TRAFIKVERKET

VÄGPLAN
E6 Trelleborg-Malmö – Kollektivåtgärder V Klagstorp-Petersborg
Malmö kommun, Skåne län

Miljökonsekvensbeskrivning 2023-04-18, kompletterad 2023-10-20

Trafikverket
Postadress: Trafikverket, Box 366, 201 23 Malmö
E-post: trafikverket@trafikverket.se
Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Miljökonsekvensbeskrivning

Författare: Tyréns Sverige AB, huvudansvarig - Cristiano Piga.
Dokumentdatum: 2023-10-20
Ärendenummer: TRV 2018/134428
Version: 3

Kontaktperson: Sami Hatab, Trafikverket

Innehåll

Sammanfattning 5

1 Inledning 7

1.1. Tidigare utredningar 8

1.2. Kommunala planer som berörs 12

1.3. Beslut om miljöpåverkan 12

1.4. Angränsande projekt och kumulativa effekter 12

2 MKB-arbetet 14

2.1. Syfte 14

2.2. Samråd 15

2.3. Avgränsningar 15

2.4. Metod för konsekvensbeskrivning 18

3 Projektbeskrivning 19

3.1. Studerade och förkastade alternativ i planskedet 19

3.2. Utbyggnadsalternativet 23

3.3. Nollalternativet 23

4 Förutsättningar och konsekvenser 24

4.1. Jordbruksmark 24

4.2. Kulturmiljö 25

4.3. Vatten (yt- och grundvatten) 26

4.4. Buller 28

4.5. Klimat 32

4.6. Påverkan under byggtiden 33

5 Riksintressen 37

5.1. Förutsättningar 37

5.2. Konsekvenser 37

6 Allmänna hänsynsregler 38

6.1. Bevisbörderegeln 38

6.2. Kunskapskravet 38

6.3. Försiktighetsprincipen 39

6.4. Produktvalsprincipen 39

6.5. Hushållnings- och kretsloppsprinciperna 39

6.6. Lokaliseringsprincipen 39

6.7. Skälighetsprincipen 39

6.8. Skadeansvaret 39
7 Miljökvalitetsmål 40
7.1. Nationella mål 41
7.2. Regionala mål 42
8 Miljökvalitetsnormer 42
8.1. Vatten 42
8.2. Luft 43
9 Hushållningsbestämmelser 43
10 Samlad bedömning 44
11 Fortsatt arbete och uppföljning 45
11.1. Skydd för fornlämningar 45
11.2. Hantering av massor 45
12 Sakkunskap 46
13 Referenser 47
Bilagor 47

Sammanfattning

Aktuell sträcka är en motorväg med två körfält i vardera riktningen mellan Västra Klagstorp och Malmö. Under högtrafik, framförallt på morgonen, är vägsträckan i riktning mot Malmö hårt belastad. Särskilt stora problem med köbildningar uppstår när morgonrusningen sammanfaller med en större mängd lastbilar efter färjeanlöp i Trelleborg. Det resulterar i en försämrad framkomlighet för trafiken och för bussarna som också kan ha svårt att hålla sina tidtabeller. Snabbt uppstående köer innebär även trafiksäkerhetsproblem.

Trafiksäkerhetsproblemet förväntas också förvärras i takt med att trafikmängden ökar. Trafikverket planerar därför att bygga ett tredje körfält i norrgående riktning mellan trafikplats V Klagstorp och trafikplats Petersborg. Ändamålet är att förbättra framkomligheten för kollektivtrafiken, men det kommer även ge positiva effekter för bil- och godstrafiken.

Under arbetet med projektet har olika alternativa lösningar undersökts. Initialt var avsikten att bygga ett tredje körfält på hela sträckan mellan trafikplats Vellinge och trafikplats Petersborg. Men en trafiksimulering visade att den betydligt kortare utbyggnadssträckan (den nu aktuella sträckan mellan trafikplatserna V Klagstorp och Petersborg, ca 1 km istället för ca 7 km) också gav fullt tillräcklig kapacitet för att få en effektiv trafikering för såväl busstrafiken som övriga trafikslag (åtminstone fram till år 2044) på hela sträckan mellan Vellinge N och Petersborg. Samhällsekonomiskt gav det också stora fördelar (kostnad i förhållande till nytta) med den betydligt kortare utbyggnadssträckan. Utifrån dessa motiv kunde den längre utbyggnadssträckan väljas bort. Även alternativet med ett renodlat bussfält valdes bort då det inte heller gav några större förbättringar i restid jämfört med planalternativet (Klagstorp-Petersborg) samt att det också skulle innebära brister beträffande trafiksäkerhet. Alternativa utformningar har också utretts, exempelvis har möjlighet till sidoräcken längs hela sträckan studerats vilket skulle ha minskat intrånget på jordbruksmark något. Alternativet har valts bort då det innebär påverkan på kulturmiljön samt ökade kostnader. Alternativet att bredda vägen mot mittremsan har valts bort eftersom det skulle innebära byggtekniska svårigheter samt försämrad arbetsmiljö under byggskedet. Möjligheten att använda grusöverbyggnad istället för betong har studerats och valts bort eftersom cementöverbyggnaden visat sig medföra lägre klimatpåverkan. Ett antal olika utformningsalternativ för bullerskyddsskärmar utmed vägen har prövats men valts bort då nyttan inte bedömts motsvara kostnaden samt att de även skulle innebära en stor negativ påverkan på landskapsbilden och kulturmiljön i området. Istället kommer fastighetsnära bullerskyddsåtgärder att utföras där behov föreligger.

Att anlägga ett tredje körfält innebär att befintlig vägbana breddas med ungefär 3,5 meter. Vid trafikplats V Klagstorp kommer breddningen att medföra ombyggnad av den befintliga påfartsrampen (norrut) för att anpassas till det nya körfältet. Då det nya körfältet på väg E6 ansluts till befintlig avfart vid trafikplats Petersborg undviks påverkan på de befintliga ramperna där.

Under byggskedet ska två öppna körfält säkerställas i norrgående riktning med sänkt hastighet. Ingen utbyggnad eller påverkan på det parallella vägnätet bedöms ske. En tre meter bred markremsa för tillfälligt nyttjande (utanför själva vägbreddningens område) bedöms behövas för projektet utmed sträckan. Ytan behövs framförallt för upplag av de massor som ska återanvändas inom ramen för projektet, medan övriga massor transporteras bort direkt. Målsättningen är att återanvända så mycket massor som möjligt. Byggandet av det nya körfältet bedöms kunna genomföras inom vägområdet och utan att arbetsvägar behöver anläggas.

Miljön längs med sträckan karaktäriseras av jordbruksmark med spridd bebyggelse. Vägsträckan berör riksintresse för kulturmiljövård Foteviken - Glostorp [M128]. Vägen ligger även inom område som utgör grundvattenförekomsten ”Sv Skånes kalkstenar”, som omfattas av bestämmelserna kring miljökvalitetsnormer.

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

De miljöaspekter som bedömts kunna innebära väsentliga miljöeffekter och därför är särskilt viktiga att belysa i denna miljökonsekvensbeskrivning är naturresurser i form av jordbruksmark, kulturmiljö, vatten (yt- och grundvatten), buller samt klimat.

Den föreslagna utbyggnaden bedöms komma att innebära både positiva och negativa effekter och konsekvenser jämfört med nollalternativet. Exempelvis innebär utbyggnaden intrång i kulturmiljövärden vilket bedöms ge små negativa konsekvenser och ur naturresurssynpunkt innebär utbyggnaden att värdefull jordbruksmark tas i anspråk, vilket också bedöms som negativt. För jordbruksmark som används tillfälligt under byggtiden föreslås skyddsåtgärder på de ytor där kompakteringsskador från tunga maskiner riskerar att uppkomma.

Buller påverkar hälsan hos människor. Särskilt känsliga är barn, bland annat på grund av den pågående språkutvecklingen. Bullerutredningen visar att med föreslagna bullerskyddsåtgärder kommer bullersituationen att förbättras jämfört med nollalternativet för de mest utsatta bostäderna. En minskning av bullernivåerna innebär generellt en förbättrad boendemiljö ur ett hälsoperspektiv, vilket inte minst är betydelsefullt för barn.

Vad gäller påverkan på vattenförekomster bedöms utbyggnadsförslaget inte innebära någon betydande förändring vad gäller föroreningsbelastningen jämfört med nollalternativet. Därmed bedöms utbyggnaden inte innebära någon statusförsämring för vare sig yt- eller grundvattenförekomster.

Utbyggnaden och driften av vägen innebär klimatpåverkan på grund av utsläpp vid utvinning och tillverkning av material samt vid drift av arbetsmaskiner. Utsläpp av växthusgaser medför en negativ klimatpåverkan. Projektet genomför en klimatkalkyl med målet att minska utsläppen med 36 % från projektering till färdig anläggning.

De negativa konsekvenserna som uppkommer i projektet ska också ställas i relation till att projektet syftar till att förbättra förutsättningarna för kollektivtrafiken, vilket utöver en minskad klimatbelastning också innebär att fler än bara de som har tillgång till bil får nytta av utbyggnaden.

1 Inledning

Väg E6 utgör en viktig förbindelse både ur ett nationellt och internationellt perspektiv då den ingår i det av EU utpekade Trans European Network (TEN). Vägen har även en viktig regional funktion för arbetspendling. Vägen nyttjas till såväl kortare arbetspendling som långväga resor och godstransporter.

Aktuell sträcka mellan trafikplatserna V Klagstorp och Petersborg, se Figur 1, är en motorväg med två körfält i vardera riktningen som förbinder Vellinge och Trelleborg med Malmö. Vägen har betydande kapacitetsproblem särskilt vid de tidpunkter då det kommer en större mängd lastbilar efter färjeanlöp i Trelleborg samtidigt som morgonrusningstrafiken in till Malmö är som mest intensiv. Det resulterar i en försämrad framkomlighet för trafiken och för bussarna som kan ha svårt att hålla sina tidtabeller.

Projektets ändamål är att förbättra framkomligheten för kollektivtrafiken mot Malmö, men det kommer även att ge positiva effekter för bil- och godstrafiken.

Projektet utgör ett av flera delprojekt med åtgärder som Trafikverket planerar att genomföra för att stärka busstrafikens tillgänglighet, punktlighet och pålitlighet mellan Falsterbo och Malmö (se även Figur 3).

Projektmål för projektet är följande:

- Projektet ska aktivt arbeta för reduktion av växthusgaser (tekniska lösningar i produktion)
- Utökad kapacitet av kollektivtrafiken i norrgående riktning
- Genomföra projektet med god framkomlighet för befintlig vägtrafik
- Noll allvarliga arbetsplatsolyckor

Figur 1. Aktuell del av väg E6, källa: Lantmäteriet

1.1. Tidigare utredningar

Tidigare utredningar som tagits fram för den aktuella sträckan är:

- Infrastruktur för Superbuss Falsterbonäset – Malmö, stråkstudie för regional Superbuss – 2014-10-06.
- Åtgärdsvalsstudie - Stråket Malmö – Falsterbonäset – 2017-09-30.
- Åtgärdsvalsstudie - E6 genom Skåne med bilagor – 2018-02-07.

Nedan följer en redogörelse för de delar av utredningarna som berör den aktuella sträckan.

1.1.1. Infrastruktur för Superbuss Falsterbonäset-Malmö

Utredningen som togs fram 2014 redovisar förslag till de infrastrukturåtgärder som behövs för att åstadkomma busstrafik enligt Superbusskonceptet utmed hela sträckan mellan Falsterbonäset och Malmö. Totalt sett beräknades restidsvinsten, jämfört med regionbuss 100, med de föreslagna åtgärderna bli maximalt 8 minuter.

Ett alternativ till att Superbussen går på väg E6 var att anlägga en superbusslinje som följer den gamla järnvägen Vellinge-Höllviken-Tygelsjö-Västra Klagstorp och vidare mot Malmö (studerat i

utredningen Framtidens kollektivtrafik Malmö-Vellinge från 2012). Detta bedömdes dock i utredningen från 2014 inte vara ett realistiskt alternativ, skulle kräva stora investeringar, för att kunna konkurrera med buss utmed väg E6.

Enligt den analys som gjordes 2014 bedömdes det inte behövas något busskörfält på väg E6 då kapaciteten på väg E6 bedömdes vara tillräcklig.

Utredningen togs fram för att ge underlag för framtida åtgärdsvalsstudie (ÅVS) och hänvisade till att vilka fysiska åtgärder man borde vidta skulle ”vara föremål för en eventuell framtida ÅVS för denna sträcka”.

1.1.2. Åtgärdsvalsstudien Malmö-Falsterbonäset

Utredningen, publicerad 2017, initierades mot bakgrund av att Superbusskonceptet planerades införas i stråket men också till följd av bristande tillgänglighet och trafiksäkerhet för samtliga trafikantgrupper. ÅVSen genomfördes i samverkan mellan Trafikverket, Region Skåne, Malmö stad och Vellinge kommun och syftade till att ge ett fördjupat underlag för att få en tydlig och korrekt problembild av såväl nuläge som ett förväntat läge på sikt.

Parterna enades om följande mål för hur stråket ska utvecklas:

- Ökad marknadsandel för kollektivtrafik, gång och cykel.
- Värna tillgängligheten på det övergripande vägnätet.
- Ökad samsyn i stråket.

Problembilden konstateras för väg E6s del vara att framkomligheten är nedsatt under högtrafik redan i nuläget, och att läget bedöms bli mycket problematiskt för samtliga trafikantgrupper i framtiden, särskilt på morgonen i norrgående riktning. För busstrafiken är framkomlighetsproblemen särskilt besvärande då möjligheten att hålla tidtabellen påverkas negativt.

I ÅVSn redovisas tänkbara åtgärder utifrån samtliga steg i fyrstegsprincipen.

Steg 1- och 2-åtgärder omfattar tänkbara åtgärder för att påverka flöden och trafik, att minska fordonsmängden, att stärka gång och cykel samt stärka kollektivtrafiken i stråket mm.

- Påverka flöden och trafik – genom offentlig förvaltning, kommunicera trängsel, mobility management vid evenemang, trafikstyrning i specifika riktningar.
- Minska fordonsmängden – genom att skapa förutsättningar för samåkning och bilpoolsetableringar, kollektivtrafiknära samhällsplanering, parkeringspolicy som verktyg för att påverka och styra biltrafik.
- Åtgärder för att stärka gång och cykel – genom hyrcykelsystem på strategiska platser, cykelfrämjande åtgärder, drift och underhåll, hälsofrämjande åtgärder, gångstrategi.
- Åtgärder för att stärka kollektivtrafiken i stråket – genom införande av Superbusskonceptet, stärkta kopplingar till övrig busstrafik.
- Övrigt – påverka/styra lastbilstrafiken på väg E6, påverka sjötrafiken i Falsterbokanalen.

För vissa åtgärder finns redan ett etablerat arbete avseende dessa aspekter hos parterna.

Steg 3- och 4-åtgärderna omfattar tänkbara åtgärder som ligger inom Trafikverkets ansvarsområde. För sträckan utmed väg E6 delen trafikplats Petersborg-Vellinge redovisar ÅVSn följande tänkbara åtgärder. Ytterligare tänkbara åtgärder, bland annat kopplade till de infrastrukturåtgärder som redovisas i den tidigare studien från 2014, har studerats för övriga delar av stråket, men dessa utelämnas här.

- Separat busskörfält på hela eller delar av sträckan. Åtgärden säkrar framkomlighet och tillgänglighet för busstrafiken och kan medföra att fler väljer buss framför bil. Behovet av

åtgärden är störst i norrgående riktning, men genom utbyggnad i båda riktningar signaleras att kollektivtrafiken prioriteras.
- Utbyggnad till extra körfält. Åtgärden ger positiva effekter för samtliga trafikslag på sträckan, minskar risken för köbildning och ökar trafiksäkerheten något. Kollektivtrafiken främjas indirekt då även denna inte riskerar att fastna i rusningstrafikens köer, tidtabellerna kan hållas. Men då även den övriga trafiken får nytta av åtgärden kan överflyttningen till superbuss bli mindre.
- Tidsreglerade hastigheter innebär att hastighetsbegränsningen på sträckan sänks då flödena är sådana att detta anses göra nytta, under rusningstid. Åtgärden bedöms ge minskade köer och ökad framkomlighet för samtliga trafikslag.

Utifrån de tänkbara åtgärderna redovisar ÅVSn förslag till åtgärdspaket. Paketen genomförs var för sig men är delar av en helhet där varje del har en viktig funktion för att hela stråket ska fungera och ÅVSns målbild uppfyllas. Avseende väg E6 är det inte bara en fråga om framtida bedömningar utan det handlar framför allt om ett nuläge som redan är ansträngt under rusningstid. Detta går inte att bortse ifrån när åtgärderna väljs, det går att planera målstyrt även för övergripande trafik men verktygen på steg 1-nivå är begränsade för denna typ av trafik.

Ansatsen är att steg 1-2-åtgärder ska bidra så mycket att de fysiska steg 3-4-åtgärder som genomförs, planeras utifrån ett läge där steg 1-2-åtgärderna ges möjlighet att kunna bidra. Genom att kombinera åtgärderna i samtliga steg kan målen för stråket uppfyllas. Steg 1-2-åtgärderna bedöms emellertid främst kunna bidra för väg 100, men effekten av åtgärderna spiller även över på väg E6.

- Åtgärdspaket 1 – steg 1- och 2-åtgärder enligt ovan med angivande av ansvarig part.
- Åtgärdspaket 2 – väg E6, steg 3-åtgärder i form av kapacitetshöjande åtgärder i norrgående riktning för god framkomlighet för busstrafiken, retardationskörfält i tpl Vellinge S mot väg 100 samt kortare busskörfält i tpl Vellinge S.
- Åtgärdspaket 3 – väg 100, steg 3-4-åtgärder för förbättrad framkomlighet huvudsakligen för buss samt gång och cykel, men i viss mån även för bil.

Utöver åtgärdspaketen redovisar ÅVSn en rad rekommenderade åtgärder som i huvudsak fokuserar på förbättrad framkomlighet för busstrafiken samt säkrare, tryggare och attraktivare trafikmiljö för gående och cyklister på sträckan Höllviken-Falsterbonäset. ÅVSn omfattar även ett paket av gång- och cykelåtgärder för hela stråket samt rekommenderade åtgärder på kommunalt vägnät i Malmö och Vellinge.

1.1.3. Åtgärdsvalsstudien för E6 genom Skåne

Utredningen, publicerad 2018, omfattar hela väg E6 genom Skåne, från Trelleborg i söder till länsgränsen mot Halland i norr och har ett mer övergripande perspektiv. Vägen hanterar upp mot 40-50000 fordon/dygn på de mest belastade avsnitten kring Malmö/Lund/Helsingborg med en stor andel tung trafik. En stor del av den tunga trafiken är transittrafik för vidare färd upp i Sverige samt mot Norge. Många aktörer har genom åren lyft fram behovet av åtgärder på väg E6 genom Skåne men ingen samlad bild har tagits fram förrän nu.

Målen för sträckan utgår från att väg E6s nationella och internationella funktion ska värnas, men att väg E6 även har en viktig regional funktion för arbetspendling. Föreslagna åtgärder ska bidra till följande mål:

- Minskade störningar och stopp
- Ökad förutsägbarhet gällande restider
- Acceptabla hastigheter under maxtimman på hårt belastade sträckor.

Problembilden pekar ut störningskänsligheten, främst på sträckan Vellinge-Helsingborg, som den mest kritiska frågan. På vissa delar närmar sig väg E6 kapacitetsgränsen, bland annat på sträckan tpl Vellinge N-tpl Petersborg, redan idag, men detta gäller inte sträckan som helhet.

Föreslagna åtgärdspaket utgår från den nulägesanalys som gjorts tillsammans med antaganden kring politiska styrmedel och framtida trafikmängder. Åtgärdspaket föreslås för tre tidshorisonter.

- Åtgärdspaket 1, tidshorisont 2018-2025 – omfattar åtgärder som bedöms vara viktiga för att säkra dagens funktion och minska de störningar som redan idag uppstår. Åtgärderna omfattar såväl steg 1-2-åtgärder,t ex digitala stödsystem, ökad polisövervakning, kommunernas arbete med hållbart resande mm, som steg 3-åtgärder, t ex additionskörfält mellan tpl Lomma och tpl Alnarp och kapacitetshöjande åtgärd mellan tpl Vellinge norra och trafikplats Petersborg (åtgärden är hämtad från ÅVS Malmö-Falsterbonäset).
- Åtgärdspaket 2, tidshorisont ~2030, omfattar fler och större satsningar på åtgärder liknande de i åtgärdspaket 1 i den mån åtgärderna i paket 1 tillsammans med nationella styrmedel och investeringar i annan infrastruktur inte räcker för att dämpa trafikutvecklingen på väg E6. Åtgärderna omfattar fler sträckor med tre körfält eller additionskörfält (Lomma-Helsingborg), ökad digitalisering av väg E6 för styrning, stöd och övervakning av trafiken samt ombyggnader av flera trafikplatser på sträckan.
- Åtgärdspaket 3, tidshorisont ~2040, omfattar en framtidsbild där trafikutvecklingen följer trenden/prognoserna, där åtgärderna för att dämpa trafikutvecklingen inte har haft önskvärd effekt. Åtgärder som kan krävas är sannolikt sex körfält från Vellinge till Helsingborg, ombyggnader av många av dagens trafikplatser mm.

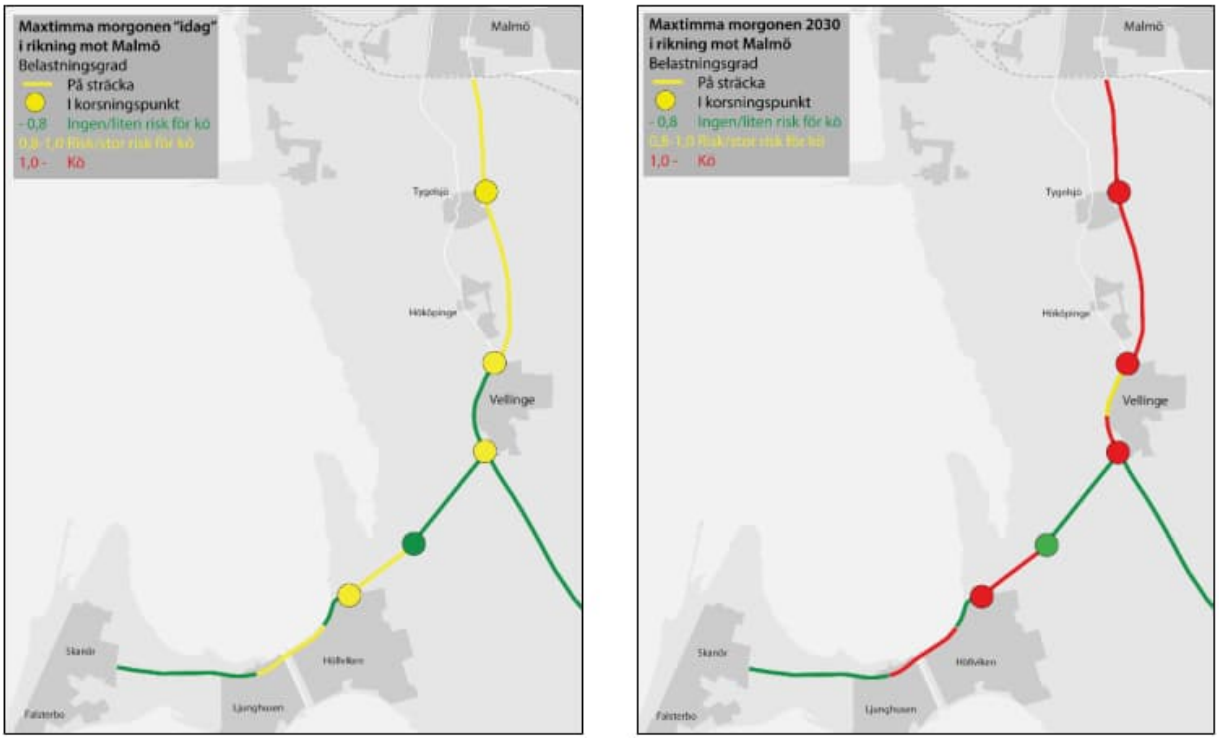
I ÅVSerna studeras identifierade problem trafikslagsövergripande och genom att tillämpa fyrstegsprincipen. De fyra stegen ”tänk om – optimera – bygg om – bygg nytt” syftar till att ge lösningar som ger större effekt tillsammans än var för sig.

Båda ÅVSerna landar i att det i närtid behövs kapacitetshöjande åtgärder på väg E6 i norrgående riktning mellan Vellinge och Petersborg. Sträckan är hårt belastad redan idag och framkomligheten är nedsatt under högtrafiktid.

På sträckan är andelen tung trafik från Trelleborg stor vilket bidrar till att kapaciteten sjunker. Framför allt är framkomligheten i riktning norrut nedsatt under morgonens högtrafikperiod med stor risk för köbildning som leder till trafiksäkerhetsproblem.

Analyser för väg E6 gjorda inom ramen för åtgärdsvalsstudien för stråket Malmö-Falsterbonäset visar att situationen kommer att förvärras i framtiden. Vid prognos för 2030 kan i princip hela sträckan från Vellinge norra förväntas få köer under morgonens högtrafikperiod om inga åtgärder vidtas (Figur 2).

När en åtgärdsvalsstudie visar att den åtgärd som är lämpligast att genomföra innebär ombyggnad eller nybyggnad startar den formella planläggningsprocessen.



Figur 2. Bedömda belastningsgrader på sträcka och i korsning på väg 100 och E6 idag och vid prognos för 2030, morgonens maxtimma i norrgående riktning, mot Malmö. Källa: ÅVS stråket Malmö-Falsterbonäset, Trafikverket 2017.

1.2. Kommunala planer som berörs

En breddning av väg E6 längs med föreslagen sträckning bedöms inte motverka genomförandet av Malmös översiktsplan och inga detaljplaner berörs av föreslagen breddning.

1.3. Beslut om miljöpåverkan

Länsstyrelsen i Skåne län har 2020-04-17 fattat beslut att en planerad ombyggnad av väg E6 kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Detta innebär att en miljöbedömning med en miljökonsekvensbeskrivning ska tas fram utifrån vad som föreskrivs i miljöbalken och väglagen.

1.4. Angränsande projekt och kumulativa effekter

Den aktuella sträckan av väg E6 ingår i superbusskonceptet. I detta koncept planeras flertalet olika ombyggnader och tillbyggnader från Falsterbo i söder till Malmö i norr för att gagna kollektivtrafiken, se Figur 3. Delen V Klagstorp-Petersborg utgör således en del i ett större åtgärdspaket för att kollektivtrafiken ska få en bättre framkomlighet och skapa en attraktivare kollektivtrafiklösning tillsammans med övriga åtgärder i stråket Malmö-Falsterbo, som möjliggör superbusskonceptet. Projektet bedöms således, tillsammans med de övriga åtgärderna i stråket, ge bättre förutsättning för ett ökat kollektivt och mer klimatvänligt resande (se även kapitel 3.1 där restidsvinster för olika trafikslag redovisas utifrån genomförd trafiksimulering). Breddningen av väg E6 innebär i sig inte någon uppenbar konkurrensfördel för kollektivtrafiken som skulle vara större än för biltrafik, utan samtliga trafikslag drar nytta av åtgärden som kommer att minska risken att fastna i köer betydligt. Detta innebär att såväl kollektivtrafik som övrig trafik får kortare restider och att restidsosäkerheten i stråket minskar. Och tillsammans med övriga åtgärder, sammantaget sex delprojekt som främjar just kollektivtrafiken mellan Falsterbonäset och Malmö, blir det mer attraktivt att färdas med buss på

sträckan. En förbättrad kollektivtrafik stärker även jämlikheten och jämställdheten inom samhället, exempelvis för resor till arbete, skola eller fritidssysselsättning. Eftersom kvinnor och ungdomar generellt i större utsträckning än andra använder kollektivtrafiken (källa: Kollektivtrafikbarometern, www.svenskkollektivtrafik.se) leder förbättringar till att dessa grupper får en mer jämställd transportsituation i sin vardag, vilket ligger i linje med det transportpolitiska funktionsmålet som bland annat anger att transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov. Rent ekonomiskt blir det ofta avsevärt billigare att åka kollektivt jämfört med att köra bil, vilket även ger en social och ekonomisk dimension på jämlikheten och hållbarheten vid förbättringar gällande kollektivtrafiken. Allt sammantaget bedöms kollektivtrafiken härigenom kunna öka i attraktivitet, jämfört med situationen utan breddningen (nollalternativet), även om alla trafikslagen får en förbättring till följd av vägutbyggnaden.

Trafikökningen på sträckan har inte bedömts bli större än den allmänna trafikökningen utifrån Trafikverkets uppräkningstal för trafikökning i Skåne. Denna bedömning grundar sig på att ett extra körfält på väg E6 mellan trafikplatserna V Klagstorp och Petersborg är en begränsad utbyggnad (trimningsåtgärd) vars ändamål är att öka framkomligheten för framförallt kollektivtrafiken (se även kapitel 3.1 beträffande restidsvinster), minska risken för köbildning och få till bättre ”trafikflyt” utmed aktuell sträcka. Det handlar således inte om någon traditionell form av kapacitetsökningsåtgärd, varför Trafikverket gör bedömningen att trafiken på aktuell sträcka inte bedöms öka till följd av just den här åtgärden.

Det har i andra delprojekt för åtgärder mellan Malmö och Falsterbonäset bedömts att de tillsammans kan medföra inducerade trafikflöden, vilket skulle vara negativt ur klimat- och luftsynpunkt. Dock, som tidigare nämnts, reduceras köbildningar samtidigt som möjligheterna att färdas kollektivt ökar. Framtida fordon förväntas även släppa ut lägre halter av växthusgaser och andra luftföroreningar gentemot nuläget. Det är således komplext att bedöma huruvida de sammantagna åtgärderna är negativa eller positiva ur klimat- och luftsynpunkt.

Projektet bedöms även, främst i kombination med övriga vägprojekt i området, riskera att kunna innebära kumulativa effekter beträffande exempelvis barriäreffekter för djurlivet samt eventuellt ökad risk för påverkan på grundvatten till följd av vägbreddningar med tillkommande körfält. Framtida exploateringar i området till följd av vägutbyggnader eller andra exploateringar som kan tänkas tillkomma i privat eller kommunal regi bedöms också kunna innebära kumulativa effekter främst till följd av intrång och markanspråk, ökade utsläpp eller ökade störningar. Om sådana intrång och markanspråk uppkommer inom jordbruksmark leder de till kumulativa effekter beträffande minskade arealer som står till buds för livsmedelsproduktionen, vilket i förlängningen även skulle kunna innebära negativa effekter ur ett totalförsvarsperspektiv.

Figur 3. Kollektivtrafikåtgärder Malmö-Falsterbonäset. Observera att den nordligaste åtgärden (extra körfält i norrgående riktning mellan trafikplats Vellinge N och Petersborg) har kortats ner till ett extra körfält mellan trafikplats V Klagstorp och Petersborg. Källa: Trafikverket

2 MKB-arbetet

2.1. 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. Miljökonsekvensbeskrivningen kommunicerar resultatet av miljöbedömningen (som syftar till att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas) och utgör ett beslutsunderlag för fastställelseprövning av vägplanen.

2.2. Samråd

Under arbetet med den aktuella vägplanen har fyra samrådsmöten genomförts med länsstyrelsen för att informera om projektet, avgöra om betydande miljöpåverkan föreligger samt beträffande innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivningen.

Ett antal samråd har även ägt rum med Malmö kommun samt Skånetrafiken och Region Skåne. Samråd genom brev har genomförts med Försvarsmakten samt med övriga berörda myndigheteter, ledningsägare, organisationer/föreningar och företag. Samråd har även hållits med enskilda fastighetsägare .

Samrådsmöte med allmänheten och andra berörda har hållits 2019-11-26 samt digitalt under vintern 2020-2021 efter kallelse via brev till sakägare och annonsering i tidning och på bussar. Till följd av revideringen av projektets omfattning erbjöds ytterligare ett samråd i form av ett möte med särskilt berörda 2022-11-29 samt digitalt med övriga under hösten/vintern 2022 efter kallelse via brev till direkt berörda samt annonsering i tidning. Samrådshandlingar har varit tillgängliga på Trafikverkets hemsida under samrådstiden 2019-11-25--2019-12-16 och 2020-12-07 -- 2021-01-11 samt 2022-11-25—2022-12-16.

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 från allmänheten och särskilt berörda vid samråden är bland annat att busstrafiken borde ges ett eget körfält, varför inte problemet med trängseln kan lösas med andra åtgärder eller andra mobilitetslösningar, oro för ökad trafik, att bullret från väg E6 behöver åtgärdas, huruvida breddningen kan göras in mot mittremsan istället, att intrång och påverkan på jordbruksmark ska begränsas, att dränerings- och avvattningsfrågor hanteras. Positiva synpunkter framfördes också, vilka omfattade att kapaciteten och framkomligheten blir bättre, men att breddningen borde förlängas söderut till trafikplats Vellinge södra. Samråd har även hållits med berörda myndigheter, kommuner och kollektivtrafikansvariga. Deras synpunkter kan mycket kortfattat sammanfattas med att Region Skåne påtalar vikten av att åtgärder görs för att förbättra kollektivtrafiken, Skånetrafiken är positiva till utbyggnaden men önskar helst ett renodlat busskörfält, Malmö kommun efterfrågar ett renodlat busskörfält och påtalar bullerproblematiken samt menar att utbyggnaden riskerar att orsaka ökat trafiktryck mot centrala Malmö och länsstyrelsen påpekar bland annat att det ska motiveras varför inte ett renodlat busskörfält byggs, att klimatpåverkan redovisas samt att miljökvalitetsnormer för vattenförekomster inte får påverkas negativt.

2.3. Avgränsningar

2.3.1. Geografisk avgränsning

Utbyggnaden omfattar den östra sidan av väg E6 från bron över väg E6 vid trafikplats V Klagstorp till avfarten vid trafikplats Petersborg, se översiktskarta i Figur 1 samt detaljerad illustrationskarta i bilaga 1. Influensområdet, vilket avser det område där miljöeffekter kan uppstå, varierar för olika miljöaspekter. Exempelvis kan eventuell påverkan på ytvatten, kulturhistoriska eller ekologiska samband ofta sträcka sig relativt långt från själva vägen medan påverkan på enskilda naturobjekt eller fornlämningar kan vara mycket lokala. Influensområdets storlek kan således inte avgränsas exakt på en karta.

Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald är gjord utmed hela sträckan inom ett 50 meter brett område öster om den norrgående körbanan.

Påverkan på landskap- och kulturhistoriska samband utreds för båda sidor om vägen längs med hela området. Även bullermiljön utreds på båda sidor. Eventuell påverkan på vatten kan främst beröra grundvattenförekomsten ”Sv Skånes kalkstenar”.

2.3.2. 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 samrådsunderlaget, det inledande arbetet med vägplanen och samråd med länsstyrelsen har följande aspekter bedömts som relevanta att beskriva i denna MKB:

- Jordbruksmark
- Kulturmiljö
- Vattenmiljö
- Buller
- 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:

- Landskapsbild
  En breddning av väg E6 med ytterligare ett körfält på den aktuella sträckan bedöms komma att smälta ihop med befintlig vägstruktur i det öppna storskaliga jordbrukslandskapet och därmed medföra små effekter på landskapsbilden. Landskapet och hur vägen påverkar landskapet beskrivs också i avsnittet ”Kulturmiljö”.
- Naturmiljö
  För att säkerställa att inga naturvärden, biotopskydd eller skyddade arter förbises har det genomförts en naturvärdesinventering enligt svensk standard utmed den aktuella vägsträckans utbyggnadssida (Ekoll 2020). Vid inventeringen konstaterades att vägkantsfloran längs väg E6 generellt sett är starkt påverkad av den omgivande näringsrika åkermarken och de dominerande arterna är näringsgynnade, högvuxna arter som inte kan bedömas ha högt naturvärde. Inga naturvärdesobjekt, biotopskyddade objekt eller arter som är fridlysta eller omfattas av något formellt skydd hittades på sträckan. Den planerade tillfälliga nyttjanderätten för en etableringsyta på fastigheten Klagstorp 24:1 har dock tillkommit i projektet efter att naturvärdesinventeringen utfördes. Här föreligger således en osäkerhet, men Trafikverket gör dock bedömningen att den aktuella ytan inte behöver inventeras. Motiveringen till detta är att registerstudier inte påvisat någon förekomst av högre naturvärden eller skyddsvärda arter samt att ytan uteslutande består av jordbruksmark. Etableringsytan ligger i anslutning till bevuxen vägslänt längs Klagstorpsvägen (ej artrik) men kommer att ha ett skyddsavstånd till slänten samt sin infart från befintlig anslutning till Klagstorpsvägen för Klagstorp 24:1, vilket medför att vägslänten ej berörs. Etableringsytan kommer att beläggas med kompakteringsskyddande- och avskiljande material för att motverka påverkan på jordbruksmarken.
- Rekreation och friluftsliv
  En breddning av vägen förstärker den barriär som väg E6 utgör idag. Emellertid är den

tillgängliga naturen runt omkring byarna mycket begränsad och det finns inga stråk eller områden för friluftsliv i den berörda vägsträckans närmiljö. Ett stråk med tätortsnära natur, som finns med i Länsstyrelsens genomförandeplan för skydd av tätortsnära natur i Skåne 2016-2020, berörs av projektet. Detta är Skumparpsstråket och Tygelsjöstigen som korsar väg E6 strax söder om trafikplats Petersborg (utmed Lockarps kyrkoväg). Stråket innehåller idag kulverterade/delvis kulverterade vattendrag vilka är tänkta att lyftas fram och bli till nya gröna och rekreativa stråk. Den planerade vägutbyggnaden bedöms inte medföra någon inverkan på förutsättningarna för rekreation och friluftsliv i det omkringliggande landskapet. Projektet bedöms inte heller påverka möjligheterna till en eventuell framtida utveckling av Skumparpsstråket och Tygelsjöstigen.

- Luftmiljö
  Då det aktuella vägavsnittet ligger i ett fritt och öppet läge med god luftväxling bedöms halterna av luftföroreningar (erfarenhetsmässigt utifrån beräkningar utförda i andra projekt) på lokal nivå i nära anslutning till vägen (exempelvis vid närmsta bostad) inte överstiga miljökvalitetsnormerna för utomhusluft vare sig i nuläget eller vid framtida trafikering (prognosår 2044). Statistik och erfarenheter från beräkningar som gjorts för andra hårt trafikerade vägsträckor i Skåne visar dessutom på en minskande trend beträffande utsläpp av såväl kväveoxider som partiklar från vägtrafiken.
- Förorenad mark
  Prover har tagits längs med vägens östra sida och analyserats. Samtliga analyssvar underskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark avseende mindre känslig markanvändning (MKM), vilket omfattar exempelvis markanvändning för vägar och vägområden. Baserat på den provtagning som gjorts är bedömningen att risken för markföroreningar generellt sett är liten längs aktuell sträcka av väg E6 och att projektet inte antas innebära en ökad spridning av föroreningar jämfört med nollalternativet. Utbyggnadsprojekt bedöms snarare kunna medföra positiva konsekvenser då eventuella föroreningar som påträffas kommer hanteras utifrån gällande regelverk.
- Riskaspekter
  Utbyggnaden med ett tredje körfält på den studerade sträckan väntas öka framkomligheten, minska belastningsgraden samt hindra snabbt växande köer. Detta väntas vidare minska risken för upphinnandeolyckor och trafiksäkerheten kan därmed öka.

  En utbyggnad av vägen bedöms inte medföra en betydande ökning av risken avseende transport av farligt gods jämfört med nollalternativet. I och med att utbyggnaden bedöms medföra en ökad trafiksäkerhet, innebär det också en minskad risk för att ett fordon med farligt gods ska vara involverat i en olycka.

  Sammantaget väntas utbyggnaden till tre körfält längs den aktuella sträckan öka trafiksäkerheten och sänka risken för olyckor med farligt gods jämfört med nollalternativet där ingen åtgärd genomförs.

2.3.3. Avgränsning i tid

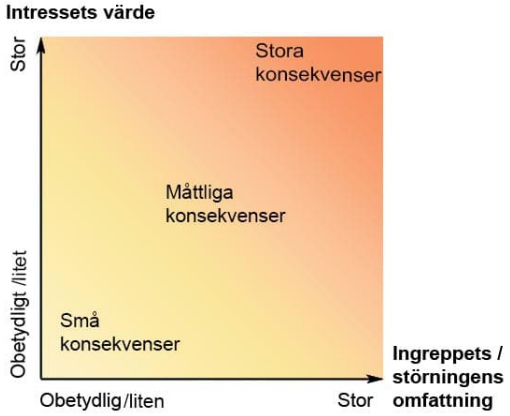
Konsekvensbedömningarna som görs i denna MKB är avsedda att spegla de förhållandena som med god marginal kan förväntas råda ett antal år efter vägprojektets färdigställande. För beräkningar och konsekvensbedömningar har prognosåret 2044 använts i detta projekt. Byggtiden beräknas till cirka sex månader.

2.4. Metod för konsekvensbeskrivning

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 miljökvalitet 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 t.ex. lagkrav, riktvärden, miljökvalitetsnormer (MKN), skyddade områden, värdebeskrivningar, miljökvalitetsmål, projektmål och bevarandeplaner.



Figur 4. 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 4. 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. Konsekvenserna kan vara såväl positiva som negativa, men där inget annat anges avses negativa 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 stor effekt på ett litet/obetydligt värde bedömas som en liten konsekvens. Positiva konsekvenser uppstår då befintliga värden förstärks och/eller nya värden tillförs.

2.4.1. Osäkerheter

Bedömningar i en MKB är alltid förknippade med ett visst mått av osäkerhet, dels till följd av att de är kopplade till en framtida utveckling som inte alltid helt går att förutse utan ofta är baserade på prognoser och antaganden. Exempelvis kan sådana osäkerheter i detta projekt handla om antaganden och prognoser som görs beträffande klimatförändringar, framtida trafikmängder, samt framtida yt- och grundvattenflöden.

Prognoser och antaganden ligger också till grund för beräkningar som görs för främst buller, klimatpåverkan samt yt- och grundvatten. Generellt görs konservativa beräkningar, vilket innebär att resultatet i vissa fall kan vara något överdrivet mot vad som kan förväntas i det verkliga utfallet.

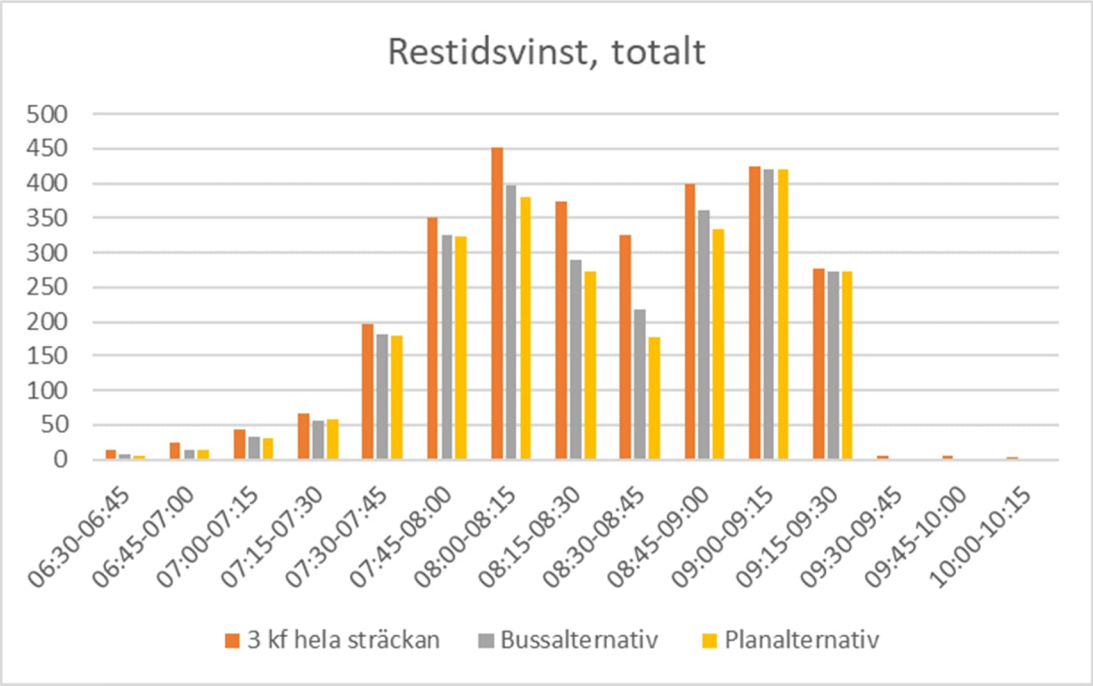
Eftersom miljöförhållanden dessutom är dynamiska och kan ändras över tid är det således inte alltid helt lätt att förutse eller bedöma exakt vilken miljöpåverkan som ett projekt kan komma att innebära. Vidare finns även osäkerheter beträffande åtgärder och vilken effekt sådana åtgärder kommer att ha vid ett framtida prognosår. Andra delar, som exempelvis landskapsbilden eller kulturlandskapet kan analyseras och beskrivas förhållandevis objektivt, medan själva upplevelsen och värderingen av landskapet alltid innehåller ett visst mått av subjektivitet.

3 Projektbeskrivning

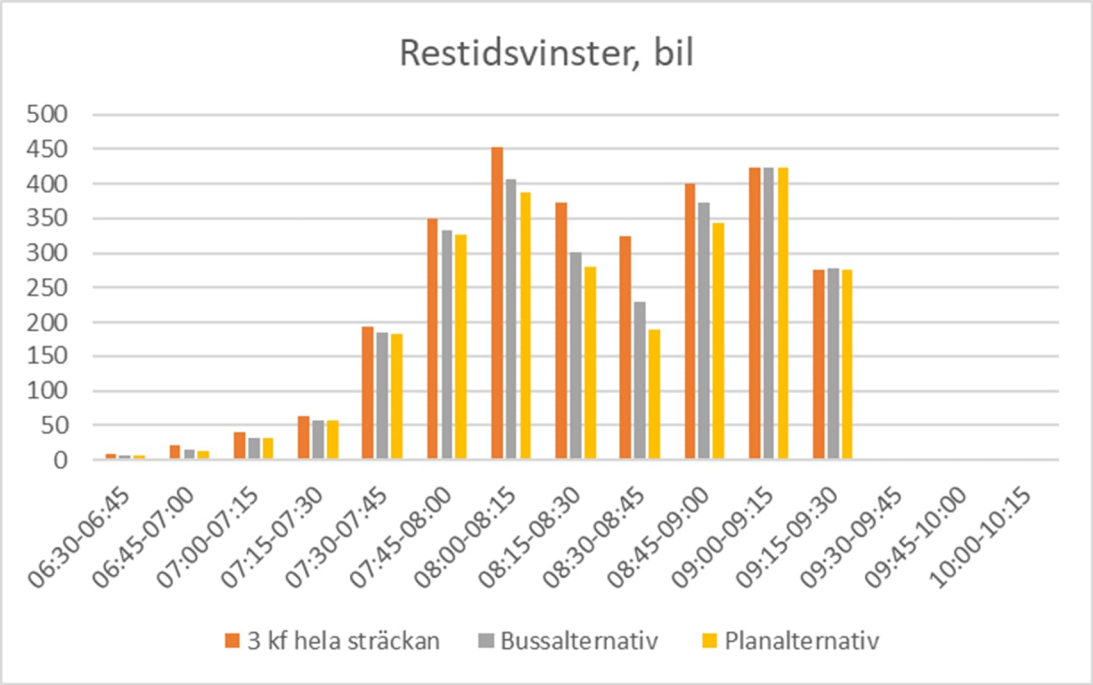
3.1. Studerade och förkastade alternativ i planskedet

- Renodlat busskörfält alternativt tre körfält mellan trafikplats Vellinge och trafikplats Petersborg
  De utmaningar som framförallt identifierats med ett renodlat busskörfält är att hastighetsbegränsningen på ett sådant körfält är 80 km/h vid vävning. Det faktum att bussarna blir tvingade till vävning medför också kapacitetsbegränsningar dels för busstrafiken, dels för övrig trafik på sträckan. Ett renodlat busskörfält bedöms inte lösa kapacitetsproblemen på sträckan då trafikprognosen tydligt visar på en bristande kapacitet för övriga trafiken vid prognosåret. Ett renodlat busskörfält innebär också en ovanlig trafiksituation som skapar en osäkerhet för trafikanterna vilket ger en ökad olycksrisk. Den innebär exempelvis att det vid haveri av andra fordon än bussar kan skapas konfliktpunkter då det havererade fordonet begränsas från att nå ut till vägrenen, vilket inte anses vara lämpligt eller trafiksäkert.

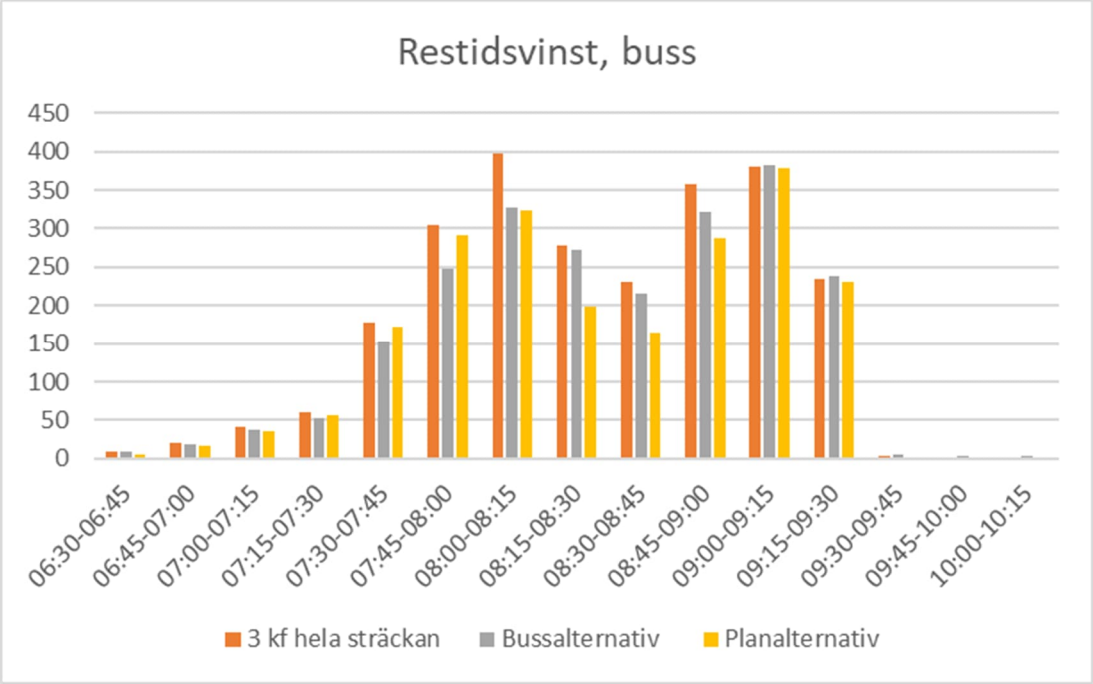
  En trafiksimulering har utförts för att utvärdera effekten med avseende på restidseffekterna av den föreslagna åtgärden jämfört med olika alternativ. Beräkning av restid på sträckan har utförts dels för nuvarande utformning (nollalternativet), och dels med utformning enligt vägplanen samt även jämförts med två alternativa utformningar. I det ena alternativet är utgångspunkten att ett tillkommande körfält byggs från trafikplats Vellinge N till trafikplats Petersborg som kan nyttjas av alla trafikslag. Det andra alternativet är att det nya körfältet (från trafikplats Vellinge N till trafikplats Petersborg) regleras som busskörfält. Ett renodlat busskörfält är inte möjligt enbart mellan trafikplats V Klagstorp och trafikplats Petersborg p.g.a. att avståndet är för kort. Det skulle inte möjliggöra en trafiksäker vävning för övrig trafik vid på- och avfarten. Simuleringen visade att alla tre utbyggnadsalternativen ger en markant förbättrad framkomlighet jämfört med nollalternativet. Nedanstående figurer (Figur 5-7) illustrerar en jämförelse av de restidsvinster respektive studerat alternativ medför jämfört med nollalternativet (totalt samt för respektive trafikslag), på sträckan mellan trafikplats Vellinge N och trafikplats Petersborg.



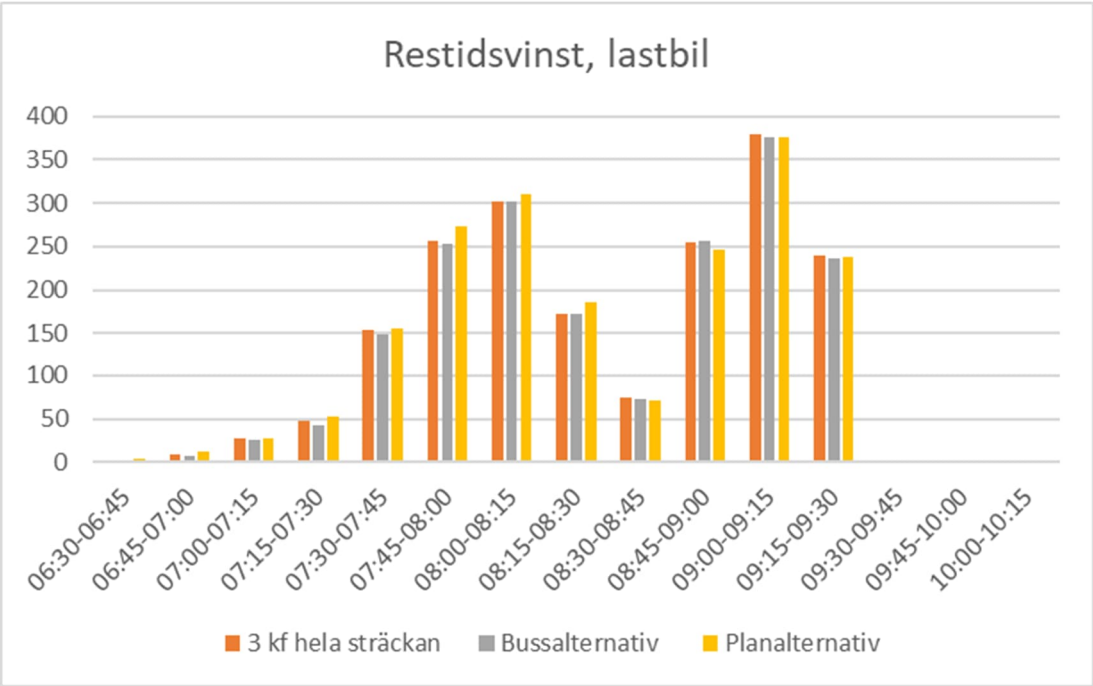
Figur 5. Total restidsvinst jämfört med nollalternativet i sekunder per fordon för samtliga trafikslag på sträckan mellan Vellinge N och Petersborg i de olika simuleringsalternativen.



Figur 6. Restidsvinst jämfört med nollalternativet i sekunder per fordon för personbil på sträckan mellan Vellinge N och Petersborg i de olika simuleringsalternativen



Figur 7. Restidsvinst jämfört med nollalternativet i sekunder per fordon för buss på sträckan mellan Vellinge N och Petersborg i de olika simuleringsalternativen



Figur 8. Restidsvinst jämfört med nollalternativet i sekunder per fordon för lastbil på sträckan mellan Vellinge N och Petersborg i de olika simuleringsalternativen

Initialt var avsikten att bygga ett tredje körfält på hela sträckan mellan trafikplats Vellinge och trafikplats Petersborg, men trafiksimuleringen visade att den betydligt kortare utbyggnadssträckan (den nu aktuella sträckan mellan trafikplatserna V Klagstorp och Petersborg, ca 1 km istället för ca 7 km) också gav tydligt förkortade restider under rusningstrafiken jämfört med nollalternativet samt fullt tillräcklig kapacitet för att få en effektiv trafikering för såväl busstrafiken som för övriga trafikslag (åtminstone fram till år 2044) på hela sträckan mellan Vellinge N och Petersborg. Samhällsekonomiskt gav det också

stora fördelar (kostnad i förhållande till nytta) med den betydligt kortare utbyggnadssträckan. Utifrån dessa motiv kunde den längre utbyggnadssträckan väljas bort. Även alternativet med ett renodlat bussfält valdes bort då det inte heller gav några större förbättringar i restid jämfört med planalternativet (Klagstorp-Petersborg) samt att det också skulle innebära brister beträffande trafiksäkerhet.

- Additionskörfält
  Möjligheten att istället komplettera väganläggningen med ett additionskörfält har studerats. Additionskörfältet är ett tillkommande yttre körfält som kopplar ihop på- och avfarter mellan de båda trafikplatserna. En sådan lösning lämpar sig emellertid inte i denna typ av miljö och är heller inte förenlig med gällande regelverk. Det skulle också medföra att körfältsbyten och prioritering av trafikslag talar emot de uppsatta projektmålen, liksom att en sänkning av högsta tillåten hastighet till 100 km/tim skulle bli nödvändig.

- Sidoräcke på hela sträckan
  Alternativet att förse hela vägsträckan på den östra sidan av vägen med ett sidoräcke har studerats. Ett sidoräcke hade inneburit ett lite minskat intrånget i värdefull jordbruksmark. Alternativet har dock valts bort eftersom ett sidoräcke på hela sträckan hade medfört en större klimatpåverkan samt ökade investeringskostnader och underhållskostnader. Landskapsbilden och kulturmiljön hade också påverkats negativt.

- Bredda vägen in mot mittremsan
  Möjligheten att bredda vägen in mot mittremsan har studerats. Alternativet hade medfört ett minskat markintrång och mindre areal värdefull jordbruksmark skulle behöva tas i anspråk. Alternativet har förkastats på grund av att den aktuella sträckan är en betongväg. Att skarva ny väg mot betongvägen innebär stora byggtekniska utmaningar för att åstadkomma en lösning som har samma bärighet som idag och som håller över lång tid. Alternativet hade också inneburit höga investerings- och underhållskostnader. Arbetsmiljön under byggtiden hade också försämrats väsentligt. Arbeten skulle behöva göras på båda sidorna av de norrgående körfälten, och den stora trafikmängden skulle innebära ökade olycksrisker för både entreprenören och trafikanterna samt begränsad framkomlighet för fordonstrafiken i båda riktningarna.

- Grusöverbyggnad
  Möjligheten att använda en grusöverbyggnad istället för cementöverbyggnad, det vill säga materialet under asfalten, har studerats. Alternativen med grusöverbyggnad och cementöverbyggnad har jämförts i en enklare livscykelanalys. Analysen visade att cementöverbyggnaden ger en lägre klimatpåverkan, vilket framförallt beror på att grusöverbyggnaden hade behövt en överbyggnadstjocklek på cirka 1200 mm i jämförelse med cementöverbyggnaden på 640 mm, och det hade medfört bland annat mer material, mer transporter och ett större markanspråk.

- Alternativa utformningar och omfattningar av vägnära bullerskyddsåtgärder
  Under utarbetande av vägplanen har ett antal utformnings- och placeringsalternativ för vägnära bullerskyddsåtgärder prövats. Bland de prövade alternativen har alla vägnära bullerskyddsåtgärder valts bort till följd av att de antingen inte beräknats vara samhällsekonomiskt lönsamma eller att de inte bedömts ha tillräcklig effekt i förhållande till det miljömässiga intrånget. Inriktningen föreslås istället, vid behov, bli fastighetsnära åtgärder i form av exempelvis fönsteråtgärder och lokal avskärmning av uteplats.

3.2. Utbyggnadsalternativet

Projektet omfattar att anlägga ett tredje körfält i norrgående riktning på väg E6 på sträckan mellan trafikplats V Klagstorp och trafikplats Petersborg, se översikt i Figur 1 samt detaljerad illustrationskarta i bilaga 1. Sett söderifrån börjar sträckan med en uppbreddning till ett tredje körfält direkt efter bron över väg E6 vid trafikplats V Klagstorp (vilket innebär att påfartsrampen mot Malmö i trafikplatsen måste justeras). Den aktuella utbyggnadssträckan avslutas med att det tredje körfältet (körfältet längst ut till höger i färdriktningen) leds av/ansluts till den södra avfartsrampen mot Yttre ringvägen vid trafikplats Petersborg.

Att anlägga ett tredje körfält innebär att befintlig vägbana breddas med ungefär 3,5 meter. Befintlig vägren kommer att förstärkas då den inte är dimensionerad för den trafik som kommer trafikera den. Den aktuella sträckan kommer inte att förses med vägbelysning. Massorna som uppstår inom projektet kommer i största möjliga mån återanvändas inom projektet.

Under byggskedet ska två öppna körfält säkerställas i norrgående riktning med sänkt hastighet. Ingen utbyggnad eller påverkan av det parallella vägnätet bedöms ske. Ett tre meter brett område på den östra sidan av väg E6, för tillfälligt nyttjande, bedöms behövas för projektet. Ytan behövs framförallt för upplag av de massor som ska återanvändas inom ramen för projektet, exempelvis matjord. Utgångspunkten är att de massor som inte ska återanvändas fraktas bort direkt. Byggandet av det nya körfältet bedöms kunna genomföras inom vägområdet och utan att arbetsvägar behöver anläggas vid sidan av, exempelvis på åkermarken.

3.3. Nollalternativet

Miljökonsekvensbeskrivningen ska enligt miljöbalken innehålla en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd, det vill säga ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet innebär en framtida situation där utbyggnadsprojektet inte genomförs och befintliga vägar bibehålls med motsvarande standard som idag genom normalt drift- och underhållsarbete. I denna miljökonsekvensbeskrivning fungerar nollalternativet således som ett jämförelsealternativ till det föreslagna utbyggnadsalternativet. För att jämförelsen ska bli riktig antas för nollalternativet samma samhällsutveckling och trafikökning som i utbyggnadsalternativet, där prognosåret 2044 använts.

4 Förutsättningar och konsekvenser

4.1. Jordbruksmark

4.1.1. Förutsättningar

Utmed väg E6 ligger bördiga marker med jordar graderade till klass 10 i den 10-gradiga skalan där 10 utgör högsta värdet. Det är en fullåkersbygd där odlingen präglats av bland annat spannmålsodling och goda skördar. Djurhållning är sällsynt och marken används mestadels till växtodling.

Enligt miljöbalkens (MB) grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden är jordbruk av nationell betydelse (3 kap 4§ MB). 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.

4.1.2. Konsekvenser

4.1.2.1. Nollalternativet

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

4.1.2.2. Utbyggnadsalternativet

Jordbruk är av nationell betydelse enligt miljöbalken. Planerad vägombyggnad kommer att ta värdefull jordbruksmark i anspråk. Då det främst handlar om en breddning av en befintlig väg är markanspråket avgränsat till en smal remsa utmed sträckningen i direkt anslutning till vägen. Någon fragmentering av jordbruksmarken förväntas inte uppstå utan förändringen innebär att befintliga odlingsytor blir marginellt mindre. Eftersom utbyggnaden inte förväntas leda till någon fragmentering av odlingsenheter och att ianspråktagandet per odlingsenhet är litet bedöms utbyggnaden inte leda till att kvarvarande jordbruksmark blir svårare att bruka.

Den totala arealen jordbruksmark som tas i anspråk permanent till följd av vägutbyggnaden blir (jämfört med idag och nollalternativet) ca 2900 m^2. Ianspråktagandet av jordbruksmark blir således marginellt (motsvarar totalt sett ungefär en halv fotbollsplan), samt någorlunda jämnt fördelat längs med hela sträckan.

Att ta högvärdig jordbruksmark i anspråk innebär emellertid alltid en negativ effekt ur ett hushållningsperspektiv. Effekten bedöms här som liten då det handlar om en i sammanhanget väldigt liten areal som dessutom fördelas inom ett stort område. Då värdet är högt och effekten bedöms som liten bedöms konsekvensen utifrån detta sammantaget som liten.

4.2. Kulturmiljö

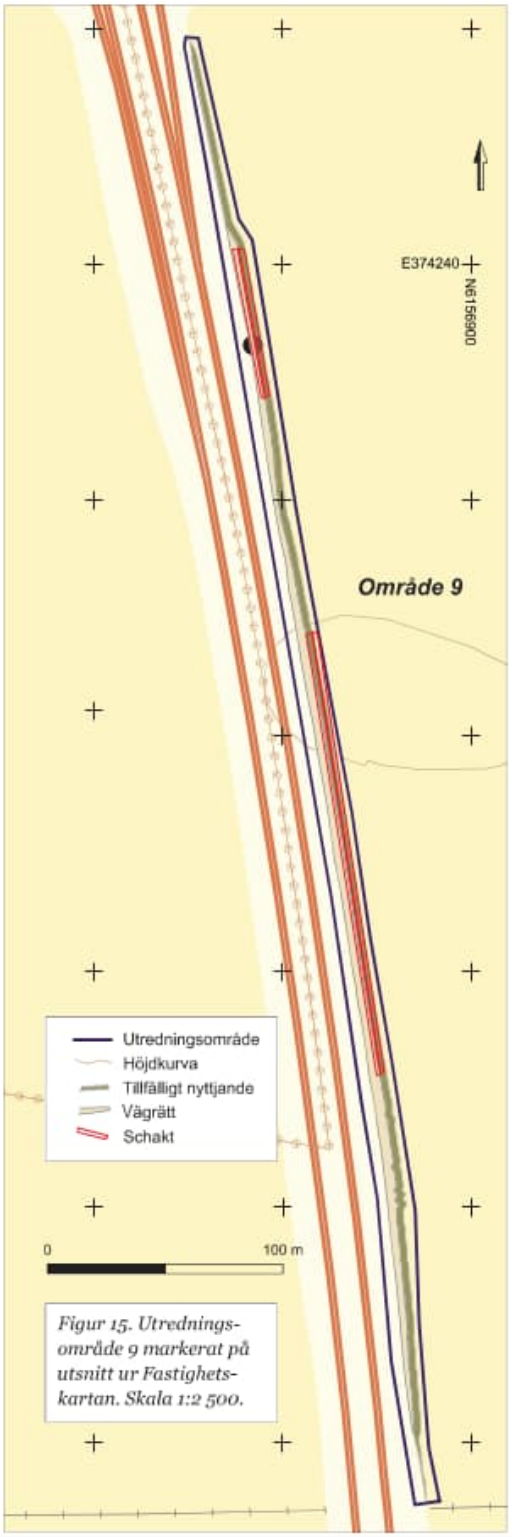
4.2.1. Förutsättningar

Kulturmiljö avser miljöer, strukturer och enskilda objekt som tydligt speglar vår historia. Den ger oss kunskap om hur tidigare generationer har utnyttjat naturens förutsättningar, hur de har organiserat sig och hur maktförhållanden och olika tankesätt har präglat den fysiska miljön genom tiderna. Även sådant som ort- och platsnamn är av värde för kulturmiljön.

Aktuell utbyggnad ligger i sin helhet inom riksintresset för kulturmiljövård Foteviken - Glostorp [M128]. Sammanfattat omfattar motiveringen för riksintresset det vidsträckta odlingslandskapet med inslag av kyrkbyar och bebyggelse med skifteskaraktär samt den talrika förekomsten av fornlämningar, exempelvis stråk med bronsåldershögar. Samma yta som utgör riksintresset är även utpekat som särskilt värdefull kulturmiljö (Foteviken-Hököpinge-Sjötorp-Pile-Glostorp-Lockarp-Oxie) i det regionala kulturmiljöprogrammet.

Det flacka öppna odlingslandskapet ger de karaktäristiska långa utblickarna som gör att det går att uppfatta detaljer på långt håll, exempelvis gravhögar som finns utmed sträckan samt stråk med spridda gårdar som kan påminna om de skiftesreformer som genomförts. Det flacka landskapet gör också att närheten till Malmö upplevs tidigt och känslan av att närma sig staden ökar ju närmare trafikplats Petersborg man kommer.

Med anledning av den rika förekomsten fornlämningar inom området, har en arkeologisk utredning steg 1 utförts under 2019 (Arkeologerna 2019). En arkeologisk utredning steg 1 ger dels en bild av det fornlämningslandskap som vi känner till i dag och den ger också en indikation om vad som kan finnas dolt under marken. Utmed den aktuella sträckan identifierades ett utredningsobjekt (område 9, se Figur 9) som utreddes vidare med provschakter i en arkeologisk utredning steg 2 (Arkeologerna 2021). Denna utredning visade inte på några fynd av sådan dignitet som krävde någon ytterligare arkeologisk åtgärd (enligt beslut från länsstyrelsen).



Figur 9. Identifierat utredningsobjekt vid arkeologisk utredning (steg 1),samt lägen för provschakt vid arkeologisk utredning steg 2. källa: Arkeologerna, 2021.

Den planerade tillfälliga nyttjanderätten för en etableringsyta på fastigheten Klagstorp 24:1 har dock tillkommit i projektet efter att de arkeologiska utredningarna utfördes (den föreslagna placeringen framgår av vägplanens plankarta). Etableringsytan är förlagd på jordbruksmark och enligt besked från länsstyrelsen (2023-06-09) är etableringsytan förlagd inom redan exploaterat område från när motorvägen en gång anlades, och är därför arkeologiskt ointressant. Trafikverket menar således att fornlämningsfrågan är färdigutredd.

4.2.2. Konsekvenser

4.2.2.1. Nollalternativet

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

4.2.2.2. Utbyggnadsalternativet

Riksintresse - Foteviken – Glostorp (M128)

För beskrivning av påverkan och konsekvenser på riksintresset hänvisas till avsnitt 5 Riksintressen.

Regionalt särskilt värdefulla kulturmiljöer - Foteviken-Hököpinge-Sjötorp-Pile-Glostorp-Lockarp-Oxie

Då det särskilt värdefulla kulturmiljöområdet utgör samma område som riksintresset Foteviken – Glostorp (M128) bedöms effekter och konsekvenserna bli desamma som de för riksintresset.

4.3. Vatten (yt- och grundvatten)

4.3.1. Förutsättningar

Med vägdagvattnet sprids i viss mån föroreningar till yt- och grundvatten i vägens omgivning. Föroreningarna, som främst består av tungmetaller, kolväten och näringsämnen, har sitt ursprung i trafiken, i vägmaterialet samt i vägens drift och underhåll. Föroreningar kan även spridas i större omfattning vid olyckor, med eller utan farligt gods. Vägavvattningen inom aktuellt utbyggnadsområde (norrgående körbanor) sker idag ner mot ett dike i vägens mittremsa. Diket avvattnas i sin tur via brunnar och ledningar under vägen och vidare västerut. Exakt var ledningsnätet mynnar är inte inventerat men den ytliga avrinningen sker mot Höllviken och det är sannolikt att ledningssystemet följer topografin. Viss rening av dagvatten sker i mittremsans dike där föroreningar kan sedimentera och fastläggas i botten. Med tanke på de generellt täta jordarna längs sträckan är det osannolikt att dagvattnet infiltrerar i någon stor omfattning, men dagvatten från små nederbördsmängder kan tänkas infiltrera i diket och därigenom bidra till grundvattenbildning och renas genom filtrering i jordprofilen.

4.3.1.1. Vattenförekomster och miljökvalitetsnormer

Vattendrag, sjöar, kustvatten eller grundvatten kan utgöra en vattenförekomst, i sin helhet eller i delar. Miljökvalitetsnormerna (MKN) utrycker den kvalitet en vattenförekomst ska ha vid en viss tidpunkt. Miljökvalitetsnormer är styrande för myndigheter och kommuner när de tillämpar lagar och bestämmelser, t.ex. vid tillståndsprövning eller vid planläggning.

Ytvatten

Aktuell utbyggnadssträcka korsar inget vattendrag och inga ytvattenförekomster finns i anslutning till vägsträckningen.

Recipienten för den ytliga avrinningen från aktuell ombyggnadssträcka är vattenförekomsten ”Höllviken” enligt vattenkarta i VISS (Vatteninformationssystem Sverige). Vattenförekomsten är relativt stor och omfattar kustvattnet från Klagshamn i norr ner till Falsterbohalvön i söder. Möjligen skulle avrinningen kunna ske via Tygelsjöbäcken, beroende på vart ledningsnätet mynnar, men denna bäck är endast registrerad som ”övrigt vatten” i VISS och har därmed varken statusklassning eller

någon beslutad miljökvalitetsnorm. Aktuell status för vattenförekomsten ”Höllviken” uppges i VISS som ”Måttlig” beträffande ekologisk status och ”Uppnår ej god status” beträffande kemisk status. Den bedömning som gjorts i VISS är att vattenförekomsten uppnår god ekologisk status år 2027 och även god kemisk status (med undantag av bromerad difenyleter och kvicksilver). Kustvattnet med tillhörande strandängar omfattas även av Natura 2000-bestämmelser.

Grundvatten

Hela vägsträckan som ingår i projektet ligger inom grundvattenförekomsten ”Sv Skånes kalkstenar”. Vad gäller grundvattenförekomsten anges både den kvantitativa och kemiska statusen som ”God”. Vattenförekomsten är mycket stor till ytan, omfattande hela Skåne söder/väster om en tänkt linje mellan Ystad och Helsingborg. Det finns därmed ett stort antal påverkanskällor som kan tänkas påverka vattenkvaliteten lokalt, bland annat transport och infrastruktur, jordbruk och förorenade områden. Den bedömning som gjorts i VISS är att vattenförekomsten uppnår god kemisk status som helhet men det bedöms finnas risk att kemisk status inte uppnås år 2027. Detta grundar sig på att den potentiella föroreningsbelastningen på förekomsten uppskattas vara relativt stor och att det inom förekomsten finns påverkanskällor, t.ex. flera större tätorter, bland annat Malmö, stor andel jordbruksmark, väg, förorenade områden m.m., som lokalt kan ha stor betydelse för vattenkvaliteten. Längs med vägsträckan förekommer enligt SGU:s jordartskarta mindre områden med ytlig isälvsavlagring som kan vara genomsläpplig, men majoriteten av området täcks av mycket låggenomsläppliga jordarter som lerig morän eller morängrovlera. Utförd provtagning av jordlagerföljd längs vägsträckan bekräftar att majoriteten av jordlagerna utgörs av lermorän till undersökningsdjup om 4 meter. Lermoränen överlagras generellt av ett cirka 0,2-0,7 meter mäktigt lager humushaltig jord. Ställvis förekommer även något mer genomsläpplig sandmorän och sandig silt under humuslagret eller som lager i lermoränen. Jordlagerna skattas av SGU till mellan 5-20 meters mäktighet.

Sammantaget medför den ändå relativt homogena jordlagerföljden av täta jordarter att det sedimentära bergmagasinet är väl skyddat mot punktutsläpp av föroreningar då det finns goda saneringsmöjligheter. I medelfallet bedöms grundvattenhastigheten vara så låg att det tar i storleksordningen några år för grundvattenströmningen att nå det sedimentära berget. Även om det inte går att utesluta att det i något lokalt område förekommer mer genomsläppliga jordarter så är sannolikheten låg för att genomsläppliga jordarter förekommer hela vägen från ytan ned till berget.

4.3.1.2. Dikningsföretag

Inga dikningsföretag finns i anslutning till den aktuella utbyggnadssträckan

4.3.2. Konsekvenser

4.3.2.1. Nollalternativet

I samband med den allmänna trafikökningen på väg E6 kan en viss ökad årlig föroreningsmängd förväntas i avrinnande vägdagvatten som når recipienten. Eftersom viss rening kommer ske i mittremsans svackdike bedöms vägens belastning på recipienten dock inte öka proportionerligt mot trafikmängden, utan bara bli något högre jämfört med befintlig belastning. Till följd av den mycket stora utspädningseffekten i havet/kustvattenrecipienten förväntas dagvattenutsläppen från denna begränsade vägsträcka inte innebära någon statusförsämring i ytvattenförekomsten. Effekterna och konsekvenserna för naturmiljön i recipienten bedöms som inga eller små negativa.

4.3.2.2. Utbyggnadsförslaget

Hanteringen av vägdagvattnet planeras att ske på samma sätt som idag och utbyggnadsförslaget innebär därmed ingen förändring av avvattningslösning jämfört med idag eller jämfört med nollalternativet, men en viss ökad avrinning kommer att uppstå då utbyggnaden innebär att vägytan totalt sett blir något större. Norrgående körbanor avvattnas mot mittremsans dike. Mittremsans dike bedöms klara av att hantera den ökade volymen vid ett 36 månaders regn och därmed undvika

pölbildning på vägbanan. Då södergående körfält lutar från mittremsan på sträckan kommer vattnet brädda över dessa körfält till sidoområdet när mittremsan översvämmas vid större regn. Den planerade breddningen bedöms därmed inte medföra någon ökad risk för stående vatten på vägen vid skyfall. Eftersom ingen ändring av dimensioner på befintliga ledningar föreslås bedöms flödet ut mot recipienten inte öka, dock ökar den totala årliga avrinningsvolymen något. Med bibehållen dimension på ledningar innebär detta en viss strypning av flödet, vilket medför att vatten tidvis kommer att bli stående och fördröjas i mittremsans svackdike. Härigenom bedöms en viss rening genom sedimentering och fastläggning ske i mittremsan. Detta kommer att reducera mängden föroreningar i vägdagvattnet, vilket också bedöms krävas för att inte påverka recipienten negativt. Eftersom trafikbelastningen inte förväntas öka jämfört med nollalternativet, och den något ökade årliga avrinningsvolymen hanteras genom viss fördröjning i mittremsans svackdike, bedöms den årliga mängden föroreningar som når recipienten vara ungefär densamma i utbyggnadsalternativet som i nollalternativet. Någon nämnvärd påverkan på ytvattenförekomsten eller Natura 2000- områden förväntas således inte uppkomma jämfört med nollalternativet.

Beträffande eventuella åtgärder kopplade till åtgärdsprogram för Södra Östersjöns vattendistrikt (Vattenmyndigheterna 2022) anser Trafikverket att det inte är aktuellt med några direkta förbättrande åtgärder (jämfört med nollalternativet) i detta specifika projekt. Det kan dock noteras att det nu aktuella utbyggnadsprojektet ger en säkrare väg som minskar risken för olyckor samtidigt som det inte ger någon hydromoforlogisk påverkan på något vattendrag.

Beträffande grundvatten så domineras det aktuella området av låggenomsläpplig lermorän vilket medför att sårbarheten för föroreningar vid exempelvis olycka är låg i underliggande vattenförande lager i kalkberget. Lermoränen utgör ett gott naturligt skydd för underliggande grundvattenförekomst eftersom infiltrationen och därmed även föroreningstransporten är mycket begränsad. Återkommande diffusa föroreningar från vägen såsom vägsalt, tungmetaller och kolväten riskerar dock att öka något i och med utbyggnaden. De flesta tungmetaller och kolväten fastläggs effektivt i diken medan vägsalt löses i dagvattnet från vägen och har en förmåga att transporteras längre. Utbyggnadsförslaget bedöms därmed kunna medföra något ökade salthalter i grundvattenförekomsten i anslutning till vägen. Den något ökade salthalten bedöms dock inte innebära någon nämnvärd påverkan på den mycket stora grundvattenförekomsten Sydvästra Skånes kalkstenar (SE615989-133409) i förhållande till nollalternativet (se vidare under kapitel 8.1).

Sammantaget bedöms utbyggnadsförslaget inte innebära några negativa miljöeffekter eller konsekvenser av betydelse ur vare sig yt- eller grundvattensynpunkt jämfört med nollalternativet. Utbyggnaden bedöms inte heller medföra någon försämring av statusen för miljökvalitetsnormerna för yt-och grundvattenförekomster.

4.4. Buller

4.4.1. Förutsättningar

Området präglas av odlingsmarker som den aktuella vägsträckan gränsar till och därtill finns viss spridd bebyggelse i odlingslandskapet som utsätts för trafikbuller.

Trafikbuller mäts i dBA enligt en logaritmisk skala. I Sverige används den ekvivalenta samt den maximala bullernivån som mått på ljudnivån från trafiken, där ekvivalentnivån är den genomsnittliga bullernivån under dygnet, medan maximalnivån motsvarar passagen av ett enstaka fordon med de högsta bullernivåerna, som regel en lastbil.

En fördubbling eller halvering av trafikmängden ändrar den ekvivalenta ljudnivån med 3 dBA. Den maximala nivån berörs dock inte av mängden trafik. Den bullrigaste fordonstypen bestämmer nivån.

Buller kan påverka hälsan, det kan bland annat bidra till högt blodtryck och sömnstörningar. Personer som av en eller annan anledning har begränsade möjligheter att uppfatta tal, exempelvis barn, äldre och personer med annat modersmål än det talade, är särskilt känsliga då bullret försämrar möjligheten att uppfatta vad som sägs. Inlärningsförmågan kan också påverkas av buller vilket framförallt medför effekter på barn. Vid planering av vägutbyggnader finns nedanstående riktvärden att förhålla sig till.

Riktvärden

Riksdagen har angett riktvärden för trafikbuller (Proposition 1996/97:53: Infrastrukturinriktning för framtida transporter). Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte överskridas vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

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

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

Trafikverkets riktlinjer (TDOK 2014:1021 ”Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg”) anger därutöver 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.
- För skolor och undervisningslokaler gäller att 55 dBA ekvivalentnivå utomhus och 30 dBA ekvivalentnivå inomhus i undervisningsrum inte får överskridas.
- 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.

För befintliga vägar är den långsiktiga målsättningen den samma som för väsentlig ombyggnad. Befintliga miljöer åtgärdas enligt åtgärdsprogram, där den första etappen omfattar bostadsmiljöer med dygnsekvivalent trafikbullernivå över 65 dBA utomhus vid bostäder.

Beräkningsmodell och indata

Vägtrafikbuller har beräknats enligt Naturvårdsverkets rapport 4653 ”Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell reviderad 1996”. Vid beräkningar av buller som redovisas på ljudutbredningskartor har beräkningsprogrammet SoundPLAN 8.2 använts. Programmet är en tillämpning av gällande beräkningsmodeller. I tabell 1 sammanställs de huvudsakliga trafikmängder, andel tung trafik och skyltad hastighet som har använts vid bullerberäkningarna. Nuläget avser dagens trafikflöde enligt tillgängliga trafikräkningar. För framtida förhållanden har trafikprognos för år 2044 använts. Denna trafikprognos gäller för såväl nollalternativet som utbyggnadsalternativet.

Tabell 1. Trafikmängder, andel tung trafik och skyltad hastighet för nuläge, nollalternativ och utbyggnadsalternativ enligttrafikprognos 2022-10-07.

Vägavsnitt	Totalt antal fordon	Andel tung trafik	Km/tim
Indata, nuläge / trafikprognos 2044 (prognos gällande både noll- och utbyggnadsalternativ)			
E6 tpl V Klagstorp-tpl Petersborg	42 980 / 59 700	12% / 13%	110* / 110*
Väg 560 väster om V Klagstorp	5 930 / 8400	7% / 8%	70 / 70
Väg 560 öster om V Klagstorp	1 970 / 2900	7% / 8%	70 / 70

* I beräkningarna används 90 km/tim för tung trafik

Nuvarande förhållanden

Väg E6 på avsnittet mellan trafikplats V Klagstorp och trafikplats Petersborg är hårt belastad under högtrafik, framförallt på morgonen, och vägen utgör den dominerande bullerkällan i närområdet. Det flacka landskapet utmed vägen medför att bullret från vägtrafiken brer ut sig över ett stort område. Det är dock ett relativt litet antal bostadshus i närområdet som får bullernivåer över riktvärdesnivåerna och därmed räknas som berörda. De beräknade trafikbullernivåerna redovisas på karta i bilaga AK10-11 för aktuell sträcka samt i tabell för berörda fastigheter i bilaga AK04.

I nuläget är det fem bostadsfastigheter som har trafikbullernivåer över ekvivalentnivå 55 dBA vid bottenvåningens fasad och i den mån dessa har en övervåning överskrids ekvivalentnivån 55 dBA även vid övervåningens fasad. Dessutom tillkommer en bostadsfastighet som har trafikbullernivåer över ekvivalentnivå 55 dBA vid ovanvåningens fasad (för denna fastighet innehålls 55 dBA vid bottenvåning). 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. Totalt beräknas därmed sex bostadsfastigheter ha trafikbullernivåer över ekvivalentnivå 55 dBA vid fasad i nuläget. En av dessa fastigheter beräknas även ha trafikbullernivåer vid fasad över 70 dBA maximalnivå.

Ekvivalentnivån 55 dBA överskrids vid en uteplats och maximalnivån 70 dBA överskrids inte vid någon uteplats.

4.4.2. Konsekvenser

4.4.2.1. Nollalternativet

Beräkningarna för nollalternativet redovisar vilken trafikbullernivå som uppstår i framtiden med den beräknade allmänna trafikökningen enligt prognosen för år 2044 men utan någon ombyggnad av vägen. De beräknade trafikbullernivåerna redovisas på karta i bilaga AK20-21 för den aktuella sträckan samt i tabell för berörda fastigheter i bilaga AK04.

I nollalternativet beräknas sex bostadsfastigheter få trafikbullernivåer över ekvivalentnivå 55 dBA vid bottenvåningens fasad och i den mån dessa har en övervåning överskrids ekvivalentnivå 55 dBA även vid övervåningens fasad. 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. Totalt beräknas därmed sex bostadsfastigheter ha trafikbullernivåer över ekvivalentnivå 55 dBA vid fasad i nollalternativet. En av dessa fastigheter beräknas även ha trafikbullernivåer vid fasad över 70 dBA maximalnivå.

Ekvivalentnivån 55 dBA överskrids vid två uteplatser och maximalnivån 70 dBA överskrids inte vid någon uteplats.

Till följd av den allmänna trafikökningen fram till prognosåret 2044 kommer bullernivåerna att öka i anslutning till vägen. Effekten blir att en bostadsfastighet mer än idag utsätts för bullernivåer överstigande den långsiktiga riktvärdesnivån för ekvivalent buller. Utöver detta får även några ökade

bullernivåer, dock under riktvärdesnivå. Konsekvensen bedöms sammantaget som små negativa till följd av det låga antalet berörda.

4.4.2.2. Utbyggnadsförslaget

Beräkningarna för utbyggnadsförslaget redovisar vilken trafikbullernivå som uppstår i framtiden med den beräknade allmänna trafikökningen enligt prognosen för år 2044 samt den föreslagna ombyggnaden av vägen. De beräknade trafikbullernivåerna redovisas på karta i bilaga AK30-31 för den aktuella sträckan samt i tabell för berörda fastigheter i bilaga AK04.

Beräkningarna visar att det utan några nya bullerskyddsåtgärder skulle bli i det närmaste helt identiska bullervärden som i nollalternativet. Det innebär att sex bostadsfastigheter beräknas få trafikbullernivåer över riktvärdet för ekvivalentnivå 55 dBA vid fasad i utbyggnadsalternativet. En av dessa fastigheter beräknas även få trafikbullernivåer vid fasad över 70 dBA maximalnivå.

Riktvärdet för ekvivalentnivån vid uteplats, 55 dBA, överskrids vid två uteplatser och riktvärdet för maximalnivå vid uteplats, 70 dBA, överskrids inte vid någon uteplats.

För att dämpa bullret föreslås att åtgärder vidtas och en rad olika vägnära bullerskydd har prövats med målsättningen att uppnå riktvärdet för ekvivalentnivå 55 dBA vid bottenvåningens fasad och uteplats. För att innehålla samtliga riktvärden med enbart vägnära bullerskydd skulle dessa behöva vara orimligt omfattande i längd och höjd. Trafikverkets bedömning är att nyttan inte skulle motsvara kostnaden samt att det även skulle innebära en stor negativ påverkan på landskapsbilden och kulturmiljön i området. Nyttan av de prövade vägnära åtgärderna motsvarar inte heller kostnaden, det vill säga att effekterna av åtgärderna är små i förhållande till kostnaderna.

Utifrån hur bebyggelsestrukturen ser ut i området och på vilket avstånd bostäderna ligger från vägen samt utifrån samhällsekonomiska beräkningar och hänsyn till påverkan på landskapsbilden och kulturmiljövärden har Trafikverket beslutat att det endast är fastighetsnära åtgärder i form av fönsteråtgärder och lokal skärm vid uteplats som blir aktuella i detta projekt.

Samtliga fastigheter enligt ovan där riktvärdesnivåerna överskrids har inventerats på plats för att kartlägga de faktiska förhållandena samt klargöra behovet av fastighetsnära åtgärder för att klara riktvärdesnivån inomhus och vid uteplats. De fastighetsnära åtgärderna som är aktuella i detta projekt är framför allt fönsteråtgärder men även byte av friskluftsventiler, samt bullerskydd lokalt vid uteplats. Inventeringen visade att det totalt sett var tre fastigheter där det fanns behov av fastighetsnära åtgärder för att klara riktvärdena inomhus och/eller på uteplats. Av bilaga AK04 (och vägplanens plankartor) framgår vilka fastigheter det är där behov av åtgärd finns samt vilken typ av åtgärd som kommer att erbjudas respektive fastighet. Där ingen åtgärd finns angiven beräknas riktvärdesnivåerna inomhus och vid uteplats klaras. Samtliga fastighetsnära åtgärder utförs i samråd med fastighetsägaren.

Med föreslagna åtgärder innehålls riktvärdena som gäller för inomhusnivå och uteplatser (vid nybyggnad eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur) vid samtliga berörda bostadsfastigheter.

Sammantaget ger de föreslagna bullerskyddsåtgärderna en relativt god bullerdämpande effekt för inomhusmiljön och uteplatser för de bostäder där riktvärdesnivåerna överskrids. Därigenom kan dessa riktvärden uppnås vid bostadsfastigheterna. Utifrån detta bedöms sammantaget att projektet medför små positiva konsekvenser ur bullersynpunkt.

4.5. Klimat

4.5.1. Förutsättningar

4.5.1.1. Klimatpåverkan

FN:s klimatpanel (IPCC) 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 med drastiska följder för människor, djur och växter. I samhällsplaneringen handlar klimatfrågan både om en planering som minskar de utsläpp som påverka 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 för arbetsfordon. Klimatpåverkan som uppkommer vid byggskedet redovisas i kapitel 4.6.5.

4.5.1.2. Klimatanpassning

Beträffande klimatförändringar i form av ökade vattenståndsvariationer och mer intensiva regn har inventering av brunnar och lågpunkter visat att det inte föreligger någon översvämningsrisk av väg E6 längs med berörd sträcka förutom på ett ställe. Ungefär mitt på sträckan finns på östra sidan av vägen en lågpunkt som vid stora regnmängder fylls upp. Avrinningsområdet till lågpunkten är ca 1,17 km^2 stort och består nästan uteslutande av jordbruksmark. Enligt lantmäteriets markhöjdmodell och en enkel analys i Scalgo Live (en digital plattform för analys av översvämningsrisk) så är maxdjupet i lågpunkten ca 1,5 meter vilket uppstår lokalt i diket invid vägen. Generellt är vattendjupet lägre än så. Om hänsyn tas till att infiltration sker på jordbruksmarken (motsvarande avrinningskoefficient 0,3) så visar analys i Scalgo Live att lågpunkten inte fylls upp helt vid ett 100-årsregn med klimatfaktor 1,3 och varaktighet 6 timmar. Där vägen ligger som lägst och där det teoretiskt skulle kunna rinna in vatten från översvämningsytan ligger vägytan vid 100-årsregnet ca 20-30 cm högre än översvämningsytan. Med denna marginal och det faktum att avrinningsområdet består av jordbruksmark samt att vägens avvattningssystem förväntas ta hand om en del av vattenmängden bedöms risken för översvämning på vägen som låg, även i ett framtida klimat i nollalternativet och utbyggnadsalternativet. Några åtgärder för att anpassa anläggningen för ett förändrat klimat med ökade nederbördsmängder bedöms därför inte vara nödvändiga.

4.5.2. Konsekvenser

4.5.2.1. Nollalternativet

Klimatpåverkan

Nollalternativet bedöms inte innebära någon förändring av betydelse i förhållande till 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 livslängd. Denna påverkan bedöms dock som lägre än vad nybyggnationer i utbyggnadsförslaget ger upphov till. Konsekvenserna bedöms som små.

Klimatanpassning

Beträffande skyfall och klimatförändringar i form av ökade vattenståndsvariationer och mer intensiva regn bedöms inga åtgärder för att anpassa anläggningen vara nödvändiga utifrån de beräkningar som beskrivs under förutsättningsavsnittet (kapitel 4.5.1.2).

4.5.2.2. Utbyggnadsförslaget

Klimatpåverkan

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

Då projektets ändamål inte är en kapacitetsökningsåtgärd gör Trafikverket bedömningen att fordonstrafiken på aktuell sträcka inte ökar till följd av just denna utbyggnad, utan att trafikmängden blir densamma som i nollalternativet. Trafikökningen på sträckan har alltså inte bedömts bli större än den allmänna trafikökningen utifrån Trafikverkets uppräkningstal för trafikökning i Skåne. Denna bedömning grundar sig på att ett extra körfält på väg E6 mellan trafikplatserna V Klagstorp och Petersborg är en begränsad utbyggnad (trimningsåtgärd) vars ändamål är att öka framkomligheten för framförallt kollektivtrafiken (vilket i och för sig också leder till ökad framkomlighet för alla trafikslag), minska risken för köbildning och få till bättre ”trafikflyt” utmed aktuell sträcka. Det handlar således inte om någon traditionell form av kapacitetsökningsåtgärd, varför Trafikverket gör bedömningen att trafiken på aktuell sträcka inte bedöms öka mer än i nollalternativet till följd av just den här åtgärden. Klimatpåverkan från trafiken i driftskedet kan därmed på denna sträcka förväntas bli av ungefär samma storleksordning som i nollalternativet och konsekvenserna bedöms som inga eller obetydliga.

En kumulativ effekt av de totalt sex delprojekten utmed sträckan Malmö-Falsterbonäset (5 projekt utöver denna vägplan) är att de sammantaget skulle kunna innebära inducerad trafik (se även kapitel 1.4 Angränsande projekt och kumulativa effekter).

Klimatanpassning

Beträffande skyfall och klimatförändringar i form av ökade vattenståndsvariationer och mer intensiva regn bedöms inga åtgärder för att anpassa anläggningen vara nödvändiga utifrån de beräkningar som beskrivs under förutsättningsavsnittet (kapitel 4.5.1.2).

4.6. Påverkan under byggtiden

4.6.1. Jordbruksmark

Under byggtiden kommer arbetena kräva tillfälliga intrång i jordbruksmark, främst för tillfälliga upplag av avbanade massor som ska återanvändas i projektet samt i viss mån för upplag av material och uppställning av utrustning. Upplagen planeras på en smal remsa med tillfällig nyttjanderätt utmed i princip hela vägsträckan och omfattar totalt ca 3500m^2 jordbruksmark. Motivet till att ta en smal remsa längs sträckan är att så långt som möjligt undvika att massor och matjord blandas mellan olika fastigheter, att minimera risken för spridning av oönskade ogräs eller invasiva arter samt utifrån klimataspekten att behovet av masstransporter minskar. Utöver den smala remsan jordbruksmark längs sträckan planeras även en yta om ca 3300m^2 jordbruksmark att tas i anspråk som etableringsyta för upplag av material, uppställning av arbetsbodar och liknande verksamhet (ytan föreslås i närheten av trafikplats V Klagstorp och placeringen framgår av vägplanens plankartor). Placeringen har valts utifrån aspekten att ta så lite jordbruksmark som möjligt i anspråk samtidigt som den ska ha god tillgänglighet genom närhet till trafikplatsen och även uppfylla krav utifrån arbetsmiljö och trafiksäkerhetsaspekter.

Efter byggskedet återställs de tillfälliga nyttjanderättsytorna så att de ska ha motsvarande funktion som innan, men effekten blir att packningsskador på jordbruksmarken ändå kan uppstå i viss utsträckning. Om packningsskador uppkommer tar det vanligen mycket lång tid innan marken återhämtar sig och ett visst skördebortfall kan därmed förväntas. Packningsskadorna bör dock bli begränsade på ytor som används för upplag av massor då det handlar om tillfälliga upplag och att det

inte är tänkt att köra på marken utmed sträckan med maskiner eller att den ska nyttjas för byggvägar. Undantaget är etableringsytan där tunga transporter kan förväntas på delar av ytan. För att minska kompakteringsskadorna kommer krav ställas för byggskedet att etableringsytan ska beläggas med kompakteringsskyddande- och avskiljande material för att motverka påverkan på marken. Efter byggskedet ska jordbruksmarken luckras. Sammantaget beträffande tillfälliga nyttjanderättsytor rör det sig totalt sett om en begränsad yta och att den framförallt ska nyttjas för upplag och inte transporter bedöms effekten bli liten. Utifrån att värdet på jordbruksmarken är högt men effekten blir begränsad bedöms konsekvensen därmed som liten.

4.6.2. Buller

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

Tabell 2. Riktvärden för byggbuller enligt Naturvårdsverkets NFS 2004:15

Område	Helgfri mån-fre		Lör-, sön- och helgdag		Samtliga dagar	
	Dag 07-19 L_{Aeq}	Kväll 19-22 L_{Aeq}	Dag 07-19 L_{Aeq}	Kväll 19-22 L_{Aeq}	Natt 22-07 L_{Aeq}	Natt 22-07 L_{AFmax}
Bostäder för permanent boende och fritidshus						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	70 dBA
Inomhus (bostadsrum)	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Vårdlokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA	-
Inomhus	45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA	45 dBA
Undervisningslokaler						
Utomhus (vid fasad)	60 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	40 dBA	-	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet *						
Utomhus (vid fasad)	70 dBA	-	-	-	-	-
Inomhus	45 dBA	-	-	-	-	-

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.

4.6.3. Transporter och masshantering

Anläggandet av vägen genererar schaktmassor som bedöms vara återanvändningsbara och återanvändning kommer att ske där så är möjligt. De schaktmängder som kan återanvändas i projektet beräknas uppgå till ca 2 000 m³, vilket resulterar i ett beräknat massöverskott på knappt 6 000 m³. Överskottsmassorna bör transporteras så korta sträckor som möjligt och om möjligt, med fördel, användas som en resurs i andra närliggande projekt. Om inte alla överskottsmassor kan återanvändas behöver de gå till mottagningsanläggning, deponi, läggas på upplag eller tas omhand på annat sätt.

En lastbil med släp kan antas transportera ca 20 m³ per körning och en grov uppskattning av antalet masstransporter från området blir därmed att det handlar om ca 300 lastbilar under den totala byggtiden. Denna begränsade transportmängd bedöms inte innebära några effekter eller konsekvenser av betydelse ur vare sig trafik- eller miljösynpunkt.

4.6.3.1. Anmälan miljöfarlig verksamhet

De undersökningar som utförts i vägdiken och i vägbanan bygger på stickprovstagning varför det inte kan uteslutas att föroreningar kan förekomma lokalt. All hantering av förorenade massor är anmälningspliktig verksamhet och ska anmälas till tillsynsmyndighet vare sig om de ska återanvändas inom projektet eller transporteras bort. För att säkerställa att massor hanteras på ett korrekt sätt enligt gällande lagstiftning behöver de således kontrolleras med avseende på förekomst och halter av föroreningar innan de återanvänds eller transporteras bort, vilket bör ingå i entreprenörens kontrollplan.

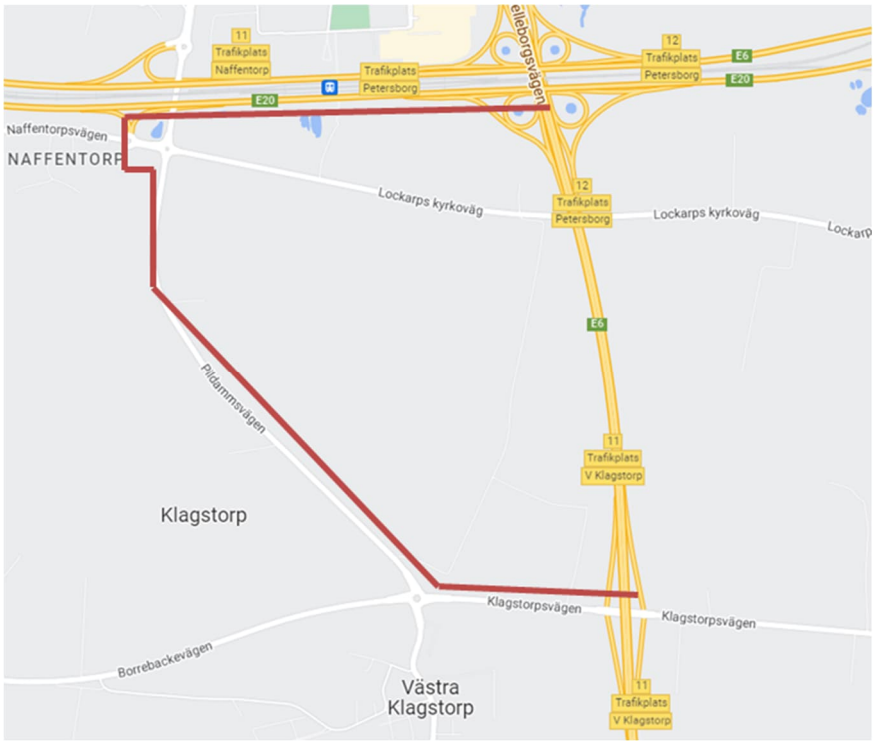
4.6.4. Trafik under byggtiden

Under byggtiden kommer framkomligheten tidvis påverkas negativt längs väg E6, till följd av hastighetsnedsättningar, avsmalningar o.s.v.

Byggnation av breddningen av väg E6 görs på ett sådant sätt att inte hela den befintlig vägen tas i anspråk för byggarbeten, vilket tillåter att trafiken kan vara kvar på befintlig väg under stora delar av byggtiden. Kravet är att två körfält ska vara öppna i vardera riktningen under hela entreprenaden.

Tillfälliga vägar (inom vägområde och tillfällig nyttjanderätt i vägplanen) och mer omfattande omledning av trafiken bedöms kunna undvikas. Vid ytterst få arbeten kan det dock bli aktuellt med kortare avstängning och därmed omledning av trafiken under nattetid, se Figur 10 nedan. Den planerade omledningsvägen är redan idag skyltad med permanent omledningsvägvisning för tillfällen då det blir stopp på motorvägen (väg E6).

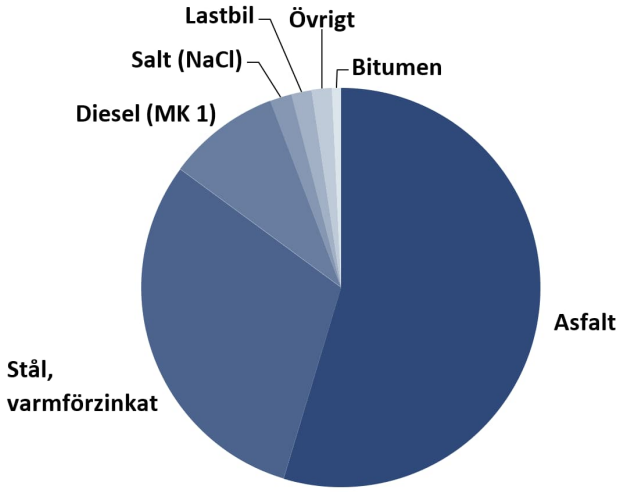
För räddningstjänsten innebär byggtiden begränsningar i samma omfattning som för övrig trafik och vid arbetsmoment som rör avstängning och omledning krävs en vidare dialog med räddningstjänst och polis. Effekten för räddningsinsatser och utryckningar bedöms bli en ökad risk för längre körtider i riktning norrut mot Malmö /Lund, medan körtiden söderut mot Vellinge/Trelleborg inte förväntas påverkas.



Figur 10. Möjlig tillfällig omledningsväg. Kartkälla: Google maps.

4.6.5. 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 Trafikverkets klimatkalkylmodell (version 6.0) använts. Resultatet av beräkningarna visar att vägplanens klimatpåverkan under byggskedet motsvarar ca 560 ton koldioxidekvivalenter, där asfalt, stål och diesel utgör de största posterna som tillsammans står för ca 94% av projektets klimatpåverkan.



Figur 11. Klimatpåverkan fördelat på material och resurser

Projektets målsättning är att dess klimatpåverkan ska kunna minska med minst 36% genom det fortsatta klimat- och energieffektiviseringsarbetet under projekterings- och byggskedet.

I detta skede (framtagande av vägplan) har klimatreducerande åtgärder genomförts som medfört en minskad materialåtgång i projektet. Främst har föreslagen användning av cementbundet grus i väguppbyggnaden (under asfalten) istället för vanligt grus bidragit till att en mindre mängd grusmaterial behöver användas i projektet. Detta bedöms som positivt, men hur stor reduktion av klimatpåverkan denna åtgärden har bidragit till har dock inte varit möjlig att beräkna.

För att minska projektets klimatpåverkan ytterligare bör arbetet fokuseras på att minska påverkan från asfalt, stål och diesel eftersom dessa resurser utgör mer än 90% av den totala klimatpåverkan från byggnationen. Att använda så kallad grön asfalt samt öka andelen återvunnen asfalt skulle ge en kraftig minskning av klimatpåverkan som grovt räknat procentuellt sett skulle motsvara andelen återvunnen asfalt som kan användas. Beträffande stål kan användande av så kallat klimatförbättrat stål ge en viss reduktion, men potentialen bedöms som liten. Gällande diesel skulle användande av biobränslen fullt ut i entreprenaden innebära en reduktion av klimatpåverkan om cirka 7%. Därutöver kan det även finnas potential att reducera klimatpåverkan från transporter ytterligare genom optimerade transporter samt att använda material som produceras så nära anläggningen som möjligt. Sammantaget visar de föreslagna åtgärderna (grön och återvunnen asfalt samt biobränslen) att en reduktion på upp till ca 30% kan vara möjlig under kommande skeden. Dock är beräkningen för återvunnen asfalt baserad på antaganden som kan innebära en överskattning av reduktionen.

Utsläpp av växthusgaser innebär ofrånkomligen negativa effekter och konsekvenser då det bidrar till klimatförändringen. Konsekvenserna bedöms i detta projekt som små då utsläppen beräknas bli relativt begränsade. Då projektet utgör en del av en större satsning på att skapa bättre förutsättningar för kollektivtrafik mellan Falsterbo och Malmö kan projektet i det avseendet ses som ett steg mot att även skapa bättre förutsättningar för ett mer klimatvänligt resande.

5 Riksintressen

5.1. Förutsättningar

Riksintresse - Foteviken – Glostorp (M128)
Aktuell vägutbyggnad ligger i sin helhet inom riksintresset för kulturmiljövård Foteviken - Glostorp [M128]. Sammanfattat omfattar motiveringen för riksintresset det vidsträckta öppna odlingslandskapet av skifteskaraktär med inslag av kyrkbyar och gårdsbebyggelse samt den talrika förekomsten av fornlämningar, exempelvis stråk med bronsåldershögar.

Landskapet runt aktuell vägutbyggnad har karaktären av ett öppet och flackt landskap som skapar långa siktlinjer vilka främst bryts av gårdar, byar och vegetation i anslutning till bebyggelsen. I det omkringliggande landskapet längs väg E6 finns även inslag av vertikala element såsom elmaster och befintliga belysningsstolpar längs närliggande och anslutande vägar. Norr om aktuell vägutbyggnad går Yttre Ringvägen som utgör en gräns mellan stad och landsbygd. Upplevelsen av staden ökar ju närmare trafikplats Petersborg man kommer söderifrån längs väg E6.

Riksintresse -väg E6
Väg E6 utgör riksintresse för kommunikationer och vägen ingår i det så kallade TEN-T vägnätet (Trans European Transport Network) som är av särskild internationell betydelse.

5.2. Konsekvenser

5.2.1. Nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte innebära någon förändring i förhållande till nuläget.

5.2.2. Utbyggnadsalternativet

Riksintresse - Foteviken – Glostorp (M128)

Breddningen av väg E6 kommer att medföra små fysiska intrång i riksintresset och mindre visuella förändringar till följd av en bredare väganläggning. En breddning av väg E6 med ytterligare ett körfält på den aktuella sträckan bedöms dock komma att smälta ihop med befintlig vägstruktur utan någon väsentlig påverkan på riksintressets värden i det öppna storskaliga odlingslandskapet utifrån riksintressets motivering. Endast ett storskaligt landskapsrum utan distinkta landmärken såsom kyrkbyar eller fornlämningar berörs och därmed bedöms utbyggnaden inte medföra några väsentliga effekter på landskapet och landskapsbilden.

Någon väsentlig påverkan på fornlämningar inom riksintresset bedöms inte uppkomma då de arkeologiska utredningar som genomförts inte påvisade några fynd av sådan dignitet att ytterligare undersökning krävdes.

Då ingen väsentlig påverkan bedöms uppkomma vare sig beträffande det vidsträckta odlingslandskapet av skifteskaraktär med inslag av kyrkbyar och gårdsbebyggelse eller den talrika förekomsten av fornlämningar bedöms såväl effekter som konsekvenser för kulturmiljön sammantaget som små. Därmed bedöms även risken för påtaglig skada på riksintresset kunna undvikas.

Riksintresse -väg E6

Beträffande riksintresse för kommunikationer bedöms utbyggnaden av väg E6 bidra till att stärka detta riksintresse

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.

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. För byggskedet kommer 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.

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 alternativ samt bedömningar för det alternativ som valts.

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.

6.8. Skadeansvaret

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

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

7 Miljökvalitetsmål

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
- Giftfri 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 nivå i Skåne följer miljömålen de nationella miljökvalitetsmålen. I Skåne finns det dessutom ytterligare regionala klimatmål för år 2030. De regionala klimatmål som bedöms som mest relevanta för detta projekt är markerade med fet stil:

- Utsläppen av växthusgaser i Skåne ska vara minst 80 procent lägre än år 1990.
- Utsläppen av växthusgaser från konsumtion i Skåne ska vara högst 5 ton koldioxidekvivalenter per person och år.
- Energianvändningen i Skåne ska vara minst 20 procent lägre än år 2005 och utgöras av minst 80 procent förnybar energi.
- **Andelen resor som görs med cykel eller gång ska vara minst 30 procent och andelen resor som görs med kollektivtrafik ska vara minst 28 procent av det totala antalet resor i Skåne.**

- Utsläppen av växthusgaser från transporter i Skåne ska vara minst 70 procent lägre än år 2010.

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

7.1. Nationella mål

7.1.1. Begränsad klimatpåverkan, 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. Hälsofarliga 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 (nollalternativet). Ett mål med projektet är att förbättra förutsättningarna för kollektivtrafiken vilket har potential att i viss mån dämpa ökningen av biltrafik. Breddningen av vägen innebär ofrånkomligen en klimatpåverkan på grund av förbrukning av material och drivmedel. Projektet har som målsättning att minska utsläppen på grund av projektet med minst 36 %. Utbyggnadsalternativet bedöms i stort varken styra mot eller motverka styrning mot målet.

7.1.2. Levande sjöar och vattendrag, Hav i balans samt levande kust och skärgård

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

En ökad trafik såväl i utbyggnadsförslaget som i nollalternativet bedöms innebära marginellt mer föroreningar som når recipienten. Den ombyggda vägsträckan bedöms även bli mer trafiksäker vilket innebär minskade risker för olyckor, som kan resultera i utsläpp till vatten. Utbyggnadsalternativet bedöms i stort varken styra mot eller motverka styrning mot målet.

7.1.3. 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.

På grund av täta jordarter bedöms grundvattenförekomsten vara väl skyddad mot akuta föroreningar och utsläpp. De nya/ombyggda vägdelarna bedöms även bli säkrare vilket innebär minskade risker för olyckor, som kan resultera i utsläpp till vatten. Dock kan diffusa föroreningar såsom vägsalt komma att öka något i anslutning till vägen i och med utbyggnaden. Utbyggnadsalternativet bedöms varken styra mot eller motverka styrning mot målet.

7.1.4. 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 men fragmenterar inte brukningsenheter då utbyggnaden utförs intill en befintlig väg. Utbyggnadsalternativet bedöms i begränsad omfattning motverka styrning mot målet.

7.1.5. 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. Inom projektet planeras åtgärder i anslutning till berörda bostäder med syfte att klara riktvärdesnivån inomhus och vid uteplatser. Vägprojektet bedöms således totalt sett till viss del kunna medverka till styrning mot målet.

7.2. Regionala mål

7.2.1. Andelen resor som görs med cykel eller gång ska vara minst 30 procent och andelen resor som görs med kollektivtrafik ska vara minst 28 procent av det totala antalet resor i Skåne.

Då projektet utgör en del av en större satsning på att förbättra möjligheterna för kollektivtrafik i stråket mellan Falsterbo och Malmö har det potential att bidra till styrning mot målet.

7.2.2. Utsläppen av växthusgaser från transporter i Skåne ska vara minst 70 procent lägre än år 2010.

Då projektet utgör en del av en större satsning på att förbättra möjligheterna för kollektivtrafik i stråket mellan Falsterbo och Malmö har det potential att bidra till styrning mot målet.

8 Miljökvalitetsnormer

8.1. Vatten

Miljökvalitetsnormer för grundvatten berörs då planområdet är beläget inom område för grundvattenförekomsten ”Sydvästra Skånes kalkstenar” (SE615989-133409).

Beträffande grundvatten så domineras det aktuella området av låggenomsläpplig lermorän vilket medför att sårbarheten för föroreningar vid exempelvis olycka är låg i underliggande vattenförande lager i kalkberget. Lermoränen utgör ett gott naturligt skydd för underliggande grundvattenförekomst eftersom infiltrationen och därmed även föroreningstransporten är mycket begränsad. Återkommande diffusa föroreningar från vägen såsom vägsalt, tungmetaller och kolväten riskerar dock att öka något i och med utbyggnaden. De flesta tungmetaller och kolväten fastläggs effektivt i diken medan vägsalt löses i dagvattnet från vägen och har en förmåga att transporteras längre. Utbyggnadsförslaget bedöms därmed kunna medföra något ökade salthalter i grundvattenförekomsten i anslutning till vägen. Den något ökade salthalten bedöms dock inte innebära någon nämnvärd påverkan på den mycket stora grundvattenförekomsten Sydvästra Skånes kalkstenar (SE615989-133409) i förhållande till nollalternativet.

Trafikverket använder idag minsta möjliga mängd vägsalt/klorid för halkbekämpning oavsett plats, och således finns det inte utrymme för ytterligare begränsning. En begränsning av mängden vägsalt/klorid innebär betydligt försämrad trafiksäkerhet. Den ökade risken att personbilar och tunga fordon kör av vägen innebär dessutom ökad risk för påtagliga skador på grundvattenförekomsten.

Trafikverket menar att den begränsade mängden vägsalt innebär med givna förutsättningar normalt ett tillskott på klorid på under 20 mg/l. Och att detta är i samma storleksordning som naturliga bakgrundsvärden i mark- och grundvatten som uppkommer från atmosfärisk deposition. Den sammanlagda kloridhalten kan därför förväntas stanna långt under SGU:s generella tröskelvärde för grundvatten för klorid (100 mg/l, se SGU-FS 2023:1, tabell 1). Vidare anses att den tillkommande

mängden vägsalt/klorid är så låg att det inte föreligger någon risk för oacceptabel påverkan på grundvattenförekomsten. Att minska mängden vägsalt som når grundvattenförekomst genom skyddsåtgärder och/eller utformning är kostsamt, och ger dessutom en väldigt begränsad effekt/nytta, och anses således inte motiverat.

Miljökvalitetsnormer för ytvatten skulle kunna komma att beröras eftersom dagvatten från vägen avvattnas till kusten där ytvattenrecipienten ”Höllviken” (SE552800-125430) är belägen. Trafikbelastningen på vägen beräknas att öka i samma omfattning i både nollalternativet och utbyggnadsalternativet. En viss ökad föroreningsmängd till recipienterna förväntas därmed jämfört med befintlig belastning, på grund av den ökade trafikmängden. Men då den aktuella vägsträckan endast utgör en mycket liten del av recipientens hela avrinningsområde och vägdagvattnet bedöms renas och fördröjas i viss utsträckning så bedöms det sannolikt att förändringen inte blir märkbar i recipienten. Det bedöms därför att ytvattenförekomstens status eller möjlighet att uppnå miljökvalitetsnormerna inte kommer att påverkas av utbyggnaden.

8.2. Luft

Då det aktuella vägavsnittet ligger i ett fritt och öppet läge med god luftväxling bedöms halterna av luftföroreningar (erfarenhetsmässigt utifrån beräkningar utförda i andra projekt) på lokal nivå i nära anslutning till vägen (utanför vägområdet för aktuellt vägavsnitt, exempelvis vid närmsta bostad) inte överstiga miljökvalitetsnormerna för utomhusluft vare sig i nuläget eller vid framtida trafikering (prognosår 2044). Statistik och erfarenheter från beräkningar som gjorts för andra hårt trafikerade vägsträckor i Skåne visar dessutom på en minskande trend beträffande utsläpp av såväl kväveoxider som partiklar från vägtrafiken.

9 Hushållningsbestämmelser

Miljöbalkens 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 är riksintresse för kulturmiljövård Foteviken - Glostorp [M128] samt riksintresse för kommunikationer Väg E6 (se kapitel 5 för mer detaljer). Utbyggnaden bedöms innebära små negativa konsekvenser för riksintresset Foteviken - Glostorp. Påtaglig skada på riksintresset bedöms dock kunna undvikas. Beträffande riksintresse för kommunikationer bedöms utbyggnaden av väg E6 bidra till att stärka detta riksintresse.

I miljöbalkens 3 kapitel omnämns att jord- och skogsbruk är av nationell betydelse. Utbyggnaden innebär att ca 2900 m² jordbruksmark kommer att tas i anspråk för den nya väganläggningen och ytterligare ca 6800m² jordbruksmark kommer att nyttjas tillfälligt under byggskedet (se kapitel 4.1 samt 4.6.1 för mer detaljer). Konsekvenserna bedöms sammantaget som små negativa utifrån att det är en mycket begränsad areal jordbruksmark som tas i anspråk permanent och att den jordbruksmark som nyttjas tillfälligt kommer (där behov finns) att skyddas mot kompaktering samt återställas innan den återlämnas till markägarna.

Sammantaget bedöms det uppkomma såväl positiva som negativa konsekvenser ur hushållningssynpunkt. Små negativa konsekvenser beträffande jordbruk, små-måttligt negativa samt 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 komma att innebära både positiva och negativa effekter och konsekvenser jämfört med nollalternativet (en framtida situation där utbyggnadsprojektet inte genomförts). Exempelvis innebär utbyggnaden intrång i kulturmiljövärden vilket bedöms ge små eller måttliga negativa konsekvenser och ur naturresurssynpunkt innebär utbyggnaden att värdefull jordbruksmark tas i anspråk, vilket också bedöms som negativt.

Buller påverkar hälsan hos människor. Särskilt känsliga är barn, bland annat på grund av den pågående språkutvecklingen. Bullerutredningen visar att med föreslagna bullerskyddsåtgärder kommer bullersituationen att förbättras jämfört med nollalternativet för de mest utsatta bostäderna. En minskning av bullernivåerna innebär generellt en förbättrad boendemiljö ur ett hälsoperspektiv, vilket inte minst är betydelsefullt för barn.

Vad gäller påverkan på vattenförekomster bedöms utbyggnadsförslaget inte innebära någon betydande förändring vad gäller föroreningsbelastningen jämfört med nollalternativet. Därmed bedöms utbyggnaden inte innebära någon statusförsämring för vare sig yt- eller grundvattenförekomster.

Utbyggnaden och driften av vägen innebär klimatpåverkan på grund av utsläpp vid utvinning och tillverkning av material samt vid drift av arbetsmaskiner. Utsläpp av växthusgaser medför en negativ klimatpåverkan. Projektet genomför en klimatkalkyl med målet att minska utsläppen med 36 % från projektering till färdig anläggning. Beträffande klimatanpassning till följd av klimatförändringar (skyfall och ökade nederbördsmängder) beräknas inga åtgärder krävas för den planerade vägutbyggnaden.

De negativa konsekvenserna som uppkommer i projektet ska också ställas i relation till att projektet syftar till att förbättra förutsättningarna för kollektivtrafiken, vilket utöver en minskad klimatbelastning också innebär att fler än bara de som har tillgång till bil får nytta av utbyggnaden.

Nedan följer en samlad bedömning för varje aspekt som tas upp i denna miljökonsekvensbeskrivning. Utgångspunkten har varit att göra en sammantagen bedömning för varje miljöaspekt inom hela vägplanens område. Denna sammanställning redovisas i nedanstående tabellsammanställning där även nollalternativet redovisas.

Tabell 3. Sammanställning av bedömda konsekvenser

	Nollalternativet	**Utbyggnadsalternativet**
Jordbruksmark		
Kulturmiljö		
Yt- och grundvatten		
Buller		
Klimatpåverkan		
Klimatanpassning		

Stora negativa konse-kvenser	Måttliga negativa konse-kvenser	Små negativa konse-kvenser	Inga eller obetydliga konse-kvenser	Små positiva konse-kvenser	Måttliga positiva konse-kvenser	Stora positiva konse-kvenser

11 Fortsatt arbete och uppföljning

11.1. Skydd för fornlämningar

Alla ytor som ingår i vägplanen (det vill säga även tillfälliga nyttjanderätter) ska när entreprenaden påbörjas vara arkeologiskt undersökta/utredda.

Om entreprenören avser att utföra markingrepp eller nyttja mark för till exempel mellanlagring av massor, uppställning av bodar, maskiner etc utanför vägplanens området ska detta samrådas med länsstyrelsen enligt 2 kap kulturmiljölagen.

11.2. Hantering av massor

Ytjord som banas av inom området sparas och används vid återetablering av de nya väg- och dikeskanterna. Med denna åtgärd sparas hela den naturliga fröbanken i ytjorden och fröna har möjlighet att gro och återetablera artrikedomen. Krav på utförandet beskrivs vid upphandling av entreprenad.

Utmed den aktuella sträckan har ett mindre bestånd av den invasiva arten vresros identifierats på en plats (se Figur 12 nedan). För att förhindra spridning av vresrosen ska växt- och rotdelar från dessa hanteras separat i tätslutande sopsäckar och lämnas till förbränning/destruktion. Krav angående detta kommer att ställas i samband med upphandling av entreprenör.

Figur 12. Översiktskarta från inventeringen av invasiva arter (inventeringsområde markeras med blå linje och bestånd av vresros markeras med svart triangel) samt foto på bestånd av vresros. (Källa karta och foto: Ekoll AB)

All hantering av överskottsmassor ska samrådas med och godkännas av tillsynsmyndigheten (se även kapitel 4.6.3 beträffande förorenade massor).

12 Sakkunskap

I arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen har personer med sakkunskap inom flera olika discipliner medverkat. I tabell 4 redovisas uppgifter utifrån kraven gällande sakkunskap i §15 och §19 i miljöbedömningsförordningen.

Tabell 4. Sakkunskap i arbetet med miljöbedömning

Sakområde eller roll	Ansvarig konsult	Utbildning	Erfarenhet
Ansvarig MKB och huvudförfattare	Cristiano Piga Tyréns Sverige AB	Landskapsarkitekt	Mycket lång erfarenhet inom MKB och miljöutredningar för infrastruktur och tillstånd enligt miljöbalken
Yt- och dagvatten	Emil Axfors Tyréns Sverige AB	Högskoleingenjör väg- och vattenbyggnad	Lång erfarenhet av avvattningsfrågor och projektering samt dagvattenutredningar för bl a infrastruktur
Hydrogeologi och grundvatten	Carl Skult Tyréns Sverige AB	Civilingenjör Ekosystemteknik	Lång erfarenhet av grundvattenfrågor och grundvattenmodellering för bl a infrastruktur
Landskap	Amanda Järpedal Tyréns Sverige AB	Landskapsarkitekt	Flerårig erfarenhet av analys, gestaltning och projektering av utemiljöer i olika skala.
Kulturmiljö	Emelie Thomasson Tyréns Sverige AB	Kulturmiljövetare Kulturarvsstudier, 90/120 HP	Flerårig erfarenhet av arbete med kulturmiljöutredningar för samhällsplanering samt i infrastrukturprojekt.
Naturvärdesinventering	Marika Stenberg Ekoll AB	Fil Dr. i limnologi och marinekologi, Lunds universitet	Specialist vid Ekoll AB med lång erfarenhet av bl.a. utredningar, naturvärdesinventeringar och groddjur.
Akustik	Anna-Karin Nyström Tyréns Sverige AB	Civilekonom	Mycket lång erfarenhet av analyser och bullerutredningar inom trafik och infrastruktur.
Risk	Max Gunnarsson Tyréns Sverige AB	Civilingenjör i riskhantering	Flera års erfarenhet av riskutredningar inom fysisk planering och infrastruktur avseende transport av farligt gods och andra riskkällor.
Klimat	Helena Lindblad Tyréns Sverige AB	Byggingenjör hållbart byggande	Flera års erfarenhet av bland annat miljöbedömning, klimatkalkyler/beräkningar och LCC-kalkyler.

13 Referenser

Arkeologerna 2019, E6 mellan Petersborg och Vellinge förhistoriskt boplats och gravlandskap, arkeologisk utredning steg 1

Arkeologerna 2021, Schakt längs med E6:an mellan Vellinge och Petersborg, arkeologisk utredning steg 2

Ekoll 2020, Naturvärdesinventering längs E6- trafikplats Vellinge Norra till trafikplats Petersborg

Vattenmyndigheterna 2022, Åtgärdsprogram för vatten 2022–2027, Södra Östersjöns vattendistrikt.

Översiktsplan Malmö stad

Översiktsplan Vellinge kommun

Hemsidor:

www.lansstyrelsen.se/skane

www.viss.lansstyrelsen.se

www.naturvardsverket.se

www.miljomal.nu

www.skaneluft.se

Bilagor

Bilaga	Innehåll
1	Illustrationskartor för utbyggnadsalternativet
AK04	Tabell berörda fastigheter, beräknade ljudnivåer och åtgärdsförslag
AK10	Nuläge, ekvivalentnivå 2 m över mark inkl reflexer
AK11	Nuläge, maximalnivå vägtrafik 2 m över mark inkl reflexer
AK20	Nollalternativ år 2045, ekvivalentnivå 2 m över mark inkl reflexer
AK21	Nollalternativ år 2045, maximalnivå vägtrafik 2 m över mark inkl reflexer
AK30	Utredningsalternativ år 2045 utan åtgärder, ekvivalentnivå 2 m över mark inkl reflexer
AK31	Utredningsalternativ år 2045 utan åtgärder, maximalnivå vägtrafik 2 m över mark inkl reflexer

Trafikverket, 211 18 Malmö. Besöksadress: Neptunigatan 52.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

- 0/000 LÄNGDMÄTNING
- NY ALLMÄN VÄG, ASFALT, INKLUSIVE KÖRFÄLTSLINJER
- NY VÄGSLÄNT
- SIDORÄCKE
- HÖGKAPACITETSRÄCKE
- BEFINTLIGT RÄCKE SOM BEVARAS
- NYTT LÄGE PORTAL
- FASTIGHETSGRÄNS
- TRAKTGRÄNS
- 3:32 FASTIGHETSBETECKNING

BLADINDELNING

VELLINGE 01 02 03 MALMÖ

BET	REVIDERINGEN AVSER	GODKÄND	DATUM

TYP AV PLAN: VÄGPLAN

GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE: PRELIMINÄR

HANDLINGSTYP: SAMRÅDSHANDLING

DATUM: 2022-10-28

LEVERANS / ÄNDRINGS-PM:

OBJEKT: E6 TRELLEBORG-MALMÖ KOLLEKTIVÅTGÄRDER

DELOMRÅDE / BANDEL: KLAGSTORP-PETERSBORG

ANLÄGGNINGSDEL: E6

OBJEKTNUMMER / KM: 164345

KONSTRUKTIONSNUMMER:

BESTÄLLARE: TRAFIKVERKET

LEVERANTÖR: TYRÉNS

SKAPAD AV: V.ERIKSSON

UPPDRAGSNUMMER: 294209

GODKÄND AV: P.MALMSTRÖM

AVDELNING: VÄG

RITNINGSTYP: PLAN

TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL: VÄGUTFORMNING OCH TRAFIK

BENÄMNING: ILLUSTRATIONSKARTA 0/000-0/580

SKALA: 1:1000

FORMAT: A1

FÖRVALTNINGSNUMMER:

RITNINGSNUMMER: 200T0201

BLAD

NÄSTA BLAD

BET

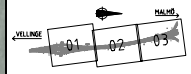
2023-01-20 13:45:46 c:\work\294209\bx3121\vridar\200t0201.dwg

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

- 0/000 LÄNGDMÄTNING
- NY ALLMÄN VÄG, ASFALT, INKLUSIVE KÖRFÄLTSLINJER
- NY VÄGSLÄNT
- SIDORÄCKE
- HÖGKAPACITETSRÄCKE
- BEFINTLIGT RÄCKE SOM BEVARAS
- NYTT LÄGE PORTAL
- FASTIGHETSGRÄNS
- TRAKTGRÄNS
- 3:32 FASTIGHETSBETECKNING

BLADINDELNING



BET	REVIDERINGEN AVSER	GODKÄND	DATUM

TYP AV PLAN: VÄGPLAN
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE: PRELIMINÄR
HANDLINGSTYP: SAMRÅDSHANDLING
DATUM: 2022-10-28
LEVERANS / ÄNDRINGS-PM:
OBJEKT: E6 TRELLEBORG-MALMÖ KOLLEKTIVÅTGÄRDER
DELOMRÅDE / BANDEL: KLAGSTORP-PETERSBORG
ANLÄGGNINGDEL: GEMENSAMT
OBJEKTNUMMER / KM: 164345
KONSTRUKTIONSNUMMER:
BESTÄLLARE: TRAFIKVERKET
LEVERANTÖR: TYRÉNS
SKAPAD AV: V.ERIKSSON
UPPDRAGSNUMMER: 294209
GODKÄND AV: P.MALMSTRÖM
AVDELNING: VÄG
RITNINGSTYP: PLAN
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL: VÄGUTFORMNING OCH TRAFIK
BESKRIVNING: ILLUSTRATIONSKARTA 0/580-1/240
SKALA: 1:1000
FORMAT: A1
FÖRVALTNINGSNUMMER:
RITNINGSNUMMER: 200T0202
BLAD:
NÄSTA BLAD:
BET:

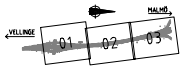
c:\vault\294209\bb3921\virtdar\200t0202.dwg
2022-10-28 11:28:35

KOORDINATSYSTEM
SYSTEM I PLAN: SWEREF 99 13 30 SYSTEM I HÖJD: RH 2000

TECKENFÖRKLARING

- 0/000 — LÄNGDMÄTNING
- NY ALLMÄN VÄG, ASFALT, INKLUSIVE KÖRFÄLTSLINJER
- NY VÄGSLÄNT
- SIDORÄCKE
- HÖGKAPACITETSRÄCKE
- BEFINTLIGT RÄCKE SOM BEVARAS
- NYTT LÄGE PORTAL
- FASTIGHETSGRÄNS
- TRAKTGRÄNS
- 3:32 — FASTIGHETSBETECKNING

BLADINDELNING



BET	REVIDERINGEN AVSER	GODKÄND	DATUM

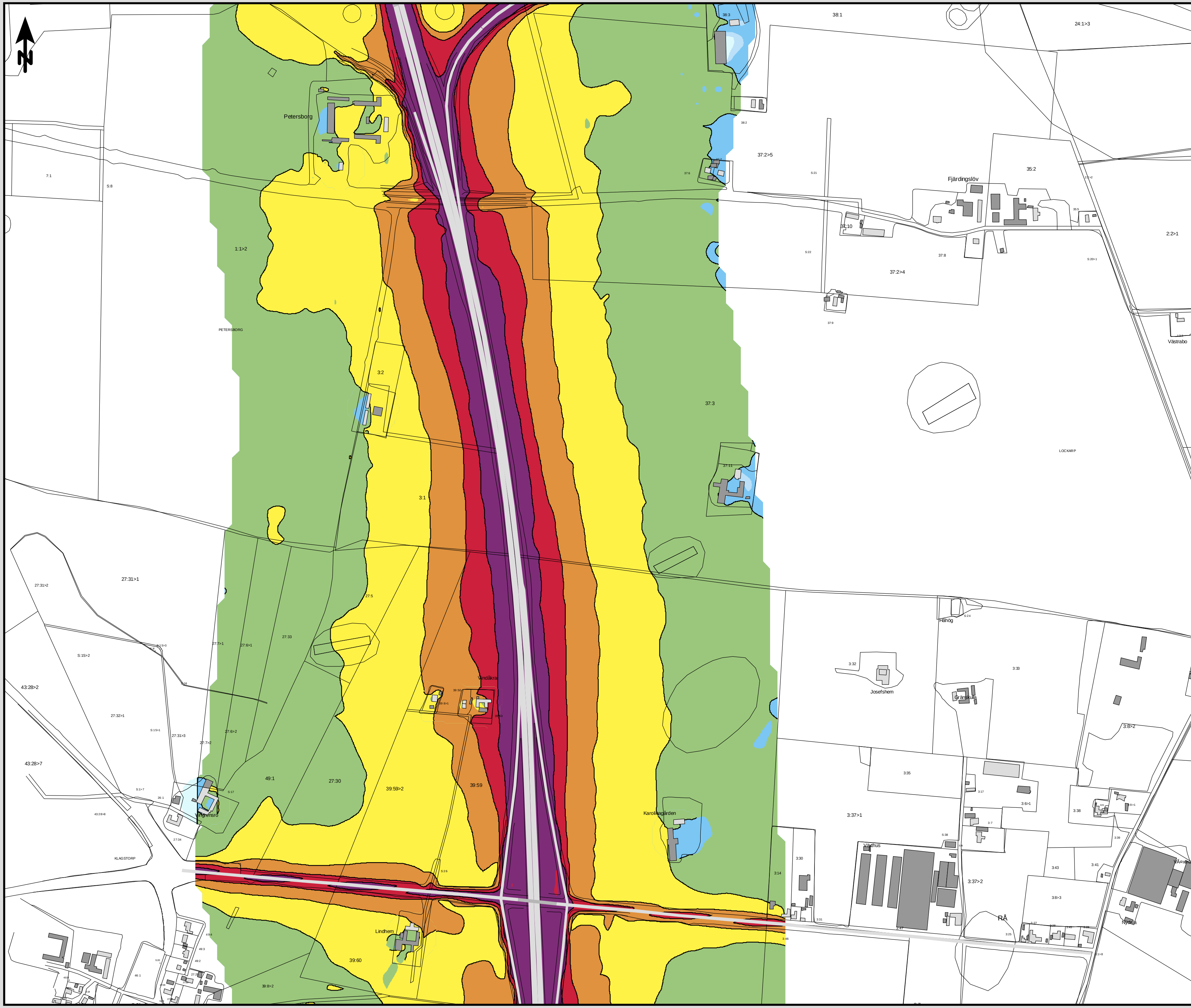
TYP AV PLAN: VÄGPLAN
GRANSKNINGSSTATUS / SYFTE: PRELIMINÄR
HANDLINGSTYP: SAMRÅDSHANDLING
DATUM: 2022-10-28
LEVERANS / ÄNDRINGS-PM:
OBJEKT: E6 TRELLEBORG-MALMÖ KOLLEKTIVÅTGÄRDER
DELOMRÅDE / BANDEL: KLAGSTORP-PETERSBORG
ANLÄGGNINGDEL: GEMENSAMT
OBJEKTNUMMER / KM: 164345
KONSTRUKTIONSNUMMER:
BESTÄLLARE: TRAFIKVERKET
LEVERANTÖR: TYRÉNS
SKAPAD AV: V.ERIKSSON
UPPDRAGSNUMMER: 294209
GODKÄND AV: P.MALMSTRÖM
AVDELNING: VÄG
RITNINGSTYP: PLAN
TEKNIKOMRÅDE / INNEHÅLL: VÄGUTFORMNING OCH TRAFIK
BENÄMNING: ILLUSTRATIONSKARTA 1/240-1/713
SKALA: 1:1000
FORMAT: A1
FÖRVALTNINGSNUMMER:
RITNINGSNUMMER: 200T0203
BLAD:
NÄSTA BLAD:
BET:

c:\vault\294209\b3021\root\200t0203.dwg
2022-10-28 11:48:24

Bilaga AK04
Uppdrag 294209 E6, Kollektivåtgärder Västra Klagstorp-Petersborg
Konsult: Tyréns AB

Beställare: Trafikverket

Fastighetsnamn	Våning	Nuläge, ljudnivå vid fasad, [dBA]		Nollalternativ, ljudnivå vid fasad, [dBA]		Utredningsalternativ, ljudnivå vid fasad och inomhus, [dBA]				Bedömd fasad-dämpning, nuläge. [dBA] (Kursiva värden är antagna)	Våning för högsta ekvivalenta ljudnivå	Uteplatser Ljudnivå [dBA]		Tidigare åtgärd: Typ och år Föreslagna bullerskyddsåtgärder	Motiv/kommentarer kring bullerskyddsåtgärder och varför riktvärdet inte uppnås.
		Ekvivalent	Maximal	Ekvivalent	Maximal	Ekvivalent Ute	Ekvivalent Inne	Maximal Ute	Maximal Inne			Ekvivalent	Maximal		
Klagstorp 24:1 Klagstorpsv 20	1	55	54	56	55	56	6	55	5	50		47	53		Vägnära skärmar beräknas inte vara samhällsekonomiskt lönsamma samt innebär miljömässiga intrång i bl a landskapsbilden.
Klagstorp 24:1 Klagstorpsv 20	2	57	55	59	55	59	29	55	25	30	2				
Klagstorp 39:6	1	60	57	62	57	61	31	57	27	30		56	55	Förslag: Fasadåtgärd vån 1 och 2 samt uteplats.	Vägnära skärmar beräknas inte vara samhällsekonomiskt lönsamma samt innebär miljömässiga intrång i bl a landskapsbilden.
Klagstorp 39:6	2	65	62	66	62	66	36	62	32	30	2				
Klagstorp 39:50	1	63	64	65	64	65	39	64	38	26		59	55	Förslag: Fasadåtgärd vån 1 och 2 samt uteplats.	Vägnära skärmar beräknas inte vara samhällsekonomiskt lönsamma samt innebär miljömässiga intrång i bl a landskapsbilden.
Klagstorp 39:50	2	66	65	67	65	67	39	64	36	28	2				
Klagstorp 39:53	1	69	71	71	71	71	43	71	43	28		53	59	Förslag: Fasadåtgärd vån 1 och 2.	Vägnära skärmar beräknas inte vara samhällsekonomiskt lönsamma samt innebär miljömässiga intrång i bl a landskapsbilden.
Klagstorp 39:53	2	71	71	72	71	72	44	71	43	28	2				
Petersborg 1:1	1	57	56	58	56	58	30	56	28	28		45	36	Tidigare åtgärd: Skärm mot Yttre Ringvägen år 2001	Vägnära skärmar beräknas inte vara samhällsekonomiskt lönsamma samt innebär miljömässiga intrång i bl a landskapsbilden.
Petersborg 1:1	2	59	58	61	59	61	29	59	27	32	2				
Petersborg 3:2	1	56	52	57	52	57	29	52	24	28		52	48		Vägnära skärmar beräknas inte vara samhällsekonomiskt lönsamma samt innebär miljömässiga intrång i bl a landskapsbilden. Inga fönster på vån 2 mot väg, gavlarna klarar inomhusnivån.
Petersborg 3:2	2	59	56	61	56	61	31	56	26	30	2				



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer
inkl fasadreflex i egen fasad
Nuläge år 2019

Ekvivalent ljudnivå
2 m över mark

dB(A)

- <= 40
- 40 < <= 45
- 45 < <= 50
- 50 < <= 55
- 55 < <= 60
- 60 < <= 65
- 65 < <= 70
- 70 <

Teckenförklaring

- Vägbana
- Kyrka
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Skola
- Vårdinrättning
- Förskola

BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: E6 Trelleborg-Malmö,
kollektivåtgärder V Klagstorp-Petersborg
UPPDRAG:294209
HANDLÄGGARE: AKN
GRANSKAD: CG
SOUNDPLAN VER:8.2
BERÄKNING ENL: RTN 1996, NMT 1996

TYRÉNS

Skala (A3) 1:7000

0 50 100 200 300 400 m

2022-09-18
BILAGA: AK 10

BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer
inkl fasadreflex i egen fasad
Nuläge år 2019

Maximal ljudnivå
2 m över mark

dB(A)

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Teckenförklaring

- Vägbana
- Kyrka
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Skola
- Vårdinrättning
- Förskola

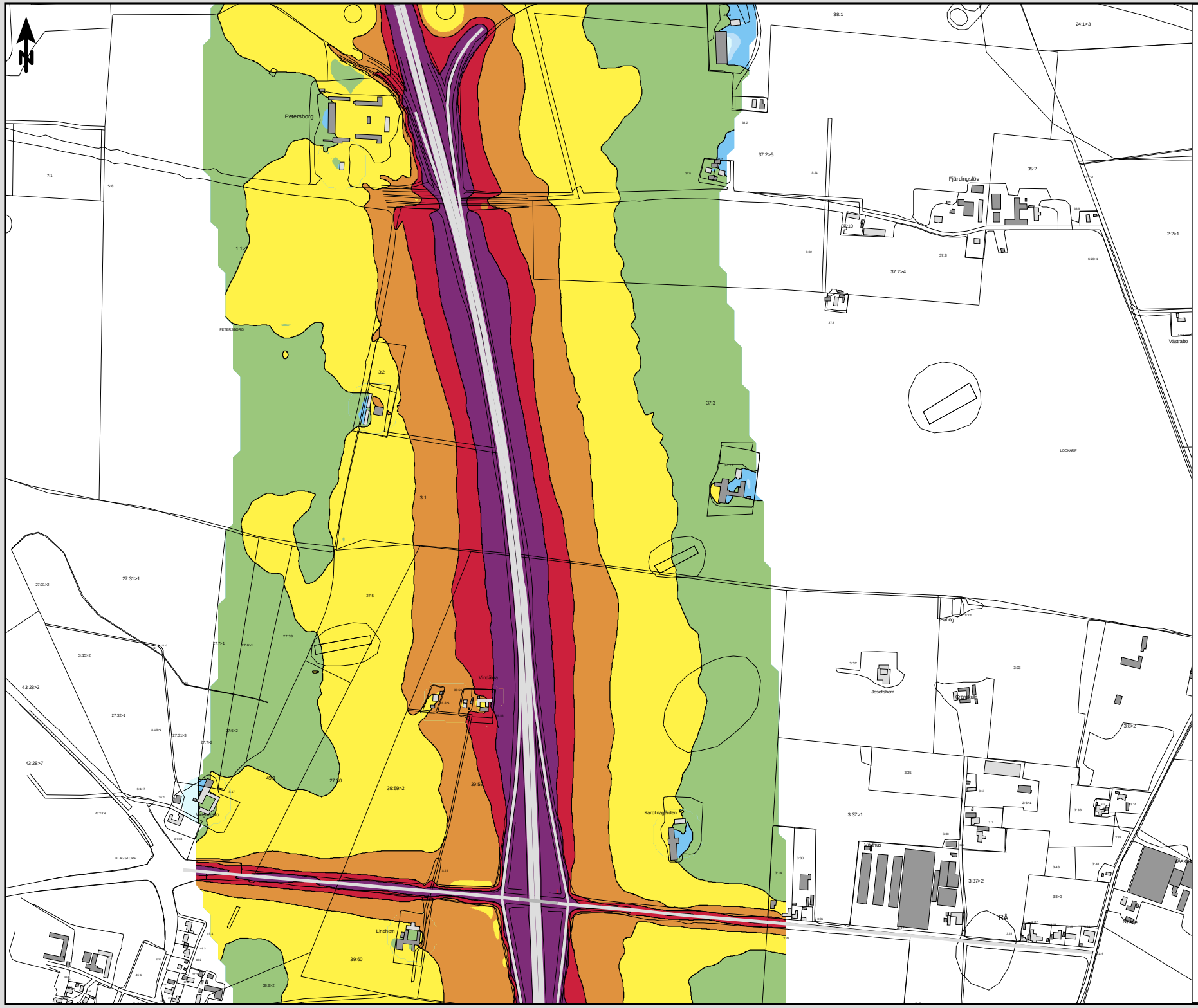
BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: E6 Trelleborg-Malmö
kollektivåtgärder V Klagstorp-Petersborg
UPPDRAG:294209
HANDLÄGGARE: AKN
GRANSKAD: CG
SOUNDPLAN VER:8.2
BERÄKNING ENL: RTN 1996, NMT 1996

TYRÉNS

Skala (A3) 1:7000

0 50 100 200 300 400 m

2022-09-18
BILAGA: AK 11



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer
inkl fasadreflex i egen fasad
Nollalternativ prognosår 2044

Ekvivalent ljudnivå
2 m över mark

dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

Teckenförklaring

- Vägbana
- Kyrka
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Skola
- Vårdinrättning
- Förskola

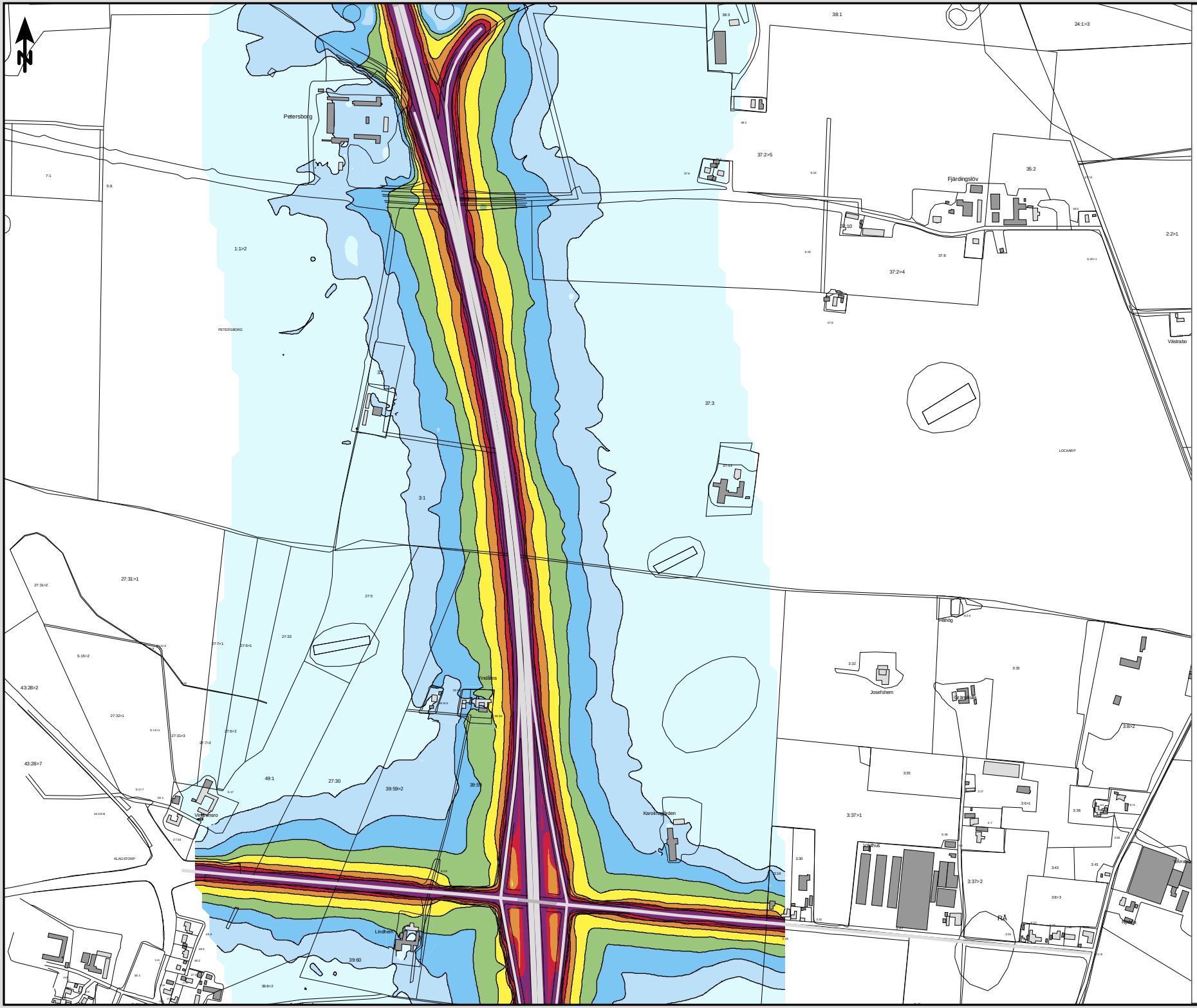
BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: E6 Trelleborg-Malmö
kollektivåtgärder V Klagtorp-Petersborg
UPPDRAG:294209
HANDLÄGGARE: AKN
GRANSKAD: CG
SOUNDPLAN VER:8.2
BERÄKNING ENL: RTN 1996, NMT 1996

TYRÉNS

Skala (A3) 1:7000

0 50 100 200 300 400 m

2022-09-18
BILAGA: AK 20



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer
inkl fasadreflex i egen fasad
Nollalternativ prognosår 2044

Maximal ljudnivå
2 m över mark

dB(A)

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Teckenförklaring

- Vägbana
- Kyrka
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Skola
- Vårdinrättning
- Förskola

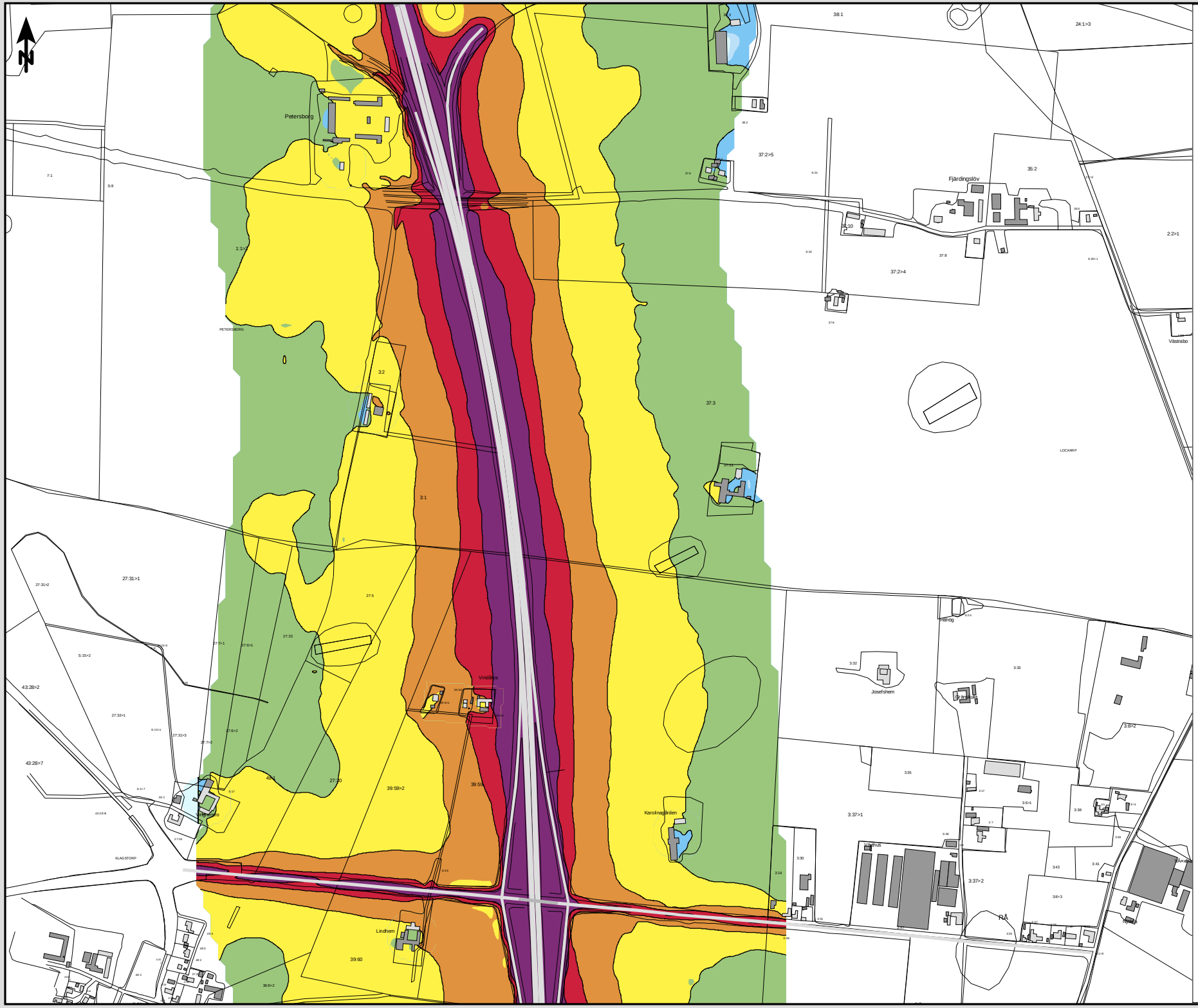
BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: E6 Trelleborg-Malmö
kollektivåtgärder V Klagstorp-Petersborg
UPPDRAG:294209
HANDLÄGGARE: AKN
GRANSKAD: CG
SOUNDPLAN VER:8.2
BERÄKNING ENL: RTN 1996, NMT 1996

TYRÉNS

Skala (A3) 1:7000

0 50 100 200 300 400 m

2022-09-18
BILAGA: AK 21



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer
inkl fasadreflex i egen fasad
Utredningsalternativ utan åtgärder
prognosår 2044

Ekvivalent ljudnivå
2 m över mark

dB(A)

	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	

Teckenförklaring

- Vägbana
- Kyrka
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Skola
- Vårdinrättning
- Förskola

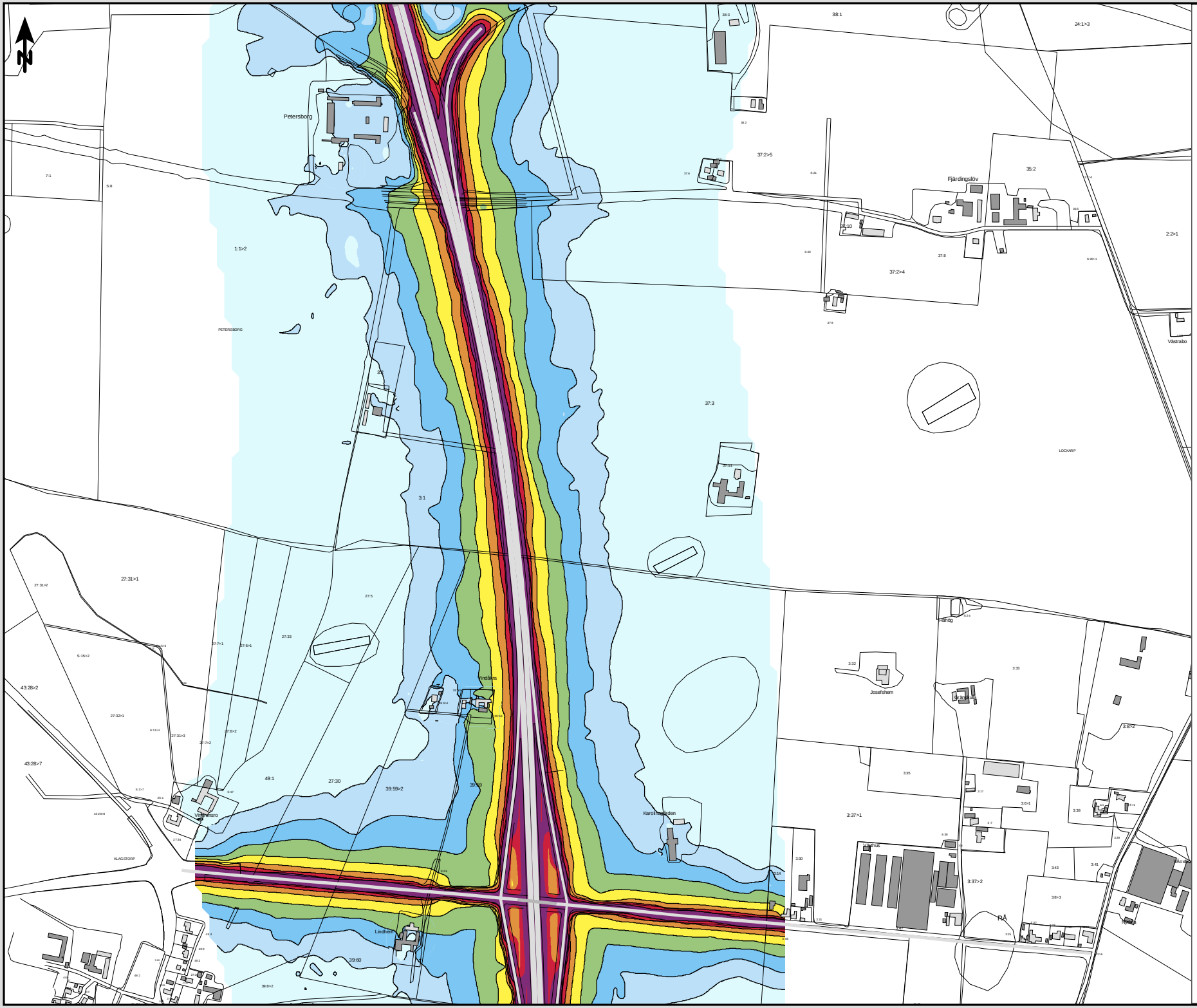
BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: E6 Trelleborg-Malmö
kollektivåtgärder V Klagstorp-Petersborg
UPPDRAG:294209
HANDLÄGGARE: AKN
GRANSKAD: CG
SOUNDPLAN VER:8.2
BERÄKNING ENL: RTN 1996, NMT 1996

TYRÉNS

Skala (A3) 1:7000

0 50 100 200 300 400 m

2022-09-18
BILAGA: AK 30



BERÄKNAD LJUDUTBREDNING

Beräknade ljudnivåer
inkl fasadreflex i egen fasad
Utredningsalternativ utan åtgärder
prognosår 2044

Maximal ljudnivå
2 m över mark

dB(A)

	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	<= 85
85 <	

Teckenförklaring

- Vägbana
- Kyrka
- Bostäder
- Övriga byggnader
- Skola
- Vårdinrättning
- Förskola

BESTÄLLARE: Trafikverket
OMRÅDE: E6 Trelleborg-Malmö
kollektivåtgärder V Klagstorp-Petersborg
UPPDRAG:294209
HANDLÄGGARE: AKN
GRANSKAD: CG
SOUNDPLAN VER:8.2
BERÄKNING ENL: RTN 1996, NMT 1996

TYRÉNS

Skala (A3) 1:7000

0 50 100 200 300 400 m

2022-09-18
BILAGA: AK 31