfastigheter måste lösas in.

Korridor Röd

- Bostäder längs befintlig väg får lägre ljudnivåer i de avsnitt där korridoren går i nysträckning.
- Bostäder som i nollalternativet har relativt ostörda miljöer på 40-45 dBA påverkas av förhöjda bullernivåer.
- Risk för att enstaka bostadsfastigheter måste lösas in.
- Korridor Röd Väst medför flest antal bostäder som får ljudnivåer över 55 dBA.

Korridor Grön

- Innebär sammantaget minst antal bostäder som får buller över 55 dBA.
- Bostäder längs befintlig väg får lägre ljudnivåer.
- Bostäder som i nollalternativet har relativt ostörda miljöer <40 dBA påverkas av förhöjda bullernivåer.
- Några bostäder i korridor Grön som idag har <40 dBA får över 55 dBA.
- Risk för att enstaka bostadsfastigheter måste lösas in.

Bedömning

	Boendemiljö – Trafikbuller
Korridor Blå	Sammantaget positiva konsekvenser jfrt med nollalternativ, Stora negativa konsekvenser kan dock uppstå för enskilda bostäder
Korridor Röd	Sammantaget positiva konsekvenser jfrt med nollalternativ, Stora negativa konsekvenser kan dock uppstå för enskilda bostäder
Korridor Grön	Sammantaget positiva konsekvenser jfrt med nollalternativ, Stora negativa konsekvenser kan dock uppstå för enskilda bostäder

Farligt gods

(Bild 46 i bildspel)

Förutsättningar

E20 är en primär led för transporter av farligt gods. En översiktlig riskbedömning har tagits fram, se separat rapport. Riskbedömningen behandlar olyckor med farligt gods och som kan påverka 3:e man. Individrisken har beräknats för de olika alternativen. Samhällsriskmåttet har analyserats ur ett kvalitativt resonemang då området generellt längs vägen är glesbefolkat.

Påverkan och effekter

- Ny E20 ger minskad samhälls- och individrisk jämfört med nollalternativet oavsett korridor. Det beror på ökad trafiksäkerhet i området med en ny 2+2-väg där farliga korsningar byggs bort och ersätts av trafikplatser vid de större vägarna och separat påfartsfält vid de mindre vägarna. För enskilda bostäder kan negativa konsekvenser uppstå genom ökad risk.
- **Korridor Röd och Grön** är något mer positiva än **Korridor Blå** då E20 flyttas bort från större samhällen och klungor med hus.
- Det är viktigt att uppställningsyta för farligtgoods-transporter flyttas från Hasslerör och placeras i anslutning till vald korridor i ett område med låg bebyggelse.
- För samtliga sträckningar bör ett säkerhetsavstånd om minst 50 meter hållas till befintlig bebyggelse, oavsett landsbygd eller tätbebyggt område. Lokalt kommer det att krävas skydd, exempelvis i form av avåkningsskydd, för att säkerställa att avåkning inte innebär att avståndet minskar.
- Dagvattenhantering och andra åtgärder ger förbättrade möjligheter att hindra föroreningar att nå känsliga recipienter vid olycka med farligt gods.

Bedömning

	Farligt gods
Korridor Blå	Sammantaget små positiva konsekvenser jfrt med nollalternativ, Negativa konsekvenser kan uppstå för enskilda bostäder
Korridor Röd	Sammantaget mer positiva konsekvenser jfrt med nollalternativ, Negativa konsekvenser kan uppstå för enskilda bostäder
Korridor Grön	Sammantaget mer positiva konsekvenser jfrt med nollalternativ, Negativa konsekvenser kan uppstå för enskilda bostäder

Förorenad mark

(Bild 47-48 i bildspel)

Förutsättningar

En översiktlig inventering av nuvarande och tidigare miljöfarliga verksamheter inom och i anslutning till utredningsområdet har genomförts. Syftet har varit att påvisa potentiellt förorenade verksamheter som kan ha orsakat markföroreningar.

För att utreda nuvarande samt nedlagda verksamheter, deponier eller kända förorenade områden har arkivstudier utförts och information inhämtats från följande platser/källor:

- Länsstyrelsens MIFO-inventering av förorenade verksamheter/områden
- Mariestads miljökontor, kontakt med Håkan Magnusson
- Historiska kartor hos Lantmäteriet
- Uppgifter om Bångahagens avfallsanläggning och deponi, från tillståndsansökan
- med MKB enligt Miljöbalken (2013)
- Hitta.se och eniro.se för närmare identifikation av nuvarande verksamheter

En översiktlig miljöteknisk provtagning av jord och grundvatten har genomförts. Provpunkter har placerats i anslutning till några av de potentiellt förorenade områden som påvisats vid inventeringen inom utredningsområdet.

Provtagningar utfördes vid drivmedelsstationerna "Rattugglan" (provpunkter B11 samt M1 och M2) och stationen vid Trafikplats Ullervad (provpunkt B8). Provtagning av grundvatten utfördes även i en punkt intill Bångahagens återvinningsstation/avfallsanläggning (provpunkt B18).

Provtagningarna har inte påvisat några allvarliga föroreningar i jord eller grundvatten i aktuella provpunkter. Det finns med stor sannolikhet markföroreningar lokalt inom exempelvis drivmedelsstationerna, men någon större spridning har inte påvisats.

Påverkan och konsekvenser

Nedan redovisas potentiellt förorenade verksamheter som berörs i respektive korridor. För samtliga korridorer gäller att befintliga vägdikesmassor utgör en potentiell föroreningskälla.

Delsträcka A (korridor Blå, Röd och Grön)

Inga potentiellt förorenade verksamheter som kan ha orsakat markföroreningar berörs.

Delsträcka B, sektion 2/800-8/000

Korridor Blå

- Bilvårdsanläggning/drivmedelshantering vid trafikplats Ullervad och Rattugglan
- Bångahagens avfallsanläggning
- Bilvårdsanläggningar vid Brodderuds Trafikplats.

Korridor Röd

- Bilvårdsanläggning/drivmedelshantering vid trafikplats Ullervad och Rattugglan

Korridor Grön

- Bilvårdsanläggning/drivmedelshantering vid trafikplats Ullervad

Delsträcka C, sektion 8/000 – 12/000

Korridor Blå och Röd Väst

- Bilvårdsanläggning/drivmedelshantering vid Shell Hasslerör

Korridor Röd Öst och Grön

Inga potentiellt förorenade verksamheter som kan ha orsakat markföroreningar berörs

Delsträcka D, sektion 12/000 – 16/000

Korridor Blå och Röd

- Drivmedelshantering och transportör av farligt gods Vallby
- Motorbanor Greby

Korridor Grön

- Motorbanor Greby

I anslutning till potentiellt förorenade områden, t ex vid drivmedelstationerna, ska särskild uppmärksamhet iakttas under byggtiden. Vid avvikande lukt och utseende på massor kommer provtagning att utföras. Om förorenad mark påträffas ska särskilda åtgärder vidtas för att undvika spridning till omgivningen och massorna deponeras på särskilt avsedd plats.

De vägdikesmassor som uppstår vid rivning av den befintliga vägen kommer att hanteras enligt rekommendationer i Vägverkets publikation 2007:101 *Hantering av vägdikesmassor*.

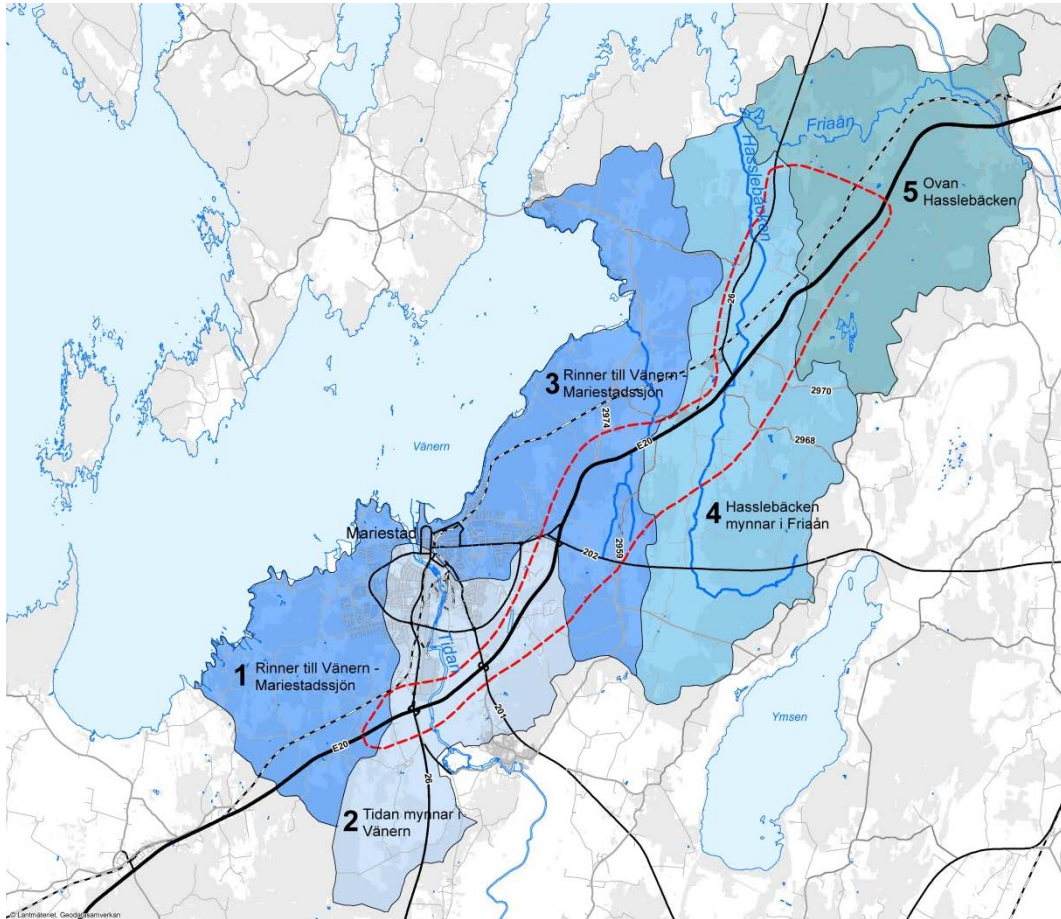
Bedömning

Förorenad mark	Delsträcka A	Delsträcka B	Delsträcka C		Delsträcka D
Korridor Blå		måttliga	små		små
Korridor Röd		små	V Små	Ö	små
Korridor Grön		små			små

Yt- och grundvatten

(Bild 49-52 i bildspel)

Förutsättningar



Nedan följer en kortfattad beskrivning av avrinningsområdena med början längst i söder:

1. Avrinningsområde i anslutning till den södra delen av utredningsområdet. Avledning sker via mindre bäckar, diken och kulverteringar direkt till Vänern.
2. Avrinningsområde i anslutning till Tidan och de två södra trafikplatserna. Avledning sker via mindre bäckar, diken och kulverteringar till Tidan som rinner genom de centrala delarna av Mariestad ut i Vänern.
3. Avrinningsområde i de centrala delarna av utredningsområdet med avledning norrut via ej namngiven bäck/dike till Vänern.
4. Avrinningsområde med avledning norrut via Hasslebacken till Friaån för vidare avledning till Vänern.
5. Avrinningsområde i anslutning till den norra delen av utredningsområdet. Avledning sker via mindre bäckar, diken och kulverteringar till Friaån för vidare avledning till Vänern.

Inom utredningsområdet förekommer även i huvudsak öster om befintlig E20 ett flertal markavvattningsföretag bestående av dikningsföretag och täckdikningsföretag.

SMHI har utfört beräkningar av dimensionerande vattenföringar och vattennivåer för befintliga broar på E20 över Tidån och Hasslebäcken samt beräkningar av en klimatanpassad framtida vattenföring (år 2098). RCP4.5, låga utsläpp- och RCP8.5, höga utsläpp av växthusgaser i atmosfären.

Dimensionerande flöde	Vattenföring m ³ /s	Beräknad vattennivå (m RH2000)
HQ ₁₀₀ -RCP4.5	295	+55,50
HQ ₁₀₀	224	+55,10
HQ ₅₀	200	+54,90
MHQ	95	+53,95
MQ ₁₀₀ -RCP8.5	23	+52,95
MQ	22	+52,90
MLQ	4	+52,65
LQ ₅₀	0,8	+52,55

Dimensionerande vattenföring och beräknade vattennivåer, bro över Tidån

Dimensionerande flöde	Vattenföring m ³ /s	Beräknad vattennivå (m RH2000)
HQ ₁₀₀ -RCP4.5	5,4	+55,25
HQ ₁₀₀	4,5	+55,10
HQ ₅₀	4,0	+55,00
MHQ	1,8	+54,35
MQ ₁₀₀ -RCP8.5	0,23	+53,40
MQ	0,19	+53,35
MLQ	0,01	+52,90

Dimensionerande vattenföring och beräknade vattennivåer, bro över Hasslebäcken

Miljökvalitetsnormer (MKN)

Inom och i närområdet till utredningsområdet finns fem vattenförekomster och en grundvattenförekomst som berörs av miljökvalitetsnormer. Samtliga ingår i Västerhavets vattenmyndighet och Göta älvs huvudavrinningsområde.

Vattenförekomsten Vänern – Mariestadssjön har enligt den senaste klassningen från 2013 måttlig ekologisk status, till stor del beroende av att Vänern regleras på ett sätt som påverkar ekologin i sjön. Förslag till ny miljökvalitetsnorm är, liksom den tidigare, god ekologisk status till år 2021.

Vattenförekomsten Tidån (Mariestad till Knutstorp) mynnar i Vänern och har enligt senaste klassning måttlig ekologisk status, bland annat pga övergödning och fysisk påverkan. Förslag till ny MKN är god ekologisk status till år 2027, detta då det är tekniskt omöjligt att uppnå god status till 2021 pga att vattenförekomster uppströms har tidsfrist till 2027.

Vattendraget Hasslebäcken har enligt den senaste klassningen måttlig ekologisk status, också den på grund av övergödning. Förslag till ny MKN är god ekologisk status till år 2027.

Hasslebäcken mynnar i Vänern via vattenförekomsten Friaån (Börstorp till Horsklippan). Friaån har klassats till måttlig ekologisk status och förslaget till MKN är god ekologisk status till 2027.



Hasslebäcken.

Friaån mynnar i vattenförekomsten Vänern – Börstorpssviken vilken har måttlig ekologisk status. Förslag till MKN är god ekologisk status till 2027, detta då det tekniskt omöjligt att uppnå god ekologisk status till 2021.

Vänern och de tre vattendragen uppnår inte god kemisk status avseende kvicksilver och polybromerade difenyletrar. Påverkan kan till stor del härledas till långväga luftburna föroreningar.

I Hassle finns grundvattenförekomsten Hassle. Det är en sand- och grusförekomst. Här finns mycket goda eller utmärkta uttagsmöjligheter. Enligt den senaste klassningen har grundvattenförekomsten god kvantitativ status och god kemisk status och förslaget till MKN är därför god kvantitativ status samt god kemisk grundvattenstatus.

Vänern med Klaraälven och Gullspångsälven omfattas även av miljökvalitetsnormer enligt fisk- och musselvattenförordningen.

Påverkan och konsekvenser

Samtliga korridorer

- Fördröjning av vägdagvatten från väg E20 för att bibehålla vattenflödena till respektive recipient.
- Bibehållna vattendelare och avrinningsområden. Ingen transport mellan avrinningsområden sker.
- Hydrauliska kapaciteten för Tidån ökar då bron över Tidån höjs och spännvidden ökar.
- Kulvertering och omgrävning kommer att ske av flera vattendrag/diken
- Där vägen går i större skärningar och vid portar under E20 påverkas grundvattennivån lokalt.

- Påverkar markavvattningsföretag
- Bidrar till uppfyllelse av miljökvalitetsnormer för ytvatten (Vänern, Tidan, Hasslebäcken)
- Avvattningssystem klimatsäkras med tanke på ökade vattenflöden på grund av klimatförändringar.

Blå korridor

- Berör vattenskyddsområde för reservvattentäkt vid Hassle (yttre skyddszon). Vid behov kommer skyddsåtgärder att vidtas för att förhindra påverkan på grundvattenförekomsten.
- Medför omgrävning och kulvertering av Hasslebäcken vid trafikplats väg 26. Kulvertering av övriga diken/vattendrag sker i relativt liten omfattning.
- 6700 m avskärande dräneringssystem för omhändertagande av åkerdräner krävs
- Sju stycken markavvattningsföretag berörs



Skyddsområde för reservvattentäkt vid Hassle gränsar till befintlig E20.

Röd korridor

- Berör vattenskyddsområde för reservvattentäkt vid Hassle (yttre skyddszon). Vid behov kommer skyddsåtgärder att vidtas för att förhindra påverkan på grundvattenförekomsten.
- Medför omgrävning och kulvertering av Hasslebäcken vid trafikplats väg 26. Ny kulvertering av övriga diken/vattendrag sker i relativt stor omfattning.
- 9500 m avskärande dräneringssystem för omhändertagande av åkerdräner krävs.
- 14 stycken markavvattningsföretag berörs.

Grön korridor

- Ny kulvertering av diken/vattendrag sker i relativt stor omfattning.
- 9700 m avskärande dräneringssystem för omhändertagande av åkerdräner krävs.
- 11 stycken markavvattningsföretag berörs.

Vattenverksamhet

- Ny bro Tidån- Tillstånd för vattenverksamhet kommer att krävas.
- Lokal påverkan på grundvattennivåer, bl a vid Hassle – kan medföra vattenverksamhet
- Omgrävning av Hasslebäcken och andra mindre vattendrag– medför anmälan för vattenverksamhet
- Omprövning av markavvattningsföretag kan bli aktuell.

Bedömning

Vatten	Delsträcka A	Delsträcka B	Delsträcka C	Delsträcka D
Korridor Blå	positiva	positiva	små	måttliga
Korridor Röd	positiva	måttliga	måttliga	måttliga
Korridor Grön	positiva	måttliga	måttliga	små

Jord- och skogsbruk

(Bild 53-54 i bildspel)

Förutsättningar

Jordbruk är den dominerande markanvändningen inom och i anslutning till utredningsområdet. Större sammanhängande jordbruksområden finns inom utredningsområdet kring Tidå, kring Brodderud samt kring Hasslerör – Fåleberg. Det är också här som brukningsenheter med störst arealer (10-50 ha) finns. Ett fåtal enheter med areal 50 – 100 ha finns inom utredningsområdet. Arealuppgifterna har Jordbruksverket som källa.

Betesmarker förekommer spritt i området och ofta i anslutning till delar med morän eller isälvsavlagringar.

Skogsbruk bedrivs inom utredningsområdet, ibland i kombination med jordbruk. Sammanhängande skogsområden finns vid Rösslingen, norr om Brodderud, Västermarken samt öster om Vallby.



Åkermark söder om Suntorp.

Påverkan och konsekvenser

Samtliga korridorer

Jord- och skogsbruksverksamheter påverkas i samtliga vägkorridorer genom att jordbruks- och skogsmark tas i anspråk, arronderingen försämrats och att en ny väg blir en barriär för brukande. Även nya lokalvägar kan komma att få en splittrande effekt vilket försvårar möjligheten att bruka marken.

Alla vägkorridorer splittrar brukningsenheter, vilket medför risk för att restytor uppkommer som blir svåra att nå och bruka rationellt.

Åtgärder kommer att vidtas för att minska barriäreffekten, t ex kan planskilda passager anläggas på lämpliga platser.

Delsträcka A, sektion 0 – 2/800 (Korridor Blå, Röd och Grön)

- Vid breddning och ombyggnad av trafikplats Haggården tas åkermark i anspråk i liten utsträckning.

Delsträcka B, sektion 2/800-8/000

Korridor Blå

- Blå korridor följer befintlig väg. I huvudsak berörs skogsmark av små intrång på denna sträcka.

Korridor Röd

- Röd korridor följer befintlig sträckning fram till Rattugglan. Därefter svänger korridoren av in i skogsterräng. Vid Korstorp söder om väg 202 splittrar vägen åkermark på en sträcka av ca 800 meter. Ny väg ger barriäreffekter för jord- och skogsbruket och skapar restytor.
- Ny väg och trafikplats tar i anspråk stor andel åkermark vid Brodderud. Nya trafikanläggningar ger barriäreffekter för jordbruket.

Korridor Grön

- Strax norr om trafikplats Ullervad påverkar Grön korridor det öppna odlingsområdet mellan Rattugglan och Munkahagen på en sträcka av ca 800 meter. Brukningsenheter splittras vilket kan komma att försvåra brukandet.
- Skogsmark berörs i anslutning till Skogsbo på en sträcka av ca 2 km
- Ny väg och trafikplats tar i anspråk stor andel åkermark vid Brodderud. Nya trafikanläggningar ger barriäreffekter för jordbruket.

Delsträcka C, sektion 8/000 – 12/000

Korridor Blå

- Blå korridor berör i huvudsak skogsmark fram till strax väster om Ingarud. Därefter går vägen i nysträckning och åkermark tas i anspråk längs hela sträckan fram till anslutningen med väg 26. Intrång i jordbruksmark sker även vid utbyggnad av nya planskilda passager. Svårbrukade restytor uppstår mellan befintlig väg som blir lokalväg och ny E20.

Korridor Röd

- Grön korridor passerar genom skogsmark kring Västermarken.
- Från ca 9/000 har två alternativa sträckningar av korridoren studerats – Röd Öst och Röd Väst. Både Röd Öst och Röd Väst passerar genom skogsmark kring Västermarken. Röd Väst går en längre sträck genom skogsmark och ca 1 km över jordbruksmark. Röd Öst går en kort sträcka genom skog och därefter drygt 2 km över åkermark. Barriäreffekter uppstår.



Åkermark vid Ingarud .



Skogsområdet Västermarken. Foto: EnviroPlanning.

Korridor Grön

- Grön korridor passerar genom skogsmark kring Västermarken på ca 1000 meter och skapar en ny barriär för skogsbruket.
- Påverkar åkermark på en sträcka av ca 2,5 km mellan Västermarken och Kullen.

Delsträcka D, sektion 12/000 – 16/000

Korridor Blå och Korridor Röd

- Trafikplats för väg 26 inklusive nya lokalvägar medför att ett stort område åkermark tas i anspråk. Ny väg ger barriäreffekter för jordbruket. Svårutnyttjade ytor uppkommer mellan trafikanläggningarna.
- Norr om anslutningen med väg 26 följer korridoren befintlig sträckning och medför endast marginella intrång i jordbruksmark.

Korridor Grön

- Trafikplats för väg 26 berör huvudsakligen skogsmark. En mindre areal åkermark tas i anspråk vid anläggande av ny sträckning för väg 26.
- Norr om Vallby tas i huvudsak skogsmark i anspråk på en sträcka av ca 2 km. Barriäreffekter uppstår för skogsbruket.

Bedömning

Naturmiljö	Delsträcka A	Delsträcka B	Delsträcka C		Delsträcka D
Korridor Blå	små	små	påtagliga		påtagliga
Korridor Röd	små	stora	V - påtag	Ö - stor	påtagliga
Korridor Grön	små	stora	stora		stora

Geoteknik/Masshantering/Transporter

(Bild 55-56 i bildspel)

Förutsättningar

Utredningsområdet karakteriseras av flackt lutande lerdalar som omges av relativt låga höjdparter. Lerdalarna utgörs huvudsakligen av åkermark och höjdparterna är generellt skogsbeklädda.

Jordlagren i utgörs i den flacka terrängen generellt av lera med mycket låg odränerad skjuvhållfasthet ovan ett tunt lager friktionsjord som vilar på berg. Lerans sättningsegenskaper varierar inom utredningsområdet, men är generellt sättningbenägen. Kvikklara förekommer i norra delen av utredningsområdet, i södra delen karakteriseras den som mellan till hög sensitiv. Djup till fastbotten av friktionsjord eller berg varierar mellan ca 3 och 10 m i södra delen av utredningsområdet och mellan 3 och 15 m i norra delen.

I höjdparterna utgörs jorden av morän ovan berg eller berg-i-dagen. Moränens tjocklek varierar mellan 0 och ca 7 m. Mindre områden med torv förekommer i fastmarksområdena. Mellan Rattugglan och trafikplats Brodderud finns en större torvmosse som vilar ovan friktionsjord. Torvens tjocklek har uppmätts till mellan 0 och 3 meter.

De geotekniska åtgärderna kommer främst bestå av sättningsåtgärder i övergångar mellan fastmark och lerområden samt för trafikplats väg 26 i korridor blå och röd..

För alla korridorer kommer ett överskott av jordmassor uppstå. Det finns inga bergmassor i linjen förutom i grön korridor norr om väg 26 så det kommer krävas transporter av berg från sidotag.

Nedan redovisas en sammanställning av masshanteringen för de olika korridorerna. I detta skede är masshanteringen osäker då endast översiktliga fältundersökningar har utförts.

Påverkan och konsekvenser

Blå korridor

- Totalt 350 000 m3 jordschakt varav 245 000 m3 inte kan placeras inom projektet utan måste transporteras och placeras utanför eller i anslutning till projektet.
- 155 000 m3 bankfyllning av bergmassor som tillförs projektet.

Röd korridor

- Totalt 525 000 m3 jordschakt varav 375 000 m3 inte kan placeras inom projektet utan måste transporteras och placeras utanför eller i anslutning till projektet.
- Ingen bergschakt finns utmed sträckan.
- 130 000 m3 bankfyllning av bergmassor som tillförs projektet.

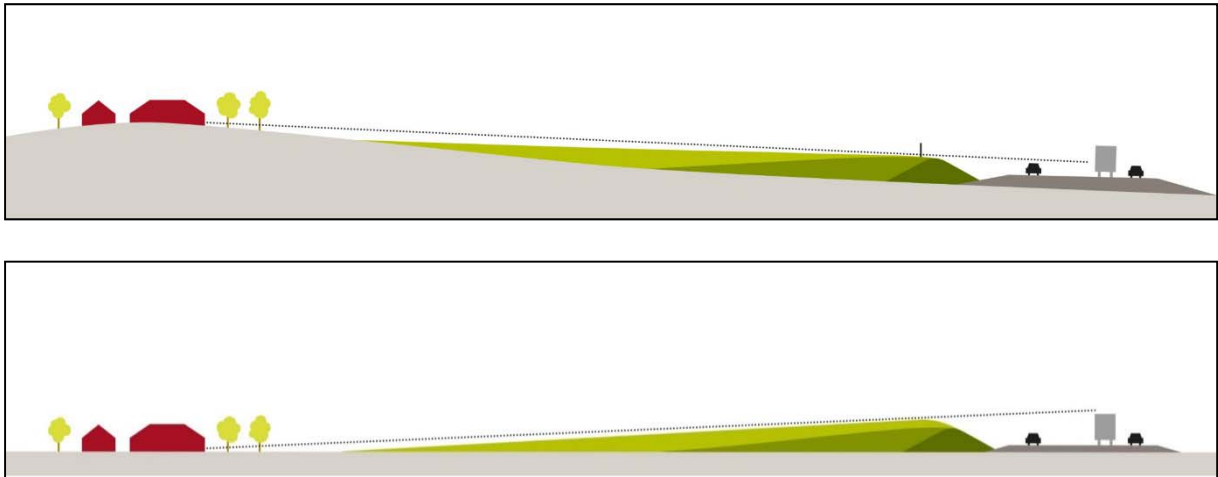
Grön korridor

- Totalt 300 000 m3 jordschakt varav 210 000 m3 inte kan placeras inom projektet utan måste transporteras och placeras utanför eller i anslutning till projektet.

- 138 000 m3 bergschakt som används inom projektet.
- 192 000 m3 bankfyllning av bergmassor som tillförs projektet.

Till detta tillkommer massor för överbyggnad såsom förstärkningslager, bärlager och asfalt som tas från sidotag för samtliga vägar.

För att minimera transporter kommer efter val av korridor studeras möjliga platser för terränganpassningar enligt figur nedan. Det kan även bli aktuellt att använda överskottet av massor till sluttäckning av deponier m.m.



Terränganpassningar i anslutning till ny E20

Kostnader/Samhällsekonomi

(Bild 57 i bildspel)

Entreprenadkostnad inklusive byggherrekostnader (prisnivå juni 2016) för de olika korridorerna har beräknats och redovisas nedan:

- | | |
|-----------------|----------|
| • Korridor Blå | 1200 Mkr |
| • Korridor Röd | 1200 Mkr |
| • Korridor Grön | 1100 Mkr |

Korridor grön visar sig vara något billigare än övriga korridorer även om det är den korridor som nyttjar befintlig E20 minst. Det beror främst på två orsaker. Det är kostsamt att bredda befintlig E20 samtidigt som E20-trafiken ska passera byggplatsen vilket är något man undviker i korridor Grön. Vidare förläggs trafikplats väg 26 i ett fastmarksområde och man undviker de geotekniska förstärkningarna som krävs i korridor Grön och Röd.

I detta skede bör man dock vara medveten om att osäkerheten är stor och skillnaden är så liten att det inte går att peka ut en korridor, korridorerna är jämförbara ur kostnadssynpunkt

Samhällsekonomiska kalkyler är under framtagande. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv kommer korridor Blå vara den mest gynnsamma då den totala restidsförkortningen för trafiken är störst i detta alternativ.

Vidare kommer en samhällsekonomisk bedömning (SEB) att tas fram som även bedömer de icke prissatta effekterna av en vägutbyggnad.

Klimatkalkyl kommer att upprättas som redovisar den klimatpåverkan som uppstår under entreprenadtiden.

Källor

Bent Dahlgren AB (2016), *Riskbedömning E20 utanför Mariestad*, 2016-06-03

EnviroPlanning, *Naturvärdesinventering Väg E20 förbi Mariestad*, 2015-11-13 rev 2015-12-22

Länsstyrelsen (1992) *Bevarandeprogram och åtgärdsprogram för odlingslandskapets natur- och kulturmiljövärden i Skaraborgs län*

Länsstyrelsen (2004) *Ändring av beslut om biotopskydd inom fastigheten Hassle – Vallby 5:3 i Mariestads kommun*. Beslut 2004-04-21.

Länsstyrelsen (2005) *Bevarandeplan för Natura 2000-område SE0540293 Greby backar*, 2005-09-15

Länsstyrelsen (2009) *Rapport Tidan - en utredning om naturvärden och vattenkraft*

Länsstyrelsen (2016) *Rapport Inventering av asp 2015 - tillrinningar till Vätern och Viken*

Länsstyrelsen i Västra Götalands län (2016) *Informationskartan*. <http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/Vastragotaland/Infokartan/>

Mariestads kommun (2003) *Översiktsplan Mariestad Vision 2015*, antagen 2003-10-27

Mariestads kommun (2006) *Naturvårdsplan 2006*, Mariestads kommun

Mariestads kommun (2009) *Mötesplats Mariestad, Grönprogram för Mariestads kommun*, antagen september 2009

Mariestads kommun (2010) *Fördjupad översiktsplan för Mariestad Norra*, antagen november 2010

Mariestads kommun (2013) *Fördjupad översiktsplan Mariestad 2013-2030*, antagen 2013-07-19
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (2015) *Översvämningskartering utmed Tidan, Sträckan från Stråken till mynningen i Vätern*, Rapport nr: 57, 2015-11-17

Naturcentrum (2016) *Inventering av groddjur utmed E20, Mariestad, Västra Götalands län*, 2016-05-31

Nationella viltolycksrådet (2016), *Statistik*. <http://www.viltolycka.se/>

Riksantikvarieämbetet (2016) *Fornsök*. <http://www.raa.se/hitta-information/fornsokfms/>

Structor (2016), *PM Väg E20 förbi Mariestad, Lokaliseringsstudie, Trafikbulerutredning för väglokalisering*, 2016-06-20

Structor Mark Göteborg (2016) *PM E20 Förbifart Mariestad Översiktlig inventering av potentiella förorenande verksamheter*, 2016-03-14

TerraLimno Gruppen AB (2005) *Rapport SjövandrandeTidanöring*

Trafikverket (2012) *Förstudie, E20 delen förbi Mariestad*, Mariestads kommun, Västra Götalands län. Beslutshandling december 2012 med kartbilagor, objektnr: 85 631 380

Trafikverket (2014) *PM Övergripande planering av faunaåtgärder längs E20 i Västra Götalands län*, arbetsversion 2014-04-23

Trafikverket (2015) Kunskapsunderlag: Vägkanter – Artrika vägkanter, hänsynsobjekt, invasiva växter, Driftområde Mariestad. Arbetsmaterial.

Trafikverket (2015) *Åtgärdsvalsstudie för cykel nationellt vägnät*, Trafikverket region Väst, Projektnummer: TRV 2014/74892, 2015-02-10

Trafikverket (2015) *Övergripande Gestaltungsprogram E20 genom Västra Götaland, Västra Götalands län*, Publikationsnr: 2013:088, 2015-05-08

Trafikverket (2016) *Översiktlig kulturarvsanalys E20, sträckan Skara-Mariestad*, Skara, Götene och Mariestads kommuner, Västra Götalands län, 2016-05-30

Trafikverket (2016) Barnkonsekvensanalys E20 Förbi Mariestad, 2016-06-17

STRADA (2016), *Utdrag från Statistik rapport 2016-04-15*

Vattendom Tidan (1956) A.M. 20/1956, dom A29/156

VISS (2016) *Vatteninformation*. <http://www.viss.lst.se>

Västarvet kulturmiljö (2016) *Kulturarvsanalys E20 – förbifart Mariestad*, Västarvet rapport, Västra Götalands regionen

Västergötlands museum (2016), *PM avseende arkeologisk utredning steg 1 inför ombyggnad av väg E 20 förbi Mariestad*, 2016-05-27

Kontakt per mejl och telefon

Mariestads Fågelklubb (2016)

Mariestads kommuns planeringskontor (2016)

Skaraborgs Naturskyddsförening, kretsen Mariestad (2016)

Tidans vattenförbund (2016)