

Fastställelsehandling E20 förbi Vårgårda

Vårgårda kommun, Västra Götalands län

Vägplan, Plan- och miljöbeskrivning, 2019-03-22

Projektnummer: 150305



Trafikverket

Postadress: Box 110, 541 23 Skövde

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: E20 förbi Vårgårda

Författare: ÅF-Infrastructure AB

Dokumentdatum: 2019-03-22

Ärendenummer: TRV 2015/80597

Uppdragsnummer: 150305

Version: 1.0

Kontaktperson: Mattias Andersson

Uppdragsansvarig: Caroline von Freymann

Foto: ÅF-Infrastructure AB, om inget annat anges.

Innehåll

1. SAMMANFATTNING	8
2. BESKRIVNING AV PROJEKTET, DESS BAKGRUND, ÄNDAMÅL OCH PROJEKTMÅL	9
2.1. Planläggningsprocessen	9
2.2. Bakgrund	9
2.3. Tidigare utredningar/åtgärdsvalsstudie	11
2.4. Ändamål och projektmål	12
2.5. Beslut om betydande miljöpåverkan	13
2.6. Angränsande planering	13
2.7. Avgränsningar	13
3. MILJÖBESKRIVNING	15
3.1. Redovisning	15
3.2. Förtydliganden	15
4. FÖRUTSÄTTNINGAR	16
4.1. Vägens funktion och standard	16
4.2. Trafik och användargrupper	17
4.2.1. Biltrafik	17
4.2.2. Kollektivtrafik	20
4.2.3. Gång- och cykeltrafik	21
4.2.4. Trafiksäkerhet	21
4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling	22
4.4. Landskapet	23
4.4.1. Landskapstyp	23
4.4.2. Landskapskaraktärer och karaktärselement	23
4.5. Miljö, hälsa och hushållning med naturresurser	25
4.5.1. Naturmiljö	25

Allmänt	25
Naturvärdesinventering	26
Naturvårdshöjande åtgärder	28
Ekologiska samband	28
4.5.2. Kulturmiljö	31
4.5.3. Rekreation och friluftsliv	33
4.5.4. Naturresurser och markanvändning	33
Riksintresse	33
Pågående och planerad markanvändning	33
Miljöbelastning	33
Förorenad områden	34
4.5.5. Vatten	36
4.5.6. Människors hälsa	39
Trafikbuller	39
Farligt gods	39
4.6. Byggnadstekniska förutsättningar	40
4.6.1. Infrastruktur	40
4.6.2. Dagvatten	40
4.6.3. Vägteknik	40
4.6.4. Beläggningshistorik	40
4.6.5. Byggnadsverk	41
4.6.6. Geotekniska förhållanden	44
5. DEN PLANERADE VÄGENS LOKALISERING OCH UTFORMNING MED MOTIV	46
5.1. Val av lokalisering	46
5.2. Val av utformning	46
5.2.1. Väg	46
Allmänna vägar	46
E20	46
Trafikplats Hjultorp	48
Trafikplats Vårgårda	49
Trafikplats Vårgårda Norra	50
Övriga vägar	50
Enskilda vägar	50
Gång- och cykeltrafik	52
5.2.2. Vägteknik	52
5.2.3. Byggnadsverk och övriga konstruktioner	53
Bro vid trafikplats Hjultorp	53
Bro vid trafikplats Vårgårda	53
Bro vid trafikplats Vårgårda Norra	53
Bullerskyddsskärm mellan trafikplats Hjultorp och Sävåån	53
Åtgärder för övriga befintliga konstruktioner	53
5.2.4. Avvattnings	54
5.2.5. Landskapsanpassning	54
Trafikplats Hjultorp	54

Trafikplats Vårgårda	54
Trafikplats Vårgårda Norra	54
5.2.6. Geoteknik	54
E20	54
5.2.7. Belysning	55
5.3. Förkastade alternativ	55
5.3.1. Ruterutformning trafikplats Hjultorp	55
5.3.2. Klöverutformning trafikplats Vårgårda	55
5.3.3. Sammanslagning cirkulationer trafikplats Vårgårda	56
5.3.4. Underfart trafikplats Vårgårda Norra	56
5.3.5. Överfart med fem anslutningar till östra cirkulationsplatsen i trafikplats Vårgårda Norra	57
5.3.6. Port för gång- och cykeltrafik under väg 181	57
5.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs	57
Ytterligare åtgärder	59
Artrika vägmiljöer	59
6. EFFEKTER OCH KONSEKVENSER AV PROJEKTET	60
6.1. Trafik och användargrupper	60
6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling	60
6.3. Miljö, hälsa och hushållning med naturresurser	60
6.3.1. Intrång	60
Värdefulla naturmiljöer	61
Värdefulla kulturmiljöer	61
Skyddade miljöer	61
Markanvändning	61
Naturresurser	61
6.3.2. Barriärverkan	61
Människor	62
Djurliv	62
6.3.3. Landskapspåverkan	62
6.3.4. Trafikbuller	63
6.3.5. Risk och säkerhet	66
6.3.6. Masshantering	66
6.3.7. Övriga miljökonsekvenser	67
Miljö	67
Hälsa	67
Hushållning med resurser	67
6.3.8. Konsekvenser vid skyfall	67
6.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)	68
6.5. Påverkan under byggnadstiden	68
6.5.1. Trafik	68
6.5.2. Miljö och hälsa	68

7. SAMLAD BEDÖMNING	69
7.1. Sammanställning av konsekvenser	69
7.2. Bedömd måluppfyllelse	69
7.2.1. De transportpolitiska målen	69
7.2.2. De nationella miljö kvalitetsmålen	70
7.2.3. Projekt mål	71
8. ÖVERENSSTÄMMELSE MED MILJÖBALKENS ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER, MILJÖKVALITETSNORMER OCH BESTÄMMELSER OM HUSHÅLLNING MED MARK OCH VATTENOMRÅDEN	72
8.1. Allmänna hänsynsregler, kap 2	72
8.2. Miljö kvalitetsnormer	73
8.2.1. Allmänt	73
8.2.2. Bedömning	73
8.3. Bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden	73
8.3.1. Grundläggande hushållningsbestämmelser, kap 3	73
1 § Markens lämplighet	73
2-6 §§ Värdefulla områden och näringar	74
7-9 §§ Resurser och anläggningar	74
8.3.2. Särskilda hushållningsbestämmelser, kap 4	74
9. MARKANSPRÅK OCH PÅGÅENDE MARKANVÄNDNING	75
9.1. Vägområde för allmän väg	75
9.2. Inskränkt vägrätt	75
9.3. Område för tillfällignyttjanderätt	75
9.4. Område för enskild väg	76
9.5. Befintliga gemensamhetsanläggningar	76
9.6. Dricksvatten och avlopp	76
9.7. Indragning av allmän väg	77
9.8. Stängning av anslutningar	77
9.9. Detaljplaner	77
9.10. Motiv och avvägningar	78
10. FORTSATT ARBETE	79

10.1. Vägplan	79
10.2. Genomförande	79
10.3. Uppföljning och kontroll	79
10.3.1. Under byggnadstiden	79
10.3.2. Efter färdigställande	79
 11. GENOMFÖRANDE OCH FINANSIERING	 80
11.1. Formell hantering	80
11.2. Genomförande	81
11.2.1. Tillstånd och dispenser	81
Kulturmiljölagen	81
Förorenad mark anmälningsplikt	81
Vattenverksamhet anmälningsplikt	81
Undantag	81
11.2.2. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ej kan fastställas	81
Allmänt	81
Återställning av tillfälligt utnyttjade områden	81
11.3. Finansiering	82
 12. UNDERLAGSMATERIAL OCH KÄLLOR	 83

1. Sammanfattning

E20 förbi Vårgårda föreslås byggas om i befintlig sträckning till mötesfri landsväg med högsta tillåtna hastighet 100 km/tim och utan korsningar i plan. Mötesfriheten uppnås genom omväxlande 2+2-sträckor och 1+1 sträckor. Befintlig korsning vid väg 181 ska byggas om till trafikplats, fortsättningsvis benämnd Vårgårda Norra. Övriga trafikplatser (trafikplats Hjultorp och trafikplats Vårgårda) byggs om så att det blir genomgående 2+2-väg med förbättrade av- och påfarter. Ombyggnaden av trafikplatser innebär breddning av befintliga broar eller komplettering med nya broar. 2+2-sträckorna utförs genom breddning av befintlig väg och 1+1-sträckorna utförs i huvudsak inom befintlig vägbredd. Hela sträckan är cirka fyra kilometer lång och ansluter i söder till pågående utbyggnadssträcka (Bålinge – Vårgårda) och i norr till kommande utbyggnadssträcka (Vårgårda – Ribbingsberg).

Motivet till ombyggnationen är att förbättra framkomlighet och trafiksäkerhet utmed berörd sträcka. Regeringen har i den nationella planen för transportsystemet 2014-2025 inrymt en satsning på E20 genom Västra Götaland med fem nya etapper utöver redan tidigare beslutade utbyggnader. En av de fem nya etapperna som tillkom genom ovan nämnda satsning är delen förbi Vårgårda.

Förutsättningarna att bredda E20, bygga om befintliga trafikplatser och anlägga en ny trafikplats vid Vårgårda Norra med goda anpassningar till landskapets karaktärer bedöms som bra. Uppstickande konstruktioner bör undvikas för att bevara känslan av ett öppet landskap där så är möjligt. Det kuperade mosaiklandskapet erbjuder bra förutsättningar för en landskapsanpassning genom terrängmodellering kring trafikplatserna.

Områden av riksintresse med betydande natur- och kulturmiljövärden finns i omgivningarna, men berörs inte av den aktuella ombyggnaden. Säveån korsar sträckan, men denna korsning är idag väl fungerande ur miljöhänsyn och kommer inte att byggas om. Risk för att Säveån påverkas av förorenat dagvatten vid en farligt godsolycka föreligger redan idag varför en riskbedömning utförts inom ramen för vägplanen. Säveån är en ytvattenförekomst som omfattas av miljökvalitetsnormer. I princip hela etappen ligger även inom grundvattenförekomsten Algutstorp-Horla, ett utpekade område som omfattas av miljökvalitetsnormer.

Den samlade bedömningen är att miljöförutsättningarna för ombyggnaden är relativt goda och att vägutbyggnaden med föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått kommer att innebära att de negativa miljökonsekvenserna av projektet blir begränsade. Att trafiksäkerheten höjs och risken för olyckor minskar innebär positiva miljöeffekter.

Länsstyrelsen i Västra Götaland har efter inledande samråd beslutat att vägutbyggnaden inte kan anses medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att förslaget påverkan på miljön beskrivs i plan- och miljöbeskrivningen.

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

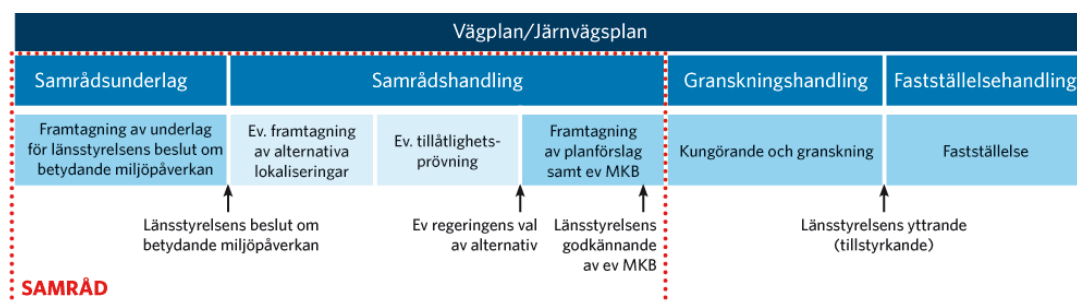
2.1. Planläggningsprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en vägplan.

I planläggningsprocessen, figur 1, utreds var och hur vägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I så fall ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram till vägplanen, där Trafikverket beskriver projektets miljöpåverkan och föreslår försiktighets- och skyddsåtgärder. I annat fall ska en miljöbeskrivning tas fram. Planen hålls tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

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



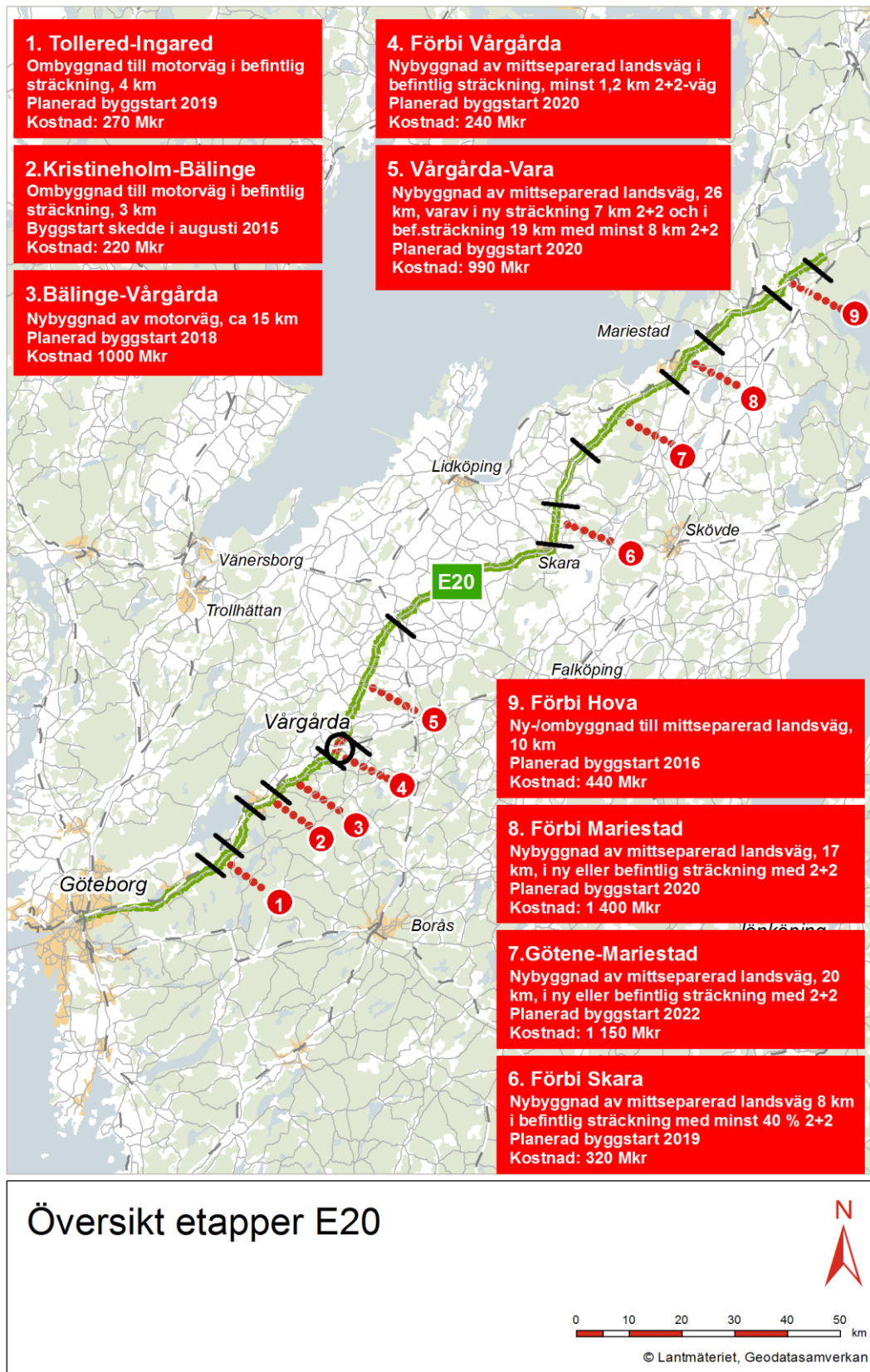
Figur 1 - Trafikverkets planläggningsprocess.

2.2. Bakgrund

Regeringen har i den nationella planen för transportsystemet 2014-2025 inrymt en satsning på E20 genom Västra Götaland med fem nya etapper utöver redan tidigare beslutade utbyggnader. Satsningen har möjliggjorts genom att flera lokala och regionala intressenter inom och utanför Västra Götaland - kommuner, kommunalförbund, regioner, handelskammare och banker - beslutat medverka till finansieringen. Det betyder att hela E20 genom Västra Götaland kommer att vara mötesseparererad till år 2025. Regeringens beslut innebär också att hela E20 genom Västra Götaland på sikt föreslås byggas ut till 2+2-väg.

De fem nya etapper som tillkom genom ovan nämnda medfinansiering är Förbi Vårgårda, Vårgårda-Vara, Förbi Skara, Götene-Mariestad och Förbi Mariestad. De fyra tidigare

beslutade etapperna är Tollered-Ingared, Kristineholm-Bälinge, Bälinge-Vårgårda och Förbi Hova, se figur 2.



Figur 2 - Etappindelning, E20 genom Västra Götaland. Delen förbi Vårgårda ligger inom den svarta ringen.

Objektet är beläget i Vårgårda kommun i Västra Götalands län. Vägsträckan är cirka fyra kilometer lång och sträcker sig från trafikplats Hjultorp i söder till korsningen med väg 181 vid Vårgårda Rasta i norr, se Figur 3. Bristerna med nuvarande väg är främst knutna till framkomlighet och trafiksäkerhet. När projektet är slutfört ska förutsättningarna vara bättre för både person- och godstrafik men också för gående, cyklister och långsamtgående fordon. Trafiksäkerhetsbristerna orsakas bl.a. av att mittseparering saknas och ett antal anslutande vägar med korsningar i plan, bland annat korsningen med väg 181. Även befintliga trafikplatser har delvis låg standard. Framkomlighetsbristerna består i huvudsak av att köbildning uppstår på 1-fältssträckorna och i korsningen med väg 181.

2.3. Tidigare utredningar/åtgärdsvalsstudie

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

Trafikverket har valt att ge de förberedande studierna benämningen åtgärdsvalsstudier. Åtgärdsvalsstudier är ett arbetssätt för att övergripande och i ett tidigt skede analysera lämpliga lösningar för konstaterade eller framtida brister. Avsikten är att åtgärdsvalsstudier på sikt ska finnas som underlag i den ekonomiska planläggningsprocessen till alla åtgärdsförslag som tas in i kommande åtgärdsplaner/program med tilldelning av statlig finansiering. Främst handlar detta om Nationell plan för transportsystemet och motsvarande planer på länsnivå.

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

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

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

Steg 3 – Begränsade ombyggnadsåtgärder.

Steg 4 – Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder.

År 2012 släpptes ”Åtgärdsvalsstudie, E20 genom Västra Götaland, slutrapport 2012-09-17”. Rapporten omfattar förutom åtgärdsvalsstudie även en fördjupad investeringsanalys samt nyttoanalys och investeringsformer. Syftet med rapporten var att beskriva nuläget för E20 inklusive de sträckor som då fortfarande var ofinansierade och som inte låg med i nationell plan samt att utgöra underlag för en utökad utbyggnadsstrategi för E20 genom Västra Götaland.

Åtgärdsvalsstudien konstaterade att åtgärder enligt steg 1 inte är realistiska att på egen hand reducera problemen på E20. Vidare konstaterades att åtgärder enligt steg 2 och 3 inte heller är tillräckliga. Åtgärdsvalsstudien bedömde att inga andra åtgärder än nyinvesteringar och ombyggnationer enligt steg 4 är realistiska för att lösa problemen med trafiksäkerhet och framkomlighet längs E20.

2.4. Ändamål och projektmål

Följande ändamål gäller för samtliga etapper av E20.

- Ökad trafiksäkerhet för person- och godstrafiken.
- Ökad tillgänglighet för den regionala och nationella person- och godstrafiken.

Följande övergripande projektmål gäller för samtliga etapper av E20.

- Förbättrade förutsättningar för gång- och cykeltrafik parallellt och tvärs E20.
- Förbättrad trafiksäkerhet vid viltstråk, minskad barriäreffekt för faunan och minskad risk för djur att dödas i trafiken.
- En väl gestaltad väg som är anpassad till landskapet och en integrerad del av hela E20 genom Västra Götaland i enlighet med Övergripande Gestaltungsprogram E20 genom Västra Götaland.

Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väganläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt vägsystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett LCC perspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.

Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar kan väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.

Ovanstående mål har preciserats till nedan projektspecifika mål för E20 förbi Vårgårda:

- Optimera trafiksäkerheten vid 1+1-sträckan.
- Förbättrad trafiksäkerhet vid viltstråk och minskad risk för djur att dödas i trafiken.
- Utbyggd väg med faunastängsel som erbjuder passager för fauna i lägen som, totalt sett, innebär att barriäreffekten minskar.
- Trafikplatserna ska anpassas väl till omgivande landskapet det vill säga ta stöd i mosaiklandskapets terrängformer.
- Bullerskyddsåtgärder och landskapsanpassningar ska ta hänsyn till goda skyltlägen för verksamheter.
- Att med hänsyn till miljö kvalitetsnormer för yt- och grundvatten identifiera ytvattenflöden och särskilda riskområden och därefter säkra möjligheterna att fånga upp utsläpp innan det når Säveån.
- Utformning ska ske med särskild hänsyn till drift och underhåll vid 1+1 -sträckan och byggnadsverk.

2.5. Beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen beslutade 2016-08-24 att vägätgärderna inte är av den art att de kan anses medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen framförde dock att det finns viktiga frågor som behöver utredas vidare. Bland annat miljöaspekter i samband med arbete och underhåll vid Säveån, farligt gods samt omgivningspåverkan från buller.

2.6. Angränsande planering

Vårgårda kommuns gällande översiktsplan ”Översiktsplan 2006 – Potential Vårgårda 2006-2015” antogs av kommunfullmäktige 2006-06-21. Vårgårdas kommunfullmäktige beslutade 2014-03-26 att förklara översiktsplanen som aktuell och därmed fortsatt vägledande för Vårgårda kommuns fysiska utveckling. I översiktsplanen visas bland annat förslag på kommande sträckning av E20 inom Vårgårda kommun. För projekt ”E20 förbi Vårgårda” redovisar översiktsplanen att ombyggnationen ska följa befintlig sträckning.

2.7. Avgränsningar

Projektet är avgränsat till E20 från trafikplats Hjultorp i söder till port under E20 strax norr om korsningen med väg 181 vid Rasta. Projektets utredningsområde framgår av figur 3.

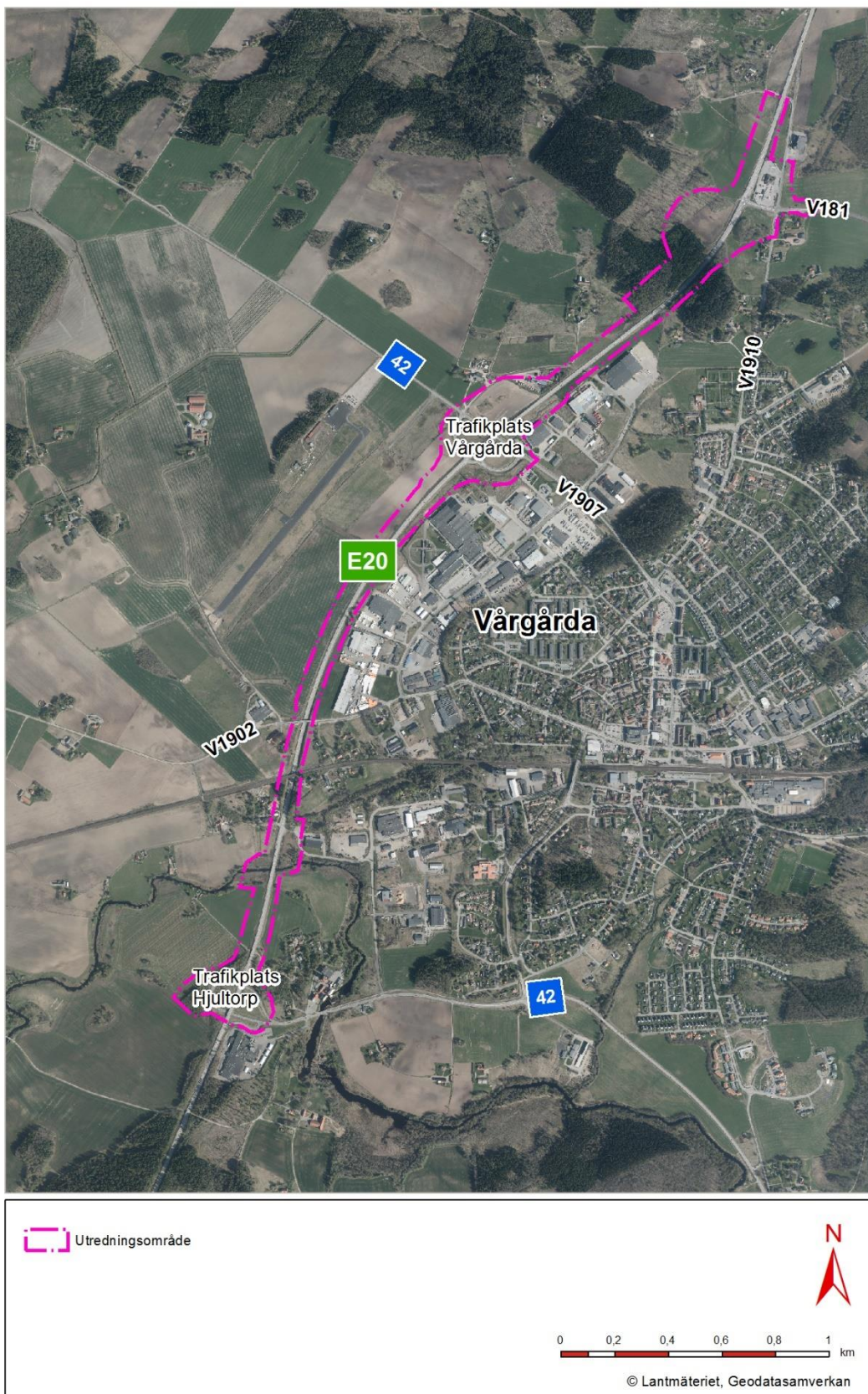
Utredningsområdet har anpassats under projektets gång för att möta projektets behov och möjligheter. Utbyggnaden av E20 ingår i kommunens översiktsplan och genom att detta steg förverkligas kan även andra delar av översiktsplanen bli aktuella, det vill säga sådana som har koppling till trafiksituationen i anslutning till Vårgårda tätort. I nuläget är utredningsområdet begränsat till området närmast båda sidor om E20.

Influensområdet för exempelvis miljöaspekter är som regel större än utredningsområdet. Influensområdet motsvarar närliggande område som på ett eller annat sätt bedöms påverkas av projektet.

Utbyte eller breddning av de broar som ligger i anslutning till projektets tänkta 1+1-sträcka, det vill säga bron över Säveån, järnvägsbron samt bron för väg 1902 som korsar E20 ingår inte i projektet eftersom det ej ryms inom aktuell finansiering.

Något parallellt vägnät för gång och cykeltrafik är inte planerat längs E20. Detta eftersom behovet bedöms vara mycket litet då det finns parallella stråk genom Vårgårda tätort. Det anses heller inte finnas några särskilda målpunkter för oskyddade trafikanter längs E20 på sträckan. Gång- och cykeltrafik hanteras dock i trafikplatserna Vårgårda och Vårgårda Norra. Något parallellt vägnät planeras ej heller för långsamtgående fordon (LGF) då dessa fortsatt får nyttja E20 även efter ombyggnationen.

En ny underfart under Västra Stambanan för enskild väg, väster om E20, ska anläggas som en konsekvens av att samtliga anslutningar i plan till E20 stängs i denna vägplan. Denna nya underfart hanteras som ett separat ärende och ingår således inte i denna vägplan.



Figur 3 - Aktuellt utredningsområde.

3. Miljöbeskrivning

3.1. Redovisning

Vilka konsekvenser för människors hälsa och miljön som ombyggnaden av E20 leder till redovisas i följande delar av planbeskrivningen:

- Förutsättningar, avsnitt 4.4 och 4.5
- Effekter och konsekvenser, avsnitt 6.3 och 6.5
- Miljöpåverkan under byggnadstiden, avsnitt 6.6

Vägplanens konsekvenser för berörda miljöintressen beskrivs med en stigande skala som: inga, små/ringa, mellanstora/påtagliga eller stora/betydande.

3.2. Förtydliganden

Avgränsningar beskrivs under avsnitt 2.7. Huvudsakligen beskrivs miljöpåverkan i det direkt berörda området, men avseende barriäreffekter för större djur och påverkan via korsande vattendrag tas hänsyn till effekter i ett vidare område.

Länsstyrelsens beslut om att projektet inte kan anses medföra betydande miljöpåverkan redovisas i avsnitt 2.5.

Vad gäller bullerriktvärden har Trafikverket bedömt att vägplanen innebär väsentlig ombyggnad av E20, då vägen får en långsiktigt godtagbar standard avseende trafiksäkerhet och framkomlighet, som också möjliggör högre tillåten hastighet och därigenom ger högre bullernivåer. Således ska de av riksdagen beslutade riktvärdena för trafikbuller vid bostäder uppnås, så långt detta är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

4. Förutsättningar

4.1. Vägens funktion och standard

I Sverige förbinder E20 storstäderna Malmö, Göteborg och Stockholm och vägen är av stor betydelse för nationella och internationella godstransporter. E20 ingår i det nationella stamvägnätet och fyller en funktion för såväl regionala som långväga resor med både personbil och lastbil. E20 har vidare en viktig strategisk position i landet, som knutpunkt för gods och personresor från Örebro län, Stockholm, Dalarna, Västmanland och östra Värmland.

E20 används även i stor utsträckning för lokala och regionala personresor. Det är en liten omfattning av långsamtgående fordon och jordbruksmaskiner på E20.

Den aktuella vägsträckan av E20 är cirka fyra kilometer lång. Vägen är i dagsläget en 2+1-väg utan mötesseparering där 1+1-delarna utgör en stor andel av totala sträckan då framförallt också påfarter ingår i den 2+1-sektion som idag finns längs sträckan. Vägen är en 13 meter bred belagd yta och hastigheten är begränsad till 80 km/tim. Nära korsningar ökar den belagda bredden på vägen utöver de 13 meter som beskrivs i normalfallet. Vertikal- och horisontalgeometrier är goda då den gamla vägen varit förberedd för högre hastigheter och därmed projekterats med stora radier och längre raksträckor. Detta inbjuder till högre hastigheter än den största tillåtna på 80 km/h. Förutsättningarna för sikt och komfort är bra.

Säkerhetsstandarden på sträckan är relativt låg. Vägen saknar mötesseparering, oeftergivliga föremål finns inom säkerhetszonen och släntlutningarna är branta, utan vägräcken, på ett flertal avsnitt. Vissa framkomlighetsproblem finns med köbildningar i högttrafik, främst på 1-fältssträckorna och i korsningen med väg 181.

Två trafikplatser finns idag utmed sträckan, trafikplats Hjultorp och trafikplats Vårgårda. Dessa är byggda med kilavfarter och påfarter som bildar 2-sträcka i 2+1-väg vilket skapar en problematik med kraftiga retardationer, accelerationer och köfälsbyten för genomgående trafik men kan också utgöra ytterligare riskmoment om fordon påbörjar retardation redan ute på E20.

Vägsträckan har ett fåtal anslutande vägkorsningar varav en är den större anslutningspunkten för väg 181 med ett utbyggt vänsterpåfartsfält. Därutöver finns en fyrvägs-korsning i plan som ansluter till enskilda vägar mot fastigheter direkt norr om Sävån samt en kombinerad åkeranslutning och serviceväg belägen mitt emot anslutningen för väg 181. Dessa mindre korsningar utgör en ökad olycksrisk. Korsningen med väg 181 har betydande framkomlighetsbrister i högttrafik.

Enligt NVDB är E20 av klass 0 (0-9) för funktionell vägklass, vilket är den högsta klassen. Detta betyder att E20 är ett av de viktigaste transportstråken i landet och den är därför också klassad som en Europaväg. De anslutande vägarnas klassning och högsta tillåtna hastighet redovisas i Tabell 1 nedan.

Tabell 1 - Funktionell vägklass anslutande vägar.

Vägnummer	Klassning	Hastighet
42 S	2	60 km/tim
42 N	2	80 km/tim
181	3	80 km/tim
1902	5	70 km/tim
1907	5	70 km/tim
1910	5	50 km/tim

Klassning 2: Riksväg som inte är nationell stamväg.

Klassning 3: Primär länsväg.

Klassning 5: Sekundär och tertiär länsväg.

4.2. Trafik och användargrupper

4.2.1. Biltrafik

Trafiksituationen i nuläget består till stor andel av genomfartstrafik men även av en stor del trafik till och från Vårgårda samt från anslutande allmänna vägar som leds upp på E20. På E20, väg 42 och väg 181 utgör den tunga trafiken en stor del av det totala flödet. Utöver dessa delar förekommer även vägkorsningar för enskilda vägar samt trafik med jordbruksredskap och cyklister. Mellan trafikplatserna Hjultorp och Vårgårda är väg E20 gemensam med väg 42.

För den aktuella delen av E20 är ÅDT (årsmedeldygnstrafik) mellan 10 600–11 460 fordon varav tung trafik står för cirka 19 %, mätår 2015. ÅDT och andel tung trafik för anslutande allmänna vägar framgår av tabell 2 och figur 4.

Genomfartstrafiken på väg 42 via E20 bedöms vara 15-25 %, vilket är 5-10% av den totala trafiken på E20 mellan trafikplats Hjultorp och Vårgårda.

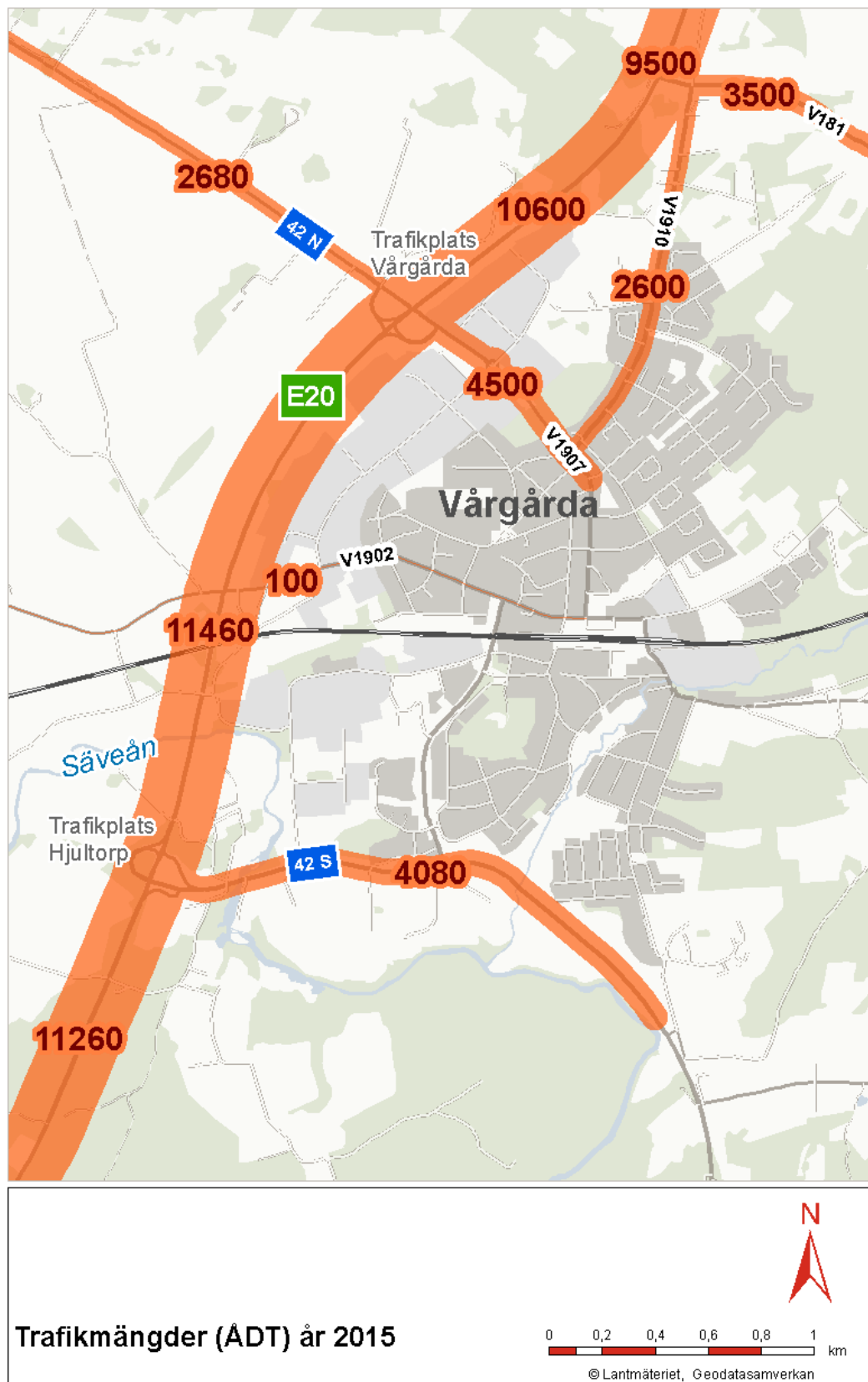
Tabell 2 - ÅDT för anslutande allmänna vägar (mätår 2007-2015).

Vägnummer	ÅDT	Andel tung trafik
42 S	4080	15 %
42 N	2680	13 %
181	3500	16 %
1902	100	7 %

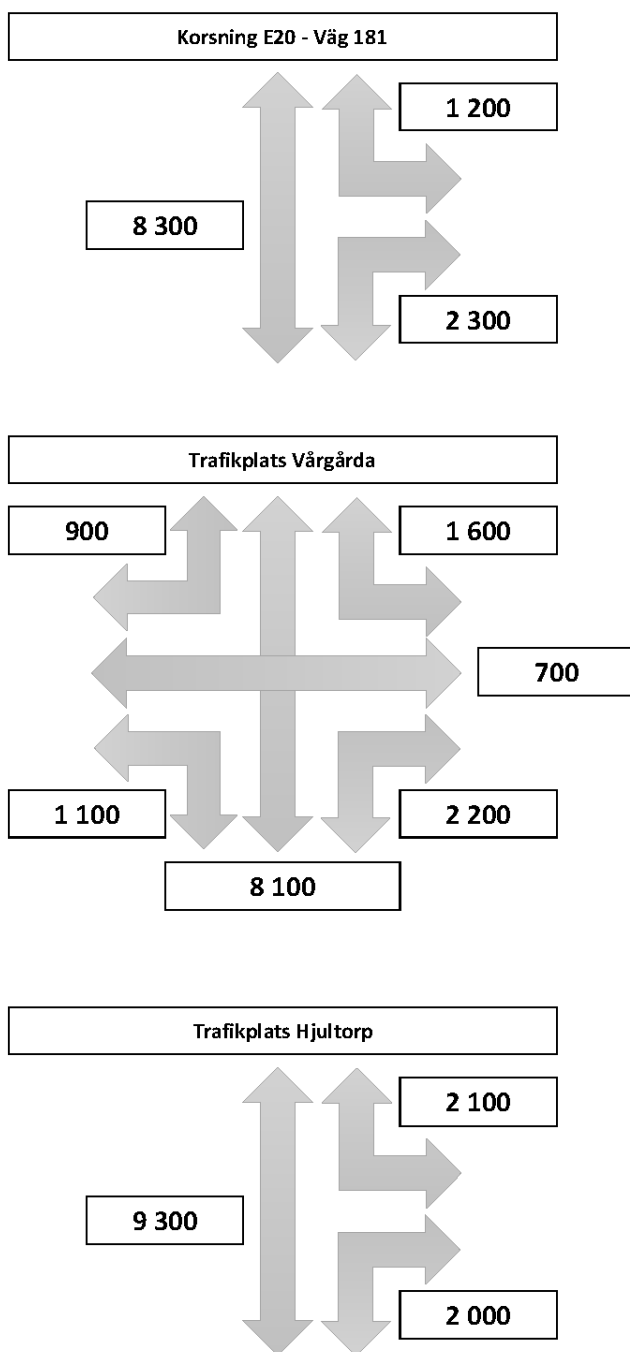
1907	4500	10 %
1910	2600	15 %

Väg 1910 (Stockholmsvägen) som förbinder väg 181 och väg 1907 tenderar idag att fungera som en genväg för fordon som ska vidare på väg 42 mot Trollhättan eller motsatt riktning, Trollhättan - Vårgårda. Där uppstår tidvis synliga köer som gör att en del trafik istället väljer att köra väg 1910 genom tätorten istället för att vänta på att få komma ut på E20. Detta trots att hastigheten sänkts till 50 km/tim samt att avsmalningar anlagts. En trolig anledning till detta rörelsemönster är för att slippa den vägkorsning som idag förbinder E20 och väg 181.

Bedömda korsningsflöden, mätår 2015, för E20 med väg 181 samt för trafikplatserna Vårgårda och Hjultorp redovisas i figur 5.



Figur 4 - ÅDT för vägar inom utredningsområdet (mätår 2015).

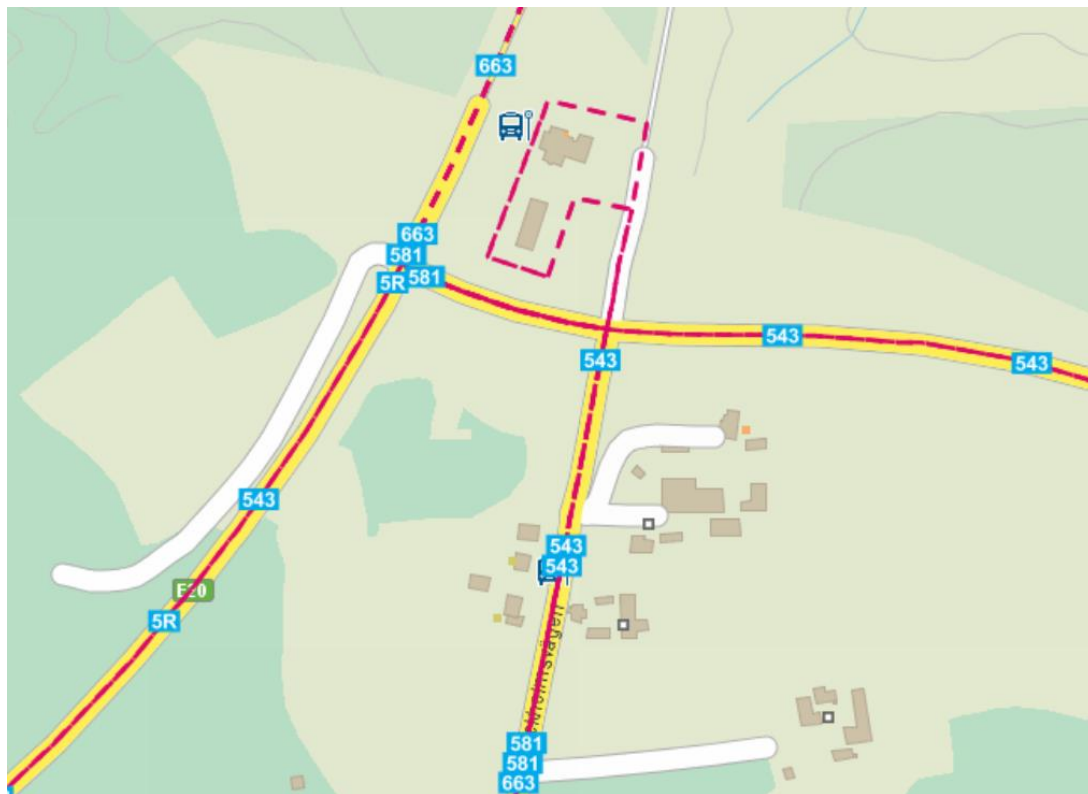


Figur 5 - Schematiska korsningsflöden (ÅDT), mätår 2015.

4.2.2. Kollektivtrafik

E20 och dess anslutningar trafikeras av både lokal och regional busstrafik. På den aktuella sträckan av E20 är dock inga hållplatser anlagda. De flesta hållplatserna, förutom ”Tumbergs Prästgård läge A”, är placerade på anslutande vägar utanför utredningsområdet. Tumbergs Prästgård läge A finns i dagsläget anlagd på västra sidan av väg 1910, nära Rasta. Befintligt läge kommer påverkas av byggnationen av den nya trafikplatsen Vårgårda Norra och nytt förslag på läge redovisas därför i vägplanen. Få linjer färdas på berörd sträcka av

E20 utan kör istället in i centrala Vårgårda, antingen via korsningen vid Rasta eller trafikplats Hjultorp. Den enda anslutande allmänna vägen som i nuläget anses, enligt NVDB (nationell vägdatabas), vara en prioriterad väg för kollektivtrafik är väg 42 mot Borås. Figur 6 visar befintlig kollektivtrafik i närheten av Rasta där nya trafikplats Vårgårda Norra planeras.



Figur 6 - Kollektivtrafikinjer vid Vårgårda Norra. (Västtrafik)

4.2.3. Gång- och cykeltrafik

Behovet av att cykla längs E20 är litet. Vägens höga trafikmängd, med därtill hög andel tunga fordon, samt höga hastighet bidrar dock till att miljön för de oskyddade trafikanter som väl nyttjar vägen är dålig. Olycksrisker uppstår även när oskyddade trafikanter korsar E20 vid de vägkorsningarna som inte är planskilda.

Separat gång- och cykelvägnät förekommer inom utredningsområdet men möjligheterna att korsa E20 på ett önskvärt sätt är bristfälliga. Att använda existerande lokalvägar och allmänna vägar innebär ibland längre färdväg vilket bidrar till att trafikanter korsar E20 på ett riskfyllt sätt. En gång- och cykelväg har sedan tidigare byggts under järnvägsbron, parallellt med E20, för att åstadkomma en kort väg till Vårgårda centrum.

4.2.4. Trafiksäkerhet

I NVDB klassas E20 som en väg med låg trafiksäkerhetsklass och med betydande trafiksäkerhetsbrister. Detta beror till stor del på avsaknad av mittseparering, god geometri på vägen som inbjuder till höga hastigheter samt de nuvarande ej planskilda korsningarna. Utöver det förekommer även oeftergivliga föremål inom säkerhetszonen, framförallt i anslutning till överfarterna för väg/järnväg norr om Säveån.

4.3. Lokalsamhälle och regional utveckling

Vårgårda tätort har en struktur som innebär att barriäreffekten av E20 är relativt liten. Det är få målpunkter och boende väster om vägen, och verksamhetsområden är strategiskt placerade utmed E20. Behovet av att korsa E20 eller färdas längs E20 är litet för trafikanter med lokala mål. Kring Vårgårda centrum och österut ligger bostadsområden. Även de flesta målpunkterna för fritidsaktiviteter ligger i den östra delen av tätorten. Detta bidrar till en tydlig, trygg och trivsamt miljö för de som bor och är verksamma i Vårgårda, se figur 7.



Figur 7 - Översiktlig struktur, Vårgårda tätort.

4.4. Landskapet

4.4.1. Landskapstyp

Landskapstypen kring Vårgårda är enligt den regionala landskapsanalysen för Västra Götaland (Trafikverket 2011) ett mosaiklandskap som är en övergångsbygd mellan slätterna i norr och sprickdalslandskapet i söder. I en fördjupad skala är mosaiklandskapet varierat och väster om Vårgårda finns ett öppet, flackt och storskaligt jordbrukslandskap, se Figur 8.



Figur 8 - Flygfoto över Vårgårda med E20 till vänster, fotograf Per Pixel.

4.4.2. Landskapskaraktärer och karaktärselement

Landskapet söder om Vårgårda, kring Hjultorp, är ett kuperat mosaiklandskap med tydliga historiska spår såsom kulturmiljön kring Vårgårda herrgård och kvarnmiljöerna vid Säveån. De karaktärsskapande elementen är ett varierat, småskaligt och kuperat odlingslandskap med stenmurar och odlingsrösen, Figur 9. Säveån rinner norrut till Vårgårda därefter söderut i det öppna slättlandskapet.



Figur 9 - Kuperat skogsområde och åkermark väster om trafikplats Hjultorp.

Bebyggelsen i Hobergs by ligger kring en höjdrygg som korsas av E20 i en djup skärning. En äldre väg har korsats i plan av E20, se Figur 10. Järnvägen och Hobergsvägen (väg 1902) följer höjdryggens sträckning. Här har E20 en tydlig barriäreffekt för de boende.



Figur 10 - E20 korsar äldre vägsträckning vid Hobergs by.

Mellan Hoberg och Degrabo är det flacka öppna slättlandskapet, som ger möjlighet till vida utsikter, en viktig landskapskaraktär, se Figur 11. Karaktärselement är vattendrag i grunda raviner kantade av lövträd, alléer, solitärträd och spridda gårdar. Järnvägen delar landskapsrummet, särskilt tydligt är det där den ligger på bank. Väg E20 avgränsar det öppna landskapet mot samhället i öster.



Figur 11 - Öppet flackt landskap söder om väg 42 vid Degrabo och väster om E20.

Vårgårda är ett samhälle med låg småskalig bebyggelse. I öster ligger flera målpunkter för Vårgårdas invånare. Det innebär att E20 inte upplevs som en stor barriär. Utmed E20 domineras landskapet av industri och infrastruktur såsom kraftledningar, väg och flygfält. Industribyggnadernas skala stämmer väl överens med vägens skala. Verksamheterna har bra skyltlägen och flera visar en ambitiöst gestaltad miljö mot E20.

Vid Vårgårda Norra i norr är landskapet ett böljande mosaiklandskap. Bebyggelsen är placerad i zonen mellan öppen, odlad dal och skogbevuxen höjd. E20 ligger i en skärning genom en bergsrygg som avgränsar mosaiklandskapet mot den flacka slätten. Viktiga karaktärselement är uppstickande berg eller lövskogsklädda kullar. Småskalighet, böljande terräng, raviner med vattendrag och bård av lövträd är andra karaktärselement, se Figur 12.



Figur 12 - Böljande mosaiklandskap vid Vårgårda Norra.

4.5. Miljö, hälsa och hushållning med naturresurser

4.5.1. Naturmiljö

Allmänt

Område av riksintresse för naturmiljön, Siene – Landa, finns utanför utredningsområdet i södra delen av den aktuella sträckan. Området av riksintresse berörs sannolikt inte av ombyggnaden på nu aktuell vägsträcka. Inga Natura 2000-områden ligger närmare än två kilometer från E20.

På den aktuella sträckan är naturvärden i huvudsak koncentrerade till Sävån och dess omgivningar, men naturvärdesinventeringen visar även på vissa andra naturvärden. Detta beskrivs närmare under rubriken "Naturvärdesinventering" nedan. Det ska noteras att kvarnen strax uppströms Sävåns korsning med E20 finns beskriven som vandringshinder för fisk. Det är dock möjligt att åtgärda detta och det aktuella hindret ingår därför i Vattenmyndighetens åtgärdsprogram.

I Figur 13 redovisas en ekskog i norra delen av området. Ekskogen ingår i länsstyrelsens lövskogsinventering, skogens naturvärden är dock inte av högsta klass enligt inventeringen.

Sävåns vattenmiljöer och strandområden är en viktig spridningskorridor för fisk, kräldjur och många däggdjur. Faunafrågorna, det vill säga olika djurgrupperns möjligheter att passera vägen, beskrivs under egen rubrik "Ekologiska samband".

Sävån omfattas av strandskyddsbestämmelserna. I avsnitt 4.5.5 redovisas andra aspekter vad gäller vattenmiljöer för yt- och grundvatten.

Naturvärdesinventering

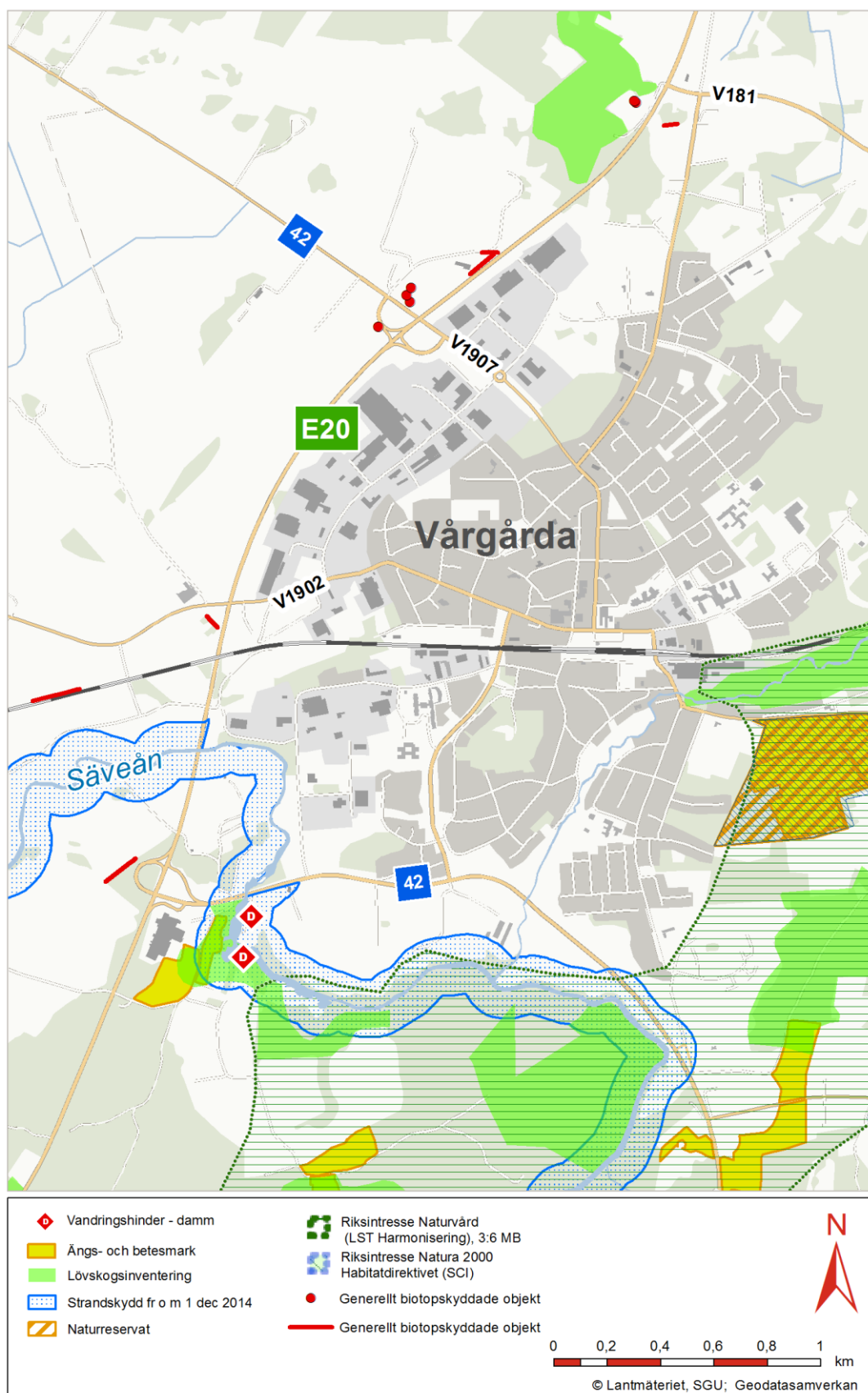
Stora delar av inventeringsområdet saknar särskilda naturvärden, men några miljöer med värdefulla strukturer, biotoper och arter finns inom området.

Naturvärdesinventering för den aktuella sträckan utfördes under 2016. En kompletterande naturvärdesinventering utfördes under 2017, vilken omfattade ytor som tillkommit.

Vid de båda utförda inventeringarna påträffades 17 naturvärdesobjekt, fördelade på följande klasser: ett objekt med klass 2, högt naturvärde, åtta objekt med klass 3, påtagligt naturvärde och tio objekt med klass 4, visst naturvärde. Äng och betesmark var den vanligaste naturtypen bland naturvärdesobjekten, 13 st, I denna kategori inkluderades betesmarker, ohävdade gräsmarker samt vägslänter med ängsvegetation. Fem naturvärdesobjekt med miljöer som karaktäriseras av skog och träd samt igenväxningsvegetation noterades. Ett av objekten är vattendraget Sävån, vilket också var det objekt med den högsta klassningen (klass 2).

Med hänseende till att inventeringsområdet är beläget i ett jordbruksdominerat landskap var förekomsten av biotoper som ingår i det generella biotopskyddet relativt sparsam. Påträffade biotoper inom det generella biotopskyddet utgjordes av fyra odlingsrösen, tre alléer, två stenmurar och två åkerholmar. Dessa biotoper redovisas i figur 13. Ytterligare stenmurar noterades men dessa var belägna i skogslandskap och omfattas därför inte av det generella biotopskyddet.

Förekomsten av naturvärdesarter var låg och påträffade arter är varken särskilt ovanliga eller särskilt väl fungerande indikatorer på områden med värdefull natur inom aktuell region. Naturvärdesarterna utgjordes av fyra signalarter: svarta vinbär *Ribes nigrum*, vågig sidenmossa *Plagiothecium undulatum*, långfliksmossa *Nowellia curvifolia* och krusig ulota *Uloa crispa* samt en fridlyst art: mattlumner *Lycopodium clavatum*.



Figur 13 - Natur- och vattenmiljöer. Generella biotopskydd som framkommit vid inventeringen har lyfts in på kartbilden.

Naturvårdshöjande åtgärder

Det finns sex naturvärdesobjekt som utgörs av vägslänt med ängsvegetation. Dessa objekt har en stor förekomst av rikblommiga växter som är viktiga för pollinerande insekter. Vissa av vägslänterna har även en viss mångfald av kärlväxter. Förekomsten av jordblottor och sandiga partier som kan utgöra boplatser för insekter är dock begränsad inom dessa objekt. Sandiga marker har inte heller påträffats inom övriga delar av inventeringsområdet. Vägslänternas biologiska värde är beroende av den återkommande slåttern av vegetationen.

Av de sex nämnda naturvärdesobjekten är det fyra som uppfyller kriterierna för artrika vägmiljöer vilket innebär att de prioriteras för bevarande vid kommande ombyggnation av E20.

Inom ramen för vägplanen har fem större lokaler pekats ut som potentiellt lämpliga för naturvårdshöjande åtgärder. Det handlar om sydliga slänter i kombination med förekomst av sand. Naturvårdshöjande åtgärder är en del av den fortsatta arbetet med projektering och byggnation. I anslutning till utpekade lokaler finns även identifierade blomrika ytor. Tillskapandet av öppna sandytor i anslutning till dessa blomrika ytor innebär en påtagligt positiv effekt för insektsfaunan knuten till varma och sandiga miljöer. Detta eftersom det generellt råder en brist på bar jord och öppen sand, som erbjuder bomiljöer för många insektsarter, i närområdet till E20 förbi Vårgårda.

Naturvårdshöjande åtgärder vid kommande byggnation innefattar även åtgärder för att minska risk för spridning av de invasiva arterna blomsterlupin och jättebalsamin. Sådana åtgärder handlar om hur man hanterar jordmassor.

Ekologiska samband

Idag saknas viltstängsel på den aktuella vägsträckan förutom vid trafikplats Hjultorp, stängsel längs hela sträckan är ett syfte med vägutbyggnaden.

För att undvika att ombyggd E20 blir en kraftfull fysisk barriär i landskapet har dagens konnektivitet utmed sträckan analyserats med hjälp av ett övergripande underlag för hela E20 i Västra Götaland, PM Övergripande planering av faunaåtgärder längs E20 i Västra Götalands län, som översiktligt visar viktiga ekologiska samband för skogslevande arter, våtmarker och gräsmarkshabitat. Även utter ingår. Studien visar på en översiktlig landskaplig skala var de viktigaste storskaliga stråken i landskapet finns för att de tre utpekade målhabitatet och arterna ska kunna sprida sig.

Det övergripande arbetet har fördjupats i *PM Faunakonnektivitet och faunapassager i naturlandskapet vid E20 förbi Vårgårda* som ingår i underlaget till vägplanen.

Landskapet domineras av öppet åkerlandskap väster om E20 och Vårgårda samhälle öster om vägen. Den urbana miljön utgör barriär för många arter och utgör inte lämpligt habitat för en stor del av målarterna, i huvudsak rekommenderas därmed att faunan leds i passager som är lokaliserade så att djuren på ett naturligt sätt undviker den urbana miljön och kan korsa E20 på ett säkert sätt.

Det fragmenterade skogsområdet mellan Degrabo och Lund bedöms ha potential som livs- och spridningsmiljö för rådjur och vildsvin, samt i någon mån som flödesstråk för älg. Även miljöerna längs Sävån bedöms utgöra lämplig spridningskorridor för rådjur och vildsvin. Identifierade konfliktområden för rådjur bedöms även hysa högre koncentrationer av

mindre däggdjur, så som räv, grävling och hare, även om dessa arters rörelsemönster är svårare att förutsäga. För groddjur identifieras Säreån som flödesstråk.

Baserat på information om viltolyckor identifieras i huvudsak två avsnitt av den utredda vägsträckan som konfliktsträckor, dels sträckan från trafikplats Hjultorp, där viltstängslet upphör till och med passagen över Säreån, dels skogsområdet vid Kyllingakullen öster om Degrabo.

Rekommenderade åtgärder består av faunastängsel längs hela E20 förbi Vårgårda med viltuthopp nära på- och avfarter där risken är förhöjd att djur läcker in, särskilt prioriterat vid de tre trafikplatserna, samt att anlägga en eller två tunnlar, torrtrummor, i anslutning till kantzoner för passage av mindre däggdjur. För groddjur är prioriterad åtgärd en säker passage där Säreån korsar E20.

I figur 14 redovisas befintliga passager.



Figur 14 - Aktuell vägsträcka förbi Vårgårda är markerad med rött i figuren. Befintliga passager, bestående av broar över E20 eller portar under E20, är markerade med gröna punkter.

4.5.2. Kulturmiljö

När det gäller kulturmiljö ska främst området av riksintresse för kulturmiljö lyftas fram. Det ligger strax öster om E20 på södra delen av sträckan och berörs inte av projektet, se figur 15. Benämningen är "Vårgårda, Algutstorp" en fornlämningsmiljö med kyrka, kvarn och herrgård vars rika innehåll speglar odlingslandskapets bebyggelse- och agrarhistoriska förändringar ända från bronsåldern. Herrgårdsmiljön är dessutom en del av kommunens bevarandeprogram. I norr är miljöerna kring Kullinge-Skövde kyrka upptagna i kommunens bevarandeprogram, men dessa miljöer berörs inte av planerade åtgärder.

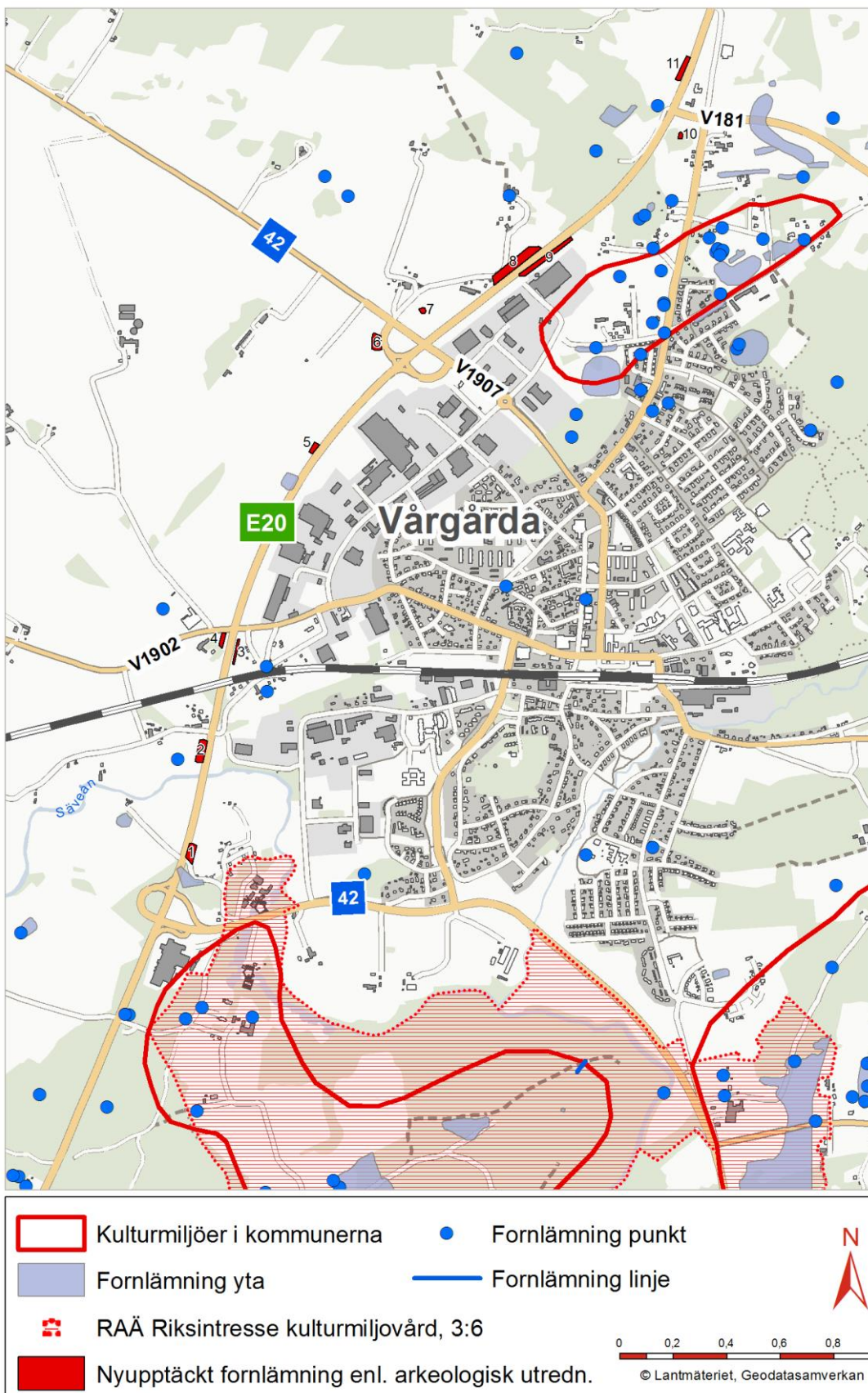
Kända fornlämningar finns inom utredningsområdet, se figur 15. Närmast vägen återfinns följande från söder till norr:

- I söder, på östra sidan om E20, backstuga med RAÄ-nummer Siene 217. Bebyggelselämning bestående av husgrund/grop, 10x6 meter stor och nära 0,9 meter djup, inte undersökt.
- Centralt på sträckan, i höjd med flygfältet på västra sidan om E20, boplatz med RAÄ-nummer Kullings-Skövde 56:1. Boplatz cirka 120x60 meter stor troligtvis från äldre järnålder, delundersökt 2002 och då gjordes fynd (mestadels av keramik).
- Längst i norr, på västra sidan om och nära E20, boplatz med RAÄ-nummer Tumberg 55:1. Eventuellt en boplatz då det vid utredning år 1995 framkom (i provschakt) en anläggning och keramikfynd.
- Eftersom en ny trafikplats planeras i norr ska även följande nämnas trots större avstånd från och längre väster om E20. Fossil åkermark angränsande till eventuell boplatz direkt ovan, RAÄ-nummer Tumberg 46:1. Den fossila åkermarken utgörs av kullarna som man ser väster om E20 direkt söder om bensinstationen/rastplatsen i norr.

Västarvet kulturmiljö/Lödöse museum har utfört arkeologisk utredning.

Undersökningen resulterade i elva nyupptäckta boplatser. Flertalet av dessa är till ytan ganska små och många ligger även delvis utanför undersökningsområdet. Inom område 8 och 9 finns omfattande lämningar som förmodligen hör samman med det stora boplatzområdet RAÄ Kullings-Skövde 71 (merparten är undersökt och borttaget) strax söder om område 9. Se figur 15.

Område 1 till 11 har efter den arkeologiska utredningens utförande fått nya RAÄ-nummer enligt Riksantikvarieämbetets system. Därmed benämns område 1 Kullings-Skövde 78, område 2 Kullings-Skövde 74, område 3 Kullings-Skövde 75, område 4 Kullings-Skövde 76, område 5 Kullings-Skövde 77, område 6 Kullings-Skövde 80, område 7 Kullings-Skövde 79, område 8 Kullings-Skövde 81, område 9 Kullings-Skövde 82, område 10 Tumberg 73 samt slutligen område 11 Tumberg 74.



Figur 15 - Kulturmiljöer. Nyupptäckta fornlämningar som framkommit vid arkeologisk utredning har lyfts in på kartbilden (11 stycken).

4.5.3. Rekreation och friluftsliv

Några riksintressen för friluftslivet finns inte nära aktuell vägsträcka.

Säveån har betydelse för allmänhetens friluftsliv. Ån omfattas av strandskyddsbestämmelserna, och det finns rekreativvärden i miljöerna längs vattnet. Det finns goda möjligheter att passera under E20 till fots idag och dessa möjligheter försämras inte av projektet.

Även skogspartiet i norr har betydelse för friluftslivet liksom befintliga korsande gång- och cykelstråk längs och utmed sträckan, det ska tilläggas att dessa är få till antalet. Området nära E20, på aktuell sträcka, utgörs till stor del av jordbruksmark och nyttjas inte i någon större omfattning för friluftsliv och rekreation, den hårt trafikerade vägen utgör en barriär.

Möjligheterna att bibehålla befintliga förutsättningar för friluftsliv och rekreation är goda.

4.5.4. Naturresurser och markanvändning

Riksintresse

E20 utgör riksintresse för kommunikation enligt 3 kapitlet 8 § i miljöbalken. Det innebär att E20 har ett nationellt intresse. Grunden för utpekandet är vägsträckningens funktion, i första hand för interregionala och andra långväga transporter av personer och varor.

Pågående och planerad markanvändning

Markanvändningen i området domineras av storskaligt jordbruk. Brukningsvärd jordbruksmark får endast tas i anspråk för anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och det inte finns lämpliga alternativa lokaliseringar. Närheten till Vårgårda samhälle innebär att flera verksamheter, bland annat för industriändamål, är placerade öster om E20.

Även skogsbruk förekommer längs sträckan och den privatägda flygplatsen ligger en bit väster om E20.

Längs väg 181, på ett avstånd om 2-3 km från E20, finns berg- och grustäkter samt kommunens avfallsanläggning. Vad gäller bergmaterial/ballast så bedöms ombyggnaden av E20 innebära ett underskott på massor.

Miljöbelastning

I utredningsområdets södra del finns en tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet, det gäller tillverkning av djurfoder. Miljöfarlig verksamhet är sådan verksamhet som kan ge upphov till utsläpp till mark eller vatten eller medföra andra störningar för människors hälsa eller miljön. Den aktuella verksamheten är klassad som B-verksamhet vilket innebär att den tillståndsprövas av miljöprövningsdelegationen inom länsstyrelsen.

Det bedrivs skrot- och metallhantering väster om E20 strax norr om Trafikplats Vårgårda.

Enligt Luftvårdsförbundet för Västra Sverige bedöms inte gällande miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet överskridas för aktuellt vägsträcka. Sannolikt beror det på att det går förhållandevis lite trafik på E20 och att vägrummet är välventilerat. Förordningen om utomhusluft (SFS 2001:527) omfattar kvävedioxid, svaveldioxid, kolmonoxid, bly, bensen,

partiklar och ozon. I Sverige är det vid vissa genomfartsleder i de större tätorterna som normer i dagsläget inte uppnås för bland annat kvävedioxid och partiklar.

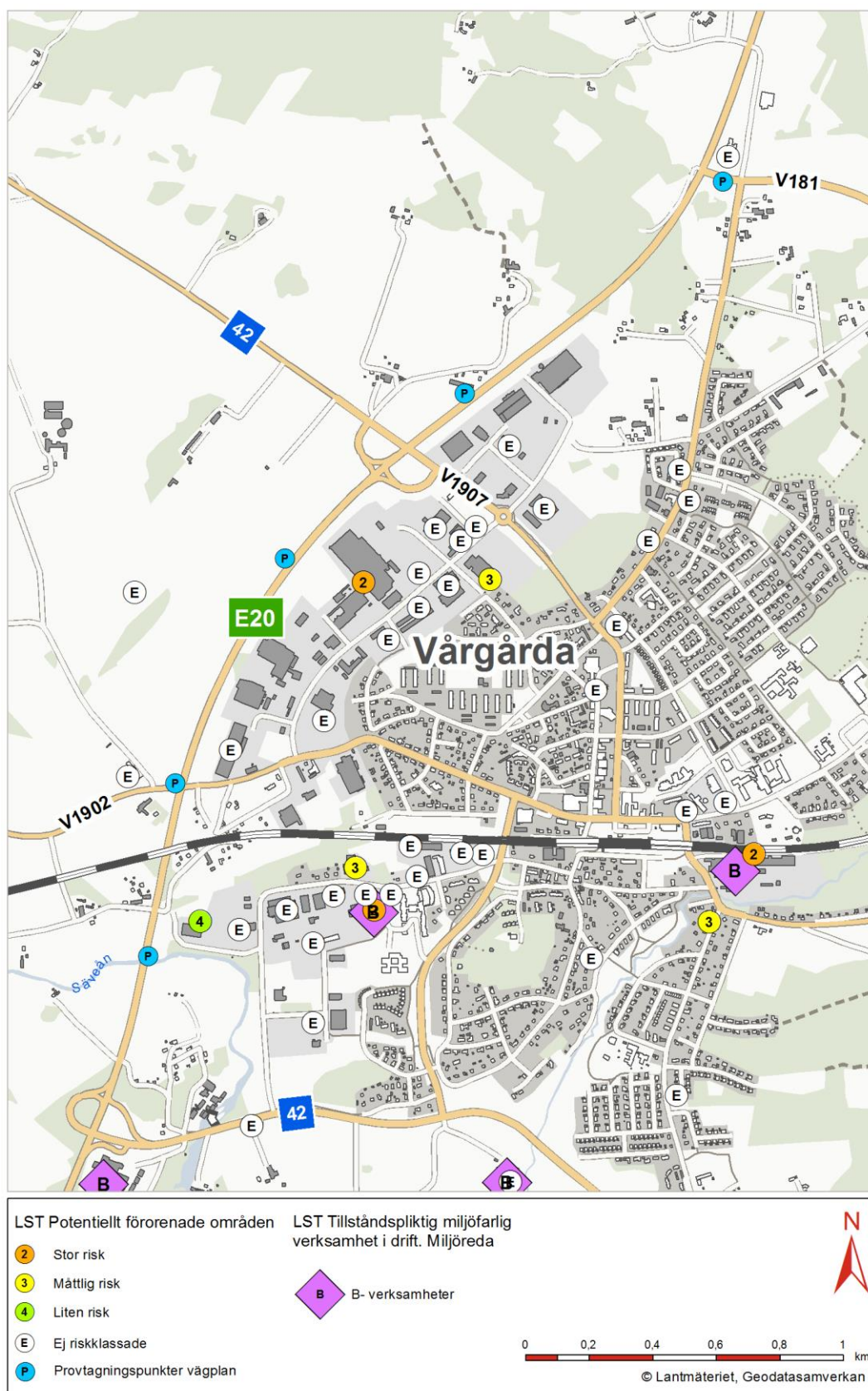
Förorenad områden

Uppgifter om föroreningar i mark finns dels öster om E20, inom industriområdet, och dels i norra delen av sträckan. Det är bland annat dessa uppgifter som varit utgångspunkt för frågor om föroreningar i mark. Se figur 16. Även själva väganläggningen kan ibland vara förorenad, ofta är det beläggningen som innehåller stenkolsstära så kallad "tjärasfalt".

Provtagning och analys har utförts inom ramen för vägplanearbetet. Provtagning omfattade jord (dikesmassor och fyllningsjord), asfalt och grundvatten. Dikesmassor analyserades avseende metaller, olja och PAH. Fyllningsjord analyserades också avseende metaller, olja och PAH. Analyspaketen skiljer sig dock åt mellan dikesmassor och fyllningsjord. Undersökning av asfalt omfattade lukt vid rumstemperatur, lukt vid 60 °C och test med UV-lampa. Vad gäller grundvatten så omfattade analys fysikaliska/ kemiska parametrar, metaller, olja och PAH. Med anledning av verksamhet i industriområde invid E20 har två provtagningspunkter även analyserats avseende kreosotföroreningar.

Samtliga analyserade prover på jord från vägdiken har uppvisat halter under Naturvårdsverkets generella riktvärden för Mindre Känslig Markanvändning (MKM). Samtliga analyserade prover på fyllningsjord har uppvisat halter under riktvärden för Känslig Markanvändning (KM). Grundvattnet uppvisade i samtliga grundvattenprov låga halter av de analyserade parametrarna. Petroleumkolväten låg i regel under laboratoriets rapporteringsgräns och PAH samt fenoler utan undantag under laboratoriets rapporteringsgräns. Inga särskilda åtgärder för att förhindra spridning av förorening bedöms därför bli aktuella vid eventuell avledning av grundvatten/ länshållning.

Tjärförekomst har inte påvisats i något av proverna.



Figur 16 - Föroreningar. Aktuella provtagningspunkter för grundvattenprov har lyfts in på kartbilden, 4 av de 5 punkterna placerades nära potentiellt förorenade områden längs vägsträckan och 1 punkt är placerad vid Sävån som en del i kontrollprogram för vatten.

4.5.5. Vatten

I december år 2000 antog alla EU:s medlemsländer Europaparlamentets och Rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemensamma åtgärder inom vattenpolitiken i EU, även kallat ramdirektivet för vatten eller vattendirektivet. I Sverige har direktivets miljömål införts i lagstiftningen som miljökvalitetsnormer.

Två vattenförekomster berör projektet, se figur 17 och nedan:

- Ytvattenförekomst: Säveån - Svartåbäckens inflöde till Kyllingsåns inflöde/genom Vårgårda - SE643757-132189
- Grundvattenförekomst: Algutstorp-Horla - SE643591-132214

Kemisk status avseende ytvattenförekomster är en så kallad gränsvärdesnorm med extra stark rättsverkan. Miljökvalitetsnormer för ekologisk status i ytvatten samt för kemisk och kvantitativ grundvattenstatus gäller också, men den så kallade Weserdomen har tydliggjort skillnaderna.

För Säveån fastställdes den ekologiska statusen 2009 till måttlig och den kemiska statusen (exklusive kvicksilver) till god.

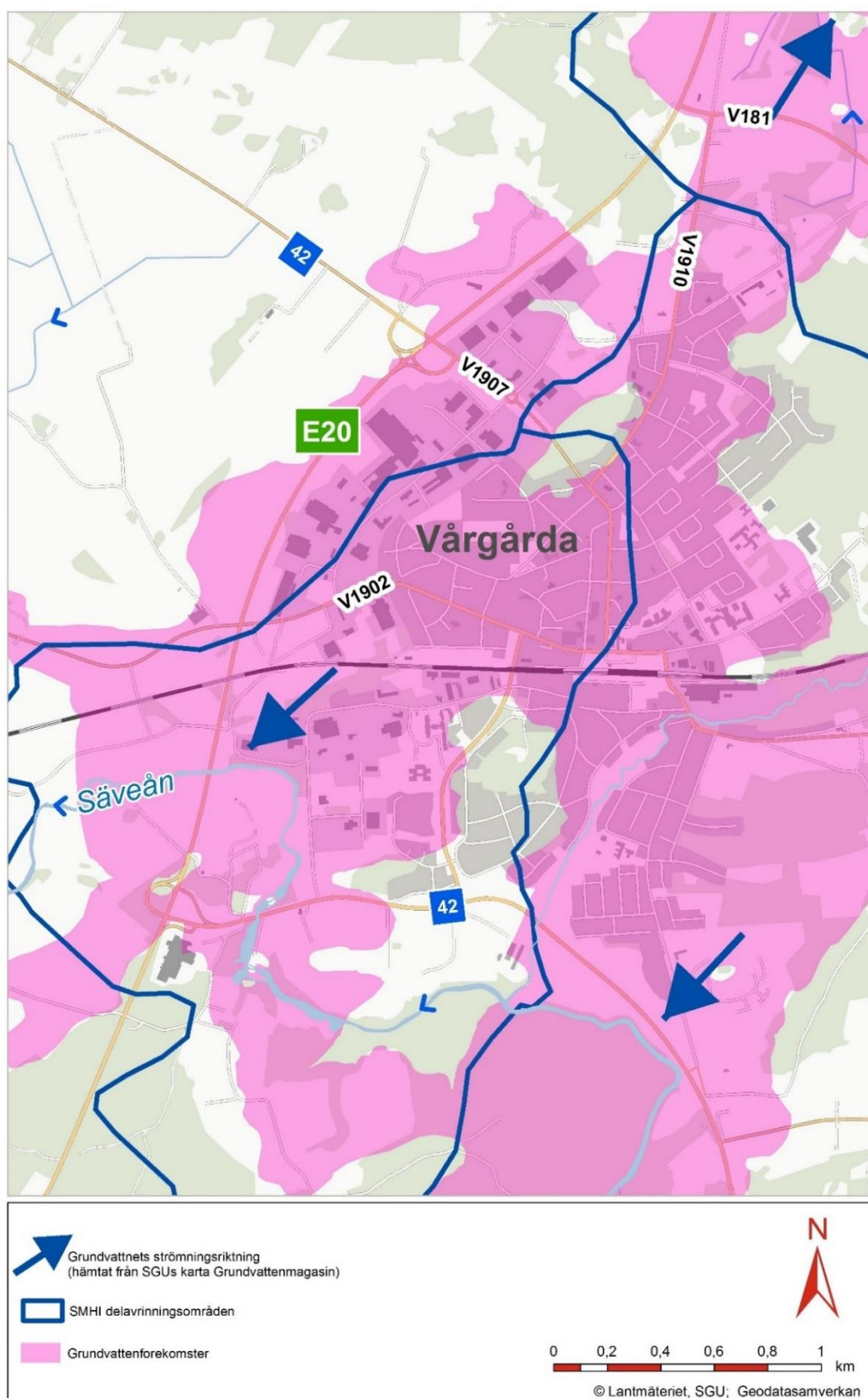
Vad gäller grundvattenförekomsten fastställdes den kemiska statusen 2009 till god. Även den kvalitativa statusen är god. Det finns mycket goda eller utmärkta uttagsmöjligheter i bästa delen av grundvattenmagasinet, i storleksordningen 5-25 l/s. Enligt kartmaterial från SGU utgör dock området vid aktuell del av E20 inte den bästa delen av magasinet, här understiger uttagsmöjligheterna 5 l/s.

Registrerade vattenförekomster omfattas av miljökvalitetsnormer, i detta fall för ytvatten respektive för grundvatten. Grundvattenförekomsten är även utpekad som dricksvattenförekomst enligt vattendirektivets artikel 7. Dricksvattenförekomster avseende grundvatten som används för uttag av viss kvantitet, eller reserverats för framtida uttag, ska på detta sätt skyddas för att garantera tillgången på vatten av god kvalitet. Dricksvattenförekomster vattenförekomster som används för dricksvattenuttag större än 10 m³ per dag i snitt eller som förser fler än 50 personer med dricksvatten.

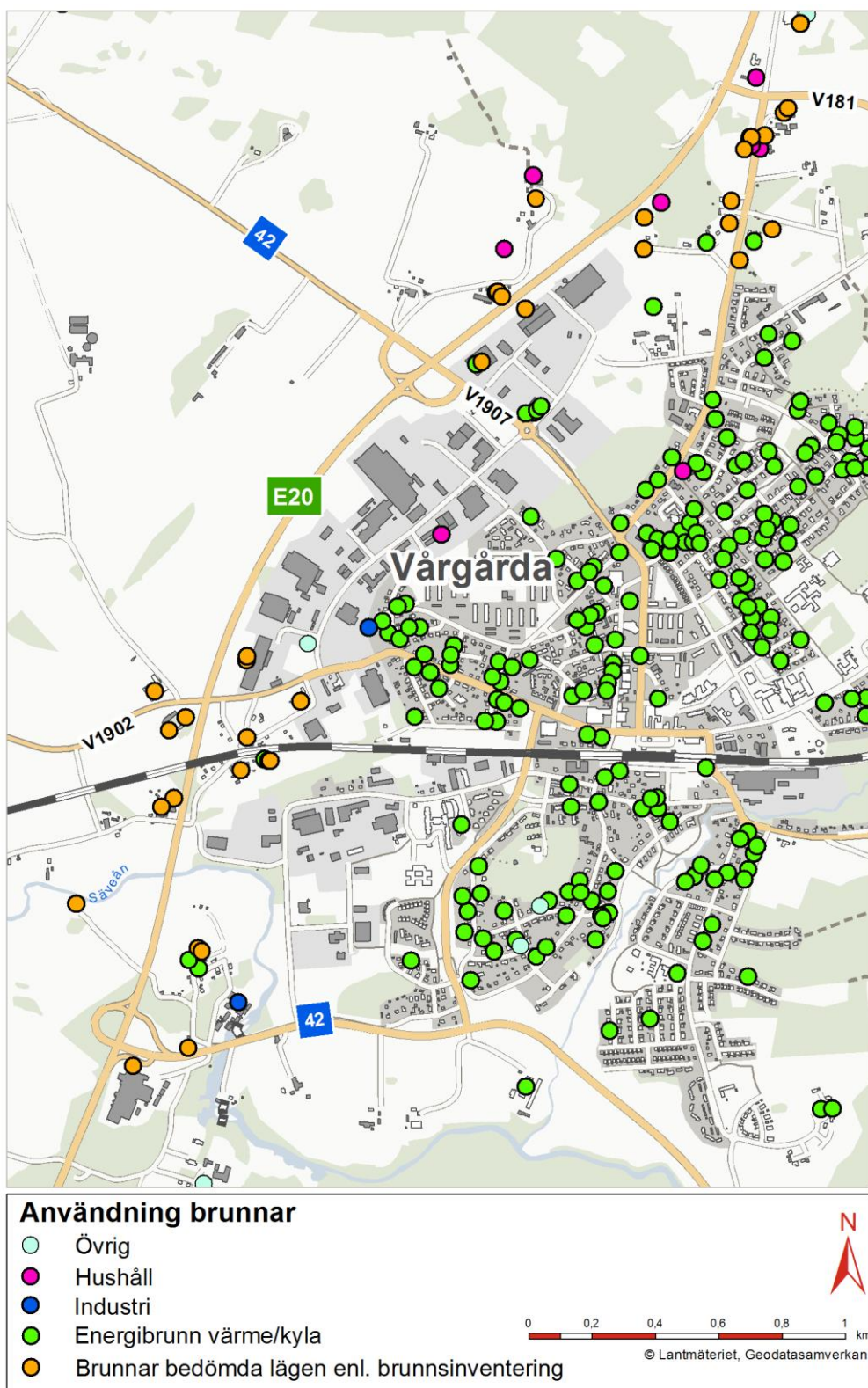
De större vattentäkterna/vattenskyddsområdet "Storehagen och Algutstorp" finns dock på stort avstånd och uppströms aktuellt projekt. I SGUs brunnarsarkiv redovisas enskilda vattentäkter utmed vägsträckan som sträcker sig över en större grundvattenförekomst. Utförd brunnsinventering visar på att det finns tio enskilda vattentäkter inom området. Se figur 18.

I söder korsar E20 Säveån som är ett registrerat vattenregleringsföretag sedan 1892 "Säveån Spånga kvarn-Vårvik". Vattenregleringsföretaget och dikningsföretagen i omgivningarna bedöms inte påverkas av projektet.

Anmälningspliktig vattenverksamhet kan även bli aktuellt för omledning av dike/bäck norr om Säveån.



Figur 17 - Grundvattenförekomst, Säveån och vattendelare samt bedömd strömningsriktning grundvatten.



Figur 18 - Utdrag från SGU's brunnsarkiv kompletterat med uppgifter från projektets brunnsinventering.

4.5.6. Människors hälsa

Trafikbuller

Bullernivåerna från vägtrafik beror till stor del på trafikmängd, andel tung trafik samt hastighet. Topografin och marktypen mellan väg och mottagare är också av betydelse. Bullernivåerna anges i ekvivalentnivå och maximalnivå. Ekvivalentnivån är ett medelvärde över dygnet medan maximalnivån anger ett högsta värde under ett mycket kort tidsintervall.

Riksdagen antog 1997, vid beslut om Infrastrukturinriktning för framtida transporter (Prop 1996/97:53), följande riktvärden för trafikbuller vid bostäder. Riktvärdena bör normalt inte överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

- Ekvivalent ljudnivå inomhus 30 dBA
- Maximal ljudnivå inomhus nattetid 45 dBA
- Ekvivalent ljudnivå utomhus (vid fasad samt vid uteplats) 55 dBA
- Maximal ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad 70 dBA

Projektet innebär en väsentlig ombyggnad, se avsnitt 3.2, och målsättningen är att bullerutsatta bostäder åtgärdas så att riksdagens riktvärden på 55 dB(A) nås utomhus vid fasad, om det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Området vid E20 förbi Vårgårda är i nuläget exponerat av buller från trafikstrukturen, främst E20 och Västra Stambanan men även från andra statliga vägar i området. I nuläget är 29 stycken bostadshus berörda av sammanvägt trafikbuller, från väg och järnväg, över gällande riktvärde.

Som underlag till vägplanen har en bullerutredning, PM Buller, tagits fram. I detta PM redovisas närmare vilka förutsättningar som har använts i utredningen. För nollalternativet är prognosåret 2040. Trafikmängderna för prognosåret 2040 beräknas och baseras på generella tillväxttal från Trafikverket. Trafiken på E20 förväntas öka, jämfört med dagens situation, med cirka 34% till år 2040. För nollalternativet kommer den samlade bullerpåverkan från både väg- och järnvägstrafiken därför att bli högre jämfört med nuläget.

Farligt gods

E20 är primärled för farligt gods, en utredning har därför utförts för att utreda risken kopplat till farligt gods inom det aktuella området. PM Farligt gods ingår i underlaget för vägplanen.

Utredningen slår fast att den beräknade individrisk som orsakas av transport av farligt gods på E20 är acceptabel på avstånd större än 30 meter från vägen enligt etablerade kriterier. På kortare avstånd ska riskreducerande åtgärder som anses ekonomiskt rimliga införas. Byggnader som ligger på kortare avstånd än 30 meter från vägen utgörs av bostaden Degrabo 5:5 och en industrifastighet samt själva tankstationen i norra delen av sträckan. Notera att själva byggnaden invid tankstationen ej ligger inom 30 meter. Dessutom finns 6 stycken ekonomibygnader, garage och liknande inom 30 meter. Den sammantagna bedömningen är att den generella sannolikheten för olycka i området, vilket antas vara

korrelerat med sannolikheten för olycka med farligt gods, kommer minska till följd av breddningen av vägen med tillhörande åtgärder.

4.6. Byggnadstekniska förutsättningar

4.6.1. Infrastruktur

Ett flertal ledningsägare har ledningar längs sträckan som berörs. Det omfattar ledningar för elförsörjning, telekommunikation, ångkulvert, VA och åkerdränering. Ledningsägare inom området är Skanova, Pema radiosystem, HRH fiberförening, Vårgårda kommun, Vattenfall, Vårgårda ångfabrik och enskilda markägare. Ledningar som påverkas av vägutbyggnaden är i huvudsak korsande och längsgående el- och teleledningar, trummor och dagvattenledningar samt åkerdränering. Särskilt viktigt att beakta är de luftburna högspänningsledningarna som sträcker sig längs med E20 på större delen av sträckan. Samråd har skett med ledningsägare. En mobilmast är placerad i närheten av E20 och Trafikverket har kameror för automatisk trafiksäkerhetskontroll (ATK) utmed sträckan samt en mast för väderinformationssystem VViS. Befintligt system för ATK demonteras längs hela sträckan och bedömningen gällande befintlig VViS och mobilmast är att dessa inte berörs av ombyggnaden.

4.6.2. Dagvatten

Vägdagvatten avvattnas över slänter där det infiltreras eller leds i vägdiken till befintliga diken, dagvattenledningar och bäckar i området. Stora delar av sträckans vägdiken avrinner till recipienter som ingår i markavvattningsföretag.

4.6.3. Vägteknik

Enligt "manuella beläggningsliggeren" byggdes vägsträckan i mitten på 60-talet med 13 meters bredd. Sträckan är särskilt speciell eftersom det bundna bärlagret består av cementbundet grus ("385CG") som belagts med bitumenbundna lager "BG" och "Ab" år 1967 och med slitlager 1969. Cementbundet grus är ett stabiliserat bärlager med stor styvhet och god förmåga att fördela laster. Ett antal beläggningsåtgärder på slitlagret är utförda under årens lopp och senaste åtgärden gjordes år 2008 med tunnskikt (TSK).

4.6.4. Beläggningshistorik

Den aktuella sträckan av E20 byggdes i mitten på 1960-talet och är speciell genom att bundet bärlager består av cementbundet grus från år 1967 och med slitlager från 1969. Ett antal beläggningsåtgärder är utförda under årens lopp och senaste åtgärd gjordes år 2008. I Tabell 3 framgår de arbeten som är utförda utmed sträckan.

Tabell 3 - Utförda arbeten.

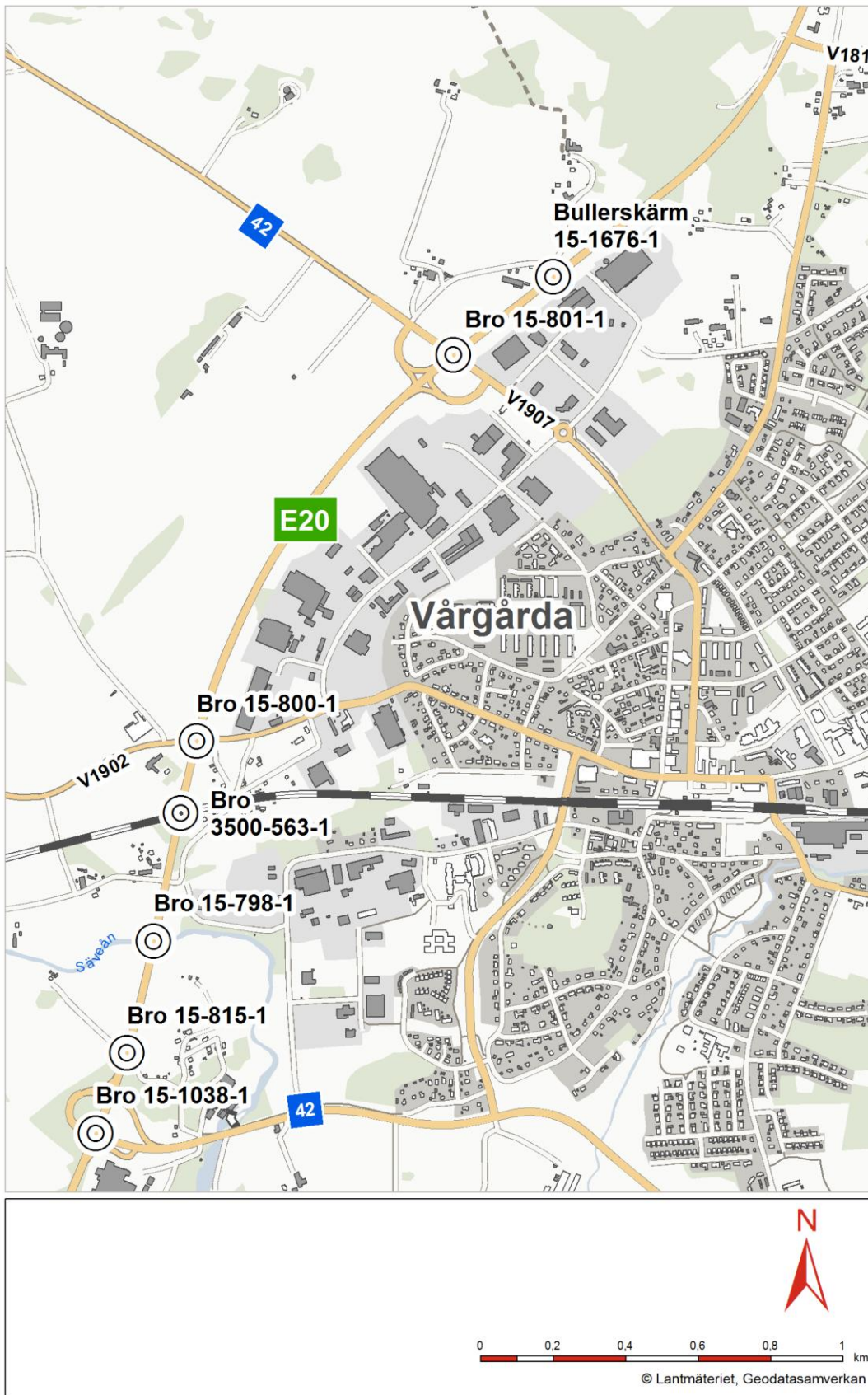
Årtal	Åtgärd	Kommentar
1967	385CG+165BG+40Ab8t	Nybyggnation b=13m (cem.b.grus = ca15-20cm)
1969	60Ab8t+BS	BS sannolikt 16 – sten
1974 – 79	Justeringar	Delsträckor
1983	Y1B och Y2B	Olika delsträckor
1989/90	40mm HABT16, Y1B-spårlagning	Södra delen ca 1km + spårlagning 0,6km
1993	40mm HABS16	Dåtidens fyll och fräs inför breda körfält
1999	ES (emulsionsslam)	Försegling södra 2,7 km (höga hålrum ABS)
2004	TSK	Södra delen ca 1km
2004	F (försegling)	Försegling norra 1,7 km (höga hålrum ABS)
2008	TSK 16	Inför 2+1 utförande

4.6.5. Byggnadsverk

Följande befintliga byggnadsverk omfattas av projektet:

- 15-1038-1, Bro över allmän väg nordväst Vårgårda herrgård
- 15-815-1, Bro över enskild väg, nordväst Vårgårda herrgård
- 15-798-1, Bro över Säveån 1.5 km väst Vårgårda station
- 3500-563-1, Bro över allmän väg 1.1 km väst Vårgårda station, km 392+683
- 15-800-1, Bro över allmän väg 1.3 km väst Vårgårda station
- 15-801-1, Bro över allmän väg 1 km nordväst Vårgårda station
- 15-1676-1, Bullerskärm vid Degrabo vid Vårgårda

För översikt av de befintliga byggnadsverken se Figur 19.



Figur 19 - Befintliga broar utmed sträckan.

1. Bro 15-1038-1

Bron är en plattram i betong från 1983. Den är plattgrundlagd på berg och består av ett spann om 18,7 meter. Brobredden uppgår till 13,0 meter och inrymmer tre körfält, 2+1. Bron spänner över två körfält (påfart och avfart för E20). Se figur 20.



Figur 20 - Bro 15-1038-1.

2. Bro 15-815-1

Bron är en plattram i betong från 1967. Den är plattgrundlagd på berg och består av ett spann om 5,6 meter. Brobredden uppgår till 13,0 meter och inrymmer tre körfält, 2+1. Bron spänner över ett körfält för en enskild väg. Se figur 21.



Figur 21 - Bro 15-815-1.

3. Bro 15-798-1

Bron är en balkrambro i betong från 1967, grundlagd på pälår och består av ett spann om 20,4 meter. Brobredden uppgår till 13,0 meter och inrymmer tre körfält, 2+1. Bron spänner över Säveån. Se figur 22.



Figur 22 - Bro 15-798-1.

4. Bro 3500-563-1

Bron är en balkbro i betong från 1967, grundlagd på pålar, om totalt 49,4 meter fördelat på fem spann (1,85 + 14,5 + 16,7 + 14,5 + 1,85 meter). De två mellanst  den består av tre pelare vardera. Brobredden uppgår till 10,5 meter och inrymmer två spår. Bron spänner över tre körfält, 2+1 (E20). Se figur 23.



Figur 23 - Bro 3500-563-1.

5. Bro 15-800-1

Bron är en plattbro i betong från 1967, grundlagd på pålar, om totalt 40,9 meter fördelat på tre spann (11,5 + 15,9 + 11,5 meter). Stöden består av två pelare vardera. Brobredden uppgår till 7,0 meter och inrymmer två körfält. Bron spänner över tre körfält, 2+1 (E20). Se figur 24.



Figur 24 - Bro 15-800-1.

6. Bro 15-801-1

Bron är en plattbro i betong från 1967, bron är plattgrundlagd på berg, om totalt 36,6 meter fördelat på tre spann (9,6 + 15,4 + 9,6 meter). Brobredden uppgår till 13,0 meter och inrymmer tre körfält, 2+1 (E20). Bron spänner över två körfält (väg 42) samt en gång- och cykelväg. Se figur 25.



Figur 25 - Bro 15-801-1.

7. Bullerskärm 15-1676-1

Bullerskärmen är uppbyggd av trä och är grundlagd på betongplintar. Skärmen är byggd 1950 och är 67 meter lång. Se figur 26.

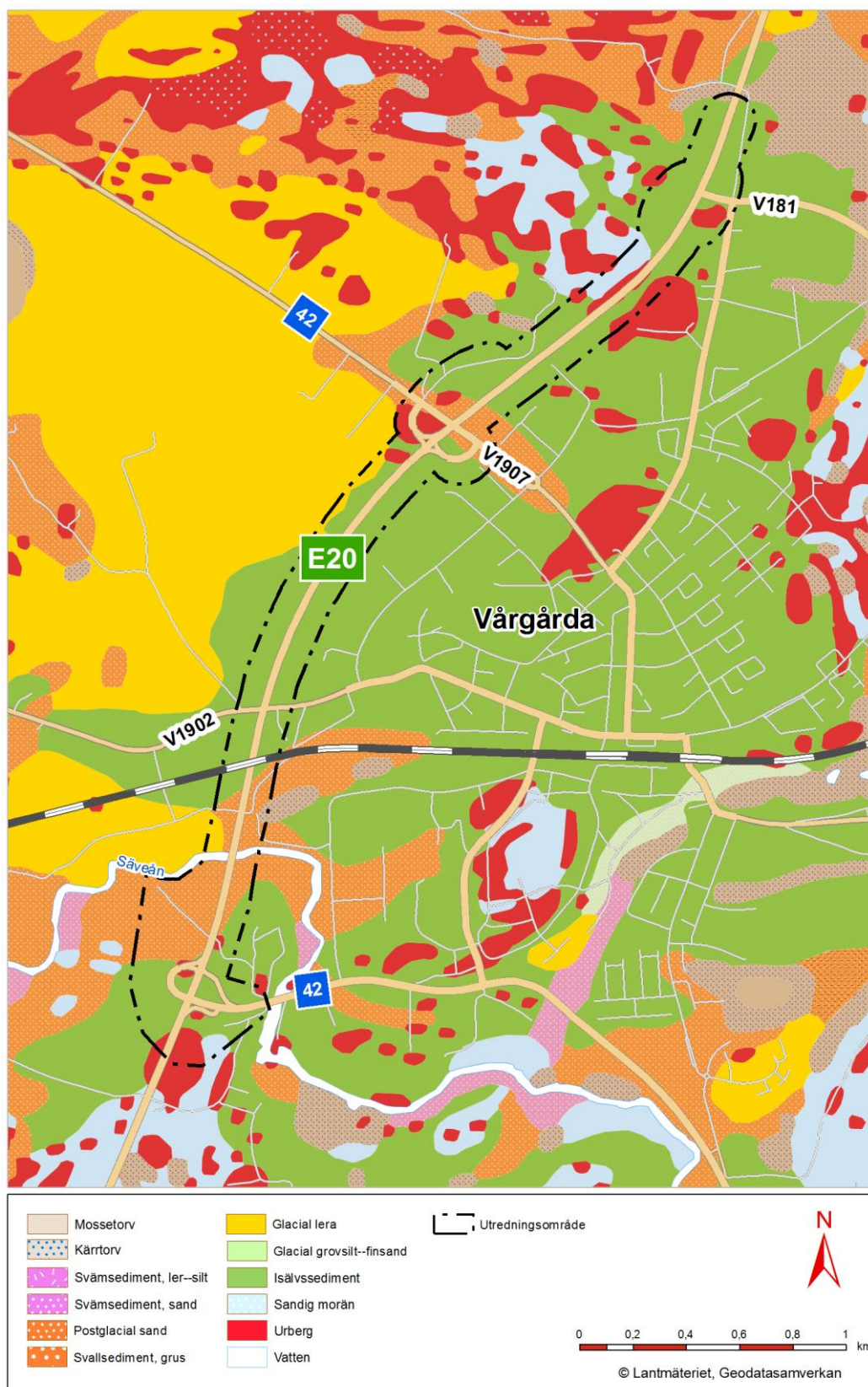


Figur 26 - Bullerskärm 15-1676-1.

4.6.6. Geotekniska förhållanden

Generellt utgörs jorden inom utredningsområdet av sand och silt som vilar på lera. Generellt är jordens mäktighet som störst mellan Säveåns dalgång och trafikplats Vårgårda. Stora jorddjup har även påträffats norr om korsningen med väg 181.

Berg i dagen har påträffats vid trafikplatserna Hjultorp och Vårgårda samt vid det större fastmarkspartiet strax söder om korsningen med väg 181. Se jordartskartan, figur 27.



Figur 27 - Jordartskarta från SGU med jordarter i närheten av markytan.

5. Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

5.1. Val av lokalisering

Aktuellt förslag till vägplan innebär att E20 byggs om till mötesfri väg i befintlig sträckning. Detta är i linje med Trafikverkets inriktning och rekommendationer i Åtgärdsvalsstudie, E20 Genom Västra Götaland (slutrapport 2012-09-17). I arbetet med vägplanen har ingen annan lokalisering studerats eftersom åtgärdsvalsstudien visade att de åtgärds kombinationer där E20 anläggs i ny sträckning inte är samhällsekonomiskt lönsamma enligt Trafikverkets modeller.

5.2. Val av utformning

5.2.1. Väg

Allmänna vägar

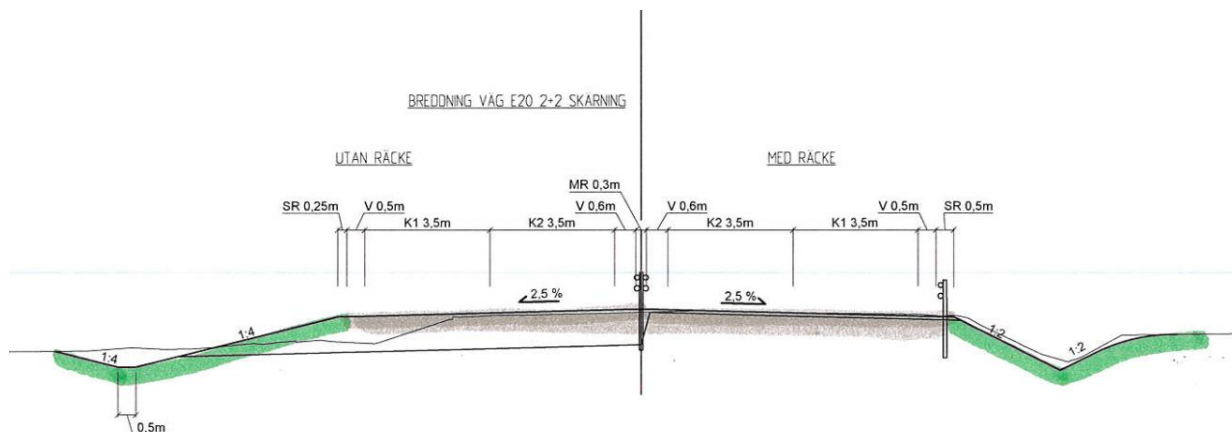
Allmänna vägar behandlas och fastställs inom ramen för vägplanen.

E20

E20 föreslås byggas om i befintlig sträckning till mötesfri landsväg med högsta tillåtna hastighet 100 km/tim och utan korsningar i plan. Mötesfriheten ska uppnås genom 2+2-sträckor med en 1+1-sträcka däremellan. E20 ska gå med 1+1-sträcka på bron över Sävån, under järnvägsbron och under Hobergsvägen med befintlig vägbredd. Anledningen till 1+1 på den sträckan är att en breddning till 2+2 inte ryms inom den finansierade budgeten för projektet då det kräver breddning av bron över Sävån samt förlängning av de andra två broarna nämnda ovan.

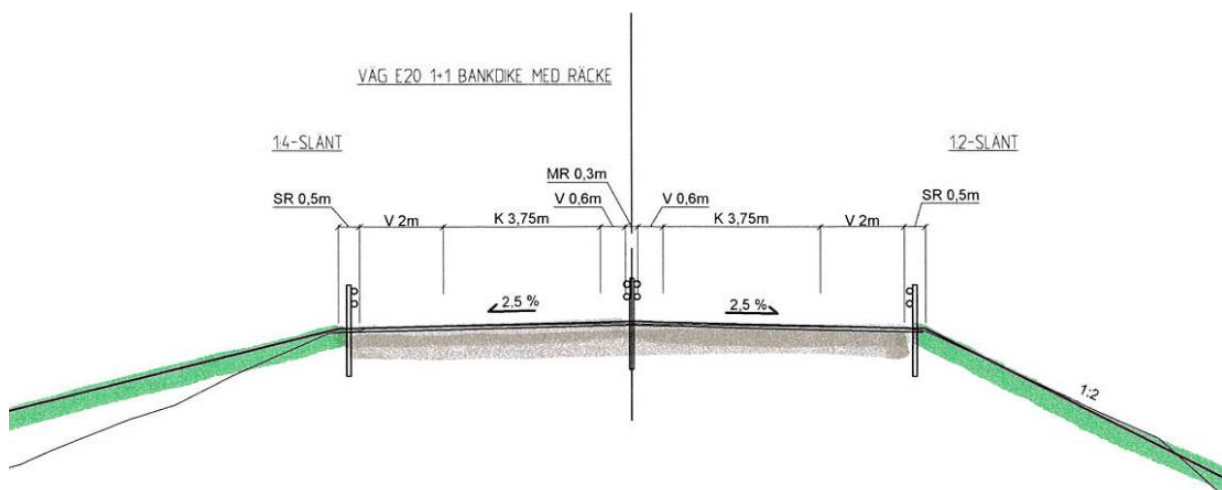
Den befintliga korsningen med spansk sväng (vänstersväng i form av en första avfart åt höger för att sedan korsa E20) vid Postgårdsbacken stängs. En ny underfart under Västra Stambanan på västra sidan om E20 planeras för att förbättra tillgängligheten för berörda fastigheter. Denna underfart hanteras i separat ärende. Befintlig vägkorsning vid väg 181 ska byggas om till trafikplats. Trafikplats Vårgårda och Hjultorp ska byggas om så att resultatet blir genomgående 2+2-väg, förbättrade av- och påfarter med parallellsträckor enligt VGU, förbättrade rampgeometrier samt korsningar med högre trafiksäkerhet mellan ramper och sekundärvägar.

Sträckor med 2+2 körfält utformas med två 3,5 meter breda körfält i varje riktning, se figur 28. Körriktningarna separeras med en 1,5 meter bred mittremsa som förses med mitträcke. På var sida vägen byggs 0,5 meter breda vägrenar. Total vägbredd blir 16,5 meter, vilket innebär att nuvarande väg breddas cirka 3,5 meter, i de flesta fall på västra sidan.



Figur 28 - Illustration av 2+2 sektion.

Sträckan med 1+1 körfält utformas med ett 3,75 meter brett körfält i respektive riktning, se figur 29. Körriktningarna separeras med en 1,5 meter bred mittremsa som förses med mitträcke. På var sida vägen föreslås 2,0 meter breda vägrenar. Total vägbredd blir 13 meter, vilket innebär att hela nuvarande vägbredd utnyttjas.



Figur 29 - Illustration av 1+1 sektion.

Strax norr om 1+1-sträckan föreslås nödfickor längs respektive körriktning. Detta för att havererade, samt långsamtgående fordon, ska kunna komma av vägen och inte hindra övrig trafik. De dimensioneras för långtradare med släp och bärgningsbil.

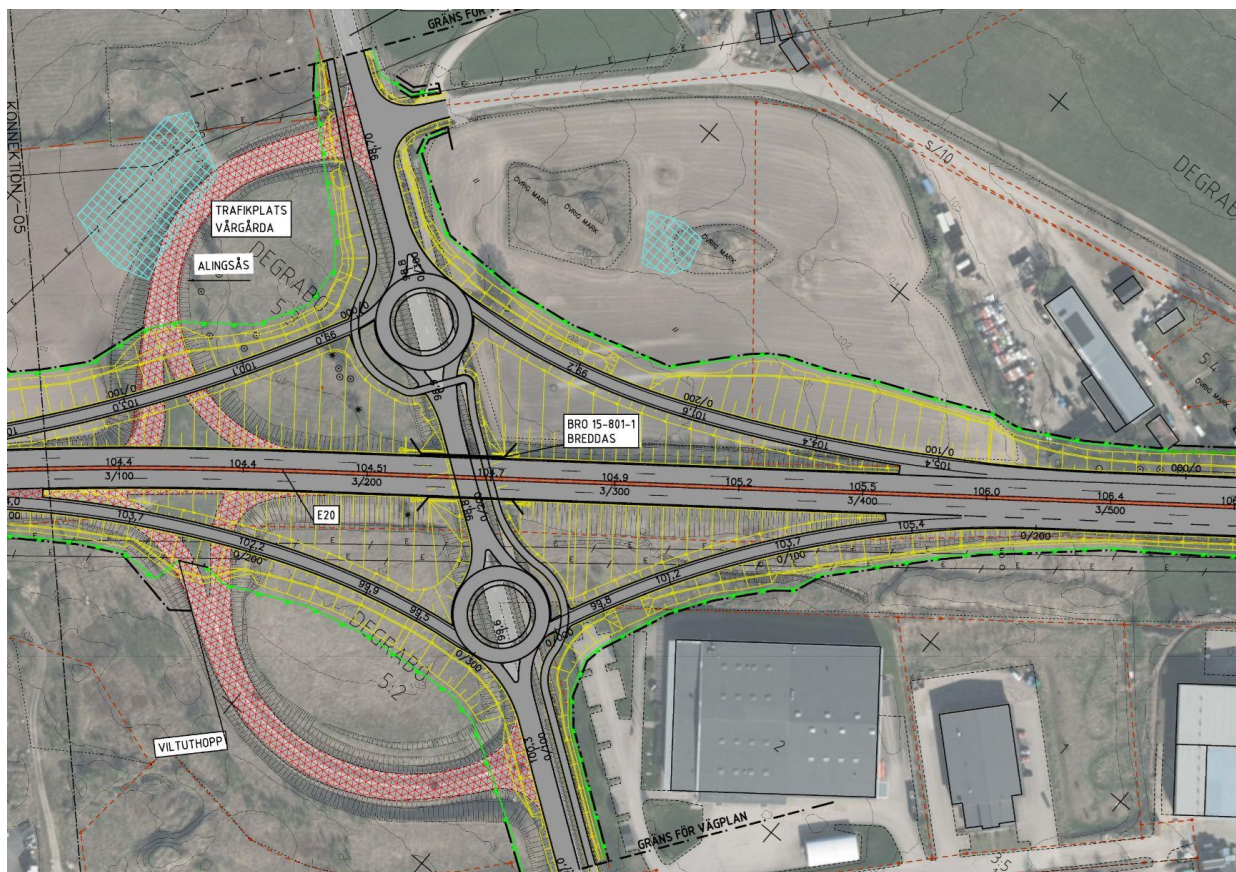
Längs hela sträckan kommer faunastängsel att sättas upp, med uppehåll endast vid föreslagna trafikplatser. Faunastängslen kommer tillsammans med mittvägräcket innebära att motorfordon, cyklister och gående bara kan korsa E20 genom planskilda passager.

I projektet E20 förbi Vårgårda föreslås den befintliga trafikplatsen byggas om så att avfarter och påfarter blir längre och befintlig bro ska breddas, utformningen av breddningen föreslås lika befintlig bro, se figur 30.

Fastställelsehandling E20 förbi Vårgårda, plan- och miljöbeskrivning 2019-03-22, projektnummer 150305

Trafikplats Vårgårda

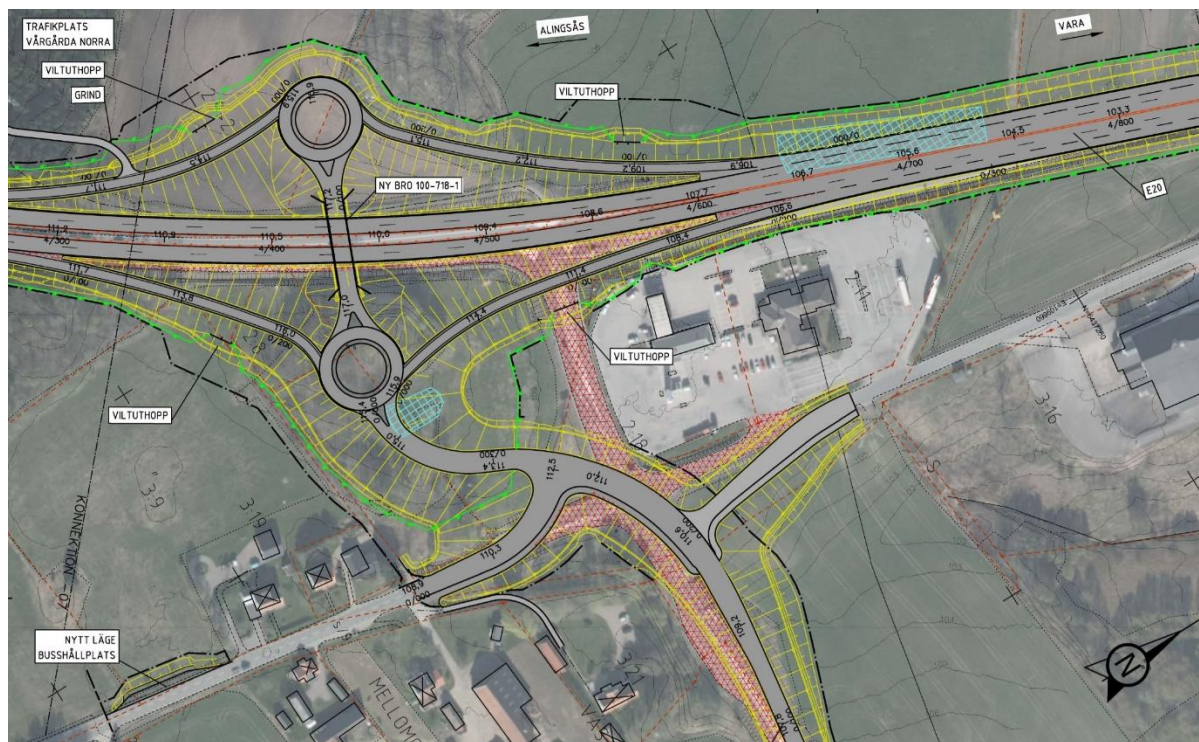
Den befintliga trafikplatsen föreslås byggas om så att avfarter och påfarter blir längre. Trafikplatsen blir av rutertyp med korsning innehållandes cirkulationer på västra respektive östra sidan, se figur 31. Detta kräver en smalare breddning av bro vilket är mycket fördelaktigt, samtidigt som trafiklösningen frigör mer mark vid sidan om E20 jämfört med en klöverlösning. Det har också medfört att det kunnat utformas en yteffektiv trafiklösning som ger goda möjligheter för nödvändiga bullerskyddsåtgärder.



Figur 31 - Illustration av trafikplats Vårgårda. Turkost raster avser ungefärligt läge på arkeologiskt område.

Trafikplats Vårgårda Norra

Den befintliga korsningen med väg 181 föreslås byggas om till en trafikplats av rutertyp med cirkulationsplats på västra respektive östra sidan samt bro över E20, se figur 32. Befintlig korsning med väg 181 stängs och ansluts till den nya trafikplatsen. Bro över E20 innebär effektivast utnyttjande av befintlig terräng och samspelar bäst med de gestaltungsaspekter och mål som sattes upp i projektets början. Ombyggnationen kan utföras med minsta möjliga påverkan på befintlig trafik och ge ett optimalt trafikflöde efter färdigställande. Även sett ur ett miljömässigt perspektiv anses en överfart vara den bästa lösningen då miljöaspekter såsom grundvattenfrågor och natur-/kulturmiljö kan ges bästa tänkbara behandling.



Figur 32 - Illustration av trafikplats Vårgårda Norra. Turkost raster avser ungefärligt läge på nyupptäckta fornlämningsområden.

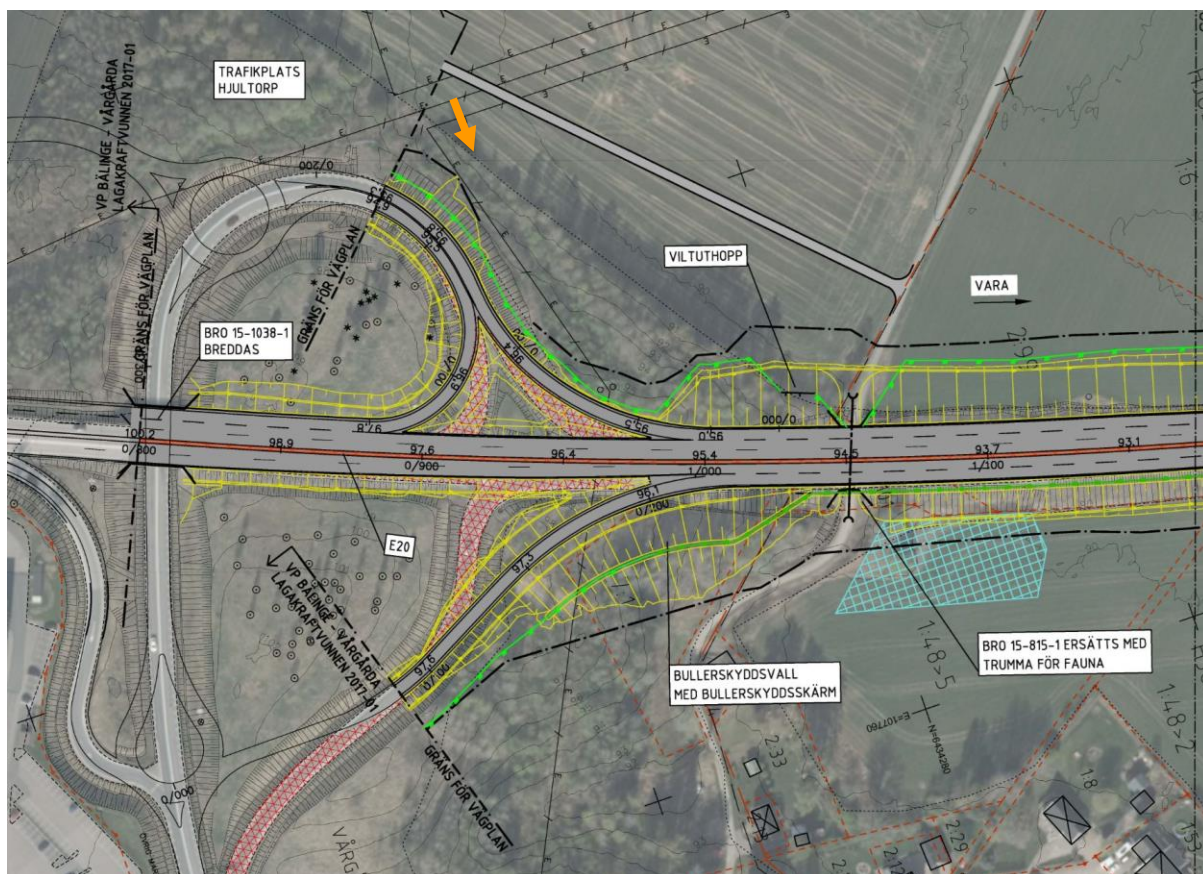
Övriga vägar

Befintlig fyrvägs-korsning väg 181/väg 1910 delas upp i två trevägs-korsningar när väg 181 leds om till den nya cirkulationsplatsen på östra sidan i trafikplats Vårgårda Norra. Vägen förbi Rasta är enskild väg och beskrivs i nedanstående kapitel.

Enskilda vägar

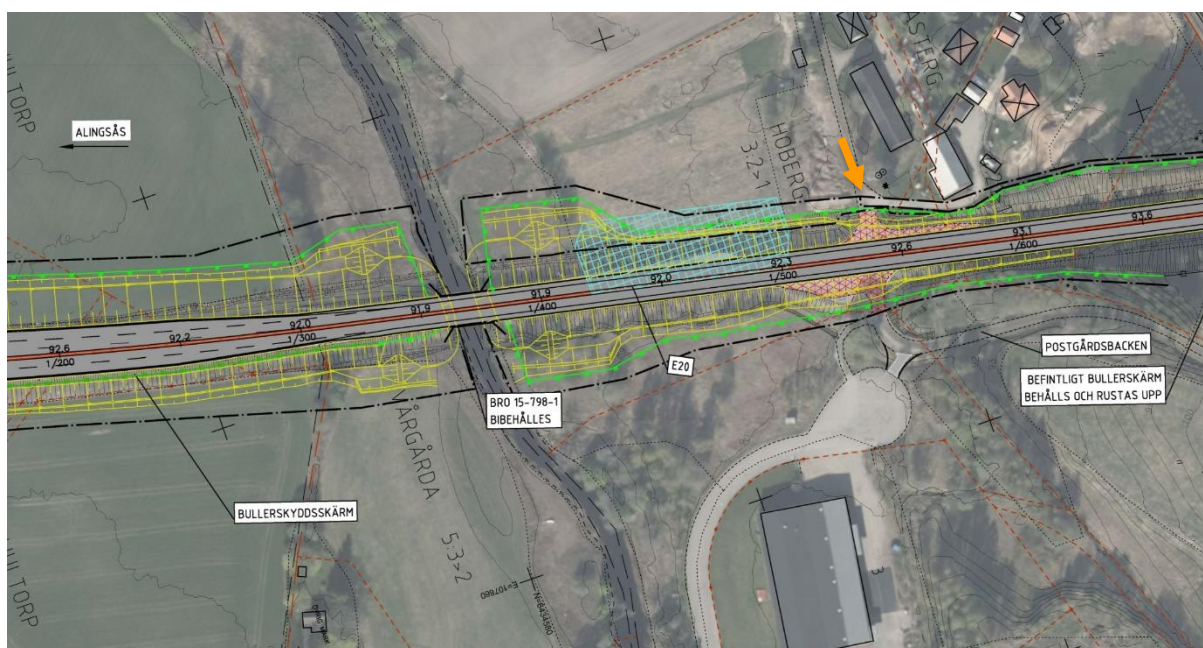
Enskilda vägar ingår inte i vägplanen. Förslag på nya sträckningar enligt nedan kommer att bestämmas genom lantmäteriförrättning efter att vägplanen vunnit laga kraft.

Hjultorp 1:12 mister möjligheten att korsa E20 i befintlig vägport. Ny enskild väg anläggs till trafikplats Hjultorp, se figur 33 (ingår i projektet Bålinge-Vårgårda).



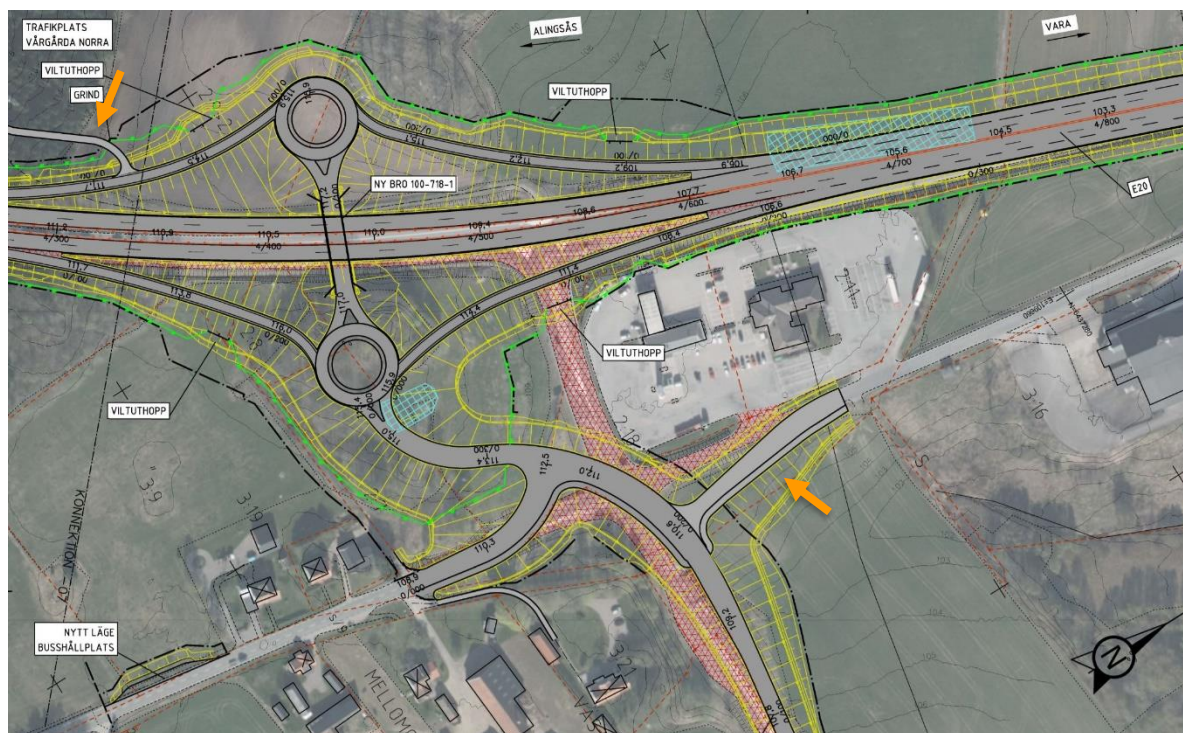
Figur 33 - Illustration av trafikplats Hjultorp som visar ny enskild väg som ansluter till trafikplatsen.

Anslutning Hoberg Ga:2 kommer stängas, se figur 34. All trafik kommer tillsvidare hänvisas till befintlig plankorsning med Västra Stambanan väster om E20. En underfart under Västra stambanan planeras (separat ärende). Omprövning krävs av befintlig gemensamhetsanläggning.



Figur 34 - Illustration av E20 vid Sävå och Hoberg som visar stängning av anslutning vid Hoberg Ga:2

Enskild väg till telemasten vid trafikplats Vårgårda Norra ansluts till södergående påfartsramp. Lund Ga:3 erhåller ny sträckning. Se figur 35.



Figur 35 - Illustration av trafikplats Vårgårda Norra som visar enskild väg till telemast samt ny sträckning av Lund Ga:3.

Gång- och cykeltrafik

Strax norr om trafikplats Hjultorp ersätts befintlig port för enskild väg med en trumma. Det kommer därför vara möjligt att som gående ta sig till andra sida E20 med hjälp av denna.

I trafikplats Vårgårda anläggs en gång- och cykelväg under E20 vilket gör det möjligt för oskyddade trafikanter att på ett säkert vis ta sig till respektive sida om E20. Gång- och cykelvägen passerar påfartsramperna i söder- respektive norrgående riktning. På detta viset korsar oskyddade trafikanter biltrafiken där hastigheten är som lägst.

I trafikplats Vårgårda Norra anläggs en gång- och cykelväg från väg 1910 till den enskilda vägen vid Rasta. Gång- och cykelvägen utformas med en passage över väg 181.

5.2.2. Vägteknik

Vägsträckan är idag sprucken (tvärsprickor var 10-20 meter) och det behövs en betydlig renovering/förstärkning på den befintliga del som behålls. På befintlig överbyggnad väster om nya mitträcket rivs asfalt, CG-lager och grusmaterial byts ut till nytt obundet bärlager. För att inte problem ska uppstå mellan befintlig överbyggnad och ny är det fördelaktigt att ha skarven mellan nytt och gammalt i vägens mitt istället för mellan de två körfälten i södergående riktning.

5.2.3. Byggnadsverk och övriga konstruktioner

Bro vid trafikplats Hjultorp

Befintlig bro ska breddas, utformningen av breddningen föreslås lika befintlig bro (15-1038-1), med samma spännvidd, tjocklekar och på samma typ av grundläggning. Bredden på breddningen uppskattas till cirka 8 meter och total brobredd blir då 21 meter (inrymmer fem körfält, 2+2 körfält för E20 och påfart mot Göteborg).

På östra sidan av befintlig bro (15-1038-1) byts kantbalkar och räcke. Tätskiktet byts på hela bron.

Bro vid trafikplats Vårgårda

Vald ruterlösning ses ur byggnadsverksperspektiv som den bästa lösningen då den innebär breddning med endast ett körfält. Befintlig bro ska därför breddas, utformningen av breddningen föreslås lika intilliggande bro (15-801-1), med samma spännvidder, tjocklekar och på samma typ av grundläggning. Bredden på breddningen uppskattas till cirka 3,8 meter och total brobredd blir då 16,8 meter (inrymmer fyra körfält, 2+2).

På östra sidan av befintlig bro (15-801-1) byts kantbalkar och räcke. Tätskiktet byts på hela bron. Vägprofilen under bron sänks för att få full fri höjd 4,7 meter.

Bro vid trafikplats Vårgårda Norra

En ny bro anläggs över E20 i trafikplats Vårgårda Norra som ersätter befintlig korsning. Bron går att bygga i etapper och därmed minskar störningar för trafiken på E20. Med bro blir en naturlig anslutningspunkt på östra sidan.

Utformningen av bron föreslås som en ändskärmsbro i två spann; cirka 21 + 21 meter. Total brolängd cirka 54 meter. På bron inryms två körfält, 1+1 och bron utformas med 8,1 meter fri brobredd. Överbyggnaden vilar på fristående skivstöd.

Spännvidd ges av trafiklösningen där bron ska spänna över 4 körfält på E20, 2+2, och en önskan om visuell öppenhet vid sidan av vägen. Spannfördelningen föreslås med mittstöd mellan körriktningarna enligt övergripande gestaltungsprogram.

Bullerskyddsskärm mellan trafikplats Hjultorp och Säveån

En ny bullerskyddsskärm i kombination med bullerskyddsvall ska anläggas på östra sidan om E20 mellan trafikplats Hjultorp och Säveån.

Åtgärder för övriga befintliga konstruktioner

Bro 15-815-1: Rivs och ersätts med trumma för fauna.

Bro 15-798-1: Byte av kantbalkar samt räcke. Ljusskydd för faunan.

Bro 3500-563-1: Ingen åtgärd för bron. Dock kommer säkerhetshöjande åtgärder utformas under bron i from av H2-räcke mot bropelare.

Bro 15-800-1: Ingen åtgärd för bron. Dock kommer säkerhetshöjande åtgärder utformas under bron i from av H2-räcke mot bropelare.

Bullerskyddsskärm 15-1676-1: Rivs och ersätts med ny.

5.2.4. Avvattning

Vägens avvattning utformas med diken för fördröjning och rening av dagvatten. Vägsträckan passerar över grundvattenförekomsten Algutstorp-Horla som omfattas av miljökvalitetsnormen (MKN). Åtgärder som görs får inte innebära att status på grundvattenförekomsten försämras eller att MKN riskeras att inte uppnås. Vid utlopp till recipient, dagvattenledning eller befintliga diken anordnas möjlighet till avstängning av flödet samt med oljeavskiljande vattenlås. Vid utlopp innan Säveån anläggs oljefällor i vägdiket för att möjliggöra att olycksvatten inte rinner ut i ån samt för att vinna tid för sanering i samband med en eventuell olycka. Befintliga trummor och dagvattenledningar förlängs eller flyttas för att anpassas till ny vägbredd.

5.2.5. Landskapsanpassning

Trafikplats Hjultorp

Vid trafikplats Hjultorp föreslås en terrängmodellering i samband med bullerskydds-åtgärder. Syftet är att få en bra anpassning till landskapet och samtidigt uppnå bullerskydd. Föreslagen yta för modellering är trädbevuxen av trivial lövskog utan utpekade naturvärden. I angränsade område finns en fornlämning i form av rester från en backstuga. En naturvårdsart, svarta vinbär, har också hittats. Dessa ska inte beröras av modelleringen.

Trafikplats Vårgårda

Trafikplats Vårgårda har idag branta slänter som är dåligt anpassade till det flacka landskapet. Vid ombyggnaden av trafikplatsen föreslås slänter med lutning 1:4 även där räcken placeras. Detta är en viktig åtgärd för att väganläggningen ska anpassas så bra som möjligt till det flacka landskapet sett västerifrån.

Trafikplats Vårgårda Norra

Kring den nya trafikplatsen Vårgårda Norra kommer slänter och vägbankar att anpassas till befintliga höjder i terrängen. Markmodelleringen innebär att slänter ska varieras i lutning och utbredning. Syftet är att förankra och anpassa trafikanläggningen i det kuperade mosaiklandskapet. På den västra sidan ansluts slänter till en kulle med ekskog av naturvärde klass 3. På den östra sidan är föreslagen yta för modellering trädbevuxen av trivial lövskog samt täckt av betesmark med visst naturvärde klass 4. En bro över E20 istället för underfart innebär effektivast utnyttjande av befintlig terräng och samspelar bäst med de gestaltungsaspekter och mål som sattes upp i projektets början. Även sett ur ett miljömässigt perspektiv anses en överfart vara den bästa lösningen då miljöaspekter såsom grundvattenfrågor och natur-/kulturmiljö kan ges bästa tänkbara behandling.

5.2.6. Geoteknik

E20

Generellt för anläggningsdelarna gäller att breddningar föreslås förstärkas med geonät och förbelastning för att utjämna sättningsskillnader mellan befintlig väg och breddning. Vägbankar på tidigare obebyggd mark föreslås förbelastas för att ta ut eventuella sättningar innan färdigställande av vägen.

Vid breddning/omläggning av väg 181 i anslutning till trafikplats Vårgårda Norra erfordras urgrävning av torv under breddningen av både stabilitet och sättningsskäl.

Broarna vid de tre trafikplatserna Hjultorp, Vårgårda och Vårgårda Norra bedöms kunna plattgrundläggas på fast botten eller berg.

5.2.7. Belysning

De tre trafikplatserna ska utrustas med belysning i cirkulationer där ramp möter lokalväg. Även nya korsningar mellan vägar och gång- och cykelbanor föreslås också belysas.

5.3. Förkastade alternativ

5.3.1. Ruterutformning trafikplats Hjultorp

I ett tidigt skede studerades en variant av ruterutformning av trafikplats Hjultorp, se figur 36. Flera faktorer bidrog dock till att man arbetade vidare med den utformning som nu är framtagen i vägplanen. Ruterutformningen ansågs kräva mer ny mark i anspråk samtidigt som ledningsstråk på västra sidan om E20 möjligtvis hade behövt mer omfattande hantering. Det var också förberett för den aktuella utformningen i vägplanen för den i söder anslutande etappen (Bälinge-Vårgårda) vilket medförde att aktuell utformning var den som krävde minst justering av tidigare utfört arbete. Den bestämda etappindelningen till anslutande vägplan i söder gjorde också att justering av befintlig vägutformning ansågs fördelaktig jämfört med en ombyggnation till ruterutformning.



Figur 36 - Illustration av förkastad ruterutformning för trafikplats Hjultorp.

5.3.2. Klöverutformning trafikplats Vårgårda

Trafikplats Vårgårda ligger i bank för E20 medan väg 42 passerar under genom att E20 går på bro. E20 har idag tre körfält på bron, ett körfält i vardera riktningen samt en parallellpåfart norrut. Parallellt med väg 42 går en grusbelagd gång- och cykelbana som avslutas vid det nuvarande exploateringsområdet väster om trafikplats Vårgårda.

Det har i vägplanarbetet utretts om den ombyggda trafikplatsen bäst utförs med klöverutformning, Figur 37, eller som lagt förslag, ruterutformning. Efter att vägt in för- och nackdelar för de olika alternativen togs beslutet att gå vidare med en ruterutformning.

Största nackdelen med klöverutformning ur byggnadsverksperspektiv är främst att en klöverlösning innebär breddning med tre körfält till totalt sex körfält över väg för att få plats

med på- och avfarter. Att dubblera antalet befintliga körfält på bron till totalt sex stycken skulle medföra en väsentlig skillnad både ur ekonomiska och tekniska avseenden jämfört med att endast behöva utöka med ett körfält, till totalt fyra stycken.



Figur 37 - Illustration av förkastad klöverutformning för trafikplats Vårgårda.

5.3.3. Sammanslagning cirkulationer trafikplats Vårgårda

Ett förkastat förslag var att slå samman cirkulationen väster om E20 som planeras anslutas mot tänkt industriområde med cirkulationen som ansluter till trafikplatsens på- och avfarter. Att få till en sådan cirkulation på ett bra sätt visades sig dock svårt, utan att ta onödig mark i anspråk som idag planeras att exploateras.

5.3.4. Underfart trafikplats Vårgårda Norra

En del i den kommande ombyggnaden av E20 innebär att korsning med väg 181 i Vårgårda Norra ska byggas om till trafikplats. Detta kan utföras genom att använda sig av en överfart eller underfart, vilket skapar en passage över E20 utan korsning. Efter att vägt in för- och nackdelar för de olika alternativen togs beslutet att gå vidare med en överfartsutformning. Nackdelarna med underfart är många; bland annat kan nämnas mer buller från tung trafik som ska köra upp för branta backarna från underfarten, det skulle kräva en sänkning av anslutning till väg 181 söderifrån vilket kan innebära problem mot bostadshus. Ytterligare kan nämnas att en underfart förändrar stadsbilden och karaktären - underfartens läge skapar väldigt höga slänter upp mot befintlig mark då det blir en stor "grop" med branta slänter som blir svåra att foga in i landskapet. En underfart får påverkan på grundvatten och risk för spridning/läckage av förorening från angränsande bensinstation. Om konstruktionen görs dränerad sänks grundvattenytan permanent vilket kan ge sättningsproblem inom området.

5.3.5. Överfart med fem anslutningar till östra cirkulationsplatsen i trafikplats Vårgårda Norra

Efter yttranden som inkom från allmänheten efter öppet hus i Vårgårda kommunhus 2016-12-20 togs beslutet att förkasta förslaget med överfart innehållandes fem anslutningar till cirkulationen öster om trafikplatsen, se figur 38. Den femte anslutningen mellan väg 1910 och cirkulationen ansågs ta onödigt mycket mark i anspråk samt störa närliggande fastigheter på ett icke tillfredsställande vis. Därför togs beslutet att fortsätta med en utformning bestående av fyra anslutningar till cirkulationen. Dock förbereds cirkulationen för en eventuell femte anslutning som Vårgårda kommun planerar bygga mellan trafikplatsen och lastbilscentralen strax sydöst om cirkulationen.



Figur 38 - Illustration av förkastad 5-armad cirkulation vid trafikplats Vårgårda Norra.

5.3.6. Port för gång- och cykeltrafik under väg 181

En port för gång- och cykeltrafik under väg 181 har studerats efter att önskemål om detta har inkommit i planläggningsskedet. Placeringen som utreddes var strax öster om korsningen vid infarten till Rasta. De geotekniska förutsättningarna bedömdes som acceptabla även fast en port skulle medföra behov av bergskärning samt inkräkta på område där det finns sand och torv. Viss grundvattenavsänkning skulle bli aktuellt. Gällande själva konstruktionen antogs den inte behöva på grundläggas. Storleken uppskattades till 4 m bred och 14 m lång. Förslaget förkastades dock på grund av den relativt låga andelen oskyddade trafikanter på aktuell gång- och cykelväg samt för att minimera markintrånget på intilliggande fastigheter. Det bedömdes istället möjligt att utföra en säker gång- och cykelpassage i plan med väg 181. Kostnaden för en underfart ansågs därför ej motiverbar med hänsyn till dess låga nyttjande. För stunden arbetar Vårgårda kommun även med att utveckla norra delarna av tätorten. I samband med detta kan behovet av en ny över/underfart tvärs väg 181 öka. Om så sker bör även lämplig placering studeras vidare för att passa omgivningen och framtida rörelsemönster.

5.4. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som redovisas på plankarta och fastställs

Utöver den hänsyn till omgivande miljö och människors hälsa som tagits i arbetet med vägens utformning redovisas i vägplanen ett antal särskilda skyddsåtgärder. I tabell 4

beskrivs dessa närmare för att förtydliga vad de praktiskt innebär, vad som är syftet med åtgärden och hur de i princip kommer att utformas. Dessa skyddsåtgärder omfattas av kommande fastställelsebeslut.

Tabell 4 - Skyddsåtgärder redovisade på plankartor.

Åtgärd enligt vägplan		Beskrivning
Sk1	Mindre faunapassage under E20 Sektion 3/950	Torrtrumma eller motsvarande lösning som ger mindre djur möjlighet att passera under E20. Exakt läge och utformning anpassas till lokala förhållanden.
Sk2	Oljefällor för fördröjning av dagvatten	Utöver att vägarna avvattnas med öppna diken föreslås följande: För grundvattenförekomsten, Säveån och de övriga recipienterna, Nossan och Svartån gäller att förhindra att petroleumprodukter når recipienterna vid händelse av en farligt godsolycka. Därför föreslås avvattningssystemet förses med brunnar som utrustas med vattenlås och avstängningsmöjlighet innan anslutning till kommunala ledningar och innan anslutning av vägdike till Säveån. Detta minskar även risken att miljöfarliga produkter når åkerdräneringssystem i jordbruksmarker och därigenom sprids ut i mark och till recipienter. Det gör det även möjligt att fördröja dagvatten och därigenom minska belastningen på det kommunala ledningssystemet och på recipienter.
Sk3	Bullerskyddsskärm	Vägnära bullerskärmande åtgärder i form av skärm i brandklassat material, minsta höjd över vägmitt anges på plankarta. Utformning i övrigt anpassas till lokala förhållanden.
Sk4	Bullerskyddsvall	Vägnära bullerskärmande åtgärd i form av vall.
Sk5	Faunastängsel	Faunastängsel längs med E20.
Sk6	Bullerskydd	Erbjudande om bullerskyddande fastighetsnära åtgärd.
Sk7	Bullerskydd	Erbjudande om bullerskyddad uteplats/balkong.
Sk8	Höghälsningsräcke	Höghälsningsräcke av typen H2 som skydd mot olyckor med farligt gods.
Sk9	Ljusskydd	För att säkra kvalitet på faunapassage genom skydd för bländande ljus.

Det ska noteras att på plankartorna presenteras faunastängsel längs hela sträckan, detta för att minska risken för trafikdödade djur. På delsträckor med bullerskyddsskärm av motsvarande höjd som ett faunastängsel kan skärmen ersätta detta. Stängslet utformas med finmaskigt nät i nedre delen för att vara effektivt även för mindre djur och kompletteras med passager för mindre djur, se åtgärd Sk 1. För bästa effektivitet kommer faunastängslet att kompletteras med färistor vid anslutningsvägar och viltuthopp.

Ytterligare åtgärder

Utöver de åtgärder som beskrivs ovan har det i arbetet med vägplanen identifierats möjliga åtgärder som inte bedöms kunna fastställas i vägplanen, men som ytterligare kan reducera miljöpåverkan från E20 på den aktuella sträckan. Dessa kräver i vissa fall ytterligare detaljutformning eller särskilda beslut utöver vägplanens fastställelsebeslut. Arbetet med dessa åtgärder fortsätter, dels för åtgärder som Trafikverket avser att genomföra i samarbete eller samråd med andra intressenter, dels för åtgärder som inbegriper detaljutformning och principer för den framtida driften av anläggningen.

Artrika vägmiljöer

Fem större lokaler har pekats ut som potentiellt lämpliga för naturvårdshöjande åtgärder. Det handlar om sydliga slänter i kombination med förekomst av sand. Naturvårdshöjande åtgärder är en del av den fortsatta arbetet med projektering och byggnation och kan därmed inte heller fastställas i detta skede. I anslutning till utpekade lokaler finns även identifierade blomrika ytor. Tillskapandet av öppna sandytor i anslutning till dessa blomrika ytor innebär en påtagligt positiv effekt för insektsfaunan knuten till varma och sandiga miljöer. Detta eftersom det generellt råder en brist på bar jord och öppen sand, som erbjuder bomiljöer för många insektsarter, i närområdet till E20 förbi Vårgårda. Den aktuella sträckan förbi Vårgårda innebär intrång i odlingslandskapet, vilket i kombination med goda förutsättningar för tillskapande av öppna sandytor motiverar denna typ av naturvårdshöjande åtgärder.

Naturvårdshöjande åtgärder, vilka heller inte fastställs, som aktualiseras vid kommande byggnation innefattar även åtgärder för att minska risk för spridning av de invasiva arterna blomsterlupin och jättebalsamin. Sådana åtgärder handlar om hur man hanterar jordmassor.

6. Effekter och konsekvenser av projektet

6.1. Trafik och användargrupper

När nya E20 är färdigställd med mittseparering, förbättrade av- och påfarter samt att korsningar med E20 är stängda kommer vägen att ha en god trafiksäkerhet och framkomlighet. Att majoriteten av sträckan är 2+2 ökar också framkomligheten och gör att fler kommer välja E20 framför mindre lokalvägar och bidrar därför till att genomfartstrafik i Vårgårda tätort troligen minskar. Det kommer också vara enkelt att röra sig tvärs E20, också för oskyddade trafikanter, vilket gör att vägen inte får en större barriäreffekt än hur den upplevs idag. GC-trafik kommer hänvisas till det lokala vägnätet.

6.2. Lokalsamhälle och regional utveckling

Projektets genomförande påverkar inte den befintliga strukturen av Vårgårda tätort i någon större utsträckning då E20 breddas i befintlig sträckning. Dock medför två förbättrade trafikplatser, och en helt ny i Vårgårda Norra, att det kommer bli enklare och säkrare att röra sig i området kring Vårgårda. Detta gynnar regionen och dess fortsatta utveckling. På västra sidan planeras redan nu för nya industrier och andra byggnationer vilka kommer kunna dra nytta av nya trafikplatser och en säkrare E20 med ökad framkomlighet.

6.3. Miljö, hälsa och hushållning med naturresurser

Den föreslagna utbyggnaden av E20 inklusive åtgärder med trafikplatser och korsningar påverkar omgivningen på flera sätt:

- Fysiska intrång som påverkar områden med naturvärden, fornlämningar och aktiv jordbruksmark
- Vägens fysiska utformning inklusive faunastängsel och vägens höga trafikbelastning innebär att E20 utgör en kraftig barriär, som bara kan passeras av människor och djur i vissa punkter
- Även efter ombyggnad kan trafiken på vägen ge upphov olyckor med farligt gods som kan medföra risker för närliggande värdefulla vattenmiljöer. Dessutom ger trafiken, på liknande sätt som idag, upphov till störande buller vid bostäder. Bullret kommer dessutom att öka där den tillåtna hastigheten höjs till 100 km/tim
- Att trafiksäkerheten höjs och risken för olyckor minskar innebär starkt positiva miljöeffekter. Dessa positiva miljöeffekter uppstår eftersom minskad olycksrisk även innebär minskad sannolikhet för att olyckor med farligt gods inträffar och eftersom en stor miljörisk är kopplad till sådana olyckor idag är det mycket positivt. Arbetet med dagvattenfrågorna i projektet har också del i detta resonemang.
- Ytterligare en positiv miljöeffekt uppkommer vid tillskapandet av artrika vägkanter för exempelvis steklar, något som bedöms saknas idag, därmed minskar också de negativa miljökonsekvenserna av intrånget i jordbruksmark.

6.3.1. Intrång

De intrång som uppkommer till följd av föreslagna åtgärder i det allmänna vägnätet är av flera slag. På de sträckor där E20 breddas till fyra körfält utökas det fysiska vägområdet.

Fysiska intrång uppkommer även vid de nya trafikplatserna samt till följd av att faunastängsel sätts upp längs hela sträckan.

Värdefulla naturmiljöer

Av de 11 boplatserna berörs nr 1, 2, 5, 6 samt 8-11. Område 3, 4 och 7 kommer inte beröras alls och endast en mindre del av område 6. Som redovisats tidigare berörs även sedan tidigare registrerade fornlämningar: backstuga med RAÄ-nummer Siene 217, boplatz med RAÄ-nummer Kullings-Skövde 56:1 samt boplatz med RAÄ-nummer Tumberg 55:1.

Det ska noteras att arkeologisk förundersökning krävs för de fornlämningar som berörs av vägen.

Värdefulla kulturmiljöer

Av de 11 boplatserna berörs nr 1, 2, 5, 6 samt 8-11. Område 3, 4 och 7 kommer inte beröras alls och endast en mindre del av område 6.

Skyddade miljöer

Området vid Säveån omfattas av strandskyddsbestämmelserna enligt miljöbalkens 7 kapitel, mark tas i anspråk för åtgärder inom detta område.

Vid samtliga trafikplatser berörs objekt som omfattas av det generella biotopskyddet enligt miljöbalkens 7 kapitel.

Vad gäller strandskyddsbestämmelserna och det generella biotopskyddet så innebär vägplanen undantag från förbud och krav på dispens. Kompensationsåtgärder för stenmurar blir aktuellt och ingår i det fortsatta arbetet.

Det ska tilläggas att Natura 2000-områden, som finns på avstånd från den aktuella sträckan, inte bedöms påverkas negativt av ombyggnaden.

Markanvändning

Breddningen av E20, utbyggnad av trafikplatser samt uppsättningen av faunastängsel medför intrång i jordbruksmark. Detta är i sammanhanget ett marginellt intrång, som i de flesta fall berör kanten av större sammanhängande brukningsenheter och inte försvårar ett rationellt jordbruk.

I de fall dräneringssystem i jordbruksmark berörs så återställs dessa så att funktionen för omgivande mark säkerställs. Vägförslaget bedöms inte påverka förutsättningarna för de markavvattningsföretag som finns i närheten.

Naturreсурser

Massor från skärningar bedöms kunna återanvändas inom projektet. Trots detta bedöms det bli ett underskott av massor som behöver hämtas utanför etappen. De vegetationsjordar som banas av inför arbetena bedöms kunna återanvändas som släntbegräddning.

6.3.2. Barriärverkan

Vägförslaget innebär att E20:s barriärverkan förstärks, både fysiskt och visuellt, då vägen förses med mitträcke och faunastängsel på hela sträckan och i princip inte blir tillgänglig för

annat än biltrafik. För att reducera barriäreffekterna föreslås åtgärder, framförallt planskilda passager som underlättar för människor och djur.

Människor

Mitträcke och faunastängsel tillkommer på hela sträckan. Genom den struktur som tätorten Vårgårda har upplevs dock inte E20 som en stor barriär idag av de boende. Upplevd barriäreffekt för människor blir inte större efter ombyggnaden.

Djurliv

Barriäreffekterna för framförallt större däggdjur bedöms öka genom föreslaget faunastängsel, men bedömningen är att passagerna skapar tillräcklig konnektivitet för att inte påverka populationernas livskraft. Tillsammans med minskad risk för trafikdöd bedöms det vara en förbättring mot idag.

Befintliga faunapassager utgör säkra passager över eller under E20 men deras funktion kommer förändras när vägen förses med stängsel, främst är det viltuthoppen som anläggs i anslutning till på- och avfartsramper som skall anpassas för att säkerställa att djur som läckt in kommer ut.

För att säkra passagemöjligheten för mindre däggdjur anläggs en eller två faunarör (torrtrummor) under E20 i anslutning till kantzoner mellan öppen och beskogad mark i södra delen av Kyllingakullen mellan sektion 3/900 och 4/000. I första hand är dessa faunapassager inriktade mot djur som är vana vid trånga passager, såsom rävar, mårddjur och katter. Men även ormar, ödlor och smågnagare använder gärna tunnlar vid förflyttning.

6.3.3. Landskapspåverkan

Att väg E20 enbart breddas och inte flyttas är positivt ur landskapssynpunkt. Befintliga branta slänter flackas ut vilket är positivt i slättlandskapet. Det fysiska vägområdet utökas på de sträckor där vägen breddas.

Nedan beskrivs huvudsaklig princip för släntutformning. Under detaljutformning, i nästa skede, tas även hänsyn till exempelvis åtgärder för insekter och artrika vägkanter. Dessa åtgärder utförs i en annan skala och kan lokalt ge exempelvis brantare slänter, vilket innebär en variation som är positivt även för landskapsbilden.

Ombyggnation av trafikplats Hjultorp kommer att innebära en förbättrad landskapsanpassning inne i trafikplatsens grönytor genom terrängmodellering och flackare slänter. Uppväxta träd på den befintliga vägslänten mot odlingslandskapet i väster försvinner vid ombyggnationen. På den nya vägslänten bör spontant uppkommen trädvegetation åter få bidra till att vägen och trafikplatsen samspelar med landskapet.

I det flacka landskapet är bullerskyddsvallar olämpliga och svåra att landskapsanpassa. Fastighetsnära åtgärder är att föredra. En ny utformning av trafikplats Vårgårda innebär att nya flackare slänter bättre kan anpassa E20 till slättlandskapet.

En breddning av befintlig väg E20 innebär ingen större påverkan på landskapet förutom där vägen breddas genom skogs- och bergspartiet norr om Degrabo. Idag upplevs den relativt trånga passagen som en tydlig gräns och port mellan mosaiklandskapet och slättlandskapet.

Genom att vägrummet vidgas blir porten inte så påtaglig. Dock kommer trafikplats Vårgårda Norra med sin nya bro över E20 att förstärka och förlänga ”porten”.

En ny trafikplats, som Vårgårda Norra, ger alltid en stor negativ påverkan på landskapet särskilt i landsbygd. Genom att ansluta och förankra slänter och vägbankar till det kuperade landskapet kan effekterna mildras. För att ytterligare anpassa väganläggningen till omgivningarna bör slänter modelleras och planteras med vegetation. I Vårgårda Norra kan en mindre mängd stenar placeras ut i slänterna vid brofästet på östra sidan för att likna den bevarade kullen på västra sidan.

6.3.4. Trafikbuller

En särskild bullerutredning, PM Buller, har genomförts och ingår som underlag i vägplanen. Bullerberäkningar visar att 41 bostadshus blir berörda av sammanvägt trafikbuller från statlig infrastruktur över gällande riktvärde utomhus, 55 dBA ekvivalent ljudnivå, om inga skyddsåtgärder genomförs.

För att motverka detta föreslås bullerskyddsåtgärder enligt avsnitt 5.4 och redovisning på plankartor för de bostäder som annars utsätts för bullernivåer över gällande riktvärden från vägsträckor som ingår i vägplanen. Målet är att klara riktvärdena 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus vid fasad, 55 dBA ekv och 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplatser samt 30 dBA ekv och 45 dBA maximal ljudnivå (nattetid) inomhus, orsakat från all statlig infrastruktur när riktvärdena överskrids på grund av buller från vägarna som ingår i vägplanen. Alla riktvärden är dimensionerande för åtgärderna. I första hand föreslås vägnära åtgärder som syftar till att sänka ekvivalent ljudnivå vid fasad till 55 dBA och i bostadsrum till 30 dBA. Vägplanen innehåller förslag till vägnära åtgärder för 12 bostadshus.

Vid trafikplats Hjulstorp föreslås en kombination av bullervall och bullerskärmar på östra sidan E20. Här föreslås en bullervall med dimensionerna 3 meter hög över marken (1-4 meter över vägytan) och cirka 106 meter lång. På denna monteras en cirka 57 meter lång och 2 meter hög bullerskärm som sedan fortsätter i en 3 meter hög (över vägytan) och 295 meter lång bullerskärm intill E20 placerad på 2 meters avstånd från vägkanten.

Vidare föreslås befintlig bullerskärm vid Degrabo 5:5 ersättas med en högre och längre skärm. Den nya skärmen föreslås få höjden 3,5 meter över marken och föreslås förlängas för att öka skärmningen mot Degrabo 5:4 och 5:5. Den nya bullerskärmens längd blir cirka 87 meter.

Vid fastighet Hoberg 6:12 finns en befintlig skärm som är byggd i egen regi. Denna skärm föreslås förbättras på en längd av cirka 72 meter genom att täta skärmen mot marken samt mot anslutande dörr och förråd.

På de platser i utbyggnadsalternativet där bullerskyddsåtgärder byggs nära E20 kommer bullerpåverkan från vägtrafiken att minska jämfört med nollalternativet. Vid den nya trafikplatsen Vårgårda Norra som ersätter korsningen mellan E20 och väg 181, samt längs vissa delar av E20, bedöms det inte samhällsekonomiskt försvarbart att bygga bullerskydd nära vägen. På dessa platser beräknas bullersituationen bli oförändrad eller något förvärrad jämfört med nollalternativet. För de bullerberörda fastigheterna som inte skyddas av vägnära åtgärder föreslås fastighetsnära åtgärder. Med fastighetsnära åtgärder menas åtgärder i närheten av bostaden, dvs bostadsnära bullerskärmar och/eller fasadåtgärder.

Vägnära skyddsåtgärder i form av bullerskyddsvall och bullerskyddsskärmar kommer att anläggas för att sänka bullernivåerna för 12 bostadshus som är utsatta av buller från ombyggd väganläggning. Därutöver tillkommer icke vägnära åtgärder för 25 bostadshus, se tabell 5. För en sammanfattande redovisning av studerade situationer, se tabell 6. Redovisning i tabellerna sker enligt principen före och efter vägnära åtgärder, inte fastighetsnära åtgärder.

I denna vägplan görs en preliminär bedömning att det kommer vara tekniskt möjligt att klara gällande riktvärden inomhus efter fastighetsnära åtgärder. Detta då det inte finns något bullerberört bostadshus som får bullernivåer utomhus vid fasad som överstiger $L_{max} > 90$ dBA eller $L_{eq} > 75$ dBA. Dessutom kommer bullernivåerna vid vissa fasader att bli lägre efter eventuella åtgärder i form av bostadsnära bullerskyddsskärmar där detta är motiverbart. Därmed görs en preliminär bedömning att det är tekniskt möjligt att klara riktvärdena inomhus vid alla bullerberörda bostadshus.

När det gäller sammanvägt buller från väg och järnväg är det värt att förtydliga att vägplanen i första hand tar hänsyn till buller orsakat av Trafikverkets väganläggning. Om annan statlig infrastruktur än den/de som byggs om, exempelvis Västra Stambanan, påverkar ljudnivåerna beaktas detta buller enbart om bullerreducerande åtgärder är nödvändiga för att reducera påverkan från väganläggningen. I så fall vidtas rimliga åtgärder även mot buller orsakat av Västra Stambanan för att uppnå gällande riktvärden. Det bedöms som oskäligt att en ombyggnad av E20 ska innehålla bullerskyddsåtgärder för Västra Stambanan där åtgärder ej är nödvändiga på grund av väganläggningen.

Med hänsyn till de bullerberörda bostadshusen enligt bedömningen ovan finns det 17 bostadshus för vilka riktvärden gällande inomhusmiljön inte klaras för sammanvägt buller från väg och järnväg innan några åtgärder utförs. Efter föreslagna vägnära skyddsåtgärder är det 16 bostadshus som inte klarar nämnda riktvärden inomhus. Riktvärdena kommer därför uppnås med hjälp av fastighetsnära åtgärder.

Tabell 5 – Icke vägnära åtgärder.

	Ljudnivå efter vägtgärd före vägnära bullerskyddsåtgärder (Utbyggnad, prognosår 2040) [dBA]			Ljudnivå efter vägtgärd efter vägnära bullerskyddsåtgärder (bullerskärm / bullervall) (Utbyggnad, prognosår 2040) [dBA]					Föreslagna åtgärder:
	Högsta ekvivalenta ljudnivån Leq (väg+järnväg) ute vid fasad	Ekvivalenta ljudnivån Leq (väg+järnväg) vid uteplats/balkong	Maximala ljudnivån Lmax (väg+järnväg) vid uteplats/balkong	Högsta ekvivalenta ljudnivån Leq (väg+järnväg) ute vid fasad	Ekvivalenta ljudnivån Leq (väg+järnväg) vid uteplats/balkong	Maximala ljudnivån Lmax (väg+järnväg) vid uteplats/balkong	Högsta ekvivalenta ljudnivån Leq (väg+järnväg) inomhus	Högsta maximala ljudnivån Lmax (väg+järnväg) inomhus	
Fastighet									- Fastighetsnära åtgärder: Med fastighetsnära åtgärder menas åtgärder i närheten av bostaden, dvs bostadens bullerskärmar och/eller fasadåtgärder. - Skyddad uteplats/balkong
Degrabo 1:13	59	≤ 55	≤ 70	59	≤ 55	≤ 70	≤ 30	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder
Degrabo 2:3 hus 1	63	60	≤ 70	63	60	≤ 70	33	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder och skyddad uteplats
Degrabo 2:3 hus 2	64	-	-	64	-	-	34	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder
Degrabo 2:4	58	58	≤ 70	58	58	≤ 70	≤ 30	≤ 45	Skyddad balkong
Degrabo 5:4	65	≤ 55	≤ 70	61	≤ 55	≤ 70	31	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder
Degrabo 5:5	69	64	72	63	≤ 55	≤ 70	32	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder
Hjultorp 1:8	62	62	64	≤ 55	56	≤ 70	≤ 30	≤ 45	Skyddad uteplats
Hjultorp 1:12	58	≤ 55	≤ 70	58	≤ 55	≤ 70	≤ 30	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder
Hoberg 2:4	61	58	≤ 70	61	58	≤ 70	≤ 30	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder och skyddad uteplats
Hoberg 3:2 hus 1	64	59	75	64	59	75	34	50	Fastighetsnära åtgärder och skyddad uteplats
Hoberg 3:2 hus 2	62	60	75	62	60	75	32	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder och skyddad uteplats/balkong
Hoberg 4:21	65	60	74	65	60	74	32	48	Fastighetsnära åtgärder och skyddad uteplats
Hoberg 6:12	71	70	85	71	69	85	40	54	Förbättring av befintliga bullerskärmen, fastighetsnära åtgärder och skyddad uteplats
Hoberg 6:16 hus 1	64	59	74	64	59	74	34	50	Fastighetsnära åtgärder och skyddad uteplats/balkong
Hoberg 6:16 hus 2	63	61	76	63	61	76	33	49	Fastighetsnära åtgärder och skyddad uteplats
Hoberg 6:17	71	63	77	71	63	77	41	58	Fastighetsnära åtgärder och skyddad uteplats/balkong
Hoberg 9:14	64	64	80	64	64	80	≤ 30	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder och skyddad uteplats/balkong
Lund 2:5	67	≤ 55	73	67	≤ 55	73	39	58	Fastighetsnära åtgärder och skyddad uteplats
Lund 2:9	58	≤ 55	≤ 70	58	≤ 55	≤ 70	33	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder
Lund 3:5 hus 1	60	-	-	60	-	-	≤ 30	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder
Lund 3:5 hus 2	61	57	≤ 70	61	57	≤ 70	31	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder och skyddad uteplats
Lund 3:9	61	≤ 55	71	61	≤ 55	71	≤ 30	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder och skyddad uteplats
Lund 3:19	61	58	73	61	58	73	36	51	Fastighetsnära åtgärder och skyddad balkong
Lund 3:21	59	≤ 55	≤ 70	59	≤ 55	≤ 70	≤ 30	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder
Vårgårda 8:1	62	≤ 55	≤ 70	62	≤ 55	≤ 70	31	≤ 45	Fastighetsnära åtgärder

Tabell 6 – Antal bostadshus där olika ljudnivåer avseende trafikbuller överskrids. Ljudnivåer från vägtrafik och tågtrafik sammanvägt och utifrån studerade riktvärden.

	Antal bostadshus med ljudnivåer över:		
	Leq 55 dB(A) utomhus	Leq 30 dB(A) inomhus	Lmax 45 dB(A) inomhus
Nuläge	29	13	14
Nollalternativ år 2040	41	21	14
Vägförslaget år 2040	41	22	14
Vägförslaget år 2040 med vägnära åtgärder vid E20	31	21	13

6.3.5. Risk och säkerhet

Individrisken som orsakas av transport av farligt gods på E20 bedöms som acceptabel på avstånd större än 30 meter från vägen. För det fåtal byggnader som befinner sig inom 30 meter från vägen föreslås följande riskreducerande åtgärder:

- Vägen utformas med bankdiken som förhindrar utbredning av ett eventuellt läckage med brännbara vätskor
- Bullerskydd utformas i brandklassat material i syfte att minska risken för spridning av eld till byggnader efter en olycka med brandfarliga vätskor och med hänsyn till att motstå eventuell infallande värmestrålning

När det gäller risker för miljövärden bedöms att föreslagna åtgärder för dagvattenhantering innan utsläpp till recipient vara motiverade ur risksynpunkt.

6.3.6. Masshantering

Skärningen genom fastmarkspartiet strax söder om korsningen med väg 181 kommer ge massor av god beskaffenhet. Med detta avses massor som går att återanvända i projektet. Även massor från övriga skärningar bedöms till stora delar kunna återanvändas inom projektet. Trots detta bedöms det i nuläget bli ett underskott på cirka 70 000 m³ krossat berg som behövs till vägens överbyggnad. Dessa massor hämtas från anslutande etapp i söder. Det kommer även behövas cirka 50 000 m³ jordmassor eller sprängsten för fyllning för väg. Det är främst ramper och övriga vägar i Vårgårda Norra som behöver större mängder fyllning då det anläggs en ny bro över E20. Utrymme har i denna vägplan avsatts för att kunna mellanlagra anbringade massor från pågående projekt i söder. Det kommer även bli ett överskott av jordmassor som inte lämpar sig till fyllning för väg eller terrängmodelleringar, cirka 20 000 m³.

För visuell förankring av den nya väganläggningen Vårgårda Norra i det omgivande böljande landskapet behövs massor för landskapsanpassning av slänterna. Slänterna ska varieras i lutning och gestaltas med växtlighet och stenblock. Område för detta ingår i redovisat vägområde på plankartan och är idag betesmark. Illustrationsplanerna redovisar inte detaljutformning av slänterna, t.ex. kan vissa slänter bli brantare för att åstadkomma lämpliga boplatser för insekter. Kring de andra trafikplatserna och längs sträckan kommer massor att behövas för viss landskapsanpassning.

Återanvändning av material i projektet styrs av avgränsningsvärden. Avgränsningsvärden för föroreningshalter i jord (vägdikesmassor och fyllnadslager) som får lämnas kvar

respektive återanvändas inom trafikanläggningen utgörs av Naturvårdsverkets generella riktvärden för Mindre Känslig Markanvändning (MKM). Inga massor över MKM har påträffats i detta skede, vilket innebär att återanvändning inom vägprojektet är möjligt. Det kan dock uppstå massor som av miljömässiga skäl inte kan återanvändas även om sådana massor i nuläget inte har påträffats.

Även om utförda undersökningar inte indikerar förekomst av tjärhaltig asfalt kan det inte uteslutas att mindre partier med tjärhaltig asfalt kan påträffas vid anläggningsarbeten.

6.3.7. Övriga miljökonsekvenser

Vägförslagets miljökonsekvenser presenteras jämfört med nuvarande situation, om inte annat anges. Konsekvenserna är antingen positiva eller negativa, de negativa graderas som små, mellanstora eller stora konsekvenser.

Miljö

Kombinationen av faunapassager och utökad stängsling bedöms i huvudsak medföra positiva konsekvenser för naturmiljön genom att däggdjursfaunans möjlighet att säkert röra sig säkert i landskapet förbättras.

Vägförslaget bedöms medföra positiva konsekvenser för naturmiljön genom viss reduktion av risken för föroreningsspridning till Säveån.

Hälsa

Vägförslaget bedöms medföra positiva konsekvenser för människors hälsa genom att färre människor utsätts för trafikbullernivåer över gällande riktvärden i sin boendemiljö samt att risken för skador för kringboende i samband med farligt godsolyckor reduceras.

Hushållning med resurser

Vägutbyggnaden innebär små negativa konsekvenser för jordbruket genom intrång på jordbruksmark.

6.3.8. Konsekvenser vid skyfall

Dagvattennätet dimensioneras för ett 10-minutersregn med en återkomsttid på 5 år med en klimatfaktor på 1,25. Vid en extrem nederbördssituation, ett 100-årsregn, kommer dagvattennätet inte räcka till. E20 har en höjdsättning som gör att vägen ej påverkas nämnvärt.

Generellt bedöms det inte vara stora konsekvenser av skyfall för väg E20 förbi Vårgårda inom vägplanområdet. Vägen förväntas inte bli översvämmad förutom möjligtvis under E20 i Vårgårda Trafikplats, då maximalt 10 cm.

Hjultorp trafikplats riskerar att översvämmas tillfälligt. Alternativa färdvägar finns dock.

Porten med lokalväg under E20 utanför vägplanområdet, i norra änden, bedöms översvämmas. Men alternativa vägar finns för de boende vilka påverkas av situationen.

Dimensionering av dagvattensystemet utförs i kommande projekteringsskede och ska följa Trafikverkets råd och krav bland annat MB310.

6.4. Samhällsekonomisk bedömning (sammanfattning)

Trafikverket har tagit fram en samhällsekonomisk bedömning av de föreslagna åtgärderna på E20 förbi Vårgårda. Den utgår från det principförslag som legat till grund för arbetet med vägplanen och har sedan uppdaterats med aktuellt vägförslag innan planen fastställs. Åtgärderna bedöms vara lönsamma sett utifrån ett samhällsekonomiskt synsätt. De viktigaste positiva effekterna kommer från kortare restider och högre trafiksäkerhet. Negativa effekter uppkommer genom ökade utsläpp av koldioxid.

6.5. Påverkan under byggnadstiden

6.5.1. Trafik

E20 ska vara öppen för trafik under byggnadstiden. Dock kommer olika arbetsmoment medföra att framkomligheten bitvis begränsas eller att hastigheten sänks. Detta kommer bli aktuellt under längre perioder och/eller endast under vissa tider på dygnet. Inga utfarter eller liknande kommer stängas innan en alternativ färdväg är säkrad. Trafikomledning kan bli aktuellt utmed kortare etapper.

6.5.2. Miljö och hälsa

Följande delarbeten eller arbetsmoment bedöms vara särskilt viktiga att uppmärksamma med tanke på deras möjliga effekter på miljö och hälsa:

- Trafikomläggningar som påverkar oskyddade trafikanter.
- Arbeten eller trafikomläggningar som kan störa jordbruket, t ex genom att försvåra transporter eller påverka betande djur.
- Arbeten i anslutning till Säveån, åtgärder för att förhindra exempelvis grumling.
- Återställning av områden som tillfälligt tas i anspråk under byggnadstiden.
- Arbeten vid värdefulla eller skyddade naturmiljöer, tex stenmurar, alléer, diken eller naturbetesmarker.

7. Samlad bedömning

7.1. Sammanställning av konsekvenser

I korthet bedöms vägplanen ge följande konsekvenser:

- Trafiksäkerheten för alla trafikanter utmed sträckan förbättras.
- Framkomlighet och tillgänglighet för majoriteten av trafikanterna på E20 förbättras.
- De föreslagna vägåtgärderna är positiva för den lokala och regionala utvecklingen då de underlättar näringslivets transporter och invånarnas resor till arbete och utbildning.
- Jordbruket i området kring E20 påverkas negativt av intrång.
- Vägplanen bedöms ge små till mellanstora negativa konsekvenser för natur- och kulturmiljö genom de fysiska intrång som utbyggnaden medför.

7.2. Bedömd måluppfyllelse

7.2.1. De transportpolitiska målen

Som grund för arbetet med denna vägplan ligger regeringens övergripande transportpolitiska mål från 1998 (kompletterat år 2001): Det övergripande transportpolitiska målet är ”att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv”.

Detta mål har sedan våren 2009 förtydligats i form av två huvudmål: ett funktionsmål och ett hänsynsmål.

Funktionsmålet för tillgänglighet är att ”transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämförbart, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov”.

Projektet bedöms bidra till att detta mål nås genom att tillgängligheten och framkomligheten förbättras utmed berörd sträcka. Förbättrade trafikplatser, samt en ny, medför att trafikflödet kommer bli bättre.

Hänsynsmålet för säkerhet, miljö och hälsa är att ”transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa”.

Projektet bedöms bidra till att detta mål nås genom att trafiksäkerheten för alla trafikanter utmed sträckan förbättras. De negativa miljökonsekvenserna bedöms bli små, se nedan för påverkan på möjligheterna att nå de nationella miljö kvalitetsmålen.

7.2.2. De nationella miljö kvalitetsmålen

Vägplanen har relaterats till de 16 nationella miljö kvalitetsmålen som riksdagen beslutat ska utgöra en utgångspunkt för samhällets miljöarbete. Västra Götalandsregionen har även tagit fram regionala miljömål som utgör regionala anpassningar av de nationella miljömålen. De nationella miljömålen:

1. Begränsad klimatpåverkan
2. Frisk luft
3. Bara naturlig försurning
4. Giftfri miljö
5. Skyddande ozonskikt
6. Säker strålmiljö
7. Ingen övergödning
8. Levande sjöar och vattendrag
9. Grundvatten av god kvalitet
10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
11. Myllrande våtmarker
12. Levande skogar
13. Ett rikt odlingslandskap
14. Storslagen fjällmiljö
15. God bebyggd miljö
16. Ett rikt växt- och djurliv

Sammantaget bedöms att vägplanen kan påverka möjligheterna att nå målen 1, 8, 9, 13, 15 och 16, se tabell 7.

Tabell 7 - Miljö kvalitetsmål

Miljö kvalitetsmål	Vägförslagets påverkan på miljö kvalitetsmålet
1. Begränsad klimatpåverkan	Möjligheten att nå målet missgynnas av att vägtransporter gynnas i förhållande till andra trafikslag med mindre påverkan på klimatet, dessutom tillåts en högre hastighet vilket leder till högre utsläpp av koldioxid.
8. Levande sjöar och vattendrag, 9. Grundvatten av god kvalitet	Möjligheten att nå målen gynnas av att avvattningen från ny väg utformas så att risken för förorenings spridning till yt- och grundvatten reduceras.
13. Ett rikt odlingslandskap	Möjligheten att nå målet gynnas av att hänsyn tas till fortsatt bruk av jordbruksmarken kring vägen, men missgynnas samtidigt av intrång i vissa biotopskyddade miljöer som är av värde för mångfalden i odlingslandskapet.
15. God bebyggd miljö	Möjligheten att nå målet gynnas av att åtgärder mot buller föreslås.
16. Ett rikt växt- och djurliv	Möjligheten att nå målet gynnas.

Vad gäller mål 2 Frisk luft så kan man resonera på liknande sätt som med mål 1 Begränsad klimatpåverkan då båda dessa mål syftar till att minska utsläppen av föroreningar till luft som påverkar vårt klimat, människors hälsa, övergödning genom utsläpp av kväveoxider och så vidare. Denna typ av mål har visat sig svåra att nå och biltrafiken är en stor källa till föroreningar. Ombyggnaden sker dock i befintlig sträckning och en lika lång sträcka är i sig positivt och ger inte högre utsläpp.

Sammanfattningsvis bedöms att möjligheten att nå de berörda målen i stort gynnas av vägförslaget.

7.2.3. Projekt mål

Projektet bedöms uppfylla de uppsatta projektmålen på ett tillfredsställande vis.

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

Vägutbyggnaden omfattas av miljöbalkens hänsynsregler enligt 2 kapitlet. I miljöbalkens kapitel 2 redovisas de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövningen av tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens samt tillsyn. Utbyggnaden omfattas även av miljöbalkens hushållningsbestämmelser enligt 3 och 4 kapitlet. Dessa regler och bestämmelser ligger även till grund för hur Trafikverket som verksamhetsutövare ska agera för att minimera påverkan och främja en god hushållning.

Nedan i detta kapitel redovisas hur aktuella hänsynsregler och hushållningsbestämmelser tillämpas i arbetet med vägplanen och vilka miljökvalitetsnormer som kan beröras.

8.1. Allmänna hänsynsregler, kap 2

2 § Kunskapskrav

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

Kravet uppfylls genom att Trafikverket genom faktainsamling, utredningar, inventeringar och genom samråd med berörda har skaffat sig kunskap om omgivningens förutsättningar. Denna kunskap och hur den har använts i arbetet framgår framförallt av plan- och miljöbeskrivningen.

3 § Försiktighetsmått

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Trafikverket kommer vid beslut om utformningen av föreslagna vägombyggnader att ta hänsyn till omgivningens värden och känslighet, som de framgår av vägplanen. I det fortsatta arbetet med sådana åtgärder som inte omfattas av Trafikverkets beslut kommer man att eftersträva samma hänsyn till omgivningen. För genomförandet kommer Trafikverket även att ställa krav på när och hur arbetena ska genomföras för att minska risken för skada för miljön.

5 § Hushållningsprinciper

Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning.

Trafikverket avser att så långt möjligt genomföra utbyggnaden med material från platsen och återanvända jordmaterial vid återställning av berörda ytor.

6 § Val av plats

För en verksamhet eller åtgärd ... ska det väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Lokalisering av de föreslagna åtgärderna har i första hand skett med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås. Föreslagen utformning utgår från befintlig väganläggning.

Vägförslaget bedöms sammantaget uppfylla kravet på minsta intrång och olägenhet.

8.2. Miljökvalitetsnormer

8.2.1. Allmänt

Enligt 5 kap 1 § miljöbalken får regeringen för vissa geografiska områden eller för hela landet meddela föreskrifter om kvaliteten på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt, om det behövs för att varaktigt skydda människors hälsa eller miljön eller för att avhjälpa skador på eller olägenheter för människors hälsa eller miljön. Dessa kallas miljökvalitetsnormer.

Förordningar om miljökvalitetsnormer finns hittills framtagna för föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477), omgivningsbuller (SFS 2004:675), vattenkvalitet i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554), havsmiljö (SFS 2010:1341) samt för ekologisk och kemisk status i vattenförekomster (SFS 2004:660). Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller och havsmiljö är generella och kan inte tillämpas på projektnivå.

8.2.2. Bedömning

Bedömningen är att gällande miljökvalitetsnormer för luft erfarenhetsmässigt inte kommer att överskridas vid de trafikflöden som är aktuella, med tanke på att det också är välventilerade förhållanden.

Vattenförekomsten Sävån omfattas av miljökvalitetsnormerna för förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, med fastställd miljökvalitetsnorm. Sävån har en måttlig ekologisk status (2009) med kvalitetskravet god ekologisk status år 2021.

Vad gäller grundvattenförekomsten, Algutstorp-Horla, fastställdes den kemiska statusen 2009 till god. Även den kvalitativa statusen är god.

De åtgärder som ingår i vägplanen bedöms inte påverka möjligheterna att uppnå eller upprätthålla vattenförekomsternas kvalitet och status.

8.3. Bestämmelser om hushållning med mark och vattenområden

8.3.1. Grundläggande hushållningsbestämmelser, kap 3

1 § Markens lämplighet

Mark- och vattenområden skall användas för det eller de ändamål för vilket områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företrädere skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Åtgärderna innebär en förbättring och utökning av en befintlig väg. Området har alltså redan tagits i anspråk och kan anses vara lämpligt för vägändamål.

2-6 §§ Värdefulla områden och näringar

Stora opåverkade områden och ekologiskt känsliga områden ska skyddas mot skada. Vidare är jord- och skogsbruk näringar av nationellt intresse och ska så långt möjligt skyddas. Brukningsvärd jordbruksmark ska endast tas i anspråk om det saknas alternativ och möjligheterna till ett rationellt skogsbruk ska skyddas mot skada.

Enligt 3 kap 6 §, första stycket ska områden med värden som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras natur- eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet så långt som möjligt skyddas mot påtaglig skada. Behovet av grönområden i närheten av tätorter ska särskilt beaktas. I andra stycket behandlas särskilt värdefulla områden enligt ovanstående uppräknningar, de så kallade riksintresseområdena. För riksintressena skärps skyddskravet och områden av riksintresse ska skyddas mot påtaglig skada.

Inga riksintresseområden berörs. Intrånget i aktiv jordbruksmark bedöms vara så begränsat att det endast medför små skador för näringen.

7-9 §§ Resurser och anläggningar

Områden med värdefulla ämnen eller material och områden lämpade för samhällsviktiga anläggningar, t ex för kommunikation eller energiproduktion ska skyddas mot åtgärder som kan försvåra användning för sådana ändamål. Likaså områden som har betydelse för totalförsvaret. Även i detta fall har riksintressen förstärkt skydd.

Både E20 och järnväg är av riksintresse för kommunikation. Inga andra områden som omfattas av dessa bestämmelser bedöms bli berörda.

8.3.2. Särskilda hushållningsbestämmelser, kap 4

De områden som anges i 4 kap, 2-8 §§, är, med hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns områdena, i sin helhet av riksintresse. Exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön får komma till stånd endast om:

- det inte möter något hinder enligt 4 kap 2-8 §§*
- det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden.*

Inga områden som omfattas av dessa bestämmelser berörs direkt.

9. Markanspråk och pågående markanvändning

Vägrätt uppkommer genom att väghållaren tar i anspråk mark eller annat utrymme för väg med stöd av en fastställd och laga kraftvunnen vägplan. Vägrätten ger väghållaren rätt att nyttja mark eller annat utrymme som behövs för vägen. Väghållaren får rätt att i fastighetsägarens ställe bestämma över marken eller utrymmets användning under den tid vägrätten består. Vidare får myndigheten tillgodogöra sig jord- och bergmassor och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken eller utrymmet. Vägrätten upphör när vägen dras in.

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om man inte träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värdetidpunkten för intrånget är dagen för ianspråktagandet och räknas upp med ränta och index tills ersättning betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

9.1. Vägområde för allmän väg

Vägområde för allmän väg i vägplanen omfattar förutom själva vägen utrymme för väganordningar i form av vägdiken och övriga anordningar för omhändertagande av vägdagvatten, omgrävningar av befintliga diken, bankdiken, räckan, vägmärken, slänter och släntavrundningar, busshållplatser och parkeringar m.m. Dessutom ingår av drifttekniska skäl en kantrensa på en meter utanför faunastängsel. På plankartorna, 100To201 – 100To209, framgår områden för nytt vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i fastighetsförteckningens areaberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg. Det nya vägområdet med vägrätt för allmän väg enligt denna vägplan omfattar cirka 182 000 m².

9.2. Inskränkt vägrätt

Den inskränkta vägrätten innebär att väghållaren inte har full rättighet utan att markägaren behåller rätten att använda området med vissa villkor. Markägarens nyttjande av marken får inte hindra vägens funktion, drift och trafikering. Vägrätten är inskränkt även på det sättet att väghållaren inte har rätt att använda material och andra tillgångar som kan utvinnas ur marken.

På plankartorna framgår två olika typer av inskränkt vägrätt; Vi 1 och Vi 2. Vi 1 avser nytt vägområde med inskränkt vägrätt för drift och underhåll av faunastängsel. Vi 2 avser nytt vägområde med inskränkt vägrätt för drift och underhåll av faunastängsel och oljefälla. Tillsammans cirka 6 600 m². Där E20 går i bergskärning föreslås inskränkt vägrätt på utsidan av faunastängslet för att på ett säkert vis kunna drifva stängslet utifrån. Detta på grund av säkerhetsaspekter och höjdskillnaden som uppstår på insidan mot E20.

9.3. Område för tillfällignyttjanderätt

I vägplanen föreslås att cirka 40 000 m² mark tas i anspråk med tillfällig nyttjanderätt. Dessa områden har markerats på plankartorna, 100To201 – 100To209, där det också framgår ändamål och tid. Områdena kommer att användas som arbetsområde; t ex materialupplag, maskinuppställning, arbetsväg och byggbodar. Nyttjanderätten ska gälla under byggnadstiden och marken återställs i samråd med markägaren innan den återlämnas.

9.4. Område för enskild väg

Vägområde för enskild väg ingår inte av fastställelsebeslutet för allmän väg. Förändringar av det enskilda vägnätet hanteras via ersättningsförhandlingar samt av lantmäterimyndigheten när väghållningsmyndigheten söker förrättning enligt anläggnings lagen. Förslag till enskilda vägar framgår av vägplanens illustrationskartor, 100To501 – 100To509.

9.5. Befintliga gemensamhetsanläggningar

- Hoberg Ga:2; Befintlig anslutning till väg E20 föreslås att stängas. Behov av att ompröva gemensamhetsanläggningen då utfartsvägens längd till allmän väg kommer att förändras.
- Hoberg Ga:4; Berörs inte vid ombyggnationen av E20.
- Hoberg Ga:1; Vid tidigare byggnation av E20 har ingen förändring skett av gemensamhetsanläggningen. Den ligger i dag på en sträcka av cirka 150 meter på allmän väg. Tre fastigheter ligger idag utanför gemensamhetsanläggningen båtnadsområde. Berörs inte inom detta projekt.
- Degrabo Ga:1; Underjordiska ledningar för ren-spill- och dagvatten. Föreslås att gemensamhetsanläggning tas bort genom en Lantmäteriförrättning då stora delar av denna anläggning kommer att hamna under kommande väg. Gemensamhetsanläggningen ersätts med en anslutning till kommunalt vatten och avlopp.
- Lund Ga:2; Djupborrad vattenbrunn med ledning och hydrofor belägen i butiken (OKQ8) med där till hörande nödvändiga tillbehör. Föreslås att denna omprövas då den djupborrade brunnen kommer att rivas i samband med byggnationen. Befintlig brunn raseras i samband med byggnationen och ersätts med en ny. Ledningar till och från brunnen behöver läggas om.
- Lund Ga:3; Behov att omprövas då delar av sträckningen kommer att ligga i allmän väg.

9.6. Dricksvatten och avlopp

- Degrabo 5:5; Industribyggnaden (deltar i Degrabo Ga:1). Befintlig avloppsanläggning föreslås rivas i samband med byggnationen och ersätts med kommunalt VA. Behov av att det utförs innan byggstart.
- Degrabo 5:4 (deltar i Degrabo Ga:1). Befintlig avloppsanläggning behöver rivas i samband med byggnationen. Föreslås att erhålla kommunalt vatten och avlopp. Behov av att utföras innan byggstart.
- Lund 2:18 (deltar i Lund Ga:2). Befintlig brunn behöver rivas vid byggnation. Fastigheten erhåller ny dricksvattenbrunn innan byggstart.

9.7. Indragning av allmän väg

I samband med ny utformning av vägar och trafikplatser kommer de delar av befintlig allmän väg som inte längre behövs för allmän väg att dras in från allmänt underhåll. Vägrätten upphör och marken återgår till markägaren.

Nedan avser delar av fastigheter där befintlig vägrätt upphör i och med att befintlig väg förslås rivas.

- Degrabo 5:2; Genom ändrad utformning av trafikplatsen kommer cirka 5 000 m² att återgå till fastighetsägaren.
- Degrabo 5:3; Genom ändrad utformning av trafikplatsen kommer cirka 10 000 m² att återgå till fastighetsägaren.
- Lund 2:18; Befintlig allmän väg kommer att flyttas i samband med byggandet av trafikplatsen. Cirka 500 m² kommer återgå till fastighetsägaren.

9.8. Stängning av anslutningar

Stängning av anslutningar fastställs inte med vägplan utan genom särskilt stängningsbeslut. Två stycken anslutningar föreslås att stängas.

- Hoberg Ga:2; Anslutning mot E20 kommer att stängas. Särskilt stängningsbeslut kommer att upprättas. Övriga delar av Hoberg Ga:2 erhåller Statligt driftsbidrag, den del som stängs saknar driftsbidrag. Ny underfart under Västra Stambanan på västra sidan om E20 planeras (separat ärende).
- Anslutning mot E20: Postgårdsbacken, kommunal gata, kommer att stängas. Postgårdsbacken ansluts till Krukmakargatan vilket framgår i kommunens detaljplan.

9.9. Detaljplaner

Flera detaljplaner påverkas vid byggnationen och Vårgårda kommun arbetar för närvarande med att ändra samtliga av dessa detaljplaner. När detaljplanearbetet är klart kommer all mark som tas i anspråk i denna vägplan ligga utanför detaljplanelagt område.

PLANSPL 15-STY-3312

Berör fastigheterna Vårgårda Hoberg 3:2 och Vårgårda Hoberg 1:76.
Ianspråktaget område berör park eller plantering och är idag naturmark.

PLANDP 1527 – 555

Berör fastigheterna Vårgårda Hoberg 3:2 och Vårgårda Hoberg 4:21.
Ianspråktaget område berör naturområde och är idag naturmark.

PLANDP 14442-P17

Berör fastigheterna Vårgårda Hoberg 9:2, Vårgårda Hoberg 9:3, Vårgårda Hoberg 6:4,

Vårgårda Hoberg 6:5 och Vårgårda Degrabo 5:3.

Ianspråktaget område berör skyddsområde för väg. Är idag åkermark och industritomter.

PLANDP 15-STY-4217

Berör fastigheten Hoberg 9:3, Vårgårda Hoberg 6:4 och Vårgårda Hoberg 6:5.

Ianspråktaget område berör allmän plats, tekniska anläggningar, elledningar, skydd mot störning och kvartersmark för allmänt ändamål. Är idag öppen gräsyta.

PLANDP 1527-P2

Berör fastigheterna Vårgårda Degrabo 5:2, Vårgårda Bältet 14 och Vårgårda Bältet 1.

Ianspråktaget område berör allmänna platser, skydd mot väg, kvartersmark, högspänningsledning, industrimark och mark för handel som ej får bebyggas.

PLANSPL 15-STY-4041

Berör fastigheterna Vårgårda Degrabo 5:2, Vårgårda Åkaren 2, Vårgårda Degrabo 3:2 och Vårgårda Skövde 2:16.

Ianspråktaget område berör allmän plats, park, specialområde, högspänningsledning, byggnadskvarter för industri och handel samt mark som inte får bebyggas. Är idag gräsyta och parkering för Åkaren 2.

PLANDP 1527 – 381

Berör fastigheterna Vårgårda Skövde 2:16 och Vårgårda Degrabo 3:2.

Ianspråktagen mark berör kvartersmark och högspänningsledning. Är idag till större delen åkermark.

9.10. Motiv och avvägningar

Motivet för ianspråktagandet av ny mark är för att få utrymme för att anlägga en ny och förbättrad sträckning av väg E20 och de om- och nybyggnationer av trafikplatser som blir vid anslutningarna i Hjultorp, Vårgårda och Vårgårda Norra. Det område som finns för den befintliga väg E20 räcker inte till för den nya väganläggningen. I arbetet med åtgärder i befintlig sträckning, det vill säga breddning av vägen, samt anslutningar minimeras intrånget på ny mark i den mån det går med hänsyn tagen till trafiksäkerhet och natur- och kulturmiljö. Trafikverkets gällande krav för vägutformning påverkar också hur mycket ny mark som behöver tas i anspråk.

10. Fortsatt arbete

För arbete som innebär grundvattenbortledning kommer tillstånd för vattenverksamhet att sökas. Befintliga brunnar inom utredningsområdet kommer lokaliseras. Provtagning av vattenkvaliteten utförs på dessa brunnar innan byggstart. Berörda byggnader inom utredningsområdet måste besiktigas och analyseras avseende risk för skador vid kommande entreprenadarbeten innan byggstart. Bygglov kan behöva sökas för eventuella byggnationer som ligger utanför det fastställda vägområdet. Skärmar över faunapassager, för att bländande ljus inte ska försämra passagernas funktion, är en del av detaljprojekteringen i det fortsatta arbetet.

10.1. Vägplan

Den fortsatta formella handläggningen framgår av avsnitt 11.1.

10.2. Genomförande

När vägplanen har fastställts och vunnit laga kraft kommer Trafikverket att ta fram en bygghandling och handla upp en entreprenör för byggnationen. Innan arbetet påbörjas kommer direkt berörda, närboende och trafikanter att informeras. Preliminärt kan utbyggnaden påbörjas 2020. Behovet av kompletterande tillstånd eller andra juridiska processer inför genomförande framgår av avsnitt 11.2.

10.3. Uppföljning och kontroll

10.3.1. Under byggnadstiden

Uppföljning och kontroll under byggnadstiden kommer att samordnas med ordinarie byggkontroll. Referensprovtagningsprogram för yt- och grundvatten har tagits fram och utgör grunden för ett kontrollprogram. Viktiga moment är:

- Vattenprovtagning för att följa upp kraven på att minimera grumling, föroreningsspridning och annan påverkan från arbetena.
- Planering av trafikomläggningar som berör gående och cyklister.
- Planering av trafikomläggningar som berör motortrafiken.
- Planering av bullrande arbeten och arbeten i vatten.
- Påverkan på grundvattennivåer i samband med utbyggnad av vägportar.

10.3.2. Efter färdigställande

Efter färdigställande kontrolleras att den byggda anläggningen har den önskade funktionen, även från miljösynpunkt. Detta sker i samband med slutbesiktning.

Trafikverket bedömer inte att det finns behov av att särskilt följa upp vägförslagets miljökonsekvenser eller de skyddsåtgärder som föreslås.

11. Genomförande och finansiering

11.1. Formell hantering

Denna vägplan kommer att kungöras för granskning och sedan genomgå fastställelseprövning. Under tiden som underlaget hålls tillgängligt för granskning kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. De synpunkter som kommer in sammanställs och kommenteras i ett granskningsutlåtande som upprättas när granskningstiden är slut.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att Trafikverket ändrar vägplanen. De sakägare som berörs kommer då att kontaktas och får möjlighet att lämna synpunkter på ändringen. Är ändringen omfattande kan underlaget återigen behöva göras tillgängligt för granskning.

Vägplanen och granskningsutlåtande översänds till länsstyrelsen som yttrar sig över planen. Därefter begärs fastställelse av planen hos Trafikverket. De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat granskningsutlåtandet.

Efter denna så kallade kommunikation kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska kungöras för granskning och fastställas regleras i 17-18 §§ väglagen (1971:948).

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på planens plankartor och bilagor till plankartorna. Beslutet kan innehålla villkor som måste följas när vägen byggs. Denna planbeskrivning utgör ett underlag till planens plankartor.

När vägplanen har vunnit laga kraft blir beslutet om fastställande juridiskt bindande. Detta innebär bland annat att vägbyggaren, det vill säga Trafikverket i detta projekt, har rätt, men också skyldighet, att lösa in mark som behövs permanent för vägen. Mark som behövs permanent framgår av fastighetsförteckningen och plankartan. I fastighetsförteckningen framgår också markens storlek (areal) och vilka som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare.

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

Vägplanen ger också rätt att tillfälligt använda mark som behövs för bygget av anläggningen. På plankartan och i fastighetsförteckningen framgår vilken mark som berörs, vad den ska användas till, under hur lång tid den ska användas, hur stora arealer som berörs samt vilka

som är fastighetsägare eller rättighetsinnehavare. Trafikverket har rätt att börja använda mark tillfälligt så fort vägplanen har vunnit laga kraft, men ska meddela fastighetsägare/rättighetsinnehavare när tillträde är beräknat att ske.

Fastighetsägare/rättighetsinnehavare får inte utan tillstånd från Trafikverket uppföra byggnader eller på annat sätt försvåra för Trafikverket att använda den mark som behövs för anläggningen.

Trafikverket har rätt att bygga den anläggning som redovisas i vägplanen.

För ombyggnaden och breddningen av vägen har Vårgårda kommun påbörjat erforderligt ändringsarbete för att anpassa berörda detaljplaner till vägplanen. Se mer i avsnitt 9.9.

Vad gäller fornlämningar så har dessa redovisats tidigare, tillstånd enligt kulturmiljölagen beskrivs nedan. I vägplanen föreslås att två anslutningar tas bort. Den ena anslutningen avser en gemensamhetsanläggning som behöver omprövas vid stängningen. Ytterligare en gemensamhetsanläggning för annat ändamål behöver även omprövas. Servitut för el- och teleledningar korsar vägen på några platser.

11.2. Genomförande

11.2.1. Tillstånd och dispenser

Kulturmiljölagen

Det blir sannolikt aktuellt att söka tillstånd om borttagande av fornlämningar.

Förorenad mark anmälningsplikt

Om det i byggskedet uppstår misstanke om förorenad mark inom områden där byggnation sker kommer provtagning och bedömning att göras. Eventuella fynd av föroreningar kommer att anmälas till tillsynsmyndigheten. Lämpliga åtgärder bedöms tillsammans med tillsynsmyndigheten och genomförs.

Vattenverksamhet anmälningsplikt

Omgrävning av dike/bäck norr om Sävåån kräver sannolikt anmälan om vattenverksamhet.

Undantag

Undantag från strandskyddsbestämmelserna och det generella biotopskyddet redovisas på plankartor.

11.2.2. Skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ej kan fastställas

Allmänt

Utöver allmän miljöhänsyn kommer Trafikverket att föreskriva särskilda försiktighetsmått i form av detaljutformning och krav på arbetets genomförande.

Återställning av tillfälligt utnyttjade områden

I den mån ytor som nyttjas till transportvägar, arbetsytor eller tillfälliga upplag idag hyser miljöer med förhöjda värden ska de behandlas så att de inte långsiktigt skadas. Det är exempelvis viktigt att undvika körskador och inblandning av material från tillfälliga vägar som kan påverka den framtida växtmiljön.

11.3. Finansiering

Åtgärderna finansieras genom nationell transportplan och medfinansiering för utbyggnad av fem huvudetapper på sträckan Vårgårda-Mariestad. Satsningen har möjliggjorts genom att flera lokala och regionala intressenter inom och utanför Västra Götaland - kommuner, kommunalförbund, regioner, handelskammare och banker - beslutat medverka till finansieringen. Uppskattad kostnad för etappen E20 förbi Vårgårda uppgår till cirka 240 Mkr.

12. Underlagsmaterial och källor

Åtgärdsvalsstudie, E20 Genom Västra Götaland, Slutrapport 2012-09-17, Trafikverkets publ. 2012:186

Riksarkivet/Landsarkivet i Göteborg, 2016-03-30

Övergripande Gestaltningssprogram E20 genom Västra Götalands län, Trafikverkets publ. 2013:088

Översiktsplan 2006 – Potential Vårgårda 2006-2015, Vårgårda kommun, antogs av kommunfullmäktige 2006-06-21, aktualitetsbeslut 2014-03-26. Förkommande detaljplaner samt www.vargarda.se senast 2016-05-22.

Detaljplaner som angränsar mot E20:

1. Stadsplan för Hoberg Korsgården 1:76 m.fl. (15-STY-3312).
2. Detaljplan för kvarteret Krukmakaren (DP 1527-555).
3. Detaljplan för Västra Degrabo (DP 1442-P17).
4. Detaljplan för Kv Bältet (DP 15-STY-4217).
5. Detaljplan kv Bältet utvidgning för Autoliv AB mm (DP 1527-P)
6. Stadsplan för Skövde Mellomgården 3:5 m.fl. fastigheter (SPL-15-STY-4041).
7. Detaljplan för utökning av Degrabo Industriområde (DP 1527-381).

PM Skyfallsanalys – E20 förbi Vårgårda

Tekniskt PM Avvattning – E20 förbi Vårgårda

PM Buller – E20 förbi Vårgårda

PM Kapacitetsanalys – E20 förbi Vårgårda

PM Trafiksäkerhetsanalys – E20 förbi Vårgårda

Tekniskt PM Byggnadsverk – E20 förbi Vårgårda

Gestaltningssprogram – E20 förbi Vårgårda

Landskapsanalys – E20 förbi Vårgårda

PM Belysningssystem – E20 förbi Vårgårda

PM Ledningar – E20 förbi Vårgårda

Markteknisk undersökningsrapport (MUR) Geoteknik – E20 förbi Vårgårda

Tekniskt PM Geoteknik – E20 förbi Vårgårda

PM Farligt Gods – E20 förbi Vårgårda

PM Trafik och Vägutformning – E20 förbi Vårgårda

SGU, Jordartskarta

SGU, Jorddjupskarta

SGU, brunnarsarkiv <http://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar-sv.html>

SGU, kartvisare i övrigt enligt ovan

Länsstyrelsens webbGIS – Infokartan Västra Götalands län,

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

VISS, <http://www.viss.lansstyrelsen.se>

Riksantikvarieämbetet, Fornsök, <http://www.fmis.raa.se>

Artportalen, <http://www.artportalen.se>

NVDB, Nationell vägdatabas, <http://www.nvdb.se>

PMSv3, information om belagda vägar, <https://pmsv3.trafikverket.se>

Fördjupad riskbedömning och projekteringsprinciper för vattenskydd E20 förbi Vårgårda



TRAFIKVERKET

Trafikverket, Region Väst, 541 30 Skövde. Besöksadress: Trädgårdsgatan 15D.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se