

## VÄGPLAN

# Väg 26 Smålandsstenar-Mullsjö, delen Isberga-Ryd

Gislaveds kommun, Jönköpings län

Miljökonsekvensbeskrivning 2023-06-28



**Trafikverket**

Postadress: Box 810, 781 28 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Väg 26 Smålandsstenar-Mullsjö, delen Isberga-Ryd.

Författare: Tyréns Sverige AB, huvudansvarig - Cristiano Piga.

Dokumentdatum: 2023-03-31

Ärendenummer: TRV 2020/92415

Åtgärdsnummer: 134548

Uppdragsnummer: 184047

Version: 1.0

Kontaktperson: Caisa Wolff. Trafikverket, Ivtsy1

# Innehåll

|  |    |
|--|----|
| 1. SAMMANFATTNING.....                                 | 6  |
| 2. INLEDNING .....                                     | 8  |
| 2.1. Bakgrund.....                                     | 8  |
| 2.2. Projekt mål.....                                  | 9  |
| 2.3. Tidigare utredningar.....                         | 9  |
| 2.4. Kommunala planer som berörs .....                 | 10 |
| 2.5. Beslut om miljöpåverkan.....                      | 10 |
| 2.6. Angränsande projekt.....                          | 10 |
| 3. MKB-ARBETET .....                                   | 10 |
| 3.1. Syfte.....  | 10 |
| 3.2. Samråd.....                                       | 11 |
| 3.3. Avgränsningar .....                               | 11 |
| 3.4. Metod för konsekvensbedömning.....                | 13 |
| 4. PROJEKT BESKRIVNING.....                            | 14 |
| 4.1. Studerade förkastade alternativ i planskedet..... | 14 |
| 4.2. Utbyggnadsalternativet.....                       | 16 |
| 4.3. Nollalternativet.....                             | 17 |
| 5. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH KONSEKVENSER.....               | 18 |
| 5.1. Riksintressen .....                               | 18 |
| 5.2. Landskapsbild.....                                | 19 |
| 5.3. Kulturmiljö .....                                 | 21 |
| 5.4. Naturmiljö.....                                   | 25 |
| 5.5. Vatten .....                                      | 36 |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 5.6.      | Buller .....   | 42        |
| 5.7.      | Boendemiljö - barriärer.....   | 45        |
| 5.8.      | Rekreation och friluftsliv.....  | 47        |
| 5.9.      | Jordbruksmark.....   | 48        |
| 5.10.     | Klimat .....   | 48        |
| 5.11.     | Påverkan under byggtiden .....   | 51        |
| <b>6.</b> | <b>ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLER.....</b>   | <b>55</b> |
| 6.1.      | Bevisbörderegeln.....  | 56        |
| 6.2.      | Kunskapskravet.....  | 56        |
| 6.3.      | Försiktighetsprincipen .....   | 56        |
| 6.4.      | Produktvalsprincipen.....  | 56        |
| 6.5.      | Hushållnings- och kretsloppsprinciperna .....  | 56        |
| 6.6.      | Lokaliseringsprincipen .....   | 57        |
| 6.7.      | Skälighetsprincipen.....   | 57        |
| 6.8.      | Skadeansvaret .....  | 57        |
| <b>7.</b> | <b>MILJÖKVALITETSMÅLEN.....</b>  | <b>57</b> |
| 7.1.      | Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning, Ingen övergödning..... | 58        |
| 7.2.      | Levande sjöar och vattendrag.....  | 58        |
| 7.3.      | Grundvatten av god kvalitet .....  | 59        |
| 7.4.      | Myllrande våtmarker .....  | 59        |
| 7.5.      | Levande skogar .....   | 59        |
| 7.6.      | Ett rikt odlingslandskap .....   | 59        |
| 7.7.      | God bebyggd miljö.....   | 59        |
| 7.8.      | Ett rikt växt- och djurliv.....  | 59        |
| <b>8.</b> | <b>MILJÖKVALITETSNORMER.....</b>   | <b>60</b> |



|       |                                       |    |
|-------|---------------------------------------|----|
| 8.1.  | Vatten .....                          | 60 |
| 8.2.  | Luft.....                             | 60 |
| 9.    | HUSHÅLLNINGSBESTÄMMELSER .....        | 60 |
| 10.   | SAMLAD BEDÖMNING.....                 | 61 |
| 11.   | FORTSATT ARBETE OCH UPPFÖLJNING ..... | 62 |
| 11.1. | Skydd för fornlämningar.....          | 62 |
| 11.2. | Landskapsbild.....                    | 62 |
| 11.3. | Naturmiljö.....                       | 63 |
| 11.4. | Vattenverksamhet.....                 | 63 |
| 12.   | SAKKUNSKAP .....                      | 63 |
| 13.   | REFERENSER .....                      | 64 |
| 14.   | BILAGOR.....                          | 65 |

# 1. Sammanfattning.

Den aktuella sträckan av väg 26 för denna vägplan omfattar sträckan mellan Isberga och Ryd. Föregående skede, samrådsunderlaget, omfattade utöver den nu aktuella sträckan även de övriga delarna av sträckan mellan Smålandsstenar och Gislaved S. Men då en sådan utbyggnaden visade sig bli mer kostsam än de medel som fanns avsatta för projektet har projektet bantats till att bara omfatta delen mellan Isberga och Gislaved S (uppdelat i två vägplaner; Isberga-Ryd samt Ryd-Gislaved S).

Väg 26 föreslås på aktuell sträcka, som är ca 3,6 km lång, byggas om till en mötesfri väg med mitträcke (en så kallad 2+1-väg med en omkörningssträcka på den aktuella delen) och en utformningsstandard som möjliggör att hastigheten på sträckan kan höjas från dagens 80 km/timme till 100 km/timme. Vägen kommer i samband med detta även förses med ett faunastängsel (viltstängsel) längs hela den aktuella sträckan för att minska antalet viltolyckor. Projektet inkluderar även viltuthopp, torrtrummor för mindre djur samt nybyggnad av ca 1,5 km sommarcykelväg utmed väg 26 samt ett hållplatsläge för buss.

Ombyggnaden innebär att vägen måste breddas, från dagens ca 8 meter, så att den totala bredden av vägbanan blir ca 13 meter på 2+1 sträckorna och ca 10 meter på 1+1 sträckorna. Det totala vägområdet inklusive slänter, diken och faunastängsel blir då i typsektionen upp till drygt 30 meter brett. Breddningen görs generellt dubbelsidig för att kunna behålla så mycket som möjligt av befintlig vägbeläggning och därigenom begränsa miljöpåverkan. Förbi Horshaga breddas dock vägen enkelsidigt på en sträcka av ca 700 meter för att minimera intrång i områden med befintliga värden ur ett landskaps- och kulturmiljöperspektiv.

I samband med utbyggnaden kommer ett antal anslutningar till väg 26 behöva tas bort (bland annat infartsvägar till fastigheter samt skogs- eller åkeranslutningar), vilket medför att det uppstår ett behov av att bygga ut det parallella vägnätet med nya sidovägar och anslutningar.

Under arbetet med projektet har olika alternativa lösningar och utformningar undersökts. Beträffande gång- och cykelvägen valdes utbyggnad med en så kallad "sommarcykelväg", vilket är en något enklare och billigare lösning med en grusbelagd cykelväg med en bredd på 2 meter och utan vinterväghållning, istället för en mer traditionell standard med en 3 meter bred asfalterad väg. Motivet var att till en rimlig kostnad, i kombination med befintligt sidovägnät, möjliggöra en gång- och cykelförbindelse utmed hela sträckan. Beträffande busshållplatser föreslås hållplatsen vid Horshaga flyttas ca 1000 meter längre norrut samt att hållplatsen då även tillgänglighetsanpassas. Motivet till flytten är framförallt att minimera intrång i kulturmiljövärden.

Miljön längs med sträckan karaktäriseras av ett småbrutet landskap med en mosaik av värdefullt odlingslandskap och skogslandskap. Bebyggelse finns i huvudsak som spridda gårdsmiljöer och bostäder utmed sträckan. Området är rikt på kulturmiljövärden och det finns också ett flertal fornlämningar som berörs utmed sträckan. Naturmiljön är varierad med såväl trädvegetation som betesmarker samt andra naturvärdesobjekt och arter som är värdefulla för den biologiska mångfalden. Området är också rikt på vilt. Utmed den aktuella sträckan finns tre vattendrag (Österån, Lillån och Nissan) som omfattas av miljö kvalitetsnormer för vatten. Miljö kvalitetsnormer uttrycker den kvalitet som vattnet ska ha vid en viss tidpunkt i framtiden. Beträffande buller och barriärer så utgör väg 23 den

dominerande bullerkällan och barriären i området. Vägen bedöms även som otrygg för oskyddade trafikanter och en barriär för friluftslivet.

Genomförs inte projektet (nollalternativet) kommer vägen se ut som den gör idag. Den förändring som sker är att trafiken kommer öka framöver, på samma sätt som i utbyggnadsalternativet, vilket framförallt kan medföra negativ påverkan på vattenmiljön på grund av något ökade utsläpp av föroreningar samt påverkan på bullernivåer och trafiksäkerhetsaspekter.

De miljöaspekter som bedömts kunna innebära väsentliga miljöeffekter och därför är särskilt viktiga att belysa i denna miljökonsekvensbeskrivning är landskapsbild, kulturmiljö, naturmiljö, vatten, buller, barriärer, rekreation- och friluftsliv, jordbruksmark och klimat.

Den föreslagna utbyggnaden bedöms medföra både positiva och negativa effekter och konsekvenser jämfört med nollalternativet. Exempelvis kommer utbyggnaden innebära intrång i natur- och kulturmiljövärden, påverka landskapsbilderna samt även ge en påverkan genom ökad barriäreffekt, vilket bedöms innebära måttligt negativa konsekvenser för dessa aspekter. Ur bullersynpunkt beräknas den ökade hastigheten på sträckan innebära en något högre bullernivå än i nollalternativet för boende i närheten av vägen, vilket bedöms innebära små negativa konsekvenser ur hälso- och boendemiljösynpunkt. Ur naturresurssynpunkt innebär utbyggnaden att värdefull jordbruksmark tas i anspråk, vilket bedöms som negativt, medan de åtgärder som planeras för omhändertagande av vägdagvatten totalt sett bedöms innebära små positiva konsekvenser och medverka till en bättre vattenkvalitet i området. Beträffande rekreations- och friluftslivet bedöms tillgängligheten till naturområden att öka i och med att ny sommarcykelväg byggs på en del av sträckan, vilket bedöms innebära små positiva konsekvenser. Ur klimatsynpunkt bedöms projektet innebära små negativa konsekvenser till följd av påverkan och utsläpp vid byggskedet, medan koldioxidutsläppen från fordonstrafiken förväntas bli allt lägre i framtiden i takt med en övergång till koldioxidneutrala drivmedel. De negativa konsekvenserna som uppkommer i projektet bör också ställas i relation till den betydande förbättringen beträffande framkomlighet för alla trafikslag samt den generellt ökade trafiksäkerhet som utbyggnaden medför.

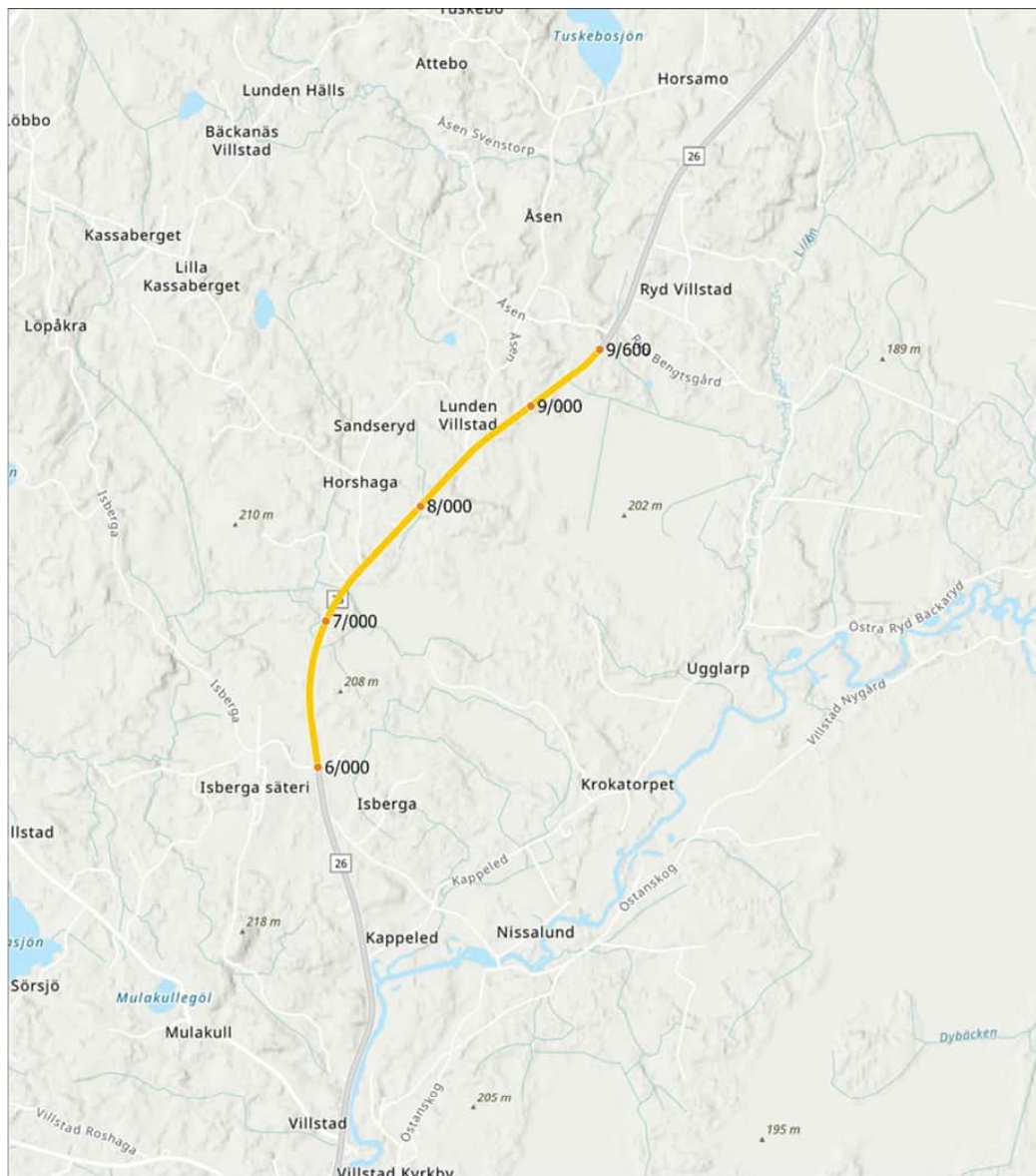
Vid bedömningen av effekter och konsekvenser i denna MKB har även hänsyn tagits till att negativa miljöeffekter för vissa aspekter har kunnat förebyggas, avhjälpas eller mildras till följd av åtgärder som planeras i projektet. Det handlar exempelvis om gestaltningsavsikter för delar av väganläggningen för att mildra landskapspåverkan, minskat intrång i kulturmiljövärden till följd av delvis enkelsidig breddning av vägen, nya faunapassager, specialanpassning av väganläggningen samt tidsrestriktioner för arbeten som riskerar att påverka skyddade arter, skyddsåtgärder mot grumling i vattendrag under byggtiden, ny gång- och cykelväg för oskyddade trafikanter samt åtgärder för att minska skador på jordbruksmark under byggtiden.

Vad gäller påverkan på vattenförekomster med miljö kvalitetsnormer bedöms utbyggnadsförslaget inte innebära någon nämnvärd förändring vad gäller föroreningsbelastningen jämfört med nollalternativet. Däremot innebär den föreslagna åtgärden för dagvattenhanteringen med bland annat flackare vägslänter samt viss fördröjning i öppna diken en bättre reningseffekt som leder till att vägens diffusa dagvattenpåverkan minskar. Därmed bedöms utbyggnaden inte innebära någon statusförsämring för vattenförekomsterna.

## 2. Inledning

### 2.1. Bakgrund

Väg 26 sträcker sig mellan Halmstad och Mora. Den nu aktuella delen för denna vägplan omfattar sträckan mellan Isberga och Ryd (se figur 1). Föregående skede, samrådsunderlaget, omfattade aktuell sträcka samt även de övriga delarna av sträckan mellan Smålandsstenar och Gislaved S.



### Översigtskarta

— Isberga\_Ryd



Figur 1. Aktuell vägsträcka. Orange linje markerar aktuell del av väg 26 och siffrorna anger vägens längdmätning.



Den aktuella sträckan av väg 26 har en bredd av ca 8 m med ett körfält i vardera riktningen och saknar mittseparering. Sträckan har idag högsta tillåtna hastighet på 80 km/h med få lämpliga omkörningssträckor. Sträckan har brister i plan- och profilstandard, dvs kurvor, krön och svackor som bland annat ger dålig sikt. Sidoområdet längs sträckan har också bitvis brister i form av tät vegetation nära vägen vilket bidrar till att sträckan är belastad med fler viltolyckor än genomsnittet. Det finns idag inget viltstängsel. Utöver det finns ett relativt stort antal korsningar och anslutningar som medför trafiksäkerhets- och framkomlighetsbrister. Gående och cyklister är hänvisade till blandtrafik längs större delen av sträckan och dagens vägren är mycket smal (ca 0,5 m eller smalare). Bitvis finns sidovägnät som kan användas.

Kollektivtrafiken i området utgörs av busslinjen 235 Smålandsstenar-Gislaved samt 432 Gislaved–Hyltebruk. Totalt trafikeras sträckan med halvtimmetrafik under vardagar och varannan timme under helger. En del av gymnasieleverna och högstadieläverna åker med länstrafiken och använder hållplatser längs väg 26 medan en del åker kommunal skolskjuts. Yngre elever åker kommunal skolskjuts. Kommunal skolskjuts använder inte hållplatser längs väg 26 och är arrangerad så att elever ej korsar väg 26.

Ändamålet med vägplanen är förbättra trafiksäkerhet och framkomlighet för oskyddade trafikanter och fordonstrafik.

Initialt var avsikten att bygga om vägen på sträckan mellan Smålandsstenar och Gislaved S, men då utbyggnaden visade sig bli mer kostsam än de medel som fanns avsatta för projektet har projektet bantats till att bara omfatta delen mellan Isberga och Gislaved S (uppdelat i två vägplaner; Isberga-Ryd samt Ryd-Gislaved S).

## 2.2. Projektmål

De övergripande målen för projektet har formulerats enligt följande:

- Trafikverkets intention är att ha en helhetssyn på väg- och järnvägsanläggningarna för att uppnå en effektiv drift, ett underhållsvänligt samt kostnadseffektivt väg- och järnvägssystem. Alla förändringar, ny- och reinvesteringar i anläggningen utförs ur ett LCC- perspektiv med målsättning att minimera livscykelkostnaderna. Alla förändringar i anläggningen utförs även med målsättningen att minska energianvändning och utsläpp av koldioxid i ett livscykelperspektiv.
- Målsättningen för den färdiga anläggningen är att underhåll och felavhjälpning kan utföras på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Målsättningen vid investering ska vara att den sker på ett effektivt, miljömässigt och arbetsmiljömässigt riktigt sätt. Enkla och standardiserade lösningar kan väljas när de uppfyller efterfrågad funktion.

## 2.3. Tidigare utredningar

Inom och i anslutning till den aktuella utbyggnadssträckan har följande utredningar genomförts.

- Åtgärdsvalsstudie Riksväg 26 Smålandsstenar – Gislaved, 2015

- Samrådsunderlag, Väg 26 Smålandsstenar-Mullsjö, delen Smålandsstenar-Gislaved Södra, 2021

Planerade åtgärder är steg 3- åtgärder enligt fyrstegsprincipen och är rekommenderade åtgärder enligt åtgärdsvalsstudie (ÅVS). Steg 1 och steg 2 i ÅVS har bedömts otillräckliga som enda åtgärder. Trimningsåtgärder som reducering av antal utfarter och trafiksäkring av sidoområdet och viltstyrning med stängsel har bedömts bäst utföras i paket med mötesseparering.

#### **2.4. Kommunala planer som berörs**

Några planerade utbyggnadsområden eller dylikt som blir direkt berörda av vägutbyggnaden utmed den aktuella sträckan bedöms inte finnas i Gislaveds kommuns översiktsplan. Det finns inte heller några detaljplaner som berörs av den planerade vägutbyggnaden.

#### **2.5. Beslut om miljöpåverkan**

Länsstyrelsen i Jönköpings län har 2021-06-24 fattat beslut att den planerade ombyggnaden av väg 26 på sträckan Isberga-Gislaved S kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär att en miljöbedömning med miljökonsekvensbeskrivning ska tas fram för vägplanerna (Isberga-Ryd och Ryd-Gislaved S) utifrån vad som föreskrivs i miljöbalken och väglagen.

#### **2.6. Angränsande projekt**

Den aktuella vägplanen gränsar i norr mot en vägplan för motsvarande utbyggnad av väg 26 på delen Ryd-Gislaved S. Projektet bedöms således, tillsammans med det angränsande projektet ge en positiv kumulativ effekt beträffande trafiksäkerhet och framkomlighet på delen mellan Isberga och Gislaved S. Trafikökningen på sträckan har inte bedömts bli större än den allmänna trafikökningen i nollalternativet (se vidare kap 4.3) utifrån Trafikverkets uppräkningsstal.

Då de båda angränsande projekten kan komma att byggas samtidigt kan det uppkomma negativa samtida eller kumulativa effekter under byggskedet till följd av främst störningar från byggarbeten, material- och masstransporter samt trafikstörningar med nedsatt framkomlighet inom de två projektsträckorna.

### **3. MKB-arbetet**

#### **3.1. Syfte**

Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är att identifiera och beskriva de väsentliga direkta och indirekta miljöeffekter som en planerad verksamhet skulle kunna medföra dels för människor, djur, växter, mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö, dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt, material, råvaror och energi. Vidare är syftet att utgöra underlag för att en samlad bedömning ska kunna göras av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra.

### 3.2. Samråd

Under den nu aktuella delen av vägplanearbetet har ett undersökningssamråd och ett avgränsningssamråd genomförts med länsstyrelsen, dels inför bedömning om projektet kan antas innebära en betydande miljöpåverkan samt dels beträffande avgränsning och innehåll/utformning av miljökonsekvensbeskrivningen.

Under arbetet med vägplanen har samråd även genomförts med Jönköpings Länstrafik, Region Jönköping och Gislaveds kommun. Enskilda som kan bli särskilt berörda, myndigheter, ledningsägare, organisationer, dikningsföretag och föreningar samt företag har bjudits in till samråd via brev. Inbjudan till samråd som även innefattar allmänheten har skett i annons i Värnamo nyheter samt Post och Inrikes Tidningar. Vid ett inledande samråd fanns ett samrådsunderlag samt ett bildspel tillgängligt på Trafikverket hemsida från brevets utskicksdatum (2021-02-18) och för samråd vid utformning av planförslaget fanns samrådshandlingar tillgängliga från 2023-03-31.

Inkomna samrådssynpunkter sammanfattas i en separat samrådsredogörelse tillhörande vägplanen. Synpunkter från samråden bemöts samt inarbetas i planförslaget i den mån det är möjligt och rimligt. Frågeställningar och synpunkter som framkommit vid inledande samråd handlade bland annat om eventuell påverkan på skyddade arter, buller- och barriäreffekter, möjlighet till gång- och cykelväg längs hela sträckan, tillgänglighet till busshållplatser och eventuella möjligheter att korsa väg 26 på ett trafiksäkert sätt, anslutningar samt utformning av parallellvägnät, möjlighet att kunna begränsa markintranget åtgärder för att värna vilt (exempelvis faunapassager) samt oro för att en mötesfri gles 2+1 väg skulle kunna innebära framkomlighetsproblem till följd av långsamma jord- och skogsbruksmaskiner. Synpunkter och frågeställningar från samråd vid utformning av planförslaget handlade i stort sett om samma frågor som vid de tidigare samråden, men några aspekter tillkom eller lyftes som mer betydande. Det handlade bland annat om påverkan på klimat, eventuella föroreningar i asfalten på befintlig väg, belysning vid busshållplatser, sänkt hastighet samt risk för negativ påverkan på naturmiljö och skyddade arter.

### 3.3. Avgränsningar

#### 3.3.1. Avgränsning av utbyggnads- och influensområde

Utbyggnadsområdet omfattar den del av väg 26 (mellan Isberga och Ryd) som är aktuell för ombyggnad (utifrån de markanspråk som framgår av vägplanens plankartor) samt berörda delar kring vägen (exempelvis sidovägar och anslutningar). Aktuell sträcka /område framgår av karta i figur 1 och i bilaga 1.

Influensområdet, vilket avser det område där miljöeffekter kan uppstå, varierar för olika miljöaspekter. Exempelvis kan eventuell påverkan på ytvatten, buller och kulturhistoriska eller ekologiska samband ofta sträcka sig en bit från själva vägområdet medan påverkan på enskilda naturobjekt eller fornlämningar kan vara mycket lokala inom det berörda vägområdet. Influensområdets storlek kan således inte tydligt avgränsas exakt på en karta.

Miljökonsekvensbeskrivningens bedömningar innefattar hela vägplanens påverkan, det vill säga även effekter och konsekvenser som uppkommer utanför själva vägplanen, exempelvis till följd av nya enskilda sidovägar (vägarna redovisas på karta i bilaga 1).

### 3.3.2. Avgränsning i tid

Konsekvensbedömningarna som görs i denna MKB är avsedda att spegla de förhållandena som kan förväntas råda ett antal år efter vägprojektets färdigställande. För beräkningar och konsekvensbedömningar har prognosåret 2049 använts i projektet.

### 3.3.3. Avgränsning av aspekter

Omfattningen av en MKB ska enligt miljöbalken stå i proportion till projektets eller åtgärdens miljöpåverkan. Enligt miljöbalken ska en MKB ha den omfattningen och detaljeringsgrad som är rimlig med hänsyn till rådande kunskaps- och bedömningsmetoder och innehålla de uppgifter som behövs för att en samlad bedömning ska kunna göras av de väsentliga miljöeffekterna som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra. Detta innebär att vissa effekter som har liten betydelse kan behandlas översiktligt, avgränsas bort eller utelämnas.

Utifrån genomförda samråd och det inledande arbetet med vägplanen har följande aspekter bedömts som relevanta att beskriva i denna MKB:

- Landskapsbild
- Kulturmiljö
- Naturmiljö
- Vatten (yt- och grundvatten)
- Buller
- Boendemiljö – barriärer
- Rekreation och friluftsliv
- Jordbruksmark
- Klimat
- Påverkan under byggtiden

Aspekter som inte bedöms innebära väsentliga miljöeffekter och därmed bör kunna avgränsas bort och ej bedöms som relevanta att konsekvensbeskriva i detta projekt är:

- Luftmiljö  
Då det aktuella vägavsnittet ligger i ett fritt och öppet läge med god luftväxling bedöms halterna av luftföroreningar på lokal nivå i nära anslutning till vägen där människor vistas längre perioder (exempelvis vid närmsta bostad) inte överstiga miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft vare sig i nuläget eller vid framtida trafikering (prognosår 2049). Statistik från luftmiljömätningar och erfarenheter från beräkningar som gjorts för andra hårt trafikerade vägsträckor (bland annat i Skåne) visar dessutom på en allmänt minskande trend beträffande utsläpp av såväl kväveoxider som partiklar från vägtrafiken.
- Risker  
Utifrån genomförd riskanalys för projektet av akuta olycksrisker som föreligger längs väg 26 under driftskedet görs bedömningen att risknivån är lika eller något lägre för utbyggnadsalternativet jämfört med nollalternativet. Utbyggnadsalternativet bedöms som det bättre alternativet då detta alternativ innebär en ökad trafiksäkerhet. Den ökade trafiksäkerheten bedöms påverka flera av de identifierade riskerna positivt då trafikolyckor utgör den initierande händelsen för ett flertal av riskerna. Det finns inte



heller några vattenskyddsområden som berörs på den aktuella sträckan.

Beträffande risker för skred visar de geotekniska undersökningar som gjorts för projektet att markförhållandena generellt består av friktionsjord bestående av isälvssediment och morän. Även förekomst av torv finns inom sträckan. Sträckan är, med undantag för torvområdena, generellt gynnsam avseende skredrisk. Några lösa leror eller partier med löst lagrad silt har inte påträffats. Inga närliggande större vattendrag eller stora topografiska skillnader finns.

Inom torvområdena kan lokala stabilitetsproblem förekomma vid breddning av väg 26 samt anläggning av ny sommarcykelväg. Risk för lokala stabilitetsproblem minimeras genom förstärkningsåtgärder i byggskedet. Väg 26 är i sin nuvarande sträckning ställvis grundlagd ovan torv. Det går således inte att helt utesluta att icke fullgod lokal stabilitet förekommer för väg 26 nuvarande vägbank. Enligt uppgift från Trafikverket drift har ett lokalt skred inträffat på vägen vid längdmätning ca 8/700. Detta ska dock ha skett för mer än 20 år sedan och ingen övrig dokumentation eller uppgift om liknande händelser finns.

- Förorenade områden

Risken för förekomst av markföroreningar bedöms generellt som liten längs aktuell del av väg 26. Resultat från utförda undersökningar i jord längs sträckan visar att riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM), som vanligtvis är det rådande riktvärdet inom vägområden, underskrids i samtliga punkter. Vägtypiska föroreningar (såsom PAH-H, bly, kvicksilver och petroleumämnen) i lägre halter (över riktvärdet för känslig markanvändning – KM – men under riktvärde för mindre känslig markanvändning - MKM) förekom utmed sträckan. Jordmassor med dessa låga föroreningsnivåer kan ur förorenings synpunkt återanvändas och flyttas eller ligga kvar inom det aktuella vägområdet och bedöms inte att innebära någon ökad risk för negativa konsekvenser för människors hälsa eller miljön jämfört med nollalternativet. Det föreligger alltså inget saneringsbehov. De förorenande ämnen som uppmätts i jord påvisas inte i grundvattnet, dvs det förekommer ingen spridning av kända ytliga jordföroreningar till grundvattnet.

Med avseende på asfalt visar de prover som analyserats på att det förekommer partier som innehåller varierande mängd stenkolstjära, dessa är inte avgränsade. Det innebär att ytterligare undersökning av asfalt behöver göras i samband med rivning av asfalten och att föroreningarna kommer att hanteras enligt gällande lagstiftning.

### 3.4. Metod för konsekvensbedömning

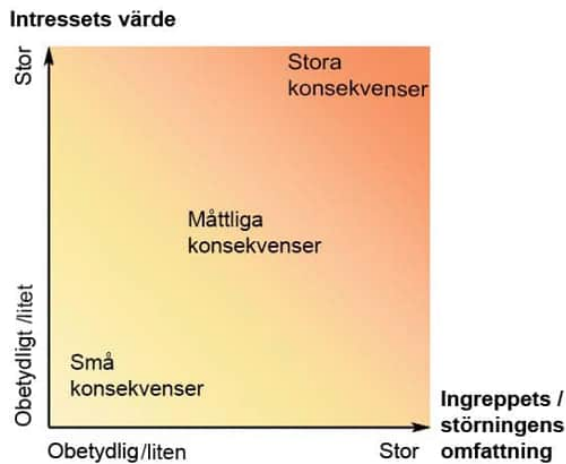
För de miljöbedömningar som görs i MKB:n används begreppen "påverkan", "effekt" och "konsekvens".

*Påverkan* avser förändring av miljön genom exempelvis fysiskt intrång eller störningar i form av buller.

*Effekt* är en förändring i miljön som påverkan medför, som till exempel förlust av värdefulla naturmiljöer eller förändringar i miljö kvalitet som kan mätas, beräknas eller på annat sätt beskrivas.

*Konsekvens* är en bedömning av den verkan de uppkomna effekterna har på en viss företeelse, till exempel biologisk mångfald.

Som underlag för att bedöma olika effekters betydelse används där det är tillämpligt underlag i form av exempelvis lagkrav, riktvärden, miljö kvalitetsnormer (MKN), skyddade områden, värdebeskrivningar, miljö kvalitetsmål, projektmål och bevarandeplaner.



Figur 2. Konsekvenser bedöms utifrån en sammanvägning av intressets värde och förväntad effekt (effekten anges som ingreppets/störningens omfattning i figuren)

Vid bedömningen av konsekvensernas storlek beskrivs de enligt figur 2. Storleken på konsekvenserna, som definieras som en sammanvägning av miljöaspektens värde och omfattningen av den förväntade effekten (ingreppets/störningens omfattning), anges i en skala från ingen/obetydlig konsekvens, små konsekvenser, måttliga konsekvenser till stora konsekvenser. En liten-medelstor effekt som berör ett stort värde eller många människor kan alltså bedömas som en stor konsekvens. På motsvarande sätt kan en medelstor-stor effekt på ett litet/obetydligt värde bedömas som en liten konsekvens.

Konsekvenserna kan vara såväl positiva som negativa, men där inget annat anges avses negativa konsekvenser. Positiva konsekvenser kan uppkomma exempelvis då störningar/effekter minskar, befintliga värden förstärks eller nya värden tillförs.

## 4. Projektbeskrivning

### 4.1. Studerade förkastade alternativ i planskedet

Under framtagande av det valda alternativet (Utbyggnadsalternativet) har även utformnings- och lokaliseringsalternativ studerats och valts bort. Nedan ges en sammanfattande beskrivning av analyserade alternativ och motiven till val som gjorts för dessa.

#### 4.1.1. Gång- och cykelväg

En cykelväg av traditionell standard (asfalterad och ca 3 m bred) mellan Smålandsstenar och Kappedel studerades och jämfördes med en sommarcykelväg (grusbelagd 2 m bred) på en längre sträcka utmed väg 26. Sommarcykelvägen innebar även möjligheter att på vissa delar koppla ihop cykelförbindelser via redan befintliga sidovägar.



Figur 3. Behov av gång- och cykelväg på sträckan Smålandsstenar-Gislaved. Rödprickat=Befintligt vägnät med tillräckliga cykelmöjligheter. Blåprickat=Sträcka med behov av (sommars)cykelväg.

Det kortare cykelvägsalternativet mellan Smålandsstenar och Kappeléd valdes bort till förmån för sommarcykelvägen då den, i kombination med befintligt sidovägnät, möjliggör en gång- och cykelförbindelse på hela sträckan mellan Smålandsstenar och Gislaved till en rimlig kostnad. Att möjliggöra gång- och cykeltrafik utmed hela sträckan innebär visserligen ett något större markintrång och något större negativ påverkan på natur- och kulturmiljöer, men bedöms samtidigt ge relativt stora positiva konsekvenser ur rekreations- och friluftslivssynpunkt samt ur barriärsynpunkt för oskyddade trafikanter.

#### 4.1.2. Busshållplatser

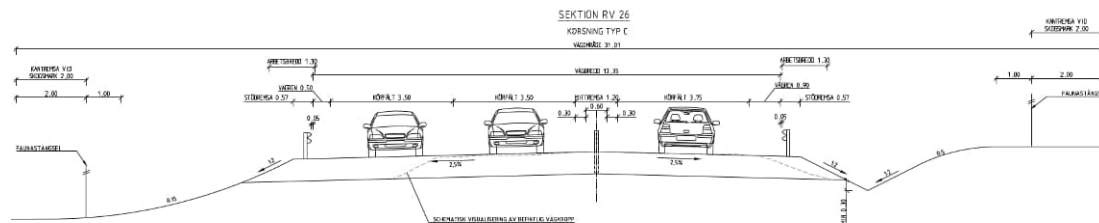
En utredning har också genomförts angående vilka busshållplatser som ska bevaras eller flyttas utmed sträckan. På den aktuella sträckan föreslås hållplatsen vid Horshaga flyttas från den nuvarande lokaliseringen vid ca km 7/400 till korsningen vid ca km 8/500 (se bilaga 1) samt att hållplatsen då även tillgänglighetsanpassas. Anledningen till flytten är framför allt

för att undvika intrång i det bevarandevärda kulturmiljölandskapet på västra sidan av väg 26 mellan ca km 7/300 och 8/200.

## 4.2. Utbyggnadsalternativet

Väg 26 föreslås på aktuell sträcka, som är ca 3,6 km lång, byggas om till en mötesfri väg med mitträcke (en så kallad 2+1-väg med en omkörningssträcka på den aktuella delen) och en utformningsstandard som möjliggör att hastigheten på sträckan kan höjas från dagens högsta tillåten hastighet på 80 km/timme till 100 km/timme. Vägen kommer i samband med detta även förses med ett faunastängsel längs hela den aktuella sträckan för att minska antalet viltolyckor. Projektet inkluderar även viltuthopp, torrtrummor för mindre djur samt nybyggnad av ca 1,5 km sommarcykelväg utmed väg 26 samt ett hållplatsläge för buss.

Ombyggnaden innebär att vägen måste breddas, från dagens ca 8 meter, så att den totala bredden av vägbanan blir ca 13 meter på 2+1 sträckorna och ca 10 meter på 1+1 sträckorna. Det totala vägområdet inklusive slanter, diken och faunastängsel blir då i typsektionen upp till drygt 30 meter brett. Vägen föreslås få följande typsektion, se figur 4.



|            | Vägren (V) | Körfält 1 (K1) | Körfält 2 (K2) | Mittvägren (Vi) | Mitträcke (M) | Mittvägren (Vi) | Körfält 1 (K1) | Vägren (V) | Totalt       |
|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------|-----------------|----------------|------------|--------------|
| Utan Räcke | 0,5        | 3,5            | 3,25           | 0,6             | 0,3           | 0,6             | 3,75           | 0,5        | <b>13,0</b>  |
| Med Räcke  | 0,5        | 3,5            | 3,25           | 0,6             | 0,3           | 0,6             | 3,75           | 0,75       | <b>13,25</b> |

Figur 4. Typsektion för 2+1- väg. Sektion förekommer även utan vägräcken, då är slantlutning ned från väg 26 betydligt flackare. Sektionsmått anges i meter.

Breddningen görs generellt dubbelsidig för att kunna behålla så mycket som möjligt av befintlig vägbeläggning och därigenom begränsa miljöpåverkan. Förbi Horshaga, 7/320 – 8/080, breddas dock vägen enkelsidigt för att minimera intrång i områden med befintliga värden ur ett landskaps- och kulturmiljöperspektiv. Breddningen i sig ger således ett visst markanspråk, men det är snarare övriga åtgärder med faunastängsel och sidovägar, sommarcykelväg som ger störst markanspråk. Exempelvis kräver faunastängslet, som normalt placeras en meter utanför vägdikets eller vägskärningens släntrösk, även en två meter bred remsa fri från träd- och buskvegetation på utsidan av stängslet för att det ska vara tillgängligt för underhåll.

I samband med ombyggnaden kommer ett antal anslutningar till väg 26 behöva tas bort (bland annat infartsvägar till fastigheter samt skogs- eller åkeranslutningar), vilket medför att det uppstår ett behov av att bygga ut det parallella vägnätet med nya sidovägar och anslutningar (se vidare kapitel 4.2.2 nedan).



Ombyggnaden av vägen medför även att ett antal vägtrummor för diken kommer att behöva förlängas eller bytas ut.

Illustrationsplaner som ger en översikt av utbyggnadsförslaget finns i bilaga 1.

#### 4.2.1. Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykeltrafiken förutsätts i stor utsträckning kunna separeras från trafiken på väg 26 genom att befintliga lågtrafikerade sidovägar kan användas i kombination med en kortare sträcka nyanlagd sammankopplande sommarcykelväg, på delen km 6/000 - 7/450 (se bilaga 1 och Figur 3. Behov av gång- och cykelväg på sträckan Smålandsstenar-Gislaved.

Rödprickat=Befintligt vägnät med tillräckliga cykelmöjligheter. Blåprickat=Sträcka med behov av (sommars)cykelväg. figur 3). Detta bedöms öka trafiksäkerheten avsevärt för de oskyddade trafikanterna. Sommarcykelvägen är generellt 2 meter bred och anläggs med grusslitlager.

För att få en bättre tillgänglighet till busshållplatsen på sträckan vid ca km 8/500 anläggs gångvägsanslutningar mot närliggande sidovägnät.

Det kommer fortsatt att vara tillåtet för oskyddade trafikanter att färdas på vägrenen på väg 26, så kallad vägrensseparatoring. Vägrenen kommer dock bli smal (0,75 meter där sidoräcke finns och 0,5 meter i övrigt). Att vistas i vägrenen på den aktuella sträckan bedöms dock inte som en lämplig miljö för oskyddade trafikanter ur trafiksäkerhetssynpunkt med tanke på den höga hastigheten i förhållande till den smala vägrenen.

#### 4.2.2. Enskilda sidovägar

Om- och nybyggnad av enskilda sidovägar ingår inte i själva vägplanen, utan den slutliga placeringen och utformningen av enskilda sidovägar regleras genom lantmäteriförrättningar. I denna MKB redovisas således bara ett förslag till möjliga sidovägar, se bilaga 1. De föreslagna sidovägarna har i möjligaste mån samlokaliseras till sådana platser som lämpar sig av trafiksäkerhetsskäl och framkomlighetsskäl. Konsekvenser av de redovisade förslagen till nya, ombyggda eller upprustade enskilda sidovägar (som ju är en följd av vägplanen) är inarbetade i de konsekvensbedömningar som redovisas i denna MKB.

#### 4.3. Nollalternativet

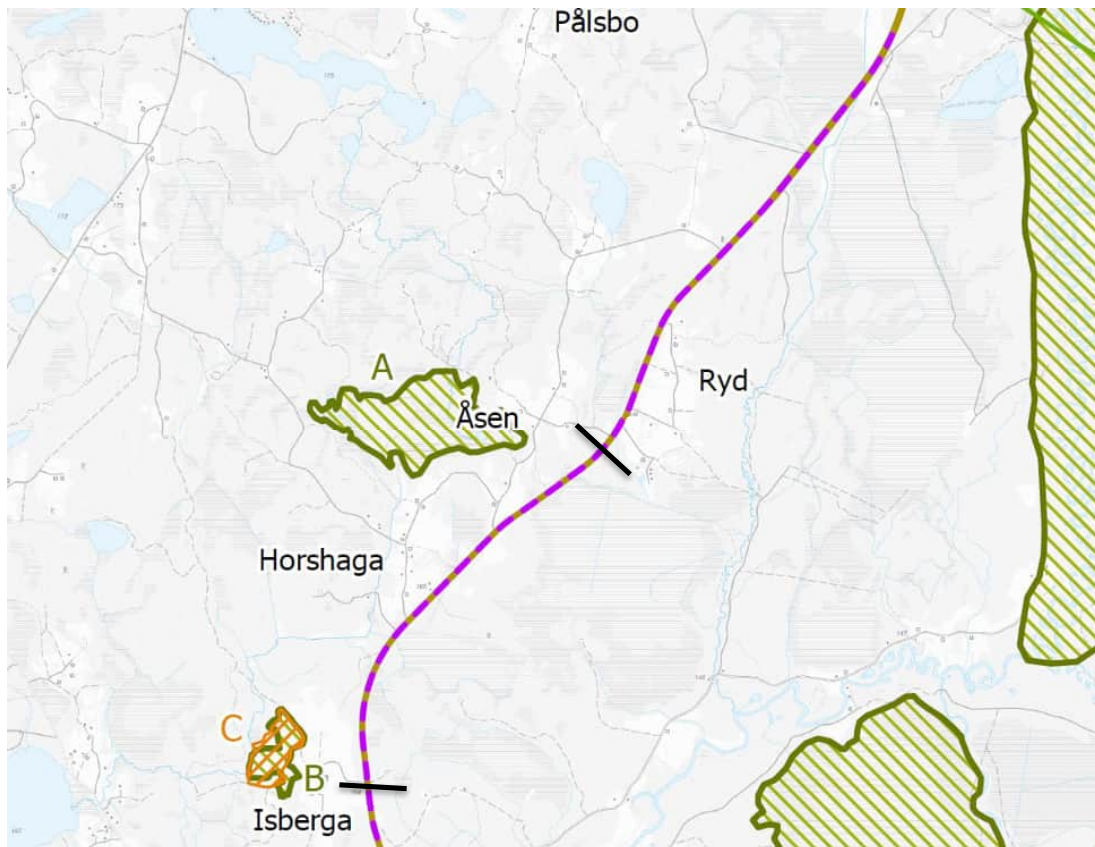
Miljökonsekvensbeskrivningen ska enligt miljöbalken innehålla en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte påbörjas eller vidtas, det vill säga ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet innebär en framtida situation där utbyggnadsprojektet inte genomförts och befintliga vägar bibehålls med motsvarande standard som idag genom normalt drift- och underhållsarbete. I miljökonsekvensbeskrivningen fungerar nollalternativet således som ett jämförelsealternativ till det föreslagna utbyggnadsalternativet. För att jämförelsen ska bli riktig antas för nollalternativet samma prognosår för trafikering och samhällsutveckling som i utbyggnadsalternativet, där prognosåret 2049 används.

## 5. Förutsättningar och konsekvenser

### 5.1. Riksintressen

#### 5.1.1. Förutsättningar

Enligt 3 kap miljöbalken ska riksintressen skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dessa eller som påtagligt kan försvåra nyttjandet. I närheten av den aktuella utbyggnadssträckan finns ett fåtal riksintressen (se figur 5).



Figur 5 Riksintressen i området. A = riksintresse natur, våtmark vid Sanderydssjön, B = riksintresse natur, Isberga, C = natura 2000-område, Isberga Hage och lilastreckad linje = riksintresse för kommunikationer, väg 26. Aktuell sträcka markeras med tvärställda svarta linjer.

Väg 26 utgör riksintresse för kommunikationer och intresset berörs därmed av ombyggnaden.

Övriga utpekade riksintressen i området (se figur 5) ligger på ett sådant avstånd från aktuellt utbyggnadsområde att de inte bedöms påverkas av den planerade ombyggnationen av väg 26 och dess sidovägnät. Beträffande påverkan från vägdagvatten så ligger riksintresse A uppströms den aktuella vägsträckans utloppspunkter och mot område B och C sker ingen direktavledning av vägdagvatten. Det vägdagvatten som via långa omvägar tar sig åt detta håll kommer att landa i dalgången nedanför de båda riksintresseområdena. Dessa bedöms därmed inte bli påverkade av vägdagvatten.

## 5.1.2. Konsekvenser

### 5.1.2.1. *Nollalternativet*

Nollalternativet bedöms inte innebära någon förändring eller konsekvens i förhållande till nuläget.

### 5.1.2.2. *Utbyggnadsalternativet*

Riksintresset för kommunikationer bedöms påverkas positivt och förstärkas i området i och med ombyggnaden av väg 26 till en mötesfri väg med mitträcke och skydd mot viltolyckor, vilket innebär en säkrare utformning samt även ger en höjd vägstandard med ökad framkomlighet på sträckan.

## 5.2. Landskapsbild

### 5.2.1. Förutsättningar

Landskapet kring sträckan Isberga - Ryd präglas av drumlin-landskap, som omväxlande höjer och sänker sig med kullar och dalar. Sträckan löper genom karaktärsområdet centrala Majsjöområdet. Området är kulligt och rikt på sjöar. Skogen är tätare än området norr om Ryd (Centrala myrområdet). Landskapet öppnar upp sig i omgärdade åkermarker för att åter sluta sig i skogsmark. Skogen växlar mellan lövskogs- och barrskogspartier samt blandskog för att mot norr ut övergå i tallskog. Området utgör en del av det Sydsvenska höglandet och landskapet utgör ett småbrutet skogs- och sjölandskap med en mosaik av kulturhistorisk värdefullt odlingslandskap och skogslandskap. Isberga hage präglas av ett öppet odlingslandskap med lång kontinuitet med artrika våtmarker och vid Isberga säteri naturbetesmarker, som resultat.

Landskapet inrymmer äldre strukturer som äldre vägnät och stenmurar och byar som Ryd från 1500-talet. Landskapet längs sträckan mellan Isberga och Ryd domineras av trädridåer, som emellanåt är täta och dominerar sträckan. Ridåerna öppnas upp emellanåt för att avslöja ett väl avgränsat landskapsrum ofta inrymmande gårdsmiljöer, bostadshus och åker- och hagmarker bland annat i höjd med Horshaga och Sanderyd. De öppna landskapsrummen underlättar orienterbarheten längs sträckan och underlättar avläsbarheten i landskapet.

Vägen utgör i sig en barriär i landskapet både konkret, funktionellt och upplevelsemässigt vid betraktelse. Ett fåtal landmärken utmärker sig längs sträckan. Isberga säteri och allé skapar en tydlig karaktär längs sträckan. Landskapet kring Isberga säteri är det enda landskapsrum som erbjuder längre utblickar i landskapet. Rummet är berikat med värdebärande karaktärsdrag såsom stenmurar, grusvägar och trädgångar.



Figur 6. Karaktäristiskt vägrum längs sträckan kring Ryd.

## 5.2.2. Konsekvenser

### 5.2.2.1. Nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte innebära någon väsentlig förändring eller konsekvens i förhållande till nuläget.

### 5.2.2.2. Utbyggnadsalternativet

Längs sträckan kommer vägen att breddas, vilket kommer att påverka landskapet närmast vägen. Breddningen kommer bland annat att ha effekten att träridåer närmast vägen kommer att försvinna. Detta kommer få negativa effekter genom att landskapet kommer att förändras längs sträckan. Anpassning av slanter till befintligt landskap eftersträvas. I höjd med Horshaga och Sanderyd har projektet valt att endast föreslå ensidig breddning vilket medför att det öppna landskapsrummet vid Horshaga och Sanderyd inte påverkas negativt av breddningen.

I projektet ingår flertalet faunaåtgärder bland annat faunastängsel längs med båda sidor av vägen. Placering av faunastängsel kan få effekten att vägens barriärverkan förstärks både funktionellt och visuellt. Större delen av sträckan placeras stängsel mot slutet skogslandskap vilket minskar upplevelsen av stängslet något. Där stängsel placeras i öppet landskap bedöms det få negativ effekt genom att tidvis och bitvis dominera landskapsbilden. För att minska stängslets påverkan på landskapsbilden eftersträvas en placering som följer landskapet och geografin. Stängslets placering justeras i sidled och i höjdlid inom vägområdet för att undvika skarpa vinklar och krökar. Där placering av stängslet görs i nedåtgående väglänt och i släntavrundning tonas stängslets påverkan på landskapsbilden ned. Det medför också ett mindre behov av yta i jämförelse med en placering på släntkrön och utgör därmed mindre påverkan på befintligt landskap och landskapsbild. Som ytterligare faunaåtgärd ska ett antal uthopp placeras i mestadels i slutet landskap längs skogsridåer. De anpassas i så stor utsträckning som möjligt till landskapet och förväntas inte skapa någon påverkan på landskapsbilden. Ett antal torrtrummor för vilt kommer att anläggas och dess anpassning till landskapet förväntas inte påverka landskapsbilden.



En sommarcykelväg planeras som till delar kommer löpa i befintliga lokalvägar. Delar av aktuell sträcka kommer cykelvägen löpa längs vägen, vilket kommer påverka vägområdet bredd. Utökad breddning för med sig att ytterligare vegetation längs vägen tas bort. Breddningen på grund av cykelvägen i sig bedöms inte medföra ytterligare negativ påverkan på landskapsbilden. Det ska vara grusbeläggning på cykelvägen delar av sträckan vilket kommer att medföra att cykelvägen inlemmas i det rurala landskapet.

För att minska påverkan på landskapet är det viktigt att anpassning till landskapet sker för samtliga åtgärder. Längs med vissa sträckor har projektet valt att frångå släntavrundning för att minska på släntutslaget och därmed i anspråkstagandet av det befintliga landskapet. Stängning av anslutningsvägar, öglor och hållplatslägen genomförs genom att använda sig av avbaningsmassor med för platsen likvärdig vegetation och jordmån. Tillkommande vegetation föreslås utgöra naturliga inslag i landskapet. Tillkommande vegetation föreslås komplettera och utveckla landskapets naturvärden och anta former och uttryck som i landskapet upplevs naturliga vilket i sig genererar en positiv påverkan på landskapet och landskapsbilden över tid.

Tillfälliga vägdragningar i landskapet i samband med anläggningskedet bedöms medföra stor påverkan och negativ effekt på landskapet och landskapsbilden då uppvuxna trädbestånd försvinner. Återetablering minskar negativ effekt över tid.

Sammantaget, utifrån att relativt måttliga värden berörs på sträckan och att den sammantagna effekten bedöms bli måttlig, bedöms konsekvensen för landskapsbilden bli måttlig.

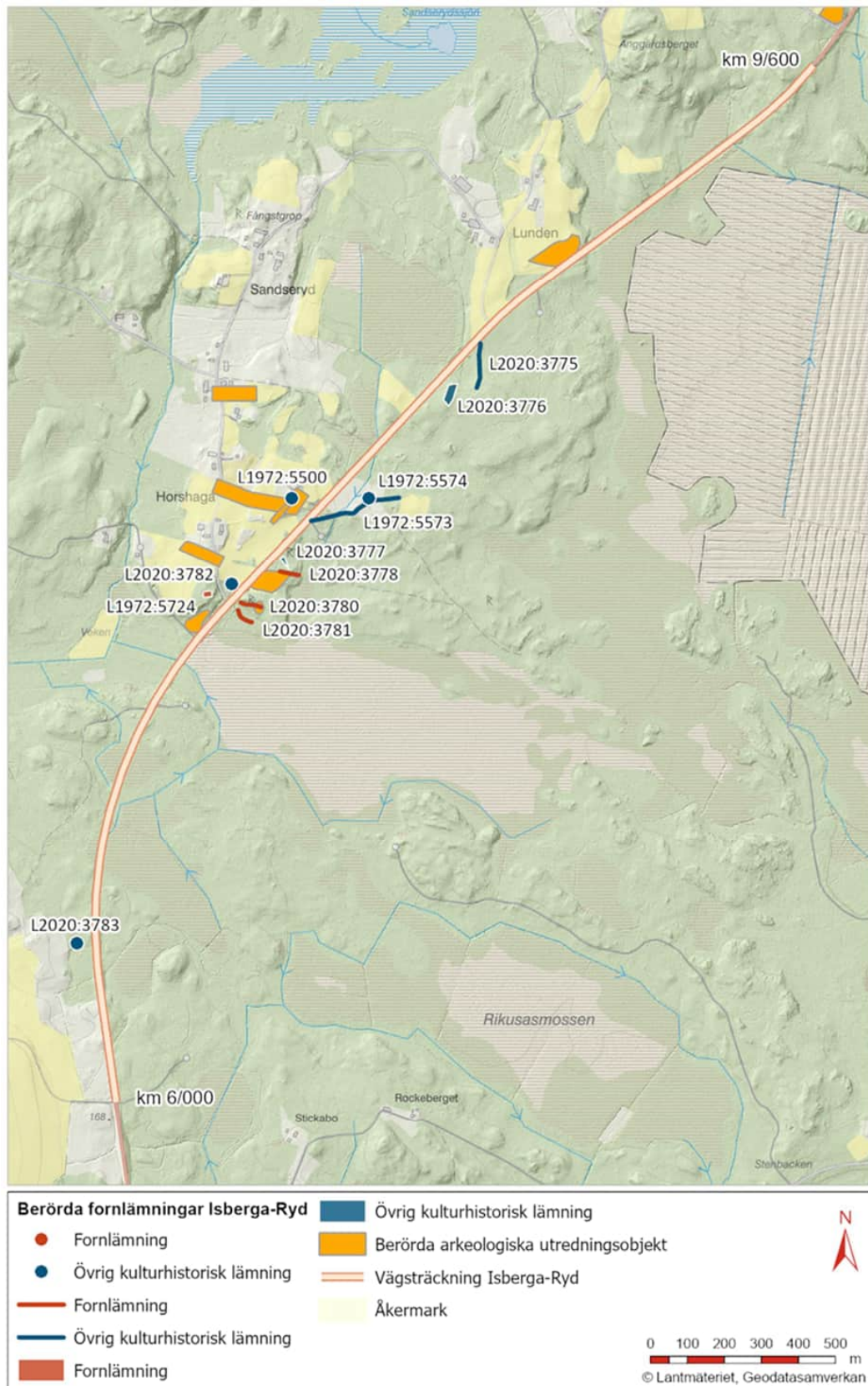
### **5.3. Kulturmiljö**

Kulturmiljö avser miljöer, strukturer och enskilda objekt som tydligt speglar vår historia. Den ger oss kunskapen om tidigare generationers utnyttjande av naturens förutsättningar, hur de har organiserat sig och hur maktförhållanden och olika tankesätt lämnar spår i den fysiska miljön genom tiderna. Även det immateriella kulturarvet såsom ort- och platsnamn, berättelser och traditioner är av värde för kulturmiljön.

Områden som särskilt tydligt berättar om kulturhistoriska sammanhang i landskapet kan pekas ut som riksintressen för kulturmiljövården. Områden av riksintresse ska så långt som möjligt planeras så att de inte påtagligt skadas vid ändrad mark- och vattenanvändning, enligt miljöbalken (MB). Härutöver är även alla fornlämningar skyddade enligt kulturmiljölagen (KML). Tillstånd till markgrepp i fornlämning eller fornlämningsområde beviljas av länsstyrelsen efter ansökan. Fornlämningsområde utgörs av en skyddszon runt respektive lämning. Omfattningen beslutas av länsstyrelsen.

#### **5.3.1. Förutsättningar**

Jönköpings länsmuseum utförde våren 2020 en arkeologisk utredning, steg 1 inom en korridor om cirka 100 meter på ömse sidor om väg 26, undantaget ett kortare avsnitt längst i norr (Jönköpings länsmuseum 2020). Utredningen resulterade i att, utöver registrerade lämningar, ytterligare ett antal presumtiva fornlämningar identifierades varav 15 utgjordes av förhistoriska boplatslägen. En komplettering med en uppdaterad kunskap om förekomsten av fornlämningar kan tillkomma när resultaten från arkeologisk utredning steg 2 färdigställts. Registrerade fornlämningar redovisas i figur 7.



Figur 7. Registrerade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar enligt Forssök och den arkeologiska utredningen steg 1.

I kulturlandskapet kring väg 26 är det närläggna vattendraget Nissan ett centralt stråk. Här har människor färdats sedan tusentals år. När vattendraget allt eftersom har grundats upp

har vattenvägen kompletterats med gång- och ridstigar vilka sedan kommit att utvecklas till landsvägar. Den aktuella vägsträckningen utgör en del av den så kallade Nissastigen som går mellan Jönköping och Halmstad och som har haft stor betydelse för kommunikationsmönstret i den här delen av landet sedan förhistorisk tid. Denna sträcka tillhör dock en av de yngre vägavsnitten, då den har dragits om under nyare tid. Invid väg 26 finns ett antal registrerade fornlämningar i form av fossila odlingsspår såsom fossil åkermark, röjningsrösen och hägnader, gravar och fyndplatser för stenyxor av olika slag. Stenyxorna indikerar mänsklig aktivitet i området redan under stenålder och de förhistoriska gravarna visar att det funnits en bebyggelsekontinuitet sedan den tiden i området. I samband med den arkeologiska utredningen steg 1 framkom det 15 möjliga boplatzlägen som berörs av vägplanen. En arkeologisk utredning steg 2 är nu genomförd. Enligt preliminära resultat som ännu inte beslutats av länsstyrelsen, framkom inget av arkeologiskt värde. Väg 26 korsar idag slingrande grusvägar i öst-västlig riktning som löper mellan omgivande byar och regionala bebyggelsecentra.

### 5.3.2. Konsekvenser

#### 5.3.2.1. *Nollalternativet*

Nollalternativet bedöms inte innebära någon förändring eller konsekvens i förhållande till nuläget.

#### 5.3.2.2. *Utbyggnadsalternativet*

Utbyggnadsförslaget med vägbreddning och anläggande av mitträckeseparerad väg med faunastängsel, sommarcykelväg på del av sträckan samt förbiledningsvägar och områden med tillfällig nyttjanderätt innebär att vägområdet utvidgas vilket medför att ytterligare mark tas i anspråk för väganläggningen.

Breddningen av vägen bedöms påverka det omgivande landskapet, eftersom vägen kommer att breddas i landskapspartier med ett småbrutet odlingslandskap i anslutning Horshaga och Lunden. Breddningen kommer att medföra små negativa effekter på landskapets kulturmiljövärden.

Det finns inga områden av riksintresse för kulturmiljövärden i eller i anslutning till det aktuella vägplanområdet.

Föreslagna åtgärder i vägnätet kommer att innebära en ny infrastruktur som medför att äldre kommunikationsstrukturer blir svårare att avläsa. Till sådana åtgärder hör tillförande av enskilda vägar och sidovägar men även avstängning av tillfartsvägar mot riksvägen. Den förändrade vägstrukturen bedöms medföra måttligt negativa effekter på befintliga kulturmiljövärden. För sidovägnätet avses att så långt som möjligt nyttja befintliga vägar vilket innebär att nya markingrepp minimeras och att äldre vägstråk i landskapet, där så är möjligt, bevaras. Sidovägarnas slutliga placering och utformning avgörs dock inte i vägplanen utan i efterföljande lantmåteriförrättningar.

Vägplanens påverkan på fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar framgår av tabell 1 nedan, där bedömd påverkan på registrerade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar redovisas. Hur många lämningar som i slutänden kan komma att påverkas är ännu inte klart eftersom ett antal fornlämningsområdes eventuella fornlämningsområde kan komma att påverkas. Fornlämningsområdets storlek bedöms av

länsstyrelsen. Borttagande av fornlämningar innebär att kulturmiljövärden går förlorade. Ur kulturmiljösynpunkt bedöms borttagande av fornlämningar innebära måttliga negativa effekter. Alla markintrång i lagskyddade fornlämningar och dess omgivande fornlämningsområden kräver tillstånd från länsstyrelsen enligt 2 kap kulturmiljölagen (SFS 1988:950).

Inga byggnader med kulturhistoriskt värde bedöms påverkas av vägutbyggnaden.

Sammantaget, utifrån att höga kulturmiljövärden berörs på sträckan och att den sammantagna effekten bedöms bli måttlig bedöms konsekvensen ur kulturmiljösynpunkt måttlig.

*Tabell 1. Registrerade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar som bedöms riskera att påverkas längs sträckan Isberga-Ryd (söder till norr). Till sådana lämningar hör de som ligger inom vägområdet eller inom 50 meter från vägområdets gräns, vilket här kallas buffertzonen. Huruvida respektive lämning i realiteten kommer att påverkas till följd av enskilda sidovägar kan konstateras först när den slutliga placeringen har fastställts vid lantmäteriförrättningen.*

| Lämnings-ID | Antikvarisk bedömning         | Lämningsstyp | Beskrivning   | Intrång och påverkan enligt utbyggnadsförslaget   |
|-------------|-------------------------------|--------------|---|---|
| L2020:3783  | Övrig kulturhistorisk lämning | Röjningsröse | Ensamliggande röjningsröse runt, 3 m i diam och 0,3 m högt. Stenstorlek 0,15-0,4 m.   | Inom buffertzonen (22 m). Kan undvikas.   |
| L1972:5724  | Fornlämning                   | Fossil åker  | Fossil åker 20 x 17 m (Ö-V) bestående av åkeryta med omgivande vall.  | Inom buffertzonen (2-20 m). Kan undvikas  |
| L2020:3779  | Fornlämning                   | Färdväg      | Ca 40 m lång (Ö-V) och uppskattningsvis 3 m bred. Övergår i öster i terrasskant.  | Inom vägområde och i buffertzonen. Kräver tillstånd för partiell undersökning och borttagande.                      |
| L2020:3781  | Fornlämning                   | Terrassering | Terrasskant ca 50 m lång (NV-SÖ) med svagt böjd form. 0,2-0,4 m hög.  | Inom buffertzonen (6-81 m). Kan undvikas  |
| L2020:3782  | Övrig kulturhistorisk lämning | Gränsmärke   | Gränssten 0,6 m hög och rektangulär 0,3 x 0,2 m. Kvadratisk inristning i toppen.  | Inom buffertzonen (15-40 m). Kan undvikas.  |
| L2020:3780  | Fornlämning                   | Terrassering | Terrasskant ca 20 m lång (Ö-V) och intill 0,4 m hög. Övergår i väster i färdväg   | Inom buffertzonen (20 m). Kan undvikas  |
| L2020:3777  | Övrig kulturhistorisk lämning | Fossil åker  | Område med 3 röjningsrösen ca 50 x 10 m (NV-SÖ). Röjningsrösen är oregelbundna 1-2 m stora, 0,4-0,7 och med stenar i storleken 0,2-0,5 m.     | Inom buffertzonen (1 m). Kan undvikas. Kan uppstå behov av skyddsåtgärder.  |
| L2020:3778  | Fornlämning                   | Hägnad       | Ca 50 m lång (Ö-V), 0,4-0,5 m bred och 0,2-0,7 m hög. Endast en sten i bredd och ett eller två skift på höjden. Välanlagd med stående hållar. | Inom buffertzonen (2-24 m). Kan undvikas. Kan uppstå behov av skyddsåtgärder.                                       |
| L1972:5573  | Övrig kulturhistorisk lämning | Färdväg      | Vägbank ca 250 m lång (ÖNÖ-VNV), 3-4 m bred och 0,1-0,3 m hög.  | Inom vägområde. Kräver en antikvarisk bedömning av länsstyrelsen för vidare beslut om undersökning och borttagande. |
| L1972:5500  | Övrig kulturhistorisk lämning | Fyndplats    | Fyndplats av stenyxa. Hittades 1912.  | Inom buffertzonen (6 m). Kan undvikas.  |
| L1972:5574  | Övrig kulturhistorisk lämning | Vägmärke     | Väghållningssten i granit 0,5 m hög med inskrift. Vid inventering   | Inom buffertzonen (40 m). Kan undvikas.   |

|            |                               |             |   |   |
|------------|-------------------------------|-------------|---|---|
|            |                               |             | 2020 kunde inskriften inte längre ses.  |   |
| L1973:9603 | Ingen antikvarisk bedömning   | Röse        | Röse, borttaget vid odling. Röset var ca 10 m i diam och i botten påträffades aska.   | Inom buffertzonen (40 m)<br>Ingen åtgärd.   |
| L2020:3776 | Övrig kulturhistorisk lämning | Fossil åker | Område med röjningsrösen ca 60 x 30 m (NNV-SSÖ) bestående av ett 10-tal oregelbundna röjningsrösen 2-4 m stora, 0,4-0,6 m höga och med en stenstorlek på 0,2-0,6 m. | Inom vägområde. Kräver en antikvarisk bedömning av länsstyrelsen för vidare beslut om undersökning och borttagande. |
| L2020:3775 | Övrig kulturhistorisk lämning | Färdväg     | Drygt 100 m lång (N-S) och 3-4 m bred.  | Inom vägområde. Kräver en antikvarisk bedömning av länsstyrelsen för vidare beslut om undersökning och borttagande. |

## 5.4. Naturmiljö

### 5.4.1. Förutsättningar

För att säkerställa att inga naturvärden, biotopskydd eller skyddade arter förbises har det genomförts en naturvärdesinventering enligt svensk standard utmed den aktuella vägsträckan (samt för områden som kan komma att beröras av nya enskilda sidovägar) under 2021-2022 (Tyréns 2022). Dessa naturvärden beskrivs i texten med objektnummer och redovisas i kartbilaga 2. Naturvärdena bedöms i inventeringarna i fyra naturvärdesklasser, klass 1 – högsta naturvärde, klass 2 – högt naturvärde, klass 3 – påtagligt naturvärde och klass 4 – visst naturvärde. Förekomst av invasiva arter (se förklaring i separat avsnitt nedan) har också inventerats.

#### 5.4.1.1. Naturvärden

Av naturvärdesinventeringen framgår att miljön varierar längs med sträckan med skogsmarker och odlingsmarker. Spår från betespräglad natur och äldre sätt att bruka mark finns på flera ställen, men stora delar av området är numer beskogat bland annat med granplanteringar. Flera stora mossar och sumpskogar finns också längs sträckan. Vägen är inte stängslad med viltstängsel och inga anordnade passager för fauna finns på sträckan.

Många av de naturvärden som avgränsats längs inventeringssträckan är kopplade till mindre vattendrag, sumpskogar och våtmarker samt till betesmarker och vissa skogspartier med värdefulla ekologiska strukturer.

I det inventerade området identifierades ett relativt stort antal naturvärdesobjekt, där den lägsta naturvärdesklassen (klass 4, visst naturvärde) dominerar. Det identifierades även en del objekt med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) samt endast ett objekt med naturvärdesklass 2 (högt naturvärde) på den här aktuella sträckan. Inga klass 2 objekt bedöms dock beröras av vägutbyggnaden. Objekten finns redovisade på karta i bilaga 2.

Flera av de identifierade naturvärdesobjekten kommer att beröras av utbyggnadsprojektet, vilka finns redovisade i tabell 2 och tabell 3 i kapitel 5.4.2.2 med en kortfattad beskrivning.

#### 5.4.1.2. Biotopskydd

Biotopskyddade objekt utgör viktiga strukturer och livsmiljöer för många arter och bidrar därmed positivt till den biologiska mångfalden. Inom inventeringsområdet har totalt ett 30-

tal biotopskyddade objekt identifierats vid naturvärdesinventeringen. Det handlar främst om åkerholmar, stenrosen och stenmurar i jordbruksmark samt trädalléer/trädtrader. Biotopskyddens lokalisering framgår på karta i bilaga 2 samt och de aktuella objekten som kommer att beröras av utbyggnadsprojektet finns redovisade i tabell 4 och tabell 5 i kapitel 5.4.2.2.

#### 5.4.1.3. *Skyddade arter*

I samband med naturvärdesinventeringarna observerades ett antal arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen och/eller fridlysta och därigenom har ett särskilt starkt skydd. De observerade arterna är revlumner (3 mindre bestånd vid längdmätning 8/000, öster om väg 26), mattlumner (2 mindre bestånd vid längdmätning 8/750, öster om väg 26) och lopplumner (2 mindre bestånd vid längdmätning 8/750, öster om väg 26).

I naturvärdesinventeringens förstudie noterades från Artportalen flera fågelarter som bedöms vara naturvårdsarter och som häckar i hålträd. Dessa arter är entita (NT), mindre hackspett (NT), spillkråka (NT), stare (VU) och talltita (NT). Dessa arter kan antas finnas i området men har dock inte kunnat knytas till något naturvärdesobjekt under naturvärdesinventeringen i fält. Vid förstudien noterades även att det finns fladdermöss knutna till landskapet vid Isberga; Brunlångöra (NT), mustachfladdermus/ tajgafladdermus och nordfladdermus (NT). Fladdermöss nyttjar bland annat hålträd för yngelkolonier och som övervintringsplatser. Då fladdermöss kan använda håligheter i träd för sina yngelkolonier och vid milda vintrar för övervintring, har hålträd inventerats/noterats inom ramen för naturvärdesinventeringen (det vill säga inom samma inventeringsområde). Hålträden har även eftersökts för att identifiera potentiella häckningsplatser för fåglar.

#### 5.4.1.4. *Invasiva arter*

En invasiv art är en art som introducerats till områden utanför sitt ursprungliga naturliga utbredningsområde. Gemensamt för alla invasiva arter är att de på något sätt hotar den biologiska mångfalden av arter och därmed riskerar att skada eller slå ut delar av de livsmiljöer eller ekosystem som de etablerat sig i. I Sverige är arbetet med att bekämpa invasiva arter fördelat på flera myndigheter och Trafikverket har ansvar för bekämpningen av dessa arter i transportinfrastrukturen.

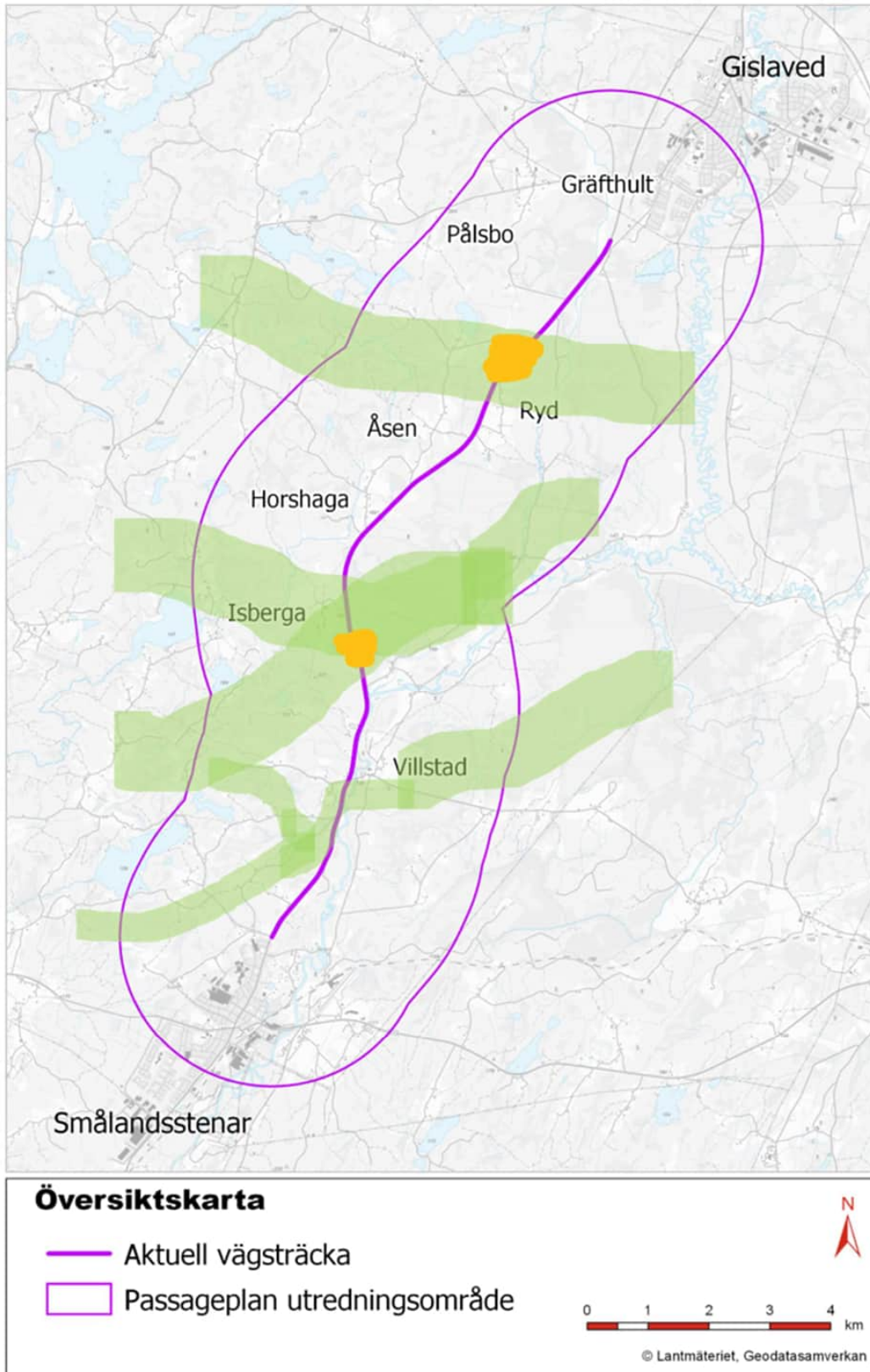
Inom inventeringsområdet längs väg 26 finns ett flertal förekomster av invasiva arter konstaterade i den naturvärdesinventering som genomförts. Dessa fynd redovisas på karta i bilaga 2. Blomsterlupin är den art som förekommer mest frekvent utmed sträckan och är också den enda art som bedöms beröras av utbyggnaden. Arten har inga stora utbredningsområden längs sträckan utan växer mer sporadiskt med mindre bestånd. De objekt med invasiva arter som kommer att beröras finns redovisade i tabell 6 i kapitel 5.4.2.2.

#### 5.4.1.5. *Faunastråk*

För att fastställa var det finns faunastråk i landskapet som korsar den aktuella delen av väg 26 har en landskapsekologisk analys tagits fram för hela sträckan av väg 26 mellan Smålandsstenar och Gislaved S. Analysen omfattar ett vitt spann av djurarter, allt från älgar, rådjur och vildsvin till medelstora djur som grävling och räv men även mindre djur som exempelvis utter och fladdermöss. Sträckan har idag inget viltstängsel och saknar planskilda passager. Utifrån de riktlinjer som finns för bedömning av infrastrukturens barriäreffekt (Helldin et al 2010) är vägen idag en stark barriär för faunan.



Utifrån landskapets förutsättningar och kunskap om djurs rörelsemönster och ekologiska behov har några storskaliga vandringsstråk identifierats på sträckan (figur 8). Djuren har sannolikt fler rörelsemönster än de som visas i kartan, men i andra skalor. Djur följer gärna ledlinjer i landskapet såsom bäckar, sjökanter och trädklädda stråk.



Figur 8. Skiss storskaliga faunastråk (grönt) och utpekade hotspots (orange).

## 5.4.2. Konsekvenser

### 5.4.2.1. Nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte innebära någon väsentlig förändring eller konsekvens jämfört med nuläget beträffande naturmiljöaspekten.

### 5.4.2.2. Utbyggnadsalternativet

#### Naturvärden

Vägutbyggnaden kommer att innebära intrång i naturvärden utmed sträckan till följd av en viss breddning av väg 26 samt tillkommande nya sidovägar och sommarcykelväg. Men även i stor omfattning till följd av det faunastängsel som planeras utmed hela sträckan samt en sammantagen effekt till följd av förändrade sidoområden och åtgärder för förbättrad dagvattenhantering. Arbeten med trummor kan även ge temporära effekter som beskrivs i kapitel 5.11 "Påverkan under byggtiden".

Utbyggnadsalternativet innebär intrång i ett relativt stort antal naturvärdesobjekt utmed sträckan. De berörda objekten beskrivs nedan i tabell 2 och tabell 3 samt finns redovisade på karta i bilaga 2.

Tabell 2. Berörda naturvärdesobjekt i vägplanen

| Objekt nr | Naturvärde         | Beskrivning   |
|-----------|--------------------|---|
| 38        | Naturvärdesklass 4 | Dike i skogsbruk med stillastående vatten. Diket kantas av rikligt med bladvass och botten utgörs av framförallt vitmossa. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde   |
| 39        | Naturvärdesklass 3 | Våtmark som dominerat av tall, flertalet senvuxna. Flerskiktat med björk och tall. Enstaka klen död ved och stående torraka av tall. Markskikt utgörs bl a av odon, blåbär, lingon, klockljung, ljung, tranbär. Obetydligt artvärde. Påtagligt biotopvärde            |
| 40        | Naturvärdesklass 4 | Olikåldrad, flerskiktad barrblandskog dominerad av gran. Markskikt domineras av blåbär, olika mossor. Här finns enstaka grövre låga med långfliksmossa. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde  |
| 41        | Naturvärdesklass 4 | Dike som är ca 0,5 m brett och ligger intill väg 26 och tallskog. Övergår i fuktstråk söderöver. Diket är kantat av lingon, blåbär, olika gräs, odon och hallon. En del större lågor av tall ligger över diket. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde                |
| 42        | Naturvärdesklass 4 | Gles, olikåldrad barrskog med lika fördelat mellan tall och gran. Markskikt består av olika mossor, blåbär, lingon, odon, ljung och olika lavar. Strukturer som rishögar och block återkommer i området. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde                       |
| 43        | Naturvärdesklass 4 | Granskog med viss förekomst av björk och föryngring av rönn, björk och gran. Objektet är flerskiktat och har tydligt ljusinsläpp och är även lite kuperat. Fältskiktet består framförallt av odon, blåbär, lingon. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde             |
| 44        | Naturvärdesklass 3 | Skogsdike med stillastående vatten, ca 1 m brett. Förnabotten och vattnet är brunt till färgen. Omkringliggande området består av ung produktionsskog av gran. Enstaka klen död ved förekommer. Visst artvärde. Visst biotopvärde                                     |
| 45        | Naturvärdesklass 3 | Dike i granskog (ca 0,7–1 m brett) som flödar sakta, stundtals porlar. Kantas i anslutning till diket av bl a fuktrelaterade mossor, ormbunkar, gräs, skogstjärna, vitsippa. Obetydligt artvärde. Påtagligt biotopvärde   |
| 46        | Naturvärdesklass 3 | En mindre del av en större våtmark som breder ut sig mot öst. Flertalet senvuxna träd, både tallar och björkar, även föryngringar av dessa. Tuvor med vitmossa och gräs dominerar markskiktet. Visst artvärde. Påtagligt biotopvärde                                  |
| 47        | Naturvärdesklass 4 | Grunt, flegrenat dike i skog som troligen leder in mot våtmarken söderut. Diket kantas varierande av bladvass, buskar, blåbär, ormbunkar, gräs, mossor och vattenväxter. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde .   |
| 48        | Naturvärdesklass 3 | Skogsparti som tidigare varit betesmark. Trädsammansättningen domineras av tall följt av rönn, asp och ek. Flertalet tallar är grova med grov bark och knotiga, grövre grenar samt enstaka äldre exemplar av asp och rönn. Obetydligt artvärde. Påtagligt biotopvärde |
| 49        | Naturvärdesklass 3 | Skogsparti som står på gammal betesmark. Dominerande trädslag är ek följt av tall, enstaka äldre exemplar finns av båda trädslag. Trädskiktet blir flerskiktat med ung gran, björk och rönn. Obetydligt artvärde. Påtagligt biotopvärde                               |
| 53        | Naturvärdesklass 4 | Vattendrag/fuktstråk, ca 0,2–0,5 m bredd med mjukbotten. Nästan övervuxet av ormbunkar, gräs, hallon och andra triviala fuktrelaterade örter samt fläckvist med   |

|    |                    |  |
|----|--------------------|--|
|    |                    | vitmossa. Kring vattendraget växer också ung björk och gran. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde  |
| 54 | Naturvärdesklass 4 | En mindre samling av ek och en äldre tall. Objektet är solbelyst och fristående och en del förnyring av ek förekommer. I övrigt består markskiktet framförallt av olika triviala arter av gräs. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde   |
| 58 | Naturvärdesklass 3 | Skogsdunge bestående av äldre asp, ek och rönn. Förnyring av ek, gran, vide (Salix spp.), björk och rönn. Förekomst av grov död ved och stående döda träd med vedsvampar. Markfuktighet. Obetydligt artvärde. Påtagligt biotopvärde  |
| 60 | Naturvärdesklass 3 | Skogsdunge med äldre asp, förnyring av ek samt vide intill åkermark och väg 26. Flera rishögar i objektet som ger förutsättningar för gömslen och boplats för bland annat småvilt och fåglar. Obetydligt artvärde. Påtagligt biotopvärde   |
| 62 | Naturvärdesklass 3 | Skogsdunge dominerat av lövträd. Området består av olikåldrade lövträd av asp, ek, lönn, björk och rönn. Förnyring av mestadels ek, hassel och rönn samt sly av körsbär och hassel. Objektet är flerskiktat. Obetydligt artvärde. Påtagligt biotopvärde                                |
| 63 | Naturvärdesklass 4 | En lövdunge som domineras av yngre ek samt lite äldre tall och björk. Enstaka äldre ek förekommer. En mossbeklädd stenmur noteras. Objektet är flerskiktat och fältskiktet består av bl a en. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde   |
| 66 | Naturvärdesklass 4 | Skogsdunge med igenväxningskaraktär med tecken på tidigare bete. Trädskikt är bestående av tall, björk, asp, gran samt enstaka äldre vide. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde  |
| 67 | Naturvärdesklass 4 | Skogsparti med våtmarkskänsla och senvuxna tallar. Här finns även björk och markskiktet utgörs av vitmossa, lingon, blåbär, odon, tranbär, ljung och kråkbär. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde   |
| 68 | Naturvärdesklass 4 | Grunt vattendrag, stundtals endast fuktigt, som kantas av fräken, blåbär, olika mossor (björn-, vägg- och husmossa) och ormbunkar. Kring vattendraget står även gran, somliga äldre exemplar. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde   |
| 69 | Naturvärdesklass 3 | Våtmark med björkar och senvuxna tallar. Markskiktet utgörs av vitmossa, renlav, blåbär, lingon, gräs, ljung och ull (Eriophorum spp.). Det ligger även klen och mellangrov död ved på marken. Visst artvärde. Visst biotopvärde   |
| 70 | Naturvärdesklass 3 | Hagmark betad av häst. Hagen delas av med grusväg men bedöms vara likvärdig på båda sidorna om vägen. Det förekommer en del björksly. Visst artvärde. Visst biotopvärde  |
| 71 | Naturvärdesklass 4 | Blandskog med riktigt förekomst av medelgrova till grova lågor, framförallt av gran. Trädskiktet är flerskiktat med gran, björk, asp, äldre rönn och ek. Området är rikligt på mossa och här återfinns vedsvampar. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde                              |
| 72 | Naturvärdesklass 4 | Område mellan åker och vägkant med artrik flora och delvis blottad sand. Flertalet småfåglar födosökte i området. Arter som noterades viol, åkerviol, rölleka, kärleksört, vitmåra, gråbo, åkervädd. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde  |
| 73 | Naturvärdesklass 3 | Lövskogsparti i brant sluttning med block och rikligt med rotvältor och grova lågor i olika nedbrytningsgrad som skapar mikroklimat. Trädslagen är asp, rönn, ung ek, björk, gran, vide. Obetydligt artvärde. Påtagligt biotopvärde  |
| 74 | Naturvärdesklass 4 | Gles tallskog med våtmarkskaraktär som kantas av våtmark (torvtäkt) i öster. Hög mark- och luftfuktighet. Lägre tallar som delvis är senvuxna. Objektet är flerskiktat med rönn, björk och gran. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde  |
| 75 | Naturvärdesklass 4 | Dike i granskog, ca 1 m brett, i stort sett stillastående. Kantas av gräs, lövsly, lingon och olika mossor (vit-, björn- och väggmossa). Enstaka grövre låga av tall som ligger över vattendraget samt klenare lågor som ligger i vattnet. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde      |
| 76 | Naturvärdesklass 3 | Tallskog som kantar våtmark vilket ger skogspartiet våtmarkskaraktär. Här står tall (somliga senvuxna) och ung björk. Markskikt består av olika mossor (bland annat björn- och vitmossa), pors, lingon, ljung, blåbär, kråkbär, klockljung. Obetydligt artvärde. Påtagligt biotopvärde |
| 77 | Naturvärdesklass 3 | Område med naturlig hydrologi och våtmarkskaraktär. Förekommer enstaka senvuxna tallar, enstaka torrakor, en del klen död ved och rotvältor. I övrigt är mark- och luftfuktigheten hög och tallar och björkar dominerar. Obetydligt artvärde. Påtagligt biotopvärde                    |
| 78 | Naturvärdesklass 4 | Lätt porlande skogsdike som leds under vägen. Vattnet är brunt och diket är ca 0,5–1,5 m brett 0,2 m djupt. Mycket förna på botten och även en del vitmossa. Diket kantas av olikåldrad björk och gran. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde   |
| 79 | Naturvärdesklass 4 | Större stenröse med mossbeklädda stenar och block i ung produktionskog. Det förekommer en del ris och växer unga granar runt om och ovanpå röset. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde   |
| 80 | Naturvärdesklass 3 | Fuktigare skogsparti med äldre gran (flera med gammelgranslav) och lövsuccesion, främst björk. Här finns även enstaka grövre låga med långfliksmossa. Markskiktet domineras av vit- och björnmossa samt blåbär, ekorrbar och lingon. Visst artvärde. Visst biotopvärde                 |

Merparten av intrången i naturvärdena innebär att de "naggas" i kanten som gränsar mot väg 26 till följd av vägombyggnaden (breddning av vägen inklusive faunastängsel samt tillfälliga nyttjanderättsområden för anläggningsarbeten) och i vissa fall även kombinerat med nya parallella sidovägar.

Generellt har en utformning av utbyggnadsalternativet samt en placering och utformning av förslag till nya sidovägar eftersträvat som ger ett så litet intrång som möjligt i natur- och kulturmiljövärden samt jordbruksmark. På flera delar av sträckan planeras sidoräcken användas, vilket även minskar markintrånget då brantare släntlutningar kan användas än på sträckor utan sidoräcken. Längs med vissa sträckor har projektet också valt att frångå släntavrundning för att minska på släntutslaget och därmed även minska på intrången i det befintliga landskapet.

Intrång orsakade till följd av föreslagna sidovägar redovisas i tabell 3 nedan.

*Tabell 3. Berörda naturvärdesobjekt till följd av föreslagna sidovägar.*

| Objekt nr | Naturvärde         | Beskrivning  |
|-----------|--------------------|--|
| 49        | Naturvärdesklass 3 | Skogsparti som står på gammal betesmark. Dominerande trädslag är ek följt av tall, enstaka äldre exemplar finns av båda trädslag. Trädskiktet blir flerskiktat med ung gran, björk och rönn. Obetydligt artvärde. Påtagligt biotopvärde  |
| 58        | Naturvärdesklass 3 | Skogsdunge bestående av äldre asp, ek och rönn. Föryngring av ek, gran, vide ( <i>Salix</i> spp.), björk och rönn. Förekomst av grov död ved och stående döda träd med vedsvampar. Markfuktighet. Obetydligt artvärde. Påtagligt biotopvärde   |
| 63        | Naturvärdesklass 4 | En lövdunge som domineras av yngre ek samt lite äldre tall och björk. Enstaka äldre ek förekommer. En mossbeklädd stenvägg noteras. Objektet är flerskiktat och fältskiktet består av bl a en. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde  |
| 65        | Naturvärdesklass 4 | Hagmark betad av häst. Området är uppdelat i olika hagar med liknande flora. Markskiktet är kortbetat, främst i den östra delen av området men flertalet hävdgynnade arter trivs ändå här. Enstaka träd förekommer av arterna björk och asp. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde  |
| 68        | Naturvärdesklass 4 | Grunt vattendrag, stundtals endast fuktigt, som kantas av fräken, blåbär, olika mossor (björn-, vägg- och husmossa) och ormbunkar. Kring vattendraget står även gran, somliga äldre exemplar. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde   |
| 143       | Naturvärdesklass 4 | Grundunge i slänt med mossbeklädda block, olikåldrade träd av både tall och gran. Förekommer även sly av ek och björk. En mångfald av mossor observerades: kvastmossa, husmossa, björnmossa, vitmossa, väggmossa och vågig sidenmossa. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde        |
| 144       | Naturvärdesklass 4 | Skogsdunge med ek, lönn och björk. Marken är ojämn med mossbeklädda stenblock samt förekomst av stenrosen. Träden är relativt unga men det förekommer mossor och lavar på stammarna. Enstaka död ved och en grov låga. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde                        |
| 145       | Naturvärdesklass 4 | Beteshage, förmodligen gödselpåverkad men med inslag av magrare markflora. Här växer svartkämpar, grässtjärnblomma, olika gräs, ärenpris, fyrkantig johannesört, maskros, klöver, syror, kråkvicker, smörblomma, röllika, vitmåra, höstfåbla. Obetydligt artvärde. Visst biotopvärde |

De föreslagna sidovägarna har i den mån det varit möjligt anpassats för att minimera intrång i natur- och kulturmiljövärden, bland annat genom att i vissa fall tillämpa minimikrav beträffande kurvradier och att om möjligt följa naturliga markslagsgränser. Den slutliga placeringen och utformningen av sidovägar hanteras dock inte i vägplanen utan inom ramen för kommande lantmäteriförrättningar. I samband med dessa förrättningar ska också klargöras om ytterligare anpassningar och skadelindrande åtgärder för sidovägarna är möjliga.

Sammantaget, utifrån värdet (naturvärdesklassen) på objekten som berörs av utbyggnadsförslaget (inklusive föreslagna sidovägar) samt att arealen totalt sett blir relativt

stor bedöms effekten för naturmiljön och den biologiska mångfalden totalt sett bli måttligt negativ och konsekvenserna bedöms också som måttligt negativa.

#### *Biotopskydd*

Utbyggnaden kommer att innebära intrång i ett fåtal biotopskyddade objekt utmed sträckan. De berörda objekten beskrivs nedan i tabell 4 och tabell 5 samt finns redovisade på karta i bilaga 2. De objekt som berörs av vägplanen redovisas även på vägplanens plankartor.

*Tabell 4. Berörda biotopskyddade objekt i vägplanen*

| Objekt nr | Beskrivning | Kommentar                              |
|-----------|-------------|--|
| B05       | Åkerholme   | Ca 2 m remsa i kanten mot vägen berörs |

Generellt har en utformning av utbyggnadsalternativet eftersträvat som ger ett så litet intrång som möjligt i biotopskyddade objekt. På flera delar av sträckan planeras sidoräcken användas, vilket även minskar markintrånget då brantare släntlutningar kan användas än på sträckor utan sidoräcken. Som framgår av sammanställningen i detta avsnitt har det dock inte varit möjligt att vidta anpassnings- eller skyddsåtgärder för att undvika alla intrång i biotopskyddade objekt.

Intrånget i Åkerholmen bedöms inte innebära någon väsentlig negativ effekt på den biologiska mångfalden i området. Då utbyggnadsprojektet utgör en exploatering av stort allmänt intresse får särskilda skäl anses föreligga för det ovan beskrivna intrånget i biotopskyddat objekt.

Intrång i biotopskydd orsakade till följd av föreslagna sidovägar redovisas i tabell 5 nedan.

*Tabell 5. Berörda biotopskydd till följd av föreslagna sidovägar.*

| Objekt nr | Beskrivning | Kommentar  |
|-----------|-------------|--|
| B18       | Stenmur     | Omfattningen klargörs i samband med lantmäteriförrättning. |
| B30       | Odlingsröse | Omfattningen klargörs i samband med lantmäteriförrättning. |
| B34       | Stenröse    | Omfattningen klargörs i samband med lantmäteriförrättning. |

De föreslagna sidovägarna som illustreras i bilaga 1 och i vägplanens illustrationsplaner utgör endast förslag till lokalisering av dessa. Sidovägarna har dock i den mån det varit möjligt anpassats för att minimera intrång i biotopskyddade objekt, bland annat genom att i vissa fall tillämpa minimikrav beträffande kurvradier och att om möjligt följa naturliga markslagsgränser. Den slutliga placeringen och utformningen av sidovägar hanteras dock inte i vägplanen utan inom ramen för kommande lantmäteriförrättningar. I samband med dessa förrättningar ska också klargöras om ytterligare anpassningar och skadelindrande åtgärder för sidovägarna är möjliga. För de intrång som kommer att orsakas av enskilda sidovägar behöver biotopskyddsdispenser sökas hos länsstyrelsen.

Sammantaget utifrån värdet på objekten som berörs av utbyggnadsförslaget (inklusive föreslagna sidovägar) samt att den sammanlagda omfattningen totalt sett blir liten i relation till den totala förekomsten av biotopskyddade objekt i omgivningen bedöms effekten för biotopskydden, naturmiljön och den biologiska mångfalden totalt sett bli liten negativ och konsekvenserna bedöms också som små negativa.

### *Skyddade arter*

I samband med naturvärdesinventeringen (och dess förstudie) observerades ett antal arter som är skyddade enligt artskyddsförordningen och därigenom har ett särskilt skydd.

### Fåglar

Alla vilda fågelarter är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen och det är förbjudet att:

1. *avsiktligt fånga eller döda vilda fåglar,*
2. *avsiktligt förstöra eller skada vilda fåglars bon eller ägg eller bortföra sådana fåglars bon,*
3. *samla in vilda fåglars ägg, även om de är tomma, och*
4. *Avsiktligt störa vilda fåglar, särskilt under deras häcknings- och uppfödningstid, om inte störning saknar betydelse för att*
  - a. *bibehålla populationen av fågelarten på en tillfredställande nivå, särskilt utifrån ekologiska, vetenskapliga och kulturella behov, eller*
  - b. *återupprätta populationen till den nivån.*

Gällande första punkten i 4 § bedöms genomförandet av utbyggnadsprojektet inte medföra någon avsiktlig fångst av vilda fåglar. Vad gäller avsiktligt dödande bedöms det som en nödvändighet att vidta skyddsåtgärder för att undvika sådant, baserat på hur avsiktlighet tidigare har tolkats i svensk rättspraxis. Själva skyddsåtgärden handlar om att ej genomföra avverkning, röjning, eller liknande åtgärder under fåglarnas häckningstid, detta för att undvika att fågelindivider och ägg dödas.

Gällande andra punkten så kan nämnd skyddsåtgärd under första punkten användas för att undvika förstörelse av bebodda fågelbon. Majoriteten av häckfåglarna i Sverige bygger i regel nya boplatser årligen, vilket innebär att eventuella boplatser som förstörs utanför fåglarnas häckningstid vid tillfället är övergivna och att bon som förstörs därmed saknar betydelse. Däremot förekommer det arter som använder samma årligen, dessa arter är även beroende att kunna återgå till samma boplatser eftersom en boplatsering endast är möjlig på en begränsad yta eller kräver mycket energi att bygga upp. Exempelvis är detta vanligt för stora rovfåglar. Inom det aktuella området bedöms häckning av sådana arter ej förekomma.

Tredje punkten bedöms som ej aktuell.

Vad avser fjärde punkten behandlas sådan störning genom den skyddsåtgärd som tas upp under första punkten, det vill säga undvika avverkning och röjning under fåglarnas häckningstid.

Inga av de identifierade hålträden kommer i konflikt med anläggningen och behöver därmed inte avverkas.

## Däggdjur och fiskar

Angående noterade däggdjur och fiskar som är skyddade enligt 4 a § artskyddsförordningen är det förbjudet att:

1. *avsiktligt fånga eller döda djur,*
2. *avsiktligt störa djur, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder,*
3. *avsiktligt förstöra eller samla in ägg i naturen, och*
4. *skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats.*

Vad avser första punkten i 4 a § gällande fladdermöss bedöms genomförandet av utbyggnadsprojektet inte medföra någon avsiktlig fångst av fladdermöss. Vad gäller avsiktligt dödande bedöms det inte heller bli aktuellt då inga av de identifierade hålträden kommer i konflikt med anläggningen och därmed inte behöver avverkas.

Tredje punkten bedöms som ej aktuell.

Vad avser fjärde punkten bedöms denna som ej aktuell. Det är endast en mindre del i ett större landskap som påverkas samt att fladdermöss gärna undviker miljöer i närheten av trafikerade vägar när bättre boplatsalternativ finns i närområdet.

## Grod- och kräldjur

Alla grod- och kräldjur är skyddade enligt Artskyddsförordningen bilaga 2 och 6 §. Det är förbjudet att:

1. *döda, skada, fånga eller på annat sätt samla in exemplar, och*
2. *ta bort eller skada ägg, rom, larver eller bon.*

Den i projektet genomförda groddjursinventeringen visade att det inte finns några lekvatten för groddjur som berörs av vägplanen eller sidovägar. Vad avser första och andra punkten kommer därmed inga fysiska intrång göras i dammar eller småvatten där groddjur konstaterats. Grod- och kräldjuren som konstaterats i området är rörliga och förväntas inte vara stationära i de delar av naturvärdesobjekten som berörs av vägutbyggnaden.

Delar av en stenmur och odlingsrösen kommer däremot troligen påverkas av utbyggnaden av sidovägar (se vidare under *Biotopskydd*). Grod- och kräldjur kan använda stenmurar och rösen för övervintring, varför en tidsrestriktion på när man får utföra arbeten med dessa föreslås (se nedan). Breddningen av väg 26 och omdragningar av lokalvägnätet bedöms inte påverka grod- och kräldjurs rörelsemönster.



## Växter

Angående växter som är skyddade enligt bilaga 2 och 8 § eller 9 § paragrafen i Artskyddsförordningen är det förbjudet att:

Enligt 8 § är det förbjudet att:

1. *plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada exemplar av växterna, och*
2. *ta bort eller skada frön eller andra delar.*

Och enligt 9 § är det förbjudet att:

1. *gräva upp eller dra upp exemplar av växter med rötterna, och*
2. *plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växter för försäljning eller andra kommersiella ändamål.*

Inga arter som är skyddade enligt 8 § har identifierats i projektet.

Enligt 9 § punkt 1 kan förbud enligt Artskyddsförordningen eller behov av dispens aktualiseras genom att grävarbete för väganläggningen utförs. För att undvika detta har väganläggningen anpassats och skyddsåtgärder planeras att vidtas. Revlumner, loppalumner och mattlumner som är fridlysta enligt 9 § bedöms därigenom inte komma att påverkas av projektet genom att väganläggningens utformning med faunastängsel och diken har specialanpassats och skyddsåtgärder planeras vidtas (se vidare nedan under "Skyddsåtgärder") så att påverkan på lumrarna kan undvikas.

## Hålträd

Inga träd med håligheter som noterats vid naturvärdesinventeringen bedöms påverkas av den planerade vägutbyggnaden på den aktuella sträckan. Inga hålträd som har potential att hysa fåglar och fladdermöss kommer därmed tas bort.

## Skyddsåtgärder

För att minska den negativa påverkan som utbyggnaden skulle kunna innebära planeras ett antal åtgärder vidtas, som exempelvis tidsrestriktioner som ej tillåter avverkning och röjning av träd- och buskvegetation under fåglars häckningsperiod; 1/4 – 15/7.

För att inte påverka eventuella övervintrande grod- och kräldjur i stenmur och odlingsrösen vid anläggande av sidovägar föreslås även tidsrestriktioner som ej tillåter arbeten som påverkar murar eller rösen under perioden oktober-april.

Väganläggningens utformning med faunastängsel och diken har specialanpassats vid km 8/750 så att påverkan på de fridlysta lumrarna kan undvikas. Därutöver planeras för krav på skyddsåtgärder i form av inhägnad av lummerbestånden vid 8/000 och 8/750 under byggskedet för att minimera risken för skador.

## Slutsats

Sammanfattningsvis bedöms inte utbyggnadsalternativet innebära att förbuden som är beskrivna i artskyddsförordningen gällande fåglar, fladdermöss, kräldjur eller växter aktualiseras.

Beträffande fåglar och fladdermöss som lever i omgivningarna är dessa sedan länge vana vid och har anpassat sig till vägen. Normalt bosätter de sig inte heller i träd i nära anslutning till en starkt trafikerad väg när det finns andra alternativa boplatser i närheten.

Livsmiljöer av samma slag som de livsmiljöer som påverkas av utbyggnadsalternativet finns i stor omfattning kvar i närområdet; det gäller både mer triviala miljöer såsom buskage, stenvägar och diken samt mer svårersättliga miljöer såsom grova träd och hålträd. De miljöer som utbyggnaden påverkar är en liten del av ett större landskap med likartade miljöer, ett småbrutet skogs- och jordbrukslandskap, där viktiga livsmiljöer som äldre träd, stenrösen och stenvägar med mera finns kvar i stor omfattning.

Eftersom livsmiljöerna finns kvar i närliggande områden och i landskapet i stort, samt att skadelindrande åtgärder planeras, bedöms sammantaget att kontinuerlig ekologisk funktion finns kvar för berörda arter. Därmed bedöms inte förbuden i artskyddsförordningen utlösas och ingen dispens behöva sökas. Effekten av utbyggnadsalternativet på skyddade arter bedöms övergripande därför att bli små negativa och konsekvenserna bedöms likaså som små negativa.

### *Invasiva arter*

Utbyggnaden kommer att innebära intrång i ett fåtal objekt utmed sträckan med förekomst av invasiva arter. De berörda objekten beskrivs nedan i tabell 6 och finns redovisade på karta i bilaga 2.

*Tabell 6. Berörda objekt med förekomst av invasiva arter*

| Objekt nr | Art           | Utbredning (m <sup>2</sup> ) | Kommentar |
|-----------|---------------|------------------------------|-----------|
| A31       | Blomsterlupin | Ca 50                        | Väg 26    |
| A33       | Blomsterlupin | Ca 1                         | Väg 26    |
| A34       | Blomsterlupin | Ca 4                         | Väg 26    |
| A35       | Blomsterlupin | Ca 3                         | Väg 26    |
| A36       | Blomsterlupin | Ca 12                        | sidoväg   |
| A37       | Blomsterlupin | Ca 2                         | sidoväg   |
| A49       | Blomsterlupin | Ca 1                         | sidoväg   |

Vid åtgärder i samband med utbyggnaden är det viktigt att massor från dessa platser hanteras på ett sätt så att spridning av de invasiva arterna inte sker. Krav för masshantering kommer att ställas vid upphandlingen av entreprenör för att minimera risken för spridning under anläggningskedet. Utbyggnadsalternativet bedöms därmed inte innebära några negativa konsekvenser med avseende på spridning av invasiva arter.

### *Faunastråk*

För att förhindra viltolyckor och för att passagerna för faunan ska bli effektiva bedöms hela vägsträckan behöva stänglas med faunastängsel. Ett faunastängsel håller djur borta från vägen och leder små som stora djur till passagerna. För att vilt som eventuellt tar sig in på väg 26 ska kunna ta sig ut igen anläggs så kallade uthopp i anslutning till öppningar i viltstängslet. Uthoppens lägen och markanspråk framgår av bilaga 1 och vägplanens

plankartor. Mindre anslutande vägar har enligt utbyggnadsförslaget antingen färast eller grind.

Efter ombyggnationen bedöms vägen bli en stark till total barriär för faunan eftersom hastigheten höjs, mitträcke anläggs, hela sträckan planeras att förses med faunastängsel och trafikmängderna ökar generellt. För att mildra barriäreffekten för faunan behöver en rad åtgärder vidtas. Enligt riktlinjer ska en faunapassage för större däggdjur finnas i medel var fjärde till sjätte kilometer. Större faunapassager bör läggas vid eller i närheten av de hotspots som identifierats (se figur 8). Inom den nu aktuella vägplanen planeras ingen faunapassage som är anpassad för det större viltet. En faunabro som anpassas för alla djurgrupper (upp till ålgars storlek), planeras dock i den angränsande vägplanen för Ryd-Gislaved S.

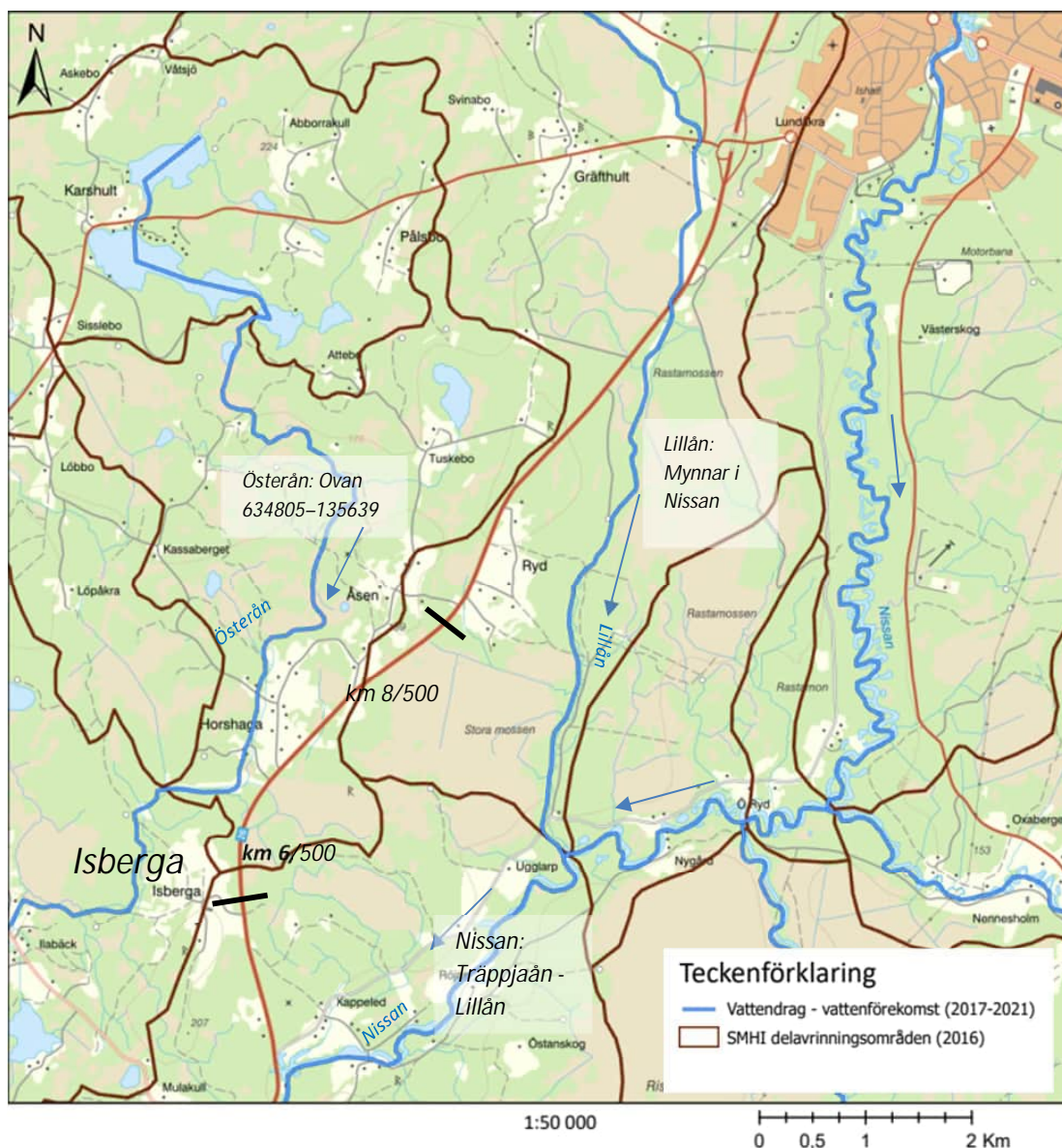
För små till medelstora däggdjur kommer passagemöjligheter att anläggas i form av två torrtrummor med en diameter på minst 600 mm vid längdmätning ca 7/250 och 8/900. Faunapassagerna finns även markerade på vägplanens plankartor. Faunastängslet anpassas både vid torrtrummor och övriga vägtrummor för att möjliggöra passage för små- och medelstora djur.

Sammantaget bedöms viltåtgärderna som planeras på sträckan inom den aktuella vägplanen innebära en liten negativ effekt för djurlivet i området jämfört med nuläge och nollalternativ då stängslingen innebär en barriäreffekt för större vilt (dock planeras en faunabro i den mot norr angränsande vägplanen vid Ryd). Konsekvenserna bedöms som små negativa.

## 5.5. Vatten

### 5.5.1. Förutsättningar

Inom vägens närområde finns ett antal ytvattendrag och vägdragvatten avleds framför allt till Österån och Lillån. Vattendragen och dess avrinningsområden framgår av figur 9. Inget av dessa vattendrag korsar den aktuella vägsträckan. Vid km 7/200 - 7/300 ligger väg 26 endast ca 150 m från Österån. Österån belastas vid detta lågområde med vägdragvatten från aktuell vägsträcka mellan ca km 6/500 – 8/500. Det sker dock ingen direktavledning av vatten till Österån, utan vatten rinner via diken och andra mindre vattendrag.



Figur 9. Vattenförekomster och dess delavrinningsområden (bild hämtad från VISS 2023). Avrinningsriktning markerad med blå pilar. Längdmätning som begränsar avrinning mot Österån (öst) är ut markerat i figuren. Aktuell vägsträcka visas med tvärställda svarta linjer.

#### 5.5.1.1. Miljö kvalitetsnormer för vatten

Vattendrag, sjöar, kustvatten eller grundvatten kan utgöra en så kallad vattenförekomst, i sin helhet eller i delar. Miljö kvalitetsnormerna (MKN) uttrycker den kvalitet en vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt. Uppgifter om vattenförekomster och MKN är hämtade från länsstyrelsens databas Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Miljö kvalitetsnormer är styrande för myndigheter och kommuner när de tillämpar lagar och bestämmelser, exempelvis vid tillståndsprövning eller vid planläggning.

## Ytvatten

Projektområdet berör ett antal ytvattenförekomster, se figur 9. Utpekade MKN för berörda vattenförekomster presenteras i tabell 7 nedan. Utöver MKN presenteras även de utpekade miljöproblem som kan påverkas av dagvattenhantering kring väg 26.

Tabell 7. Ytvattenförekomster - statusklassning och MKN hämtade från pågående förvaltningscykel 3 (2017 – 2021), klassade miljöproblem hämtade från förvaltningscykel 2 (2010 – 2016) i de fall klassning saknats i förvaltningscykel 3 (VISS, 2021).

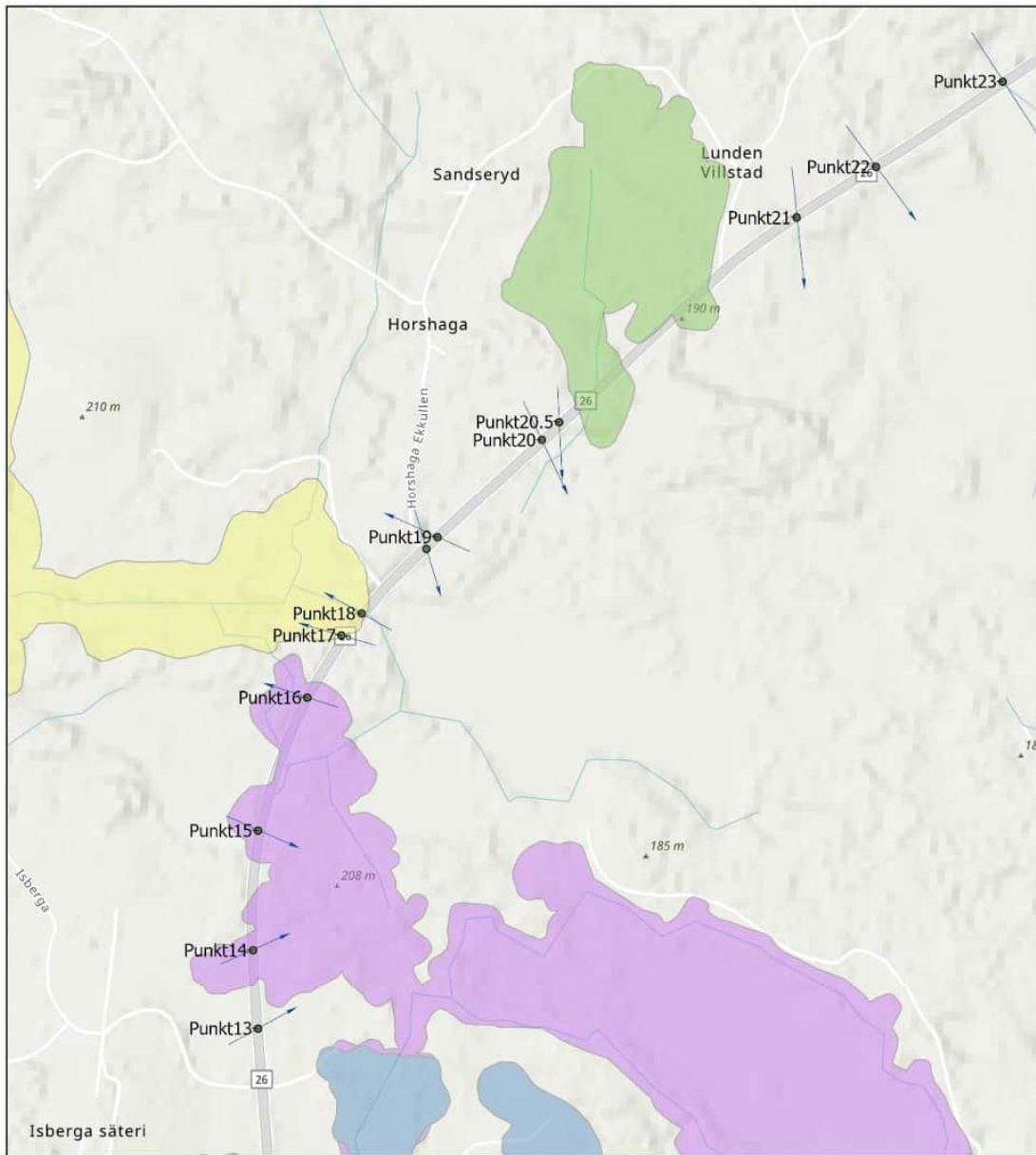
| Ytvattenförekomst                             | MKN                       | Ekologiskt status | Kemisk status | Miljöproblem   |
|---|---------------------------|-------------------|---------------|--|
| Nissan: Träppjaån - Lillån (SE633507-135351)  | God ekologisk status 2033 | Måttlig           | Uppgår ej god | <ul style="list-style-type: none"><li>• Miljögifter</li></ul>                      |
| Österån (SE633956-134984)                     | God ekologisk status 2027 | Måttlig           | Uppgår ej god | <ul style="list-style-type: none"><li>• Miljögifter</li><li>• Försurning</li></ul> |
| Lillån: Nissan - Morgensjön (SE635277-136133) | God ekologisk status 2027 | Måttlig           | Uppgår ej god | <ul style="list-style-type: none"><li>• Miljögifter</li><li>• Försurning</li></ul> |

## Grundvatten

Utmed den aktuella vägsträckan finns inga utpekade grundvattenförekomster. Större delen av området präglas av låggenomsläppliga till medelgenomsläppliga jordarter som sandmorän och torv. Vägsträckan passerar även två mindre partier av mer genomsläpplig isälvsavlagring.

### 5.5.1.2. Markavvattningsföretag

Längs aktuellt projektområde finns ett antal markavvattningsföretag, se figur 10. I figuren samredovisas trummor under väg 26 med flödesriktning, tabell 8 sammanställer trummor inom vägplanens område som berör markavvattningsföretag.



● Trummlägen  
 Flödesriktning  
 →

**Markavvattningsföretag**

- F\_0191
- F\_0192
- F\_0196
- F\_0233
- F\_0310
- F\_0325



Figur 10. Kringliggande markavvattningsföretag inom Isberga – Ryd redovisat tillsammans med trummor samt flödesriktning.



Tabell 8. Sammanställning av trummor inom projektområdet som berör markavvattningsföretag.

| TRUMMA (KM-TAL)       | PÅVERKAT MARKAVVATTNINGSFÖRETAG        |
|-----------------------|--|
| Trumma 14, KM 6/300   | Isberga gård (F 0196)                  |
| Trumma 15, KM 6/600   | Isberga gård (F 0196)                  |
| Trumma 16, KM 7/000   | Isberga gård (F 0196)                  |
| Trumma 17, KM 7/150   | Lillån, Hornshagabäcken m.fl. (F 0191) |
| Trumma 18, KM 7/250   | Lillån, Hornshagabäcken m.fl. (F 0191) |
| Trumma 20, KM 7/850   | Hornshaga m.fl. tf (F 0310)            |
| Trumma 20,5, KM 7/900 | Hornshaga m.fl. tf (F 0310)            |

## 5.5.2. Konsekvenser

### 5.5.2.1. Nollalternativet

I samband med den allmänna trafikökningen på våra vägar, som innebär att trafikmängderna och transportererna med farligt gods ökar även på väg 26 kan berörda vattenförekomster och annat småvatten påverkas negativt av ökade föroreningar i dagvattnet samt ökad risk för olyckor med utsläpp av föroreningar. I nollalternativet antas dagens dagvattenlösningar utan särskilt omhändertagande av dagvatten eller vattenskydd kvarstå. Nollalternativet innebär även att vägdayvatten släpps ut till kringliggande markavvattningsföretag utan fördröjning eller annan hantering. Konsekvenserna bedöms som små negativa jämfört med nuläget.

### 5.5.2.2. Utbyggnadsalternativet

#### Dag- och ytvatten

En stor del av föroreningarna i vägdayvatten är partikelbundna och kan därmed avskiljas och bindas i närområdet kring vägen genom infiltration. Den andel partiklar som tar sig ut i slänt och dike fastläggs till stor del i marken, där även näringsämnen kan tas upp av vegetation.

Inom projektområdet kommer väg 26 breddas på båda sidor för att möjliggöra omkörningssträckor och anpassning till 100 km/h. Vägslänter kommer generellt ställas 1:4 vilket kan jämföras med dagens i snitt 1:3. Detta innebär att släntyten kommer öka efter ombyggnation. Detta bedöms ge bättre reningseffekt än dagens vägslänter eftersom ytan för avsättning av partikelbundna föroreningar ökar.

I områden där sommarcykelvägen anläggs innebär ombyggnad även att rinnsträckornas längd på västra sidan ökar innan utsläpp sker till recipient. Detta då dagvatten först avrinner till dike mellan väg 26 och sommarcykelvägen för att därefter avrinna genom trumma under sommarcykelvägen och blandas med övrigt vatten i naturen. Denna rinnsträcka gör att fastläggning av föroreningar möjliggörs inom vägområdet innan påverkan sker på kringliggande vatten. Längre rinnsträckor i kombination med föreslagna, 2 st., fördröjningsanläggningar uppströms markavvattningsföretag minskar även toppflöden som når markavvattningsföretag i vägen närområde.

Fastläggning i vägslänter anses utgöra bästa möjliga teknik för rening inom vägområde. Detta sammantaget med att direktutsläpp till ytvattenförekomster ej sker, bedöms det ej motiverat att vidta ytterligare dagvattenreningsåtgärder utmed väg 26.



## Grundvatten

Beträffande grundvatten förekommer permeabla jordar i väldigt liten utsträckning inom projektområdet. Enligt SGU:s jordartskarta förekommer jordarten sand fläckvis. Genomförda geotekniska undersökningar visar dock generellt tätare jordarter. Där sand förekommer är detta inblandat med silt. Jordarterna bidrar därmed till ett visst naturligt skydd för förorening av grundvatten vid till exempel en vägolycka. Grundvattennivåerna är dock generellt höga inom delar av projektområdet vilket medför en förhöjd risk för grundvattenpåverkan. I genomförda provtagningar har dock förekommande föroreningar i befintliga vägslänter ej kunnat påvisas i grundvattnet. Detta indikerar att ingen urlakning till grundvatten sker idag. Precis som gällande ytvatten ger ökade infiltrationsytor (slänter) bättre förutsättningar för fastläggning av föroreningar och därmed även en något minskad risk för grundvattenpåverkan.

Inom ramen för aktuellt projekt kommer aktiv grundvattenbortledning att krävas i byggske, framförallt i samband med byte av trummor. Detta beskrivs vidare i kapitel 5.11.2.

Nya eller djupare vägdiken i området riskerar också i flera fall medföra en liten permanent grundvattenpåverkan. Avsänkningen blir störst i vägdikena och avtar snabbt med avståndet. Påverkansområdet definieras i aktuellt projekt som det område inom vilket avsänkningen av grundvatten till följd av grundvattenbortledning bedöms överstiga 0,1 m. Mindre påverkan än så är svår att urskilja i förhållande till normala fluktuationer och förväntas inte leda till någon skada på allmänna eller enskilda intressen. Påverkansområdet bedöms bli relativt lokalt utmed vägen, bedömt 15-30 m från vägdikena. Vid de ställen där väg 26 kommer profilsänkas eller sommarcykelväg anläggs kan också en liten påverkan uppstå men denna bedöms på aktuell sträcka bli underordnad betydelsen som vägdikena får.

Det kommer också utföras fördjupning av befintligt dike vid km 7/840. Denna fördjupning kan medföra en permanent grundvattensänkning med ett påverkansområde som sträcker sig 70-100 m från diket.

Inom de beräknade påverkansområdena återfinns inga byggnader, dricksvattenbrunnar, vattenskyddsområden eller utpekade grundvattenförekomster. Det finns däremot ett antal båtnadsområden för markavvattningsföretag inom påverkansområden, men ingen negativ effekt bedöms uppkomma för dessa. Påverkansområden omfattar också ett fåtal naturområden som identifierats i projektets naturvärdesinventering som bedöms kunna vara beroende av höga grundvattennivåer, såsom sumpskog och våtmarker. Det går inte att utesluta att små negativa effekter uppkommer lokalt kring nya vägdiken i form av att viss grundvattenkänslig flora får försämrade konkurrensförhållanden, men detta är i så fall mycket lokalt kring vägen. Aktuella grundvattenkänsliga naturområden ligger ofta i kärrtorvsområden som är stora i sin utbredning, och den lilla grundvattenpåverkan som uppstår bedöms därför inte medföra någon väsentlig negativ effekt eller konsekvens för naturområdena i sin helhet.

Resultatet av beräkningarna påverkas i området av omväxlande jordarter, topografi och hydrauliska gränser såsom vattendrag. Det medför att beräknade påverkansområden är behäftade med relativt stora osäkerheter. En särskilt kritisk parameter för den analytiska beräkningen är hydraulisk konduktivitet vilket innebär hur snabbt grundvatten antas röra sig genom jordmaterialen. För att ta höjd för osäkerheter är akvifärsmäktighet, avsänkingsdjup

och hydraulisk konduktivitet något konservativt bedömda. Det förutsätts till exempel i bedömningarna att grundvattenströmning kan ske i relativt mäktiga och relativt genomsläppliga och homogena jordlager. I verkligheten visar undersökningarna snarare på en blandning av jordarter där det finns stor andel mindre genomsläppliga material som begränsar grundvattenpåverkan.

### *Sammanfattning*

Totalt sett bedöms den planerade dagvattenhanteringen enligt ovan ge en viss positiv effekt på ytvattnets kvalitet i recipienten jämfört med nollalternativet samt även minska risken för negativ påverkan på grundvattnets kvalitet. Utbyggnadsalternativet bedöms därmed totalt sett innebära en liten positiv konsekvens för ytvattenaspekten. För grundvattenaspekten bedöms vattenkvaliteten också kunna påverkas något positivt. Dock kan det inte uteslutas att små negativa effekter uppkommer lokalt kring nya vägdiken i form av att viss grundvattenkänslig flora får försämrade konkurrensförhållanden, men detta är i så fall mycket lokalt kring vägen. För naturområdena i sin helhet bedöms dock ingen väsentlig negativ effekt uppstå.

## **5.6. Buller**

### **5.6.1. Förutsättningar**

Trafikbuller mäts i dBA enligt en logaritmisk skala. I Sverige används den ekvivalenta samt den maximala bullernivån som mått på ljudnivån från trafiken. Ekvivalentnivån är den genomsnittliga bullernivån under dygnets 24 timmar för ett årsmedeldygn, medan maximalnivån motsvarar den högsta momentana ljudnivån - exempelvis passagen av ett enstaka fordon, som regel en lastbil.

En fördubbling eller halvering av trafikmängden ändrar den ekvivalenta ljudnivån med 3 dBA medan den maximala nivån inte berörs av mängden trafik.

Trafikbuller kan påverka sömnkvalitet, arbetsprestation och mer långsiktigt hälsan genom exempelvis bidra till högt blodtryck och hjärtkärlsjukdomar. Trafikbuller är dock normalt inte av sådan styrka att det ger upphov till hörselskador. För att minimera risken för sömnstörningar bör den maximala ljudnivån i sovrum inte överskrida 45 dBA. Trafikbuller kan även bidra till sämre orientering för personer med nedsatt syn.

#### **5.6.1.1. Riktvärden**

Riksdagen har angett riktvärden för trafikbuller (Proposition 1996/97:53: Infrastrukturinriktning för framtida transporter). Följande riktvärden för trafikbuller bör enligt Trafikverkets riktlinjer normalt inte överskridas vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur (vilket är det planeringsfall som tillämpas i den nu aktuella vägplanen):

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

Trafikverkets riktlinjer (TDOK 2014:1021) för tillämpning av riktvärdena för vägtrafik anger härutöver bland annat att:

- riktvärdet 45 dBA maximalnivå inomhus nattetid får överskridas högst fem gånger per natt (kl 22–06)
- 70 dBA maximalnivå vid en uteplats i anslutning till en bostad får överskridas högst fem gånger per timme (kl 06-22)
- 55 dBA ekvivalentnivå utomhus (vid fasad) ska även tillämpas på uteplats i anslutning till bostad
- för skolor och undervisningslokaler gäller att riktvärdet 55 dBA ekvivalentnivå tillämpas utomhus samt på skolgård och riktvärdet 30 dBA ekvivalentnivå inomhus tillämpas för undervisningsrum.
- för skolor och undervisningslokaler gäller att 70 dBA maximalnivå utomhus får överskridas med högst 10 dBA fem gånger per timme under dagtid (06-18) samt att riktvärdet 45 dBA maximalnivå inomhus får överskridas med högst 5 dBA fem gånger per timme dagtid.

Eventuella bullerskyddsåtgärder ska enligt Trafikverkets riktlinjer utföras på ett enhetligt och kostnadseffektivt sätt i syfte att uppfylla kraven på skäligen skyddsåtgärder mot buller, så att samhällets resurser används effektivt och så att enskilda medborgare behandlas rättvist. Allmänt innebär det att hänsyn ska tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras så att riktvärden nås, eller om kostnaden för detta är uppenbart orimlig (inte bedöms samhällsekonomiskt lönsam), bör inriktningen vara att riktvärden inomhus ska uppfyllas.

För befintliga vägar i befintlig miljö (som normalt motsvarar nuläge och nollalternativet) är den långsiktiga målsättningen densamma som vid väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur (enligt riktvärdena som redovisas ovan). Befintliga miljöer ska dock åtgärdas enligt åtgärdsprogram, där den första etappen omfattar befintliga bostäder som utsätts för en dygns ekvivalent trafikbullernivå över 65 dBA utomhus vid fasad.

#### 5.6.1.2. *Beräkningsmodell och indata*

Vägtrafikbuller har beräknats enligt Naturvårdsverkets rapport 4653 "Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell reviderad 1996". Vid beräkningar av buller (som bland annat redovisas på ljudutbredningskartor) har beräkningsprogrammet SoundPLAN 8.2 använts. Programmet nyttjar tredimensionella digitala modeller över området samt hanterar utbredningsdämpning, markabsorption, reflektioner mm enligt tillämpning av gällande beräkningsmodeller. Grundkarta med byggnader, vägar mm har inhämtats från det underlag som projektet erhållit från Metria.

Samtliga bullerberörda fastigheter har inventerats på plats för att kartlägga de faktiska förhållandena (typ av fönster, fasader och lokalisering av uteplats) för att klargöra eventuellt behov av fastighetsnära åtgärder för att klara riktvärdesnivån inomhus och vid uteplats.

Nedanstående beräknade trafikmängder, andel tung trafik och skyltad hastighet har använts vid bullerberäkningarna. Nuläget avser dagens förutsättningar, för nollalternativet och utbyggnadsalternativet har trafikprognos för år 2049 använts. Trafikökningen på sträckan har (i såväl utbyggnadsalternativet som i nollalternativet) inte bedömts bli större än den

allmänna trafikökningen utifrån Trafikverkets uppräkningsstal. Därav har samma trafikmängder antagits i nollalternativet och utbyggnadsalternativet.

*Tabell 9. Trafikmängd, andel tung trafik och skyltad hastighet för nuläge, nollalternativ och utbyggnadsalternativ (enligt trafikprognos 2020-12-03).*

| Väg, avsnitt  | Trafikmängd | Andel tunga fordon, % | Skyltad hastighet, Km/h |
|---|-------------|-----------------------|-------------------------|
| Indata; nuläge / noll- och utbyggnadsalternativ (med trafikprognos 2049).<br>Hastigheten för nollalternativet är samma som för nuläget. |             |                       |                         |
| Väg 26  | 5630 / 7900 | 16 / 18               | 80 / 100                |

### 5.6.1.3. Nuläge

Området kring väg 26 är bullerutsatt i nuläget, där vägen med 5630 fordonspassager per dygn och en stor andel tung trafik utgör den dominerande bullerkällan. De beräknade trafikbullernivåerna redovisas på karta i bilaga AK02 och AK05 samt i tabell för berörda fastigheter i bilaga AK1.

I nuläget är det ett bostadshus som har trafikbullernivåer över 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. Samtliga uteplatser har trafikbullernivåer under riktvärdesnivåerna.

Observera att här jämförs med riktvärdet 55 dBA som gäller vid väsentlig ombyggnad. Denna jämförelse görs för att kunna kvantifiera skillnaden i antal fastigheter gentemot nollalternativet och utbyggnadsalternativet.

### 5.6.2. Konsekvenser

#### 5.6.2.1. Nollalternativet

Beräkningarna för nollalternativet redovisar vilken trafikbullernivå som uppstår i framtiden (år 2049) med den beräknade allmänna trafikökningen men utan någon ombyggnad av vägen och dagens hastighetsbegränsningar bibehålls. De beräknade trafikbullernivåerna redovisas på karta i bilaga AK03 och AK06 samt i tabell för berörda fastigheter i bilaga AK1.

I nollalternativet beräknas två bostadshus (ett mer än i nuläget) få ekvivalenta ljudnivåer över 55 dBA vid fasad. Samtliga uteplatser får trafikbullernivåer under riktvärdesnivåerna.

Observera att här jämförs med riktvärdet 55 dBA som gäller vid väsentlig ombyggnad. Denna jämförelse görs för att kunna kvantifiera skillnaden i antal fastigheter gentemot nuläget och utbyggnadsalternativet.

Utifrån beräkningsresultatet kan konstateras att den ekvivalenta ljudnivån kommer att öka i nollalternativet med ca 1-2 dBA i anslutning till väg 26 till följd av den allmänna trafikökningen. Effekten blir, utöver den 1-2 dBA högre bullernivån för de berörda fastigheterna, att ett bostadshus mer än i nuläget utsätts för bullernivåer överstigande den långsiktiga riktvärdesnivån för ekvivalent buller. Då antalet berörda är lågt och den negativa effekten liten bedöms konsekvensen sammantaget som liten.

#### 5.6.2.2. Utbyggnadsalternativet

Beräkningarna för utbyggnadsalternativet redovisar vilka trafikbullernivåer som uppstår i framtiden med den beräknade allmänna trafikökningen enligt prognosen för år 2049, med

föreslagen ny hastighet (100 km/h) samt med den föreslagna ombyggnaden av vägen. De beräknade trafikbullernivåerna redovisas på karta i bilaga AK04 och AK07 för den aktuella sträckan samt i tabell för berörda fastigheter i bilaga AK1.

För utbyggnadsalternativet visar beräkningarna att det, utan några bullerskyddsåtgärder, är totalt tre stycken bostadshus (ett mer än i nollalternativet) som får trafikbullernivåer som överskrider riktvärdet för ekvivalentnivå 55 dBA vid fasad. Samtliga uteplatser och inomhusmiljöer får trafikbullernivåer under riktvärdesnivåerna.

Då vägombyggnaden innebär att riktvärden för trafikbuller vid fasad kommer att överskridas ska bullerskyddsåtgärder vidtas så långt som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. Ett antal olika vägnära bullerskyddsskärmar har prövats med målsättningen att uppnå gällande riktvärden för ekvivalentnivå 55 dBA vid fasad för de berörda bostäderna. Olika höjder, placeringar och utsträckningar prövades och utvärderades i olika steg mot om de kan uppfylla gällande riktvärden samt gentemot andra aspekter som samhällsekonomi samt teknisk genomförbarhet. Utvärderingen visade att ambitionen att innehålla samtliga riktvärden med enbart vägnära bullerskydd skulle innebära att bullerskydden skulle bli omfattande i såväl längd som höjd (upp till 6 meter höga skärmar) och delvis tekniskt utmanande med tanke på exempelvis vindlast och grundläggning (stabilitet) vid de höga delarna av skärmarna. De skulle inte heller bli samhällsekonomiskt lönsamma, det vill säga att nyttan inte beräknas motsvara kostnaden, samt att de även bedöms innebära en negativ påverkan på landskapsbilden i området. Då uteplats- och inomhusriktvärdena uppfylls för samtliga berörda bostäder utan några åtgärder har Trafikverket (utifrån de samhällsekonomiska beräkningarna mm enligt ovan) beslutat att inga åtgärder anses motiverade och inga nya bullerskyddsåtgärder föreslås (se även bilaga AK1).

Utifrån beräkningsresultatet kan konstateras att den ekvivalenta ljudnivån kommer att öka i utbyggnadsalternativet med ca 1-2 dBA i anslutning till väg 26 jämfört med nollalternativet. Det är främst den höjda hastigheten på sträckan (från 80 km/h till 100 km/h) som ger högre bullernivåer från vägtrafiken i utbyggnadsalternativet jämfört med nollalternativet. Effekten blir, utöver den 1-2 dBA högre bullernivån för de berörda fastigheterna jämfört med nollalternativet, att ett bostadshus mer än i nollalternativet utsätts för bullernivåer överstigande riktvärdesnivån för ekvivalent buller vid fasad, medan riktvärden inomhus och på uteplats klaras för samtliga bostäder. Utifrån detta (att antalet berörda är lågt och den negativa effekten är liten jämfört med nollalternativet) bedöms konsekvensen sammantaget som liten.

## **5.7. Boendemiljö - barriärer**

### **5.7.1. Förutsättningar**

För motorfordonstrafiken bedöms väg 26 inte utgöra en stark barriär idag, även om det tidvis är mycket trafik och kan vara lite svårt att köra ut på vägen. Det finns många anslutningar från omkringliggande vägnät vilket gör det enkelt att färdas i området oavsett varifrån man kommer eller var ens målpunkt finns. Det är idag möjligt att korsa vägen på alla ställen där anslutningsvägar finns.

Oskyddade trafikanter är i nuläget hänvisade till blandtrafik längs stora delar av sträckan och det finns möjlighet att korsa väg 26 överallt. Vägrenarna är smala (ca 0,5 m eller knappt 0,5 m) och separata cykelvägar saknas. Bitvis finns sidovägar som kan användas. Att färdas i

blandtrafik på väg 26 på den aktuella sträckan upplevs inte som en trafiksäker eller trygg trafikmiljö. Med dagens utformning utgör vägen en barriär i form av att den är otrygg och osäker att färdas längs för samtliga oskyddade trafikantgrupper, men bristerna bedöms som särskilt påtagliga för barn och unga.

## 5.7.2. Konsekvenser

### 5.7.2.1. Nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte innebära någon större förändring och därmed inte heller några påtagliga konsekvenser jämfört med nuläget. Den allmänna trafikökningen på våra vägnät innebär dock en allmänt ökande barriäreffekt.

### 5.7.2.2. Utbyggnadsalternativet

Projektet och dess åtgärder kommer ha en viss negativ inverkan på barriäreffekten för den trafik som har lokala målpunkter i området och som idag nyttjar någon av de många anslutande sidovägarna eller som har direktinfaller längs sträckan för att nå sin målpunkt eller sin fastighet. Dessa fordon kommer i många fall behöva ändra sin körväg i samband med att anslutningar till väg 26 stängs och tas bort. Det kommer för vissa att innebära längre körsträckor på sidovägar samt för vissa att de kommer behöva köra "åt fel håll" och sedan vända tillbaka, till exempel via närmsta vändögla/vändmöjlighet på väg 26. Hur stor denna förändring i körsträcka blir kommer att variera från fall till fall, men det kan bli upp till totalt ca 3 km längre körsträcka enligt den praxis som finns för denna typ av väg. Några skogsanslutningar föreslås få något längre vägförlängning då de angörs väldigt sällan.

Barriäreffekten för oskyddade trafikanter och rekreation och friluftsliv ökar med anledning av högre hastighet, mittseparering, faunastängsel samt att ett betydande antal av de befintliga anslutningarna stängs. Det kommer inte längre vara möjligt att korsa vägen överallt, utan det kommer begränsas till ett fåtal punkter där det finns korsningar och öppningar i räcken och stängsel. Flera av dessa punkter bedöms också kunna komma att upplevas som otrygga mindre trafiksäkra med tanke på den höjda hastigheten. Å andra sidan kommer nya sidovägar och en sträcka med ny sommarcykelväg (som sammankopplar befintligt sidovägnät) medföra nya och förbättrade möjligheter att som oskyddad trafikant röra sig längs med delar av väg 26, vilket bedöms innebära en positiv effekt utmed dessa delar.

I samband med ombyggnaden av vägen planeras vägrenarna fortsatt bli smala med en bredd på 0,5 m där det inte är sidoräcke och 0,75 m där det är sidoräcke. Vägrenarna är således inte utformade för gång- och cykeltrafik, men det kommer även fortsättningsvis att vara tillåtet att gå eller cykla i blandtrafik längs väg 26. En sådan smal vägrensseparering i kombination med den höjda hastigheten på vägen bedöms dock inte innebära en trygg, trafiksäker eller lämplig miljö för oskyddade trafikanter i allmänhet och barn i synnerhet.

För att få en bättre tillgänglighet till busshållplatsen på sträckan anläggs gångvägsanslutningar mot närliggande sidovägnät vilket i viss mån bedöms minska barriäreffekten.

Sammantaget bedöms planerade åtgärder innebära en ökad barriärverkan där barriäreffekten blir särskilt påtaglig för grupper i samhället som inte har tillgång till motorfordon, såsom barn och ungdomar, samtidigt som det är den gruppen som också

bedöms få bland de största nyttorna av den planerade sommarcykelvägen. Konsekvensen bedöms totalt sett som måttligt negativ beträffande barriäreffekter.

## 5.8. Rekreation och friluftsliv

### 5.8.1. Förutsättningar

Med rekreation och friluftsliv avses vistelse i naturen för naturupplevelse och umgänge, för lek och fysisk aktivitet eller som avkoppling. Den aktuella vägsträckan löper i stor utsträckning genom skogsmark, som genom allemansrätten är tillgänglig för rekreation och friluftsliv. I anslutning till aktuell vägsträcka finns ett antal sidovägar som är av stor betydelse för friluftslivet och därutöver finns även gångstigar och vandringsleder i omgivningarna. Väg 26 utgör en viss barriär för friluftslivet, men det är i nuläget möjligt att korsa vägen överallt. Samtidigt innebär vägen att tillgängligheten till områden för rekreation och friluftsliv blir bättre för allmänheten.

### 5.8.2. Konsekvenser

#### 5.8.2.1. *Nollalternativet*

I nollalternativet bedöms den allmänna trafikökningen på vägen innebära en allmänt ökad barriäreffekt för friluftslivet samt ökad otrygghet i att som oskyddad trafikant korsa vägen eller att gå eller cykla på vägaren. Konsekvenserna bedöms bli små negativa.

#### 5.8.2.2. *Utbyggnadsalternativet*

Den planerade vägombyggnaden kommer ha viss negativ effekt på rekreation och friluftsliv genom att mittseparering (mittträcke) och faunastängsel medför en påtaglig barriäreffekt. Det kommer inte längre vara möjligt att korsa vägen överallt, utan det kommer begränsas till ett fåtal punkter där det finns korsningar och öppningar i räcken och stängsel. Flera av dessa punkter bedöms också kunna komma att upplevas som otrygga mindre trafiksäkra med tanke på den höjda hastigheten. Vägens breddning och ökade hastighet, ökad trafik och buller, kan även ha viss negativ påverkan på friluftslivet i området.

Vägombyggnaden innebär dock även att en ny sommarcykelväg byggs på en sträcka av ca 1,5 km utmed väg 26 som sammankopplar befintligt sidovägnät. Därtill planeras även nya sidovägskopplingar, vilket sammantaget bedöms medföra nya och förbättrade möjligheter att som oskyddad trafikant röra sig längs med väg 26. Dessa åtgärder bedöms innebära en relativt stor positiv effekt för friluftslivet.

Sammantaget bedöms utbyggnadsförslaget medföra både negativa och positiva effekter. En negativ effekt uppkommer framför allt till följd av en ökad barriäreffekt för friluftslivet. Detta motverkas dock genom att sidovägnätet kopplas samman med en ny sommarcykelväg, som framförallt innebär en ökad trafiksäkerhet och avsevärt bättre tillgänglighet ur friluftslivssynpunkt. Sammantaget bedöms utbyggnadsförslaget innebära små positiva effekter och konsekvenser för rekreation- och friluftsliv.



## 5.9. Jordbruksmark

### 5.9.1. Förutsättningar

Utmed den aktuella sträckan av väg 26 förekommer en del jordbruksmark som gränsar till vägen. Jordbruksmarken är en av våra viktigaste resurser för att producera livsmedel, foder och andra råvaror. Jordbruksmark kan ses som en ändlig naturresurs då det i praktiken är mycket svårt att återskapa jordbruksmark som exploaterats.

Enligt miljöbalkens grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden är jord- och skogsbruk av nationell betydelse (3 kap 4§). Detta innebär att brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk.

### 5.9.2. Konsekvenser

#### 5.9.2.1. *Nollalternativet*

Nollalternativet bedöms innebära att dagens markanvändning kommer att fortgå och därmed inte innebära någon förändring eller konsekvens i förhållande till nuläget.

#### 5.9.2.2. *Utbyggnadsalternativet*

Den planerade vägbyggnaden med viss vägbreddning och faunastängsel samt viss utbyggnad av nya sidovägar kommer att ta jordbruksmark i anspråk. Till följd av stängda utfarter mot väg 26 kommer det även bli längre körsträckor för vissa lantbrukare att ta sig till sina marker, vilket kan försvåra brukandet. Vägplanens beräknas ta ca 3700 m<sup>2</sup> jordbruksmark i anspråk permanent i driftskedet. Härutöver tillkommer intrång till följd av sidovägar. Den slutliga placeringen och utformningen av sidovägar hanteras dock inte i vägplanen utan inom ramen för kommande lantmäteriförrättningar. I samband med dessa förrättningar ska också klargöras om ytterligare anpassningar och skadelindrande åtgärder för sidovägarna är möjliga.

Generellt har en utformningen av utbyggnadsalternativet samt placering och utformning av förslag till nya sidovägar eftersträvat som ger ett så litet intrång som möjligt i jordbruksmark.

Utbyggnaden av väg 26 (med nödvändiga tillhörande sidovägar) bedöms utgöra ett väsentligt samhällsintresse som inte går att tillgodose på ett tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Vägutbyggnadens intrång i jordbruksmark bör därmed anses förenligt med miljöbalken. Att ta jordbruksmark i anspråk innebär emellertid alltid en negativ effekt ur ett hushållningsperspektiv. Effekten bedöms här som liten då det totalt sett handlar om relativt begränsad areal. Då värdet är relativt högt men effekten bedöms som liten bedöms konsekvenserna utifrån detta sammantaget som små.

## 5.10. Klimat

### 5.10.1. Förutsättningar

FN:s klimatpanel har slagit fast att klimatet håller på att förändras utöver den naturliga variationen och att denna förändring beror på mänsklig påverkan. Det handlar om att

människan med sina utsläpp av växthusgaser, framför allt koldioxid, förstärker den naturliga växthuseffekten. Detta befaras leda till en höjning av jordens medeltemperatur som medför ett förändrat klimat som i sin tur befaras innebära drastiska följder för människor, djur och växter. I samhällsplaneringen handlar klimatfrågan både om en planering som minskar de utsläpp som påverkar klimatet och en anpassning av samhället till ett förändrat klimat.

Byggande, drift och underhåll av infrastruktur står för en betydande del av väg- och järnvägssektorns energi- och klimatbelastning. Utsläppet kopplat till byggande, drift och underhåll uppkommer till följd av tillverkningen av det material som används för anläggningen (till exempel stål, asfalt och betong) men också på grund av tillverkning och förbränning av drivmedel till arbetsfordon. Klimatpåverkan som uppkommer vid byggskedet redovisas i kapitel 5.11.7.

Fordonstrafikens koldioxidutsläpp redovisas gemensamt för de två vägplanerna, Isberga-Ryd och Ryd-Gislaved S, i Trafikverkets EVA-kalkyl (Effekter vid väganalys) och beräknas sammanlagt generera ca 4670 ton  $\text{CO}_2$  per år i nuläget (prognosår 2017). Hur mycket som genereras enbart inom den här aktuella vägplanen har inte beräknats.

Klimatförändringar i form av ökade vattenståndsvariationer och mer intensiva regn bedöms ge ökade vattenflöden i ytvattenförekomster i närområdet. SMHI bedömer att denna ökning är mellan 5 och 10 % för perioden 2071 – 2100. Översvämningskartering för Nissan genomförd av MSB visat dock att projektområdet ligger med marginal utanför översvämningsnivåer vid 100- och 200 års flöden.

Vattenförekomsten Österån är ej analyserad ur ett översvämningsperspektiv. Österån korsar inte väg 26, men ligger ca 150 m öster om vägen vid ca km 6/600 – 6/750. I detta område ligger toppytan för väg 26 ca 1 m högre än Österån. Markytor i området är dock lägre än väg 26 varför en översvämnning av vägytan bedöms vara av låg risk.

Avrinningsområden för naturvatten kring projektområdet i övrigt är generellt sett små. Enbart två trummor har avrinningsområden som är större än 0,2  $\text{km}^2$ , varför variation av flöden ej kommer vara så stort. Lutningar i sidoområdet är generellt låg vilket även innebär att vattenhastigheterna är låga. Risk för erosion av vägbank bedöms därav låg. Känslighet för skyfall är också relativt låg då vägen går på bank av varierande nivå.

## 5.10.2. Konsekvenser

### 5.10.2.1. Nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte innebära någon större förändring jämfört med nuläget beträffande koldioxidutsläpp för löpande underhåll av vägen och väganläggningar. I nollalternativet tillkommer däremot även påverkan i samband med att olika vägtekniska komponenter behöver bytas ut när de uppnått sin tekniska livslängd. Denna påverkan bedöms dock som lägre än vad nybyggnationer i utbyggnadsförslaget ger upphov till.

Fordonstrafikens koldioxidutsläpp redovisas gemensamt för de två vägplanerna, Isberga-Ryd och Ryd-Gislaved S, i Trafikverkets EVA-kalkyl och beräknas sammanlagt generera ca 810 ton  $\text{CO}_2$  per år i nollalternativet (prognosår 2040). Hur mycket som genereras enbart inom den här aktuella vägplanen har inte beräknats. Att koldioxidmängden beräknas minska jämfört med nuläget, trots den ökade trafikmängden i nollalternativet, beror på den förväntade omställningen till allt mer koldioxidneutrala drivmedel samt fordonsparkens utveckling.

Nollalternativet innebär att befintlig anläggning för vattenhantering, så som trummor och diken, kvarstår likt dagens utformning. Befintliga trummor har samtliga uppnått sin tekniska livslängd. Observationer i fält visar att det finns en rad driftproblem så som sättningar vid trummor, förskjutna skarvar och yttre skador på befintliga trummor. Stående vatten med relativt stora vattendjup (>1 m) har observerats på långa sträckor i vägdiken, både i anslutning till trummor och på övriga sträckor. Stående vatten tolkas förekomma till följd av ej underhållna grävda diken längs vägen samt anslutande naturvattendiken som leder vatten bort från vägområdet. Nollalternativet innebär därför att befintlig anläggning har dåliga förutsättningar att klara av högre flöden till följd av ett förändrat klimat, vilket bedöms kunna innebära små negativa konsekvenser.

#### 5.10.2.2. *Utbyggnadsalternativet*

Utbyggnadsalternativet bedöms inte innebära någon större förändring jämfört med nollalternativet beträffande koldioxidutsläpp för löpande underhåll av vägen och väganläggningar. En nyare anläggning kan dock generellt förväntas ha ett något mindre behov av löpande underhållsåtgärder.

Fordonstrafikens koldioxidutsläpp redovisas gemensamt för de två vägplanerna, Isberga-Ryd och Ryd-Gislaved S, i Trafikverkets EVA-kalkyl och beräknas sammanlagt generera ca 790 ton  $\text{CO}_2$  per år i utbyggnadsalternativet (prognosår 2040). Utsläppen beräknas således minska med ca 20 ton per år trots att högsta tillåtna hastighet höjs från 80 till 100 km/timme. Den höjda hastigheten innebär att drivmedelsförbrukningen ökar för bensin och el, men minskar för dieselfordon i kalkylen. Att dieselförbrukningen minskar kan bero på att lastbilstrafiken kan tänkas färdas i ett jämnare flöde vilket leder till minskade utsläpp trots att hastigheterna ökar (hastighetsbegränsning 80 km/h kvarstår för den tyngsta trafiken och det är relativt stor andel tung trafik på vägen). Beräkningsresultatet bedöms således innehålla ett relativt stort mått av osäkerhet. Hur stor minskningen blir enbart inom den här aktuella vägplanen har inte beräknats. Minskningen bedöms som marginell i sammanhanget och framförallt i ljuset av att koldioxidutsläppen från vägtrafiken beräknas sjunka från år till år framöver (till följd av omställningen till allt mer koldioxidneutrala drivmedel) för att så småningom vara nere på noll. Sammantaget bedöms effekten och konsekvensen som liten eller obetydlig jämfört med nollalternativet.

Beträffande klimatförändringar i form av ökade vattenståndsvariationer och mer intensiva regn innebär utbyggnadsalternativet att hela projektområdet har studerats ur perspektiv att motstå intensiva vattenflöden. Trummor som byts dimensioneras för vattenflöden med 50 års återkomsttid, med en fyllnadsgrad på max 85 %. Detta innebär att en god säkerhetsmarginal byggs in mot flöden även med längre återkomsttid. Trummor med större avrinningsområde av naturvatten byts i enlighet med ovan dimensioneringskriterier.

Trummor som förlängs har genomgått en känslighetsanalys med avseende på befintlig dimension. De trummor som ej byts är därför motiverade med avseende på flöden och befintliga dimensioner kan behållas utan risk. Trummor som förlängs kommer även att infodras med plast, vilket gör att det tekniska livslängden säkerställs.

Även diken inom väganläggningen och anslutande naturvattendiken justeras för att säkerställa god avledning. Detta innebär att stående vatten och bakfall som påträffas nära väg 26 åtgärdas efter ombyggnation. Riskerna för trafiken kopplade till höga vattenflöden minskas därmed.

Dessa ombyggnads och driftåtgärder innebär att väganläggningen är betydligt mer motståndskraftig mot höga flöden efter ombyggnation, vilket bedöms innebära positiva effekter för anläggningens robusthet.

## 5.11. Påverkan under byggtiden

### 5.11.1. Natur- och kulturmiljö

Under byggtiden kommer ett något större område kring väg 26 att påverkas än det som tas i anspråk för vägen under permanentkedet. Generellt ianspråk tas en 3 meter bred markkrensa för tillfälligt nyttjande utmed sträckan för att hantera upplag av matjord och möjliggöra återanvändning av denna i projektet. Det behövs även vissa smala markrensor utmed vägen för att utföra förstärkningsåtgärder i torvjordar, en yta för förbiledning av trafik mellan ca 8/000-8/350 samt en etableringsyta vid sidan av väg 26 vid ca 7/120. Dessa ytor föreslås i vägplanen förläggas på ett sådant sätt att väsentlig påverkan på kultur- och naturvärden kan undvikas och de ingår även i redovisning/bedömning för dessa aspekter i permanentkedet. Skyddsstängsling i anslutning till övriga kulturhistoriska lämningar och fornlämningar kan bli aktuellt under byggtiden. De aktuella etableringsytorna och övriga ytor med tillfällig nyttjanderätt framgår av vägplanens plankartor.

Efter byggskedet kommer de tillfälliga nyttjanderättsytorna att återställas till samma markanvändning som tidigare, innan de återlämnas till fastighetsägaren.

### 5.11.2. Vatten

När befintliga trummor för diken och vattendrag förlängs eller byts ut kommer arbeten i vattenområden bli aktuella. Arbetena i vatten kan ge negativa effekter till följd av vegetationsröjning i samband med arbeten och justering av in- och utlopp från trummor och broar, men främst till följd av grumlande effekt i vattnet som kan påverka bottenfaunan negativt. Förekommande vattenflöden berörda vattenområden är dock små och bedöms kunna överpumpas för att möjliggöra schaktning i torrhet. I de fall det ej är möjligt att utföra arbeten i torrhet bedöms det befogat att upprätta skyddsåtgärder i samband med arbeten i vatten för att minimera grumling och sedimentflykt. Exempel på fysiska skyddsåtgärder som kan användas är siltgardiner eller andra grumlingskydd i vattenfåran. Arbeten i vatten förläggs normalt även till sommarperioden med förväntad låg vattenföring (augusti-september), vilket också begränsar grumlingen och dess spridning i vattnet.

På den aktuella sträckan finns 12 st korsningspunkter med ytvatten där vattnet passerar i vägtrummor under väg 26. Av dessa föreslås 5 förlängas och befintlig trumma infodras med plast samt 6 trummor föreslås bytas till nya av större dimension. En trumma föreslås rivas. En trumma föreslås anläggas på ny plats för att åtgärda instängt vatten och hydrologisk barriär. Inom projektområdet finns två trummor med avrinningsområde större än 0,2 km<sup>2</sup>. I dessa trummor finns ett större kontinuerligt flöde och vattendragen har pekats ut i genomförd naturvärdesinventering. I samband med byte av dessa trummor till större dimension åtgärdas även vandringshinder genom anpassning av trumman inlopp och utlopp till kringliggande dike samt tillägg av bottenstrat.

De negativa effekterna på ytvattnet är temporära och bedöms, med ovan nämnda skyddsåtgärder mot grumling med mera, inte innebära några långsiktigt negativa effekter på vattenlevande växter och djur. Grumlingen bör exempelvis bli betydligt mindre omfattande

än vid rensningar av diken och vattendrag som generellt genomförs regelbundet i syfte att bibehålla deras funktion och förhindra igenväxning. Effekter och konsekvenser bedöms därmed som små. Alla arbeten i vatten, så kallad vattenverksamhet, kräver också antingen anmälan om vattenverksamhet till länsstyrelsen eller tillstånd till vattenverksamhet som söks hos mark- och miljödomstolen. Detta innebär att eventuell påverkan kommer att belysas ytterligare och eventuella krav på åtgärder kommer fastställas i beslut/tillstånd.

Beträffande grundvatten kan tillfällig sänkning av nivån i vattendrag vid trumbyten också leda till kortare påverkan på grundvattennivåerna i anslutning till dessa. Då vattennivåerna i vattendrag sänks, bedömt 0,5 – 1 m, ökar också grundvattenströmningen mot vattendraget vilket medför en avsänkning av grundvattnet i närområdet. Sänkningen är kortvarig och beräknas pågå under 2-7 dagar. Den påverkan som uppstår är relativt liten, då ett påverkansområde om 0,1 m avsänkning bedöms till en radie av maximalt 35 m från trummorna. Inga byggnader, dricksvattenbrunnar, vattenskyddsområden eller utpekade grundvattenförekomster ligger inom beräknade påverkansområden. Påverkansområden omfattar däremot ett fåtal naturområden som identifierats i projektets naturvärdesinventering som bedöms kunna vara beroende av höga grundvattennivåer. Mycket lokalt kring trummorna kan en liten negativ effekt uppstå i form av att grundvattenkänslig flora får försämrade konkurrensförhållanden. Den grundvattenpåverkan som uppstår bedöms dock inte medföra någon väsentlig negativ effekt eller konsekvens för naturområdena i sin helhet. Påverkan är temporär och inga långsiktiga negativa effekter eller konsekvenser bedöms uppstå.

### 5.11.3. Buller

Under byggskedet ska Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15, vara vägledande. Riktvärdena återges i tabell 10 nedan:

Tabell 10. Riktvärden för byggbuller enligt Naturvårdsverkets NFS 2004:15.

| Område                                  | Vardagar                                  |   |  | Lördag, söndag och helgdag                |   |  |
|---|---|---|--|---|---|--|
|   | dag<br>07-19,<br>L <sub>eq</sub> ,<br>dBA | kväll<br>19-22,<br>L <sub>eq</sub> ,<br>dBA | natt<br>22-07,<br>L <sub>eq</sub> /L <sub>max</sub><br>dBA | dag<br>07-19,<br>L <sub>eq</sub> ,<br>dBA | kväll<br>19-22,<br>L <sub>eq</sub> ,<br>dBA | natt<br>22-07,<br>L <sub>eq</sub> /L <sub>max</sub> ,<br>dBA |
| Bostäder, vårdlokaler, ute              | 60  | 50  | 45 / 70*)  | 50  | 45  | 45 / 70*)  |
| Bostäder, vårdlokaler inne              | 45  | 35  | 30 / 45  | 35  | 30  | 30 / 45  |
| Undervisningslokaler, ute               | 60  | -   | -  | -   | -   | -  |
| Undervisningslokaler inne               | 40  | -   | -  | -   | -   | -  |
| Arbetslokaler för tyst verksamhet, ute  | 70  | -   | -  | -   | -   | -  |
| Arbetslokaler för tyst verksamhet, inne | 45  | -   | -  | -   | -   | -  |

\*) gäller ej för vårdlokaler

I de fall verksamhet pågår endast del av period bör den ekvivalenta ljudnivån beräknas för den tid under vilken verksamheten pågår.

För verksamheter med begränsad varaktighet gäller:

- Längst 2 månader – ljudnivån tillåts vara 5 dBA högre
- Kortvariga händelser, högst 5 minuter/timme – ljudnivån dagtid tillåts vara 10 dBA högre
- Verksamheter av begränsad art med kortvariga händelser – ljudnivån tillåts vara högst 10 dBA högre dagtid

Om riktvärden utomhus inte kan uppfyllas ska målsättningen vara att åtminstone riktvärden inomhus uppfylls. Generellt ska försiktighet vid arbetets framdrift tillämpas under byggtiden.

#### 5.11.4. Jordbruksmark

Under byggtiden kommer arbetena kräva tillfälliga intrång på jordbruksmark, främst för tillfälliga upplag, uppställningsytor och tillfälliga vägar. Sammanlagt handlar det om ca 850 m<sup>2</sup>. Efter byggskedet återställs dessa ytor innan de återlämnas till markägaren, men effekten blir ändå att packningsskador på jordbruksmarken kan uppkomma, vilket bedöms medföra konsekvenser i form av en produktionssänkning under en lång tid framöver. För att minska kompakteringsskadorna planeras krav ställas för byggskedet att all åkermark som kommer att utsättas för körning med tunga fordon och maskiner ska täckas med ett tryckavlastande lager träflis som läggs på matjordslagret med en materialskiljande markduk. Matjordslagret ska således ligga kvar då det också fungerar tryckavlastande på den underliggande alven. Efter byggskedet tas träflisen bort och jorden luckras. Då arealen för sådana ytor på jordbruksmark blir begränsad bedöms effekten som liten. Värdet på jordbruksmarken är relativt hög men då effekten blir liten bedöms konsekvensen också som liten.

#### 5.11.5. Transporter och masshantering

Återanvändning av massor kommer att ske där så är möjligt, men anläggandet av vägen beräknas trots detta generera ett överskott av massor på ca 8 000 m<sup>3</sup>. Tillförda och bortförda massor bör transporteras så korta sträckor som möjligt, men detta styrs av var en kommande byggentreprenör väljer att köpa in massor samt var överskottsmassor kan användas/tas om hand och är inget som går att reglera i vägplanen. Miljökrav kommer dock att ställas på fordon och maskiner under byggskedet.

Vid de miljögeotekniska provtagningarna har det inte identifierats någon förorening som överskrider Naturvårdsverkets generella riktlinjer för mindre känslig markanvändning (MKM), vilket utgör den nivå som gäller för vägar. Massor under denna föroreningsnivå kan och bör återanvändas inom arbetsområdet i största möjliga grad. Beträffande markföroreningar så bygger de undersökningar som utförts på stickprovstagning varför det inte kan uteslutas att ytterligare föroreningar kan förekomma lokalt, utöver vad som har identifierats i genomförd undersökning.

Med avseende på asfalt visar de prover som analyserats på att det förekommer partier som innehåller varierande mängd stenkolstjära. Det innebär att ytterligare undersökning av asfalt behöver göras i samband med rivning av asfalten och att föroreningarna kommer att hanteras enligt gällande lagstiftning.

Alla massor ska hanteras utifrån föroreningsgrad och i enlighet med gällande lagstiftning.

#### **5.11.6. Trafik under byggtiden**

Under byggtiden kan framkomligheten längs väg 26 tidvis komma att påverkas något negativt, till följd av exempelvis hastighetssänkningar, anslutande byggtrafik, tillfälliga förbifarter etc. Även avstängning med förbiledning kan bli aktuellt under korta tidsperioder. För att räddningstjänsten ska kunna bedöma responstid är det angeläget att information om inskränkningar i framkomlighet, både vad gäller omfattning och tidsrymd, förmedlas i god tid till respektive räddningstjänst. Samråd inför entreprenadstart bör därför att hållas. Utöver detta så åligger det också entreprenören att i god tid redogöra för dessa inskränkningar såsom bredd, hastighet eller nödvändig förbiledningsväg. Sådana inskränkningar redovisas sedan i realtid genom karttjänster och i modern navigationsutrustning.

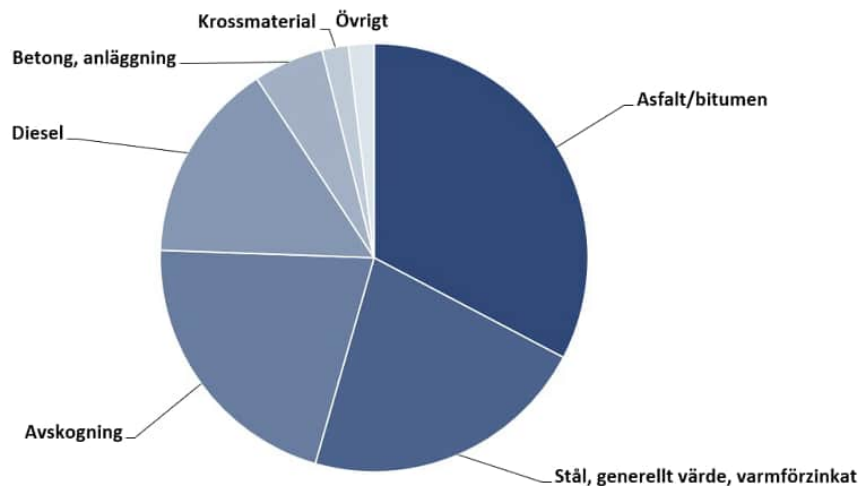
Samtliga korsningar och anslutningar kommer att påverkas under byggtiden, antingen för att korsningen stängs eller byggs om eller för att väg 26 får en ny utformning. Framkomligheten kan tidvis komma att påverkas något negativt, till följd av exempelvis hastighetssänkningar och anslutande byggtrafik.

För att underlätta för den lokala trafiken bör arbetena på väg 26 i största möjliga mån föregås av anläggandet av sidovägar så att det nya sidonätet kan nyttjas i samband med arbeten på väg 26. Tillfälligt utrymmesanspråk för att möjliggöra förbiledning och byggtransporter reserveras i vägplanen. Utöver dessa kan det också förväntas transporter utmed allmän väg och på andra platser/vägar där särskilda överenskommelser träffas. För att mildra den negativa påverkan för boende utmed dessa sträckor ställs krav i entreprenadkontraktet. Exempel på detta är nivåer för buller, markvibrationer och tidsrestriktioner.

#### **5.11.7. Klimatpåverkan**

Klimatpåverkan kommer att uppstå under byggskedet genom utsläpp av klimatgaser från tillverkningen av det byggnadsmaterial som används i anläggningen samt från transportfordon och entreprenadmaskiner. En klimatkalkyl har tagits fram där Trafikverket valt att redovisa klimatpåverkan gemensamt för de två vägplanerna, Isberga-Ryd och Ryd-Gislaved S. För kalkylen har version 7.0 av Trafikverkets klimatkalkylmodell använts. Resultatet av beräkningarna visar att de båda vägplanernas klimatpåverkan under byggskedet motsvarar ca 4550 ton koldioxidkvivalenter, där asfalt, stål, avskogning och diesel utgör de största posterna som tillsammans står för ca 90% av projektets klimatpåverkan. Hur mycket koldioxidkvivalenter som genereras enbart inom den här aktuella vägplanen har inte beräknats.





Figur 11. Klimatpåverkan från byggnation fördelat på material och resurser.

Alla utsläpp av växthusgaser innebär ofrånkomligen negativa effekter och konsekvenser då det bidrar till klimatförändringen, även om bidraget från varje enskilt projekt är relativt litet. I detta skede har klimatreducerande åtgärder genomförts som medfört en minskad materialåtgång samt minskade transporter i projektet. Hur stor reduktion av klimatpåverkan som åtgärderna medfört har dock inte varit möjligt att beräkna.

Inom ramen för klimatarbetet i projektet har åtgärder studerats som kan reducera klimatpåverkan i kommande skeden. Diesel i arbetsmaskiner och lastbilar står för cirka 15% av anläggningens miljöpåverkan. Att byta ut 50% av dieseln mot miljöbränslen bedöms som fullt rimligt och skulle då också reducera dieselns miljöpåverkan i motsvarande grad.

Asfaltsbeläggningen på vägarna står för cirka 33% av projektets totala klimatpåverkan från byggnation. Klimatpåverkan från produktionen av asfalt varierar mellan olika leverantörer och produkter främst beroende på bränslet som används under produktionen, temperaturen som asfalten tillverkas vid och till vilken grad returafalt används. Stål utgör också en betydande post och står för cirka 22% av klimatpåverkan i projektet, där den största delen kan relateras till faunastängslet. Möjligheten att minska asfaltens och stålets samt även betongens klimatpåverkan kommer utredas vidare i kommande skeden.

Avskogning står för en stor del av klimatpåverkan i projektet. Eftersom det är en befintlig väg som breddas kan mängden skog som använts i klimatkalkylen vara överskattad.

## 6. Allmänna hänsynsregler

Enligt hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel är alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet (som kräver tillåtlighet, tillstånd, godkännande eller dispens enligt miljöbalken) skyldiga att vidta de skyddsåtgärder och den försiktighet som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. De är också skyldiga att visa att hänsynsreglerna följs.

De allmänna hänsynsreglerna innehåller åtta grundläggande bestämmelser. Nedan beskrivs hänsynsreglerna kortfattat samt hur de beaktats i den aktuella vägplanen.

## 6.1. Bevisbörderegeln

*Det är den som driver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidtar en åtgärd som ska visa att hänsynsreglerna följs.*

Trafikverket är verksamhetsutövare och ansvarig för att vägplanen uppfyller miljöbalkens bestämmelser. Detta säkerställs bland annat genom de utredningar som gjorts samt genom vägplanens process.

## 6.2. Kunskapskravet

*Det är den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som ska ha tillräcklig kunskap om hur människors hälsa och miljön påverkas och kan skyddas.*

Under vägplanens process med tillhörande utredningar och samråd inhämtas underlag från olika myndigheter, organisationer och berörda. Tidigare utredningar beaktas och för att öka kunskapen har även nya utredningar, inventeringar och undersökningar gjorts. Trafikverket har även tillsett att personer med lämplig kompetens och sakkunskap arbetar i projektet.

## 6.3. Försiktighetsprincipen

*Redan risken för negativ påverkan på människors hälsa och miljön, gör att verksamhetsutövaren är skyldig att vidta åtgärder för att förhindra en störning. Vidare ska bästa möjliga teknik användas för att förebygga skador och olägenheter.*

Skyddsåtgärder arbetas succesivt in i vägplanen och förs sedan vidare till kommande skeden. För byggskedet kommer krav ställas vid upphandling och kontrollprogram upprättas med krav på miljöåtgärder och byggmetoder som förebygger/minimerar miljöpåverkan. Arbetet med riskfrågor bedrivs kontinuerligt i projektet i syfte att förutse och förebygga olika risker för såväl byggskedet som driftskedet.

## 6.4. Produktvalsprincipen

*Alla ska undvika att sälja eller använda kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan vara skadliga för människor eller miljön, om produkterna kan ersättas med andra mindre farliga produkter.*

Hantering av kemiska produkter regleras genom Trafikverkets generella miljökrav vid upphandling av entreprenader. Miljökrav på byggmaterial och kemiska produkter kommer därmed att ställas i samband med kommande upphandlingar.

## 6.5. Hushållnings- och kretsloppsprinciperna

*Råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt. Det som utvinns ur naturen ska återanvändas, återvinnas eller bortskaffas på ett miljöriktigt sätt. I första hand ska förnyelsebara energikällor användas.*

Återanvändning av massor kommer att ske där så är möjligt. För massor som transporteras till eller från projektet ska så korta transporter som möjligt eftersträvas och eventuella överskottsmassor ska om möjligt i första hand användas som en resurs i andra närliggande projekt. Det går dock i nuläget inte att veta var den entreprenör som vinner uppdraget att bygga vägen kommer ha möjlighet att köpa in eller göra sig av med massor någonstans.

Material från utrustning och anläggningar som rivs återanvänds där så är möjligt. Miljökrav kommer att ställas på fordon och maskiner under byggskedet.

## 6.6. Lokaliseringsprincipen

*En sådan plats ska väljas att verksamheten kan bedrivas med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö.*

Lokaliserings/utformningsalternativ inom det givna utredningsområdet redovisas i denna handling med motivering till bortvalda och valda alternativ.

## 6.7. Skälighetsprincipen

*Hänsynsreglerna ska tillämpas efter en avvägning mellan nytta och kostnader. Kraven som ställs ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga att genomföra.*

Denna miljökonsekvensbeskrivning kan utgöra ett underlag för att bedöma nyttan av skadeförebyggande åtgärder. Övervägande avseende skälighet har gjorts bland annat med avseende på landskapsbild, kulturmiljö och bullerskyddsåtgärder. Övervägande och slutligt ställningstagande avseende ekonomisk rimlighet görs i projektets planbeskrivning.

## 6.8. Skadeansvaret

*Det är den som orsakat en skada eller olägenhet för miljön som är ansvarig för att skadan blir avhjälpd.*

Trafikverket har ansvaret för att vidta skadeförebyggande åtgärder och ansvarar för eventuella skador som kan uppkomma i samband med byggande och drift av vägen.

# 7. Miljökvalitetsmålen

Det övergripande målet för arbetet mot en hållbar utveckling är att skydda människors hälsa, bevara den biologiska mångfalden, hushålla med uttaget av naturresurser så att de kan nyttjas långsiktigt samt att skydda natur- och kulturlandskap. Riksdagen har antagit 16 nationella miljökvalitetsmål. Målen beskriver de egenskaper som vår natur- och kulturmiljö måste ha för att samhällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar.

Miljökvalitetsmålen framgår enligt nedan och de mål som bedöms relevanta för detta projekt är markerade med fet stil.

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Giffri miljö
- Skyddande ozonskikt
- Säker strålmiljö

- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Myllrande våtmarker
- Levande skogar
- Ett rikt odlingslandskap
- Storslagen fjällmiljö
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

På regional och kommunal nivå följer miljömålen i stort de nationella miljökvalitetsmålen.

Nedan följer en samlad bedömning av hur projektet i stort påverkar och förhåller sig till de för projektet relevanta miljökvalitetsmålen.

### **7.1. Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning, Ingen övergödning**

Dessa miljömål är kopplade främst till utsläpp till luft. En av de största källorna till luftföroreningar och klimatgaser som påverkar miljö och hälsa är användningen av fossila bränslen och fordonstrafik. Utsläppen från transportsektorn bidrar till att koldioxidhalterna i atmosfären ökar, vilket påverkar klimatsystemet. Hälsosofarliga ämnen som kväveoxider, partiklar och bensen påverkar luftkvaliteten och bidrar till övergödning. Andra föroreningar, exempelvis svaveldioxid, bidrar till försurning av sjöar, vattendrag och skogsmark.

Projektet förväntas inte bidra till en ökning av biltrafiken, utöver den allmänna trafikökningen, vilken i sig kan bidra till något ökade utsläpp. Men i takt med en övergång till allt mer klimatneutrala drivmedel bedöms utsläppen minska framöver. Halterna av luftföroreningar på lokal nivå utanför vägområdet för det aktuella vägnätet bedöms inte överskrida några miljökvalitetsnormer för utomhusluft. Projektet bedöms således varken med- eller motverka målet.

### **7.2. Levande sjöar och vattendrag**

Miljömålet omfattar ytvatten och att de ska vara ekologiskt hållbara med bevarade livsmiljöer, biologisk mångfald och kulturmiljövärden samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Vägdagvattnet ska tas om hand och avledas samt renas via slänter och öppna diken innan det släpps vidare till recipienten. Detta bedöms innebära en förbättring jämfört med nollalternativet även om den utökade vägytan i utbyggnadsalternativet innebär en totalt sett marginellt ökad mängd vägdagvatten. De nya/ombyggda vägdelen bedöms även bli säkrare och innebära minskade risker för olyckor, som kan resultera i utsläpp till vatten. Genom att faunapassager för djurlivet anläggs upprätthålls också förutsättningarna för den biologiska mångfalden i området.

### **7.3. Grundvatten av god kvalitet**

Miljömålet syftar till att skapa en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

De nya/ombyggda vägdelarna bedöms bli säkrare och innebära minskade risker för olyckor, som kan resultera i utsläpp som kan påverka grundvattnet, vilket bedöms medverka till målet om grundvatten av god kvalitet.

### **7.4. Myllrande våtmarker**

Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.

Vägprojektet bedöms inte innebära någon långsiktig hydrologisk påverkan av betydelse för de våtmarker/sumpskogsytor som finns i vägens närhet.

### **7.5. Levande skogar**

Skogen och skogsmarkernas värde för biologisk produktion ska skyddas, den biologiska mångfalden bevaras och kulturmiljövärden samt sociala värden värnas.

Påverkan på skogsmark bedöms bli måttlig och miljömålet bedöms långsiktigt inte motverkas av vägombyggnaden.

### **7.6. Ett rikt odlingslandskap**

Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

Utbyggnadsalternativet tar jordbruksmark i anspråk, huvudsakligen ej fragmenterande längs med befintlig väg, men viss fragmentering kan bli aktuell till följd av nya sidovägar. Utbyggnadsalternativet bedöms, till följd av markanspråk, inte medverka till målet.

### **7.7. God bebyggd miljö**

Bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö och en god hushållning av mark, vatten, energi och andra naturresurser ska främjas.

Vägens främsta påverkan på boendemiljön utgörs av buller. I anslutning till vägen planeras inga bullerskyddsåtgärder utföras, vilket totalt sett kommer innebära högre bullernivåer vid ett par bostäder. Vägprojektet bedöms således inte medverka till målet.

### **7.8. Ett rikt växt- och djurliv**

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt. Arters livsmiljöer och ekosystem ska värnas.

Utbyggnadsalternativet innebär visserligen ett stort antal mindre intrång i naturvärden, men de är generellt begränsade och ligger i anslutning till det befintliga vägstråket. Miljömålet i stort bedöms därför inte motverkas av projektet. Dessutom föreslås mildrande åtgärder i

form av faunapassager och en förbättrad hantering av vägdagvatten med rening och fördröjning.

## 8. Miljö kvalitetsnormer

### 8.1. Vatten

Miljö kvalitetsnormer för vatten berörs. Ytvattenförekomster som berörs av projektet är "Träppjaån – Lillån" (SE633507-135351), "Österån" (SE633956-134984) samt "Nissan – Morgensjön" (SE635277-136133), se även kapitel 5.5.1.1. Inga direktutsläpp till vattenförekomsterna förekommer då ingen av dem korsar väg 26 inom område för ombyggnation av vägen. Avrinning till ytvattenförekomster sker istället via mindre vattendrag och diken samt genom diffus avrinning över mark.

Föreslagen dagvattenanläggning med flackare slänter (som ger större sedimentationsytor), bitvis längre rinnsträckor samt viss fördröjning i öppna diken, bedöms innebära att dagvattenhanteingen förbättras och leda till att vägens diffusa dagvattenpåverkan minskar jämfört med nollalternativet. Detta bedöms innebära en obetydlig till liten positiv effekt och ett steg i rätt riktning för att öka möjligheterna att uppnå målet med miljö kvalitetsnormen för god ekologisk och kemisk status i ytvattenförekomsterna. De nya/ombyggda vägdelarna bedöms, framför allt till följd av mittseparering, även bli säkrare och innebära minskade risker för olyckor, som kan resultera i utsläpp till vatten.

Tillfälliga åtgärder i berörda vattendrag och diken, som exempelvis förlängning eller byte av vägtrummor, bedöms inte heller motverka möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna i berörda vattenförekomster och totalt sett bedöms den planerade dagvattenhanteringen enligt ovan ge en viss positiv effekt på ytvattnets kvalitet i recipienten jämfört med nollalternativet.

### 8.2. Luft

Då det aktuella vägvägsnittet ligger i ett fritt och öppet läge med god luftväxling och trafikmängden är relativt låg bedöms halterna av luftföroreningar på lokal nivå i nära anslutning till vägen där människor vistas längre perioder (exempelvis vid närmsta bostad) inte överstiga miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft vare sig i nuläget eller vid framtida trafikering (prognosår 2049). Statistik från luftmiljö mätningar och erfarenheter från beräkningar som gjorts för andra hårt trafikerade vägsträckor (bland annat i Skåne) indikerar inte heller på att ett överskridanden riskeras, samt visar dessutom på en allmänt minskande trend beträffande utsläpp av såväl kväveoxider som partiklar från vägtrafiken.

## 9. Hushållningsbestämmelser

Miljö balkens hushållningsbestämmelser anger att mark- och vattenområden ska användas till det som de är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet samt läge och föreliggande behov. Användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning ska ges företräde. Områden som är av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada de värden som legat till grund för utpekandet. Riksintressen som berörs av den planerade utbyggnaden beskrivs i denna MKB i kapitel 5.1.

I miljöbalkens 3 kapitel omnämns att jord- och skogsbruk är av nationell betydelse. Påverkan på jordbruksmarken beskrivs i denna MKB i kapitel 5.9 samt 5.11.4. Beträffande skogsmark som har betydelse för skogsnäringen anger miljöbalken att den så långt möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk. Den planerade vägutbyggnaden påverkar skogsbruket främst genom intrång till följd av utvidgningen av befintligt vägområde för väg 26 (vilket handlar om totalt ca 57 000 m<sup>2</sup> och ca 36 000 m<sup>2</sup> som kommer att nyttjas tillfälligt under byggskedet) samt därutöver smärre intrång från tillkommande sidovägar. Mark som nyttjas tillfälligt kommer att återställas. Sammantaget bedöms alla intrång på skogsmark som en negativ effekt, men vägutbyggnaden bedöms dock inte medföra en påverkan som påtagligt försvårar ett fortsatt rationellt skogsbruk i området.

Sammantaget bedöms det uppkomma såväl positiva som negativa konsekvenser ur hushållningssynpunkt. Negativa konsekvenser beträffande jord- och skogsbruk samt inga eller positiva konsekvenser beträffande riksintressena. Sammantaget är bedömningen att vägplanen inte strider mot miljöbalkens grundläggande och särskilda bestämmelser för hushållning med mark och vatten.

## 10. Samlad bedömning

Den föreslagna utbyggnaden bedöms medföra både positiva och negativa effekter och konsekvenser jämfört med nollalternativet (en framtida situation där utbyggnadsprojektet inte genomförts). Exempelvis kommer utbyggnaden innebära intrång i natur- och kulturmiljövärden och påverka landskapsbilden samt även ge en påverkan genom ökad barriäreffekt, vilket bedöms innebära negativa konsekvenser för dessa aspekter. Ur bullersynpunkt beräknas den ökade hastigheten på sträckan (till följd av utbyggnaden) innebära en något högre bullernivå än i nollalternativet för boende i närheten av vägen, vilket bedöms innebära små negativa konsekvenser ur hälso- och boendemiljösynpunkt. Ur naturresurssynpunkt innebär utbyggnaden att värdefull jordbruksmark tas i anspråk, vilket bedöms som negativt, medan de åtgärder som planeras för omhändertagande av vägdagvatten totalt sett bedöms ha en positiv inverkan och medverka till en bättre vattenkvalitet i området. Beträffande rekreations- och friluftslivet bedöms tillgängligheten till naturområden att öka i och med att ny sommarcykelväg byggs på en del av sträckan, vilket bedöms innebära positiva konsekvenser. Ur klimatsynpunkt bedöms projektet innebära små negativa konsekvenser till följd av påverkan och utsläpp vid byggskedet, medan koldioxidutsläppen från fordonstrafiken förväntas bli allt lägre i framtiden i takt med en övergång till koldioxidneutrala drivmedel. De negativa konsekvenserna som uppkommer i projektet bör också ställas i relation till den betydande förbättringen beträffande framkomlighet för alla trafikslag samt den generellt ökade trafiksäkerhet som utbyggnaden medför.

Nedan följer en samlad bedömning där utgångspunkten har varit att göra en sammantagen bedömning för varje miljöaspekt som hanteras i denna MKB. Denna sammanställning redovisas i nedanstående matris (tabell 11) där även nollalternativet redovisas.

Tabell 11. Sammanställning av bedömda konsekvenser – samlad bedömning.

|                            | Nollalternativet | Utbyggnadsalternativet |
|----------------------------|------------------|------------------------|
| Landskapsbild              |                  |                        |
| Kulturmiljö                |                  |                        |
| Naturmiljö                 |                  |                        |
| Vatten                     |                  |                        |
| Buller                     |                  |                        |
| Boendemiljö - barriärer    |                  |                        |
| Rekreation och friluftsliv |                  |                        |
| Jordbruksmark              |                  |                        |
| Klimat                     |                  |                        |

|                             |                                |                           |                                    |                           |                                |                             |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Stora negativa konsekvenser | Måttliga negativa konsekvenser | Små negativa konsekvenser | Inga eller obetydliga konsekvenser | Små positiva konsekvenser | Måttliga positiva konsekvenser | Stora positiva konsekvenser |
|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------|

## 11. Fortsatt arbete och uppföljning

### 11.1. Skydd för fornlämningar

Fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagen (SFS 1988:950). Alla markintrång i fornlämningar är tillståndspliktiga och det är förbjudet att utan tillstånd rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning. Till en fornlämning hör ett så stort område på marken, sjö- eller havsbotten som behövs för att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Detta område benämns fornlämningsområde och innehar samma juridiska skydd som själva fornlämningen. Ansökan enligt kulturmiljölagen görs hos länsstyrelsen som kan lämna tillstånd till att fornlämningar tas bort om samhällsintresset är större än fornlämningens värde.

Ytor som berörs av vägutbyggnaden ska vara arkeologiskt undersökta innan entreprenadarbeten påbörjas.

Skyddsåtgärder liksom skyddsavstånd avseende fornlämningar bestäms utifrån ansökan till länsstyrelsen. Fornlämningar i omedelbar anslutning till arbetsområdet ska skyddas i byggskedet genom stängsling eller annan tydlig avgränsning för att minimera risk för att skador uppstår.

Om entreprenören avser att utföra markingrepp eller nyttja mark för till exempel mellanlagring av massor, uppställning av bodar, maskiner etc utanför de ytor som avsatts för detta i vägplanen, måste detta först samrådats med länsstyrelsen enligt kulturmiljölagen.

### 11.2. Landskapsbild

I det fortsatta arbetet kommer en ytterligare landskapsanpassning av utbyggnadsförslaget, utifrån framtaget gestaltningsprogram, att eftersträvas och även kravställas vid



upphandlingen av entreprenör. Aspekter som kommer att krävställas är exempelvis vegetationsetablering.

### 11.3. Naturmiljö

För att förhindra okontrollerad spridning av de invasiva arter som berörs i projektet ska avschaktade jordmassor från dessa objekt, som kan innehålla växtdelar, rötter och frön, hanteras separat och får inte flyttas från platsen annat än för att lämnas till destruktion. Krav angående hantering kommer att ställas i samband med upphandling av entreprenör. Krav kommer även att ställas beträffande grumlingskydd för arbeten som riskerar att ge grumling i vattendrag.

### 11.4. Vattenverksamhet

Ett antal lite mindre arbeten som berör ytvatten, exempelvis vid arbeten med utskiftning av torv inom vattenområde, trumförlängningar och mindre dikesomgrävningar, planeras att hanteras genom anmälan om vattenverksamhet till länsstyrelsen.

Grundvattenpåverkan förekommer i liten omfattning. I detta skede bedöms att den påverkan som kan uppkomma uppenbart ej påverkar enskilda eller allmänna intressen, vilket innebär att tillstånd till vattenverksamhet i så fall inte behöver sökas.

En samlad bedömning på vattenverksamhet kommer genomföras i senare skede av vägplanen.

## 12. Sakkunskap

I arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen har personer med sakkunskap inom många olika discipliner medverkat. I tabell 12 redovisas uppgifter utifrån kraven gällande sakkunskap i §15 och §19 i miljöbedömningsförordningen.

Tabell 12. Sakkunskap i arbetet med miljöbedömning.

| Sakområde eller roll                    | Ansvarig konsult                     | Utbildning                       | Erfarenhet  |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|---|
| <b>Ansvarig MKB och huvudförfattare</b> | Cristiano Piga<br>Tyréns Sverige AB  | Landskapsarkitekt                | Mycket lång erfarenhet inom MKB och miljöutredningar för infrastruktur och tillstånd enligt miljöbalken                                 |
| <b>Yt- och dagvatten</b>                | Sofie Björnberg<br>Tyréns Sverige AB | Civilingenjör<br>Ekosystemteknik | Lång erfarenhet av avvattningsfrågor och projektering samt dagvattenutredningar för bl a infrastruktur och tillstånd enligt miljöbalken |
| <b>Hydrogeologi och grundvatten</b>     | Carl Skult<br>Tyréns Sverige AB      | Civilingenjör<br>Ekosystemteknik | Lång erfarenhet av grundvattenfrågor och grundvattenmodellering för bland annat infrastruktur   |
| <b>Landskap</b>                         | Anna Olsson<br>Tyréns Sverige AB     | Landskapsarkitekt                | Lång erfarenhet av landskapsanalys, gestaltungsprogram samt gestaltning och projektering av utemiljöer.                                 |

| Sakområde eller roll                   | Ansvarig konsult                      | Utbildning   | Erfarenhet  |
|--|---------------------------------------|--|---|
| <b>Kulturmiljö</b>                     | Johanna Alton<br>Tyréns Sverige AB    | Historisk kulturgeograf och arkeolog   | Lång och bred erfarenhet av arbete med kulturmiljöer i samhällsplanering samt i infrastrukturprojekt.   |
| <b>Naturmiljö och naturvårdsfrågor</b> | Robert Björklind<br>Tyréns Sverige AB | Biolog   | Lång erfarenhet av arbete med naturvårdsfrågor, viltfrågor, utformning av skyddsåtgärder och artskyddsfrågor.   |
| <b>Förorenade områden</b>              | Lina Glad<br>Tyréns Sverige AB        | Utbildning i naturgeografi och ekosystemanalys   | Flera års erfarenhet av provtagning samt utredningar rörande förorenad mark samt grund- och ytvatten.   |
| <b>Akustik</b>                         | Rickard Torndahl<br>Tyréns Sverige AB | Civilingenjör väg- och vattenbyggnad   | Flera års erfarenhet av buller- och vibrationsutredningar inom trafik och industri.   |
| <b>Geoteknik</b>                       | David Jersenius<br>Tyréns Sverige AB  | Byggnadsingenjör, inriktning väg och vattenbyggnadsteknik samt kompletterande kurser i geoteknik | Lång erfarenhet som geotekniker och arbeten med geotekniska undersökningar och utredningar för såväl infrastrukturprojekt som annan samhällsplanering och exploatering. |

## 13. Referenser

Helldin et al, 2010. Vägar och järnvägar – barriärer i landskapet (CBM:s skriftserie 42) Centrum för biologisk mångfald.

Jönköpings länsmuseum (2020). Rv 26, sträckan Gislaved-Smålandsstenar. Arkeologisk rapport 2020:14

Länsstyrelsen i Jönköpings län (2023-05-31). Meddelande. Resultat från arkeologisk utredning, steg 2, inför ombyggnation av Riksväg 26 sträckan Gislaved södra-Isberga, Villstad socken, Gislaved kommun. Beteckning: 431-4848-2023.

Trafikverket (2015). Åtgärdsvalsstudie Riksväg 26 Smålandsstenar - Gislaved.

Tyréns, 2020. Passageplan - RV 26 Smålandsstenar – Gislaved Södra, mittseparering.

Tyréns (2021). RV 26, Smålandsstenar - Gislaved Södra, Mittseparering. PM Sommarcykelväg.

Tyréns (2022). Naturvärdesinventering RV 26 Smålandsstenar – Gislaved Södra

Tyréns (2023). Riksväg 26, Smålandsstenar - Gislaved Södra, Mittseparering. PM Hydrogeologi.

Tyréns (2023). RV 26 Smålandsstenar - Gislaved Södra, Mittseparering. Projekterings PM Avvattning.

Tyréns (2023). RV 26 Smålandsstenar - Gislaved Södra, Mittseparering. Beslutsunderlag för val av detaljutformning.

## Digitala källor:

Riksantikvarieämbete, Fornsök, <https://app.raa.se/open/fornsok/>

Gislaveds kommun, översiktsplan,  
<https://gislavedskommun.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=78a79e0fbcfb455c843b80689671086a>

[www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se)

[www.lansstyrelsen.se/jonkoping.html](http://www.lansstyrelsen.se/jonkoping.html)

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

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

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

## 14. Bilagor

| Bilaga | Innehåll   |
|--------|--|
| 1      | Illustrationsplaner för utbyggnadsalternativet                               |
| 2      | Naturvärdesinventering - kartbilaga  |
| AK1    | Tabell berörda fastigheter, beräknade ljudnivåer och åtgärdsförslag          |
| AK02   | Nuläge, ekvivalentnivå vid fasad   |
| AK03   | Nollalternativ år 2049, ekvivalentnivå vid fasad                             |
| AK04   | Utbyggnadsalternativ år 2049 utan vägnära åtgärder, ekvivalentnivå vid fasad |
| AK05   | Nuläge, maximalnivå  |
| AK06   | Nollalternativ år 2049, maximalnivå  |
| AK07   | Utbyggnadsalternativ år 2049 utan vägnära åtgärder, maximalnivå              |



Trafikverket, Box 810, 781 28 Borlänge. Besöksadress: Bataljonsgatan 8; Jönköping  
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

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







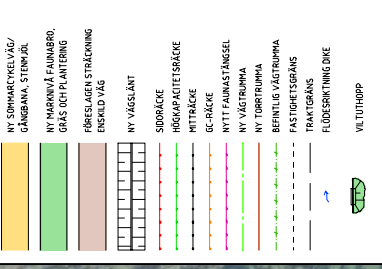






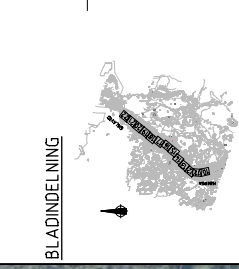


- TECKENFÖRKLARING**
- LÄNGDMÄTNING
  - NY VÄG/BREDDNING AV BEFINTLIG VÄG, ASFALT
  - INKLUSIVE KÖRFÄLTSLINIER
  - BEFINTLIG ALLHÄN VÄG, ASFALT
  - INKLUSIVE KÖRFÄLTSLINIER
  - NY GRÄNSKÄRNING VÄG/GÅNGBANA, STENVÄJ
  - NY MARKNIVÅ FÖR GÅNGBANA, GRÄS OCH PLANTERING
  - FÖRESLAGEN STRÄCKNING
  - ENKELT VÄG
  - NY VÄGSLÄNT
  - SDORÄCKE
  - HÖRKPACTIERSÄCKE
  - MITTRÄCKE
  - GC-RÄCKE
  - NYTT FÄLNÄSTÄNGSEL
  - NY VÄGTRUMMA
  - NY TORRTRUMMA
  - BEFINTLIG VÄGTRUMMA
  - FASTIGHETSGRÄNS
  - TRAKTGRÄNS
  - FLODSKÄRTNING ÖRE
  - VELTUTHOPP
  - FASTIGHETSBETECKNING



3:32

BLADINDELNING



|                                       |               |               |               |               |
|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| BET.                                  | REVISOR       | ANSÖKAN       | ÖVERVALD      | ÖVERVALD      |
| <b>VÄGPLAN</b>                        |               |               |               |               |
| <b>PRELIMINÄR</b>                     |               |               |               |               |
| <b>SAMRÄDSHANDLING</b>                |               |               |               |               |
| LEVERANS: ANDRINGSPLAN                |               |               |               |               |
| PROJEKTID                             | 2023-05-31    |               |               |               |
| <b>RV 26 SMÅLANDSSTENAR - MULLSJÖ</b> |               |               |               |               |
| <b>ISBERGA - GISLAVED SÖDRA</b>       |               |               |               |               |
| PROJEKTLEDARE                         | ANSLAGSLEDARE | ANSLAGSLEDARE | ANSLAGSLEDARE | ANSLAGSLEDARE |
| N WILÉN                               | 302200        | 302200        | 302200        | 302200        |
| V. WILÉN                              | 302200        | 302200        | 302200        | 302200        |
| W. WILÉN                              | 302200        | 302200        | 302200        | 302200        |
| W. WILÉN                              | 302200        | 302200        | 302200        | 302200        |
| <b>PLAN</b>                           |               |               |               |               |
| FORNINGS- OCH TRAFIKILLUSTRATIONSPLAN |               |               |               |               |
| SKALA                                 | 1:1000        | FORMELNUMMER  | A1            | BET           |
| PROJEKTNUMMER                         | 10110213      | BLAD          | 1             |               |







**LÄNGDMÄTNING**

- NY VÄG/BEGRÄNSNING AV BEFINTLIG VÄG, ASFALT, INKLUSIV KORPÅL ESJÖNER
- BEFINTLIG ALLMÄN VÄG, ASFALT, INKLUSIV KORPÅL ESJÖNER
- NY SÖMMARVÄG/VÄG/GÅNGBANA, STENVAJ, NY MARKNIVÅ, FÄLLBÄDD, GRÄS OCH PLANTERING
- FÖRESLAGEN STRÄCKNING ENSKILD VÄG
- NY VAAGSLÄNT
- SIDORÄCKE
- HÖJKAPACITETSÄCKE
- MITTRÄCKE
- GC-RÄCKE
- NYTT FÄLLANSTÄNGSEL
- NY VÄGTORNTALMA
- NY TORRTALMA
- BEFINTLIG VÄGTRIMMA
- FASTIGHETSGRÄNS
- TRAKTEGRÄNS
- FÖLDSKIFTNING ÖRE
- VEIUTHOPP
- FASTIGHETSBEGRÄNSNING

3:32

BLADINDELNING



VÄGPLAN

PRELIMINÄR  
SAMRÄDSHANDLING  
LEVERANS: ANDRINGSPLAN

2023-05-31  
LEVERANS: ANDRINGSPLAN

ISBERGA - GISLAVED SÖDRA

|                 |          |               |          |
|-----------------|----------|---------------|----------|
| PROJEKTANSVARIG | N WILÉN  | PROJEKTNUMMER | 302200   |
| ANSVARIG        | J. WILÉN | PROJEKTLEDARE | J. WILÉN |
| UTARBETARE      | J. WILÉN | PROJEKTLEDARE | J. WILÉN |
| REVISOR         | J. WILÉN | PROJEKTLEDARE | J. WILÉN |
| PROJEKTNUMMER   |          | PROJEKTLEDARE |          |
| PROJEKTLEDARE   |          | PROJEKTLEDARE |          |
| PROJEKTNUMMER   |          | PROJEKTLEDARE |          |
| PROJEKTLEDARE   |          | PROJEKTLEDARE |          |
| PROJEKTNUMMER   |          | PROJEKTLEDARE |          |
| PROJEKTLEDARE   |          | PROJEKTLEDARE |          |





TECKENFÖRKLARING

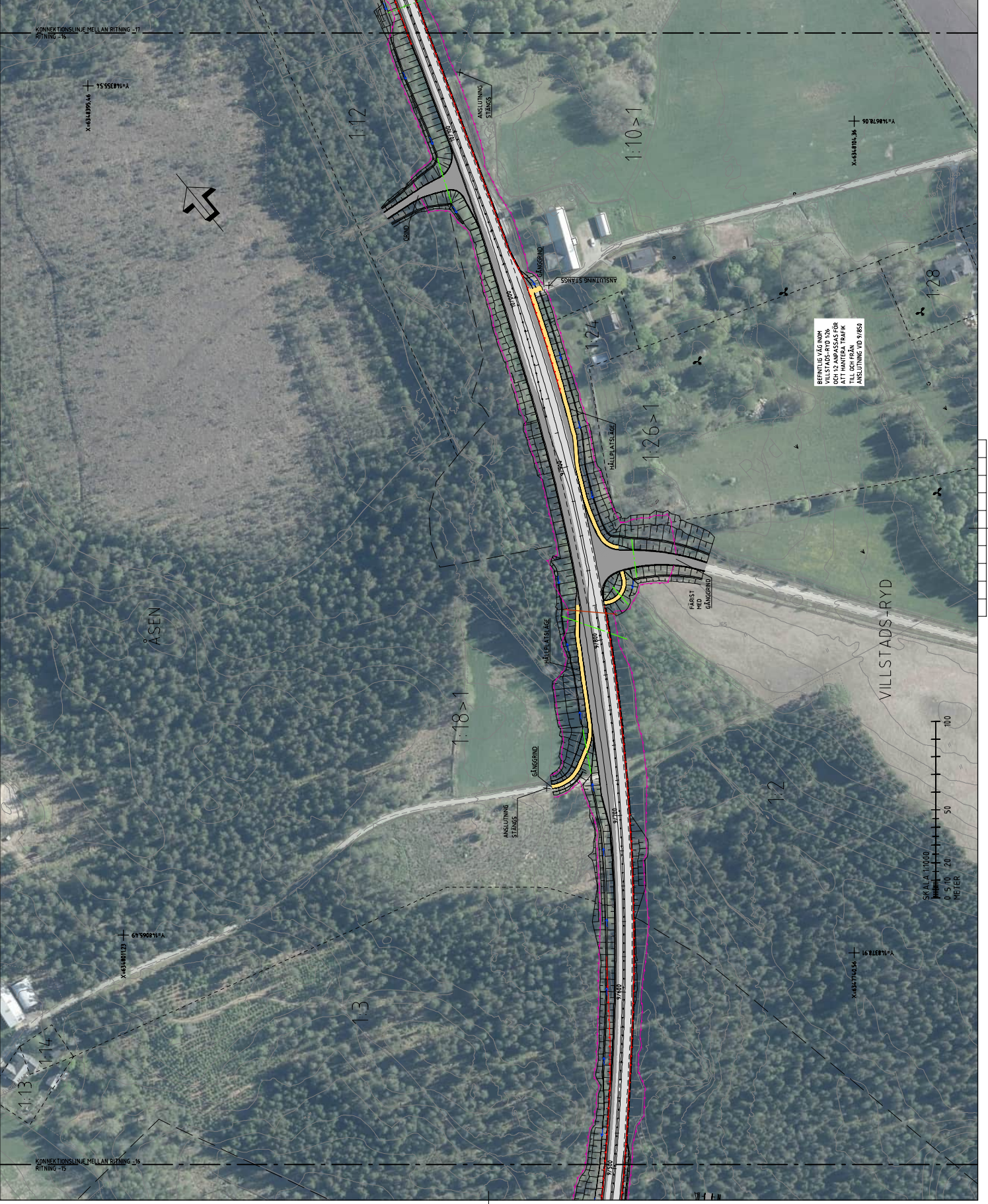
- LÄNGDMÄTNING
- NY VÄG/BEGRÄNSNING AV BEFINTLIG VÄG, ASFALT, INKLUSIVT KORFALTSLINIER
- BEFINTLIG ALLMÄN VÄG, ASFALT, INKLUSIVT KORFALTSLINIER
- NY SPRÅKSTRECK/VÄG/GÅNGBANA, STENVÄJ
- NY MARKNIVÅ FÄRMBÄRD, GRÄS OCH PLANTERING
- FÖRESLAGEN STRÄCKNING ENSKILD VÄG
- NY VASSLÄNT
- SIDORÄCKE
- HÖJKAPACITETSÄCKE
- MITTRÄCKE
- GC-RÄCKE
- NYTT FÄLNÄSTÄNGSEL
- NY VÄGT RUMPA
- NY TORRTRUMPA
- BEFINTLIG VÄGT RUMPA
- FASTIGHETSGRÄNS
- TRAKTGRÄNS
- FÖLDSERKNING ÖVE
- VELUTOPP
- FASTIGHETSBETECKNING

3:32

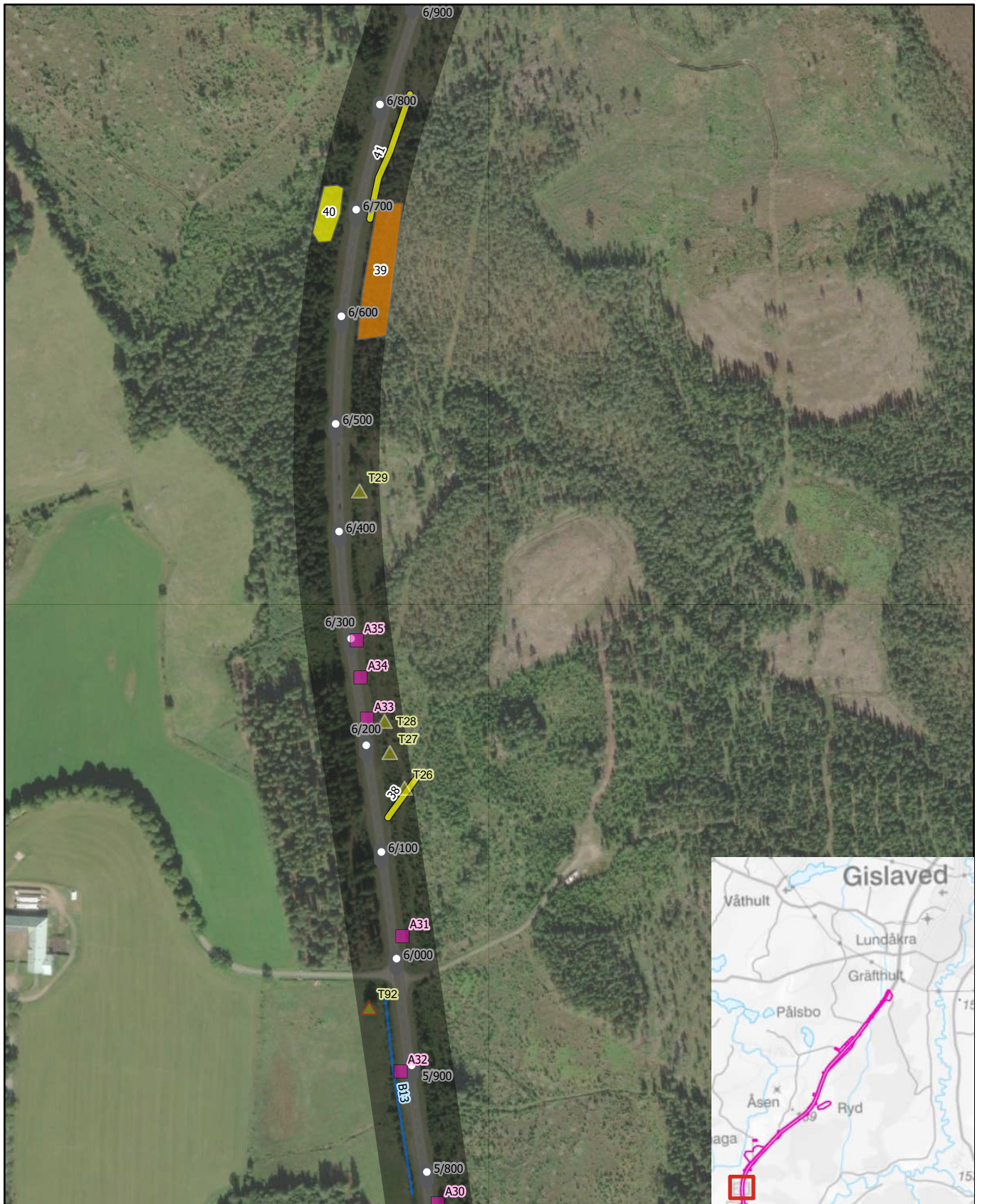
BLADINDELNING















|                                |               |        |        |
|--------------------------------|---------------|--------|--------|
| BET                            | PROJEKTNUMMER | 020242 | 020242 |
| TYP                            | PLAN          |        |        |
| ORGANISATION                   |               |        |        |
| SAMRADS-HANDLING               |               |        |        |
| PRELIMINÄR                     |               |        |        |
| SAMRADS-HANDLING               |               |        |        |
| 2023-05-31                     |               |        |        |
| LEVERANS INRIKTSPLAN           |               |        |        |
| RV 26 SMÅLANDSSTENAR - MULLSJÖ |               |        |        |
| ISBERGA - GISLAVED SÖDRA       |               |        |        |
| KONTRAKTNUMMER                 |               |        |        |
| KONTRAKTNUMMER                 |               |        |        |
| LEVERANS                       |               |        |        |
| TRAFIKVERKET                   |               |        |        |
| LEVERANSNUMMER                 |               |        |        |
| N WILÉN                        |               |        |        |
| 302200                         |               |        |        |
| VÄG ÖD                         |               |        |        |
| VÄG                            |               |        |        |
| VILHELMSSON                    |               |        |        |
| BRANDSTAD                      |               |        |        |
| PLAN                           |               |        |        |
| FORNINGS- OCH TRAFIK           |               |        |        |
| FORNINGS- OCH TRAFIK           |               |        |        |
| ILLUSTRATIONSPLAN              |               |        |        |
| 9/500-10/160                   |               |        |        |
| SKALA                          |               |        |        |
| 1:1000                         |               |        |        |
| A1                             |               |        |        |
| FORMELNUMMER                   |               |        |        |
| 10110216                       |               |        |        |

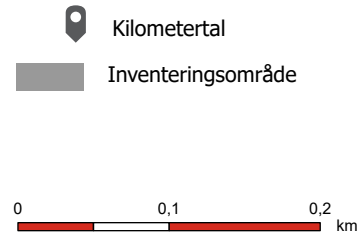




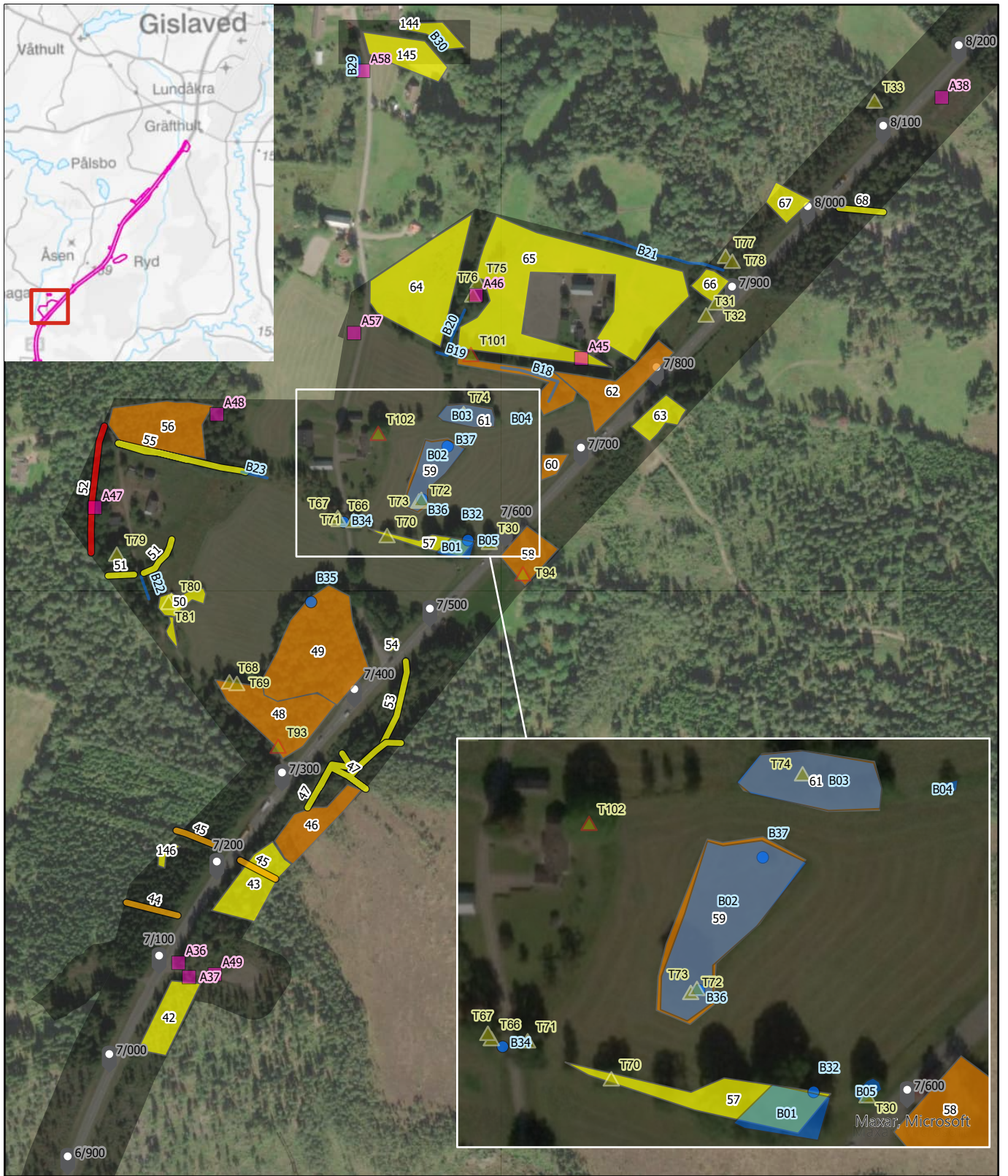


### Naturvärdesobjekt

- |   |   |
|---|---|
|  Klass 2, Högt naturvärde      |  Generella biotopskydd     |
|  Klass 3, Påtagligt naturvärde |  Generella biotopskydd     |
|  Klass 4, Visst naturvärde     |  Generella biotopskydd     |
|  Klass 2, Högt naturvärde      |  Invasiva arter            |
|  Klass 3, Påtagligt naturvärde |  Särskilt skyddsvärda träd |
|  Klass 4, Visst naturvärde     |  Skyddsvärda träd          |







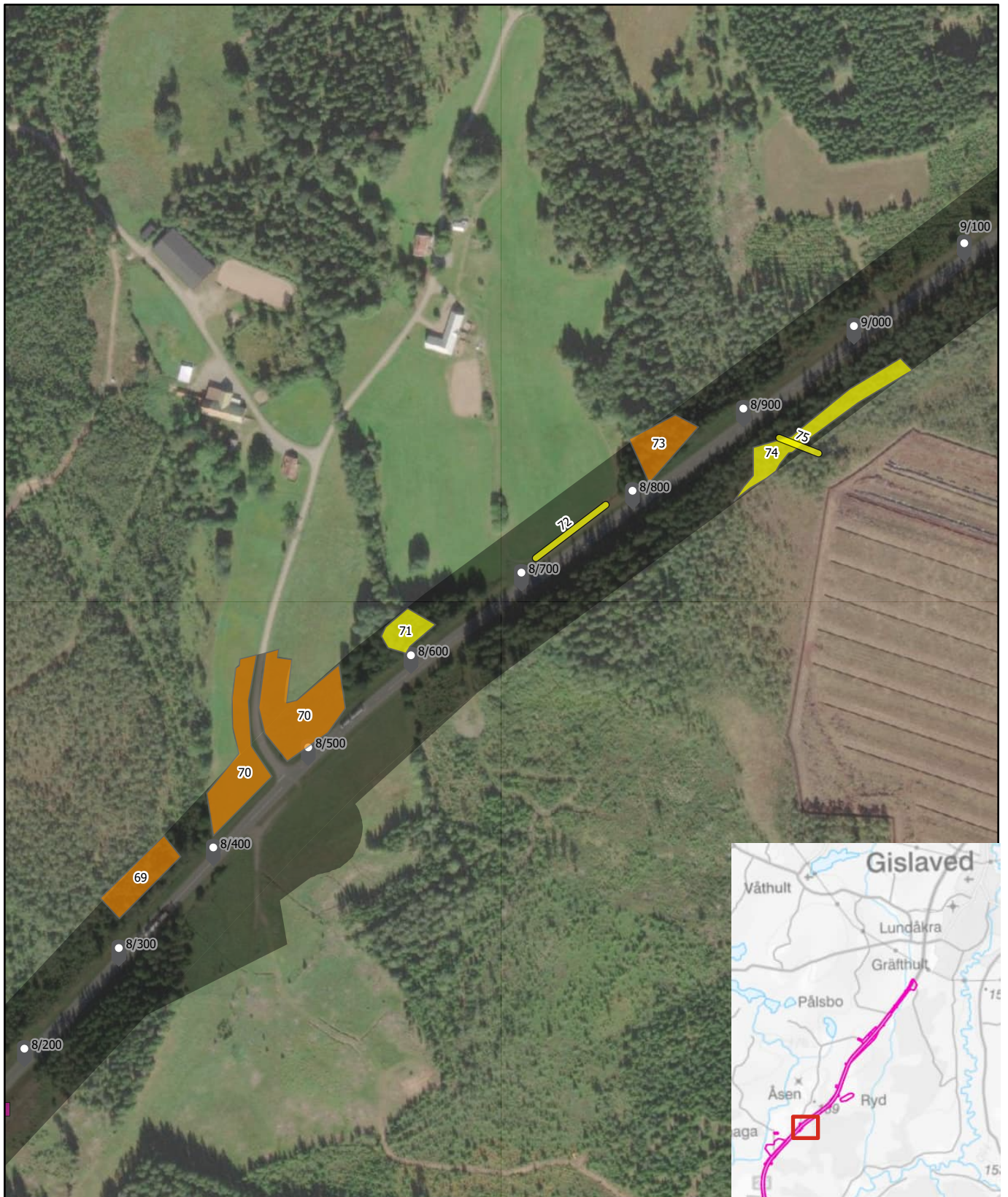
### Naturvärdesobjekt

- Klass 2, Högt naturvärde
- Klass 3, Påtagligt naturvärde
- Klass 4, Visst naturvärde
- Klass 2, Högt naturvärde
- Klass 3, Påtagligt naturvärde
- Klass 4, Visst naturvärde
- Generella biotopskydd
- Generella biotopskydd
- Generella biotopskydd
- Invasiva arter
- ▲ Särskilt skyddsvärda träd
- ▲ Skyddsvärda träd













- Kilometertal
- Inventeringsområde









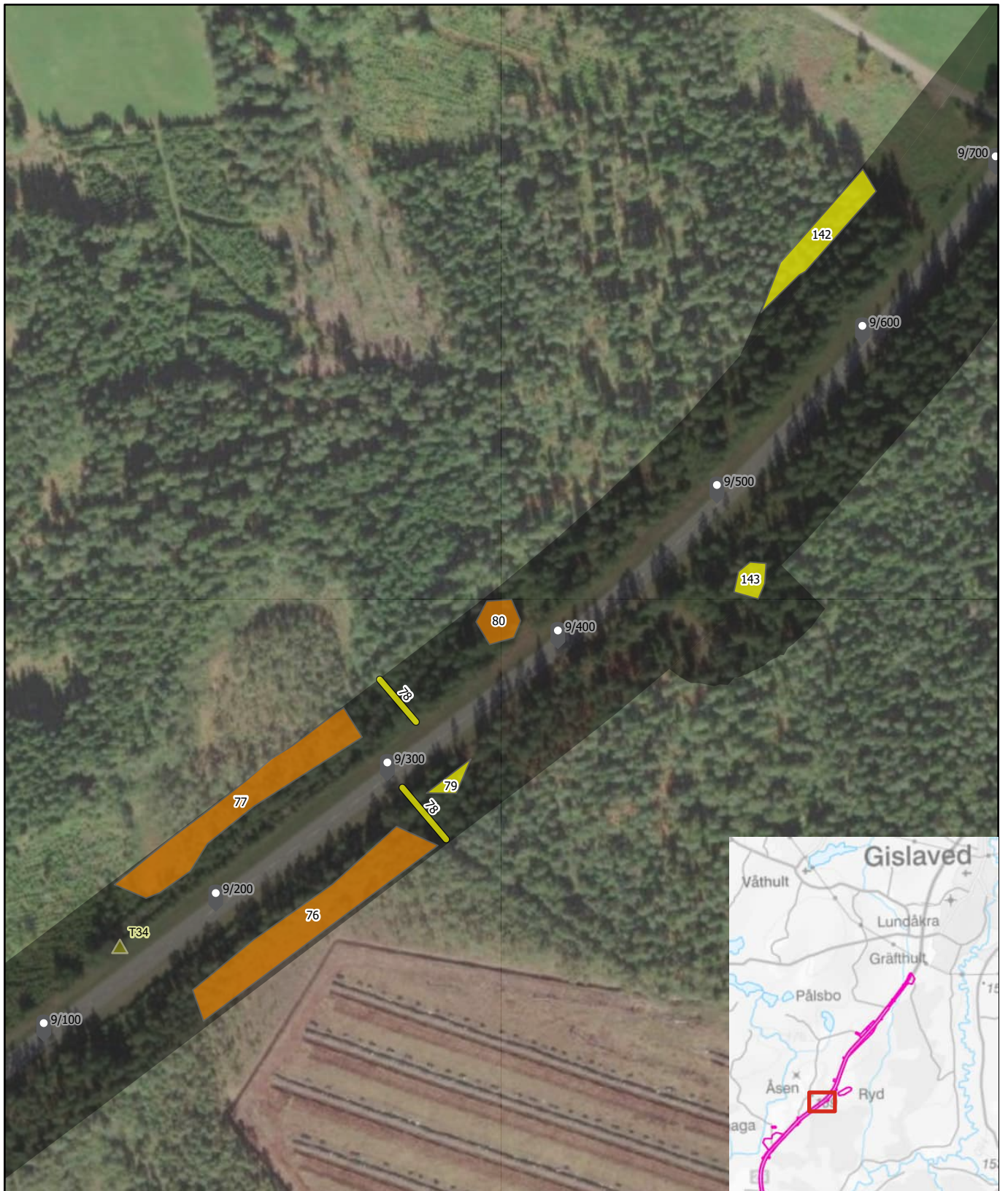
### Naturvärdesobjekt

- |   |   |
|---|---|
|  Klass 2, Högt naturvärde      |  Generella biotopskydd     |
|  Klass 3, Påtagligt naturvärde |  Generella biotopskydd     |
|  Klass 4, Visst naturvärde     |  Generella biotopskydd     |
|  Klass 2, Högt naturvärde      |  Invasiva arter            |
|  Klass 3, Påtagligt naturvärde |  Särskilt skyddsvärda träd |
|  Klass 4, Visst naturvärde     |  Skyddsvärda träd          |













- |   |
|---|
|  Kilometertal      |
|  Inventeringsområde |









### Naturvärdesobjekt

- |   |   |
|---|---|
|  Klass 2, Högt naturvärde      |  Generella biotopskydd     |
|  Klass 3, Påtagligt naturvärde |  Generella biotopskydd     |
|  Klass 4, Vist naturvärde      |  Generella biotopskydd     |
|  Klass 2, Högt naturvärde      |  Invasiva arter            |
|  Klass 3, Påtagligt naturvärde |  Särskilt skyddsvärda träd |
|  Klass 4, Vist naturvärde      |  Skyddsvärda träd          |

- |   |
|---|
|  Kilometertal      |
|  Inventeringsområde |



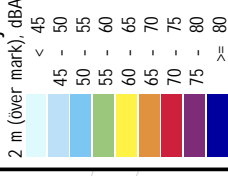


| BULLERBERÖRDA BYGGNADER |                      | NULÄGE            |            |          |      | NOLLALTERNATIV    |      |          |      | UTBYGGNADSLTERNATIV |      |         |      |          |      | Erbjudande om fastighetsnära skyddsåtgärder | Kommentar |     |  |
|-------------------------|----------------------|-------------------|------------|----------|------|-------------------|------|----------|------|---------------------|------|---------|------|----------|------|---|-----------|-----|--|
|                         |                      | Utomhus vid fasad |            | Uteplats |      | Utomhus vid fasad |      | Uteplats |      | Utomhus vid fasad   |      | Inomhus |      | Uteplats |      |   |           |     |  |
|                         |                      | Leq               | Lmax       | Leq      | Lmax | Leq               | Lmax | Leq      | Lmax | Leq                 | Lmax | Leq     | Lmax | Leq      | Lmax |   |           |     |  |
| Nr.                     | Fastighetsbeteckning | Vån               | DnTw+C(dB) |          |      |                   |      |          |      |                     |      |         |      |          |      |   |           |     |  |
| 1                       | HORSHAGA 1:5         | 1                 | 35         | 54       | 61   | 44                | 48   | 56       | 61   | 45                  | 49   | 56      | 61   | 21       | 26   | 46  | 49        | Nej | Inomhus- och uteplatsriktvärdena uppfylls utan åtgärder.                                   |
|                         |                      | 2                 |            | 55       | 61   |                   |      | 57       | 62   |                     |      | 58      | 62   | 23       | 27   |   |           |     |  |
| 2                       | HORSHAGA 1:20        | 1                 | 35         | 58       | 67   | 52                | 64   | 60       | 68   | 54                  | 65   | 60      | 66   | 25       | 31   | 55  | 65        | Nej | Inomhus- och uteplatsriktvärdena uppfylls utan åtgärder.                                   |
|                         |                      | 2                 |            | 60       | 69   |                   |      | 61       | 69   |                     |      | 62      | 68   | 27       | 33   |   |           |     |  |
| 3                       | VILLSTADS-LUNDEN 1:3 | 1                 | 35         | 51       | 59   | 51                | 59   | 53       | 60   | 53                  | 60   | 54      | 60   | 19       | 25   | 54  | 60        | Nej | Fasadriktvärden vid våning 1 samt inomhus- och uteplatsriktvärdena uppfylls utan åtgärder. |
|                         |                      | 2                 |            | 53       | 60   |                   |      | 55       | 61   |                     |      | 57      | 61   | 22       | 26   |   |           |     |  |

I tabell över bullerberörda listas de byggnader som identifierats som bullerberörda med avseende på vägplanen för väg 26 delen Isberga - Gislaved S, delen Isberga-Ryd. En bullerberörd byggnad är en byggnad där riktvärden för trafikbuller enligt TDOK 2014:1021 beräknas överskridas med utbyggt vägforslag från det vägnivåsnitt som ingår i vägplanen vid ett givet prognosår om inga bullerskyddsåtgärder har vidtagits.

# FÖRKLARINGAR

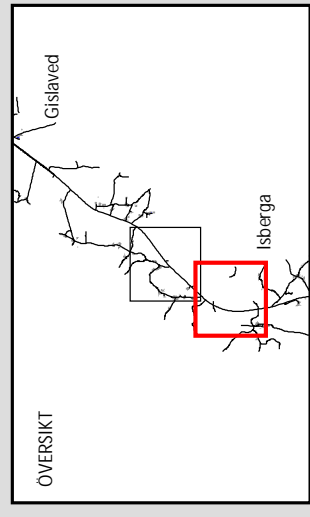
## Ekvivalent ljudnivå



## Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig bebyggelse
- Vattendrag
- Uteplats

Ekvivalenta ljudnivåer (Leq) från vägtrafik. Nuläge. Redovisade fasannivåer är frifallsvärden och avläses "Varning / Leq / Lmax".



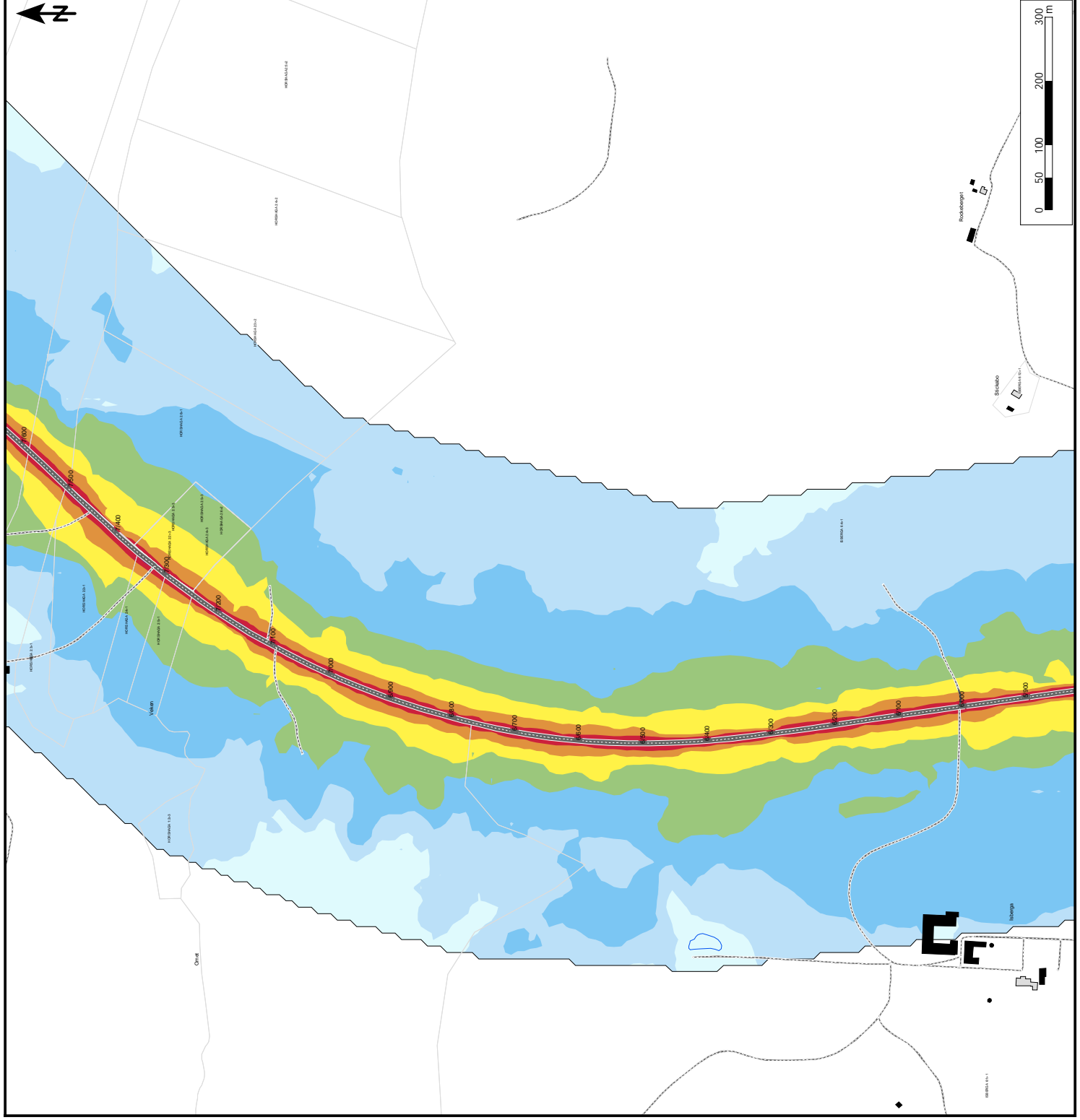
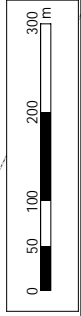
## UTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE  
**Väg 26, Isbergå - Ryd**

BESTÄLLARE  
Trafikverket

|                    |   |               |
|--------------------|---|---------------|
| AKUSTIKAVDELNINGEN | Tyréns AB, Isbergås gata 15, 211 19 Malmö | www.tyrens.se |
| UPPDRAGSNUMMER     | RITAD AV                                  | HANDLAGGARE   |
| 302200             | RTH                                       | RTH           |
| DATUM              | GRANSKAD AV                               | CC            |
| 2022-12-05         |   |               |

## NULÄGE VÄGPLAN

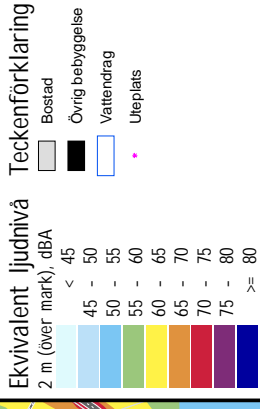


SKALA  
**(A3) 1:6000**

BILAGA

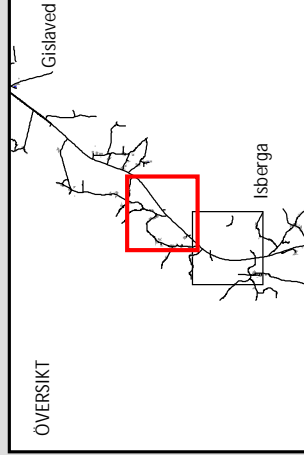
**AK02-1**

## FÖRKLARINGAR



Ekvivalenta ljudnivåer (Leq) från vägtrafik. Nuläge.  
Redovisade fasannivåer är frifallsvärden och avläses "Varning / Leq / Lmax".

### ÖVERSIKT



## UTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Väg 26, Isbergå - Ryd

BESTÄLLARE

Trafikverket

Akustikavdelningen Tyrens AB, Isbergås gata 15, 211 19 Malmö [www.tyrens.se](http://www.tyrens.se)

UPPDRAKSNUMMER

302200

DATUM

2022-12-05

HANDLAGGARE

RTH

GRANSKAD AV

CG

NULÄGE

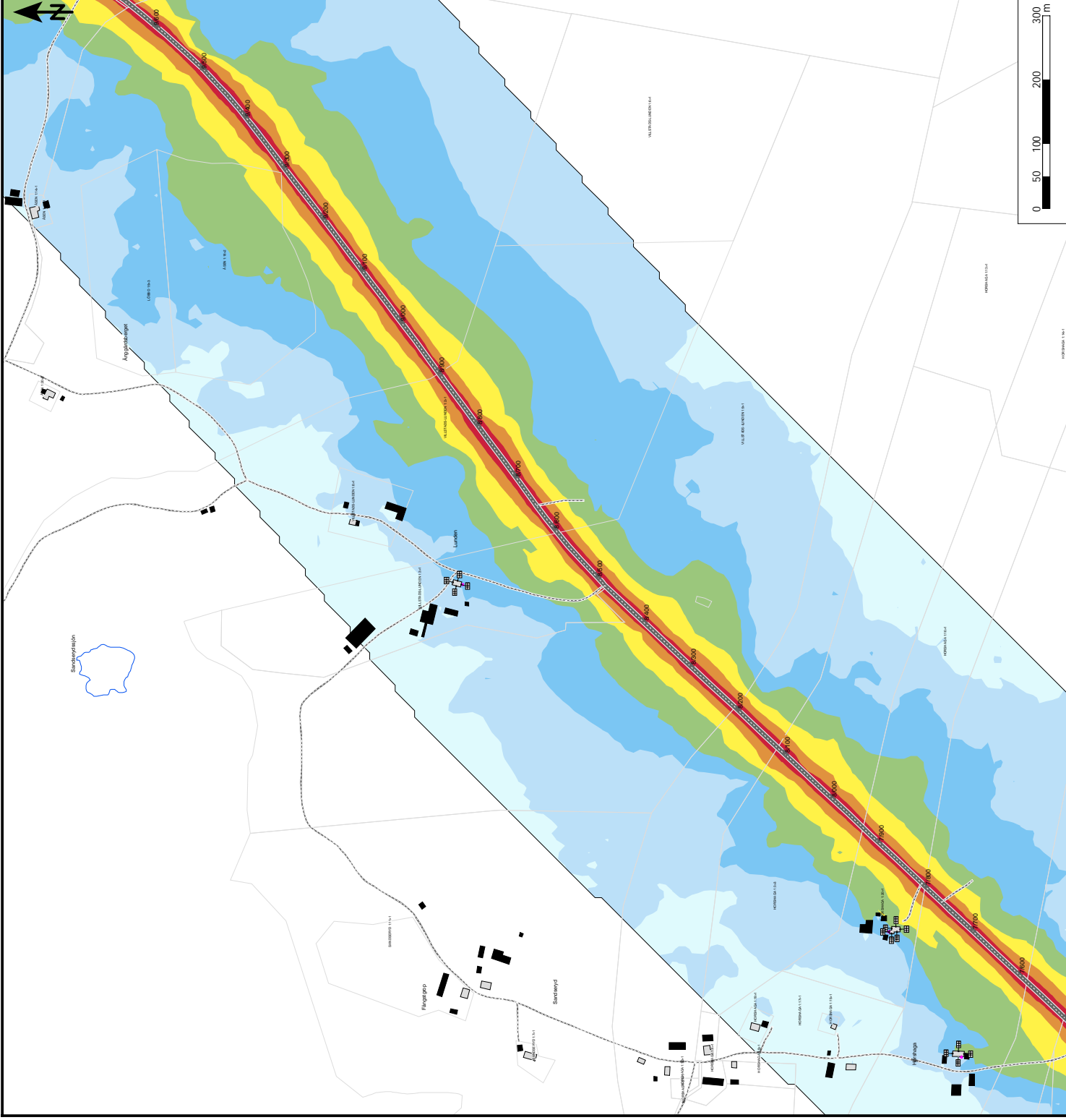
VAGPLAN

SKALA

(A3) 1:6000

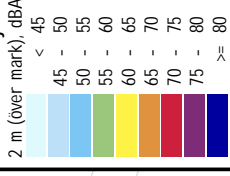
BILAGA

AK02-2



# FÖRKLARINGAR

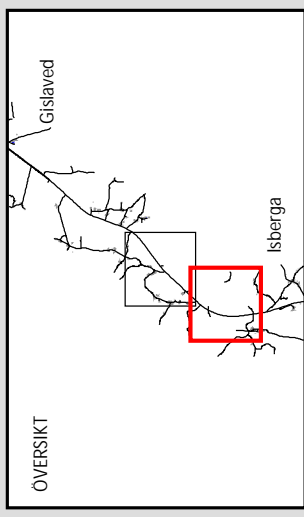
## Ekvivalent ljudnivå



## Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig bebyggelse
- Vattendrag
- Uteplats

Ekvivalenta ljudnivåer (Leq) från vägtrafik. Nollalternativ, prognosår 2049. Redovisade fasadnivåer är frifallsvärden och avläses "Vänig / Lmax".



## UTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Väg 26, Isberga - Ryd

BESTÄLLARE

Trafikverket

Akustikavdelningen Tyrens AB, Isbergsgata 15, 211 19 Malmö [www.tyrens.se](http://www.tyrens.se)

UPPDRAGSNUMMER

302200

RITAD AV

RTH

HANDLAGGARE

RTH

DATUM

2022-12-05

GRANSKAD AV

CG

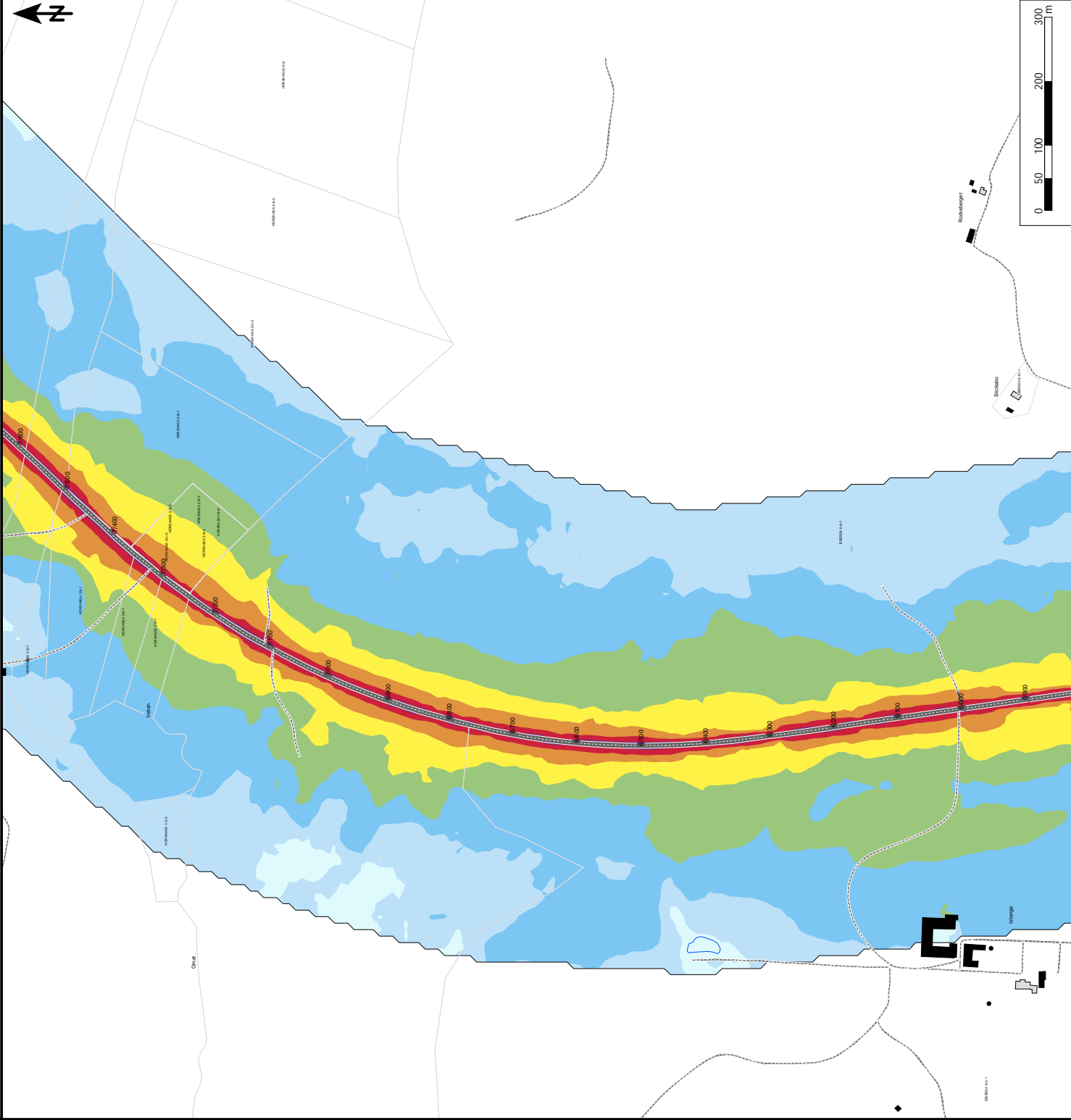
NOLLALTERNATIV, PROGNOSÅR 2049  
VAGPLAN

SKALA

(A3) 1:6000

BILAGA

AK03-1



## FÖRKLARINGAR

### Ekvivalent ljudnivå 2 m (över mark), dBA

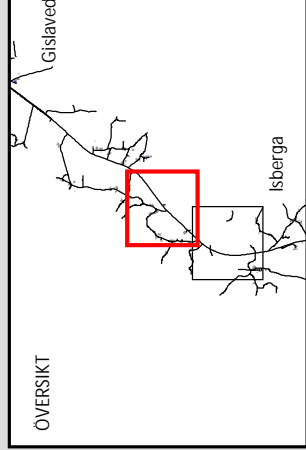


### Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig bebyggelse
- Vattendrag
- Utlejningsplats

Ekvivalenta ljudnivåer (Leq) från vägtrafik. Nollalternativ, prognosår 2049.  
Redovisade fasannivåer är frifallsvärden och avläses "Varning / Leq / Lmax".

### ÖVERSIKT



## UTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Väg 26, Isberga - Ryd

BESTÄLLARE

Trafikverket

Akustikavdelningen Tyrens AB, Isbergsgata 15, 211 19 Malmö [www.tyrens.se](http://www.tyrens.se)

UPPDRAGSNUMMER

302200

DATUM

2022-12-05

HANDLAGGARE

RTH

GRANSKAD AV

CG

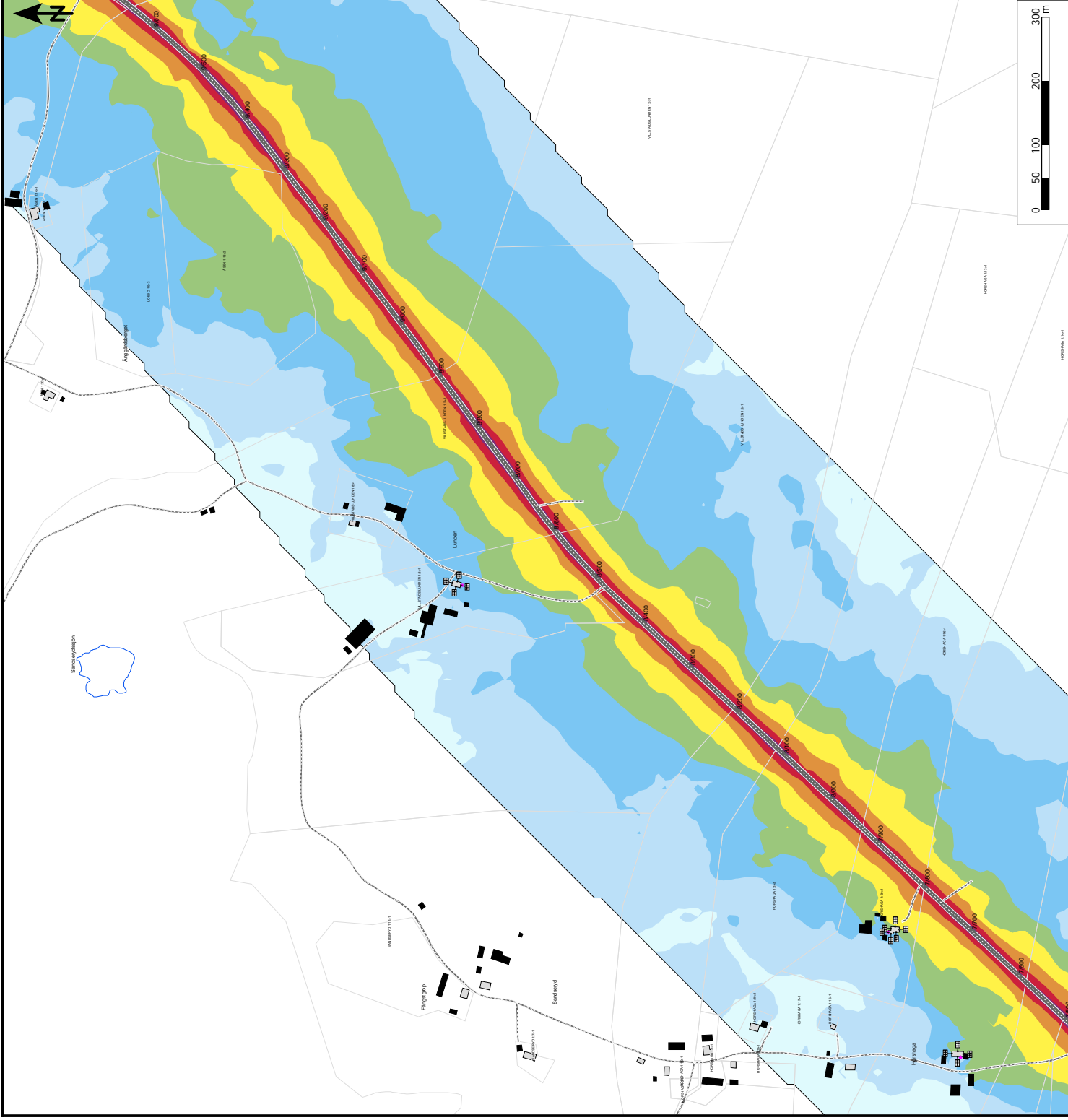
NOLLALTERNATIV, PROGNOSÅR 2049  
VAGPLAN

SKALA

(A3) 1:6000

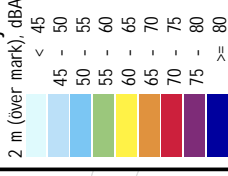
BILAGA

AK03-2



## FÖRKLARINGAR

### Ekvivalent ljudnivå



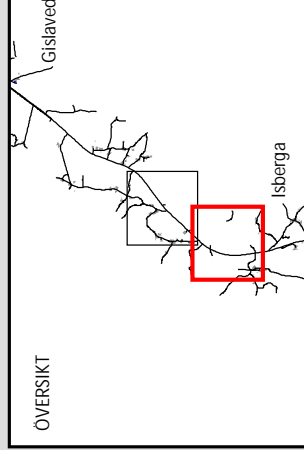
2 m (över mark), dB(A)

Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig bebyggelse
- Vattendrag
- Uteplats

Ekvivalenta ljudnivåer (Leq) från vägtrafik. Utbyggnadsalternativ utan vägnära bullerskyddsåtgärder. Prognosår 2049. Redovisade fasadnivåer är riktlinjer för avläsning "Varning / Leq / Lmax".

### ÖVERSIKT



## UTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Väg 26, Isberga - Ryd

BESTÄLLARE

Trafikverket

Akustikavdelningen Tyrens AB, Isbergsgata 15, 211 19 Malmö [www.tyrens.se](http://www.tyrens.se)

UPPDRAGSNUMMER

302200

RITAD AV

RTH

HANDLAGGARE

RTH

DATUM

2022-12-05

GRANSKAD AV

CG

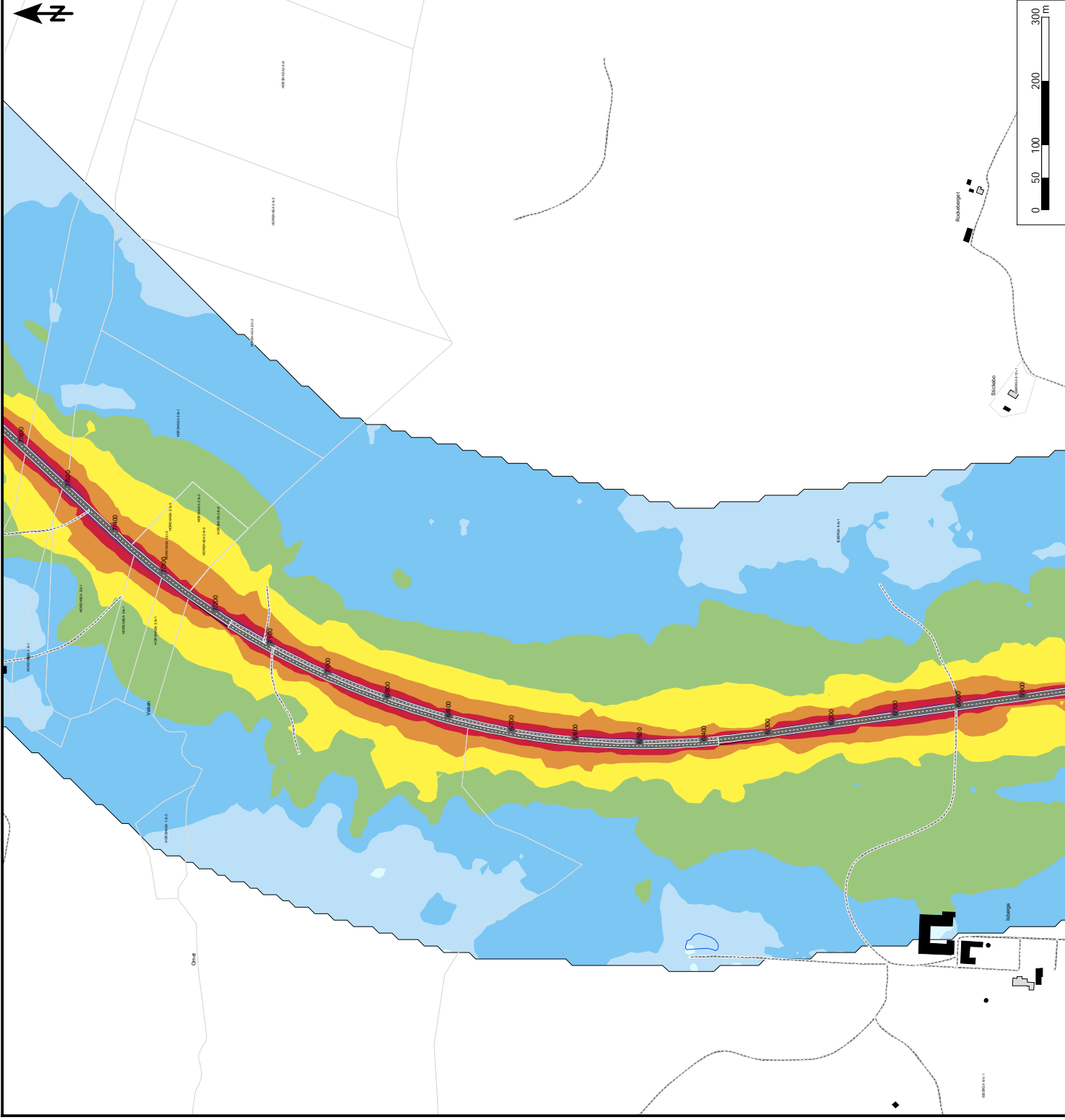
UTBYGGNADSLTERNATIV UTAN VÄGNÄRA BULLERSKYDDSÅTGÄRDER  
PROGNOSÅR 2049  
VÄGPLAN

SKALA

(A3) 1:6000

BILAGA

AK04-1



## FÖRKLARINGAR

### Ekvivalent ljudnivå

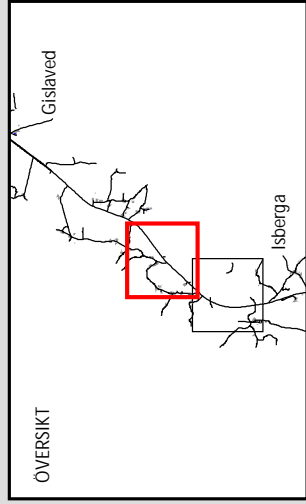


### Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig bebyggelse
- Vattendrag
- Utlejplats

Ekvivalenta ljudnivåer (Leq) från vägtrafik. Utbyggnadsalternativ utan vägnära bullerskyddsåtgärder. Prognosår 2049. Redovisade fasadnivåer är frifältsvärden och avläses "Varning / Leq / Lmax".

### ÖVERSIKT



## UTBREDNINGSKARTA

### OMRÅDE

Väg 26, Isberga - Ryd

### BESTÄLLARE

Trafikverket

Akustikavdelningen Tyrens AB, Isbergas gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER 302200

DATUM 2022-12-05

RITAD AV RTH

HANDLAGARE RTH

GRANSKAD AV CG

CG

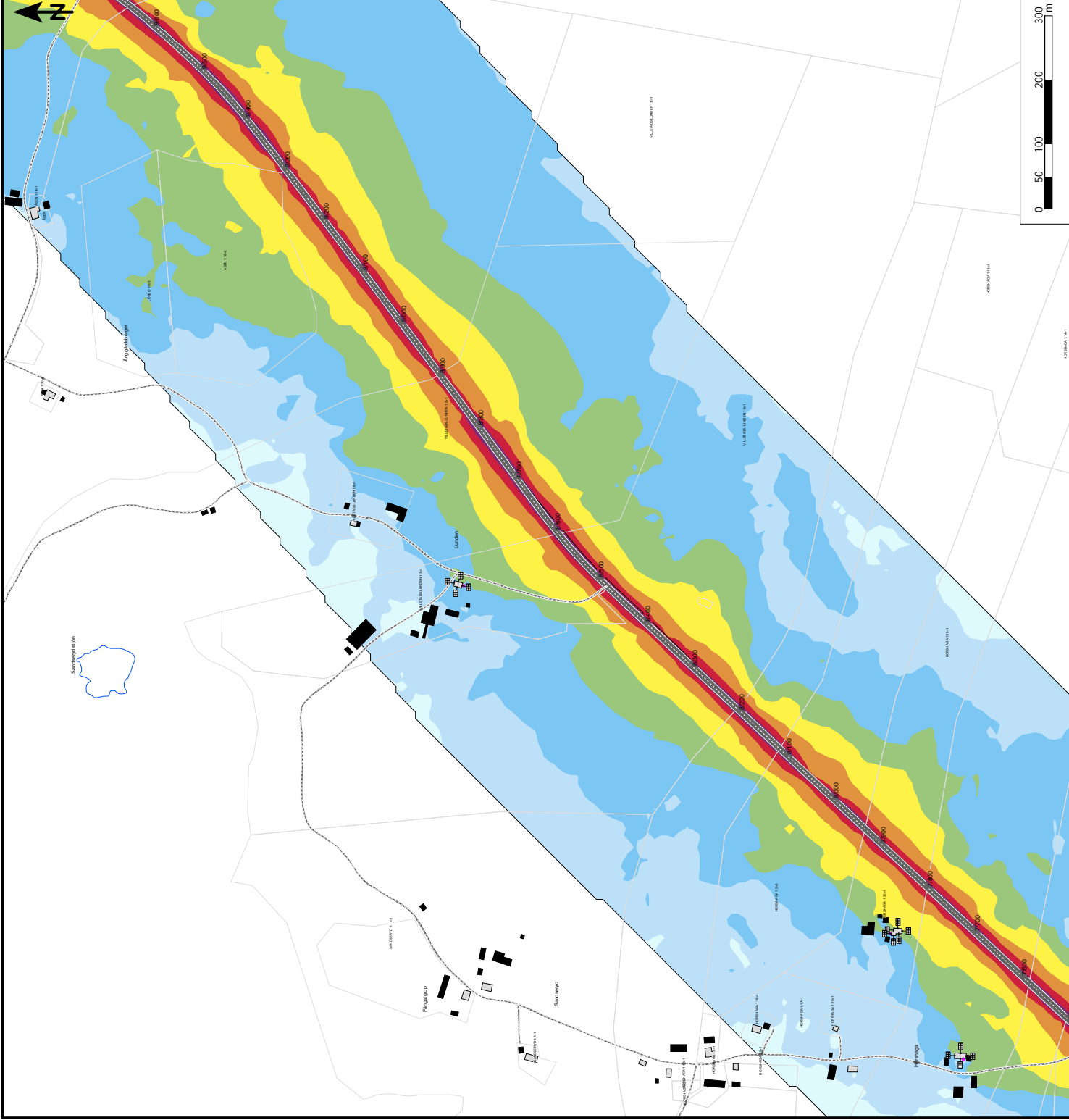
UTBYGGNADSLTERNATIV UTAN VÄGNÄRA BULLERSKYDDSÅTGÄRDER  
PROGNOSÅR 2049  
VÄGPLAN

### SKALA

(A3) 1:6000

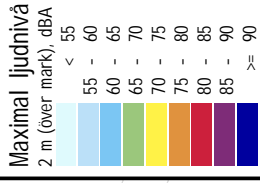
### BILAGA

AK04-2





## FÖRKLARINGAR

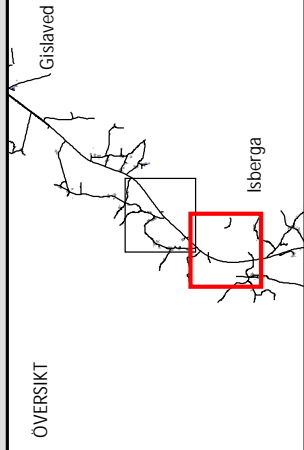


## Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig bebyggelse
- Vattendrag
- Uteplats

Maximala ljudnivåer (L<sub>max</sub>) från vägtrafik. Nuläge.

## ÖVERSIKT



## UTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Väg 26, Isberga - Ryd

BESTÄLLARE

Trafikverket

Akustikavdelningen Tyrens AB, Isbergsgata 15, 211 19 Malmö [www.tyrens.se](http://www.tyrens.se)

UPPDRAGSNUMMER

302200

HANDLAGGARE

RTH

DATUM

2022-12-05

GRANSKAD AV

CG

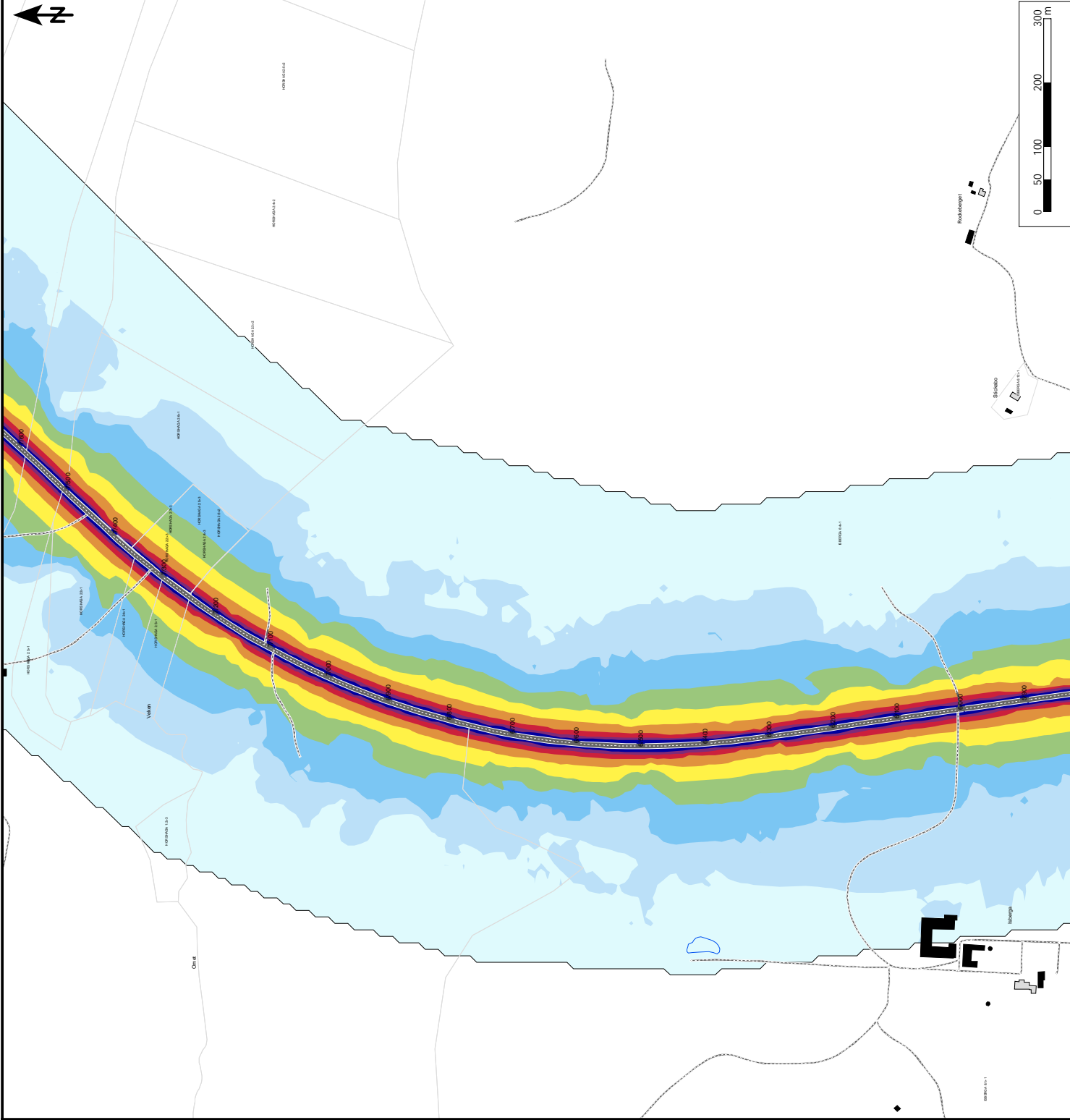
NULÄGE  
VAGPLAN

SKALA

(A3) 1:6000

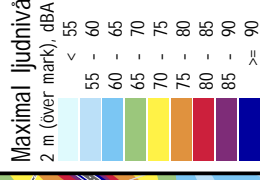
BILAGA

AK05-1





FÖRKLARINGAR

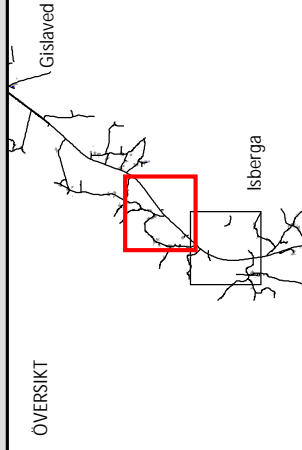


Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig bebyggelse
- Vattendrag
- Utlejplats

Maximala ljudnivåer (L<sub>max</sub>) från vägtrafik. Nuläge.

ÖVERSIKT



UTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Väg 26, Isberga - Ryd

BESTÄLLARE

Trafikverket

Akustikavdelningen Tyrens AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se

UPPDRAKSNUMMER

302200

DATUM

2022-12-05

RITAD AV

RTH

HANDLAGARE

RTH

GRANSKAD AV

CG

NULÄGE

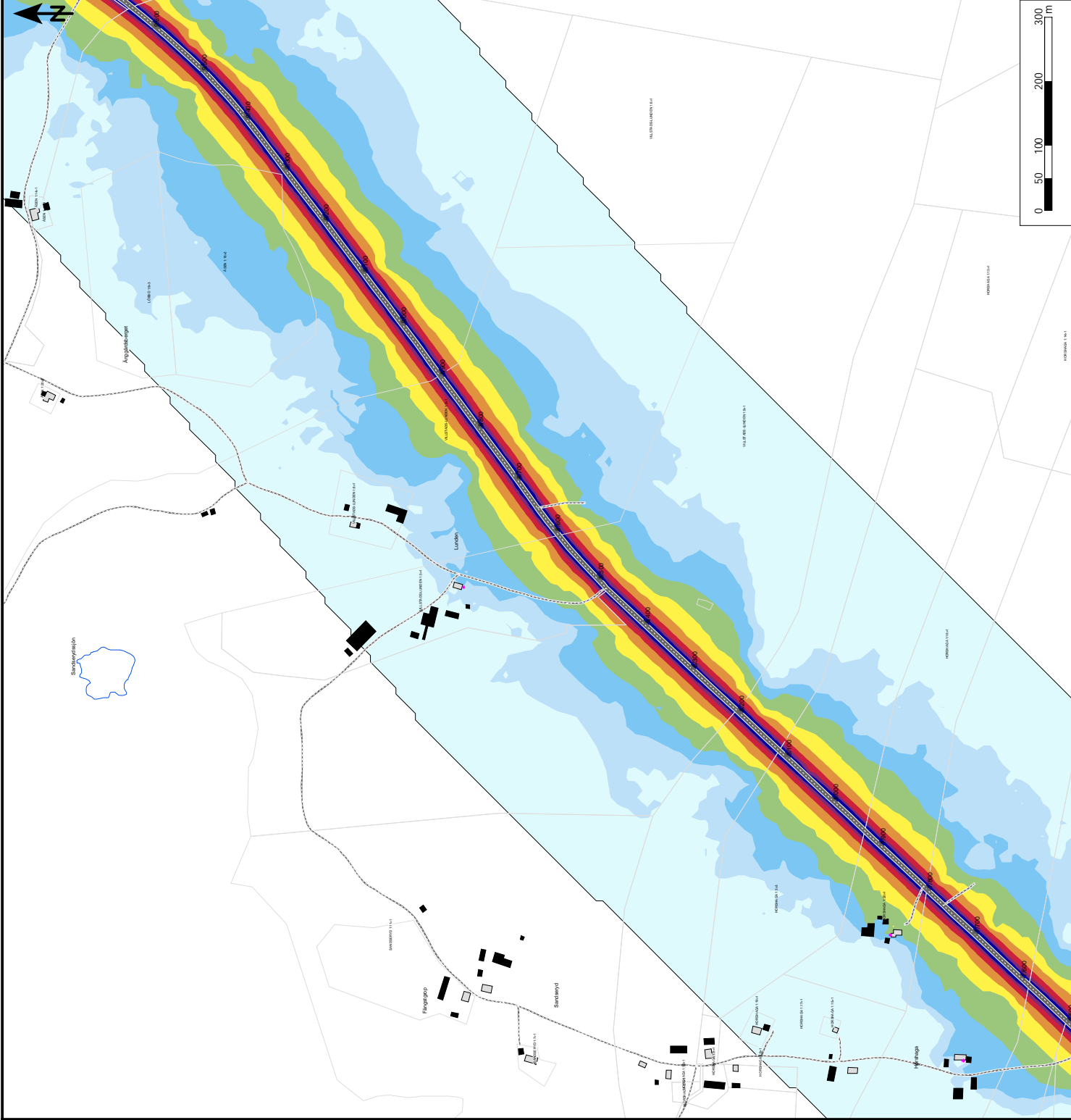
VÄGPLAN

SKALA

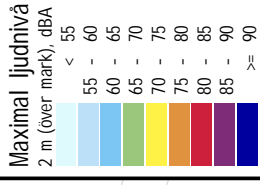
(A3) 1:6000

BILAGA

AK05-2



# FÖRKLARINGAR

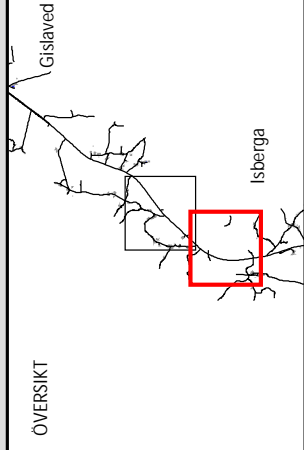


## Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig bebyggelse
- Vattendrag
- Uteplats

Maximala ljudnivåer (L<sub>max</sub>) från vägtrafik. Nollalternativ.

ÖVERSIKT



## UTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Väg 26, Isberga - Gislaved

BESTÄLLARE

Trafikverket

Akustikavdelningen Tyrens AB, Isbergsgata 15, 211 19 Malmö [www.tyrens.se](http://www.tyrens.se)

UPPDRAGSNUMMER

302200

DATUM

2022-12-05

RITAD AV

RTH

GRANSKAD AV

CC

HANDLAGGARE

RTH

NOLLTERNATIV  
VÄGPLAN



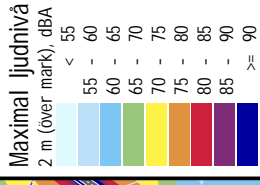
SKALA

(A3) 1:6000

BILAGA

AK06-1

## FÖRKLARINGAR

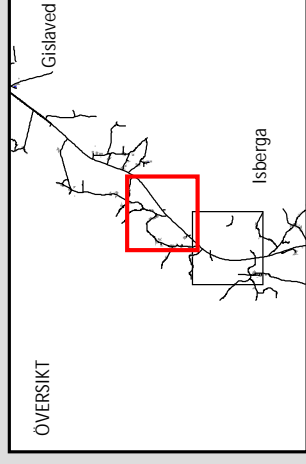


## Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig bebyggelse
- Vattendrag
- Uteplats

Maximala ljudnivåer (L<sub>max</sub>) från vägtrafik. Nollalternativ.

## ÖVERSIKT



## UTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Väg 26, Isberga - Gislaved

BESTÄLLARE

Trafikverket

Akustikavdelningen Tyrens AB, Isbergs gata 15, 211 19 Malmö [www.tyrens.se](http://www.tyrens.se)

UPPDRAGSNUMMER

302200

RITAD AV

RTH

HANDLAGARE

RTH

DATUM

2022-12-05

GRANSKAD AV

CG

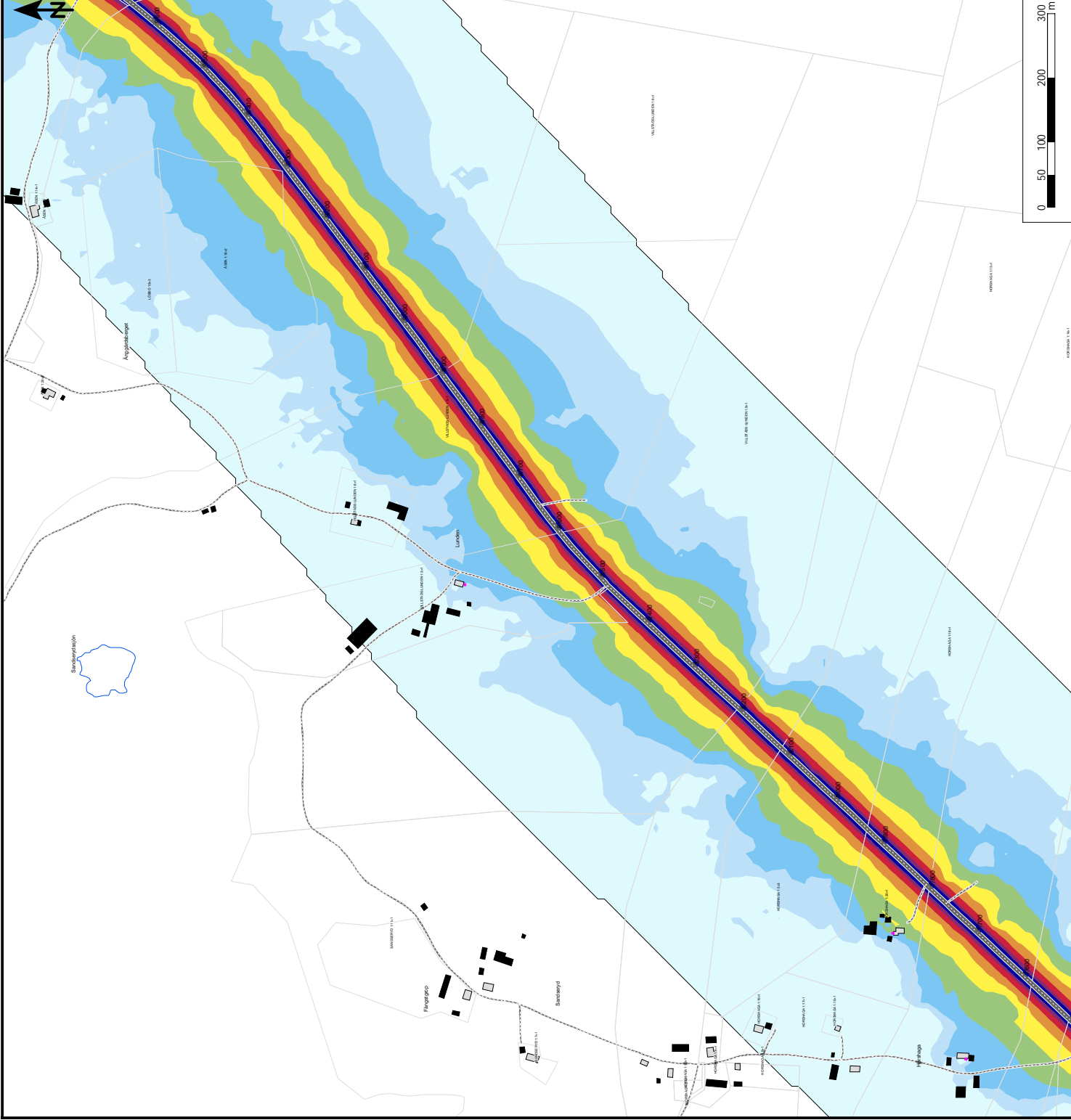
NOLLALTERNATIV  
VÄGPLAN

SKALA

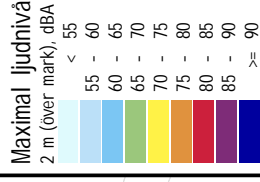
(A3) 1:6000

BILAGA

AK06-2



# FÖRKLARINGAR

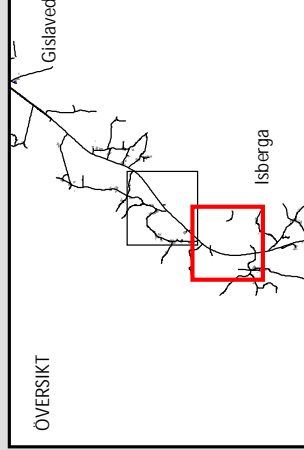


## Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig bebyggelse
- Vattendrag
- Uteplats

Maximal ljudnivåer ( $L_{max}$ ) från vägtrafik. Utbyggnadsalternativ utan vägvarna bullerskyddsåtgärder. Prognosår 2049.

### ÖVERSIKT



## UTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Väg 26, Isberga - Gislaved

BESTÄLLARE

Trafikverket

Akustikavdelningen Tyrens AB, Isbergsgata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se

UPPDRAGSNUMMER

302200

DATUM

2022-12-05

CC

RITAD AV

RTH

HANDLAGGARE

RTH

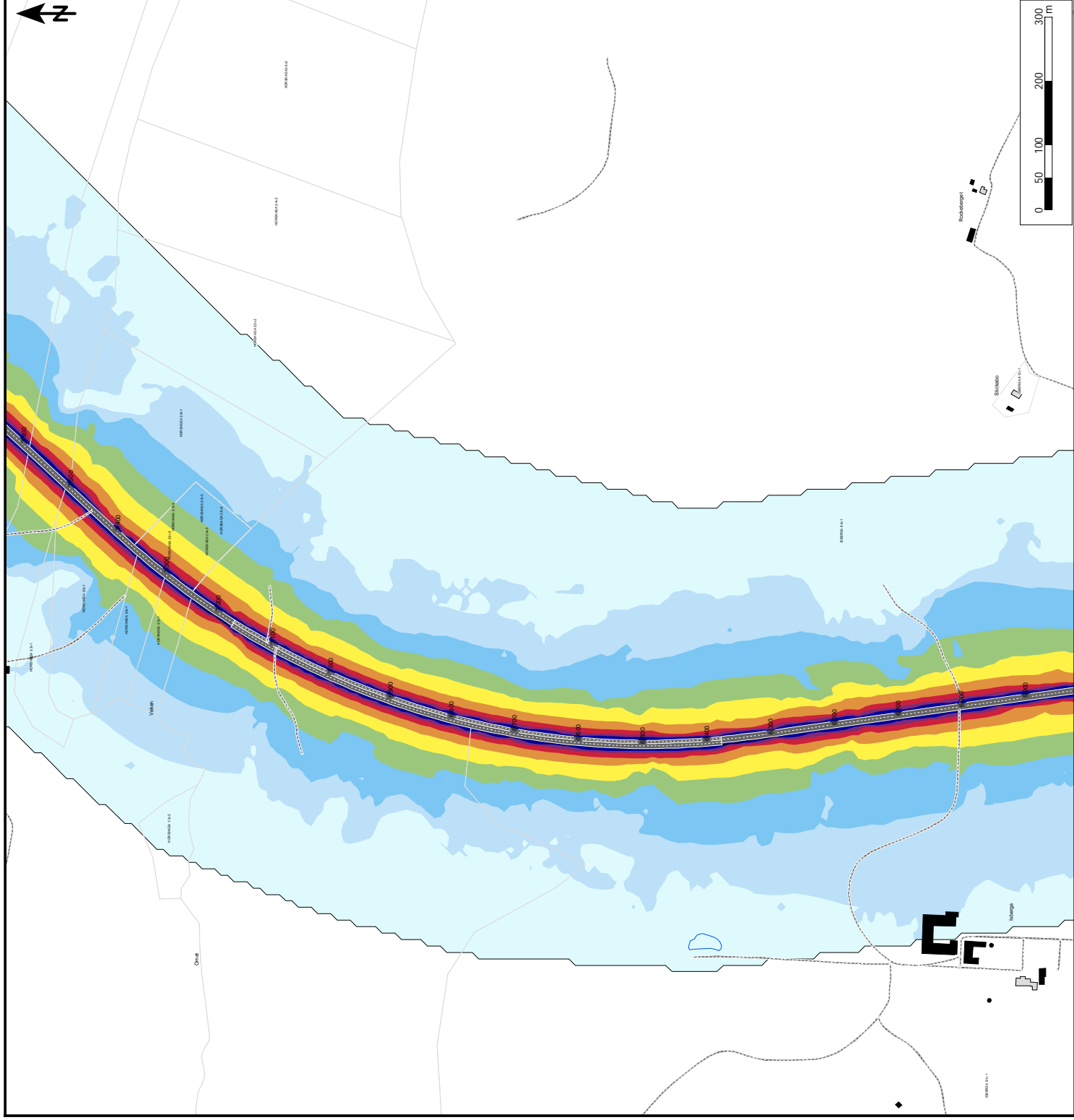
UTBYGGNADSLTERNATIV UTAN VÄGNÄRA BULLERSKYDDSÅTGÄRDER  
PROGNOSÅR 2049  
VÄGPLAN

SKALA

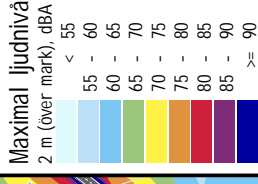
(A3) 1:6000

BILAGA

AK07-1



## FÖRKLARINGAR

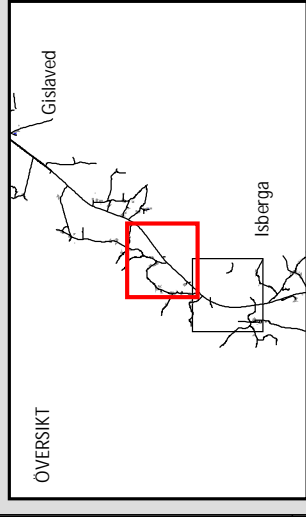


## Teckenförklaring

- Bostad
- Övrig bebyggelse
- Vattendrag
- Uteplats

Maximal ljudnivåer (L<sub>max</sub>) från vägtrafik. Utbyggnadsalternativ utan vägvarna bullerskyddsåtgärder. Prognosår: 2049.

## ÖVERSIKT



## UTBREDNINGSKARTA

OMRÅDE

Väg 26, Isberga - Gislaved

BESTÄLLARE

Trafikverket

Akustikavdelningen Tyrens AB, Isbergas gata 15, 211 19 Malmö www.tyrens.se

UPPDRAGNUMMER

302200

DATUM

2022-12-05

RITAD AV

RTH

GRANSKAD AV

CG

HANDLAGARE

RTH

UTBYGGNADSLTERNATIV UTAN VÄGNÄRA BULLERSKYDDSÅTGÄRDER  
PROGNOSÅR 2049  
VÄGPLAN



SKALA

(A3) 1:6000

BILAGA

AK07-2

