

E20 Alingsås-Vårgårda, delen Kristineholm-Bälinge

Miljökonsekvensbeskrivning till vägplan

2013-08-20



Ezo, Alingsås-Vårgårda, delen Kristineholm-Bälinge

Miljökonsekvensbeskrivning till vägplan

Beställare:

Projektledare:
Bitr projektledare:
Markförhandlare:
Miljöspecialist:
Vattenverksamhet:

Trafikverket Region Väst

Svante Jildenhed
Marie Söderlid
Lars Munther
Thomas Grönlund
Ann-Kristin Lundberg

Konsult:

Uppdragsledare:
MKB-samordnare:
MKB-handläggare:

Norconsult AB

Elisabeth Setterstig
Kurt Lundberg
Ola Sjöstedt, naturmiljö
Calle Bergil, naturmiljö
Åsa Erkman, gestaltning och landskap
Maria Olovsson (Acanthus AB), kulturmiljö
Anders Axenborg, trafikbuller
Johanna Gervide, trafikbuller

Flygfoto:

Per Peterson(Healthy Graphics AB) för Vägverket

Övrigt foto:

Ovannämnda handläggare

Innehåll

Sammanfattning	4
1 Inledning	6
2 Tidigare utredningar och beslut	10
3 Vägprojekt - en översikt	13
4 Nollalternativ	23
5 Landskapets miljövärden	24
6 Människors hälsa	51
7 Hushållning med naturresurser	60
8 Miljöpåverkan under byggnadstiden	67
9 Samlad bedömning	70
10 Fortsatt miljöarbete	75
11 Samråd under projekteringen	77
12 Källförteckning	78

Bilagor:

1. Metodbilaga
2. Trafikbullerutredning för MKB till vägplan
3. Naturvärden inom vägkorridor för E20, Kristineholm-Bälinge
4. Olstorpabäcken och Bäsjobäcken, Biotopbedömning och elfisken
5. E20 Kristineholm - Bälinge Behov av faunapassager
6. Kompensationsåtgärd för våtmarker vid väg E20 Kristineholm-Bälinge
7. Riskanalys transport av farligt gods på E20 förbi kv. Stallet
8. Riskanalys för verksamheter längs med E20 norr om Alingsås

Underlagsrapporterna i bilaga 3-8 återfinns i en separat rapport.

Sammanfattning

Bakgrund och vägförslag

Denna miljökonsekvensbeskrivning är en del av Trafikverkets förslag till vägplan för utbyggnaden av E20 till motorväg på delen mellan Kristineholm och Bälinge i Alingsås kommun, Västra Götalands län. Det är den första delen av planerad motorvägsutbyggnad mellan Alingsås och Vårgårda.

Nuvarande E20 är cirka 12 meter bred, med en skyltad hastighet av 80 km/h. Sträckan trafikeras av knappt 14 000 fordon per dygn, varav 14% är tung trafik. Till år 2030 bedöms trafiken ha ökat till cirka 25 000 fordon per dygn. Vägen har redan idag otillräcklig standard i förhållande till trafikmängden, framförallt innebär anslutande vägar och utfarter stora olycksrisker. E20 är ett prioriterat stråk, där framförallt den omfattande tunga trafiken ställer krav på en säkrare väg.

Vägförslaget omfattar en ombyggnad av väg E20 till 21,5 meter bred motorväg på en sträcka av cirka 2,5 km, som helt följer nuvarande väg. Den ansluter i söder till nuvarande väg, som genom Alingsås är fyrfältig, och i norr till nuvarande E20. Anslutningen i norr bedöms vara en tillfälligt lösning, i väntan på fortsatt utbyggnad mot Vårgårda.

En trafikplats föreslås vid nuvarande infart till Bälinge återvinningsstation. Planskilda passager föreslås dessutom för Ridhusvägen och Olstorpssvägen.

En allmän lokalväg föreslås väster om E20, där Alingsås kommun också planerar ett verksamhetsområde. För denna väg föreslås en bro över Sävån, som kräver tillstånd till vattenverksamhet. Kompletterande gång- och cykelvägar och omläggningar av enskilda vägar föreslås öster om E20.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län har tidigare beslutat att utbyggnaden ska anses medföra betydande miljöpåverkan. Regeringen beslutade 2013-04-25 att avstå från att tillåtlighetspröva aktuell utbyggnad.

Miljöförhållanden

Den berörda vägsträckan passerar genom Alingsås ytterområden, dels en blandad bebyggelse med både verksamheter och bostäder, dels ett småskaligt jordbrukslandskap, som planeras för framtida verksamheter.

Värdefulla naturmiljöer finner man framförallt kring vattendragen, Sävån och dess biflöden, men även betesmarker och skogsklädda bergknallar har förhöjda värden. I området finns lämningar från tidigare bosättningar, både gravar och boplatssområden från metalltid och framåt har identifierats. E20 följer ett gammalt kommunikationsstråk, och en del av områdets äldre gårdsbebyggelse finns fortfarande kvar. Delar av området är intressant som rekreations- och friluftsområde. Det gäller ridanläggningen vid Nygård, resterna av det medeltida fästet Stynaborg och det närliggande naturreservatet Hjortmarka.

Framförallt närmast Kristineholm finns ett antal bostäder som är utsatta för bullernivåer över gällande riktvärden.

Miljökonsekvenser

Översiktskartan sist i sammanfattningen visar var de förslagna vägarna bedöms ge mest påverkan på miljön, med kortfattade kommentarer.

Upplevelsen av landskapet påverkas framförallt av föreslagen trafikplats vid Bälinge och planskild passage över E20 för Ridhusvägen.

Naturmiljövärden påverkas framförallt av trafikplats Bälinge, som medför intrång i betesmarker öster om E20. Även intrången i värdefulla vattendrag medför negativa konsekvenser för naturmiljön. Det rör sig om utbyggnad av dels bro över Sävån, dels broar och trummor för Olstorpabäcken och Bäsjobäcken. Bron för E20 över Olstorpabäcken utformas så att den även ska fungera som en faunapassage, i kombination med att Olstorpssvägen leds under E20.

Ett par skyddade biotoper, mindre våtmarker i jordbruksmark, påverkas av föreslagen lokalväg. Detta innebär även en förlust av leklokaler vög vanligt groda.

Den ökade omfattningen av viltstängsel ger ökade barriäreffekter för djurlivet.

Kulturmiljövärden påverkas framförallt av att lokalvägen medför intrång i fornlämningar. Fornlämningarna kommer också att påverkas av planerna på ett nytt verksamhetsområde väster om E20.

Möjligheterna till rekreation och friluftsliv påverkas i liten utsträckning. Huvudsakligen bedöms det nya lokalvägnätet, delvis med separat gång och cykelbana, förbättra tillgängligheten till Stynaborg och ridhuset.

Vägförslaget överensstämmer med kommunens översiktsplan men inte med gällande detaljplaner utmed sträckan. Detaljplanearbetet drivs av Alingsås kommun parallellt med vägplanläggningen.

Vägutbyggnaden bedöms inte leda till att någon miljö kvalitetsnorm överskrids.

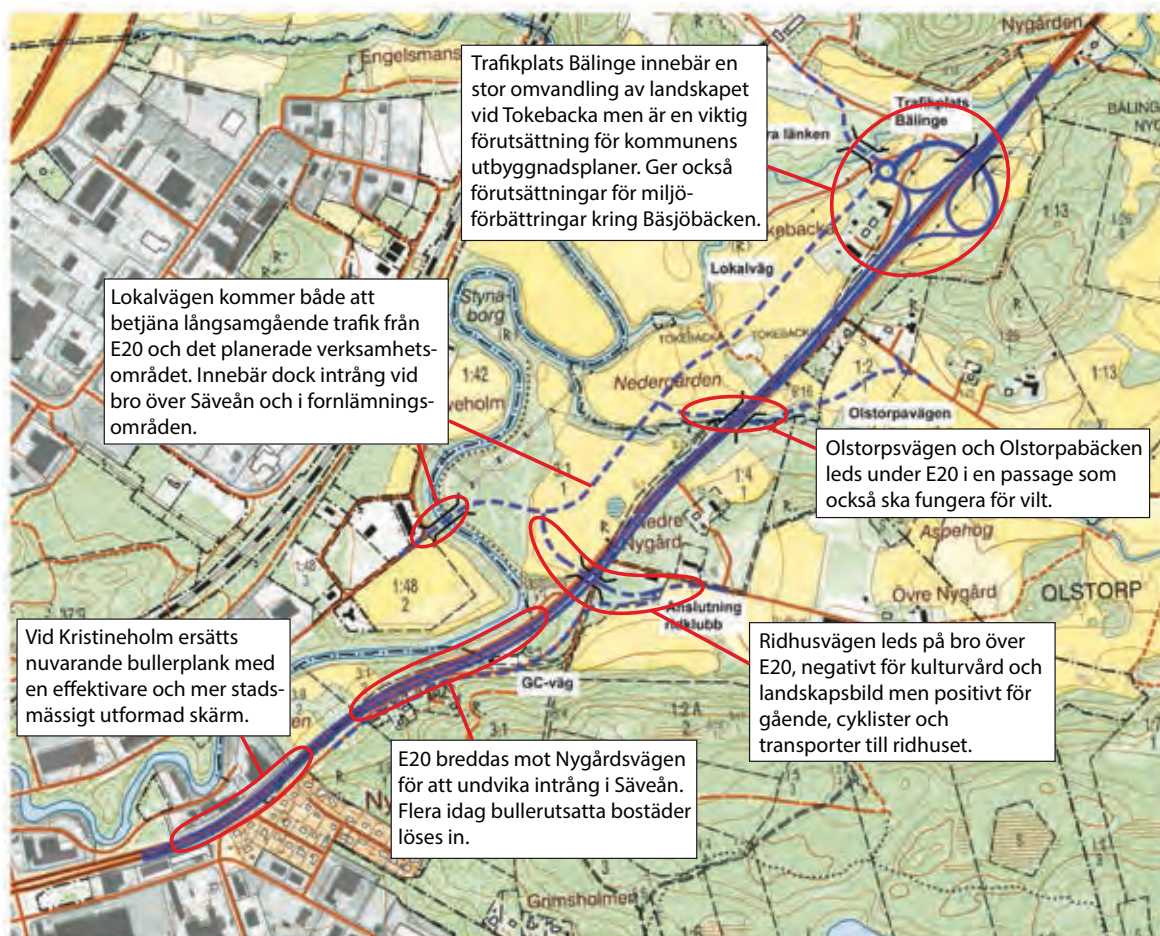
För att genomföra vägutbyggnaden krävs även dispens från strandskyddsbestämmelser och

artskyddsbestämmelser. Utbyggnaden innebär även vattenverksamhet enligt miljöbalken.

Åtgärder för att skydda miljön

I vägförslaget ingår åtgärder och anpassningar för att minska miljöpåverkan. Särskilt kan nämnas:

- En större faunapassage vid Olstorpabäcken och kompletterande mindre passager på lämpliga platser.
- Bullerskärmar och -vallar vid fler bullerutsatta bostäder, särskilt vid Kristineholm. En del bullerutsatta bostäder kommer även att lösas in.
- Dagvattenhanteringen utformas så att risken för föroreningsspridning till vattendrag minimeras.



Sammanfattning av förslag och konsekvenser

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Omfattning

Denna miljökonsekvensbeskrivning, MKB, behandlar föreslagen ombyggnad till motorväg av E20 på delen närmast nordost om Alingsås tätort, mellan Kristineholm och Bälinge. E20 ingår i det nationella stamvägnätet och har stor betydelse för näringslivets transporter och arbetspendlingen i regionen. Vägen är även viktig för internationell trafik, till exempel från Göteborgs hamn till mellersta Västra Götaland och västra Mälardalen.

Motiv till vägutbyggnad

Motiven till utbyggnad av nu aktuell delsträcka är att åtgärda en hårt belastad vägsträcka med stora trafiksäkerhetsbrister, framförallt för oskyddade trafikanter. Framkomlighet och tillgänglighet förbättras framförallt genom att anslutande trafik samlas till trafikplatser och långsamgående fordon och oskyddade trafikanter utnyttjar det nya lokalvägnätet. Utbyggnaden är också viktig som en första etapp av planerad motorvägutbyggnad mellan Alingsås och Vårgårda och som en del av kommunens utveckling av nya verksamhetsområden.

1.2 MKB-arbetet

Arbetsgång

Denna MKB har upprättats av Norconsult AB i Göteborg, för Trafikverket Region Väst. Samordnare av MKB-arbetet har varit Kurt Lundberg. Övriga handläggare av MKB-arbetet har varit Ola Sjöstedt, biolog, Åsa Erkman, landskapsarkitekt, Maria Olovsson, bebyggelseantikvarie, Calle Bergil, biolog samt Johanna Gervide och Anders Axenborg, bullerberäkningar. Från Trafikverkets sida har Thomas Grönlund och Ann-Kristin Lundberg deltagit som miljöspecialister.

Vid arbetet har bestämmelserna om miljökonsekvensbeskrivningar och annat beslutsunderlag i miljöbalkens 6 kap tillämpats. Här sägs att i de ärenden där betydande miljöpåverkan kan förväntas ska MKB:n innehålla: en beskrivning av verksamheten, en beskrivning av åtgärder som planeras för att skador ska undvikas, de uppgifter som behövs för att bedöma miljöpåverkan, en redovisning av alternativa platser och utformningar samt en icke-teknisk sammanfattning.

MKB-rapporten är upprättad efter Trafikverkets handbok Miljökonsekvensbeskrivningar för vägar och järnvägar, publikation 2011:090. Behandlingen av vägars olika miljöeffekter baseras också på Vägverkets/Naturvårdsverkets "Temabladd till MKB för vägprojekt, VV publ 1995:40".



1.1.1 Orienteringskarta

Inventeringsmaterial och nulägesbeskrivningar som togs fram i samband med att MKB för Vägutredningen för delen Alingsås-Vårgårda gjordes har utnyttjats och redovisas även i denna rapport, se även bifogad källförteckning.

Vägprojektets konsekvenser för miljön, människors hälsa och hushållningen med naturresurser redovisas i MKB:n för vägförslaget inklusive de miljöåtgärder som i MKB:n redovisas under rubriken **Inarbetad miljöhänsyn**. De åtgärder som fastställs framgår av vägplanens plankarta, eller bilaga till denna.

De möjliga ytterligare miljöskyddsåtgärder som redovisas i MKB-rapporten är att se som exempel som visar hur risken för skador ytterligare kan minskas. Det kan röra sig om åtgärder som inte är möjliga att reglera i en vägplan eller åtgärder som ska genomföras helt eller delvis av någon annan part än Trafikverket. I planbeskrivningen till vägplanen redovisas om och hur Trafikverket kommer att arbeta vidare med sådana åtgärder.

Arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen har genomförts parallellt med projekteringsarbetet och därigenom i vissa fall kunnat påverka vägförslagets utformning för att reducera intrång och annan miljöpåverkan.

Avgränsning

Geografisk avgränsning

I första hand beskrivs effekter inom den studerade vägsträckans närområde. Genom påverkan som sprids med vattendrag, framförallt Säveån kan effekter även uppkomma nedströms vägsträckan. Konsekvenserna av dessa värderas därför i MKB:n.

Bedömda åtgärder

Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar de vägåtgärder som föreslås i vägplanen. Effekter av den exploatering som Alingsås kommun planerar i närområdet behandlas inom ramen för kommunens planering, se dock kumulativa effekter nedan.

Kumulativa effekter

Två typer av kumulativa effekter bedöms vara aktuella. Den ena är dagvattenpåverkan på vattenkvaliteten i Säveån som utöver från aktuell

vägsträcka också orsakas av närliggande vägsträckor, närliggande bebyggelse och verksamheter. Den andra är påverkan på natur- och kulturvärden från den samlade utbyggnaden av vägar och bebyggelse.

De kumulativa effekterna ingår i den samlade bedömning som redovisas i kapitel 9.

Indirekta effekter

Vanliga indirekta effekter är systemeffekter som påverkar t ex vägval eller färdmedelsval. Andra indirekta effekter kan vara påverkan från sekundära exploateringar till följd av vägutbyggnaden. Vanliga exempel är att handelsområden växer fram i anslutning till trafikplatser.

Den föreslagna utbyggnaden av E20 utgör inte någon ny länk i systemet och bedöms i sig inte ge några systemeffekter. Ombyggnaden av E20 och utbyggnaden av trafikplats Bälinge är viktiga faktorer för genomförandet av Alingsås kommuns översiktsplan. Det gäller dels verksamhetsområdet, dels Norra Länken, en vägförbindelse mellan E20 och väg 1890. Verksamhetsområdena regleras i pågående arbete med ny detaljplan. För en eventuell framtida utbyggnad av Norra Länken kommer en vägplan att upprättas. I dessa planer behandlas miljökonsekvenserna av respektive projekt.

Samtidigt som ovan nämnda planer och projekt har ett samband med vägombyggnaden så behandlas deras miljöpåverkan inom planen eller projektet och därför tar MKB:n för vägutbyggnaden inte upp dessa.

Ej behandlade miljöaspekter

En del av de miljöaspekter som kan vara aktuella att beskriva i en MKB kan behandlas mycket översiktligt, antingen eftersom man tidigt bedömt att det inte uppkommer några betydande effekter eller för att bedömningar i tidigare skeden är tillräckliga.

Med tanke på att E20 till allra största delen går genom ett öppet och välventilerat landskap, gjordes i tidigare vägutredning bedömningen att luftkvaliteten i området förblir förhållandevis god och inga miljökvalitetsnormer kommer att överskridas utmed E20 på den aktuella sträckan. Utmed Alingsås nordöstra utfart är visserligen situationen något annorlunda, med en mer avgränsad dalgång som E20 går genom, men inga större vägkorsningar förekommer inom den aktuella etappen och avståndet är

stort till de delar av Alingsås centrum där man uppmätt partikelhalter som ligger på gränsen till utvärderingströsklarna.

Under 2009 gjorde även Vägverket Region Väst en översiktlig utredning av vid vilka vägsträckor det finns risk att miljö kvalitetsnormerna för luftkvalitet överskrids. Delsträckan Kristineholm-Bälinge underskred då med god marginal normvärdena.

Sammantaget bedöms därför att även med en ökad trafikbelastning fram till år 2030 kommer inte några miljö kvalitetsnormer för luft att överskridas utmed berörd del av E20. Frågan har därför inte studerats ytterligare i projekteringskedjet och redovisas inte i MKB:n.

Konsekvensbedömningar

Begreppen påverkan, effekt och konsekvens används i MKB:n på samma sätt som i Trafikverkets MKB-handbok, publ 2011:090. Det innebär att miljöeffekter är förändringar av miljö kvaliteten som kan mätas eller registreras och att miljökonsekvenser är en bedömning av effekternas betydelse för olika miljöintressen.

Bedömning och värdering av en åtgärds konsekvens görs genom en sammanvägning av det berörda intressets värde och av ingreppets eller störningens omfattning.

De bedömningar av konsekvensers storlek som görs av MKB-författarna har graderats från små över måttliga till stora. Ambitionen är att de ska hänföra sig till hur det övergripande intresset, exempelvis naturmiljön, påverkas. Typiskt för små konsekvenser är att de skadar värden inom ett begränsat område och att dessa inte bedöms vara av högsta skyddsvärde eller inte helt går om intet. Måttliga konsekvenser uppkommer vid kraftigare skador, värden som utplånas, eller skador som ger begränsade systemeffekter. Stora negativa konsekvenser uppkommer om höga miljövärden i princip utplånas eller påverkas så negativt att de i praktiken inte längre kan uppfattas.

Bedömningar är till sin natur subjektiva men görs av kompetenta och erfarna handläggare som samråder med berörda myndigheter. Genom att underlaget till bedömningarna presenteras i MKB-rapporten kan förhoppningsvis läsaren bilda sig en egen uppfattning om vilka förändringar av omgivningen som den studerade vägutbyggnaden kommer att medföra.

Särskilda utredningar

Som underlag till miljökonsekvensbeskrivningen har följande kompletterande inventeringar och utredningar genomförts.

- Biotopbedömning och elfisken i Olstorpabäcken, Bäsjöbäcken, Thorsson och Åberg 2012 för Trafikverket.
- Naturvärden inom vägkorridor för E20, Kristineholm-Bälinge, Norconsult 2013 för Trafikverket.
- Behov av viltpassager, Norconsult 2012 för Trafikverket.

För arbetet med utformningen av väg och anslutande områden har två riskanalyser genomförts.

- Riskanalys, transport av farligt gods på E20 förbi kv Stallet, Norconsult 2012 för Trafikverket
- Riskanalys för verksamheter längs med E20 norr om Alingsås, Cowi 2013 för Alingsås kommun

Alingsås kommun har låtit ta fram förslag till åtgärder för att kompensera för intrång i våtmarker från planerade exploateringar, bl a vägar.

Det ovannämnda materialet bifogas MKB:n, bilaga 3-8, som utgör en separat bilagerapport.

Fornlämningsbilden har studerats genom arkeologiska utredningar genomförda av Västarvet/Lödöse museum 2012.

Inom ramen för MKB-arbetet har även genomförts bullerberäkningar, som ligger till grund för MKB:ns redovisning av trafikbuller i avsnitt 6.2 och bilaga 2. Även en mätning av vibrationer från vägtrafiken har genomförts. Resultatet är inarbetat i MKB:n.

1.3 Rapportens innehåll och struktur

Sammanfattningen som inleder rapporten syftar till att på ett icke teknisk sätt ge en översiktlig bild av vägförslaget och dess påverkan på miljön, människors hälsa och hushållningen med naturresurser.

Efter sammanfattningen återfinns en **inledande** del som presenterar projektet och arbetsgången, hur man kommit fram till vägplaneförslaget och

vilka övriga utredningar som finns. Avslutningsvis presenteras området, nuvarande väg och vägförslaget översiktligt, tillsammans med en redovisning av den framtida situationen om projektet inte genomförs, det sk **Nollalternativet**. Denna del omfattar avsnitten:

1. **Inledning**
2. **Tidigare utredningar och beslut**
3. **Vägprojektet – en översikt**
4. **Nollalternativ**

Härefter kommer en övergripande miljöinriktad del som huvudsakligen är uppställd efter de grundläggande intresseområdena: Miljö, Människors hälsa och Hushållning med naturresurser. Här redovisas förutsättningar, effekter, konsekvenser och åtgärder sett över hela vägprojektet. Denna del omfattar avsnitten:

5. **Landskapets miljövärden**, som behandlar vägförslagets påverkan på landskapsbild, kulturmiljö, naturmiljö och friluftsliv.
6. **Hälsa och säkerhet**, som behandlar vägförslagets påverkan på människors miljö vad avser buller, vibrationer, säkerhet, barriäreffekter och luftföroreningars hälsopåverkan.
7. **Hushållning med naturresurser**, som behandlar hur naturresurser och planerad markanvändning berörs av vägförslaget. Här behandlas också projektets eventuella påverkan på områden som i den fysiska planeringen pekats ut som riksintressen.
8. **Miljöpåverkan under byggnadstiden**, som beskriver miljösituationen under byggnadstiden.

Slutsatserna av MKB-arbetet redovisas i kapitel **9, Samlad bedömning**, som dels visar var viktiga konsekvenser uppkommer utmed sträckan, utan uppdelning på olika sakområden, dels hur projektet förhåller sig till samhällets regler, krav och mål inom miljöområdet.

MKB-rapporten innehåller vidare en framåtsyftande del som innehåller förslag till fortsatt arbete, sammanställningar av studerade åtgärder och viktiga punkter för uppföljning av miljöpåverkan. Här finns också en samrådsredogörelse för att läsaren ska se vilka frågor som kommit upp och behandlats under MKB-arbetet. Denna

del omfattar **kapitel 10-11**. De källor som använts i MKB-arbetet redovisas i **kapitel 12**.

Följande bilagor bifogas MKB-rapporten:

- 1 Metodbeskrivning
- 2 Underlagsmaterial, naturmiljö, separat rapportbilaga som omfattar utredningarna om naturvärden inom vägkorridoren, biotopbedömningar och elfisken samt behov av faunapassager.
- 3 Utbredningskartor över trafikbuller från E20.

2 Tidigare utredningar och beslut

2.1 Äldre utredningar

Strukturstudie

Tillsammans med berörda kommuner och länsstyrelsen i dåvarande Skaraborgs län utförde Vägverket under 1993 en övergripande strukturstudie för E 20 mellan Alingsås och Örebro länsgräns. Studien omfattade således även delen Alingsås-Vårgårda i dåvarande Älvsborgs län. I studien beskrevs möjliga vägstråk på sträckan.

Förstudie 1993

I en förstudie för "Ny E20 Alingsås-Vårgårda" från juni 1993, analyserades bland annat tänkbara konfliktområden inför det fortsatta arbetet med lokaliseringsplan och tillhörande MKB.

Lokaliseringsplan

Under åren 1993–98 utarbetades lokaliseringsplan för E20 delen Alingsås-Vårgårda. Lokaliseringsstudien pekade på möjligheter till förbifart söder om Alingsås och korridoralternativ utmed Västra Stambanan, alternativt i skogsområden öster om nuvarande E20 mellan Alingsås och Vårgårda.

År 1995 togs ett riksdagsbeslut där huvudinriktningen för E20 blev 13-metersväg med möjlighet att senare kunna bygga ut till högre standard. Önskemål från kommuner och länsstyrelse om att även studera utbyggnad i befintlig sträckning ledde till en kompletterande utredning, daterad mars 1997. Studien av ny E20 i befintlig sträckning delades i två delar, genom Alingsås respektive mellan Alingsås och Vårgårda.

Arbetet med lokaliseringsplanen avslutades i och med "Lokaliseringsplan, utvärdering och beslut om fortsatt projekteringsinriktning", daterad juni 1998. Vägverket beslutade att det fortsatta arbetet skulle inriktas på ombyggnad av befintlig sträckning genom Alingsås och nybyggnad enligt korridor Orange/Röd (Skogskorridoren) mellan Alingsås och Vårgårda.

2.2 Förstudie Alingsås (Hedvigsberg)-Vårgårda (Hjultorp)

Förstudien genomfördes 2002 och baseras i huvudsak på tidigare utredningsmaterial och har uppdaterats enbart med hänsyn till väsentliga förändringar efter tidigare planeringsomgång. Den behandlar även delen genom Alingsås. Med förstudien som underlag har länsstyrelsen beslutat att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

För delen Alingsås-Vårgårda beslutade Vägverket att:

- Kompletterande lokaliseringsstudier genomförs i en vägutredning, anpassad till bland annat miljöbalkens och väglagens nya krav.
- De aktuella förhållandena som framkommer när vägutredningen genomförs får klargöra vilken vägstandard som bör väljas med hänsyn till trafikutveckling, kommunal utvecklingsplanering med mera.
- Möjligheterna att passera Bälunge och riksintrasseområdet mellan Mängsholm och Sienska särskilt studeras. Förbättrad väg ska ånyo studeras med hänsyn till väglagens krav.
- De alternativa vägkorridorer som presenteras i förstudien behandlas fortsatt i den kommunala planeringen. De benämns Järnväg, Befintlig väg och Skog, och är även utgångspunkt för arbetet i den senast genomförda vägutredningen.

För delen genom Alingsås beslutades att fortsatt vägprojektering genomförs i en arbetsplan med inriktning på ombyggnad i befintlig sträckning, enligt tidigare rekommendationer.

2.3 Vägutredning E20 Alingsås-Vårgårda

Beslut

Vägverket Region Väst beslutade i juni 2009 efter genomförd vägutredning att upprätta arbetsplaner för utbyggnad av E20 till motorväg på delen Alingsås – Vårgårda. Utbyggnaden ska följa alternativet "Skogskorridoren, via Gisslatorp". På delen mellan Kristineholm och Bälunge föreslås vägbredden vara 21,5 meter och i Bälunge föreslås en trafikplats.

Studerade alternativ

I vägutredningen studerades dels en förbättring av befintlig väg, dels en utbyggnad av ny väg i tre olika huvudkorridorer, med ett antal varianter inom huvudkorridorerna. De tre huvudkorridorerna är:

- Järnvägskorridoren
- Korridor längs befintlig väg
- Skogskorridoren

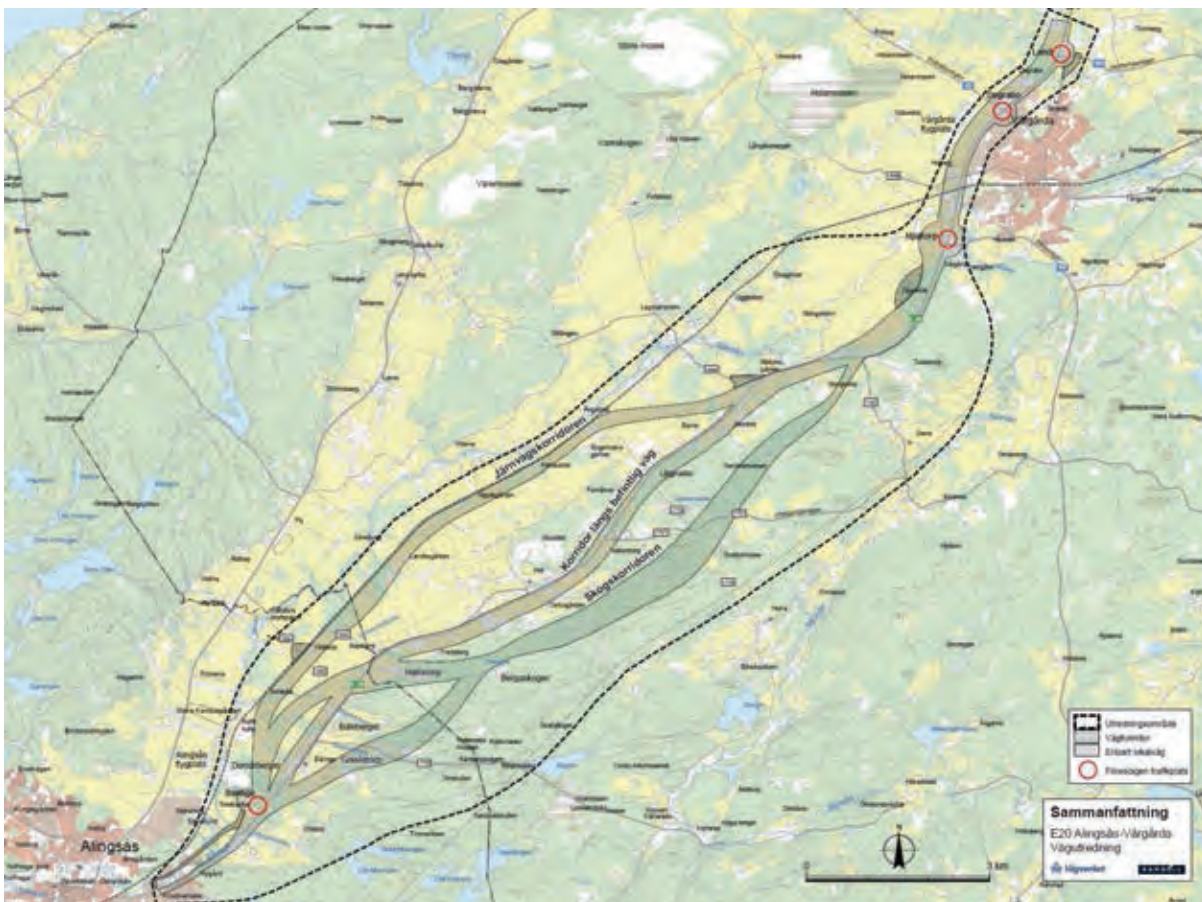
Mellan Kristineholm och Bälinge sammanfaller samtliga korridorer, se figur 2.3:1.

Miljökonsekvenser

De viktigaste miljökonsekvenserna för olika alternativen är:

- Järnvägskorridoren samlar bullerstörningar och barriäreffekter i ett stråk utmed befintlig järnväg, men innebär samtidigt ett stort intrång i den för bygden mycket viktiga jordbruksmarken. Korridoren korsar också ett stort antal biflöden till den naturmiljömässigt värdefulla Sävån.

- En utbyggnad kring befintlig väg framstår som det miljömässigt sämsta alternativet. Det innebär lika stora intrång i jordbruksmark som järnvägskorridoren och kommer att ställa krav på åtgärder mot trafikbuller för ett stort antal bostäder. Fördelen med detta alternativ är att det är den korridor som innebär minst påverkan på värdefulla naturmiljöer.
- Skogskorridorens fördelar är att det ger minst påverkan på jordbruksmark och bostäder. Däremot innebär att ett idag oexploaterat stråk tas i anspråk med buller, fragmentering och barriäreffekter för djur och människor som följd. Korridoren innebär också intrång i fler värdefulla naturmiljöer än övriga alternativ.
- Gemensamt för alternativen är att de inte bedöms skada något riksintresse eller leda till att någon miljö kvalitetsnorm överskrids. Däremot kommer den utbyggda vägen att bli en kraftig barriär för vilt, oavsett val av korridor, men i skogskorridoren bedöms förutsättningarna att skapa faunapassager vara goda.



2.3:1 Alternativa vägorridorer, ur vägutredning

Samråd kring vägutredningen

Allmänt

Innan Vägverket tog beslut om fortsatt projekteringsinriktning efter genomfört utredningsarbete ställdes vägutredningen ut och sändes till ett 40-tal myndigheter och organisationer för synpunkter. I detta skede låg fokus på val av korridor för E20, vilket innebar att majoriteten av de synpunkter som kom in inte berörde delen Kristineholm-Bälinge eftersom det endast är en korridor på sträckan.

En del myndigheter och organisationer har dock lämnat synpunkter som är av intresse även för arbetet med nu aktuell sträcka och som har påverkat projekteringsarbetet.

Räddningsverket

Räddningsverket nämner flera frågor som kan behöva fördjupas och utredas efter de lokala förutsättningarna. En av dessa är skydd av vattendrag och närområden vid olyckor som kan generera utsläpp av miljöfarliga produkter, "farligt gods olyckor".

Fiskeriverket

Fiskeriverket ser det som mycket angeläget att sjöar och vattendrag i området kan skyddas mot påverkan från planerad vägutbyggnad. Man förutsätter att denna påverkan och möjliga skyddsåtgärder lyfts fram i kommande miljökonsekvensbeskrivningar. Dessa bör även innehålla förslag till program för att följa förhållanden i berörda sjöar och vattendrag.

Boverket

Boverket lämnar inga saksynpunkter på val av alternativ sträckning, men menar att det är ytterst angeläget att den fortsatta processen bedrivs i nära samverkan med den kommunala planeringen.

SMHI

Inför arbetet med vägprojektering pekar SMHI på bland annat på vikten av att:

- Passager av Sävån och dess biflöden utformas så att de naturliga hydrologiska förhållandena inte påverkas.
- Åtgärder föreslås för att förhindra att förorenat dagvatten når Sävån och dess biflöden.
- Åtgärder föreslås för att förhindra grumling och föroreningsutbredning under byggtiden.

Vårgårdakretsens Älgskötselområde

Man anser det vara viktigt att i det fortsatta planeringsarbetet ta hänsyn till viltets rörlighet och att göra tydliga viltpassager. Vägen måste också förses med viltstängsel.

Tillåtlighetsprövning

Utbyggnad av motorvägar prövas normalt av regeringen enligt 17 kap miljöbalken, s k tillåtlighetsprövning. Regeringen beslutade dock 2013-04-25 att avstå från prövning av utbyggnaden av E20 till motorväg på sträckan Kristineholm-Bälinge, med följande motivering:

- Utbyggnaden planeras ske i direkt anslutning till befintlig E20.
- Inga alternativa korridorer har varit aktuella att studera.
- Utbyggnaden kan genomföras utan att låsa fortsatt utbyggnad till ett visst alternativ.
- Utbyggnaden kan genomföras och fungera även om resterande del av E20 mellan Alingsås och Vårgårda inte byggs ut.

2.4 Kommunala planer

Alingsås kommun redovisar i sin fördjupade översiktsplan för staden Alingsås att E20 ska byggas ut till stadsmotorväg genom staden, med trafikplatser bl a vid Kristineholm och Bälinge. Kommunen har också varit pådrivande i planeringen av en tvärförbindelse mellan E20 och väg 1890, "Norra Länken". Denna planeras ansluta till E20 i trafikplats Bälinge, som är en förutsättning för denna länk.

3 Vägprojektet - en översikt

3.1 Nuvarande väg

Vägens funktion

E20 har en nationell, regional och lokal funktion och den kraftigt ökande lastbilstrafiken visar också att E20 har en vital betydelse för näringslivet i Mellansverige.

E20 är en viktig del av det nationella stamvägnätet och har därmed en sådan betydelse för vägtransportssystemet att den är klassad som riksintrasse för kommunikation.

E20 är den viktigaste vägförbindelsen mellan Göteborgs- och Örebroregionen och har stor betydelse för kontakterna med Stockholms- och Mälardalenregionen. Den binder samman Mellansverige med Göteborg och, via färjetrafik, även med Danmark och kontinenten. Vägen har således en viktig funktion för person- och godstransporter i både ett nationellt och internationellt perspektiv. E20 har också en mer gynnsam höjdprofil för den tunga lastbilstrafiken, jämfört med väg 40/E 4, som går genom ett mer kuperat landskap.

Efter bildandet av Västra Götalands län har E20 blivit allt mer viktig för den regionala balansen inom länet. Vägen knyter direkt samman kommunerna Göteborg, Partille, Lerum, Alingsås, Vårgårda, Vara, Skara, Götene och Mariestad. Tillsammans med anslutande riksvägar är E20 också en viktig länk mellan tvåstadsregionen, Sjuhäradsområdet och de större orterna i Skaraborg.

Lokalt utgör E20 huvudförbindelsen mellan tätorterna Alingsås och Vårgårda. Vägen har stor betydelse för pendling med både bil och buss.

Vägstandard

På den nu aktuella sträckan, 2,5 km mellan Kristineholm och Bälinge, är nuvarande E20 tvåfältig, 12 meter bred med 2,5 meter breda vägrenar. Mellan Kristineholm och Nedre Nygård, cirka 1 km, finns det en parallellväg för t ex oskyddade trafikanter, som bland annat ansluter till Alingsås Ridklubb. På hela sträckan ansluts enskilda vägar och fastigheter, där de viktigaste är Ridhusvägen, Olstorpsvägen och vägen till Bälinge återvinningsstation. Det finns två busshållplatser i vardera riktningen, en rastplats och en kiosk, vars kunder sannolikt till stor del är trafikanter på E20.



3.1:1 E20 vid Nedre Nygård, med rastplats och kiosk

Trafikförhållanden

Sträckan Kristineholm – Bälinge trafikerades år 2010 av 13 640 fordon per årsmedeldygn. Av dessa var 1 890 tunga fordon, dvs 14 %.

Sträckan är hastighetsbegränsad till 80 km/tim.

3.2 Föreslagen vägutbyggnad

E20

Sträckning och utformning

E20 utformas som en fyrfältig motorväg med en bredd av 21,5 meter, se typsektion i figur 3.2:1. Den dimensioneras för en tillåten hastighet av 100 km/h.

På delen mellan Kristineholm och föreslagen trafikplats vid Bälinge följer förslaget till motorväg helt nuvarande E20. Nuvarande väg kommer däremot inte att utnyttjas i den framtida motorvägen utan rivs och ersätts av ny väg. Framförallt förändras vägens höjdläge, men beroende på terrängen breddas vägområdet åt olika håll jämfört med nuvarande väg. Det nya vägområdet är cirka 40 meter brett jämfört med dagens cirka 25 meter. Se figur 3.2:1 för en typsektion som illustrerar föreslagen motorväg, se karta 3.1, sida 16-17, för en översikt av vägförslaget.

Förslaget ansluter i väster till nuvarande väg, som genom Alingsås är fyrfältig, och i öster till nuvarande E20. Anslutningen i öster bedöms vara en tillfällig lösning, i väntan på fortsatt utbyggnad mot Vårgårda.

Ombyggnaden till motorväg innebär att alla anslutningar till E20 på sträckan Kristineholm-Bälinge kommer att stängas. Det påverkar enskilda vägar, se vidare i avsnittet om lokalvägnätet. Vid Nedre Nygård påverkar stängningen också nuvarande rastplats och kiosk. Dessa kommer inte att kunna vara kvar efter genomförd utbyggnad.

Trafikplats

Trafikplats Bälinge har lokaliserats till Tokebacka, ungefär där anslutningen till Bälinge återvinningsstation ligger idag. Trafikplatsläget följer förslaget från vägutredningen och ligger där utredningens ”skogskorridor” lämnar nuvarande väg. I trafikplatsens ansluts efter slutlig utbyggnad till motorväg mellan Alingsås och Vårgårda dels det lokala vägnätet i norra delen av tätorten, dels nuvarande E20 i sin framtida funktion som lokalväg mot Bälinge och Hol. Även den av Alingsås kommun planerade tvärförbindelsen ”Norra länken”, kommer att anslutas till trafikplatsen.

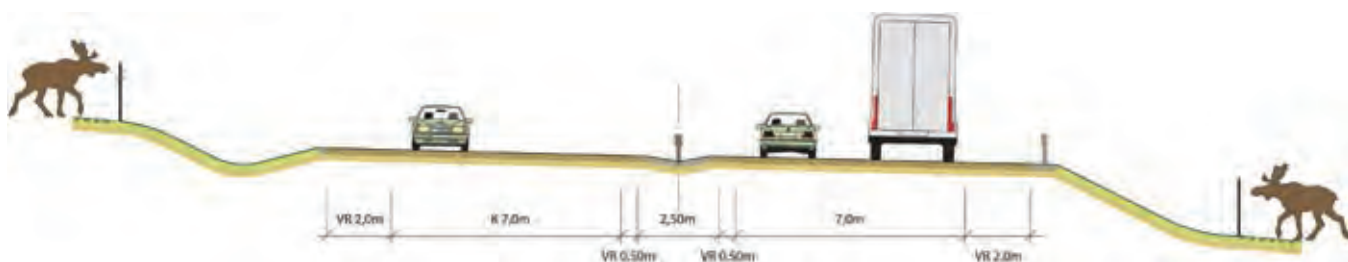
I utbyggnaden av delen Kristineholm-Bälinge ingår trafikplatsen men i detta första skede ansluts endast det lokala vägnätet till E20. För E20-trafiken görs en tillfällig anslutning norrut mot nuvarande E20.

Trafikplats Bälinge utformas med lokalvägen planskilt under E20 och med en cirkulationsplats där lokalvägar mot Alingsås och mot Bälinge återvinningsstation ansluts.

Trafikplatsens utformning framgår av figur 3.2:2.

Gestaltning

För de två delsträckorna genom Alingsås, Hedvigsberg-Kristineholm och Kristineholm-Bälinge, har Trafikverket upprättat ett gemensamt övergripande gestaltungsprogram. Programmet syftar till att hela sträckan ska behandlas som en sammanhängande sträcka och bli en attraktiv vägmiljö utan att ge avkall på säkerhet eller framkomlighet. Den sträcka som studeras i gestaltungsprogrammet går genom områden av olika karaktär; landsbygden, staden och den centrala staden, se figur 5.2:3 i kapitel 5.2. Delen mellan Kristineholm och Nedre Nygård ligger i karaktärsområdet staden och delen mellan Nedre Nygård och Bälinge ligger i landsbygdsområdet. Vid Nygård planeras en bro och här kommer gränsen mellan stad och landsbygd att finnas.



3.2:1 Typsektion, E20, motorväg

Inom landsbygdsområdet ska en fortsatt lantlig prägel bevaras med odlingsmarker och beteshagar blandat med skogsklädda höjder. Inom delen som räknas till stad kommer sidoområden och vägutrustning såsom skyltar och bullerskyddsplank med mera att få en mer stadsmässig karaktär.

Lokalvägnät

Allmän lokalväg väster om E20

Mellan trafikplats Bälinge och Borgens gata i Alingsås tätort föreslås en lokalväg, som bl a ska fungera som parallellväg till E20 för långsamgående trafik, cykel- och gångtrafik m fl, eftersom det efter ombyggnad till motorväg finns restriktioner mot dessa trafikslag. Från Borgens gata kan trafikanterna nå det lokala gatunätet i tätorten. Lokalvägen kommer också att fungera som matargata i ett planerat verksamhetsområde, vilket innebär att Alingsås kommun troligen kommer att bli väghållare för lokalvägen.

Lokalvägen utformas med en separat gång- och cykelväg, dess typsektion framgår av figur 3.2:3.

Lokalvägen förbereds även för utbyggnad av busshållplatser. De föreslås utformade som sk timlashållplatser och ryms därför inom vägområdet utan att deras läge behöver preciseras.

Lokalvägens utformning, med en bred skiljeremsa mellan körbana och gång- och cykelbana, ger också möjlighet att placera t ex cykelställ och väderskydd inom vägområdet.

Enskilt vägnät öster om E20

Det enskilda vägnätet öster om E20 utgörs av tre anslutande vägar. De ansluter idag i två korsningar, dels för Ridhusvägen som ansluter i sektion 27/280, dels Olstorpsvägen som ansluter i sektion 27/910.

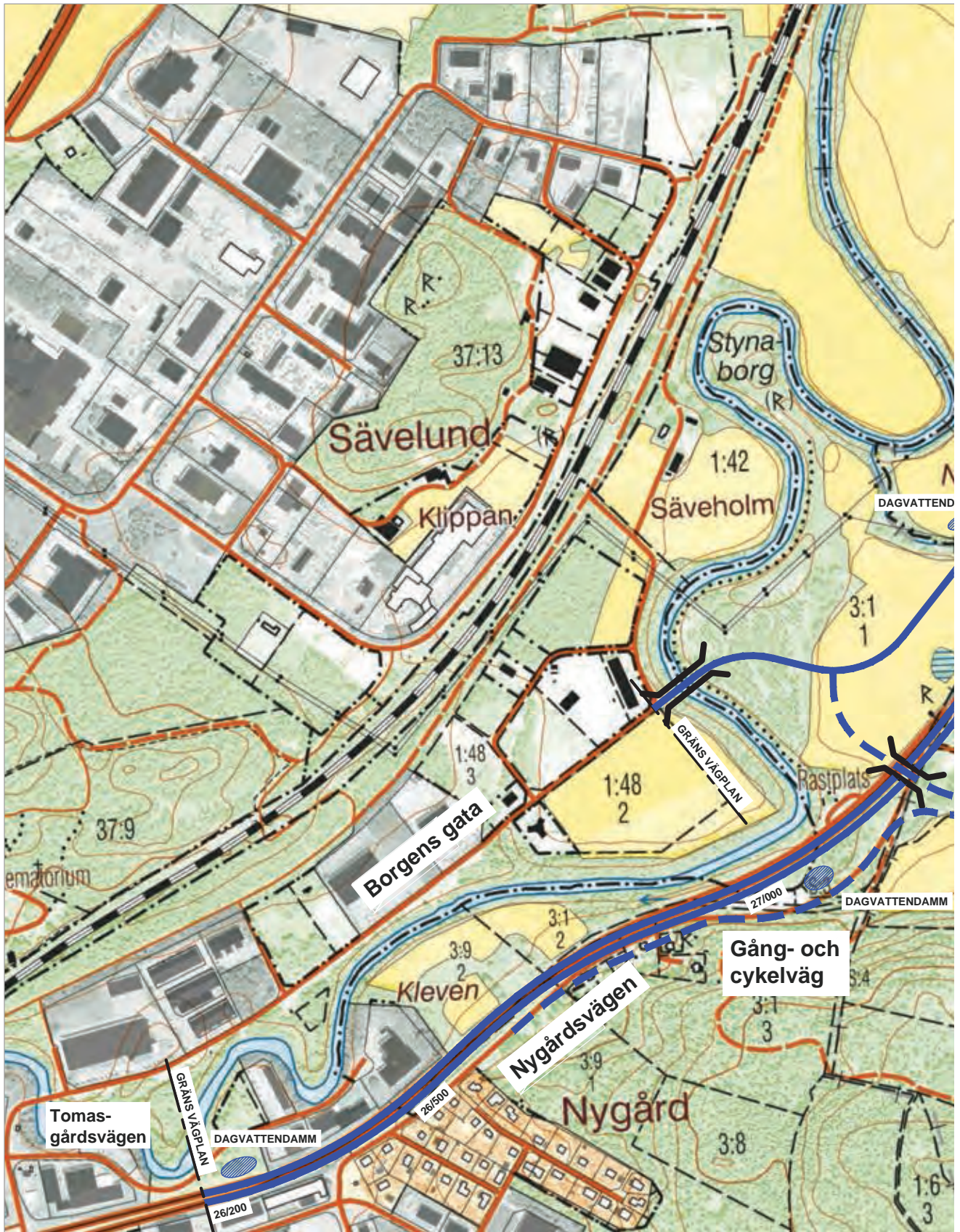
Dessutom finns det möjlighet att ansluta från Nygårdsvägen till Ridhusvägen och kiosken vid Nedre Nygård. Dessa vägar kommer i framtiden inte att kunna anslutas till E20 på samma sätt. De föreslås korsa E20 planskilt och anslutas till föreslagna lokalväg.

För Ridhusvägen föreslås en bro över E20, något närmare Kristineholm än nuvarande korsning. Cirka 200 meter av Ridhusvägen läggs om i ny sträckning för detta, den förlängs också med cirka 200 meter över E20.

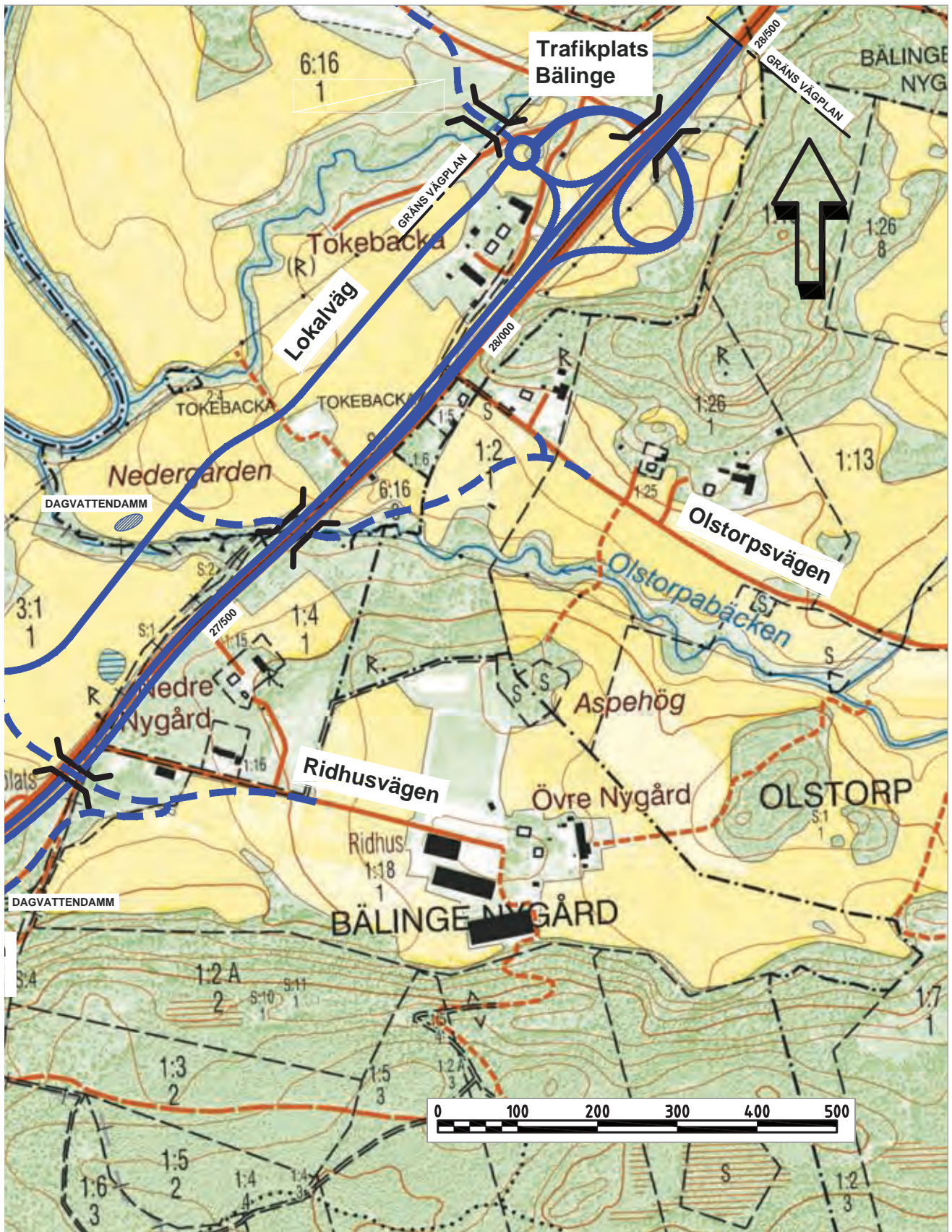
För Olstorpsvägen föreslås en passage under E20, tillsammans med Olstorpabäcken. Passagen utformas så att den även ska fungera som faunapassage, se vidare nedan. Den nya sträckningen för Olstorpsvägen blir cirka 500 meter och ersätter cirka 150 meter av nuvarande väg.



3.2:2 Trafikplats Bälinge



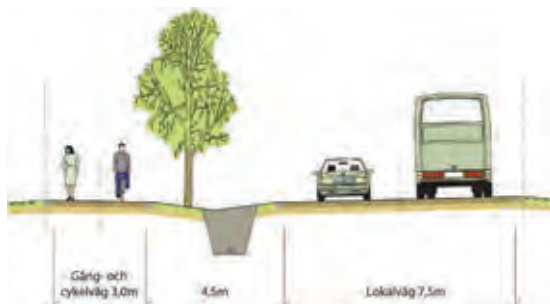
Karta 3.1 Vägförslaget, en översikt



Dagvattenhantering

Dagvatten från E20 rinner idag huvudsakligen via öppna diken till antingen Sävån eller något av åns biflöden Olstorpabäcken och Bäsjöbäcken. Undantaget är delen vid Kristineholm, där väg-dagvattnet via rännstensbrunnar och kommunala dagvattenledningar leds direkt till Sävån.

Dagvattensystemet föreslås utformas så att risken för förorenings-spridning till värdefulla vattendrag minimeras. Efter ombyggnad av E20 föreslås



3.2:3 Typsektion lokalväg



3.2:4 Principutformning av faunapassage, sektion



3.2:5 Faunapassage vid Olstorpabäcken

därför att dagvattnet även fortsättningsvis leds via öppna gräsbevuxna diken. Dikena kompletteras med fördröjningsmagasin eller översilningsytor innan vattnet släpps till recipient. Utloppet utformas med avstängningsanordning.

Vägdagvatten från delen vid Kristineholm leds inom vägområdet till en nyanlagd damm mellan E20 och Tomasgårdsvägen och därifrån i ledning till Sävån. Även vid Nedre Nygård föreslås en damm, för dagvatten som ska släppas till Sävån. På delar av sträckan anläggs även ett avskärande dike mellan E20 och Sävån för att undvika att dagvattnet rinner direkt till ån.

I anslutning till Olstorpabäcken och Bäsjöbäcken föreslås översilningsytor mellan dikesändan och bäcken.

Lokalvägen genom föreslaget verksamhetsområde väster om E20 avvattnas via ett makadamfyllt dike placerat i skiljeremnan mellan körbana och gång- och cykelväg. I samarbete mellan Alingsås kommun och Trafikverket föreslås vid lokalvägen en fördröjningsdamm där både dagvatten från kvartersmark och vägdagvatten samlas. Kommunen kommer dessutom att ställa krav på lokalt omhändertagande av dagvatten inom kvartersmark, för att minska mängden dagvatten som leds av till Sävån.

De föreslagna dammarnas lägen framgår av karta 3.1.

Vattenverksamhet

I förslaget till vägplan ingår broar och omgrävningar av vattendrag som är att betrakta som vattenverksamhet enligt kap 11 i miljöbalken. Det gäller följande arbeten:

- Bro över Sävån för ny lokalväg, med lokala erosionsskydd och tillfälliga stöd i åfåran under byggnadstiden.
- Bro över Bäsjöbäcken och utrivning av befintlig vägbank med trumma vid infart till Bälinge återvinningscentral.
- Bro över Olstorpabäcken och enskild väg för E20, med tillhörande omgrävning av bäcken, sektion 27/650.
- Passage över Olstorpabäcken för allmän lokalväg, utförs som trumma och utformas med hylla för småvilt.

Trafikverket bedömer att utbyggnad av ny bro över Sävån och omgrävning med mera av Olstorpabäcken kräver tillstånd, men att de åtgärder för lokalvägnätet som berör Olstorpabäcken och Bäsjobäcken endast är anmälningspliktiga.

Miljöhänsyn

Föreslagen ombyggnad till motorväg har i flera avseenden utformats med hänsyn till omgivningens värden. Exempel på inarbetad miljöhänsyn är att:

- Ingrepp i Sävån för E20 undviks med vald vägutformning.
- Hela sträckan förse med viltstängsel, med finmaskigt nät i nedre delen, för att minska risken för faunapåverkan genom trafikdöd.
- En faunapassage, dimensionerad för hjortdjur, föreslås vid Olstorpabäcken, i kombination med passage för enskild väg under E20.
- Som ett komplement till den större faunapassagen föreslås att torrtrummor för mindre djur, som räva, grävling och gnagare, läggs genom E20 på 2-3 lämpliga platser.
- Avvattningen av väg E20 utformas med öppna diken eller fördröjningsmagasin för att föroreningar i dagvattnet inte ska föras med till recipient. Utlopp till recipient utformas med avstängningsanordning för att underlätta sanering efter utsläpp av farligt gods eller drivmedel.
- De överskott av jordmassor som uppkommer till följd av schaktarbeten placeras i stor utsträckning inom vägområdet, där de bland annat används till bullerskyddsvallar.
- Flera idag kraftigt bullerstörda bostadshus löses in eller skyddas med bullerskärmar eller åtgärder på berörda fastigheter.

	Uppmätt år 2010	Basprognos år 2030, Alingsås kn	Vägutredning prognos år 2020
E20	13 640	25 400	17 500
Lokalväg	--	1 000 - 3 000	500

3.2:4 Nuvarande och framtida trafikflöden

- Åtgärder för att kompensera för intrång i leklokaler för vanlig groda genomförs i samarbete med Alingsås kommun.

Trafikbelastning

Trafiken på föreslaget vägnät har bedömts med stöd av Alingsås kommuns trafikprognoser till fördjupad översiktsplan för staden Alingsås. Prognosen avser år 2030 och Trafikverket har valt att utgå från den sk "Basprognosen". Den bygger på att översiktsplanens utbyggnadsplaner har genomförts, bland annat verksamhetsområden mellan E20 och Sävån och i Bälinge. Även Norra länken som förbinder E20 med väg 1890 antas vara utbyggd. För en jämförelse redovisas även trafikprognosen från vägutredningsskedet. De stora skillnaderna mellan prognoserna beror i huvudsak på att vägutredningen inte räknade med ovan nämnda verksamhetsområden.

3.3 Alternativstudier i projekteringskedet

Även om vägens huvudsakliga sträckning följer nuvarande väg och har studerats och beslutats i vägutredningsskedet fanns ett behov av alternativstudier på vissa delsträckor. För delen närmast Alingsås, Kristineholm-Nedre Nygård, bedömdes att konsekvenserna av ett breddat vägområde



3.3:1 Flygbild, Nedre Nygård, E20 och Sävån

blir mycket olika beroende av åt vilken sida vägen breddas. Även trafikplats Bälinge kan utformas på olika sätt, med olika konsekvenser. Öster om E20 finns ett enskilt lokalvägnät, vars framtida anslutning till det allmänna vägnätet påverkas av utbyggnaden till motorväg.

Lokalvägnätet väster om E20 har utformats i samråd med Alingsås kommun och förslaget är anpassat till planerade verksamhetsområden.

Kristineholm-Nedre Nygård

Bakgrund

Alternativstudierna avser delsträckan mellan 26/500 och 27/200, där E20 ligger mellan Sävån och Nygårdsvägen. Sävån är på den aktuella sträckan omgrävd till sitt nuvarande läge och dagens E20 går över den ursprungliga åfåran. I slänten mot Sävån finns erosionsskydd. Vid Nygårdsvägen ligger sex bostadshus och terrängen är delvis brant så att några av husen ligger högre än E20. Alla är idag utsatta för höga trafikbullernivåer. Mellan E20 och Nygårdsvägen ligger även en kiosk, se figur 3.3:1.

Miljömässigt är de viktigaste faktorerna utmed delsträckan Sävån och boendemiljön vid närliggande bostäder. Sävån är i stort ett vattendrag med unika naturvärden, klass 1, och är som vattendrag viktigt för lekvandrande laxartad fisk. De lokala naturvärdena i anslutning till studerad vägsträcka är däremot av klass 3. Stranden utmed E20 är erosionsskyddad och bevuxen med

triviallövskog och är yngre än utmed övriga delar då åfåran grävdes om när nuvarande E20 byggdes. Bland områden nedströms med höga naturvärden bör särskilt nämnas strandängarna kring Sävån vid dess utlopp i Mjörn, som är Natura 2000-område.

Utmed sträckan ligger sex fastigheter med bostadshus, med anslutning från den lokalväg som följer E20. Trafikbullernivåerna vid bostadshusen är höga. De ekvivalenta bullernivåerna med nuvarande trafikförhållanden ligger 5-15 dBA över gällande riktvärden för nybyggnad vid samtliga utom ett av husen. Det har därför gjorts fönsteråtgärder för att skydda inomhusmiljön.

E20 kommer att breddas till motorväg, vilket innebär att vägområdets bredd ökar till nästan dubbla mot idag. Det krävs också en viss anpassning av kurvradier mm för att klara högre hastighet. Två alternativ för breddningen har studerats, dels mot Sävån, dels mot Nygårdsvägen, se figur 3.3:2.

Alternativ 1

Breddning enbart mot Sävån innebär att Nygårdsvägen inte påverkas och att nuvarande bebyggelse kan ligga kvar. Vägkanten flyttas cirka 10 meter närmare Sävån vilket innebär att strandskogen avverkas. För att klara kraven på stabilitet krävs geotekniska förstärkningsåtgärder, vilket delvis medför arbeten i Sävån. Utgående från framtida trafikförhållanden ökar trafikbullret



3.3:2 Principsektioner, alternativa sätt att bredda E20 vid Nygårdsvägen

vid bostäderna och i alternativet krävs en minst 3 meter hög bullerskärm mellan E20 och Nygårdsvägen för att kunna klara gällande riktvärden för trafikbuller vid bostäder.

Alternativ 2

Breddning enbart mot Nygårdsvägen innebär att Sävån inte påverkas. Vägkanten flyttas knappt 10 meter närmare Nygårdsvägen, men vägområdet breddas med upp till 15 meter för att säkerställa sikt i innerkurva. Detta innebär att Nygårdsvägen måste flyttas, även om den endast ska användas av gång- och cykeltrafik. Breddning av E20 och flyttning av Nygårdsvägen medför intrång på fastigheter och merparten av bostadshusen kommer att behöva lösas in och rivas. För eventuellt återstående bostäder blir det aktuellt med liknande skyddsåtgärder som i alternativ 1.

Val av alternativ

I vägplanen föreslås att delsträckan utformas enligt alternativ 2 eftersom man då kan undvika arbeten i Sävån. Sett i ett större sammanhang bedöms även att boendemiljön efter genomförd vägutbyggnad blir bättre i detta alternativ när bostadshusen löses in än i ett alternativ med omfattande skärmar. Slutligt har Trafikverket efter samråd med direkt berörda, därför beslutat att lösa in samtliga sex bostadshus utmed sträckan.

Bälinge trafikplats

Utformningen av trafikplatsen vid Bälinge har studerats i ett inledande skede. Det fanns inte något detaljerat utformningsförslag från vägutredningsskedet, endast ett principförslag till placering och vilka krav trafikplatsen ska uppfylla. Grundläggande krav är att trafikplatsen

ska lokaliseras så att den i det framtida vägnätet kan utgöra en anslutning mellan E20, Norra länken och det lokala vägnätet, bl a nuvarande E20 mot Bälinge och Hol. Eftersom den nu föreslagna vägutbyggnadsetappen avslutas med trafikplats Bälinge är det också viktigt att det går att göra en fungerade tillfällig anslutning till nuvarande E20 mot Vårgårda och att framtida sträckning vidare mot Vårgårda kan väljas bland de tre utredda korridorerna.

Tre alternativ har studerats, två med lokalvägen under E20 och ett med lokalvägen över E20. Med hänsyn till alternativens trafikutformning benämndes de:

- Klöver-under
- Klöver-över
- Ruter-under

I figur 3.3:3-4 redovisas bortvalda alternativ översiktligt.

Efter en jämförelse valdes alternativ Klöver-under för det fortsatta arbetet. Det innebär en utformning som är väl anpassad till dominerande trafikströmmar och framtida utbyggnad av Norra länken. Viktiga fördelar med alternativet är att det är byggnadstekniskt fördelaktigt med mindre behov av grundförstärkningar och att intrången i Bäsjöbäckens ravin kan minimeras, bl a genom att nuvarande anslutning mot återvinningsstation kommer att rivas.

Båda alternativen med en klöverutformning ger möjlighet att samla av- och påfarter söder om planskildheten, vilket är positivt för möjligheterna att göra en tillfällig anslutning till nuvarande E20 och att välja olika alternativ för fortsatt utbyggnad. Jämförelsevis tar alternativ ruter-under däremot mindre mark i anspråk, bl a inom betade marker öster om



3.3:3 Bälinge trafikplats, alt klöver-över



3.3:4 Bälinge trafikplats, alt ruter-under

E20 och i Bäsjöbäckens omgivning. Alternativ klöver-över innebär en nedsänkning av E20, som reducerar bullerspridningen i omgivningen, men är också det alternativ som innebär störst intrång i Bäsjöbäckens omgivning.

Lokalt vägnät

Väster om E20 utgörs lokalvägnätet av en genomgående lokalväg, som i norr ansluter till trafikplats Bälunge och i söder till Borgens gata i befintligt verksamhetsområde. Vägsträckningen styrs av föreslagna anslutningar och de önskemål som Alingsås kommun har på en ändamålsenlig utformning av framtida verksamhetsområde kring vägen. Inga alternativa sträckningar har studerats.

Det enskilda vägnätet öster om E20 utgörs av tre anslutande vägar, som beskrivs tidigare. Förslaget att ansluta Ridhusvägen till lokalvägen på västra sidan av E20 har funnits med sedan tidigare, men för Olstorpsvägen har olika lösningar studerats. De enskilda vägar som illustreras i vägplanen fastställs dock inte utan genomförs slutligt med stöd av förrättning enligt anläggningslagen.

Vid sakägarsammanträdet presenterades ett förslag som innebar att Olstorpsvägen skulle kopplas till Ridhusvägen genom en sammanbindande väg i en sträckning parallellt med E20, anpassad till befintliga traktorvägar, se även figur 3.3:5.

Företrädare för boende och fastighetsägare utmed Olstorpsvägen framförde missnöje med lösningen, framförallt för att den skulle ge vägförlängning och ökat underhållsansvar. En kompletterande arkeologisk utredning som genomfördes efter sakägarmötet visar att delar av sträckan troligen skulle medföra behov av arkeologiska undersökningar.

I det aktuella förslaget till vägplan redovisas ett omarbetat förslag där Olstorpsvägen leds under motorvägen och ansluts till föreslagna lokalväg väster om E20. Passagen under E20 har samlokaliseras med Olstorpabäcken och ska även fungera som faunapassage.



4 Nollalternativ

4.1 Definition

Miljöbalken ställer krav på att en MKB ska beskriva konsekvenserna av att projektet inte genomförs. Detta brukar kallas Nollalternativet och syftet är att få en referens för beskrivningarna av projektets konsekvenser. För vägprojekt innebär nollalternativet att normala drift- och underhållsåtgärder genomförs på studerad sträcka. Nollalternativet innehåller vidare förändringar baserade på generella trender och antagna kommunala planer. Det kan ofta vara en svår gränsdragning mellan vad som planeras oberoende av det aktuella projektet och vad som är nära kopplat till projektet. Det är också viktigt att klargöra vilket jämförelseår som används. Detta kan skilja sig åt beroende på vilka miljöaspekter som studeras. Ofta är det bra att koppla jämförelsen till kommunens översiktsplanering, men när det gäller trafik-situationen använder Trafikverket normalt situationen cirka 20 år efter färdigställande.

4.2 Beskrivning

Kommunala planer

Den mest aktuella kommunala planeringen redovisas i Alingsås kommuns fördjupade översiktsplan, som antogs 26 mars 2008. Syftet med planen är att anvisa en långsiktigt hållbar stadsstruktur för Alingsås, med en tidshorisont på minst 30 år.

Nya bebyggelseområden och andra anläggningar som direkt påverkar samma område som den nu föreslagna ombyggnaden av E20 är:

- Norra Borgens verksamhetsområde, i direkt anslutning till E20 mellan Nedre Nygård och Tokebacka. Lokalvägen genom detta område ingår även i vägplaneförslaget.
- Norra länken, en vägförbindelse mellan E20 vid Tokebacka och väg 1890 mot Vänersborg.

Dessutom redovisar planen en ombyggnad av befintlig E20 genom Alingsås fram till Tokebacka och utbyggnad i ny sträckning vidare mot Vårgårda.

Utbyggnader i nollalternativet

Utbyggnaden av Norra Borgens verksamhetsområde antas genomförd i nollalternativet, men i beskrivningen av vägförslagets miljöpåverkan redovisas ändå hur lokalvägsutbyggnaden påverkar miljön, då denna kan genomföras även om verksamhetsområdet inte kommer till stånd. Utbyggnaden av Norra länken ingår inte i nollalternativet med motivet att det inte kan antas sannolikt att den genomförs om inte E20 byggs ut till föreslagen standard. Detsamma gäller utbyggnaden av E20 mot Vårgårda. Troligen genomförs i ett sådant fall inte alla de verksamhetsområden som redovisas i översiktsplanen.

Trafikutveckling

Den framtida trafikbelastningen på berörda vägar har studerats dels i vägutredningen för delen Alingsås-Vårgårda, dels som ett underlag till den kommunala översiktsplaneringen. Förutsättningarna skiljer sig något åt för dessa beräkningar, framförallt vad gäller utbyggnaden av verksamhetsområdet och Norra länken. Alingsås kommun redovisar dels en basprognos, med Norra länken, dels en prognos utan Norra länken. I underlaget för den kommunala prognosen ingår samtliga i den fördjupade översiktsplanen redovisade nya bebyggelseområden, bl a i Bälinge. För E20, delen Kristineholm-Bälinge och lokalvägen redovisade trafikflöden framgår av tabell 4.2.1.

I nollalternativet bedöms trafikflödet inte bli högre än i basprognosen. Avsaknaden av Norra länken ger mer trafik på E20, men detta kompenseras av mindre omfattande verksamhetsområden då E20 inte byggs ut till motorväg.

Miljöförhållanden

Skillnader mellan dagens miljöförhållanden och nollalternativets redovisas under respektive miljöaspekt, i kap 5-7.

	Trafikverket		Alingsås kommun	
	Uppmätt, år 2010	Vägutredning, prognos 2020	Basprognos, år 2030	Prognos utan Norra länken, år 2030
E20	13.640	17.500	25.400	21.300-31.600
Lokalväg, max delsträcka	--	500	3.000	8.100

5 Landskapets miljövärden

5.1 Allmänt

Landskapets miljövärden redovisas under aspekterna landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö och rekreation. Konsekvenserna för dessa aspekter redovisas dock gemensamt i slutet av kapitel 5, för att ta hänsyn till landskapets helhet.

Landskapsbild

Landskapsbild är liktydigt med den visuella upplevelsen av landskapet. Till det visuella hör inte bara en enkel bild, utan också en tolkning och en upplevelse av det sedda. Landskapets visuella värden hänger tätt samman med landskapets karaktär, som i sin tur bestäms av de naturgeografiska och kulturhistoriska egenskaperna i det aktuella området.

Naturmiljö

Naturmiljöintresset avser skydd och vård av värden i natur- och kulturlandskapet samt bevarande av en rik mångfald av naturmiljöer, strukturer och ekologiska samband, som möjliggör studier och förståelse av naturen. Ett viktigt delmål för naturvården är bevarandet av den biologiska mångfalden och bl a därför har nationella listor upprättats över arter som trängts tillbaka eller hotas av miljöförändringar, s k rödlistade arter. Listorna över arter i behov av skydd omfattar 10-20 % av landets djur- och växtarter och ger ledning för identifierandet av särskilt värdefulla naturmiljöer.

Merparten av Sveriges naturmiljöer är i dag kraftigt omvandlade av modernt jordbruk, skogsbruk eller vattenbruk. De uppvisar till följd av detta ofta en utarmad flora och fauna. Vid inventeringar av värdefull natur uppmärksammas därför särskilt områden där man fortfarande kan finna en naturlig mångfald eller naturtyper som trängts tillbaka av samhällsutvecklingen. Inte desto mindre kan miljöer som inte hyser höga naturvärden från vetenskaplig synpunkt erbjuda naturupplevelser och möten med växter och djur i vacker natur. Således innebär ett vägbygge ingrepp i naturmiljön även om området inte har höga naturvärden från vetenskaplig synpunkt.

Kulturmiljö

Kulturmiljön omfattar hela den fysiska miljö som har formats av oss människor. Kulturmiljön avspeglar hur människor under historien och utifrån rådande naturförutsättningar har organiserat sig och bedrivit sin verksamhet och hur detta satt sin prägel på dagens fysiska miljö.

Begreppet kulturmiljö omfattar först och främst landskapets kulturhistoriska karaktär som byggs upp av både enskilda kulturhistoriska objekt och miljöer samt av större sammanhang och strukturer. För det andra omfattas även skyddsvärda, speciellt utpekade och fysiskt avgränsade områden som vi människor definierat som unika eller av särskilt hög kvalitet.

Målen för kulturmiljövården är att bevara och levandegöra kulturarvet för att syfta till kontinuitet i utvecklingen av den yttre miljön, främja den lokala identiteten och öka medvetenheten om historiska sammanhang.

Rekreation och friluftsliv

Friluftslivsintresset avser skydd av miljökvaliteter för rekreation och friluftsliv. Med detta avses vistelse i naturen för natur- eller kulturupplevelse, fysisk aktivitet eller avkoppling. Även friluftslivsaktiviteter som kräver någon form av anläggning omfattas av detta intresse. Väsentligt för friluftslivsvärdet är t ex variation i landskapet och ostördhet, men även närhet och lättillgänglighet är positivt för ett områdes rekreativvärde.

5.2 Landskapsbild

Nuvarande förhållanden

Vägsträckningen som helhet ligger i en historisk jordbruks- och kommunikationsbygd. Landskapstypen är ett jordbrukspräglad mosaiklandskap där dalgångar varvas med mindre berg. Vegetationen följer de givna förutsättningarna med uppodlade öppna marker i dalgångarna kantat av lövskogsridåer och brynzoner. På bergens nedre del växer primärt ädellövskog medan det längre upp på bergen växer framförallt barrskog, se figur 5.3:1.



5.2:1 Vegetationsridåer följer vattendrag och höjder

Längs med hela sträckan finns flera vattendrag, Sävån, Olstorpabäcken och Bäsjöbäcken. Vattendragen är emellertid inte tydliga för trafikanten utan döljer sig bakom vegetation.

Landskapsrum, siktlinjer

Upplevelsen är idag landsbygdsbetonad med öppna fält och vegetationsridåer. Framförallt finns vegetation utmed vattendragen, dvs Sävån, Bäsjöbäcken och Olstorpabäcken. Denna vegetation skärmar av och ger olika rumsupplevelser för trafikanten. Vägen har en mjuk linjeföring som i stort följer landskapets naturliga topografi. Detta samt att vägen passerar hus, gårdar och beteshagar ger ett varierat landskap. Stor del av sträckan ligger på bank med goda utblickar över jordbrukslandskapet. Trafikanter rör sig genom landskapsrum av olika storlekar. Rummen avgränsas av terrängens modellering och av vegetation. När en trafikant kör hela sträckan upplevs en rytm där rummen öppnar och sluter sig. Rumligheten hör ihop med siktlinjerna. Där rummen öppnar sig finns ofta vida siktlinjer medan sikten i korridorerna löper längs med vägen på grund av att vegetation eller andra avgränsande element smalnar av sikten.

Orienteringspunkter och landmärken

Det finns inga uppenbara landmärken på sträckan men däremot orienteringspunkter.

Från söder ligger ett grönt och blått hus, kiosken, en lada som står mycket nära vägen och husen

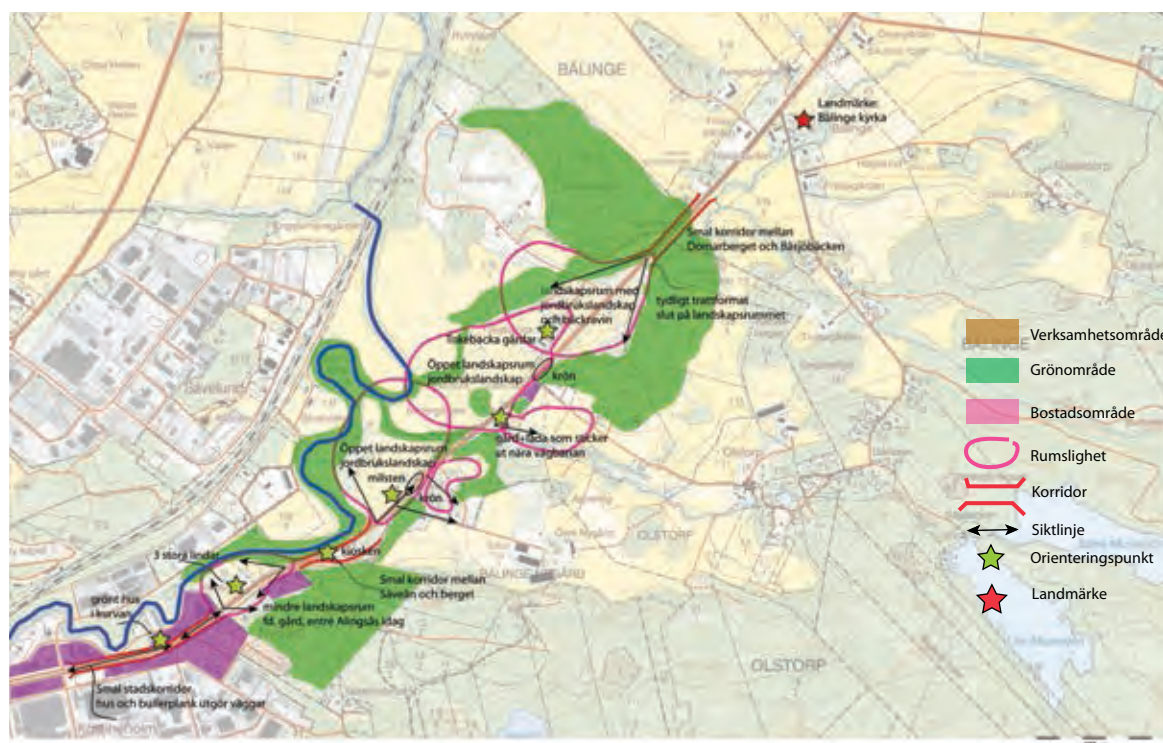
vid Tokebacka, som all är objekt som kan betraktas som orienteringspunkter. Vad som är orienteringspunkter är dock individuellt. Däremot är Bälunge kyrka norr om delsträckan Kristineholm-Bälunge det första landmärket efter Alingsås.

I figur 5.2:2 sammanfattas den landskapsanalys som genomförts inför projekteringsarbetet.

Nollalternativets effekter

I nollalternativet förändras inte vägens landskapsanpassning, men den närmaste omgivningen kommer successivt att förändras. Det som framförallt påverkar landskapet kring E20 är utbyggnaden av verksamhetsområdet på västra sidan. Det finns en risk att vägens sidoområden kommer att upplevas som splittrade och inte utvecklas på ett enhetligt och sammanhållet sätt då anslutande tomtmarker bebyggs. Om inte ett helhetsgrepp tas för vägen blir resultatet att anpassning och utformning av sidoområdena inte hänger med och då inte är anpassade för en stor mängd trafik utan kommer att fortsätta att sjangsera.

De markytor som återstår efter utbyggnad av verksamhetsområdet och som inte är tillräckligt stora för bete kommer troligen inte att hävdas, med igenväxning och förändring av landskapsbilden som följd.



5.2:2 Landskapsrum och orienteringspunkter

Vägförslagets effekter

Vägen kommer genom sin utformning och uppgraderade standard och förbättrad sikt att påverka landskapet till viss del eftersom den inte kommer att följa landskapet lika tydligt som tidigare i horisontellt och vertikalt plan. Detta gäller i synnerhet höjden på vägen som på grund av plan-skilda korsningar kommer att höjas eller sänkas. Landskapsanpassningen blir därför något sämre.

Ombyggnaden innebär att vägens skala ökar. En väg med fyra körfält och en parallell lokalväg blir en bredare korridor än den befintliga och vägen blir tydligare markerad i landskapet. Även vägens upplevda barriärverkan kommer att öka när möjligheten att korsa begränsas och de lokala anslutningarna stängs. Tillkommande bullerskyddsskärmar och vallar kommer också att bidra till ökade visuella barriäreffekter.

Lokalvägen och den enskilda vägen kommer att följa omgivningens topografi men pga att man kommer att gå över ej tidigare använd mark, är det ändå med dessa tillskott som de stora förändringarna sker tillsammans med den stora förändringen i området för trafikplatsen.

Den föreslagna lokalvägen väster om E20 kommer i framtiden att gå i det planerade verksamhetsområde, vilket kommer att förändra landskapet helt från den tidigare landskapsbetonade miljön. Vägen i sig kommer att skära av de landskapsrum som den är planerad att gå genom samt göra intrång i de gröna stråk som åarna bildar.

Gestaltningmässigt kommer denna delsträcka enligt gestaltungsprogrammet att ligga i två karaktärsringar, stad respektive landsbygd. Vid Nedre Nygård föreslås en bro och här kommer också gränsen mellan stad och landsbygd att i framtiden kunna skönjas på grund av vägutrustningens och sidoområdenas

utformning. Från Kristineholm till Nygård behålls stadskaraktär och från Nygård börjar sedan landsbygdskaraktären. Upplevelsen av denna del av vägen kommer successivt att förändras i takt med att nya verksamhetsområdet på vägens västra sida växer fram samt att Norra länken byggs. I verksamhetsområdet kan en delvis annan utformning väljas som ger en mer stadsmässig karaktär. Där den enskilda vägen går under E20 längs Olstorpabäcken ordnas även en viltpassage. Påverkan på landskapet blir liten eftersom naturliga höjder till stor del följs. Vägen kommer att grusas och vegetation planteras på ett lämpligt sätt för att leda in djuren.

Miljöåtgärder

Inarbetad miljö- och landskapshänsyn

Vägförslaget i stort ger förutsättningar för en god landskapsanpassning, men i det fortsatta arbetet är det viktigt att arbeta vidare med detaljerna i landskapsanpassningen för att vägen ska upplevas som väl förankrad och inpassad i det omgivande landskapet. Viktiga detaljer är:

- **Slänthlutningar** på bankar och skärningar anpassas till det omgivande landskapet och slänthöjningar rundas av.
- **Överskottsmassor** ska användas eller placeras på ett genomtänkt sätt. Branta vallar och högar kan kännas onaturliga i detta landskap och utläggning av massor bör föregås av noggrann planering. Utblickar över landskapet bör inte brytas och siktlinjer bör tas tillvara.
- **Restytor** mellan E20, lokalväg och småvägar ska tas om hand på ett genomtänkt sätt. De



5.2:3 E20 genom Alingsås, gestaltningmässiga karaktärer



5.2:4 Exempel på blomsterrik skärningslänt

bör i första hand planeras så att det blir sammanhängande och möjliga att bruka eller beta, i andra hand måste skötsel ske från vägen. Vägens sidoområden skall behålla karaktären av brukad landsbygd och bör därför inte tillåtas att växa igen, förutom där man medvetet väljer detta t ex vid vattendrag.

- **Vegetation** som planteras ska se naturlig ut och om det går följa landskapets struktur för att understryka att denna del tillhör landsbygden. Planteringar ska därför utföras sparsamt och sandiga vägslänter tillvaratas. Här är det naturligt att arbeta med en ängsartad fältflora med blomsterrika slänter, se figur 5.2:4 för exempel. Vid gång- och cykelpassager och trafikplatser där hastigheten är lägre kan vegetationen vara mer detaljerad. Längs vattendrag sparas vegetation i så stor utsträckning som möjligt. Eventuellt kan viss återplantering bli aktuell. Det bör också studeras ifall vissa fria siktlinjer kan sparas.
- **Viltpassagen** kan behöva kompletteras med stödplanteringar, för att leda in djuren i passagen. Dessa ska göras med lokalt anpassat växtmaterial samt infogas på ett för landskapet naturligt sätt.
- **Slänter** utförs i första hand flacka för att undvika sidoräcken. Bergskärningar bör undvikas, men där de ändå måste göras förespråkas en brant skärning för att undvika stora ingrepp. Även brantare ställda slänter kan behövas längs delsträckor för att inte göra stora intrång, t ex gäller detta vid Tokebacka.



5.2:5 Bron i trafikplats Västra Bodarna

- **Dagvattendammar** och andra anläggningar såsom översilningsytor för vatten utformas med tanke på biologiska värden och estetiska tillgångar i miljön.
- **Bullerskydd** längs delsträckan Tollered -Alingsås är utformade som faluröda träplank och utformningen från Nygård ska vara motsvarande. Mellan Kristineholm och Nygård ska bullerskyddsskärmar ha en mer stadsmässig karaktär.

Möjliga ytterligare åtgärder

Objekt kan förstärkas för att skapa orienteringspunkter eller t o m landmärken. T ex ska bron vid Nygård belysas och kommer därför nattetid att bli ett landmärke, jämförbart med bron i trafikplats Västra Bodarna, på E20 väster om Alingsås. Dessutom kan vissa träd väljas ut för att effektbelysas.

Möjligheten till vattenkontakt är en viktig fråga, men samtidigt som trafikanterna ska ges en intressant färd måste även de miljömässiga aspekterna tillgodoses. Det kan undersökas om det på något ställe finns möjlighet att åstadkomma siktlinjer från vägen ner mot vattnet utan att för den skull störa miljön vid ån.

5.3 Naturmiljö

Nuvarande förhållanden

Översikt

Området ligger i en del av Sävåns dalgång som i huvudsak präglas av ett öppet landskap, men som också består av skogsklädda kullar och lövskogsbevuxna å- och bäckraviner. Sävåns slingrar sig fram i stora lövskogskantade meanderbågar i västra och södra delen av området. Biflödena Bäsjöbäcken och Olstorpabäcken rinner från öster mot väster i tydligt nedskurna raviner, även dessa i huvudsak lövskogsklädda. Dock rinner Olstorpabäcken till stor del under en kraftledningsgata med lägre träd- och buskvegetation. Området har längre tillbaka i tiden haft ännu starkare jordbruksprägel. Även en del av de områden som idag är skogsbevuxna nyttjades för hundra år sedan som åker eller som betesmark/slättermark, vilket framgår av 1890-talets härads-karta. Till exempel användes å- och bäckraviner inom området som betes- och/eller slättermarker, och var sannolikt – om inte helt trädlösa – så i alla fall mycket trädfattiga. Den lövskog som idag växer i ravinerna är därför inte så gammal, men börjar på sina ställen ändå

bli ganska variationsrik med växande innehåll av död ved etc.

De skogsklädda kullarna som finns öster om E20 och norr om Olstorp svägen var i slutet av 1800-talet åtminstone delvis bevuxna med lövskog. Här kan därför finnas äldre skog och eventuellt även partier med skogs- eller trädkontinuitet.

Aktivt jordbruk förekommer idag endast på östra sidan E20 i området kring Olstorpabäcken. I övrigt pågår igenväxning på de före detta jordbruksmarkerna, bl a på de stora, öppna ytorna väster om E20. Ännu så länge har dock inte lövslä och buskar börjat växa in på markerna. Flygbilden i figur 5.3:1 är från arbetet med vägutredningen 2008, men huvuddragen i landskapet har inte förändrats.

Området rymmer regionala och lokala naturvärden som tidigare finns beskrivna i underlag hos bl a länsstyrelsen och kommunen. Det finns inga riksintressen för naturvärden eller Natura 2000-områden inom området.

Utanför området, där Säveån mynnar i sjön Mjörn, återfinns ett Natura 2000-område, se vidare i avsnittet *Skyddade områden*.

Värdefulla naturmiljöer

Utifrån tidigare dokumenterade naturvärden och fältinventering i området har en bedömning av områdets naturvärden gjorts. Naturinventeringen till vägutredningen (Naturcentrum AB 2008) har bildat utgångspunkt i bedömningen. Denna har efter fältinventeringen som Norconsult utförde sommaren 2012 kompletterats med ytterligare tio områden som bedöms utgöra naturvärden på lokal nivå. Det bör också nämnas att Bäsjöbäcken i naturinventeringen till vägutredningen var uppdelad i två olika klasser längs två avsnitt. Efter den genomförda vattendragsinventeringen 2011 bedöms det nu finnas skäl att ge hela bäcksträckan den högre klassningen, dvs klass 2. Naturvärdesklassningen följer klassificeringen i vägutredningen, vilket innebär att områdena klassificerats i en av tre kategorier. Klass 1- unika naturvärden, klass 2 – höga naturvärden och klass 3 – naturvärden. En närmare beskrivning av värdeklasserna återfinns i bifogad naturvärdesinventering.

Den samlade naturvärdesbedömningen redovisas i bilaga 3, av sammanställningen på sidorna 29 till 34 framgår värdeklass och en kortfattad beskrivning. Områdenas läge redovisas på karta



5.3:1 Området mellan Bälinge återvinningsstation och Nedre Nygård, i förgrunden Västra Stambanan och Säveån

Nr	Namn/Beskrivning
1	<p>Säveån, klass 3 (aktuell delsträcka)</p> <p>Säveån rinner på den bedömda sträckan i en ravin bevuxen med lövskog med dominans av klibbal. Ravinslänterna är på sina ställen ganska branta, men strandbrinkarna är genomgående förhållandevis låga och ofta täckta av ett nät av alrötter. Några idag lämpliga häckningslokaler för kungsfiskare bedöms inte finnas på denna sträcka. Huvuddelen av sträckan är inte påverkad av erosionskydd, men delen närmast E20 är sedan tidigare omgrävd och erosionskyddad med grov sten. Eftersom det är ganska längesedan omgrävningen gjordes har lövskog hunnit växa upp och även denna del av ån ger därför idag ett förhållandevis naturligt intryck. Eftersom ravinslänterna tidigare varit hävdade genom bete eller slätter och troligen saknat trädvegetation är dagens lövskog inte så gammal. De flesta träden kan betecknas som medelgrova. Det börjar dock bli ett visst inslag av död ved i skogen, även av stammar som fallit i vattnet. Häckning av större hackspett konstaterades i en alhögstubbe. Signalarter som noterades i området var bäckbräsma, springkorn och glansfläck. Se figur 5.3:2 för en översikt över naturmiljöer vid Säveån. Det är också viktigt att beakta att Säveån i sin helhet bedöms ha unika naturvärden, klass 1.</p>



5.3:2 Naturmiljöer vid aktuell del av Säveån

Nr	Namn/Beskrivning
2	<p>Olstorpabäcken, delvis biotopskyddsobjekt, klass 3</p> <p>Olstorpabäcken rinner i en ravin som delvis är bevuxen med lövträd och buskar. Stora delar av ravinen ligger i en kraftledningsgata med vegetation av småträd och buskar. Dominerande trädslag är klibbal och hägg. Dominerande vegetation i fältskiktet är älggräs och hallon med inslag av skogssäv, brännässla m m, det vill säga typisk igenväxningsvegetation. Träd- och buskvegetationen är bitvis mycket snårig och har som sådan vissa värden för fågellivet och annat djurliv i jordbrukslandskapet. Delen uppströms E20 bedöms även omfattas av generellt biotopskydd, som småvatten i jordbruksmark. Nedströms E20 är omgivningarna så igenvuxna att de inte bedöms som jordbruksmark.</p> <p>Olstorpabäcken bedöms kunna vara fiskförande trots att ingen fisk fångades vid elfiske hösten 2011. Risken för uttorkning bedöms vara liten då det finns flera sjöar i tillrinningsområdet. Det bedöms finnas förutsättningar för förekomst av elritsa, nejnonöga och ål i bäcken, men förutsättningarna för strömstationär öring bedöms som små, framför allt på grund av de återkommande nedhuggningarna av skyddszonerna där bäcken rinner i kraftledningsgatan.</p>
3	<p>Bäsjöbäcken, klass 2</p> <p>Bäsjöbäcken rinner i en lövskogsklädd ravin, dominerad av medelgrov klibbal och hägg, med inslag av t ex lönn och björk. Bitvis är vegetationen snårig. Vissa mindre partier av ravinen är fortfarande öppna, och utgör rester från tidigare beteshävd. Av signalarter noterades något bäckbräsma vid fältinventeringen och från naturinventeringen till vägutredningen finns uppgifter om glansfläck och forsärla. I ett öppet före detta betat avsnitt av ravinen växer bl a brudbröd och ängshavre.</p> <p>I Bäsjöbäcken fångades strömstationär öring och bäcknejnonöga vid elfiske hösten 2011. Det bedöms även kunna finnas förutsättningar för förekomst av elritsa, mört och ål i bäcken. Uppströms E20 finns förutsättningar för öringreproduktion på tre lokaler, men det finns partiella vandringshinder som försvårar för öringen för att nå dessa reproduktionsområden. Nedströms E20 bedöms förutsättningarna för öring vara mindre goda, men även här visade elfiske på stationär öring.</p>
4	<p>Tokebacka, ädellövskog, klass 2</p> <p>Relativt stort lövskogsområde som domineras av ek, se figur 5.3:3. Skogen är ljus och luckig med dominans av kläna till medelgrova träd. I skogsbrynet mot den öppna marken i väster finns inslag av en del grövre ekar som står nedanför bergväggar. I området som helhet finns ett ganska stort antal signalarter angivna i naturinventeringen till vägutredningen.</p>
5	<p>Tokebacka, igenväxande betesmark, klass 3</p> <p>Området ligger öster om E20 och består delvis av grunda ravinbildningar med fuktstråk, se figur 5.3:4. Mot söder finns inslag av hällar och viss träd- och buskvegetation med småek, enbuskar m m. Från naturinventeringen till vägutredningen finns uppgifter om enstaka exemplar av slättergubbe och brudbröd från det aktuella området. Några exemplar hittades dock inte vid fältinventeringen 2012. Från avsnittet med hällar i söder noterades några exemplar av mandelblom och ängshavre. I lövskogsbrynet mot lövskogen i öster finns i övrigt en del kvarvarande ängsvegetation med inslag av gökärt, blodrot, ängsvädd m m.</p>



5:3:3 Ekar vid bergvägg, västra delen av område 4.



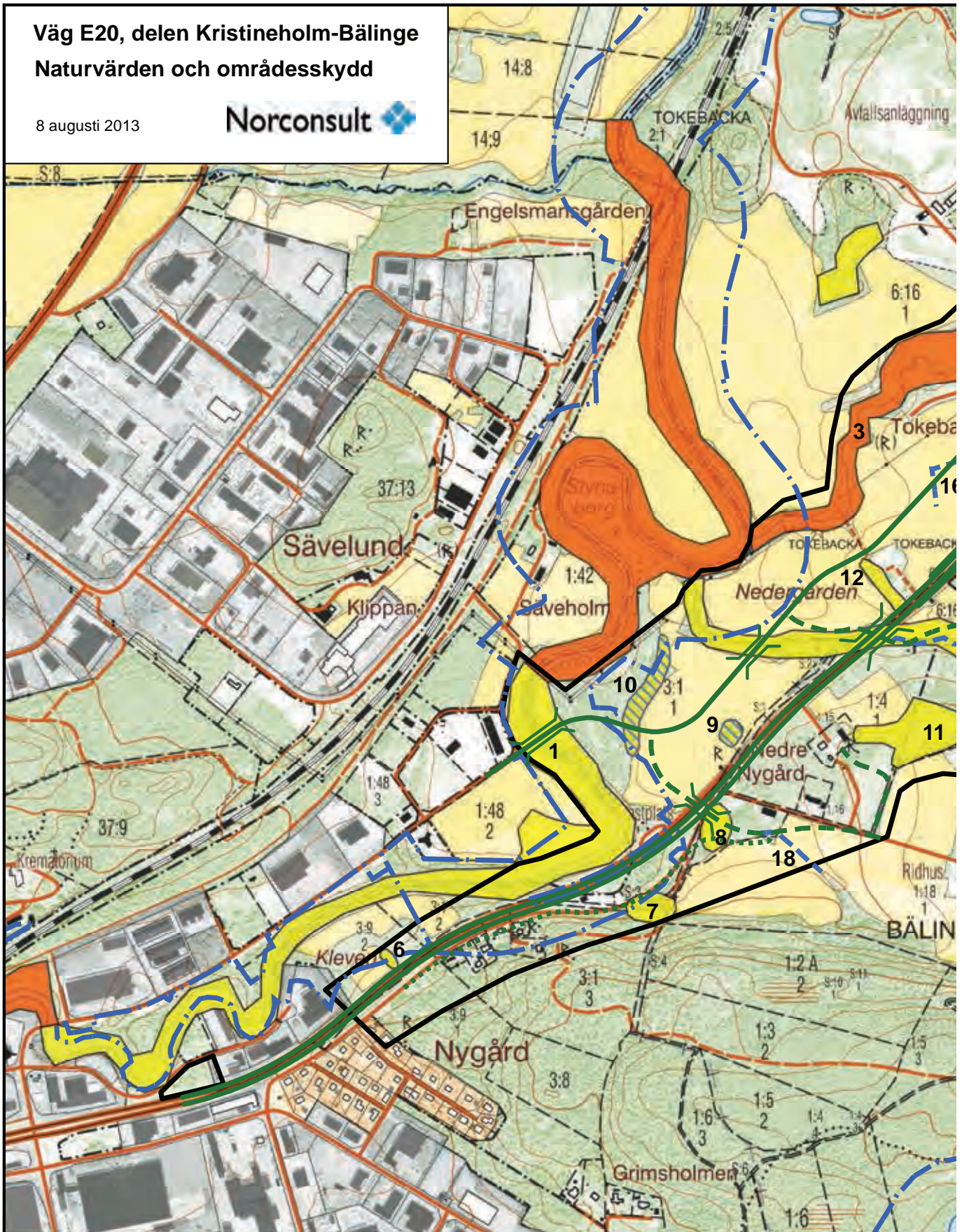
5:3:4 Betesmark vid hällar och grunda raviner, område 5

Nr	Namn/beskrivning
6	<p>Kleven, grova lindar, klass 3</p> <p>Tre grova lindar som står i rad vinkelrätt mot vägen, se figur 5.3:5. De har tidigare stått i kanten av en tomtmark, men omges nu av igenväxningsmark. Träden mäter knappt 2,5 meter i omkrets i brösthöjd. De har ännu inte börjat få håligheter, vilket dock kan förväntas efterhand som träden blir äldre och de får vara kvar.</p>
7	<p>Nygårdsvägen, ädellövträd, klass 3</p> <p>Mindre område med grova ädellövträd i kanten av ett större skogsområde. Ädellövträden består främst av ek och alm, men också någon enstaka bok. Största eken mäter ca 3,5 meter i omkrets, största almen ca 2,5 meter. De största träden har börjat få en del håligheter. Laven rostfläck noterades på största eken.</p>
8	<p>Nedre Nygård, ädellövträd, klass 3</p> <p>Mindre lövträdsbestånd med fem grova lindar och ca fem relativt grova lönnar, samt någon relativt grov ask. Största linden mäter knappt 2,5 meter i omkrets. Träden har tidigare stått på tomtmark. I området finns nu stora förvildade, över manshöga bestånd av snöbär. Det förekommer även grova lågor av lind. I fåltskiktet märks stora bestånd av skogsbingel.</p>
9	<p>Nedre Nygård, väster om E20, våtmark, biotopskyddsobjekt, klass 3</p> <p>En relativt liten våtmark, drygt 0,1 ha, belägen omkring 20 meter väster om E20. Våtmarken domineras av starr med grunda vattenområden mellan starrtuvarna och omges, framför allt på västra och södra sidan, av en trädbård med främst sälg. Vid inventering av groddjur våren 2012 konstaterades reproduktion av vanlig groda i begränsad omfattning i våtmarken, men senare på sommaren var den i stort sett torr.</p>
10	<p>Nedre Nygård, väster om E20, våtmark, biotopskyddsobjekt, klass 3</p> <p>Långsträckt våtmark, cirka 0,4 ha stor, delvis öppen med dominans av starrvegetation, delvis bevuxen med lövträd och videbuskage. Trädvegetationen finns främst i norra delen. Öppna vattenytor saknas, men vid inventeringstillfället i juni 2012 var våtmarken inte helt uttorkad utan grunda, starrbevuxna vattenområden fanns. Vid inventering av groddjur våren 2013 konstaterades reproduktion av vanlig groda i våtmarken, men den verkliga reproduktionen kan vara begränsad då våtmarken senare på sommaren saknar öppna vattenytor.</p>
11	<p>Nedre Nygård, lövträdsdominerat skogsområde, klass 3</p> <p>Centrala delen består av en gallrad blandskog med ek och tall. De flesta träden är medelgrova, men det finns också flera grova ekar i södra skogskanten, varav den största mäter drygt 3 meter i omkrets. Östra delen av området domineras av medelgrov björk och asp, men även här finns enstaka grova ekar, drygt 2,5 meter i omkrets. Ekarna är gamla hagmarksekar som tidigare stått i en öppen miljö. Västligaste delen av området består av en blandad lövskog dominerad av medelgrova ädellövträd såsom ask, lönn och alm.</p> <p>Av särskilt naturvårdsintresse är den sydvända brynmiljön i östra delen av området. Brynmiljön är här på sina ställen fortfarande relativt öppen och marken är sandig. Eventuellt har här tidigare tagits sand för husbehov. Floran är intressant med riklig förekomst av ängshavre och tjärblomster och i övrigt med inslag av bl a monke, gulmåra, åkervädd och harklöver.</p>
12	<p>Tokebacka, ädellövträd, klass 3</p> <p>Mindre lövträdsbestånd med grov ask och medelgrov lönn. Största asken mäter ca 3 meter i omkrets. Träden har tidigare stått i kanten av en tomt. Flera av askarna var vid inventeringstillfället döda i topparna. I området finns nu stora förvildade, över manshöga bestånd av snöbär. Ett bestånd av signalarten storrams noterades också, vilket eventuellt dock kan vara ett kvarstående och förvildat bestånd från den tidigare trädgården.</p>

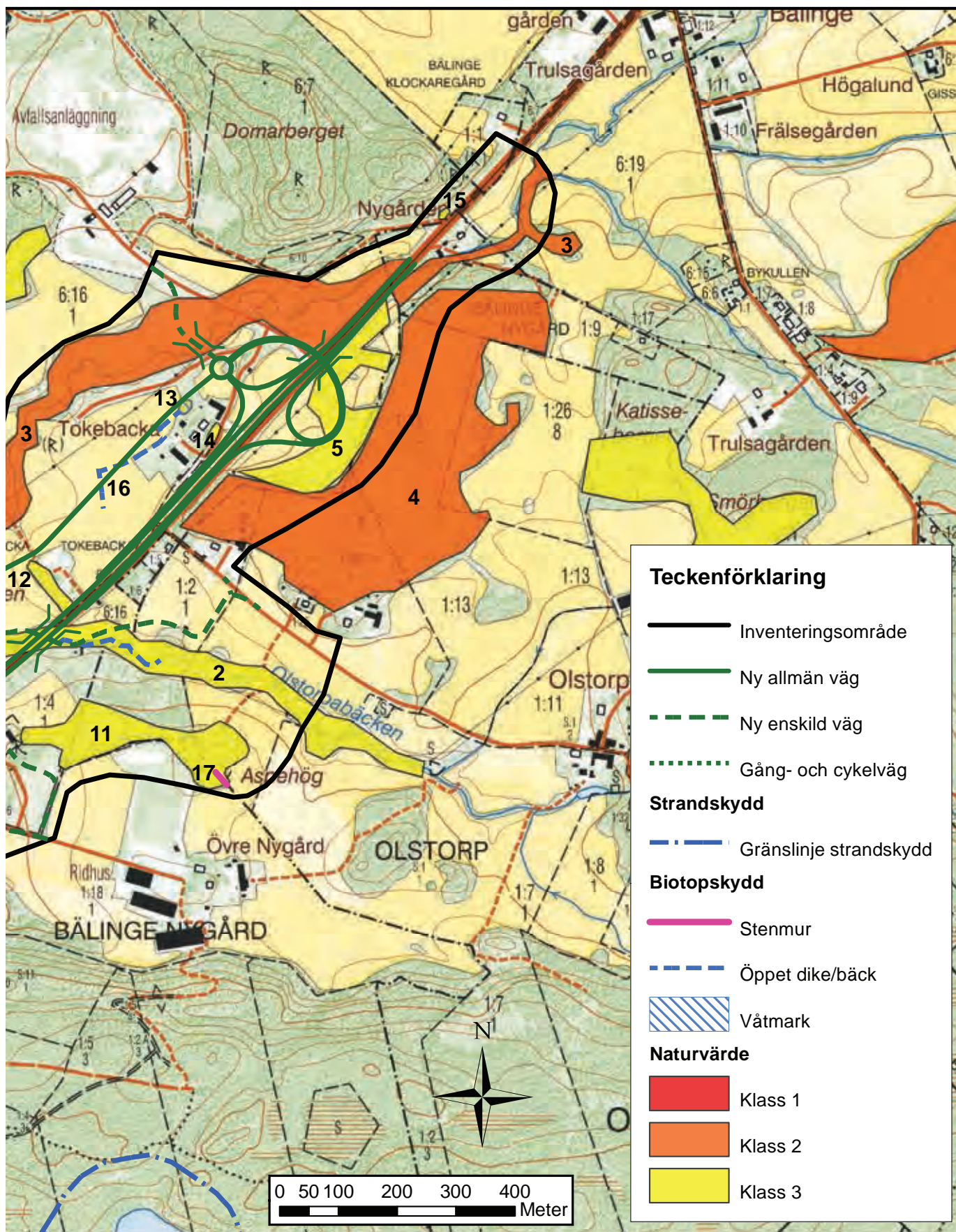
Väg E20, delen Kristineholm-Bälinge
Naturvärden och områdesskydd

8 augusti 2013

Norconsult



Karta 5.1 Naturvärden och biotopskydd.



Nr	Namn/Beskrivning
13	Tokebacka, våtmark, biotopskyddsobjekt, klass 3 En liten våtmark, cirka 300 m ² stor, belägen vid gården Tokebacka. Våtmarken var vid inventeringstillfället i juni 2012 nästan helt igenvuxen med kaveldun, men hade en liten öppen vattenyta, och hade överlag gott om vatten. Våtmarken saknar träd och buskar. Vid inventering av groddjur våren 2013 konstaterades reproduktion av vanlig groda i våtmarken, föryngringen troligen god då dammen inte torkar ut under sommaren.
14	Tokebacka, grova lindar, klass 3 Två grova lindar vid gården Tokebacka. Den större av lindarna mäter ca 2,5 meter i omkrets.
15	Domarbergets sluttning, grova tallar, klass 3 Ett knappt tiotal grova tallar som står i kanten av ett större barrträdsdominerat skogsområde. Den största tallen mäter ca 2,5 meter i omkrets.
16	Öppet dike, biotopskyddsobjekt Öppet dike som kantas av enstaka småträd och buskar. Diket var vid inventeringstillfället i slutet av juni 2012 torrt. Vegetationen i diket domineras av älggräs. Även lite mannagräs förekommer.
17	Stenmur, biotopskyddsobjekt Kort sträcka av stenmur i kanten mot före detta åkermark, numera beteshage. Stenmuren kantas av enstaka sälg, björk och rönn samt småbuskar av hartsros. Floran vid stenmuren är i huvudsak ganska trivial med arter som krustätel och hundäxing, men det finns också ett mindre inslag av ängshavre och åkervädd. Stenmuren gränsar mot område 11.
18	Öppet dike, biotopskyddsobjekt Öppet dike i, eller i anslutning till, betesmarker vid ridhus. Diket var vid inventeringstillfället i början av juli svagt vattenförande, med tydligt övergödningspräglad bottenvegetation. Omges av fuktängsvegetation som domineras av älggräs. Inga förhöjda naturvärden.

Skyddade områden

Strandskydd enligt 7 kap 13-18 §§ miljöbalken gäller längs Sävån. Skyddet omfattar 100 meter från strandlinjen med undantag för vissa partier där strandskyddet är upphävt. Gräns för område med strandskydd framgår av karta 5.1. I och med att Alingsås kommun tar fram nya detaljplaner återgår i första hand alla områden inom 100 meter från strand till att vara skyddade.



5:3:5 Grova lindar väster om Kleven, område 6

Biotopskydd enligt 7 kap 11 § miljöbalken gäller generellt för vissa objekt i jordbrukslandskapet. Bedömda biotopskyddade områden framgår av sammanställningen av värdefulla naturmiljöer. Det är våtmarker, (område 9, 10 och 13) två öppna diken (16 och 18), en bäck (del av 2) och en stenmur (17). Alla områden utom bäcken, ett dike och stenmuren är belägna på västra sidan E20. Jordbruksmarken väster om E20 har inte varit brukad på ett tag, sannolikt inte på flera år. Det har dock ännu inte börjat växa in lövsly på markerna och den bedöms därför ännu inte ha övergått till ett annat markslag. Därför gäller det generella biotopskyddet för de utpekade områdena.

Natura 2000-området Nolhagaviken (SE0530100) ligger cirka 4 kilometer nedströms utredningsområdet, omedelbart norr om Sävåns utlopp i Mjörn, och kan påverkas av en vägutbyggnad genom föroreningspåverkan, varför det kortfattat beskrivs här. Det 51 hektar stora området är ett Natura 2000-område enligt habitatdirektivet (pSCI-område).

Syftet med Natura 2000-området är att bevara följande naturtyper långsiktigt: "Fuktängar med blåtåtel eller starr" (habitat 6410), "Lövsumpskog" (habitat 9080) och "Svämlövskog" (habitat 91E0). Strandängarna har varit föremål för omfattande restaureringsåtgärder och därefter har betesdrift införts. Såväl strandängarna som svämlövskogen översvämmas regelbundet. Nollhagaviken är en viktig rastlokal för flyttfåglar. Änder, svanar och kanadagäss kan ofta ses i stora flockar och i samband med lågvattenstånd frigörs sand- och gyttjebankar där flyttande vadare rastar. Även häckfågelfaunan är artrik. Försämrade vattenkvalitet, till exempel vid en farligtgodsolycka på E 20 som via Säveån når Nollhagaviken, skulle kunna påverka Natura 2000-områdets naturvärden negativt.

Skyddade eller särskilt utpekade arter

En genomgång har gjorts av uppgifter rapporterade i artrapporteringsystemet Artportalen. En uppgift om **backsippa** *Pulsatilla vulgaris* finns strax norr om Övre Nygård. Backsippa är fridlyst och rödlistad i kategori VU (för förklaring av rödlistekategorier m m, se bilaga 3). Den angivna fyndlokalen för backsippa är i kanten av en lövskog, område 11. Vid inventeringstillfället i juni 2012 fanns en äldre skylt om backsippa i området, men någon backsippa hittades inte vid detta tillfälle.

I Artportalen finns också en fynduppgift om **dvärglin** *Radiola linoides* (VU) i Bäsjöbäckens ravin strax väster om Tokebacka.

Vid Säveån finns enligt naturvårdsprogrammet i Alingsås kommun en regelbunden förekomst av kungsfiskare (VU). **Kungsfiskare** är rödlistad och har även ett starkt skydd i Artskyddsförordningen. Arten finns förtecknad i bilaga 1 till

EU:s fågeldirektiv. Det finns inga uppgifter om häckning vid den del av Säveån som här berörs. Strandbrinkarna på denna del av ån bedöms inte vara tillräckligt höga för att de ska lämpa sig som häckningsplatser, se figur 5.3:7.

Både **alm** (VU) och **ask** (VU) finns på flera platser i området, dock inte med någon stor utbredning. Båda arterna är i den senaste rödlistan bedömda i kategorin sårbar. Orsaken är att de är kraftigt drabbade av sjukdomar, almsjukan respektive askskottsjukan. Sjukdomarna medför risk för utslagning av större delen av de svenska bestånden av alm och ask (www.artdatabanken.se). Flera av askarna i området är märkbart påverkade av sjukdom, dock syntes inga påtagliga skador på de almar som noterades.

Alla Sveriges groddjursarter är fridlysta. De groddjursinventeringar som utförts i områdena 9, 10 och 13 visar på reproduktion av **vanlig groda**. Föryngringen är troligen bäst i område 13, en damm som håller vatten även under sommaren.

I naturinventeringen till vägutredningen finns uppgifter om enstaka exemplar av **slättergubbe** *Arnica montana* (NT) strax öster om Tokebacka och öster om E20, inom område 5. Arten är rödlistad och finns förtecknad i bilaga 5 till EU:s art- och habitatdirektiv. Fyndplatsen är i en före detta betesmark som redan vid inventeringen 2008 hade varit igenväxande under något eller några år. Inga exemplar av slättergubbe hittades vid inventeringen 2012.

En del signalarter och andra naturvårdsintressanta arter har under fältinventeringen noterats inom utredningsområdet. Dessa finns omnämnda i beskrivningen av respektive naturvärde i MKB-bilaga 3.



5.3:6 Olstorpabäcken uppströms E20 omfattas av generellt biotopskydd.

Faunastråk och barriärer

Det är osäkert huruvida det finns något som kan kallas storskaliga viltstråk i detta landskap, då inga av de djur som finns här vad man vet företar mer långväga regelbundna vandringar. Däremot går det att identifiera platser som är särskilt viktiga för olika djurarters rörelser, antingen för att viltolycksstatistiken visar att arten ofta korsar vägen här, eller för att landskapet visar att detta bör vara en viktig passage för arten, t ex flaskhalsar i landskapet eller viktiga habitat i närheten. Den studie av vilt rörelser och passagebehov som gjorts redovisas i bilaga 5.

Av mönstret för älgolyckor i trakten framgår att de sker främst där vägarna går nära de större skogsområdena. De flesta älgolyckor på E20 sker kring kommungränsen Alingsås-Vårgårda, vid Hallorstorp och söder om Lagmansholmsvägen. Vid de flesta av dessa ställen kan också anas ett mönster att skogen går ut i "näs" mot vägen och/eller har en fortsättning i form av skogsöar/-stråk som i viss mån knyter ihop skogslandskapet i östvästlig riktning över Sävveåns dalgång. Dagens E20 utgör genom sina höga trafikflöden en stark barriär för älg, men eftersom huvuddelen av skogsområdena på ömse sidor om vägen har mer eller mindre god kontakt med stora skogsområden i andra riktningar, är sannolikt effekterna för de lokala älgpopulationerna små och ur genetisk synpunkt försumbara i nuvarande situation.

Rådjuren är talrika i hela trakten och deras rörelser står troligen idag för en stor andel av all icke antropogen spridning av icke vindspridda fröer etc i landskapet. Rådjurspåkörningar är vanliga längs hela sträckan Alingsås-Vårgårda, men är kanske tredubbelt så frekventa längs sträckan genom Alingsås kommun. Särskilt mycket rådjursolyckor har skett norr om Domarberget upp



5:3:7 De låga strandbrinkarna vid Sävveån är mindre lämpliga för kungsfiskarens häckning.

till Bälinge kyrka, men även området från tätbebyggelsegränsen till Ridhusvägen har haft en stor mängd olyckor. Även för rådjur utgör dagens E20 en stark barriär, vars effekter på de lokala populationerna ändå blir små, på grund av god kontakt med stora rådjurspopulationer i andra riktningar.

Populationen av dovhjort har ökat från enstaka djur till en mer etablerad liten stam i Hjortmarka-Bälinge-Rödeneområdet. Viltolycksstatistiken för dovhjort i Alingsåstrakten visar tydligt på ett hemområde i Sävveåns dalgång norr om Alingsås. Även om huvuddelen av rörelserna vid E20 tycks ske norr om Bälinge, rör sig djuren med säkerhet också i södra delen av det för hjortar synnerligen lämpliga landskapet mellan Nygård och kommungränsen. Direkt söder om detta kulturlandskap ligger skogsområdet "Hjortmarka", vars namn antyder en längre historia av närvaro av hjortar. Hjortmarka är också ett av Alingsås kommuns viktigaste friluftsområden. Symbol- och upplevelsevärdena av dovhjortarnas återkomst i området får därför sägas vara betydande. Dagens E20 begränsar troligen hjortrörelserna i landskapet, men är uppenbarligen inte en absolut barriär.

Vildsvin finns idag i en stark och ökande population i skogsområdet väster om Rödene och denna kommer med all sannolikhet att sprida sig över Sävveån inom kort och fortsätta sin expansion österut. Vildsvinen har betydande ekologiska effekter där de finns. Dagens E20 kan begränsa vildsvinsrörelserna i östvästlig riktning, men kommer knappast att hindra populationens spridning österut.

Räv och grävling rapporteras inte i viltstatistiken, men finns med säkerhet i goda stammar utmed hela nuvarande E20 och med säkerhet i anslutning till den aktuella sträckan. Förutom att springa över vägen utnyttjar sannolikt båda arterna både koporten norr om Bälingeinfarten och Olstorpabäckens kulvert (vid lågt vatten). Dagens E20 utgör därför inte någon avgörande barriär för någon av arterna, men båda arterna och framförallt grävlingen dödas genom påkörningar så mycket att det kan tänkas påverka en lokal population.

Kunskap om populationerna av övriga mindre däggdjur i området saknas, men några saker kan sägas utifrån generella kunskaper om arterna. Såväl fälthare, skogshare som kanin kan finnas/komma att etablera sig. Sävveån utgör sannolikt barriär. Alla tre arterna, men särskilt fälthare dödas mycket av trafik. Kanin kan utnyttja koportar etc, men hararna behöver fri sikt.

Hardjuren kan säkert idag utnyttja helheten av det öppna landskapet genom att korsa E20, som kanske mer utgör en dödsfälla än en barriär av betydelse.

Det aktuella området kan möjligen delvis vara lämpligt för igelkott idag eller i framtiden, men trafikdöden kan i så fall vara en negativ faktor av stor betydelse.

Småvessla, hermelin och iller trivs i smånagarrika marker som dessa, men kan väster om vägen begränsas av brist på stenrösen och liknande strukturer. Vägen utgör idag sannolikt en måttlig barriär, medan en motorväg utgör en större men knappast total barriär. Kulvertar och koportar utnyttjas gärna.

Redan dagens väg utgör sannolikt en betydande om än långt ifrån absolut barriär för groddjur. Vanlig groda leker i begränsad utsträckning i en mindre våtmark väster om E20 i höjd med Nedre Nygård. Troligen begränsar vägen artens åtkomst till de annars lämpliga miljöerna på andra sidan vägen och risken att bli överkörd är stor för de djur som försöker korsa E20.

Sammantaget bedöms att nuvarande E20 inte utgör någon allvarlig fysisk barriär för djurlivet. Den är inte försedd med viltstängsel och ligger huvudsakligen i samma nivå som omgivningarna. Däremot är trafiken på E20 så omfattande att den kan avskräcka eller skada/döda de djur som skulle vilja korsa vägen. Enligt Vägverkets handbok om vilda djur och infrastruktur innebär en trafikbelastning på mer än 10 000 fordon per årsmedeldygn att även en väg utan viltstängsel är en kraftig barriär.

Nollalternativets effekter

Omvandlingen av jordbruksmarken väster om E20 till verksamhetsområde förstärker i nollalternativet den pågående värdoförlust som orsakas av bristande hävd. Risken för fortsatt igenväxning även i delar av området som inte exploateras är stor.

Förväntad trafikökning ger även ökade barriäreffekter för djurlivet och ökad risk för trafikdöd.

Vägförslagets effekter genom intrång i värdefulla områden

E20, passage av Olstorpabäcken
Olstorpabäcken och området kring denna påverkas vid passagen med E20, där E20 byggs om till bro med faunapassage. Här kommer en

cirka 150 meter lång sträcka av bäcken att grävas om i ny sträckning. På det avsnitt av bäcken som berörs av bäckomgrävningen finns inga specifika objekt med särskilda naturvärden eller några utpekade lek- eller uppväxtmiljöer för fisk. Den del av bäcken som grävs om präglas av den befintliga kraftledningsgatan, vilket innebär att det är igenväxningsmiljöer med buskar och småträäd, hallonsnår, älggräs m m som påverkas av de fysiska ingreppen.

På östra sidan E20 kommer den nya bäckfåran delvis att kunna ges ett lopp som den tidigare haft, att döma av spåren i terrängen. I övrigt ges bäcken ett helt nytt lopp, men ändå nära det nuvarande loppet. Om möjligheterna till förbättring av nuvarande naturmiljöer i och vid den aktuella delen av Olstorpabäcken tas tillvara bedöms att naturvärdena på sikt kan öka genom fyra viktiga förbättringar:

- Den nuvarande cirka 30 meter långa trumman under E20 ersätts med en bro, vilket innebär att en motsvarande lång sträcka av bäcken ges ett öppet lopp och således kan återskapas.
- Bäckens lutning på sträckan som ska grävas om är i genomsnitt ca 0,8 %. Genom att variera lutningen så att fallet blir större vid vissa avsnitt medan andra delar får vara flackare finns möjligheter att skapa vissa avsnitt med mer strömmande vatten som i kombination med utläggning av grusmaterial på bäckbotten kan ge möjligheter att skapa nya lek- och uppväxtmiljöer för öring.
- Nya ravinslänter kommer att skapas på sträckan. De ytliga marklagren på den berörda platsen har relativt stort inslag av sand. Om detta kan utnyttjas finns möjligheter att skapa nya sandiga ravinslänter som, särskilt i söderläge, kan bli nya värdefulla miljöer för ett flertal naturvårdsintressanta växt- och djurarter knutna till torra, sandiga förhållanden.
- Möjligheterna för landlevande djur som rör sig längs med Olstorpabäcken att passera E20 förbättras, se vidare i avsnittet "Vägförslagets barriäreffekter".

Trafikplats Bälinge

Trafikplats Bälinge kommer att ta i anspråk en stor del av de igenväxande markerna i område 5. I området finns rester av ängsflora som dock redan är tillbakaträngd av den upphörda hävden.

Exploateringen kan komma att ta i anspråk enstaka restförekomster av den rödlistade arten slättergubbe, men eventuellt är arten redan utgången på grund av igenväxningen. Utbyggnaden av trafikplatsen innebär att möjligheterna till en återupptagen hävd och restaurering av ängsfloren i området mer eller mindre tas bort. Förutom de fysiska ingreppen kommer tillgängligheten till marken från området väster om E20 att försämrans när den befintliga koporten under E20 försvinner.

Bäsjöbäcken kommer att påverkas av en ny vägpassage från trafikplats Bälinge mot nordväst. Samtidigt kommer den befintliga vägpassagen som idag leder till Bälinge återvinningsstation att tas bort. Den nya passagen går över en sträcka av bäcken där lövskogszonen vid bäcken är förhållandevis smal. Skogen domineras här av klen till medelgrov klibbal med inslag av hägg, lönn och rönn. Det är ännu oklart hur stor biotopförlusten av lövskog kan bli, men uppskattningsvis kan det röra sig om någonstans kring 1 000 m². Den omgivande öppna marken utgörs av typisk igenväxningsmark som här bedöms ha mer begränsade naturvärden. Inga rödlistade eller på annat sätt särskilt känsliga arter bedöms beröras av biotopförlusten. Dock missgynnar den i någon grad de arter i jordbrukslandskapet som utnyttjar miljöerna i ravinen för häckning och/eller skydd. Det är också negativt för öringen att trädvegetation vid ån tas ned, även om det i denna del inte bedöms finnas några lämpliga reproduktionsmiljöer för öring som påverkas. Det förutsätts samtidigt att minst motsvarande trädzon vid bäcken kan återskapas när den nuvarande lokalvägens passage över bäcken tas bort.

E20, övriga intrång

Ombyggnaden av E20 medför även mindre intrång i värdefulla miljöer nära nuvarande väg. Det rör sig i första hand om mindre lövträdsbestånd.

Vid Kleven, område 6, avverkas en av de grova lindarna nära nuvarande väg.

Sannolikt kommer hela område 8 vid Nedre Nygård att ianspråk tas då bron över E20 för Ridhusvägen byggs, se intrång från enskilda vägar nedan.

Mellan område 8 och nuvarande kiosk ligger nuvarande och föreslagen väg inom strandskyddsområde. Här kommer vägen att flyttas något mot öster. Detta berör delvis den befintliga parkeringsplatsen vid kiosken och delvis en gles blandskog med tall och triviallövträd norr om parkeringsplatsen. Skogsbeståndet berörs av ett

litet ingrepp, men bedöms inte ha något förhöjt naturvärde. Det ligger visserligen inom strandskyddsområdet men är inte någon naturlig del av Säveåns strandområde då E20 ligger som en barriär mellan beståndet och ån.

Breddningen berör också delar av område 12 och de träd som står närmast E20 kan komma att skadas i samband med utbyggnaden. Samtidigt finns risken att askarna i området kan komma att dö i askskottsjukan inom en inte alltför avlägsen framtid.

Den landskapsanpassade bullervall som föreslås där Olstorpsvägen idag ansluter till E20 medför ett intrång i utkanten av område 4. Det är behovet av att ansluta bullervallen mot befintligt höjdparti som orsakar intrånget. Huvudsakligen berörs mindre lövträd, men även något större träd, ek och bok, kan komma att skadas eller avverkas.

Sammantaget innebär de mindre intrång som beskrivs ovan en lokal biotopförlust. Eftersom inga rödlistade eller på annat sätt särskilt känsliga arter bedöms beröras av biotopförlusten bedöms effekterna bli lokala.

Allmän lokalväg, bro över Säveån

Föreslagen bro över Säveån för ny lokalväg innebär ett ingrepp i åmiljön cirka 250 meter väster om E20. I anslutning till bron över Säveån ligger cirka 150 meter av föreslagen lokalväg inom område med strandskydd.

Ett intrång kommer här att ske inom område 1, i den klibbaldominerade lövskogszon som omger ån. Uppskattningsvis berörs en knappt 50 m lång sträcka av ån. Preliminärt kommer inga brostöd att anläggas under högsta högvattennivå, men troligen kommer erosionsskydd att behöva läggas ut under denna nivå. Intrångets permanenta effekter består av biotopförluster av en del av strandskogen. Det är ännu oklart hur stor denna kommer att bli, men uppskattningsvis rör det sig om någonstans mellan 1.000 och 2.000 m². Den berörda skogen är uppkommen under relativt sen tid men bedöms rymma vissa naturvärden med bl a förekomst av vissa signalarter. Den rödlistade arten kungsfiskare förekommer regelbundet vid ån, men vägen orsakar inget ingrepp i någon lämplig häckningsbrink för arten. Dock innebär de stabilitetsförbättringar som krävs för att säkra bron att det på sikt inte heller kan uppstå några lämpliga häckningsmiljöer för arten vid just denna del av ån. Detta beror på att arten gynnas av småskred i åraviner där det bildas lodräta brinkar lämpliga att gräva bohål i. Den naturliga

dynamiken med erosion och sedimentation begränsas på just denna del av ån.

Utanför område 1, men inom strandskydd kommer vägen att gå genom en naturmiljö som kan betecknas som en gles björkskog med medelgrova träd och inte bedöms ha något förhöjt naturvärde.

Allmän lokalväg, övriga intrång

Den allmänna lokalväg som föreslås parallellt med E20 medför intrång i ett par av de värdefulla miljöer som redovisats tidigare. Det rör sig om våtmarker och vattendrag som berörs av föreslagen sträckning.

Den biotopskyddade långsträckta våtmarken, område 10, korsas i sin sydligaste del av lokalvägen. Preliminärt bedöms uppskattningsvis omkring en fjärdedel av våtmarken tas i anspråk av vägutbyggnaden. Med lämplig utformning bedöms inte att den återstående delen av våtmarken behöver påverkas hydrologiskt negativt av utbyggnaden. Biotopförlusten av en del av våtmarken innebär borttagande av en del av en potentiell reproduktionsmiljö för groddjur. Biotopförlusten är visserligen ganska liten och sannolikt inte avgörande för några lokala populationers överlevnad, men är alltså negativ för variationen och den biologiska mångfalden i jordbrukslandskapet.

Där den nya lokalvägen ska korsa Olstorpabäcken kommer vissa biotopförluster att ske. Biotopförlusten omfattar dels vegetation i den befintliga kraftledningsgatan och dels en tät och relativt ung lövskog med klibbal och hägg i södra ravinslätten. Det är ännu oklart hur stor biotopförlusten kan bli, men uppskattningsvis kan det röra sig om någonstans mellan 1.000 och 2.000 m². Inga rödlistade eller på annat sätt särskilt känsliga arter bedöms beröras av biotopförlusten. Dock missgynnar den i någon grad de arter i jordbrukslandskapet som utnyttjar miljöerna i ravinen för häckning eller skydd. Det bedöms inte finnas några lämpliga reproduktionsmiljöer för öring som påverkas av den nya vägpassagen.

Vägtrumman kommer invändigt att förses med en hylla som medger för mindre däggdjur som rör sig längs med bäcken att ta sig igenom trumman under perioder med medel- eller lågvattenföring. Oaktat detta bedöms barriäreffekten här bli liten då viltstängsel vid lokalvägen kommer att saknas, och trafiken, särskilt nattetid, blir liten, se vidare avsnittet "Barriäreffekter".

Nära Tokebacka gård ligger föreslagen lokalväg så nära dike respektive mindre våtmark, område 13 och 16, att de i princip kommer att utplånas. Då område 13 bedöms ha en stabil lekpopulation av vanlig groda och goda vattenförhållanden är detta negativt för förekomsten av vanlig groda i området.

Enskilda vägar

Föreslagen bro vid Nedre Nygård för enskild väg, Ridhusvägen, påverkar ett mindre lövbekant med grova lindar, område 8. Sannolikt kommer hela området att ianspråk tas då bron vid Nygård byggs. Området är litet och utgör ett lokalt värde, men ingreppet är negativt för de arter som t ex nyttjar lind för bohål liksom för t ex vedlevande svampar på lågor av lind. Idag är det brist på både äldre träd med håligheter och död ved i det svenska landskapet. Inga dokumenterade rödlistade arter påverkas, förutom ask.

Anslutningen till bron över E20 kommer att ligga delvis inom strandskyddat område, 80-100 meter från Sävån. Idag är detta ett område med tidigare jordbruksmark, som inte bedöms ha förhöjda naturvärden. Intrånget bedöms inte påverka allmänhetens tillgång till stranden eller ha negativ inverkan på växt- eller djurlivet i och kring Sävån.

Vägförslagets effekter för skyddade områden och arter

Som framgår av tidigare redovisning av effekter från intrång i värdefulla områden innebär vägförslaget en fysisk påverkan på områden eller arter som antingen har ett formellt skydd eller som är utpekade som särskilt värdefulla eller känsliga. För att tydliggöra effekterna av denna påverkan och eventuellt behov av särskilda åtgärder redovisas de separat nedan.

Generellt biotopskydd

Tre biotopskyddade våtmarker/diken berörs av intrång från ny lokalväg, områdena 10, 13 och 16 på karta 5.2. Områdena 13 och 16 påverkas även planerat verksamhetsområde och bedöms ändå förlora sin funktion som biotoper i jordbruksmark. Intrånget i område 10 innebär att cirka 25% av våtmarksytan fylls ut. Viktiga effekter av intrånget i våtmarkerna 10 och 13 är att tillgången till reproduktionslokaler för groddjur minskar och att variationen och mångfalden i jordbrukslandskapet minskar.

För att kunna genomföra ombyggnaden av E20:s passage över Olstorpabäcken och Olstorpvägen krävs en omgrävning av bäcken på en sträcka

som bedöms omfattas av generellt biotopskydd. Efter genomförd omgrävning bedöms bäcken på sikt få minst motsvarande biologiska värden som den idag har.

Omläggningen av Ridhusvägen öster om E20 berör även del av objekt 18, ett öppet dike i kanten av betesmarken. Diket bedöms inte ha förhöjda naturvärden.

Strandskydd

De väganläggningar som ingår i det samlade förslaget föreslås till vissa delar inom område som idag omfattas av strandskydd utmed Säveån. Det gäller för E20 på delen vid Nedre Nygård mellan ungefär km 26/700 och 27/200, för den allmänna lokalvägen i anslutning till föreslagen bro över Säveån och för Ridhusvägen, som vid bron över E20 till viss del ligger inom strandskyddsområde.

Vid Nedre Nygård föreslås att väg E20 breddas bort från Säveån och att ett fördröjningsmagasin för dagvatten byggs i en naturlig lågpunkt öster om E20. Dessa åtgärder berör en del av strandskyddsområdet som är avskilt från Säveån av E20 och de tillgodoser ett angeläget allmänt intresse genom utvidgning av befintlig anläggning. Biotopförlusten är begränsad och ger små effekter för naturmiljön, samtidigt som skyddet mot förorening av Säveån förbättras.

Den allmänna lokalvägens anslutning till föreslagen bro över Säveån ligger av naturliga skäl inom strandskyddat område och har getts en så gen dragning inom området som möjligt för att minimera intrången i den värdefulla vegetationen närmast ån.

Ridhusvägen korsar E20 med en bro vars anslutande bank väster om E20 till en mindre del ligger inom strandskyddat område. Intrånget innebär en uppfyllnad på tidigare jordbruksmark och bedöms inte påverka allmänhetens tillgång till strandområdet eller väsentligt påverka livsvillkoren för djur- eller växtarter. Därför bedöms åtgärderna inte strida mot strandskyddsbestämmelsernas syfte.

Utpökade arter

Vissa skyddade, rödlistade eller på annat sätt naturvårdsintressanta arter påverkas negativt av intrång. Det rör sig i första hand om kungsfiskare, ask, groddjur och slättergubbe. I övrigt påverkas andra signalarter och andra naturvårdsintressanta arter i samband med vägutbyggnaden, men detta har beskrivits under

rubriken "Vägförslagets effekter genom intrång i värdefulla områden".

Kungsfiskare påverkas negativt av föreslagen bro över Säveån för allmän lokalväg, även om den inte medför ingrepp i någon lämplig häckningsbrink för arten. De stabilitetsförbättringar som krävs för att säkra bron innebär däremot att det på sikt inte heller kan uppstå några lämpliga häckningsmiljöer för arten vid just denna del av ån. Konsekvenserna för den lokala förekomsten av kungsfiskare är negativ men bedöms som liten.

Enstaka askar (VU) kan komma att tas bort eller skadas i samband med vägutbyggnaden. Här är dock askskottsjukan ett betydligt större hot mot arten än vägutbyggnaden. Vägutbyggnaden bedöms påverka den lokala förekomsten av ask marginellt.

Våtmarkerna i område 10 och 13, vilka bör betraktas som potentiella reproduktionsmiljöer för groddjur påverkas av intrång, se under rubriken Intrång i värdefulla områden.

Utbyggnaden av trafikplats Bälinge kan komma att ta i anspråk enstaka restförekomster av växten slättergubbe (NT), men eventuellt är arten redan utgången på grund av igenväxningen. En förnyad eftersökning av arten kan vara motiverad för att kontrollera om den finns kvar och om den i så fall bör flyttas.

Vägförslagets barriäreffekter

Ombyggnaden av E20 till motorväg innebär både fysiska förändringar och högre hastigheter. Vägens höjdläge i förhållande till omgivningen förändras och viltstängsel föreslås på hela sträckan. Detta bedöms leda till färre trafikdödade djur, vilket givetvis är positivt. Barriäreffekten kommer att väsentligt förstärkas när vägen breddas och viltstängsel sätts upp. Men inte heller med viltstängsel blir vägen en definitiv barriär. Även större däggdjur som rådjur och älg kommer då och då att lyckas ta sig förbi viltstängslet till och med om inga särskilda faunapassager skulle finnas. Viltstängsel leder till en kraftig begränsning av större däggdjurs rörelser över vägen, vilket ju också är syftet. Begränsningen mildras av att en faunapassage görs under E20 där vägen passerar Olstorpabäcken. Passagen kommer att utformas så att den medger passage för både större och mindre djur. Faunapassagens mått uppfyller rekommendationerna i Vägverkets handbok om vilda djur och infrastruktur, men kombinationen med en enskild grusväg är inte

optimal. De rekommenderade minimimåtten klaras dock även om den enskilda vägens bredd inte medräknas.

Barriäreffekten förstärks kraftigt när vägen byggs om och viltstängsel sätts upp. Effekten bedöms dock inte bli så kraftig att begränsningen av genetiskt flöde mellan populationer riskerar att leda till inavelseffekter. Däremot bedöms effekten kunna leda till vissa ekologiska konsekvenser. Även med en faunapassage under E20 vid Olstorpabäcken finns en risk att landskapet mellan den berörda delen av E20 och Sävån kommer att bli mindre nyttjat av klövdjur efter vägutbyggnaden eftersom närmiljön kring ån blir en kvarvarande grön kil med sämre kontakt med landskapet öster om vägen. Varje djurpopulation har sin specifika påverkan på den natur de utnyttjar. En tät population med växttätare påverkar t ex alltid vegetationens sammansättning och struktur. Så kommer t ex ett område som utnyttjas flitigt av en lokal dovhjortsstam att hållas öppet på annat sätt än ett område där hjortarna stängs ute.

Området kring Sävån kommer inte i samma utsträckning kunna fungera som spridningskorridor eftersom det inte längre blir möjligt för större djur att passera E20 vid Nedre Nygård. Med en god koppling från Sävån längs Olstorpabäcken till passagen under E20 motverkas denna negativa effekt.

Det kommer att bli viktigt - i synnerhet med tanke även på de bebyggelseexploateringar som kommunen planerar - att utforma faunapassagen vid Olstorpabäcken så att denna blir så attraktiv som möjligt för djurens passage. Av klövdjurens bedöms barriäreffekten få störst betydelse för dovhjort. Rådjuren är talrika i hela trakten och bedöms vara mindre känsliga. För älgen bedöms de viktigaste lägena för passager vara kring Bälunge norr om den aktuella vägsträckan.

En indirekt konsekvens av minskad rörelse av klövdjur över E20 är att spridningen av djurspridda frön minskar lokalt. Det finns för närvarande inget skäl att tro att denna minskning ska ge någon allvarlig ekologisk konsekvens eller att någon enskild känslig art ska drabbas, men den får ändå bedömas som negativ i ekologiskt hänseende.

Även för mindre däggdjur som räv, grävling, hermelin, hardjur m fl leder utbyggnaden av E20 till en förstärkt barriäreffekt, särskilt som viltstängslet kommer att förses med ett finmaskigare nät nedtill. Dock bedöms vägen inte bli någon total

barriär i någotdera fallet. Ett viltstängsel med finmaskigare nät nedtill kan möjligen tillsammans med barriäreffekterna av Sävån och E20 ge för litet hemområde för fälthare väster om E20.

Utbyggnaden av E20 begränsar ytterligare groddjurs åtkomst till möjliga födosöks- och övervintringsmiljöer öster om E20. De fortsatta reproduktionsmöjligheterna i de våtmarker som finns väster om vägen bedöms dock inte äventyras då det bedöms finnas ganska gott om lämpliga födosöks- och övervintringsmiljöer mot väster närmare Sävån.

De föreslagna lokalvägarna väster om E20 kommer att korsa de berörda vattendragen Sävån, Olstorpabäcken och Bäsjöbäcken. Dessa vägar kommer inte att ha viltstängsel och får begränsad trafik med lägre hastighet. De bedöms därför inte orsaka några barriäreffekter av väsentlig betydelse för djurlivet. För djur som rör sig längs med vattendragen kan lokalvägens korsning med Olstorpabäcken i någon utsträckning komma att upplevas som ett hinder, men vägtrumman kommer att förses med hylla som medger passage för mindre däggdjur. Det förutsätts också att passagera byggs så att inga vandringshinder för fisk uppstår.

Vägförslagets övriga effekter

Föreslagen ombyggnad till motorväg minskar risken för olyckor kraftigt. Risken för att en olycka med farligt gods påverkar värdefulla naturmiljöer reduceras ytterligare, dels genom att dagvattenhanteringen utformas för minimerad förorenings-spridning, dels genom att ett särskilt kraftigt vägräcke föreslås på den sträcka där det finns risk för att fordon kan köra av från E20 och hamna i Sävån.

Den ökade säkerheten ger indirekt positiva effekter för skyddet av naturvärden i Sävåns vattensystem nedströms studerad vägsträcka, vilket är till fördel för t ex Natura 2000-området Nohlagaviken.

Miljöåtgärder

Inarbetad miljöhänsyn

En faunapassage föreslås under E20 vid Olstorpabäcken för att minska vägens barriärverkan för djurlivet. Här och vid infarten till Bälunge återvinningscentral föreslås att befintliga trummor ersätts med broar som underlättar för djur och växter att följa vattendragen, Olstorpabäcken respektive Bäsjöbäcken.

Viltstängsel föreslås på hela sträckan för att minska risken för trafikdödade djur. Det utformas med finmaskigt nät i nedre delen för att vara effektivt även för mindre djur. Placering av skuthopp i anslutning till "luckor" i viltstängslet ska studeras, t ex söder om trafikplats Bälinge.

Utöver faunapassagen vid Olstorpabäcken anläggs enkla faunapassager, sk torrtrummor. Preliminärt föreslås tre sådana, en söder om trafikplats Bälinge och två vid Nedre Nygård, den ena i anslutning till Säveån.

Avvattningen utformas likt idag med flacka slänter och öppna diken för att föroreningar ska läggas fast så att de inte når någon av de värdefulla recipienterna. Kompletterande åtgärder för fördröjning och sedimentation föreslås för delsträckorna närmast Kristineholm, nära Säveån vid Nedre Nygård och i anslutning till trafikplats Bälinge. Innan utlopp till Säveån och Bäsjöbäcken föreslås avstängningsmöjligheter.

Vägtrummor för vattendrag kommer att utformas så att de inte utgör vandringshinder för fisk och så att de erbjuder en hylla för mindre djur som följer vattendraget.

Trafikverket avser att kompensera de ingrepp som sker i våtmarkerna i område 10 och 13 på grund av nya lokalvägar. Detta föreslås i första hand ske i anslutning till område 10, som kan utvidgas och även förändras för att erbjuda bättre reproduktionslokal för groddjur genom fördjupning och bättre vattentillgång. Åtgärderna kommer att genomföras i samarbete med Alingsås kommun, som tagit fram ett förslag till utformning, se MKB-bilaga 6. Minst motsvarande areal våtmark som tas i anspråk av utbyggnaden bör återskapas.



5.3:8 Exempel på uthopp för vilt

Möjliga ytterligare åtgärder

Den föreslagna faunapassagen under E20 vid Olstorpabäcken bör detaljanpassas så att den blir så attraktiv som möjligt för djurpassager. Anpassningen behöver också beakta de planer som kommunen har om bebyggelseexploatering väster om E20.

Möjligheterna att utveckla naturvärdena vid den sträcka av Olstorpabäcken som ska grävas om bör tas tillvara. Genom att variera lutningen på bäcksträckan så att fallet blir större vid vissa avsnitt medan andra delar får vara flackare finns möjligheter att skapa vissa avsnitt med mer strömmande vatten som i kombination med utläggning av grusmaterial på bäckbotten kan ge möjligheter att skapa nya lek- och uppväxtmiljöer för öring. Vidare kan gynnsamma miljöer för växt- och djurarter knutna till torra, sandiga förhållanden skapas i ravinslänterna om områdets sandiga marklager tas tillvara. Särskilt värdefullt är om torra, sandiga miljöer i söderläge skapas samtidigt som de framöver kan hävdas genom bete.

Generellt är det en fördel från naturvårdssynpunkt att nya vägslänter lämnas med bar mineraljord, alternativt att befintlig vegetationsjord återförs. Detta gynnar artrikedomen. De bör inte täckas med matjord om det inte är särskilt befoget av något annat skäl.

Där vattendrag berörs av om- eller nybyggnad bör särskild hänsyn tas i samband med anläggningsarbetet så att ingrepp i naturmiljön minimeras, grumling så långt möjligt undviks och inga vandringshinder för fisk uppstår. Med hänsyn till fiskfaunan kan arbeten i vatten behöva begränsas till vissa tider på året, se även kapitel 8. Detta bör preciseras i samband med ansökan om tillstånd för vattenverksamhet.

En specifik eftersökning av de tidigare noterade exemplaren av slättergubbe görs i område 5 för att avgöra om några exemplar finns kvar och om de i så fall behöver flyttas för att undvika ingrepp på grund av utbyggnaden av trafikplatsen.

För att undvika intrång i område 4 kan avslutningen av bullerskyddsvallen vid Olstorpavägen utformas som ett bullerplank, som ansluts till befintligt höjdparti.

5.4 Kulturmiljö

Nuvarande förhållanden

Jordbrukslandskap och bebyggelse

Det landskap som vägen passerar präglas främst av ett traditionellt odlingslandskap från tiden för laga skifte som i området genomfördes på 1850-talet. Uppodlingen under 1800-talet har haft stor betydelse för landskapsbilden. Skogsklädda höjdparter och å- och bäckraviner med meanderlopp skapar ett uppbrutet landskap. Dagens utfart från Alingsås går genom ett industripräglat område. Vid Kristineholm mynnar industriområdet ut i ett öppet jordbrukslandskap. Delvis välbevarade gårdar ligger invid öppen jordbruksmark. Bebyggelsen härstammar till stor del från tre bybildningar, Nygård, Olstorp och Tokebacka. Både Nygård och Olstorp har tidigare utgjort bykärnor med upp till fyra gårdar som genom laga skifte har flyttats ut. Samtliga ovan nämnda gårdar är i bruk eller bebodda förutom gårdarna i Tokebacka som står tomma, se figur 5.4:1.

I karta 5:2, sida 46-47 redovisas viktiga kulturvärden inom området.

Den ökande trafiken på E20 har sedan en tid tillbaka påverkat kulturmiljön negativt. De tidigare attraktiva lägena vid vägen är idag en belastning. Två gårdsbyggnader av högt kulturhistoriskt värde har rivits eller flyttats från området under de senaste tre åren. Flytten av dessa båda byggnader har bidragit till att det traditionella odlingslandskapet blivit mer otydligt. De förhållandevis påkostade och rikt utsmyckade gårdsbyggnaderna, en tradition som främst förknippas med Alingsås innerstad, återfinns nu endast på

Tokebacka. Utsmyckningarna i sig tyder på att jordbruket varit en inkomstbringande verksamhet i utredningsområdet.

Gårdarnas existens med intilliggande åkermark är av kulturhistorisk betydelse då de utgör lämningar från en viktig utvecklingsperiod i Sveriges ekonomiska historia. De gårdar som finns kvar är karaktärsskapande för det traditionella odlingslandskapet och utgör kulturhistoriska värden av lokal betydelse. Vid platsen där Nedre Nygård låg finns gårdens ekonomibygnad kvar. Byggnaden är karaktärsskapande och ett värdefullt inslag i landskapet.

Äldre gårdsbebyggelse i anslutning till mer eller mindre hävdad åkermark utgör ett tydligt tecken på vilken typ av landskap man färdas i. Att dessa byggnader rivs eller flyttas från platsen är problematiskt för möjligheten till förståelse av det historiska jordbrukslandskapet.

Äldre vägnät

Den gamla vägen från Alingsås och norrut har ungefär samma sträckning som dagens E20, även om den är utträtad på vissa partier, se figur 5.4:2. Säveåns dalgång mellan Alingsås och Vårgårda är en del av ett uråldrigt kommunikationsstråk. Tillsammans med Götaälvdalen och Ätradalen har dess stråk historiskt varit förbindelselänkar mellan kusten och de tidiga bosättningarna samt senare rika jordbruksbygderna i det inre av Västergötland (Vägutredningen, 2008). Sammantaget med dagens E20 framträder en bild av kommunikation med lång kontinuitet, en bild som förstärks av medeltida byar och utskiftad jordbruksbebyggelse.



5.4:1 Karaktärsskapande gårdar vid Tokebacka, med exempel på snickeridetaljer.

Vägens föregångare och mindre anslutande vägar har lång historisk förankring. Vägstenar, äldre bro och väganläggningar finns bevarade i anslutning till nuvarande vägsträckning se figur 5.4:3-4. E20 utgjorde förr ryggraden i det lokala kommunikationssystemet, ryggraden i ett nät av vägar som är mycket gamla. I takt med att trafiken på E20 har tätat utgör denna ”ryggrad” numera en barriäreffekt som klyver ägo gränser och mindre byvägar.

Arkeologi

Enligt tidigare arkeologiska utredningar finns det tecken på att extensivt jordbruk bedrivits i Sävveåns dalgång redan under yngre stenålder. Sankmarkerna runt Sävveån gav senare stora möjligheter för boskapsskötsel. Detta är en bild som förstärks med de nyupptäckta boplatserna längs Sävveåns östra sida, (RAÄ Alingsås 278-280 och RAÄ Bälinge 47-55). En av Alingsåsområdets mer monumentala fornlämningar, Stynaborg ligger väster om E20 invid Sävveån. I anslutning till detta medeltida borgläge ligger nyupptäckta bosättningar som sannolikt är från samma tidsålder (RAÄ Alingsås 278). I området uppkom också lämningar från förhistoriska boplatser (RAÄ Bälinge 47 och RAÄ Alingsås 279). Boplatsernas ålder är inte närmare fastställd men bedöms vara metalltida (1700 fKr-1050 eKr). Det är lite känt om förhistoriska boplatser i området kring Alingsås och därför är fynden extra intressanta och här finns stor potential

gällande ny kunskap (Västarvet/Lödöse museum 2012). De kända fynden ger en extra intressant dimension vad gäller kontinuiteten av människans närvaro i området. Lämningar efter en äldre gård (belagd från 1700-talets mitt) vid namn Nedre Tokebacka återfanns också vid den arkeologiska utredningen (RAÄ Bälinge 46). Gården var troligen en föregångare till, den nu flyttade, Nedergården.

Lödöse museum har under projekteringstiden utfört en arkeologisk utredning som i huvudsak begränsats till östra sidan om vägen. Utredningsområdet sträcker sig även väster om vägen i höjd med trafikplats Bälinge. Denna undersökning har resulterat i att fyra nya boplatser från järnåldern har blivit kända, RAÄ Bälinge 59-62. Fornlämningarnas avgränsningsområden är för närvarande inte kända. Den senaste utredningen ger således endast en indikation på hur fornlämningsbilderna ser ut.

Sedan tidigare är ett antal fasta fornlämningar kända, öster om vägen, dessa utgörs främst av förhistoriska gravar. Fornlämningsregistret innehåller även objekt som efter den senaste utredningen inte längre bedöms som fornlämningar. Det rör sig om de tidigare registrerade lämningarna Alingsås 71:1 och 72:1 samt Bälinge 6:2, 6:3, 7:2 och 11:1-4,

I karta 5:2, sida 46-47 redovisas viktiga kulturvärden inom området.



5.4:2 Utdrag ur härads-karta, år 1890. Blå linje är dåvarande vägsträckning, röd nuvarande.

Nollalternativets effekter

Omvandlingen av jordbruksmarken väster om E20 till verksamhetsområde medför i nollalternativet intrång som innebär att fornlämningar måste avlägsnas. Det rör sig om förhistoriska boplatzlämningar. Även förståelsen av kulturlandskapet påverkas negativt av omvandlingen.

Vägförslagets effekter

Ombyggnaden av vägen kommer i sig att öka barriäreffekten i det lokala kulturlandskapet. Den ökade barriäreffekten kan kompenseras med de nya över- och underfarterna, vilket kan bidra till ökade möjligheter till att färdas lokalt i området.

Lokalvägen, väster om E20, kommer att möjliggöra en ökad tillgänglighet till fornlämningen Stynaborg. I dagsläget nås borgen endast från rastplatsen i söder. Samma utbyggnad kommer också att passera genom två förhistoriska boplatser, Alingsås 279 och Bälinge 47. Fornlämningarna är endast preliminärt avgränsade, de kommer att behöva förundersökas och delvis slutundersökas.

Trafikplats Bälinge medför arbeten nära nyfunnen fornlämning RAÄ Bälinge 60, en förhistorisk boplatz, som endast är preliminärt avgränsad. En förundersökning behöver genomföras för att avgränsa fornlämningen och bedöma eventuell intrång.

Intrång i fornlämningar bedöms ge negativa effekter även om de också ger möjlighet att genom undersökningar skaffa sig ny kunskap.

Det äldre vägmärket invid E20 västra sida kommer att behöva flyttas till följd av att E20 breddas. Vägmärket, uppfört i kalksten 1754, är en fast

fornlämning (RAÄ Alingsås 74:1). Utbyggnaden medför också begränsad tillgänglighet till vägens historiska sträckning som finns bevarad nordöst om Tokebacka. Sammantaget blir det därför svårare att följa den äldre vägsträckningen genom landskapet.

Miljöåtgärder

Inarbetad miljöhänsyn

E20 följer i huvudsak en historisk sträckning men har successivt rätats ut. Även efter genomförd motorvägsutbyggnad följs i huvudsak denna sträckning även om vägen i äldre tid var mer anlagd efter topografin och kulturlandskapet. Vald utformning bedöms fortfarande ge möjlighet för trafikanterna att uppleva vilken typ av landskap man färdas i.

Berörda fornlämningar kommer att undersökas och milstolpen Alingsås 74:1 föreslås flyttas inom vägområdet.

Möjliga ytterligare åtgärder

Synliggöra lämningar från kommunikationsstråkets långa historia såsom milstolpe (RAÄ Alingsås 74:1) och äldre uppmurad vägbank vid Nedre Nygård.

Lokalvägen ger möjlighet att öka tillgängligheten till Stynaborg, se även åtgärder för rekreation och friluftsliv, avsnitt 5.5.

Kvarvarande ekonomibygnad vid den rivna gården Nedre Nygård, som kommer att bevaras, kan synliggöras vid bron vid Nygård.



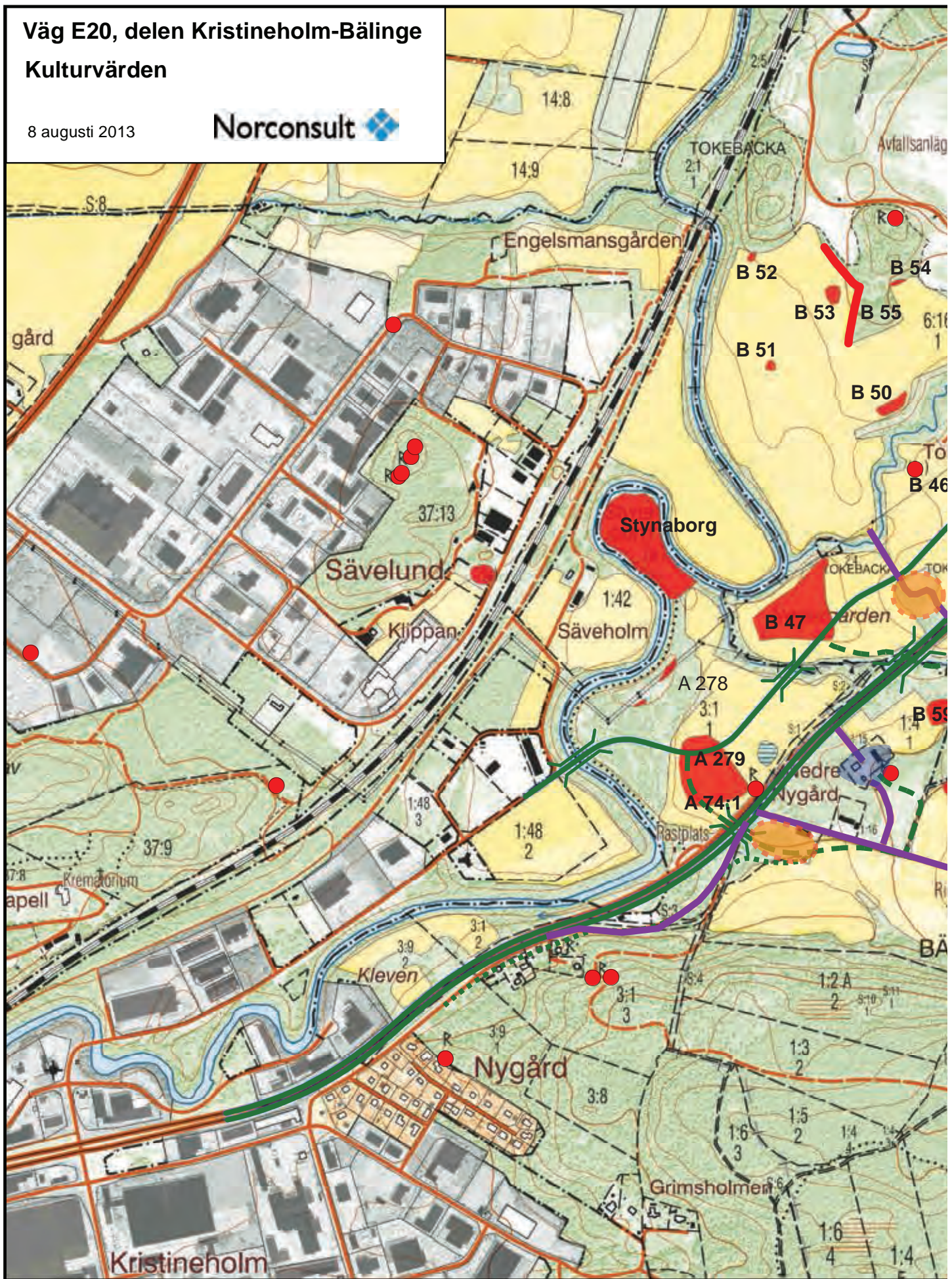
5.4:3 Äldre stenbalksbro över Bäsjöbäcken

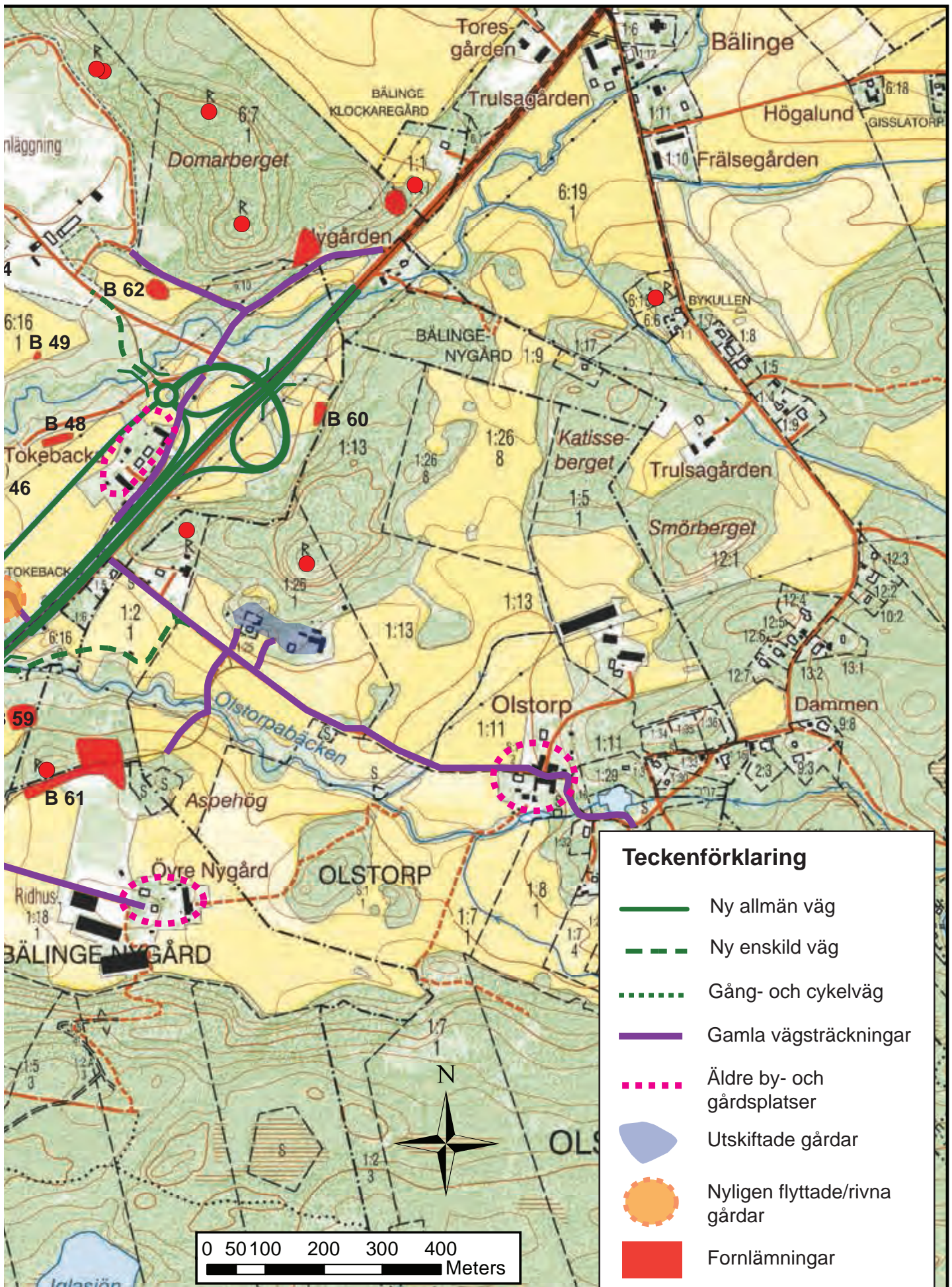


5.4:4 Vägmärke i kalksten vid E20, fast fornlämning RAÄ Alingsås 74:1

Väg E20, delen Kristineholm-Bälinge Kulturvärden

8 augusti 2013





5.5 Rekreation och friluftsliv

Nuvarande förhållanden

E20 passerar på delen Kristineholm-Bälinge förbi flera miljöer som i kommunens översiktsplanering lyfts fram som viktiga rekreationsområden och fritidsanläggningar. Det rör sig om friluftsområdet Hjortmarka sydöst om E20, ridanläggningen vid Övre Nygård och grönstråket utmed Säveån. Hjortmarka och Säveån är två av de ”gröna kilar” som i planeringen pekats ut som viktiga rekreationsområden i staden. Se även avsnitt 7.2.

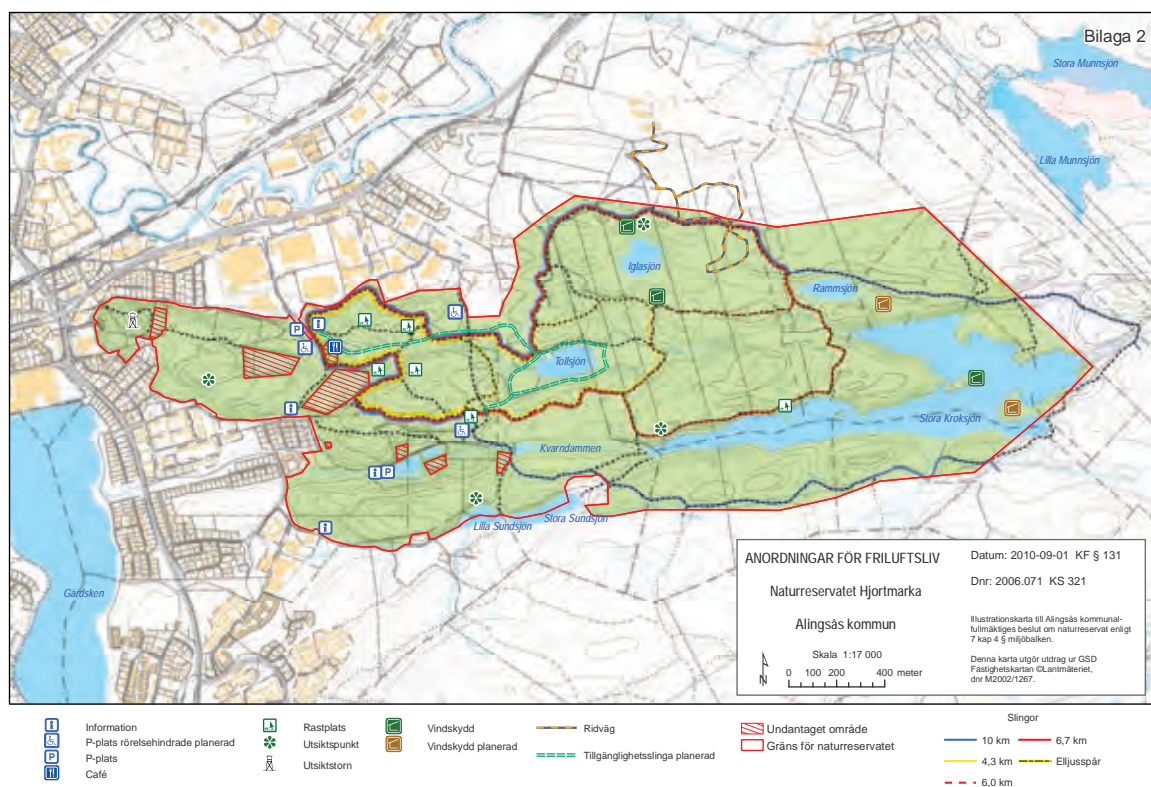
För att bevara och utveckla Hjortmarkaområdet har ett kommunalt naturreservat bildats. Det omfattar dock inte hela det område som pekats ut i översiktsplaneringen och områdets entrépunkter nås inte från den aktuella delen av E20, se fig 5.5:1, illustration ur naturreservatets skötselplan.

Ridanläggningen vid Övre Nygård drivs av Alingsås ryttersällskap. Där finns en gräsbana, två gruspaddockar och två ridhus samt möjlighet till uppstallning av cirka 90 hästar. I anslutning till anläggningen finns också en veterinärstation. På anläggningen bedrivs också en omfattande ungdomsverksamhet. En god tillgänglighet för

gående och cyklister, såväl som för tunga transporter är viktigt för verksamheten. Idag nås Övre Nygård via Ridhusvägen från Nygårdsvägen eller E20, där det också finns en busshållplats.

Grönstråket utmed Säveån är en värdefull del av stadens grönstruktur. Här är borgruinen Stynaborg en värdefull tillgång vars värde poängteras i översiktsplanen. Rastplatsen vid Nedre Nygård är idag en startpunkt för stigar längs Säveån till Stynaborg. Det finns ingen möjlighet att korsa Säveån uppströms Kristineholm. För redovisning av strandskyddsområde hänvisas till avsnitt 5.3.

För parker i tätorter och områden avsatta för friluftsändamål är det önskvärt att trafikbullernivån inte överstiger 40-45 dBAekv. Trafikbullerberäkningarna för nuvarande trafikförhållanden visar att större delen av Hjortmarkaområdet uppfyller detta, dock inte närmast E20. För grönstråket utmed Säveån kompliceras bilden av att tågtrafiken på Västra Stambanan bidrar med ytterligare buller. Lite förenklat kan sägas att de delar av området där vägtrafikbullret är acceptabelt istället är utsatt för höga bullernivåer från järnvägstrafiken och vice versa. Bullerutbredningen redovisas på kartor i bilaga 2.



5.5:1 Hjortmarka naturreservat

Nollalternativets effekter

Utbyggnaden av det lokala gatunätet i planerat verksamhetsområde väster om E20 ger möjlighet att förbättra tillgängligheten till Stynaborg. För tillgängligheten till rekreationsområden och ridhus öster om E20 innebär förväntad trafikökning på E20 en ökning av trafikens barriäreffekt för framförallt besökande som använder buss-hållplatserna på E20.

Vägförslagets effekter

Ombyggnaden av E20 till motorväg påverkar framförallt tillgängligheten till Övre Nygård och stråket utmed Säveån, eftersom den direkta anslutningen till E20 försvinner. Nuvarande rastplats och parkeringsmöjlighet vid Nedre Nygård tas bort, men föreslagen lokalväg väster om E20 kommer att erbjuda möjlighet att nå stigar på båda sidor av Säveån. På lokalvägen föreslås en busshållplats vid Ridhusvägens anslutning, där det också finns möjlighet att passera på en bro över E20. Föreslagen lokalväg och Ridhusvägen förses med gång- och cykelbana. Nygårdsvägen kommer inte att vara tillåten för genomgående biltrafik och erbjuder även den en säker gång- och cykelförbindelse till Övre Nygård, från stadsdelarna sydöst om E20. Även transporter och biltrafik till Övre Nygård kommer att hänvisas till lokalvägen, som nås från trafikplats Bälinge eller från Kristineholm.

Framtida trafikökning och högre tillåten hastighet på E20 medför högre trafikbullernivåer kring vägen. Ökningen vid källan är cirka 2 dBA. Den kuperade terrängen gör att situationen i de inre delarna av Hjortmarkaområdet knappast påverkas, däremot blir bullernivån något högre i de yttre områdena, som redan idag är mer utsatta. Påverkan på grönstråket utmed Säveån blir större på grund av den öppna terrängen och den samlade störningen från väg och järnväg kommer att innebära att området knappast kan betraktas som ett ostört område. Till detta bidrar den exploatering som planerat verksamhetsområde utgör.

Miljöåtgärder

Inarbetad miljöhänsyn

En god och trafiksäker tillgänglighet till verksamheterna vid Övre Nygård har varit en viktig fråga vid utformningen av det lokala vägnätet. För att åstadkomma detta föreslås säkra gång- och cykelförbindelser som även ingår i Alingsås övergripande cykelvägnät.

Möjliga ytterligare åtgärder

För att ersätta de parkeringsmöjligheter som nuvarande rastplats erbjuder kan en parkeringsplats anläggas utmed föreslagen lokalväg. Den bör placeras så att man enkelt kan nå stigarna utmed Säveån och bör erbjuda information om Säveån, Stynaborg och andra natur- och kulturvärden i området.

Förslag till placering och utformning kommer att behandlas i arbetet med detaljplan för området kring lokalvägen.

5.6 Vägförslagets konsekvenser

Positiva konsekvenser

Ombyggnad av Olstorpabäckens passage under E20

De långsiktiga effekterna av föreslagen ombyggnad bedöms ge positiva konsekvenser för naturmiljövärdena kring Olstorpabäcken, både landmiljöer och vattenmiljöer förväntas bli mer värdefulla än idag. Även möjligheterna för större och mindre djur att röra sig längs bäcken och passera E20 utan olycksrisk förbättras.

Förbättrad tillgänglighet till ridanläggning

Utbyggnaden av mer trafiksäkra anslutningsvägar till ridanläggningen vid Övre Nygård bedöms ge positiva konsekvenser för möjligheterna till rekreation och friluftsliv.

Små negativa konsekvenser

Intrång i området kring Bäsjobäcken

Trots relativt stora ingrepp i både vattendraget och omgivande ravinområde bedöms att de



5:5:2

En trafiksäker anslutning är viktig för ryttarsällskapets verksamhet

samlade effekterna av föreslagen ombyggnad endast ger små negativa konsekvenser för naturmiljön. Avlägsnandet av vägbanken för infart till Bälunge återvinningsstation medför att både vattenlevande och landlevande djur får bättre förutsättningar att följa vattendraget från Sävån och upp till där nuvarande E20 passerar bäcken. På sikt kan även denna passage komma att byggas om och då ger den nu föreslagna ombyggnaden goda förutsättningar för en sammanhängande miljö med höga naturvärden längs Bäsjöbäcken, vilket innebär att ingreppen långsiktigt kan ge positiva konsekvenser.

Intrång som berör enstaka skyddsvärda lövträd
Vid Kleven och Tokebacka medför ombyggnaden att enstaka större lövträd tas ner. De är troligen kvar sedan tidigare gårdsbebyggelse och förlusten av naturvärde bedöms vara liten och endast ge små negativa konsekvenser för naturmiljön.

Intrånget i område 4, strax norr om Olstorpsvägen, bedöms ge likartade konsekvenser då ett par större lövträd påverkas. Här är det dock inte fråga om äldre gårdsträd utan en naturlig brynvegetation.

Intrång i området kring Olstorpabäcken
Där föreslagen lokalväg korsar Olstorpabäcken leds bäcken i en trumma genom vägbanken. Den biotopförlust som utfyllnad och omgrävning medför bedöms ge små negativa konsekvenser för landskapets naturmiljövärden.

Påverkan på kulturmiljö vid Nedre Nygård
Bron vid Nedre Nygård, för Ridhusvägen, utgör ett urbant inslag i en äldre jordbruksmiljö där en ekonomibyggnad till flyttade gården Nedre Nygård finns bevarad. Påverkan bedöms ge små negativa konsekvenser för områdets kulturvärden.

Ökat trafikbuller i rekreationsområden
Bakgrundsbullret från trafiken på E20 ökar men eftersom ökningen i liten utsträckning påverkar de områden som idag har låga nivåer bedöms konsekvenserna som små.

Måttliga negativa konsekvenser

Intrång i området kring Sävån
Föreslagen bro över Sävån innebär ett intrång i en idag mindre påverkad sträcka, framförallt vad gäller landmiljöer. Intrånget innebär en förlust av landbiotoper men då denna del av Sävån inte är en av de mer värdefulla bedöms de negativa konsekvenserna för landskapets naturmiljövärden bli måttliga.

Intrång i biotopskyddade områden
De biotopskyddade områden som berörs är mindre vattendrag eller våtmarker i eller gränsande till jordbruksmark. Flera utgör reproduktionsmiljöer för groddjur. Intrånget innebär en biotopförlust och minskad variation i jordbrukslandskapet och bedöms ge måttliga negativa konsekvenser för landskapets naturmiljövärden.

Intrång i lövskogsmiljö vid Nedre Nygård
Bron vid Nedre Nygård, för Ridhusvägen, medför en förlust av ett mindre lövbestånd. Det utgör ett lokalt värde och förlusten minskar variationen i landskapet, vilket bedöms ge måttliga negativa konsekvenser för landskapets naturmiljövärden.

Trafikens barriäreffekter för djur
Breddningen av E20 och kompletteringen med viltstängsel medför att den blir en mycket svårpasserad barriär för djur. Konsekvenserna mildras av föreslagna passager och av att dödligheten minskar för många djurarter. Konsekvenserna bedöms därför bli måttligt negativa för naturmiljön i området.

Intrång i fornlämningsmiljöer
Utbyggnaden av ny lokalväg går genom två kända fornlämningsområden, förhistoriska boplatser. Fornlämningarna är ännu inte avgränsade eller undersökta. Med utgångspunkt från nuvarande kunskap bedöms att avlägsnandet av fornlämningarna ger måttliga negativa konsekvenser för landskapets kulturvärden.

Stora negativa konsekvenser

Intrång i värdefull helhetsmiljö vid Tokebacka
Utbyggnaden av trafikplats Bälunge medför en kraftig omvandling av ett område med värden ur flera olika aspekter. Det utgör resterna av ett odlingslandskap kring gården Tokebacka, med värdefull bebyggelse och betesmarker, som även bidrar till en positiv landskapsupplevelse. Förståelsen av kulturlandskapet försvåras när ägo-gränser klyvs och det gamla vägnätet ytterligare splittras. Det finns också risk att pågående igenväxning påskyndas av försvårad beteshävd och att en närliggande nyupptäckt boplatzlämning påverkas negativt. Med anledning av att flera olika intressen påverkas bedöms de samlade negativa konsekvenserna för områdets natur- och kulturvärden bli stora, även om de för varje enskilt intresse är små eller måttliga.

6 Människors hälsa

6.1 Allmänt

De hälsoeffekter som behandlas i en MKB är de som berör människors boendemiljö, där människor inte i första hand är trafikanter. Vägtrafiken kan medföra störande påverkan på miljön vid bostäder framförallt genom buller och vibrationer, luftföroreningar, säkerhetsrisker och barriäreffekter. Konsekvenserna för människors hälsa presenteras samlat i avsnitt 6.4.

Bebyggelsestruktur

För att bedöma hur människors hälsa och säkerhet påverkas av väg- och trafikförhållanden är bostadsbebyggelsens lokalisering och utformning viktig som bakgrundsfakta. Den aktuella delen av E20 omges delvis av tätbebyggelse, delvis av landsbygd. I Kristineholm ligger ett detaljplanelagt bostadsområde sydöst om E20, med lokalväg och bullerskydd mellan bebyggelsen och vägen. Längre fram utmed lokalvägen, Nygårdsvägen, ligger ytterligare en grupp med bostadshus. Dessa omfattas inte av detaljplan och har inte heller något bullerskydd mot E20. Dessa bostadshus kan anses markera slutet på tätortens bebyggelse, utmed resterande sträcka finns endast 3-4 bostadshus, ett av dessa har idag bullerskydd mot E20.

Trafikbuller

Buller från trafik är ett stort problem för många människor i dagens samhälle. Ungefär 1,6 miljoner personer uppskattas vara störda av trafikbuller i sina hem. Ungefär 20% av dessa bor längs det statliga vägnätet för vilket Trafikverket ansvarar. Förutom åtgärder i samband med vägutbyggnader har man i uppgift av riksdagen att åtgärda bostäder som idag redan är utsatta för höga ekvivalenta trafikbullernivåer.

Det finns vedertagna metoder för att mäta och beskriva bullersituationen vid en väg. Normalt sett används ekvivalentnivån och maximalnivån som mått på trafikbullret. Ekvivalentnivån (LAeq) för ett genomsnittsdryg beskriver bullret sammanvägt till ett tal och maximalnivån (LAm_{ax}) beskriver förhållandena vid enstaka fordonspassager. Oftast ger ekvivalentnivån bäst bild av störningarna medan maximalnivån är av intresse främst när en stor andel tunga fordon trafikerar vägen. Vilken av dessa nivåer som är dimensionerande får avgöras från fall till fall, men maximalnivån är sällan dimensionerande vid större trafikflöden.

Båda värdena anges i decibel, dBA, och mät-skalan är logaritmisk. För den ekvivalenta ljudnivån innebär detta att en förändring med 8-10 dBA uppfattas som en fördubbling respektive halvering av ljudnivån. För att överhuvudtaget uppfatta någon förändring av ljudnivån krävs en förändring med 2-3 dBA. En halvering av avståndet mellan mottagare och ljudkälla eller en fördubbling av trafikmängden ger en ökning av den ekvivalenta ljudnivån med ca 3 dBA.

Även om små förändringar av bullernivån är svåra att uppfatta påverkar de värderingen av den upplevda störningen. En förändring på en decibel ger en störningsförändring på 15-20% medan fem decibel ger en fördubbling respektive halvering av störningen.

Bullernivån utomhus påverkas av flera olika faktorer som kan hänföras till två kategorier:

- Bullerkällans styrka påverkas av trafikmängden, andelen tunga fordon, hastigheten, vägens lutning och vägytans egenskaper.
- Bullerdämpningen mellan källa och mottagare påverkas av avståndet, terrängen, eventuella skärmar och väderleken.

Riksdagen har i samband med Infrastrukturpropositionen 1996/97:53 fastställt följande riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnad av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Bullernivån inomhus är beroende av utomhusbullret och fasadens ljuddämpande förmåga. Normalt är fönstren den svagaste delen i fasaden. Normal fasaddämpning är mellan 25-30 dBA beroende på fasadens standard. Med ljuddämpande fönster och i övrigt bra fasad är det möjligt att uppnå en ljudreduktion på ca 35 dBA, i enstaka fall ända upp till 40 dBA, för ekvivalentnivåerna. Maximalnivåerna inomhus är oftast svårare att åtgärda, då frekvenserna från tung trafik är lägre och därmed svårare att dämpa genom t ex fönsterbyte.

Bullerstyrningens omfattning kan variera beroende på mottagarens och miljöns känslighet samt bullrets karaktär. Buller kan orsaka minskad trivsel, sömnstyrningar och i värsta fall ohälsa för människor i utsatta bostäder.

Bullerproblemens omfattning kan bedömas med hjälp av Naturvårdsverkets riktvärden för vilka bullernivåer som kan accepteras vid bostäder och i vissa andra miljöer, som redovisas i fig 6.1:1. För vissa fall har dessa riktvärden även lagts fast genom riksdagsbeslut, som innebär att Trafikverket har att tillämpa dem vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad, men att hänsyn ska tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I befintliga miljöer ska i första hand de mest störda bostäderna åtgärdas, de med bullernivåer utomhus som ligger 10 dBA över riktvärdet.

För att kunna behandla framtida förhållanden studeras bullervärden beräknade med Naturvårdsverkets beräkningsmodell, normalt vid fasad eller vid befintlig uteplats.

Vibrationer

Störande vibrationer uppkommer framförallt vid trafik av tunga fordon på ojämn vägbana och sprids framförallt om både väg och bebyggelse har dåliga grundläggningsförhållanden som t ex lera. Störningar från trafikbuller och vibrationer är nära förknippade med varandra. De uppträder ofta samtidigt och kan vara svåra att skilja från varandra. Det finns inga fastlagda riktvärden för vibrationer från trafik men Trafikverket tillämpar efter överenskommelse med Naturvårdsverket riktvärdet 0,4 mm/s (vägd RMS) vid nybyggnad av väg och järnväg. Denna vibrationsnivå bedöms ge en måttlig störning, dvs endast en mindre del av befolkningen upplever sig som störda.

Risk, säkerhet och barriäreffekter

Säkerhetsrisker avser dels risken för att olyckor med farligt gods direkt påverkar boende, dels trafiksäkerhetssituationen i anslutning till bostaden.

Trafiksäkerhetsbrister i närmiljön skapar barriäreffekter som påverkar människors rörlighet och möjligheterna att nå skola, arbete, service och närrecreation på ett säkert och bekvämt sätt. Högklassiga vägar kan också utgöra fysiska barriärer genom att de utrustas med viltstängsel och ofta medför stora skärningar eller bankar.

6.2 Buller och vibrationer

Gemensamma förutsättningar

Trafikbullernivån med nuvarande bebyggelse och dagens trafikbelastning har beräknats med hjälp av ett dataprogram som utnyttjar den nordiska beräkningsmodellen. De beräknade bullernivåerna redovisas dels i form av utbredningskartor, dels i tabellform i tabell 6.2.3. Kartredovisningen återfinns i bilaga 3.

Förutsättningarna i form av nuvarande och framtida trafikflöden framgår av tabell 6.2:1. För den framtida trafiken på E20 har Alingsås kommuns basprognos använts som underlag både för nollalternativet och vägförslaget. Trafikflödet i nollalternativet är därför mer osäkert, då kommunen inte har studerat detta. Avsaknaden av Norra länken bedöms i nollalternativet ge mer trafik på E20, men detta kompenseras av mindre omfattande verksamhetsområden då E20 inte byggs ut till motorväg.

I nuläge och nollalternativ är tillåten hastighet på E20 80 km/tim, efter utbyggnad höjs den till 100 km/tim, utom vid bebyggelsen i Kristineholm.

Beräkningarna har visat att den ekvivalenta bullernivån är dimensionerande och med föreslagna åtgärder överskrider inte riktvärdet för maximala bullernivåer.

	Uppmätt år 2010	Prognos år 2030
E20 totalt	13 640	25 000
Varav tung trafik	1 890	3 000

6.2:1 Nuvarande och framtida trafikflöden, underlag för bullerberäkningar

Nuvarande förhållanden

Redan idag är flera bostadshus utsatta för buller över gällande långsiktiga riktvärden.

Bullernivån vid bostäderna påverkas även av järnvägstrafiken på Västra Stambanan. Bullerstörningar från väg- och järnvägstrafik är inte helt jämförbara, men det är känt att människor som påverkas av höga bullernivåer från flera olika källor upplever större störningar än vad den enskilda bullernivån ger upphov till. Bullernivån från tågtrafiken har studerats för framtida förhållanden. Det bedöms endast kunna påverka bullerstörningarna för bostadshusen vid Kristineholm och Nygårdsvägen, då avståndet mellan E20 och järnvägen ökar längre norrut.

Kristineholm

Mellan den samlade bostadsbebyggelsen i Kristineholm och E20 finns ett bullerplank av trä på en låg jordvall. Planket är cirka 3,2 meter över vallkrönet och vällen är i sig knappt en meter hög, se även figur 6.2:1. Bullernivån ligger vid de flesta bostäderna under gällande riktvärde utomhus i markplan. Vid fyra av husen överskrider riktvärdet utomhus i markplan. Dessutom överskrider bullernivån vid övre plan för ytterligare tre hus, se vidare tabell 6.2:3.

Med anledning av påtalade störningar genomfördes vibrationsmätningar i två bostadshus sommaren 2013. Som mest uppmättes i ett av husen 0,45 (RMS) mm/s, vilket är vibrationer på en nivå som motsvarar det tillämpade riktvärdet, vilket bedöms ge en upplevd måttlig störning.

Nygårdsvägen

Vid Nygårdsvägen ligger sex bostadshus, varav fem är utsatta för bullernivåer över gällande riktvärden. Vägghållaren har låtit göra åtgärder på bostadshusen för att förbättra fasaddämpningen och därigenom klara gällande riktvärden inomhus i bostadsrum. Vid de hus som ligger närmast E20 beräknas den ekvivalenta bullernivån utomhus ligga 10-15 dBA över gällande riktvärde, se vidare tabell 6.2:2. De boende i ett av husen har även påtalat att de störs av vibrationer från vägtrafiken.

Övriga bostäder

Öster om E20, norr om veterinärkliniken vid Nedre Nygård ligger en bostadsfastighet, Bälunge-Nygård 1:15. Den ligger cirka 70 meter från E20 och är utsatt för trafikbuller som ligger drygt 5 dBA över gällande riktvärde.

Vid Olstorpsvägen ligger två bostadshus. Ett av dessa ligger endast 20 meter från E20 och skyddas av ett lokalt bullerplank, det andra ligger cirka 80 meter från vägen och skärmas delvis av ett höjdparti. Vid huset närmast E20 överskrider gällande riktvärde med drygt 5 dBA, vid det andra huset ligger bullernivån på riktvärdet.

Vid Tokebacka ligger två äldre bostadshus väster om E20. De används idag inte som bostäder och bullernivån vid fasad ligger knappt 5 dBA över gällande riktvärde.

Nollalternativets effekter

I detta fall påverkas den framtida risken för bullerstörningar utmed E20 framförallt av att trafiken i framtiden bedöms öka, se fig 6.2:1. Trafikökningen ger en ökning av den ekvivalenta bullernivån med 2-3 dBA, vilket innebär att:

- Boende i ytterligare ett par hus utsätts för buller över gällande riktvärden.
- Boende som idag är utsatt för buller över gällande riktvärde upplever en ökad störning.
- Boende utsatta för trafikbuller under gällande riktvärden upplever också en ökad störning, även i de fall inte riktvärdet överskrider.

De ekvivalenta bullernivåerna från tågtrafik ligger i Kristineholm och vid Nygårdsvägen på cirka 52-55 dBA. En rent matematisk sammanvägning av buller från tåg- och vägtrafik ökar den ekvivalenta bullernivån med 1-2 dBA för de mest utsatta bostäderna i Kristineholmsområdet, där bullernivån ligger på 55-57 dBA. För de oskyddade bostäderna vid Nygårdsvägen är bullret från vägtrafiken helt dominerande och bullernivån påverkas inte av tågbullret.



6.2:2 Befintligt bullerplank vid Kristineholm, krönhöjd cirka 4 m över väg.

Beräknade bullernivåer i nollalternativet framgår av tabell 6.2:3.

Vägförslagets effekter

Föreslagen utbyggnad till motorväg innebär förändringar som påverkar trafikbullerspridningen från vägen jämfört med nollalternativet. Även om nuvarande sträckning följs i princip innebär motorvägens krav på högre geometrisk standard att vägens läge justeras, både i höjdlid och sidled. Tillåten hastighet på motorvägen föreslås höjas från 80 till 100 km/tim, utom förbi Kristineholm. Detta ökar trafikbullret med cirka 2 dBA.

Kristineholm

Förbi bebyggelsen i Kristineholm förändras vägens läge mycket lite och situationen är därför snarlik nollalternativet. Under förutsättning att nuvarande bullerplank står kvar innebär detta att de framtida trafikbullernivåerna efter utbyggnad till motorväg kommer att ligga 2-3 dBA högre än nuvarande bullernivåer. Det innebär att vid sex av husen överskrids riktvärdet utomhus i markplan. Dessutom överskrids bullernivån vid övre plan för ytterligare två hus, se vidare tabell 6.2:3. En sammanvägning med buller från tågtrafik höjer bullernivåerna med cirka 1 dBA.

Risken för att vibrationer sprids från tung trafik på E20 minskar kraftigt då väggkroppen efter ombyggnad kommer att ha avsevärt bättre bärighet. Därför bedöms att risken för upplevda vibrationsstörningar i närliggande bostäder minskar kraftigt.

Nygårdsvägen

Eftersom delsträckan förbi husgruppen vid Nygårdsvägen kommer att breddas enkelsidigt medför breddningen omfattande intrång på tomtmark, som motiverar en inlösen av berörda fastigheter. I tabell 6.2:3 redovisas beräknade bullervärden som om bostadshusen ändå ligger kvar men i vägplanen föreslås att samtliga sex fastigheter med bostadshus löses in och rivs. Utöver intrången motiveras inlösen av att även de fastigheter som skulle kunna ligga kvar kommer att utsättas för mycket höga bullernivåer. Föreslagen inlösen och rivning av husen på grannfastigheterna skulle innebära att byggnadernas skärmande effekt försvinner och kvarliggande hus utsätts för högre bullernivåer. Trafiken kommer också att ligga närmare dessa hus, med högre bullernivåer som följd. De boende i ett av de berörda husen har också framfört klagomål på störande vibrationer.

Övriga bostäder

Bostadshuset på Bälunge-Nygård 1:15 får en beräknad bullernivå som ligger drygt 10 dBA över riktvärdet. Båda husen vid Olstorpsvägen får bullernivåer över riktvärdet. Vid det hus som ligger närmast E20 överskrids riktvärdet med nästan 10 dBA, även när hänsyn tas till nuvarande bullerplank och i vägplanen föreslås att fastigheten löses in och rivs. Vid huset längre in på Olstorpsvägen överskrids riktvärdet med 2-4 dBA. De tidigare bostadshusen vid Tokebacka utsätts för trafikbuller som ligger nästan 10 dBA över riktvärdet.

Eftersom trafikbullret från motorvägen ligger cirka 2 dBA över nollalternativet kommer någon bostad vid Olstorpsvägen att få högre bullernivå, utan att gällande riktvärden överskrids.

Miljöåtgärder

Allmänt

För att förbättra bullersituationen är någon eller några av följande åtgärder möjliga:

- **Hastighetsnedsättning** förbi områden med bostäder. En nedsättning av den verkliga hastigheten från 100 till 80 km/tim minskar bullernivån med ca 2 dBA, från 90 till 70 km/tim ger ca 3 dBA och från 70 till 50 ger ca 4 dBA.
- **Bullerreducerande asfaltbeläggning** kan vara ett alternativ till normal beläggning. Effekten är som bäst när beläggningen är ny men avtar relativt snabbt om inte särskilda underhållsåtgärder genomförs kontinuerligt. Det finns olika sorters bullerreducerande beläggning, som ger en reduktion av ca 2–8 dBA till en merkostnad på 20–50 % jämfört med traditionell beläggning.
- **Bullerskärmar** utformade som jordvallar, träplank eller tunna skärmar av annat material, som skärmar en stor del av den störda fastighet och som sänker bullernivåerna både inom- och utomhus. Om sådana åtgärder utformas i samband med projekteringen av vägen kan de i de flesta fall anpassas väl till vägen och dess omgivning. Vallar kan byggas upp av exempelvis överskottsmassor och plank eller skärmar ges en utformning som ansluter väl till broar, stödmurar etc. Kostnaderna varierar kraftigt, normalt är bullervallar av jord den mest ekonomiska lösningen men svåra grundläggningsförhållanden eller platsbrist kan innebära att bullervallar inte

är en fördelaktig lösning. En kombination av en lägre vall med en skärm av annat material på toppen kan vara en bra lösning. Bullerskrämmor kan normalt ge en bullerreducering av 5-15 dBA.

- **Förbättring av fönster** för att minska risken för störningar inomhus. Relativt enkelt kan man med fönsteråtgärder förbättra fasaddämpningen med 5-8 dBA. Mer omfattande fasadåtgärder är sällan aktuella utanför storstadsområdena.
- **Skärmd uteplats** där bullernivån lokalt kan uppfylla fastställda riktvärden. En skyddad uteplats påverkar oftast inte ljudnivån inomhus.

Förbättring av fönsterisolering och skärmd uteplats kombineras ofta och benämns fortsättningsvis fastighetsåtgärder eftersom de genomförs direkt på den berörda fastigheten och inte i anslutning till vägen.

På åtgärder som Trafikverket utför mot störande trafikbuller ställs ett generellt krav på att de

ska vara samhällsekonomiskt kostnadseffektiva. Redan vid beslutet om riktvärden uttryckte regering och riksdag att åtgärder ska genomföras så långt det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

En skälighetsbedömning där kostnad för nödvändiga åtgärder jämförs med fastighetens värde kan i vissa fall medföra att Trafikverket erbjuder inlösen istället för att utföra bullerskyddsåtgärder. Detta kan också bli aktuellt om den samlade boendemiljön trots åtgärder inte bedöms bli god.

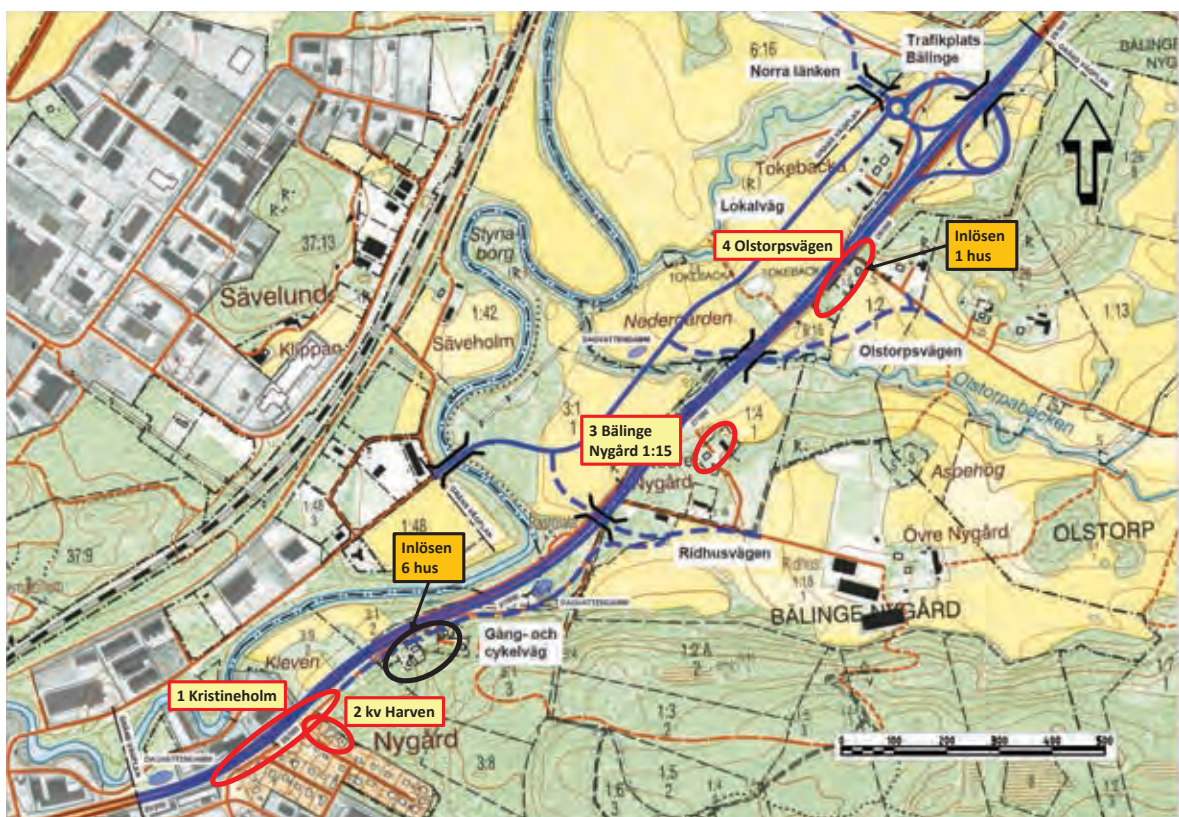
Kravet på att ta hänsyn till samhällsekonomiska effektiviteten i planeringen av åtgärder för bullerstörda bostäder innebär ofta att Trafikverket föreslår bullerskrämmor där kostnaden kan motiveras av att flera bostäder samtidigt kan skyddas, t ex i tätorter eller vid andra grupper med bostäder.

Utformningen av bullerskrämmor bör genomföras av arkitekter och tekniker gemensamt för att säkerställa god funktion och övertänkt gestaltning.

Fastighet		Ekvivalent ljudnivå (dBA) vid fasad, 2,4 resp 5,3 meter över mark				
Sektion	Namn	Nuläge	Nollalternativ	Utbyggnad, utan åtgärd	Utbyggnad, med åtgärd	Åtgärd
26/390	Plogen 8	57/64	59/66	59/66	55/61	1
26/390	Plogen 9	51/54	53/56	53/56	52/54	1
26/420	Plogen 2	56/63	58/65	58/65	55/61	1
26/430	Plogen 3	51/55	53/57	53/57	51/55	1
26/460	Traktorn 9	53/57	55/59	55/60	53/57	1
26/470	Traktorn 8	-/52	-/55	-/55	-/53	1
26/490	Traktorn 10	52/57	54/59	55/60	52/57	1
26/510	Traktorn 1	55/59	57/61	58/62	56/59	1
26/510	Traktorn 2	46/51	48/54	49/54	47/53	1
26/540	Harven 1	59/62	61/64	62/66	60/63	1, 2
26/550	Harven 2	58/59	60/61	60/62	60/61	1, 2
26/550	Harven 4	54/-	56/-	57/-	56/-	1, 2
26/750	Bälinge-Nygård 3:2	69/69	71/71	72/72	-	Inlösen
26/770	Bälinge-Nygård 3:3	60/61	62/63	63/65	-	Inlösen
26/790	Bälinge Nygård 3:4	65/66	67/68	68/70	-	Inlösen
29/830	Bälinge-Nygård 3:5	67/69	69/71	71/73	-	Inlösen
26/860	Bälinge-Nygård 3:6	61/64	63/66	64/67	-	Inlösen
26/880	Bälinge-Nygård 3:7	51/53	54/56	55/57	-	Inlösen
27/450	Bälinge-Nygård 1:15	62/-	65/-	67/-	67/-	3
27/910	Tokebacka 1:5	60/68	63/71	62/71	-	Inlösen
27/960	Olstorp 1:2	53/55	56/57	56/58	56/58	4

6.2:3 Trafikbullernivåer vid berörda fastigheter, åtgärder framgår av fig 6.2:4

Åtgärd	Beskrivning
1	Kristineholm Befintligt bullerplank ersätts med ny skärm, utformad enligt de gestaltungsprinciper som gäller för aktuell delsträcka, dvs en stadsmässig karaktär. En skärnhöjd på 4,5 meter krävs för att klara gällande riktvärden i markplan för huvuddelen av bostadshusen. Skärmlängd 270 meter. Kompletterande fastighetsnära åtgärder föreslås för att säkerställa att gällande riktvärden klaras, dels inomhus för de mest utsatta delarna av bostaden, dels på uteplats. Totalt kan sådana åtgärder vara aktuella för fyra fastigheter i kvarteren Plogen och Traktorn
2	Kristineholm, kv Harven Komplettering av bullerskärm genom att tre berörda fastighetsägare erbjuds åtgärder på fastigheten för att säkerställa att gällande riktvärden klaras, dels inomhus för de mest utsatta delarna av bostaden, dels på uteplats.
3	Bälinge Nygård 1:15 Fastighetsnära åtgärder med syftet att åstadkomma en skyddad utemiljö i anslutning till bostaden och att med fasadåtgärder säkra att gällande riktvärden för buller inomhus klaras. Innebär en skärnhöjd på cirka 3 meter och utformas i samråd med fastighetsägaren
4	Olstorpsvägen Landskapsanpassad bullervall i anslutning till E20, uppbyggd av överskottsmassor. Krönhöjd minst 3 meter över vägbanan. En flack släntlutning från vägen ska eftersträvas för att möjliggöra användning som betesmark, utformas i samråd med berörd fastighetsägare.



6.2:4 Översikt över föreslagna bullerskärmade åtgärder och förslag till inlösen av bostadshus

För mer fritt liggande bostäder föreslår Trafikverket ofta endast åtgärder på den enskilda fastigheten. Sådana åtgärder är inte så kallade väganordningar utan genomförs enligt överenskommelser med berörda fastighetsägare. Trafikverket besöker då i samråd med fastighetsägaren berörda bostäder för att bedöma:

- Bostadens och tomtens disposition avseende t ex sovrum och uteplatser.
- Byggnadens stomme, fasad och fönster avseende de bullerdämpande egenskaperna.
- Andra lokala förhållanden som kan påverka behov och utformning av bullerskyddsåtgärder.

Inarbetad miljöhänsyn

I föreslagen vägplan ingår skärmande åtgärder för att skydda bebyggelsen från höga trafikbullernivåer. De redovisas på plankarta och översiktligt i figur 6.2:3 med tillhörande tabell.

För en fastighet, Bälunge-Nygård 1:15, föreslås fastighetsnära åtgärder då det inte är tekniskt och ekonomiskt rimligt att skärma bostadshuset på annat sätt.

Föreslagen inlösen av bostadshus sker med anledning av att boendemiljön påverkas av närheten till vägen, bl a genom höga bullernivåer.

Möjliga ytterligare eller alternativa åtgärder

Som ett komplement till åtgärd 1 kan det bli aktuellt med fasadåtgärder för att säkra att gällande riktvärden för buller inomhus klaras i bostadsrum ovan markplan. Lämpliga fasadåtgärder kan eventuellt reducera erforderlig skärmmhöjd.

6.3 Risk och säkerhet

Nuvarande förhållanden

För de människor som bor antingen utmed E20 eller vid anslutande vägar så att de är hänvisade till E20 innebär den omfattande trafiken en riskfaktor i vardagslivet. Gående, cyklister och bussresenärer hänvisas till E20, vilket dels påverkar trafiksäkerheten negativt, dels skapar barriäreffekter genom att miljön upplevs som obehaglig för oskyddade trafikanter. För vissa bostäder tillkommer också risker i samband med olyckor, särskilt om transporter av farligt gods är inblandade.

E20 är utpekad som rekommenderad transportled för farligt gods, vilket är normalt för en väg i det nationella stamvägnätet. Som en del av arbetet med att ta fram vägplan och anslutande detaljplan har två särskilda riskanalyser gjorts, dels för planerat nytt verksamhetsområde, Norra Borgen, väster om E20, dels för verksamheter i befintliga byggnader norr om E20 vid Kristineholm. Analyserna har i första hand utgått från en olycka som leder till en pölbrand med 10 meters radie, dvs cirka 5 m³ i brandfarlig vätska. Detta bedöms vara det mest sannolika olycksscenarioet. Analyserna avser framtida förhållanden, men kan även användas för att dra slutsatser om nuvarande situation.

För framtida verksamhetsområde väster om E20 har riskanalysen lett till fram till en rekommendation om att utforma vägens sidoområde så att brandfarliga vätskor inte kan rinna in på angränsande fastigheter efter en olycka.

Vid Kristineholm är riskanalysens slutsats att vägen i första hand ska utformas så att brandfarliga vätskor inte rinner ut från vägområdet, men att avståndet mellan E20 och bebyggelsen i Kristineholm dessutom är så kort att åtgärder för att minska individriskerna vid olyckor med farligt gods bör övervägas, särskilt med tanke på att en av byggnaderna är uppförd i trä. Enligt riskanalysen ligger individrisken över en acceptabel nivå i byggnader närmare E20 än 20 meter, då de kan antändas av en studerad pölbrand inom vägområdet. Därför rekommenderas även att en byggnad mycket nära vägen rivs.

I Kristineholm finns även bostadshus söder om E20 på som ligger cirka 20 meter från vägen. Då de ligger i skydd av en låg vall och då vägbanan lutar från bebyggelsen bedöms inte brandfarliga vätskor kunna lämna vägområdet. Risken för antändning vid pölbrand finns även här och det bullerplank som står på krönet av den låga vallen bedöms inte påverka riskerna. Även några av bostadshusen vid Nygårdsvägen, kiosken vid Nedre Nygård och ett bostadshus vid Olstorpsvägen ligger inom 20 meter från E20.

Framkomligheten på E20 är normalt god, vilket innebär att Alingsås räddningstjänst har god tillgänglighet till bebyggelsen utmed vägen.

Nollalternativets effekter

Den ökade trafiken i nollalternativet medför en motsvarande riskökning och ökning av vägens barriäreffekter. För att ta hänsyn till risken för olyckor med farligt gods vid utbyggnaden av verksamhetsområdet Norra Borgen, väster om E20, krävs troligen större skyddsavstånd till E20 än om vägen byggs om och ges en säkrare utformning. Därigenom påverkas den exploaterbara ytan negativt.

Vägförslagets effekter

Föreslagen utbyggnad av E20 till motorväg påverkar risk, säkerhet och barriäreffekter för människor på flera sätt. Motorvägen har högre säkerhet än nuvarande väg vilket minskar sannolikheten för olyckor med farligt gods. Oskyddade trafikanter hänvisas till det lokala vägnät som byggs ut, vilket minskar den upplevda barriären, särskilt som lokalvägen väster om E20 kommer att utformas med separat gång- och cykelväg och ingå i Alingsås övergripande cykelvägnät.

Säkerheten för befintlig och planerad bebyggelse utmed E20 höjs genom de skyddsåtgärder som ingår i vägförslaget. De bostadshus vid Nygårdsvägen och Olstorpsvägen som ligger inom 20 meter från E20 kommer att lösas in och rivs, likaså kiosken vid Nedre Nygård.

Räddningstjänsten i Alingsås kommer att vara hänvisad till det lokala vägnätet för att nå

Ridhusvägen och Olstorpsvägen. Med hänsyn till att brandstationen ligger i anslutning till lokalvägen väster om E20 bedöms detta inte påverka insatstiderna.

Miljöåtgärder

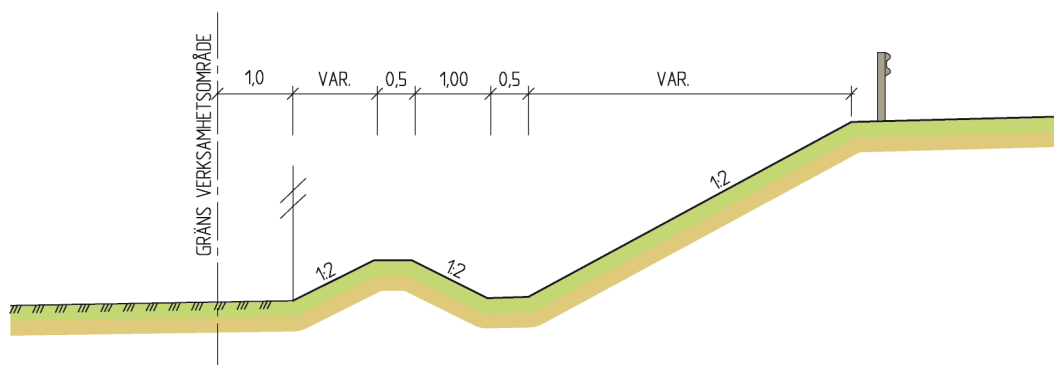
Inarbetad miljöhänsyn

Vägområdet på sträckan utmed planerat verksamhetsområde, Norra Borgen, kommer att utformas så att brännbara vätskor inte kan rinna in på tomterna. På sträckan föreslås även ett väggräcke utmed E20. Se fig 6.3:1 för en illustration av utformningen.

Eftersom avståndet mellan E20 och befintlig bebyggelse i Kristineholm minskar föreslås att vägen förses med ett kraftigare väggräcke, s k högkapacitetsräcke, och att vägens avvattning och närområde utformas så att brännbara vätskor blir kvar inom vägområdet efter en olycka. Detta gäller för båda sidor av E20.

Möjliga ytterligare åtgärder

Befintligt bullerplank mellan E20 och bostäder i Kristineholm kommer att bytas ut då dess bullerskrämmande effekt är otillräcklig. Det bullerskydd som ersätter planket bör utformas så att det också ger ett visst skydd mot effekterna av olyckor med farligt gods, framförallt brand. Det föreslås därför utföras i obrännbart material, så att risken



6.3:1 Sidoområdets principutformning, E20 vid planerat verksamhetsområde, Norra Borgen.

för snabb brandspridning till bostadsbebyggelsen reduceras.

6.4 Vägförslagets konsekvenser

Vägförslagets konsekvenser för människors hälsa bedöms i stort sett vara positiva. Antalet bostäder utsatta för bullernivåer över gällande riktvärden minskar jämfört med i nollalternativet och riskerna för personskador i samband med olyckor med farligt gods reduceras. Även risken för störande vibrationer i bostäder minskar.

Negativa konsekvenser bedöms vara att motorvägen blir en definitiv barriär för gående och cyklister, men dess barriäreffekter motverkas genom utbyggnad av lokalvägnät och gång- och cykelförbindelser, med två planskilda passager.

Även efter föreslagna åtgärder bedöms att riktvärdet för ekvivalent trafikbuller utomhus överskrids i markplan vid fem bostadshus och vid övre plan i ytterligare fyra. Eftersom riktvärdet inomhus och vid uteplats klaras, eventuellt genom ytterligare åtgärder, bedöms de negativa konsekvenserna bli små.

Högre tillåten hastighet ger ökade bullernivåer, även där gällande riktvärde inte överskrids. Eftersom endast en bostad berörs bedöms de negativa konsekvenserna bli små.

7 Hushållning med naturresurser

7.1 Allmänt

Hushållningen med naturresurser syftar till att säkra ett långsiktigt utnyttjande av förnyelsebara och icke förnyelsebara naturresurser. De naturresurser som är grundläggande och ofta kan komma att påverkas av vägbyggnadsprojekt är framförallt:

- mark och vatten för areella näringar
- dricksvattenförsörjning
- materialutvinning, t ex grus
- energihushållning.

Utöver den direkta påverkan som ianspråktagandet av mark innebär påverkas ofta möjligheterna till ett rationellt utnyttjande av skogs- och jordbruksmark om ägorna delas och därigenom blir svårskötta.

Utbyggnaden av en större väg kräver i sig tillgång till resurser. Till vägbyggnaden åtgår högklassiga material som naturgrus eller krossat berg. I de flesta vägprojekt uppkommer också överskottsmassor, oftast jordmaterial som inte kan användas till vägbyggnad och sällan är intressanta för andra ändamål heller. Inom ramen för vägprojektet pekar Trafikverket normalt ut områden som är tänkbara för placering av sådana massor. I de fall det uppstår överskott av material som är användbart för andra byggnadsändamål är placeringsproblemet oftast mindre, men även sådana massor kan i vissa fall behöva placeras permanent.

Påverkan på pågående eller planerad markanvändning är besläktat med påverkan på resurs-hushållning men direkt kopplat till mänsklig verksamhet; boende eller förvärvsverksamhet. Normalt är verksamheten knuten till byggnader eller anläggningar och inte till naturförhållanden.

Pågående och framtida markanvändning redovisas på en översiktlig nivå i lagstadgade kommunala översiktsplaner. I dessa framgår även restriktioner för markanvändning, som t ex riksintresseområden, naturreservat m m. För att ytterligare styra bebyggelsens omfattning och utförande kan områdesbestämmelser upprättas. I detalj regleras markanvändningen i tätbebyggelse av bl a detaljplaner.

För att Trafikverket ska kunna genomföra en planerad vägutbyggnad krävs normalt att den överensstämmer med kommunens översiktsplan. Om den berör detaljplanelagt område får vägplanen inte strida mot bestämmelserna i detaljplanen annat än om det är att betrakta som en mindre avvikelse.

7.2 Riksintressen och kommunal planering

Nuvarande förhållanden

Riksintressen

E20 är utpekad som riksintresse enligt miljöbalken, 3 kap 8§, med anledning av vägens betydelse som kommunikationsled. Detsamma gäller Västra Stambanan.

Inga ytterligare riksintressen berörs direkt av föreslagen vägombyggnad. Såveån och dess omgivningar är av riksintresse för naturvärden på flera platser, men inte i anslutning till aktuell vägplan. Den mynnar dock i sjön Mjörn, som är av riksintresse för naturvård (område NRO14138).

Vid Såveåns mynning i Mjörn finns också ett område, Nollhagaviken, som är utpekad som Natura 2000-område och därigenom av riksintresse enligt miljöbalken, 4 kap 8§. Särskilt nämns att viken är känslig för igenväxning och förändrad hydrologi.

Föroreningar från E20 kan genom att vägdagvattnet rinner till Såveån påverka vattenkvalitet i Mjörn och därigenom skada ovannämnda områdets värden.

Översiktsplan

Studerad vägsträcka ligger inom den fördjupade översiktsplan som tagits fram för staden Alingsås. Den antogs av Alingsås kommunfullmäktige 26 mars 2008. Ett utdrag ur rekommendationskartan redovisas i figur 7.2:1. Av översiktsplanen framgår att:

- E20 och Norra länken är utpekade som R 11 – Reservat för utbyggnad av väg, vilket även gäller det område som i vägutredning för E20 redovisats som ”skogskorridoren”.
- Såveån och Bäsjöbäcken med omgivande ravinområden är utpekade som R6 – Skydd av natur/kultur/rekreativmiljö.

- Området mellan E20, Säveån och Norra länken är utpekad som R 3 – Utbyggnadsområde för verksamheter utan omgivningspåverkan.
- Området kring ridanläggningen vid Övre Nygård är utpekad som R 5 – Fritidsanläggning som kräver särskild hänsyn.

För E20 anges i planen att den enligt tidigare fattade beslut ska byggas ut till fyrfältig stadsmotorväg, bl a mellan Kristineholm och Bälinge. Längs lokalvägen i det framtida verksamhetsområdet nordväst om E20 och längs Norra länken föreslås nya cykelvägar som ska ingå i kommunens huvudstråk för cykel. En planskild passage av E20 föreslås vid Nedre Nygård, för att koppla de nya cykelvägarna till Nygårdsvägen och Ridhusvägen, som redan ingår i kommunens huvudstråk för cykel.

Detaljplaner

Nuvarande E20 ligger delvis inom detaljplanelagt område, en översikt över planlagda områden redovisas i figur 7.2:2. Föreslagen ombyggnad av E20 till motorväg överensstämmer inte med gällande planer, som redovisar ett smalare vägområde och ger möjlighet till en korsning/anslutning i samma plan vid Nedre Nygård.

Nollalternativets effekter

Den planerade utbyggnaden av Staden Alingsås utefter E20 kan troligen inte genomföras fullt ut i nollalternativet. En utbyggnad av verksamhetsområdet Norra Borgen har förutsatts i

nollalternativet, men troligen kan inte området utnyttjas fullt ut med nuvarande vägnät.

Vägförslagets effekter

Riksintressen

Vägutbyggnaden ger positiva effekter för kommunikationsintresset E20. Inga andra riksintressen påverkas direkt. Genom Säveån kan naturvårdsintressen nedströms påverkas indirekt. Med hänvisning till avsnitt 5.3 bedöms att den indirekta påverkan på nedströms liggande riksintressen är begränsad och positiv, då risken för föroreningsutbredning via dagvatten minskar efter genomförd vägutbyggnad.

Kommunala planer

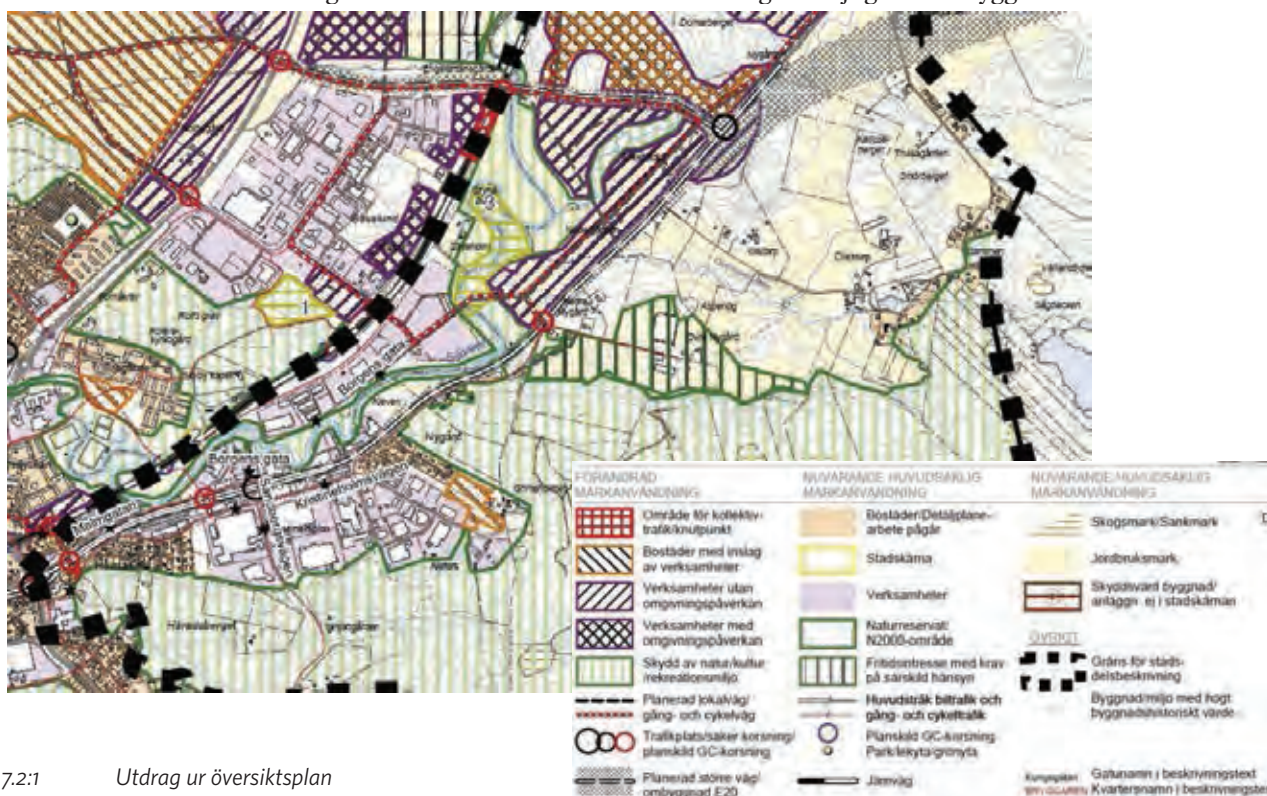
Föreslagen ombyggnad av E20 till motorväg överensstämmer med antagen kommunal översiktsplan och har angetts som en förutsättning i planarbetet. Motorvägsutbyggnaden strider på flera punkter mot gällande detaljplaner, något som också är fallet med utbyggnaden av lokalväg mellan trafikplats Bälinge och verksamhetsområdet Borgen i Alingsås.

Miljöåtgärder

Inarbetad miljöhänsyn

Alingsås kommun har påbörjat ett planarbete med syftet att:

- förändra gällande planer i de avseenden de inte ger möjlighet att bygga om E20 till



7.2:1

Utdrag ur översiktsplan

motorväg, t ex för att vägen medför intrång på kvartersmark

- planlägga området nordväst om E20 som verksamhetsområde, inklusive föreslagen lokalväg
- redovisa stöd i detaljplan för hela den aktuella sträckan, Kristineholm-Bälinge, även där området idag inte är planlagt.

Planarbetet genomförs i nära samråd med Trafikverket för att säkerställa att planerna ska komma att överensstämma med varandra.

Eftersom området nordväst om E20, som är mer öppet, planeras för omvandling till verksamhetsområde har jordbruket i princip redan upphört, medan det i området sydöst om E20 fortfarande bedrivs ett småskaligt jordbruk, framförallt inriktat på hästhållning och annan betesdrift. Aktivt skogsbruk bedrivs framförallt i de skogklädda höjdpartierna längre från E20. Både för jord- och skogsbruk bedöms att en god tillgänglighet för tyngre transporter är en viktig förutsättning. Tillgängligheten till den veterinär-mottagning som ligger vid Ridhusvägen, Nedre Nygård, är också viktig för djurhållningen i ett större område.

Bebyggelsestrukturen kring E20 beskrivs i inledningen av kap 6.

7.3 Hushållning med naturresurser

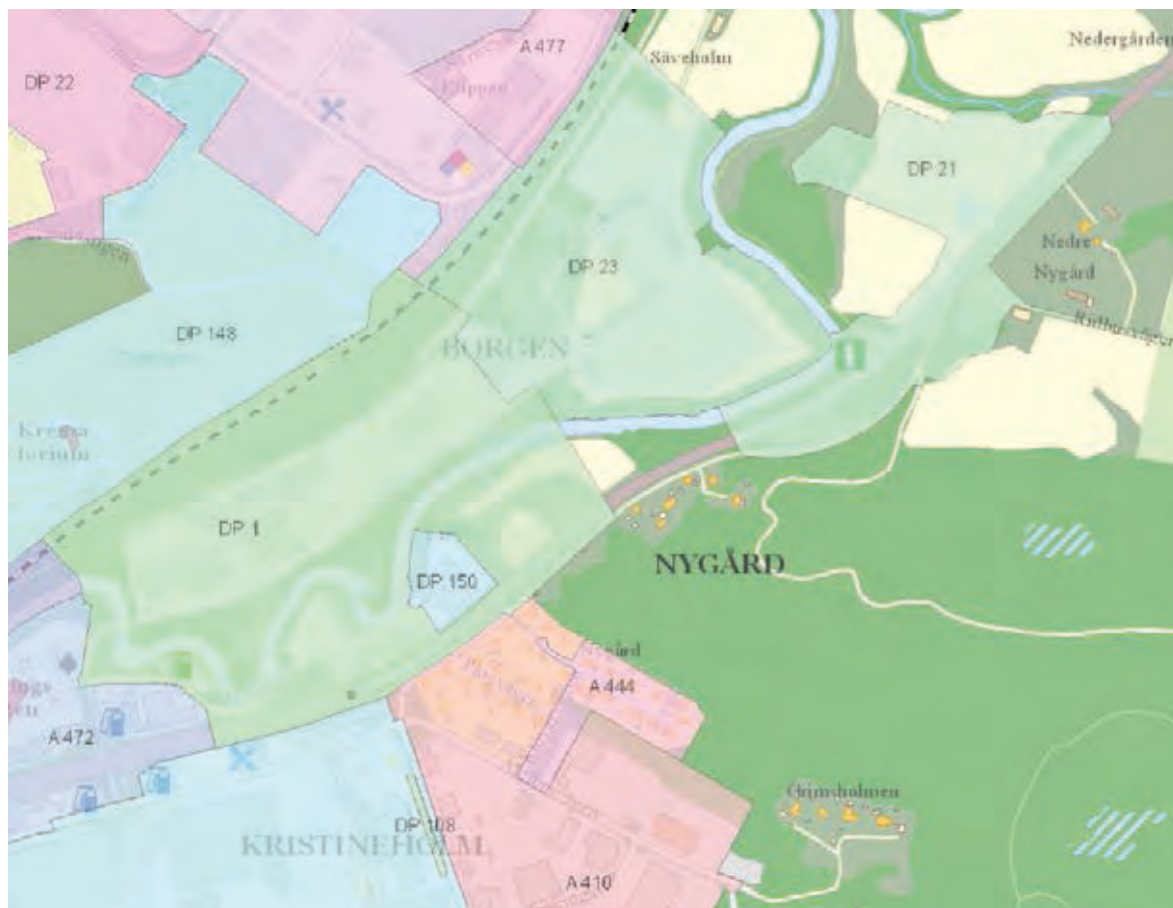
Nuvarande förhållanden

Markanvändning

Med undantag av delen närmast Kristineholm, cirka 750 meter, omges E20 av jordbruksmark med inslag av skog. Det rör sig dock inte om ett storskaligt, intensivt brukat åkerlandskap, utan det är ett mer småskaligt landskap där betesmarker omväxlar med vattendrag, lövskogspartier och gårdsbebyggelse.

Yt- och grundvattentillgångar

Inga vattentäkter finns inom studerat område, utöver enskilda brunnar. Områdets geologiska förhållanden ger förutsättningar för enkla grävda brunnar i ett relativt tunt sandlager nära markytan. Huvuddelen av berörda bostäder har dock kommunalt vatten då Alingsås kommuns ledningsnät sträcker sig fram till Nedre Nygård. Fastigheterna vid Olstorpsvägen har enskilda vattentäkter.



Plats/Sektion	Halt, PAH16	Klassning
Kristineholm, 26/370	5 mg/kg	<70 mg/kg, fri återanvändning
Kristineholm, 26/470	123 mg/kg	70-300 mg/kg, kan användas i vägkonstruktion, under ny asfaltbeläggning, ovan grundvattenytan
Nedre Nygård, 27/020	373 mg/kg	300-1000 mg/kg, begränsad användning i vägkonstruktion, restriktioner för mellanlagring, samråd krävs med Miljökontoret, Alingsås kommun
Tokebacka, 28/000	303 mg/kg	

7.3:1 Sammanställning av provresultat från befintlig asfalt på E20

Materialtillgång och masshantering

Det finns inga kommersiella täkter för grus, sand eller bergmaterial inom studerat område. I vägutredningsskedet identifierades grusfyndigheter på ömse sidor om Olstorpabäcken, uppströms E20.

Markföroreningar

Det finns inga sedan tidigare kända områden med förorenad mark i studerat område, utöver den äldre deponi där Bälunge återvinningscentral ligger. Prover som tagits av asfaltbeläggningen på nuvarande E20 visar att delar av sträckan har beläggningmassor med höga halter av stenkolsolja, uttryckt som PAH 16. Prover har tagits vid Kristineholm, Nedre Nygård och Tokebacka, se tabell 7.3:1 för resultaten. Beroende på PAH-halt klassificeras asfalten och olika krav ställs på fortsatt hantering.

Övriga hushållningsfrågor

Inom området finns ledningar för lokal och regional kraftförsörjning, bl a längs Olstorpabäcken. I Nygårdsvägen ligger kommunala VA-ledningar, fram till Ridhusvägen.

Nollalternativets effekter

Jordbruksmarken väster om E20 kommer successivt att tas i anspråk som verksamhetsområde och jordbruket upphör definitivt inom området.

I samband med planerad utbyggnad av verksamhetsområdet Norra Borgen kommer även kommunens ledningsnät för vatten och avlopp att byggas ut.

	Bergmassor, m ³	Jordmassor, m ³
Tillgänglig volym	11 500	73 500
Totalt behov	136 500	54 000
<i>Bankfyllnad</i>	74 500	18 500
<i>Väggkropp</i>	62 000	-
<i>Släntbeklädnad, återställning mm inom projektet</i>	-	32 000
<i>Bullervallar</i>	-	3 500
Över-/underskott på sträckan	- 125 000	19 500

7.3:2 Översikt över masstillgång och materialbehov, volymer bedömda med hänsyn till svällning mm.

Vägförslagets effekter

Markanvändning och bebyggelse

Ombyggnaden av E20 tar marginellt mer jordbruksmark i anspråk utmed nuvarande väg. Tillgängligheten till det allmänna vägnätet för jordbrukstransporter förändras i och med ombyggnaden till motorväg. Dessa hänvisas till föreslagen lokalväg, dit befintliga enskilda vägar ansluts, via planskilda passager. Detta påverkar även skogsbrukets transporter.

Utbyggnaden av ny lokalväg väster om E20 tar i anspråk mark som idag är jordbruksmark, men eftersom kommunens översiktsplan anger området som framtida verksamhetsområde bedöms utbyggnaden inte påverka jordbruksnäringen negativt.

Den omläggning av enskilda vägar som föreslås påverkar i viss mån jordbruksmark, men effekterna för näringen bedöms bli små då det endast är en fastighet som berörs.

Vägutbyggnaden innebär att sju fastigheter med enfamiljshus löses in och rivs, i de flesta fall pga omfattande intrång på tomtmark, men i ett par fall med anledning av att boendemiljön efter utbyggnad inte bedöms vara långsiktigt lämplig. Vilka dessa fastigheter är framgår av vägplanen och dess underlag.

El och VA-ledningar kommer att behöva läggas om, samråd med ledningsägarna har inletts.

Vägombyggnaden bedöms inte påverka någon enskild vattentäkt.

Masshantering

För vägutbyggnad krävs byggnadsmaterial av god kvalitet. Oftast används krossat berg, men även naturligt grusmaterial kan användas. Ambitionen är alltid att i första hand utnyttja material som finns tillgängligt inom arbetsområdet, t ex från bergskärningar. Behovet av byggnadsmaterial ur naturen är en viktig fråga även för ekonomin i ett vägprojekt. Den studeras med ökande detaljeringsgrad under hela planeringsprocessen. Slutligt planeras masshanteringen i direkt anslutning till att utbyggnaden genomförs. Av detta följer att redovisningen i MKB-dokumentet och vägplanen i övrigt syftar till att redovisa principer och möjligheter, som konkretiseras i följande arbetsskeden.

Av tabell 7.3:2 framgår översiktligt hur stor del av behovet av vägbyggnadsmaterial som kan

täckas genom uttag ur skärningar i projektet. Kvarstående underskott av bergmaterial är betydande, cirka 125 000 m³.

Föreslagen vägutbyggnad kommer således inte att kunna försörjas med byggmaterial inom projektet. Sammantaget kan knappt 10% av behovet av bergmaterial tillgodoses från skärningar, vilket betyder att projektet kommer att behöva ett betydande tillskott av material från någon annan täkt. Exempel på bergtäkter inom rimligt avstånd är vid vägen från Bälinge mot Kärtared, vid Hästeryd söder om Alingsås och vid Brobacka. Transportavståndet från dessa täkter till aktuell del av E20 är mellan 3 och 15 kilometer, se även avsnitt 8.1.

Planerad vägutbyggnad bedöms också generera ett visst överskott av jordmassor ej lämpliga för vägbyggnad. Detta innebär att det finns ett behov av platser lämpliga för placering av jordmassor. De jordmassor som schaktas undan då de inte fyller de krav som ställs på vägbyggnadsmaterial, kan användas på olika sätt:

- Beklädnad och tätning av vägslänter samt modellering inom vägområdet.
- Uppbyggnad av bullerskyddsvallar och anslutande uppfyllnader och terränganpassningar kring dessa.
- Återställning av tillfälliga upplag och efter rivning.

Av tabell 7.3:2 framgår även hur mycket av de jordmassor som schaktas inom projektet som också kommer till användning, antingen som bankfyllnadsmaterial eller till något av de ändamål som nämns ovan. Kvarstående överskott är begränsat och uppgår till knappt 20 000 m³. Arbetet förutsätts kunna planeras så att detta endast utgörs av rena jordmassor.

Dessa massor avser Trafikverket att placera i anslutning till vägen genom en sk terränganpassning. I princip höjs marknivån och ytan återställs till önskat markslag, i samråd med markägare. Tre sådana placeringar har studerats och illustreras i underlaget till vägplanen. Det rör sig om tre platser öster om E20, i anslutning till vägen. Platsernas ungefärliga läge framgår av fig 7.3:3:

1. Söder om Olstorpabäcken, för att jämna ut terrängen mot föreslagen vägbank, möjlig volym cirka 5 000 m³.

- I anslutning till bullervall vid Olstorpavägen, åtgärd 4 enligt avsnitt 6.2, för att möjliggöra att vallens ytterlänt kan utnyttjas som jordbruksmark, möjlig volym cirka 15 000 m³.
- I anslutning till avfart från söder i trafikplats Bälinge, för att jämna ut anslutningen mellan ramp och omgivning, möjlig volym cirka 2 000 m³.

Vid bedömningen av vägförslagets effekter på landskapets miljövärden har hänsyn tagits till ovannämnda terränganpassningar.

Terränganpassningar utanför vägområdet kräver frivilliga överenskommelser med berörda markägare och ingår därför inte i fastställelsebeslutet som reglerar övrig markåtkomst. Kravet på samråd, enligt MB 12 kap, 6 §, uppfylls för de områden som redovisas i vägplanen genom de samråd med länsstyrelsen som sker inom ramen för behandlingen av vägplan med MKB.

Eftersom nuvarande sträckning ska användas för framtida E20 men nuvarande väg inte kommer att utnyttjas direkt kommer ungefär 42 000 m² asfaltbeläggning att rivas, vilket ger en ungefärlig volym av 8 500 m³ beläggningssmassor. De stickprov som har tagit tyder på att massornas halt av

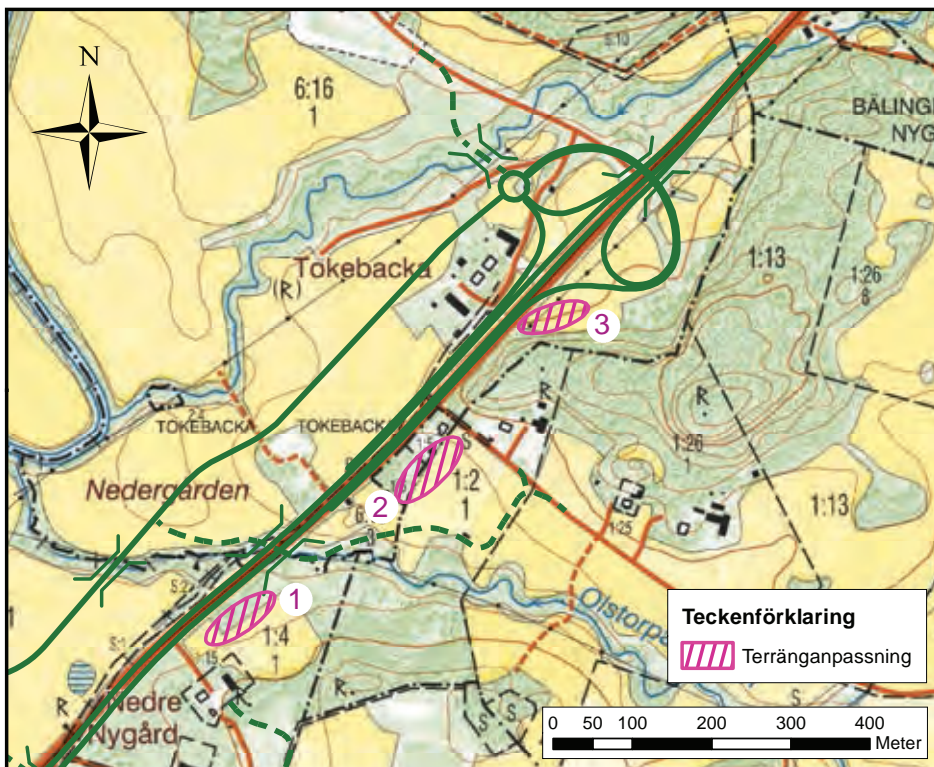
PAH 16 (stenkolstjära) ligger på en sådan nivå att de inte fritt kan återanvändas eller mellanlagras. Det finns dock inget som tyder på att de behöver deponeras eller destrueras p g a hög tjärhalt. Trafikverket avser att återanvända massorna inom vägprojektet, troligen som bankfyllnadsmaterial.

Även om det inte finns indikationer på förorenade områden kring vägen kan schaktmassor från dagens vägslänter vara påverkade av salter, metaller och oljeprodukter. Det kan innebära restriktioner för hur de får användas i den nya väganläggningen, men en sådan användning är ändå det mest troliga.

Miljöåtgärder

Inarbetad miljöhänsyn

Vald lokalisering för E20, i befintlig sträckning, bedöms påverka omgivande markanvändning mindre än att bygga ut vägen i ny sträckning. Den lokalväg som kompletterar motorvägen och betjänar omgivande fastigheter kommer också att vara lokalgata i ett planerat verksamhetsområde. Den utformas i samråd med Alingsås kommun, som även anpassar detaljplaner kring vägen till föreslagen vägombyggnad.



7:3:3 Översikt över möjliga terränganpassningar

Möjliga ytterligare åtgärder

Enskilda vägar bör detaljutformas i samråd med berörda markägare och brukare, för att kunna avväga mellan funktionskrav och markinträng.

Föreslagna platser för en terränganpassad placering av överskottsmassor studeras vidare i samråd med berörda markägare, för att säkerställa att terränganpassningarna sammantaget ger positiva effekter.

Vid eventuell skadlig påverkan på enskilda vattentäkter kommer Trafikverket att ombesörja en god vattenförsörjning till fastigheten, exempelvis genom en ersättningsbrunn. För att avgöra om skadan orsakats av vägbygget ingår vattentäktskontroll i förslag till uppföljningsprogram, se kapitel 11.

Trafikverket kommer att samråda med Alingsås kommuns miljökontor om hanteringen av förorenade asfaltmassor och vägdikesmassor.

Vägdikesmassor från nuvarande väg bör kontrolleras enligt VV publ 2007:101 innan de används inom projektet.

Kräver tillskott av fyllnadsmaterial

Det är inte möjligt att bygga vägen med material som hämtas inom vägområdet, materialet måste hämtas från någon annan täkt, vilket innebär uttag av ändlig naturresurs. Eftersom det inte är frågan om en bristresurs bedöms konsekvenserna som små.

7.4 Vägförslagets konsekvenser

Positiva konsekvenser

Samstämmighet med kommunal planering

Förslaget till utbyggnad överensstämmer väl med kommunala planer. Utbyggnaden ses av Alingsås kommun som en förutsättning för planerad utveckling av staden Alingsås.

Små negativa konsekvenser

Tar jordbruksmark i anspråk

Breddning och lokalt vägnät tar delvis jordbruksmark i anspråk. Berörda marker bedöms vara marginella som resurs för jordbruket och de negativa konsekvenserna för näringen små.

Medför rivning av bostadshus

Sju bostadshus kommer att rivas. Konsekvenserna för hushållningen bedöms bli små eftersom de inte erbjuder en långsiktigt god boendemiljö.

8 Miljöpåverkan under byggnadstiden

8.1 Förutsättningar

Bakgrund

Under byggnadstiden är miljöpåverkan från vägprojekt annorlunda än när vägen är i drift. Det kan också innebära att miljön påverkas mer under denna tid. Vad som händer är att man både tar i anspråk det vägområde som krävs för vägen och bedriver en omfattande och ibland ganska storskalig industriell verksamhet på platsen. Den negativa påverkan som uppkommer kan lite förenklat röra sig om:

- Påverkan från tillfälliga markintrång för etablerings- och upplagsytor, som medför skada på värdefulla miljöer eller jord- och skogsbruket. Tillfälliga vägar för omledning av trafik under byggnadstiden kan också medföra tidsbegränsade intrång.
- Påverkan från byggnadsverksamheten i form av buller, förorenande utsläpp eller andra störningar.

Det kan röra sig om både tillfällig miljöpåverkan som medför störningar och permanent miljöpåverkan som kan ge skador. I MKB-arbetet är det angeläget att identifiera potentiella skador eller störningar från anläggningsarbeten så att dessa kan förebyggas. I jämförelse med påverkan från den färdiga vägen kan Trafikverket under byggnadstiden mer direkt ställa krav på, styra och kontrollera den verksamhet som pågår och därigenom förebygga skador.

Aktuellt projekt

Översikt

Föreslagen motorvägsutbyggnad bedöms kräva cirka två års byggtid. Eftersom stor del av arbetena direkt berör nuvarande väg kommer det troligen att bli aktuellt med tillfälliga omläggningar av trafiken på E20. Även för att klara tillgängligheten till området öster om E20 kan det bli aktuellt med tillfälliga lösningar, men Trafikverket kommer att ställa krav på att alla berörda fastigheter ska vara tillgängliga under hela byggtiden. Slutligt kommer arbetena att planeras av det företaget som ska utföra dem, men en möjlig utbyggnadsordning är följande:

1. Delar av lokalvägen väster om E20 byggs ut och ansluts tillfälligt till E20 vid Nedre Nygård och infarten till Bälinge återvinningsstation.
2. Motorvägsutbyggnaden på delen Kristineholm – Nedre Nygård påbörjas och måste troligen utföras samtidigt som vägen trafikeras.
3. Trafiken på E20 läggs över till lokalvägen mellan Nedre Nygård och infarten till Bälinge återvinningsstation.
4. Motorvägsutbyggnaden på delen Nedre Nygård – Bälinge trafikplats påbörjas och kan genomföras utan trafik på nuvarande E20, vilket har stora fördelar.
5. Bro över Sävån och anslutande lokalvägsdel byggs ut.
6. Motorvägsutbyggnaden slutförs och delen Kristineholm – Bälinge trafikplats öppnas, men trafikplatsen är inte helt färdigställd. Trafik till Bälinge återvinningsstation leds tillfälligt via lokalvägnätet från Kristineholm.
7. Trafikplatsen slutförs och utbyggnaden är genomförd.

Utöver transporter inom arbetsområdet kommer det att finnas ett behov av att transportera byggnadsmaterial. Den största volymen är framförallt berg till uppbyggnad av vägen, se avsnitt 7.3. Hur stora störningar transporterna ger beror slutligt på vilken takt materialet tas från och vilken väg transporterna kommer att ske.

Exempel på bergtäkter inom rimligt avstånd är vid vägen från Bälinge mot Kärtared, vid Hästeryd söder om Alingsås och vid Brobacka. Transportväg och avstånd från dessa täkter till aktuell del av E20 är:

- Kjätaredsvägen: 3 kilometer på en mindre landsbygdsväg.
- Brobacka: 15 kilometer på väg 180/190, bland annat genom Alingsås centrala delar.
- Hästeryd: 10 kilometer på väg E20, bland annat genom Alingsås.

Val av takt görs av den entreprenör som ska genomföra utbyggnaden och som kan förväntas minimera transportavståndet för att reducera kostnaderna.

Miljömässigt viktiga delarbeten

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

- Trafikomläggningar som påverkar säkerheten för oskyddade trafikanter.
- Dagvattenavrinning från arbetsplatsen till värdefulla vattendrag kan medföra skadlig grumling i Olstorpabäcken, Bäsjöbäcken eller Sävån.
- Rivning och återanvändning av asfaltbeläggningen på nuvarande väg, som delvis består av asfalt med höga halter av stenkoltjära.
- Schaktarbeten i bäckfåror, gäller Olstorpabäcken och Bäsjöbäcken.
- Omgrävning av Olstorpabäcken.
- Utbyggnad av bro över Sävån, som innefattar flera olika arbeten i och nära vattendraget.

8.2 Miljöskyddsåtgärder under byggnadstiden

Principer

Miljöskyddsåtgärder under byggnadstiden avser huvudsakligen krav på **när** och **hur** arbetet ska genomföras och syftar till att förebygga skadlig eller störande påverkan. Det kan också röra sig om **var** verksamheter får äga rum eller **skyddsåtgärder** för utpekade värden. En del av dessa krav ställs alltid i samband med upphandling av anläggningsarbeten och i projektet förutsätts att Trafikverkets generella krav på miljösäkring av anläggningsarbeten kommer att tillämpas. Där redovisas krav på t ex hantering av bränsle, uppställning av maskiner m m. Andra krav är objektspecifika och följer av de åtaganden Trafikverket gör i samband med att vägplanen upprättas och fastställs. Nedan redovisas förslag till krav på arbetets genomförande med hänsyn till de värden som identifierats i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen.

Förslag till krav

Bakgrund

För att kunna undvika bestående negativa effekter för miljö och hälsa av arbetena är det särskilt angeläget att:

- Inte skada djur eller störa dem under deras fortplantningsperiod.
- Inte sprida föroreningar till vattendrag.
- Inte skada värden utanför det område som krävs för vägutbyggnaden.

- Inte påverka hälsan hos kringboende och trafikanter under byggtiden

För att arbetena ska kunna genomföras utan att byggverksamheten i sig orsakar onödiga störningar eller skador avser Trafikverket därför att ställa krav enligt nedan i samband med upphandling av entreprenör för utbyggnad av E20, delen Kristineholm-Bälinge.

När

- Sprängningsarbeten ska genomföras under normal arbetstid.
- Grumlande arbeten i vattendrag ska genomföras vid årstider när risken för påverkan på lekvandrande fisk är så liten som möjligt, preliminärt undviks tiden 15 sep - 15 nov.
- Schaktarbeten i våtmarker med lekmiljöer för groddjur ska inte genomföras vid tider då det påverkar djuren, preliminärt 1 april till 1 augusti.

Hur

- Schaktarbeten i Bäsjöbäcken och Olstorpabäcken ska genomföras i torrhet eller om så inte är möjligt vid så låg vattenföring som möjligt.
- Omgrävning av Olstorpabäcken ska så långt möjligt göras i torrhet.
- Dagvatten från arbetsplatsen får inte ledas direkt till recipient utan ska ledas via sedimentationsmagasin eller översilningsyta.
- Åtgärder ska genomföras för att undvika risken för spill av betong till vattendrag vid broarbeten.
- Eventuell mellanlagring av schaktmassor, riven beläggning mm får inte ske utan samråd med beställaren, som bedömer behov av myndighetskontakter.
- För att undvika erosion av öppna jordtytor ska arbetet planeras så att vegetationsavtagning sker i nära samband med schakt- och

fyllnadsarbetena. Efter samråd med beställaren kan det även bli aktuellt med kompletterande sådd eller andra erosionshämmande åtgärder.

- Arbetet med bullerskydd vid Kristineholm ska planeras och genomföras så att bostäderna inte exponeras för bygg- eller trafikbuller.

Var

- Ytor för etablering av arbetsplatsen, maskinuppställning, drivmedelstankar mm ska i första hand väljas inom områden som planeras för framtida verksamheter.

Skyddsåtgärder

- Värdefulla områden och objekt, i anslutning till arbetsområdet, som ska bevaras skyddas genom utmärkning och instängsling. Detta kan gälla enstaka träd, fornlämningar, värdefulla naturmiljöer mm.
- Omledningsvägar för oskyddade trafikanter ska utformas på ett sätt som minst motsvarar de krav som ställs vid arbete i trafikerade miljöer.

Kompletterande åtgärder

För att minimera de upplevda störningarna från byggnadsarbetet är information till kringboende mycket viktig. Information till entreprenörer om omgivningens miljövärden är också en viktig åtgärd för att undvika skador eller störningar orsakade av okunnighet.

I samband med utbyggnaden kan det bli aktuellt med tillfälliga hastighetsnedsättningar för att minska risken för olyckor, som i sig alltid ger risk för föroreningsspredning.

8.3 Effekter och konsekvenser av byggnadsarbetena

Effekter

Effekterna av den påverkan som anläggningsarbetena ger på miljö och hälsa bedöms inte vara bestående. De utgörs framförallt av störningar för människor som vistas i närområdet och kortvariga grumlingar av berörda vattendrag.

Intrång från tillfälliga trafiklösningar för omledning av trafiken innebär inte ökad påverkan på värdefulla miljöer, jämfört med den permanenta väganläggningen.

Konsekvenser

Verksamheten under byggnadstiden bedöms inte behöva orsaka mer än små negativa konsekvenser för landskapets miljövärden, människors hälsa och hushållningen med naturresurser.

Bedömningen förutsätter att lämpliga krav ställs på arbetenas genomförande för att säkerställa att inte anläggningsverksamheten medför bestående effekter och skador på berörda naturvärden.

9 Samlad bedömning

9.1 Samlade miljökonsekvenser

Vägförslaget i sin helhet

Genom att utbyggnaden av E20 till motorväg på sträckan Kristineholm-Bälinge följer nuvarande vägsträckning innebär den förhållandevis små tillkommande intrång. Trots detta berörs en del värdefulla miljöer då nuvarande väg passerar flera vattendrag och ligger i ett kulturlandskap med delvis höga natur- och kulturvärden. Standardhöjningen av E20 och den kompletterande lokalväg som föreslås ligger också helt i linje med Alingsås kommuns planer för tätortens utveckling.

Övergripande effekter av förslaget är en förstärkt barriäreffekt, både för djur och människor, men samtidigt en ökad säkerhet. Förslaget innebär också minskad risk för att föroreningar från farligt gods i samband olyckor sprids med vägdragvattnet eftersom dagvattensystemet förses med reglerade utlopp innan recipienten Sävån. Även Natura 2000-området Nohlagaviken, som ligger cirka 4 kilometer nedströms utredningsområdet vid Sävåns utlopp i Mjörn, får på detta sätt ett bättre skydd mot föroreningpåverkan. Området bedöms inte påverkas på något annat sätt av vägutbyggnaden.

Eftersom hastigheten på huvuddelen av sträckan höjs från 80 till 100 km/tim ökar bullerspridningen, men konsekvenserna av detta bedöms bli små, för enstaka bostäder och redan påverkade delar av rekreationsområdet Hjortmarka.

Utöver helhetseffekterna bör särskilt nedanstående platser uppmärksammas, se även figur 9.1.1.

1 Kristineholm

I Kristineholm ligger E20 inom tätbebyggt område och förslaget innebär vissa åtgärder för att minska riskerna med transporter av farligt gods i denna miljö. Även befintliga bullerskydd kommer att upgraderas för att minska bullerbelastningen för bostadsbebyggelsen.

2 Nygårdsvägen

Där E20 idag ligger i direkt anslutning till Nygårdsvägen och delvis även nära Sävån innebär ombyggnaden att sex bostäder, de flesta bullerutsatta, kommer att rivas. Mot Sävån förstärks skyddet mot föroreningar, genom ett avskärande dike och förstärkt vägräcke.

3 Ridhusvägen

Ridhusvägen, som idag ansluter till E20, leds på en bro över motorvägen. Detta är en av de mer påtagliga landskapsförändringarna och innebär även intrång i värdefull lövskogsmiljö och i en förhistorisk boplatsslämning väster om E20. För möjligheterna till rekreation och friluftsliv är det en stor fördel att kommunens gång- och cykelvägnät kopplas till ridhuset vid Övre Nygård.

4 Olstorpabäcken

Där E20 korsar Olstorpabäcken föreslås en faunapassage som motverkar barriäreffekterna av vägen och som också ger möjlighet att förbättra vattendragets helhetsmiljö. Det är positivt för möjligheterna till rekreation och friluftsliv att även Olstorpsvägen leds under E20 i denna passage, men den nödvändiga höjningen av E20 påverkar landskapsbilden negativt och en samlokalisering är inte heller optimal för faunapassagens funktion.

Den omgrävning av bäcken som krävs ger på kort sikt negativa konsekvenser för naturvärdena men den utformas så att den på längre sikt ger övervägande positiva konsekvenser för vattenberoende arter.

5 Olstorpsvägen

Där Olstorpsvägen idag ansluter till E20 föreslås att en bullerutsatt bostad rivs och att överskottsmassor från vägbygget används till en terränganpassad bullervall till skydd för andra bostäder. Detta innebär dock ett mindre intrång i en värdefull lövskogsmiljö.

6 Trafikplats Bälinge

Förslaget till en trafikplats vid Tokebacka innebär en kraftig omvandling av platsen och bedöms vara den del av vägutbyggnaden som ger störst konsekvenser. Sammantaget bedöms konsekvenserna bli stora negativa. Trafikplatsen påverkar både upplevelsen av det småskaliga odlingslandskapet och dess natur- och kulturvärden. Samtidigt är en trafikplats i detta läge en förutsättning för den tätortstillväxt som Alingsås kommun planerar, inklusive utbyggnaden av ”Norra Länken”, en väg mellan E20 och väg 1890.

7 Bäsjöbäcken

Det är framförallt anslutande väg från trafikplats Bälinge mot Bälinge återvinningsstation och i framtiden mot Norra Länken, som innebär intrång i ravinen kring Bäsjöbäcken. Vägens passage över bäcken har utformats som en bro med fri passage utmed vattnet och ersätter en befintlig vägbank med två mindre trummor. Detta ger

fördelar för både vatten- och landlevande djur när de följer bäcken.

8 Bro över Säveån

För den föreslagna lokalväg som kopplar nuvarande gatunät i Borgens industriområde med Bälinge trafikplats krävs en bro över Säveån. Bron medför intrång i de värdefulla strandmiljöerna kring Säveån, men några särskilt höga värden påverkas inte. Viktigaste konsekvensen bedöms vara att bron med sina erosionsskydd förhindrar en naturlig utveckling av strandbrinkar och lövskogsvegetation på platsen. Kunskapen om berörda vattenmiljöer är dock begränsad vilket försvårar bedömningen.

9 Lokalväg väster om E20

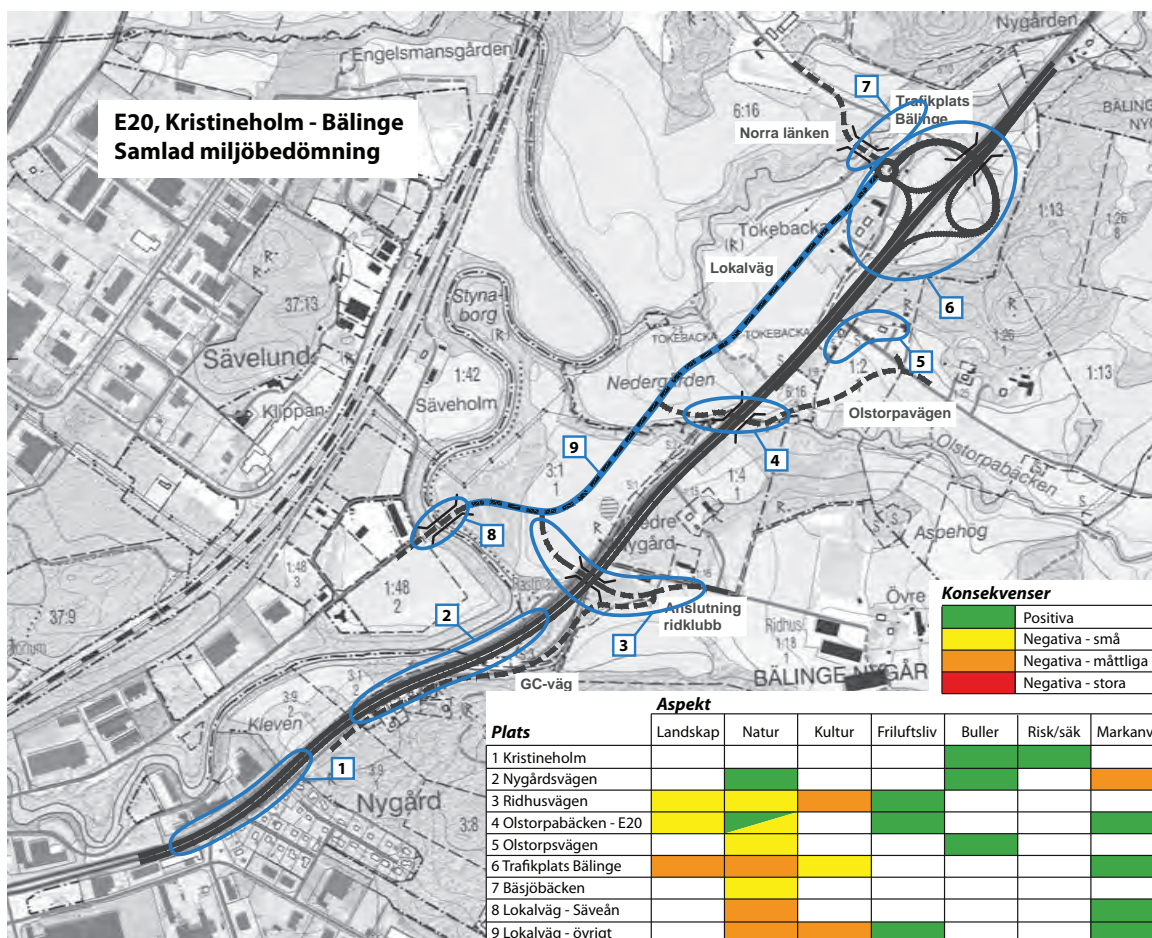
Föreslagen lokalväg väster om E20 tjänar flera syften. Den är en uppsamlingsväg för anslutande enskilda vägar men kommer också att tjäna som matargata i det verksamhetsområde som Alingsås kommun planerar. Effekterna av vägen presenteras för sig, men man kan dock ta hänsyn till att hela omgivningen kommer att omvandlas och att verksamhetsområde i flera fall påverkar samma

värden som lokalvägen. Det rör sig om intrång i våtmarker som omfattas av generellt biotopskydd och i fornlämningsområden. Avvattningen från väg och tomtmark utformas så att påverkan på vattnedragen begränsas. Vägen kommer även att korsa Olstorpabäckens ravin med en längre trumma för bäcken.

9.2 Hänsynsregler och hushållningsbestämmelser

Allmänt

Vägutbyggnaden omfattas av miljöbalkens hänsynsregler enligt 2 kapitlet och hushållningsbestämmelser enligt 3 kapitlet. I miljöbalkens kapitel 2 redovisas de allmänna hänsynsregler som är grundläggande för prövningen av tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens, villkor (förutom ersättning) samt tillsyn. De ska även ligga till grund för hur Trafikverket som verksamhetsutövare ska agera för minimera påverkan och främja en god hushållning.



9.1:1 Sammanställning över viktiga miljökonsekvenser

I detta avsnitt redovisas hur aktuella hänsynsregler och hushållningsbestämmelser har tillämpats för vägplanen.

Allmänna hänsynsregler

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 tidigare utredningar, inventeringar i samband med projekteringen och samråd med berörda har skaffat sig kunskap om omgivningens förutsättningar. Denna kunskap och hur den har använts i arbetet framgår av aktuell MKB.

3 § Försiktighetsmått

Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iakttä 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 föreslår att vägen lokaliseras så att ingreppen i värdefulla vattendrag minimeras och utformas så att vägens barriäreffekter motverkas och antalet bostäder utsatta för höga bullernivåer reduceras. För genomförandet kommer Trafikverket även att ställa krav på när och hur arbetena ska genomföras för att minska risken för skada för miljön. För detaljer hänvisas till MKB:n och övriga planhandlingar.

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 att utnyttja schaktmassor som inte är lämpliga till vägbyggnad som t ex bullervallar. Ingetdera av detta är dock fullt ut genomförbart.

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.

Vägens lokalisering har valts efter en lång process av alternativstudier. Den har också behandlats i Alingsås kommuns översiktsplanering.

Grundläggande hushållningsbestämmelser

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. Företrädare skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Lämpligheten har bedömts i Alingsås kommunala planering. Marken har dessutom till största delen redan tidigare tagits i anspråk 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 uppräknings, de så kallade riksintresseområdena. För riksintressena skärps skyddskravet och områden av riksintresse ska skyddas mot påtaglig skada.

Vägutbyggnaden medför endast begränsade intrång i ekologiskt känsliga miljöer eller miljöer av allmänt intresse enligt ovan. Konsekvenserna av dessa har bedömts vara små eller måttliga. Intrången i aktiv jordbruksmark och påverkan på skogsbruket har bedömts vara av marginell betydelse för näringarna. Inga områden av riksintresse berörs direkt. Indirekt skulle dock riksintressen för naturvärden kunna påverkas via Säveån, men denna påverkan bedöms kunna undvikas.

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.

E20 är i sig själv en kommunikationsled av riksintresse och dess sträckning härigenom skyddad mot motstående intressen. Vägutbyggnaden berör dock inga andra områden eller anläggningar av intresse enligt ovan.

9.3 Miljökvalitetsnormer

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 (miljökvalitetsnormer).

Förordningar om miljökvalitetsnormer finns hittills framtagna för utomhusluft (SFS 2010:447), för förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (SFS 2004:660), för fisk- och musselvatten (SFS 2001:554) och för omgivningsbuller (SFS 2004:675).

Miljökvalitetsnormen för omgivningsbuller är ej tillämplig på projektnivå och miljökvalitetsnormen för utomhusluft behandlas inte i detalj i denna MKB, se vidare om ej behandlade effekter i avsnitt 1.2 MKB-arbetet. Tidigare bedömningar att gällande miljökvalitetsnormer för luft inte kommer att överskridas kvarstår.

Beträffande miljökvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten har Naturvårdsverket upprättat en förteckning (NFS 2002:6) över de fiskvatten som ska skyddas enligt den berörda förordningen. Bland förtecknade fiskvatten finns Säreån med från mynningen i Göta älv till Hedefors i Lerums kommun. Detta är avsevärt nedströms den nu studerade delen av Säreån. Arbetena bedöms därför inte kunna påverka möjligheterna att klara gällande miljökvalitetsnormer för fiskvatten.

Förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön

Enligt vattenmyndighetens bedömning har Säreån måttlig ekologisk status, med målet att god ekologisk status ska uppnås till 2021. Det anses som ekonomiskt orimligt och/eller tekniskt omöjligt att vidta de åtgärder som skulle krävas för att uppnå god ekologisk status 2015. En av de främsta orsakerna till att miljökvalitetsnormerna inte uppfylls i Säreån är brister avseende kontinuitet och flödesregleringar. För att avgöra vilka åtgärder som krävs för att uppnå god ekologisk

status krävs enligt Vattenmyndigheten ytterligare utredning. Vattenmyndigheten har beslutat att för ytvattenförekomster som har bedömts ha sådana brister som Säreån har ska få en tidsfrist till 2021 för att uppnå god ekologisk status. Den kemiska statusen för ytvatten (exklusive kvicksilver) bedöms som god för Säreån, vilket också är målet för 2015.

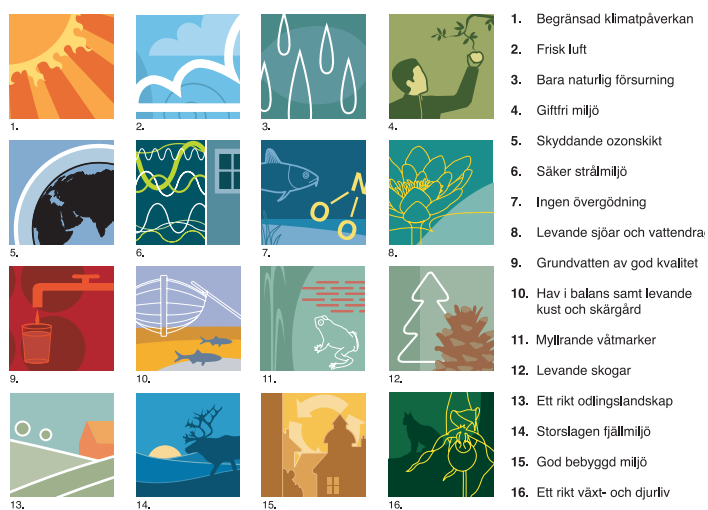
Konsekvenser

Föreslagen ombyggnad av väg E20 bedöms gynna möjligheterna att nå god ekologisk status år 2021 genom att skyddet mot förorening av Säreån förbättras på flera sätt. Ombyggnaden förbättrar sträckans trafiksäkerhet och skyddet mot föroreningsspridning i samband med olyckor. Även spridningen av mer vardagliga föroreningar med vägdagvatten begränsas genom att dagvattnet ges tillräcklig rinnsträcka eller uppehållstid i avvattningsystemet för att föroreningar ska fastläggas eller sedimentera. Därigenom förhindras i stor utsträckning att föroreningarna når Säreån. Även skyddet av dess biflöden Olstorpabäcken och Bäsjobäcken förbättras på motsvarande sätt.

9.4 Miljömål

Vägplanen har relaterats till de 16 nationella miljökvalitetsmål (tabell 9.5:1) som riksdagen beslutat ska utgöra en utgångspunkt för samhällets miljöarbete. Västra Götalands län har även tagit fram regionala miljömål som utgör regionala anpassningar av de nationella miljömålen. Trafikverket bedömer att miljömålen 5, 6, 10 och 14 inte är relevanta för denna plan.

Hur vägplanen bedöms påverka relevanta miljökvalitetsmål redovisas i tabell 9.5:2.



9.5:1

Sveriges nationella miljömål

Nr	Miljö kvalitetsmål	Vägplanens bedömda inverkan på möjligheten att nå miljö kvalitetsmålen
1	Begränsad klimatpåverkan	Liten men negativ inverkan på möjligheten att nå målen. De tre miljö kvalitetsmål som har en direkt koppling till luften påverkas i stor utsträckning av trafik och transporter på våra vägar. Översiktligt bedöms utsläppen till luft från utbyggnaden av en motorvägssträcka ligga i samma storleksordning som utsläppen från ett års trafik på sträckan.
2	Frisk luft	
3	Bara naturlig försurning	
4	Gifrfri miljö	Viss positiv inverkan på möjligheten att nå målet. Rivningen av nuvarande väg med delvis tjärhaltig beläggning medför att sådana massor frigörs. Med lämplig hantering av dessa innebär projektet att kontrollen över massorna förbättras, att de används på ett långsiktigt säkert sätt och att risken för föroreningsspridning minskar.
7	Ingen övergödning	Risk för negativ inverkan på möjligheten att nå målet. Masshanteringen vid utbyggnad viktig för att inte tillföra näringsämnen till vattendragen i samband med grumling. Kan påverka känsliga vattendrag nedströms, men Sävån i sig är mindre känslig.
8	Levande sjöar och vattendrag	Viss positiv inverkan på möjligheten att nå målet. De åtgärder som föreslås för Bäsjöbäcken och Olstorpabäcken bedöms på sikt förbättra de ekologiska förutsättningarna i vattendragen.
9	Grundvatten av god kvalitet	Liten inverkan på möjligheten att nå målet. Projektet bedöms endast påverka grundvatten lokalt.
11	Myllrande våtmarker	Negativt för möjligheten att nå målet. Ett par mindre våtmarker drabbas av intrång från lokalvägen väster om E20.
12	Levande skogar	Viss negativ inverkan på möjligheten att nå målet. Ökad barriäreffekt påverkar en del av skogens djurarter negativt.
13	Ett rikt odlingslandskap	Både positivt och negativt för möjligheten att nå målet. Det fram till idag uppodlade landskapet mellan E20 och Sävån exploateras, genom lokalvägsutbyggnad och omvandling till verksamhetsområde. För övrigt förbättras förutsättningarna för att odlingslandskapet kan nyttjas och djurhållningen leva vidare, t ex genom god tillgänglighet och goda förutsättningar för betydelsefulla verksamheter, som ridning och veterinärverksamhet.
15	God bebyggd miljö	Positivt för möjligheten att nå målet. Antalet bostadshus som utsätts för trafikbuller över gällande riktvärden reduceras och säkerheten på och kring E20 förbättras.
16	Ett rikt växt- och djurliv	Både positivt och negativt för möjligheten att nå målet. Föreslagna faunapassage och de åtgärder som föreslås för Bäsjöbäcken och Olstorpabäcken bedöms på sikt förbättra de ekologiska förutsättningarna kring vattendragen. Flera småbiotoper, exempelvis våtmarker, strandskogar och grova lövträd, försvinner och därigenom minskar variationen i landskapet.

10 Fortsatt miljöarbete

10.1 Inarbetad miljöhänsyn

Behandling

Miljökonsekvensbeskrivningen innehåller förslag till miljöanpassning av föreslagen vägombbyggnad. Det rör sig om både inarbetad miljöhänsyn och ytterligare möjliga åtgärder, som kortfattat presenteras nedan.

Vägplanens plankarta, som fastställs av Trafikverket är ett juridiskt bindande dokumentet, som motsvarar ett tillstånd enligt miljöbalken. Den ger väghållaren rätt att genomföra vägutbyggnaden enligt vad som framgår av den fastställda planens ritningar och fastställelsebeslut. Därför är det viktigt att åtaganden för att skydda miljön framgår tydligt av plankartan och eventuella bilagor. Vissa åtgärder omfattas inte av Trafikverkets fastställelsebeslut, t ex förändring av hastighetsgränser.

Krav som ska ställas under byggnadstiden måste preciseras och införas i senare framtagna handlingar för att vara bindande mot den som utför anläggningsarbetet.

Landskapsanpassning

Vägförslaget har utformats så att det ger förutsättningar för en god landskapsanpassning och fortsatt arbete med detaljutformningen av:

- Slänter, vad gäller lutningar, materialval och vegetationshantering.
- Sidoområden, vad gäller hantering av över-skottsmassor och restytor.
- Anläggningar för dagvattenhantering
- Bullerskydd.

Naturvård

Vägförslaget har utformats med en ambition att minska risken för att djur dödas i trafiken, utan att samtidigt skapa en absolut barriär i landskapet. Därför föreslås dels viltstängsel med finmaskigt nät i den nedre delen, utom i tätorten, dels en större faunapassage vid Olstorpabäcken och 2-3 kompletterade torrtrummor för mindre djur.

För den anslutande väg som korsar Bäsjobäcken föreslås att nuvarande vägbank och trummor

ersätts med en bro som ger bättre möjlighet för djur att röra sig längs bäcken.

Avvattningen av E20 utformas likt idag med öppna diken, där föroreningar erfarenhetsmässigt i hög grad läggs fast. Där rinntiden i diken skulle bli kort föreslås dessutom fördröjningsmagasin eller översilningsytor. För att undvika att farligt gods eller drivmedel efter olyckor sprids till Säveån kompletteras dessa med stängbara utlopp.

Kulturvård

Genom förslagets anpassning till nuvarande vägsträckning kan resenärer fortfarande uppleva det historiska landskapet.

Friluftsliv

Som en del av motorvägsutbyggnaden kompletteras kommunens gång- och cykelvägnät, vilket förbättrar tillgängligheten till ridhuset vid Övre Nygård och grönområden kring Säveån.

Människors hälsa

Bullerskärmande åtgärder föreslås för att undvika att gällande riktvärden för buller vid bostäder överskrids. För vissa bostäder bedöms det endast vara möjligt att klara detta inomhus och på uteplats. Andra bostäder föreslås inlösta då möjligheten att erbjuda en god boendemiljö är liten.

Vid befintlig bebyggelse vid Kristineholm och planerad bebyggelse väster om E20 vid Tokebacka utformas vägen och sidoområdet så att brännbara vätskor inte ska nå byggnaderna.

Planering och hushållning

Vägförslaget följer nuvarande sträckning för att minska påverkan på markanvändningen. Planeringen av vägen om framtida verksamhetsområden sker i nära samarbete mellan Trafikverket och Alingsås kommun.

10.2 Möjliga ytterligare åtgärder

I miljökonsekvensbeskrivningen har även identifierats åtgärder som ytterligare kan reducera miljöpåverkan från väg E20 och trafiken på sträckan. Dessa kräver i vissa fall ytterligare detaljutformning eller särskilda beslut utöver vägplanens fastställelsebeslut.

Landskapsanpassning

För att skapa orienteringspunkter kan byggnader, broar eller större träd effektbelysas.

Möjligheten till visuell kontakt med vattendragen, särskilt Säveån, är värdefull att ta tillvara, om så kan ske utan skador för naturmiljön.

Naturvård

I samband med utbyggnaden av föreslagen faunapassage vid Olstorpabäcken är det möjligt att utforma bäcken och dess omgivning så att de samlade naturvärdena ökar. Exempelvis genom att den nya bäckfåran kan fungera som reproduktionsmiljö för fisk och nya slänter utformas som sandiga miljöer med lokalt jordmaterial. Generellt bör slänter utföras med bar mineraljord eller lokal vegetationsjord.

För att kompensera intrång i ett par mindre våtmarker bör Trafikverket i samarbete med Alingsås kommun söka möjligheter att utöka närliggande våtmarksområden.

Kulturvård

Möjligheten att synliggöra kulturlämningar nära E20, t ex vägminnen och äldre byggnader, bör studeras i fortsatt arbete.

Friluftsliv

Tillgängligheten till Stynaborg bör säkras genom att en entrépunkt skapas inom ramen för utbyggnaden av planerat verksamhetsområde. Detta är värdefullt även med tanke området natur- och kulturvärden.

Planering och hushållning

Enskilda vägar utformas i samråd med berörda. Kontroll av enskilda brunnar genomförs i byggskedet och eventuell skada ersätts av Trafikverket. Trafikverket samråder med Alingsås kommuns miljö- och hälsoskyddskontor om hanteringen av förorenade asfaltmassor.

10.3 Kompletterande tillstånd

Trafikverkets bedömning är att följande kompletterande tillstånd krävs:

- Tillstånd till vattenverksamhet, miljöbalken 11 kap 9 §, för utbyggnad av bro över Säveån, för lokalväg.
- Tillstånd till vattenverksamhet, miljöbalken 11 kap 9 §, för omgrävning av Olstorpabäcken i samband med anläggning av faunapassage.
- Dispens från strandskyddsbestämmelser för vägutbyggnad, miljöbalken 7 kap 18 a-b §§. Strandskyddsfrågan kommer även att behandlas inom ramen för pågående detaljplanearbete samt vid prövning av tillstånd till vattenverksamhet.

- Dispens från artskyddsbestämmelser för eventuell påverkan på vanlig groda.
- Tillstånd att avlägsna fast fornlämning, kulturminneslagen 2 kap 12 §.

Vidare bedömer Trafikverket att det kommer att bli aktuellt att samråda med länsstyrelsen enligt 12 kap 6 § miljöbalken om placering av överskottsmassor utanför vägområdet.

För arbeten i Bäsjöbäcken krävs anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap 9a § miljöbalken.

När vägplanen är fastställd gäller inte bestämmelserna om generellt biotopskydd inom vägområdet. Detta innebär att ingen särskild dispens från dessa krävs. För de delar av projektet som endast regleras med detaljplan krävs däremot dispens.

10.4 Uppföljning och kontroll

Under byggnadstiden

Uppföljning och kontroll under byggnadstiden kommer att samordnas med ordinarie byggkontroll. Viktiga moment är:

- Vattenprovtagning för att följa upp grumling och förorenings-spridning.
- Planering av trafikomläggningar som berör gående och cyklister.
- Planering av bullrande arbeten och arbeten i vatten.

Efter färdigställande

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

Särskild uppföljning av vägutbyggnadens miljöpåverkan och effekten av föreslagna åtgärder föreslås omfatta vattenprovtagning samt särskilda åtgärder för groddjur. Vidare funktionen av faunapassager, av den omgrävda bäckfåran och utvecklingen av en naturlig vägkantsflora på sträckor där lokalt jordmaterial har använts.

11 Samråd under projekteringen

11.1 Allmänt

I detta kapitel redovisas de samråd som genomförts efter det att Trafikverket i början av år 2012 påbörjade det projekteringsarbete som nu har lett fram till ett förslag till vägplan, som ska kunngöras och granskas.

Samråd inom ramen för det planeringsarbete som genomförts tidigare redovisas i kapitel 2.

11.2 Myndigheter

Länsstyrelsen

Trafikverket har under arbetet med vägplanen träffat berörda handläggare på länsstyrelsen i Västra Götaland vid två tillfällen för att presentera projektet och dess miljöpåverkan.

Vid ett inledande möte i maj 2012 framförde länsstyrelsen synpunkter på behovet av kompletterande inventeringar och utredningar av naturmiljö och arkeologiska förutsättningar. Man bedömde att viktiga miljöfaktorer för projektet kan vara påverkan på närliggande bäckar och bäckraviner, hanteringen av överskottsmassor, som i första hand bör komma till användning, och behandlingen av generellt biotopskydd.

I slutet av mars 2013 presenterade Trafikverket kortfattat innehållet i den nästan färdigställda preliminära MKB:n och en tänkt tidplan för fortsatt arbete.

Länsstyrelsen lämnade samrådssynpunkter på en preliminär MKB, daterad 2013-04-10. Då framfördes att:

- Naturmiljöavsnittet behöver kompletteras med vissa uppgifter om biotopskydd, artskydd och strandskydd.
- En vibrationsutredning bör göras.
- Redovisningen av bullerberäkningar bör förtydligas
- Redovisningen av risksituationen bör förtydligas och genomförda utredningar bifogas.

- Masshantering och materialförsörjning bör redovisas tydligare.

Synpunkterna har beaktats när den slutliga MKB:n tagits fram.

Alingsås kommun

Kommunen har kontinuerligt deltagit vid projekteringsmöten och vid särskilda samordningsmöten för att koordinera arbetet med detaljplan och vägplan. Vid en del av dessa tillfällen har kommunekolog eller miljöskyddsinspektör deltagit.

11.3 Allmänheten m fl

Informations- och samrådsmöten

Trafikverket har hållit dels ett informationsmöte i juni 2012, dels ett samrådsmöte med inbjudna sakägare i oktober 2012. Vid informationsmötet ställdes bl a frågor kring trafikbuller och kring den framtida tillgängligheten för boende och verksamheter öster om E20. Även vid samrådsmötet ställdes många frågor kring hur enskilda vägar på östra sidan E20 skulle anslutas till det övriga lokala vägnätet. Många berörda pekade på frågor som skolskjuts och barn som cyklar eller går till ridhuset.

Kontakter med berörda

Trafikverket har haft ett flertal kontakter med direkt berörda, boende och fastighetsägare, framförallt när det gäller utformningen av enskilt vägnät och inlösen av bostadshus.

12 Källförteckning

Väg- och trafikuppgifter

Vägverket, **Vägutredning med MKB, Alingsås-Vårgårda**, förslagshandling 2008-06-02 respektive Beslutshandling 2009-06-26

Trafikverket, **Förstudie Norra Länken, Alingsås**, Förslagshandling 2011-04-08

Sweco AB för Alingsås kommun, **Trafikanalys – komplettering av trafiktaktik**, 2010-12-16, samt kompletterande PM 2013-05-31

Trafikverket, **Uppgifter om trafikflöden på allmänna vägar**, www.trafikverket.se

Naturmiljö

Allmänt

Alingsås kommun. 2005: **Naturvårdsprogram 2005**. Alingsås Miljöskydd.

Gärdenfors, U. (ed.) 2010: **Rödlistade arter i Sverige 2010**. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Jordbruksverket. 2012: www.jordbruksverket.se. **Utdrag ur databasen TUVÅ**. Data kontrollerade i oktober 2012.

Länsstyrelsen Västra Götaland. 2005: **Bevarandeplan för Natura 2000-område. SE0530100 Nolhagaviken**. Fastställd 2005-08-15.

Länsstyrelsen Västra Götaland. 2012: **Informationskartan Västra Götaland**. <http://gisvg.lst.se/website/gisvg>. Databas över riksintressen, skyddade områden, lövskogsinventering, våtmarksinventering m m. Data kontrollerade i oktober 2012.

Naturcentrum AB. 2008: **E20 Vägutredning, Alingsås-Vårgårda. Naturvårdsunderlag, fältinventering**. Slutversion 2008-01-09.

Norconsult AB. 2012: **Grodinventering av vägnära våtmark. Väg E20, delen Kristineholm-Bälinge. 2012-08-14**.

Skogsstyrelsen. 2012: www.svo.se. Skogsstyrelsens databas över nyckelbiotoper, naturvärden och sumpskogar. Data kontrollerade i oktober 2012.

Thorsson & Åberg Miljö och Vattenvård AB. 2012: **Olstorpabäcken och Bäsjobäcken, Alingsås kommun. Biotopbedömning och elfisken**. 2012-03-11.

www.artportalen.se. Data kontrollerade i juni 2012.

Öhrnberg Kyrkander Biologi & Miljö AB, **Kompensationsåtgärder för våtmarker vid väg E20 Kristineholm-Bälinge**, rapp 2013:01

Faunapassagen

Olbrich, P. 1984: **Untersuchung der Wirksamkeit von Wildwarnreflektoren und der Eignung von Wilddurchlässen** (In German). In Zeitschrift für Jagdwissenschaft, Volume 30, 1984, pp. 87 to 91.

Putnam, R.J., 1997: **Deer and Road Traffic Accidents: Options for Management**. Journal of Environmental Management, Volume 51, 1997, pp. 43 to 57

Vägverket & Banverket 2005: **Vilda djur och infrastruktur – en handbok för åtgärder**. Vägverket publikation 2005:72

www.viltolycka.se. **Viltolyckskartor** med jägarrapporterade positioner för olyckor.

Muntliga kontakter med:

- Mats Lindqvist, sakkunnig naturvårdsbiolog på Trafikverket,
- Stellan Andersson, kommunekolog i Alingsås,
- Anna Uhrbom och Fredrik Engkvist, detaljplanerare på Alingsås kommun,
- Lars Bengtsson, eftersöksansvarig jägare för jaktvårdsområdet Alingsås-Bälinge
- Anders Blomgren, ansvarig för viltolycksstatistiken på polisen i Västra Götaland.

Kulturmiljö

Riksantikvarieämbetet UV Väst, **Kulturhistorisk förstudie för väg E20, Alingsås-Vårgårda**, 2008.

Alingsås kommun, **Kommunalt bevarandeprogram**, 1977

Västarvet Lödöse museum, **Arkeologisk utredning steg 2, inom Nygård 3:1, Bälinge 6:16 m fl, Alingsås och Bälinge socknar, Alingsås kommun. 2012:21**

Riksantikvarieämbetet, **Fornlämningsregistret**, uppgifter ur,

Underhandskontakter med Västarvet/Lödöse Museum under pågående utredningsarbete.

Kartor

Lantmäteriet, **Historiska kartor:**

- Storskifte 1803 15-BÄL-42
- Lagaskifte 1850 15-BÄL-23
- Generalstabskarta 1869 Borås J243-33-1
- Häradskarta 1890-97

Rekreation och friluftsliv

Alingsås kommun 2010, **Skötselplan för naturreservatet Hjortmarka**, Alingsås Miljöskydd

Alingsås ryttarsällskap, www.alingsasryttarsallskap.nu,

Hushållning med naturresurser

Alingsås kommun 2008, **Fördjupad översiktsplan för staden**, Alingsås kommunfullmäktige, 2008-03-26

Alingsås kommun, **Gällande detaljplaner**,

Miljösamverkan Västra Götaland, **Information om schaktmassor**, april 2010

VTI, R Karlsson, A Carlson, **Beräkningar av energiåtgång och koldioxidutsläpp vid byggande, drift och underhåll av vägar**, VTI notat 3-2010

Risk och säkerhet

Norconsult 2012 för Trafikverket, **Riskanalys, transport av farligt gods på E20 förbi kv Stallet**,

Cowi 2013 för Alingsås kommun, **Riskanalys för verksamheter längs med E20 norr om Alingsås**,

Allmänna handböcker mm

Trafikverket, 2011, **Miljökonsekvensbeskrivning för vägar och järnvägar**, Handbok Metodik, publ 2011:090

Vägverket, 2004, **Handbok, Miljökonsekvensbeskrivning inom vägsektorn**, del 3 Analys och bedömning, publ 2002:43.

Trafikverket 2012 - 2013, **TRVÖK**, Trafikverkets övergripande krav för fysisk planläggning av vägar och järnvägar, TDOK 2012:1151 (reviderad 2013-04-05)

Trafikverket, 2012, **Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 5**. Version 2012-05-16.

Bilageförteckning

Bifogade i MKB-rapporten

Bilaga 1
Metodbeskrivning

Bilaga 2
E20, Kristineholm-Bälinge, Trafikbullerutredning för MKB till vägplan, 2013-08-12. Norconsult AB

Underlagsrapporter, bifogas i separat handling

Bilaga 3
Naturvärden inom vägkorridor för E20, Kristineholm-Bälinge, Alingsås kommun, 2013-08-12. Norconsult AB

Bilaga 4
Olstorpabäcken och Bäsjöbäcken, Alingsås kommun Biotopbedömning och elfisken, 2012-03-11. Thorson och Åberg Miljö och Vattenvård AB

Bilaga 5
E20 Kristineholm - Bälinge Behov av faunapassager, 2012-10-23. Norconsult AB

Bilaga 6
Kompensationsåtgärd för våtmarker vid väg E20 Kristineholm-Bälinge, Alingsås kommun. Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö AB

Bilaga 7
Riskanalys transport av farligt gods på E20 förbi kv. Stallet . Alingsås kommun, 2012-12-19. Norconsult AB

Bilaga 8
Riskanalys för verksamheter längs med E20 norr om Alingsås, januari 2013. COWI

Bilaga 1 – Metodbeskrivning

Syftet med denna bilaga är att ge en bakgrund till hur arbetet med beskrivning av miljöaspekter och vägplanens miljöpåverkan har genomförts.

Konsekvensbedömningar

I MKB-sammanhang talar man om ofta om begreppen påverkan, effekter och konsekvenser. Planerade förändringar och verksamheter påverkar omgivningen på olika sätt, som ofta kan beskrivas på ett konkret sätt. Exempel är att hus rivs, vattenområden fylls ut, träd avverkas och trafikbuller sprids över omgivningen.

Den påverkan som identifierats ger effekter på miljökvaliteten, som kan mätas eller registreras. För att fortsätta exemplen ovan kan vissa hus som rivs vara kulturhistoriskt intressanta, delar av ett utfyllt vattenområde kan vara särskilt värdefulla då de är lämpliga lokaler för grodor, en del avverkade träd kan ha höga naturvärden och trafikbullret kan öka bullernivån vid bostäder med ett antal decibel.

Effekterna medför att miljökvaliteten förändras, något som ger konsekvenser för olika miljöintressen. Konsekvensbeskrivningen ska belysa betydelsen av den förändring man har identifierat i arbetet. Det är viktigt att konsekvenserna både beskrivs och värderas i MKB:n. Ofta värderar man dem med en enkel skala t ex små – måttliga – stora konsekvenser.

Med samma förenklade exempel som ovan skulle konsekvenserna av ett projekt kunna beskrivas och värderas på detta sätt:

- Måttligt negativa konsekvenser för kulturmiljön genom att det blir svårare att förstå den historiska utvecklingen när intressanta hus rivs.
- Stora negativa konsekvenser för naturmiljön då utfyllnaden av ett vattenområde lämpligt för grodor är den enda lämpliga delen av området.
- Små negativa konsekvenser för naturmiljön från avverkningen av träd med höga

naturvärden eftersom det är ett fåtal träd i kanten av ett större område.

- Måttliga negativa konsekvenser för människors hälsa från höjda bullernivåer vid bostäder, ett fåtal boende får buller över gällande riktvärden men har tillgång till en skyddad uteplats.

Detta är givetvis ett förenklat exempel, det viktiga är principen, att gå från det som är konkret och mätbart, påverkan, via de mätbara följderna, effekterna, till det som kräver en värdering och jämförelse på en mer övergripande nivå, konsekvenserna.

Landskapsbild

Liktydigt med landskapsbild är visuell upplevelse av landskapet. Ofta hänger de visuella värdena starkt samman med natur- och kulturlandskapets värden avseende det historiska arvet eller biologisk mångfald. Vid analys av landskapets visuella egenskaper avgränsas och identifieras landskapets karaktäristiska drag, såsom landformer, naturtyper, vegetation, rumsbildningar, utblickar, säregna landskapselement, landmärken, markanvändning, bebyggelsestruktur m m.

En historisk återblick ger en ökad förståelse för vad som format dagens landskap och vilka värden som är extra viktiga att bevara eller utveckla.

Breda vägar, ytkrävande trafikplatser, höga vägbankar, slänter och bergskärningar, broar etc kan ge landskapet en ny karaktär och dela upp landskapsrum och miljöer. Anläggningarnas utformning kan också påverka upplevelsen av landskapet i den lilla skalan, intill bostäder och i grönstråk. Den kan skärma av utblickar eller skapa nya. Negativa bieffekter av bullerskärmar bör uppmärksammas.

Effekternas betydelse bedöms i förhållande till landskapets eller stadens känslighet och värden. Effekterna kan ha betydelse för estetiska värden eller andra viktiga värden i miljön, för närboende eller besökare.

Det är förändringar (effekter) och konsekvenser för människor och miljöintressen i omgivningen som behandlas i en miljökonsekvensbeskrivning för ett väg eller trafikprojekt. Förändringar för trafikantens upplevelse redovisas normalt tillsammans med andra effekter som gäller

användarna av anläggningen. Det ligger bl a trafiksäkerhetsaspekter i att en väg ska upplevas som omväxlande att köra och bilförare inte ska somna.

Naturmiljö

Naturvärden

De allra flesta skogar, våtmarker och odlingslandskap är idag kraftigt omvandlade av människan och uppvisar en trivial flora och fauna. Men det finns ett antal områden som hyser en större mångfald arter och naturtyper. Nedanför fjällkedjan utgör dessa områden en mycket liten, men värdefull, andel av den totala landarealen.

Det kan röra sig om mer eller mindre opåverkade skogs- och våtmarksområden, som utgör tillflyktsort för arter och naturtyper som kraftigt missgynnats av dagens skogsbruks- och dikningsmetoder. Det rör sig också om miljöer i kulturlandskapet. Dessa miljöer har i hög grad präglats av mänsklig påverkan, men här har övergången från det äldre bondesamhällets markanvändning till dagens brukningsmetoder missgynnat många växter och djur. Därför har de mest tillbakaträngda växt- och djurarterna förts upp på nationella hotlistor, s k rödlistor. På dessa listor tas ca 20% av de i landet förekommande arterna upp.

Långtifrån alla värdefulla naturtyper är kartlagda. Det kan vara till exempel blandskogar, mindre våtmarker, geologiska bildningar, värdefulla restbiotoper med liten yta osv. För att tillfredställa beskriva naturvärden, och konsekvenserna av planerade ingrepp i naturmiljön, görs därför kompletterande fältbesök. Fältarbetet syftar till att identifiera områden som hyser värdefull natur. Särskilt noteras hotade arter och naturtyper, eller skyddsvärd flora, fauna, naturtyp och värden knutna till områdets landformer.

Resultatet av fältinventeringarna utgör underlag för en bedömning av hur områdenas naturvärden kan påverkas av olika förslag till vägdragning. Bedömningen baseras också på känd kunskap om hur vägar och trafik påverkar naturmiljön, se nedan.

I bilaga 3 redovisas de fältinventeringar som gjorts i arbetet med E20, delen Kristineholm-Bälunge. Här redogörs också för hur hotade arter och värdefulla naturmiljöer klassas.

Naturen och vägen

Det svenska vägnätet har sexfaldigats sedan andra världskriget och en så omfattande exploatering får naturligtvis konsekvenser för växter och djur, men också på andra naturvärden såsom t ex geologiska strukturer. Vi vet idag att trafiken antagligen är den allvarligaste negativa faktorn för biologisk mångfald efter skogs- och jordbruk.

Vägen påverkar växt- och djurlivet genom fragmentering, störning och förorening, trafikdöd, skapandet av barriärer samt en rad indirekta effekter. Det allt tätare infrastrukturnätet tillsammans med bl a förändringar inom de areella näringarna gör att viktiga livsmiljöer styckas upp i så små enheter att stress och lokalt utdöende av arter uppkommer. Tillsammans med den barriäreffekt som vägar skapar, minskar också utbytet av gener mellan dessa småytor, vilket leder till inavel som i sin tur minskar förutsättningarna för livskraftiga populationer.

Ny forskning visar att minst 10 miljoner fåglar dödas i trafiken varje år, liksom 10 % av älgstammen. Bland grävlingarna är trafiken den största enskilda dödsorsaken och dödstalen är så stora i förhållande till den totala populationen i landet att grävlingens existens på sikt kan vara hotad. Andra djurgrupper och arter som är hårt drabbade av trafikdöden är grod- och kräldjuren samt igelkotten.

Många arter störs av närheten till en väg, t ex av buller och ljussken. Grodor har svårt att höra varandra under lekperioden om lekdammen ligger för nära en starkt trafikerad väg och en del fågelarter, såsom t ex vissa vadarfåglar, ser ett hot i att kråkor och rovfåglar får utmärkta utsiktsplatser på lyktstolpar o dyl. och vågar för den skull inte lägga sitt bo nära vägen. Holländska studier visar att häcknings- och reproduktionsframgångarna för fåglar i öppna marker kan påverkas på ett avstånd av över en kilometer från starkt trafikerade motorvägar.

Spridning av föroreningar till mark och vatten från vägtrafiken påverkar växt- och djurlivet negativt. Groddjur är mycket känsliga för denna typ av vattenföroreningar. Det har vidare konstaterats att halten tungmetaller i den vägnära vegetationen kan vara så stor att den innebär ett hot mot växtätande fåglar och däggdjur, vilket innebär ännu större faror för rovdjuren eftersom en del gifter ackumuleras högre upp i näringskedjan.

Grundvattenförhållandena tillhör de faktorer som har avgörande betydelse för vilken

vegetationstyp som utvecklas på en given plats. Även naturliga variationer i grundvattennivåer kan vara en förutsättning för vissa ekologiska system. Förändringar i grundvattenförhållandena, t ex genom grundvattensänkningar i samband med underfarter och vägskärningar, kan ibland ge uttorkningseffekter långt från den plats där intrånget sker. Även små förändringar kan vara tillräckliga för att känsliga arter skall försvinna.

Vägar kan också ha positiv inverkan på naturvärden. Vägrenar utgör ofta viktiga restbiotoper i odlingslandskapet och kan också fungera som spridningskorridor, inte minst för den naturliga ängsfloran. Vid skärningsslänter som ibland bildas vid schaktning, kan t ex värdefulla torrängsmiljöer utvecklas. Sydvända, grusiga väglänter med fläckvis naken jord utgör värdefulla miljöer för många insekter.

Kulturmiljö

Kulturminnesvård är att värna om fysiska minnen av tidigare generationer, spår av mänsklig verksamhet i alla former. Kulturmiljövård är att värna om helheterna, landskapet, sammanhangen.

Skyddsvärda kulturmiljöer kan både vara komplexa och innehålla olika typer av objekt och strukturer från olika tidsperioder, och enhetliga och då främst bestå av för området typiska eller ovanliga/unika objekt eller strukturer.

Exempel på det förra är ett småskaligt odlingslandskap med ålderdomliga brukningsstrukturer, hägnader m m. Detta kan även innehålla förhistoriska lämningar som t ex gravar och boplatser från olika tidsperioder.

Detta är också exempel på kulturmiljöer med innehåll som visar på ett områdes kontinuitet över tiden.

Ett exempel på det senare är områden inom vilka koncentrationer av gravar/gravfält, bosättningar, hällristningar etc finns. Det kan också vara exempel på ett fåtal förekommande lämningar inom ett större område.

Lämningarna kan vara från begränsade perioder eller spänna över en längre tidshorisont. Ofta är det de topografiska/geografiska förutsättningarna som gör sådana koncentrationer specifikt lämpliga.

Här är det viktigt att påpeka att även sentida

lämningar, efter mer eller mindre småskalig produktion, som t ex stenbrott, kvarnar, sågar m in, har höga kulturhistoriska värden då det är verksamheter som i stort sett helt försvunnit under 1900-talet.

För att bedöma det kulturhistoriska värdet i de berörda miljöerna har vissa parametrar använts:

- Kunskapsvärdet anger om miljön är en viktig källa till kunskap, kanske unik i sitt slag.
- Upplevelsevärdet anger om miljön berikar och ger färg åt upplevelsen av kulturmiljön för såväl boende som besökande.
- Bruksvärdet talar om ifall miljön används av människor idag eller om den har betydelse för att kulturmiljön ska bestå. Turismen kan också vara brukare av kulturmiljön.

Kulturminneslagen (KML) skyddar våra fornlämningar och fornfynd. Den reglerar hur byggnader och miljöer kan förklaras som byggnadsminnen. Lagen ger ett speciellt skydd åt landets kyrkor. Den förbjuder utförelse ur landet av äldre kulturföremål.

I KML, 2 kap 1 § skyddas fasta fornlämningar. Fasta fornlämningar är lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna”.

Riksantikvarieämbetet handlägger frågor av betydelse för hela landet. Ämbetet arbetar med rådgivning, forskning, vård, information och utbildning. Ämbetet har det kulturhistoriska ansvaret för Sveriges kyrkor och för de byggnader som ägs av staten, statliga byggnadsminnen. Riksantikvarieämbetet utser även områden som är av riksintresse för kulturmiljövården.

På regional nivå är det länsstyrelserna som har myndighetsansvar. De ansvarar för regional planering. Deras kulturmiljöenheter, under ledning av länsantikvarierna, ansvarar för kulturmiljövården i länen. Det är länsstyrelsen som behandlar ärenden som rör tillstånd till intrång i fornlämningar. Länsstyrelsen ska även bevaka så att riksintressena skyddas.

Kulturmiljövårdens myndigheter och institutioner kartlägger vad vi bör bevara. Riksantikvarieämbetet, länsstyrelser, kommuner och museer inventerar och dokumenterar fornminnen, bebyggelse och miljöer.

Friluftsliv och rekreation

Friluftslivsintresset avser skydd av naturkvaliteter för rekreation och friluftsliv. Med friluftsliv avses vistelse i naturen för naturupplevelse, fysisk aktivitet eller avkoppling. Till väsentliga naturkvaliteter för friluftslivet hör bl a variationen i landskapet. Även anläggningsbaserade aktiviteter, t ex motorsport, ridning, bollspel, skytte etc ingår i friluftslivsintresset.

Urvalskriterier för friluftslivsintresset är att något eller några av följande förutsättningar ska vara goda. Det gäller förutsättningar för positiva upplevelser vid

- natur- eller kulturstudier
- vandring eller långfärder på skidor
- strövande, cykelturer eller skidåkning
- bad, båtsport, kanoting eller skridskofärder
- fritidsfiske, jakt, bär- eller svamplockning.

Riksobjekten för friluftslivet är områden som har så stora friluftsvärden på grund av särskilda natur- och kulturkvaliteter och tillgänglighet för allmänheten, att de är eller kan bli attraktiva för besökare från hela eller stora delar av landet eller utlandet.

För de mer vardagliga rekreationsmöjligheterna är den tätortsnära naturen av stort värde genom att den är lättillgänglig. Det är därför viktigt att uppmärksamma både direkta intrång och risken för indirekt påverkan genom barriäreffekter som försämrar tillgängligheten.

Buller

För redovisning av metoder och riktvärden avseende trafikbuller hänvisas till MKB:ns huvudtext, kapitel 6.

Hushållning med naturresurser

Hushållning avser att säkra ett långsiktigt utnyttjande av förnybara och icke förnybara resurser. Enligt förarbetena till miljöbalken kan hushållning med naturresurser tolkas mycket brett och motsvara målsättningen om långsiktigt hållbar utveckling. Denna hushållning ska bedömas utifrån sociala, ekologiska och samhällsekonomiska aspekter.

De naturresurser som är grundläggande för produktionen och som ofta är relevanta att ta upp i samband med MKB för vägprojekt kan hänföras till följande intressen: Mark och vatten för areella näringar (jord- och skogsbruk, fiske, rennäring, jakt). Vattenförsörjningsintressen. Material, täkt- och deponeringsbehov, ofta grushushållningsintressen. Energi/bränslen med hänsyn till energihushållningen och den globala påverkan som har betydelse för utnyttjande av jorden.

Vattenföroreningar

Opåverkade vattensystem är i vår natur en förutsättning för växt- och djurliv med naturlig sammansättning och mångfald. Opåverkade vattensystem har vidare stor betydelse för människan för exempelvis vattenförsörjning och rekreation.

Föroreningar som kan spridas med vattnet från vägen är bl a slitageprodukter från vägen samt halkbekämpningsmedel främst salt. Även nedfall från avgaser, främst bly, kan påverka vägens närmsta omgivning. Den allvarligaste akuta risken för långtgående effekter uppstår dock vid en olycka med farligt gods t ex petroleumprodukter som transporteras på väg främst i närheten av yt- eller grundvattentäkter, känsliga vattendrag eller utnyttjade grundvattentillgångar.

Vägen kan också påverka den naturliga vattenomsättningen, oftast genom ökad dränering av yt- och grundvatten. Vid djupa vägsärningar kan naturliga vattenförande lager skäras av eller ge upphov till dränering av kringliggande brunnar.

Lokalt kan dessutom erosion uppträda vid bortledande av dagvatten. Miljöfarligt gods kan vid en olycka också ge effekter på yt- eller grundvatten.

E20 Kristineholm - Bälinge

Trafikbullerutredning för MKB till vägplan

2013-08-12

E20 Kristineholm - Bälinge

Trafikbulerutredning för MKB till vägplan

2013-08-12

Beställare: Trafikverket Göteborg
Kruthusgatan 17
405 33 GÖTEBORG

Beställarens representant:

Konsult: Norconsult AB
Box 8774
402 76 Göteborg

Uppdragsledare Elisabeth Setterstig
Handläggare Anders Axenborg, Johanna Gervide

Uppdragsnr: 102 31 10

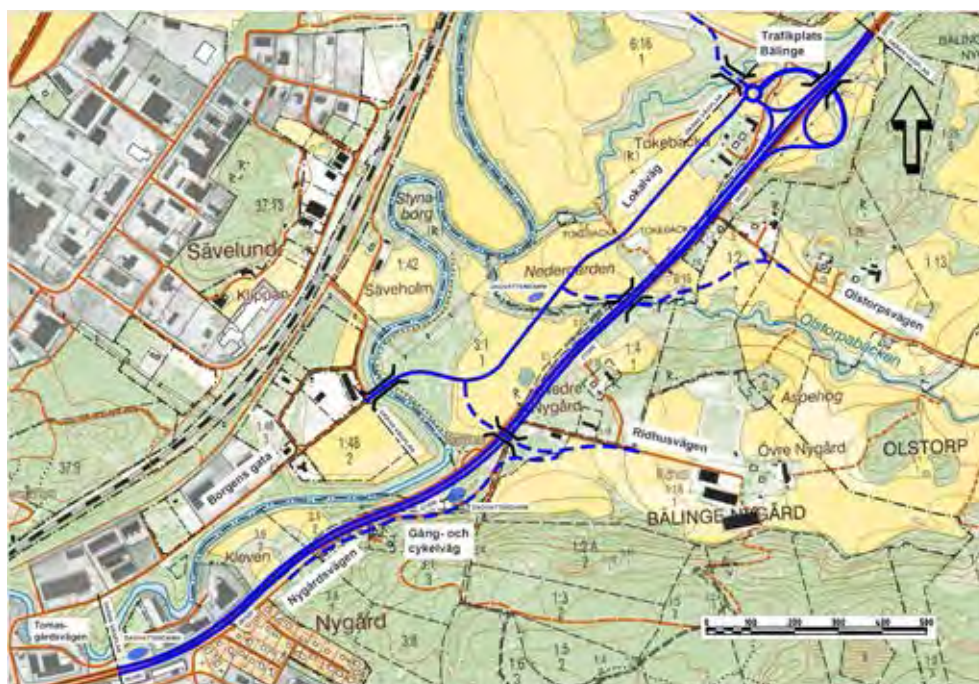
Filnamn och sökväg: \\norconsult.no\dfs\swe\got\n-
data\102\31\1023110\u\buller\e20 kristineholm-bälinge
trafikbuler pm utkast.doc

Kvalitetsgranskad av: Kurt Lundberg

Tryck: Norconsult AB

Inledning

På uppdrag av Trafikverket har Norconsult AB fått i uppdrag att genomföra trafikbullerberäkningar vid befintliga bostadshus längs väg E20 på sträckan Kristineholm – Bälinge i östra Alingsås. Beräkningarna har legat till grund för MKB till vägplanen inför den planerade ombyggnaden av vägsträckan.



Figur 1 Översikt över utredningsområdet

Indata och förutsättningar

Ljudnivåer har beräknats enligt "Vätrafikbuller. Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996" (Naturvårdsverket m.fl., 1996).

Beräkningarna har genomförts med programmet SoundPlan 7.1. För beräkningarna har digitalt kartmaterial legat till grund. Beräkningsresultaten redovisar ljudutbredning 2 m över mark som färgfält och som frifältsvärden i fasad på våningsplan 1-2.

För beräkningarna har såväl dagens som framtida prognosticerade trafikciffror använts. Hänsyn är tagen till både befintlig och planerad vägplacering samt befintliga och planerade skärmar och vallar.

I tabell 1 redovisas de trafiksiffror som använts vid beräkningarna.

Tabell 1 Vägtrafik E20

	<i>Dagens trafik 2010</i>	<i>Prognos 2030</i>
<i>Trafikmängd (fordon/årsdygn)</i>	13700	25000
<i>Andel tung trafik (%)</i>	14	12
<i>Hastighet lätt trafik (km/h)</i>	80	80/100*
<i>Hastighet tung trafik (km/h)</i>	80	80/90*

*Hastigheten förändras vid sektion cirka 26/700

Vid Kristineholm finns idag en bullerskärm med höjden ca +3,20 m över befintlig marknivå där skärmen står idag. Marken utgörs av en låg vall som ökar den effektiva skärmhöjden.

Studerade åtgärder

Skärmande åtgärder har studerats på två sträckor, dels vid Kristineholm, dels vid Olstorpsvägen.

Föreslagen ny skärm vid Kristineholm har en effektiv skärmhöjd på 0,5 - 1,0 m högre än befintlig bullerskärm idag. Den nya skärmen är relaterad till Nygårdsvägen mot vilken den har en skärmhöjd på +4,5 m. Placeringen i plan kommer att vara ungefär densamma som dagens skärm och den ligger på sträckan mellan km 26/340 och 26/620 på E20.

Vid Olstorpsvägen i norra delen av planområdet planeras en drygt 100 m lång jordvall med överkantshöjden +3,5 m relativt vägbanan på E20. Detta innebär en ungefärlig skärmhöjd relativt mark där den ska placeras på mellan 1,5-3,5 m. Vallen ligger på sträckan mellan km 27/800 och 27/940, där den ansluter till ett naturligt höjparti.

Riktvärden

Riktvärden för trafikbuller

Riksdagen har angett riktvärden för trafikbuller som normalt inte bör överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur (Regeringens proposition 1996/97:53 - Infrastrukturinriktning för framtida transporter).

Dessa riktvärden ligger till grund för de allmänna råd som Trafikverket har gett ut: ”Bullerskyddsåtgärder - allmänna råd (Vägverket publ. 2001:88”.

Enligt dessa gäller för vägtrafik:

- 30 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus
- 45 dBA maximal ljudnivå inomhus nattetid ¹
- 55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad ²

Riksdagen har i samband med Infrastrukturpropositionen 1996/97:53 fastställt följande riktvärden för buller:

- 30 dBA ekvivalentnivå inomhus
- 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dBA maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad

”Vid tillämpning av riktvärdena vid åtgärder i trafikinfrastrukturen bör man ta hänsyn till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Om det inte går att reducera utomhusnivån till riktvärdena bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.”

¹ Får enligt trafikverket överskridas högst fem gånger per natt.

² Trafikverkets interna rekommendation (efter samråd med Boverket) är tillsvidare att riktvärdet får överskridas högst fem gånger per timme.

Beräkningsresultat

Beräknade trafikbullernivåer presenteras för fyra beräkningssituationer:

- Dagens läge
- 0-alternativ
- Ombyggnad framtid utan åtgärder
- Ombyggnad framtid med åtgärder

Utbredningskartor för ekvivalenta ljudnivåer presenteras i **bilaga 1-8** och för maximala ljudnivåer i **bilaga 9-16**. För varje beräkningssituation är området delat i två områden: nordöst och sydväst.

Norconsult AB
Väg och Bana
Trafik

Johanna Gervide
johanna.gervide@norconsult.com



Trafikverket, 781 89 Borlänge, Besöksadress: Rödavägen 1
Telefon : 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se