



Vägplan, Samrådsunderlag

Samrådsunderlag

Program E18 trafikplats Jakobsberg – trafikplats Hjulsta inklusive kapacitets- förstärkningar till följd av E4 Förbifart Stockholm

Stockholms stad och Järfälla kommun,
Stockholms län

Uppdragsnummer: 161731

2021-03-08

Trafikverket
Postadress: 172 90 Sundbyberg
E-post: trafikverket@trafikverket.se
Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådsunderlag
Författare: Tyréns
Dokumentdatum: 2021-03-08
Uppdragsnummer: 161731
Ärendenummer: TRV 2020/125933
Version: 0.1

Kontaktperson: Jonas Halzius, Trafikverket

Foto: Trafikverket
Illustration: Tyréns

Innehåll

1 Sammanfattning.....	5	6 Åtgärder.....	30
2 Inledning	6	7 Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan.....	30
2.1 Bakgrund och syfte	6	8 Fortsatt arbete	31
2.2 Planläggningsprocessen.....	7	8.1 Planläggning	31
2.3 Ändamål och projektmål	7	8.2 Innehåll och utformning av kommande miljökonsekvens- beskrivning	31
2.4 Tidigare utredningar	7	8.3 Viktiga frågeställningar	31
2.5 Angränsande projekt.....	8	9 Källor	32
3 Avgränsningar	9	9.1 Skriftliga källor	32
3.1 Geografisk avgränsning	9	9.2 Digitala källor och kartmaterial	32
3.2 Tidsmässig avgränsning	9	10 Ord och begrepp	34
4 Förutsättningar.....	10		
4.1 Riksintressen	10		
4.2 Markanvändning	10		
4.3 Naturresurser	12		
4.4 Befolkning och boendemiljö.....	12		
4.5 Landskapet och staden.....	13		
4.6 Kulturmiljö	15		
4.7 Naturmiljö.....	16		
4.8 Vattenmiljö	19		
4.9 Rekreation och friluftsliv	20		
4.10 Klimat.....	21		
4.11 Risk och säkerhet.....	21		
4.12 Byggnadstekniska förutsättningar.....	22		
4.13 Ekosystemtjänster.....	24		
4.14 Väg och trafik	24		
4.15 Byggnadsverk	25		
5 Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper.....	26		
5.1 Lokalisering, utformning och omfattning	26		
5.2 De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper	27		

1 Sammanfattning

Stockholm är en av Europas snabbast växande huvudstadsregioner. Det ställer höga krav på infrastrukturens anpassning. Trafikverket utvecklar samhället för att alla ska komma fram smidigt, grönt och tryggt, vilket är en förutsättning för att regionen ska fortsätta att vara en attraktiv plats för alla att leva och arbeta i.

Området kring Jakobsberg-Hjulsta i Järfälla kommun och Stockholms stad kommer de närmaste 15 åren att genomgå en kraftig förändring till följd av storskalig exploatering. Det ställer nya krav på infrastrukturen.

När E4 Förbifart Stockholm är klar kommer resmönstren i regionen att förändras. Den nya dragningen av E4 gör trafikplats Hjulsta till en viktig knutpunkt eftersom det är där trafiken på E4 och E18 möts. Trafikplatsens utformning behöver anpassas till de ökade trafikmängderna och E18 behöver byggas ut med fler körfält. Därför planerar Trafikverket att genomföra ett antal åtgärder längs den tre kilometer långa sträckan av E18 mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Hjulsta. De planerade åtgärderna utgår från den genomförda åtgärdsvalsstudien “Vägnät Hjulsta/Barkarby” som slutfördes år 2016.

De åtgärder som planeras i *Program E18 trafikplats Jakobsberg – trafikplats Hjulsta, inklusive kapacitetsförstärkning till följd av E4 Förbifart Stockholm* är följande:

- Breddning av E18 med utökning av antalet körfält (två körfält i vardera riktningen idag) till tre körfält i vardera riktningen mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Hjulsta. Mellan trafikplats Barkarby och trafikplats Hjulsta planeras även för ett additionskörfält mellan trafikplatserna i västlig körriktning.
- Ny utformning av trafikplats Barkarby med av- och påfartsramper.
- Ny avfartsramp från E18 östergående till E4 Förbifart Stockholm södergående.
- Ny klöverbladsramp från E4 Förbifart Stockholm norrgående till E18 västergående. I åtgärden ingår korsande ramper och broar.

Planerad byggstart är år 2026. Byggtiden beräknas till cirka sex år, med ett öppnande år 2032.

Detta samrådsunderlag för *Program E18 trafikplats Jakobsberg – trafikplats Hjulsta inklusive kapacitetsförstärkning till följd av E4 Förbifart Stockholm* är det första steget i vägplanen enligt Trafikverkets planlägningsprocess, och ska utgöra underlag för samråd samt för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan. Trafikverket har gjort bedömningen att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, varför samrådet redan i samrådsunderlaget genomförs med en vidare krets. Detta dokument utgör således både underlag för samråd om betydande miljöpåverkan och om utformning och innehåll i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Utredningsområdet ligger inom ett lätt böljande sprickdalslandskap som växlar mellan bördiga dalgångar med lera och höjder av berg och morän. Landskapet kring vägsträckan är sedan tidigare till stor del hårt exploaterat av såväl bebyggelse som stora infrastrukturanläggningar, med undantag av Järvakilen som är en av tio viktiga tätortsnära gröna kilar i Stockholmsregionen. E18 utgör idag en barriär mellan de östra och västra delarna av utredningsområdet. Barriären förstärks av Mälarbanan, som följer den västra sidan av E18 mellan trafikplats Barkarby och trafikplats Hjulsta. E18 passerar genom flera områden med bostadsbebyggelse i nära anslutning till vägen. Dessa områden utsätts för trafikbuller och luftföroreningar från E18, lokalvägnätet samt Mälarbanan.

Grunden i områdets kulturmiljö är ett mycket fornlämningsrikt odlingslandskap med lång kontinuitet. Järvakilen rymmer höga kulturmiljövärden, skyddade bland annat genom Igelbäckens kulturresevat i söder och Norra Igelbäckens samt Västra Järvafältets naturreservat i norr. De flesta naturmiljöer i området är fragmenterade av bebyggelse, vägar och järnvägar men på östra sidan av E18 utgör Järvafältet ett större sammanhängande gröonstråk. De högsta naturvärdena är knutna till Järvafältets grönområden, som också är viktiga för rekreation och friluftsliv. Bällstaån rinner genom utredningsområdet i nordväst-sydöstlig riktning och korsas av E18. Bällstaån är kraftigt förorenad och näringsbelastad. Området kring ån är generellt sett låglänt och översvämningskänsligt.

De planerade åtgärderna innebär att ny mark tas i anspråk. Detta bedöms kunna innebära negativa effekter för utpekade värden för naturmiljö, kulturmiljö och rekreation, exempelvis inom Järvakilen och Igelbäckens kulturresevat. Planerade åtgärder kan komma att påverka fornlämningar, rödlistade och fridlysta arter samt områden som omfattas av det generella biotopskyddet. Intrång sker även i vattenförekomsten Bällstaån.

Den befintliga vägens barriäreffekt bedöms förstärkas av åtgärderna, även om effekten bedöms bli begränsad då E18 tillsammans med Mälarbanan i dagsläget redan utgör en tydlig barriär. Den breddning som görs medför att vägen kommer närmare bebyggelse, naturmiljöer, kulturmiljöer och rekreatiomsområden. Detta bedöms tillsammans med den ökade trafikmängden medföra ökade störningar i form av buller och utsläpp till luft. Åtgärderna innebär en ökad andel hårdgjorda ytor som kan påverka mängden vägdagvatten som ska tas omhand samtidigt som den ökade trafikmängden kan påverka föroreningsgraden i vägdagvattnet. Detta kan medföra negativa effekter för recipienten Bällstaån. Vägen utgör en rekommenderad transportled för farligt gods och med ökade trafikmängder ökar risken för olyckor och utsläpp. Planerade åtgärder kommer att medföra att stora mängder massor ska hanteras samt bidra till ökade utsläpp av växthusgaser.

Pågående och planerade exploatering i närområdet, exempelvis stadsutveckling i Barkarbystaden och E4 Förbifart Stockholm, kommer också att ta mark i anspråk, skapa fragmentering, orsaka störningar och utsläpp

samt ökade barriäreffekter i landskapet. Detta kommer tillsammans med de aktuella vägåtgärderna att medföra negativa kumulativa effekter för miljön i området.

I det fortsatta arbetet, vid utformning av vägen, kommer anpassningar att göras för att minimera intrång och påverkan på befintliga värden. Detta gäller till exempel avseende Igelbäckens kulturresevat. Utredningar, som exempelvis bullerutredning, beräkning av luftföroreningar, riskutredning, naturvärdesinventering och analyser avseende landskap och kulturmiljö kommer att utgöra grund för utformningen och anpassningarna.

Byggnation kommer innebära påverkan och störningar för omkringliggande bostadsområden och verksamheter. Åtgärder kommer vid behov att vidtas för att minimera störningarna i form av buller och vibrationer under byggtiden.

Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning ska ha sin utgångspunkt i samrådet och den inledande analys som genomförs i samrådsunderlaget. Utifrån den inledande analys som genomförts i detta skede föreslås miljökonsekvensbeskrivningen behandla samma miljöaspekter som i samrådsunderlaget med fokus på de värden som berörs direkt av planerade åtgärder, indirekt inom influensområdet och/eller kumulativt. Bedömningar görs med hänsyn till byggskedet och driftskedet. Då de effekter och konsekvenser som uppstår för jordbruksmark snarare är kopplade till natur- och kulturvärden än till jordbruksmark som naturresurs föreslås effekter och konsekvenser för jordbruksmark beskrivas i avsnitten för natur- och kulturmiljö.

Efter länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan påbörjas arbetet med samrådshandlingen. Under samrådshandlingsskedet utarbetas ett planförslag där vägens utformning, markanspråk och åtgärder framgår.

I det fortsatta arbetet sker samordning med kommunerna avseende de detaljplaner som påverkas och de pågående exploateringarna, exempelvis i Barkarbystaden.

2 Inledning

2.1 Bakgrund och syfte

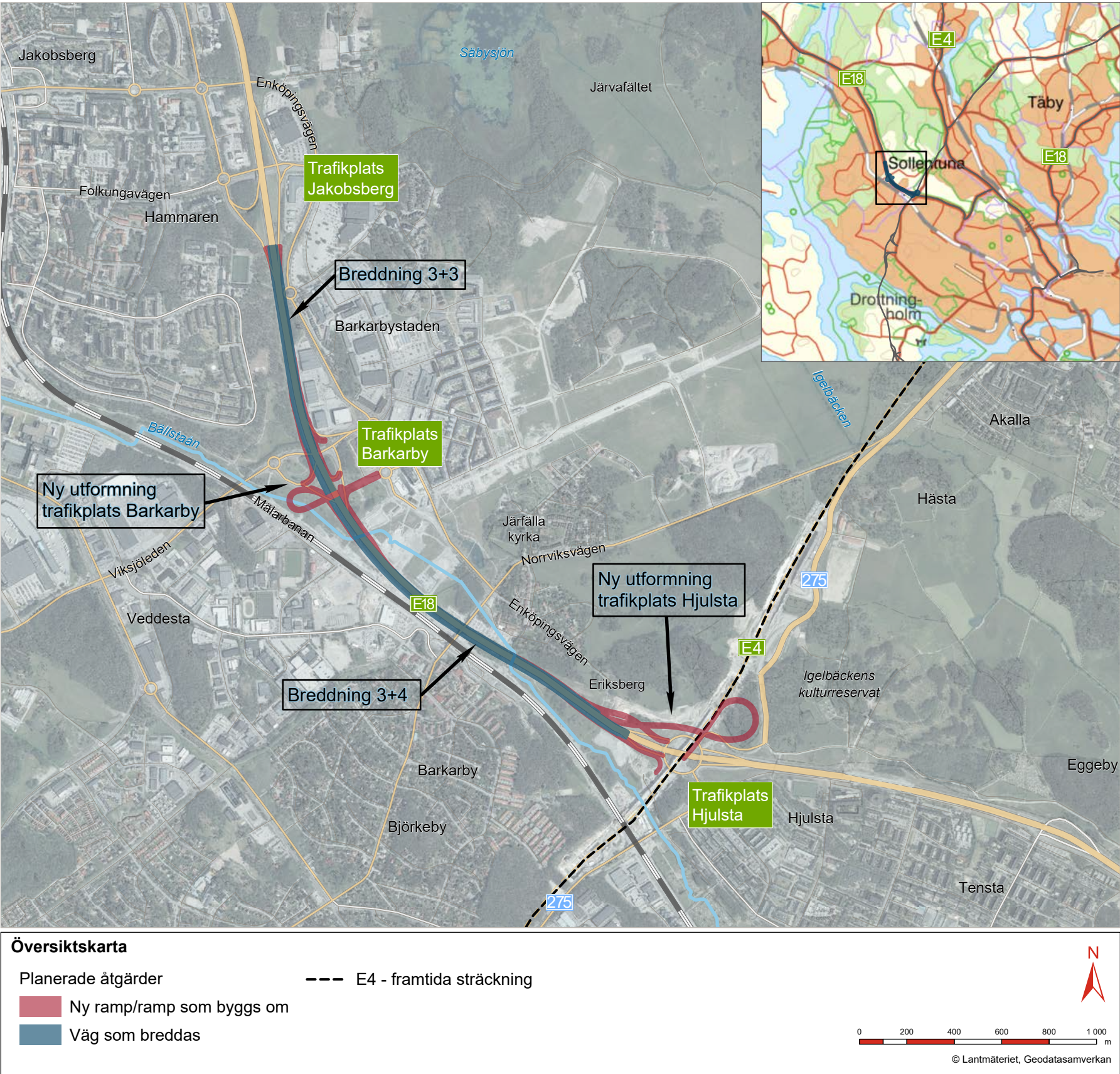
Stockholm är en av Europas snabbast växande huvudstadsregioner. Det ställer höga krav på infrastrukturens anpassning. Trafikverket utvecklar samhället för att alla ska komma fram smidigt, grönt och tryggt, vilket är en förutsättning för att regionen ska fortsätta att vara en attraktiv plats för alla att leva och arbeta i.

Området kring Jakobsberg-Hjulsta i Järfälla kommun och Stockholms stad kommer de närmaste 15 åren att genomgå en kraftig förändring till följd av storskalig exploatering. Det ställer nya krav på infrastrukturen.

När E4 Förbifart Stockholm är klar kommer resmönstren i regionen att förändras. Den nya dragningen av E4 gör trafikplats Hjulsta till en viktig knutpunkt eftersom det är där trafiken på E4 och E18 möts. Trafikplatsens utformning behöver anpassas till de ökade trafikmängderna och E18 behöver byggas ut med fler körfält. Därför planerar Trafikverket att genomföra ett antal åtgärder längs den tre kilometer långa sträckan av E18 mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Hjulsta. De planerade åtgärderna utgår från den genomförda åtgärdsvalsstudien "Vägnät Hjulsta/Barkarby" som slutfördes år 2016.

De åtgärder som planeras i *Program E18 trafikplats Jakobsberg – trafikplats Hjulsta, inklusive kapacitetsförstärkning till följd av E4 Förbifart Stockholm* är följande:

- Breddning av E18 med utökning av antalet körfält (två körfält i vardera riktningen idag) till tre körfält i vardera riktningen mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Hjulsta. Mellan trafikplats Barkarby och trafikplats Hjulsta planeras även för ett additionskörfält mellan trafikplatserna i västlig körriktning.
- Ny utformning av trafikplats Barkarby med av- och påfartsramper.
- Ny avfartsramp från E18 östergående till E4 Förbifart Stockholm södergående.
- Ny klöverbladsramp från E4 Förbifart Stockholm norrgående till E18 västergående. I åtgärden ingår korsande ramper och broar.



Figur 2.1 Översiktskarta över aktuell sträcka.

2.2 Planläggningsprocessen

Planläggning för byggande av väg följer en process där den som bygger vägen och företrädare för samhället i övrigt medverkar. Planläggningsprocessen regleras i väglagen och syftar till att få en god koppling till övrig samhällsplanering och till miljölagstiftningen. Detta innebär att projektet förankras i kommunernas planering och att de som berörs i de olika processstegen ges goda möjligheter till insyn och att framföra synpunkter.

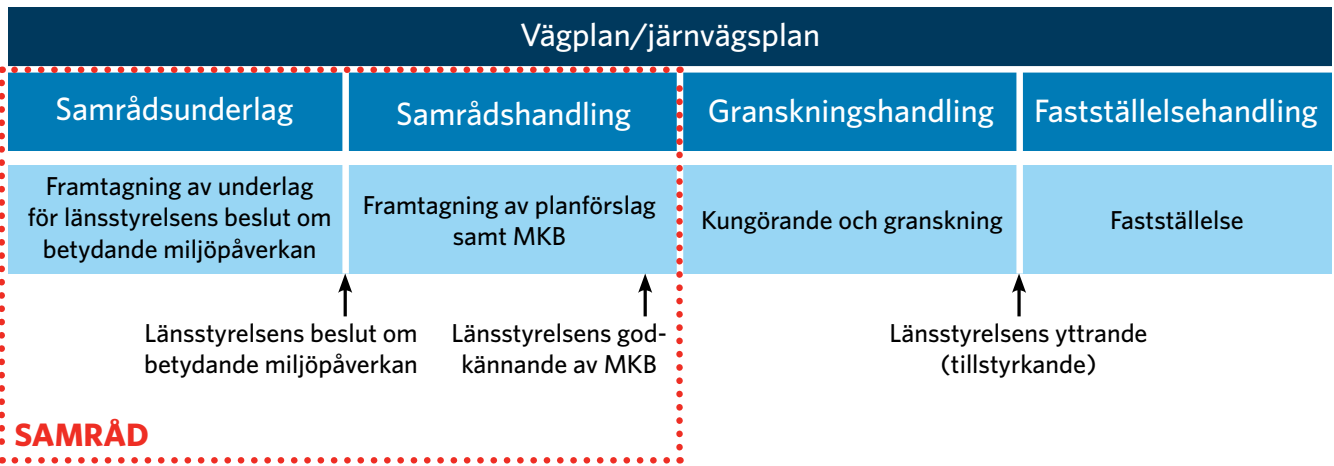
Under processen analyseras och beskrivs alternativa lösningar för vägens utformning för att slutligen läggas fast. Handlingarna som tas fram under projektet blir alltmer detaljerade. För att underlätta kommunikation och veta var projektet är i processen har fyra statusbegrepp definierats: Samrådsunderlag, Samrådshandling, Granskningshandling och Fastställelsehandling, se figur 2.2.

Samråd är en fortlöpande process som pågår från samrådsunderlag till det att vägplanen ställs ut för granskning. Det innebär att Trafikverket samråder med andra myndigheter, organisationer, enskilda som särskilt berörs och allmänhet för att Trafikverket ska få in deras synpunkter och kunskap. De synpunkter som kommer in under samrådet sammanställs i en samrådsredogörelse.

I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett samrådsunderlag (aktuell status) som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Innan länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

Om länsstyrelsen beslutar att projektet ska antas medföra betydande miljöpåverkan ska samrådet även ske med en vidare krets bestående av andra myndigheter, organisationer och den allmänhet som berörs. Samrådet ska även avse innehåll och utformning i den miljökonsekvensbeskrivning som tas fram.

Trafikverket har preliminärt gjort bedömningen att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, varför samrådet redan i samrådsunderlaget genomförs med en vidare krets. Detta dokument utgör således både underlag för samråd om betydande miljöpåverkan och utformning och innehåll i kommande miljökonsekvensbeskrivning.



Figur 2.2 Planläggningsprocessen

2.3 Ändamål och projektmål

Ändamålet för *Program E18 trafikplats Jakobsberg – trafikplats Hjulsta, inklusive kapacitetsförstärkning till följd av E4 Förbifart Stockholm* är att öka kapaciteten längs E18 och i trafikplatserna Hjulsta och Barkarby. Därigenom uppnås förbättrad framkomlighet och tillgänglighet, förkortade restider och förbättrad trafiksäkerhet för person- och godstransporter samt kollektivtrafik. Ändamålet är vidare att bibehålla eller om möjligt förbättra förhållandena för människors hälsa och miljön inom området samtidigt som hänsyn till klimatpåverkan tas.

Projektmålen delas in i funktions- och hänsynsmål, se tabell 2.1.

2.4 Tidigare utredningar

Förtredning trafikplats Barkarby

En förstudie genomfördes år 2005 för ny utformning av trafikplats Barkarby, sydost om den befintliga och som ansluter till de kommunala vägarna Viksjöleden och Enköpingsvägen i Barkarbystaden.

Arbetsplan trafikplats Barkarby

Trafikverket tog 2010 fram en arbetsplan för norrgående ramp i trafikplats Barkarby.

Kapacitetsstudie trafikplats Hjulsta

En kapacitetsstudie togs år 2014 fram för trafikplats Hjulsta.

Åtgärdsvalsstudie – vägnät Hjulsta/Barkarby

2016 tog Trafikverket tillsammans med berörda kommuner och Trafikförvaltning Region Stockholm fram en åtgärdsvalsstudie (ÅVS). Syftet med åtgärdsvalsstudien var att ta fram ett paket av åtgärder som utgör lösningen på identifierade problem relaterade till vägnätet och framtida exploatering i området. Tidigare utredningar låg till grund för ÅVS-arbetet.

PM Barkarby trafikplats – Trafikutredning och simulering av ny utformning Järfälla kommun har gjort en trafikutredning för Barkarby trafikplats år 2018. Syftet med utredningen var att studera olika utformningar av den östra korsningen i trafikplats Barkarby (på Viksjöleden) som ska bidra till att minska köerna på avfartsrampen söderifrån på E18.

Tabell 2.1 Funktions- och hänsynsmål.

Funktionsmål	Beskrivning/indikatorer
God framkomlighet och tillgänglighet för vägtrafiken	Vägen och trafikplatserna utformas för att skapa tillräcklig kapacitet och acceptabel framkomlighet i vägsystemet. Risken för köbildning längs E18 och anslutande E4 Förbifart Stockholm reduceras. Minskad restid för bil och godstrafik på huvudvägnätet.
God tillgänglighet för kollektivtrafiken	Bibehållen eller minskad restid mellan befintliga områden i förhållande till nuläget.
God tillgänglighet för gång- och cykeltrafiken	Bibehållen och om möjligt förbättrad tillgänglighet för gång- och cykeltrafik. Bibehållen eller minskad restid mellan befintliga områden i förhållande till nuläget.
God samverkan mellan transportsystem och bebyggelse	Transportsystem som är anpassat till framtida befolkningstillväxt och utveckling av området/ framtida bebyggelse. God fördelning av vägtrafik mellan lokalvägnät och huvudvägnät.
Hänsynsmål	Beskrivning/indikatorer
God utformning avseende klimatpåverkan	Val av utformning, tekniska lösningar och materialval ska göras utifrån att få en så låg klimatpåverkan som möjligt.
God anpassning till stads- och landskapsbild och god arkitektur	Utformningen av anläggningen ska ske med hänsyn till stads- och landskapsbild. En god arkitektur ska eftersträvas.
Bevarade kulturmiljöer	Intrång i kulturmiljöer och fornlämningar ska minimeras. Kulturmiljövärden knutna till Igelbäckens kulturresevat ska i möjligaste mån bibehållas men de ska också utvecklas med avseende på tillgänglighet och information.
Bevarade naturmiljöer och spridningsvägar för växt- och djurliv.	Intrång i naturmiljöer ska minimeras. Befintliga spridningsvägar för växt- och djurliv ska bibehållas och om möjligt förbättras.
God tillgänglighet till rekreation- och friluftsområden	Bibehålla passager över befintliga barriärer för att främja tillgängligheten. Intrång i rekreatiions- och friluftslivområden ska undvikas.
God vatten- och markmiljö	Bibehållen eller om möjligt förbättrad miljö i Ballstaån. Bibehållen eller om möjligt förbättrad markmiljö.
God miljö med avseende på bullerstörningar och luftföroreningar	Gällande riktvärden ska innehållas i anslutning till bebyggelse och nya exploateringsområden. Funktionen av befintliga bullerskyddsåtgärder längs vägen ska bibehållas.
Säker trafik	Vägen utformas för att hantera transporter med farligt gods där både risker för trafikanter och omgivningen ska minimeras. Förbättrad trafiksäkerhet för samtliga trafikanter. Trafiken dirigeras för att skapa en säker trafikmiljö, minska trafikstörningar samt minska risk för olyckor.
Trygga gång- och cykelpassager	Utformningen av anläggningen ska ske med utgångspunkt i bibehållen eller om möjligt förbättrad trygghet för gång- och cykeltrafikanter.

2.5 Angränsande projekt

I närområdet pågår andra utredningar eller beslutade infrastruktursatsningar, se figur 2.3.

Barkarby pendeltågsstation

Barkarby station byggs om för att tjäna som hållplats för regional- och fjärrtåg. Knutpunkten som skapas kommer då att benämnas Stockholm Väst. Tunnelbana och flertalet bussar kommer också att trafikera stationen.

Barkarbystaden

För beskrivning av pågående exploatering i Barkarbystaden se kapitel 4.2.1.

Bällstaån

Järfälla kommun planerar för åtgärder kring Bällstaån för att skapa bättre vattenkvalitet. Åtgärder, exempelvis meandring av ån, är planerade på en sträcka som sammanfaller med planerade åtgärder vid trafikplats Barkarby. Se kapitel 4.8.1.

E4 Förbifart Stockholm

En ny sträckning för E4 väster om Stockholm, E4 Förbifart Stockholm, binder samman de norra och södra länsdelarna. I trafikplats Hjulsta ska E4 Förbifart Stockholm och E18 mötas.

Projekt Mälarbanan

Trafikverket bygger ut järnvägen från två spår till fyra mellan Tomtebodavägen och Kallhäll.

Södra Veddesta

För beskrivning av stadsomvandling i Södra Veddesta se kapitel 4.2.1.

Tunnelbana

Tunnelbanans blå linje förlängs från Akalla till Barkarby station. Barkarby får två nya stationer efter att tunnelbanan har byggts ut – Barkarbystaden och Barkarby station. År 2026 beräknas tunnelbanan vara klar.

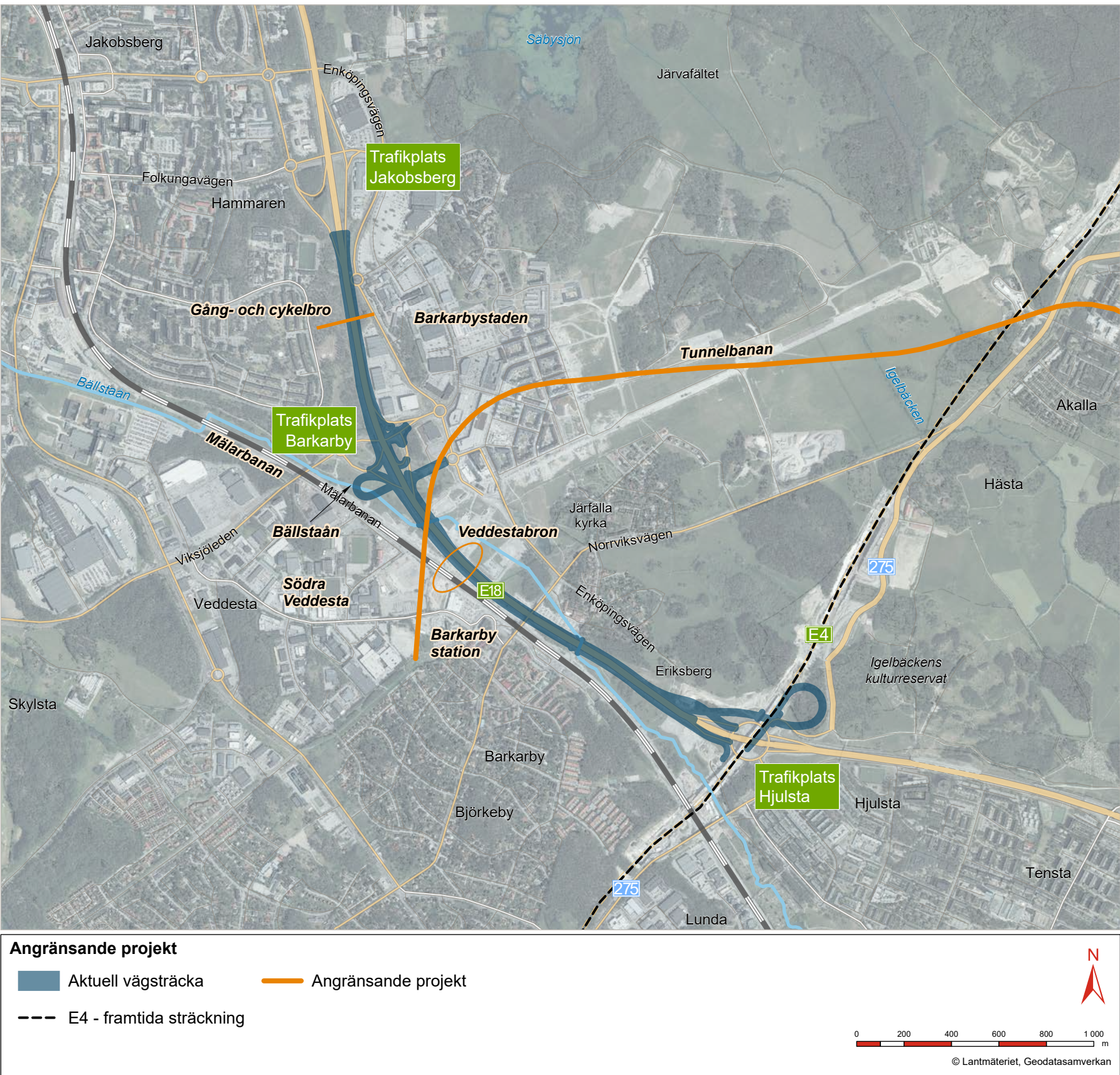
Veddestabron

På sträckan mellan trafikplats Barkarby och Barkarby station byggs Veddestabron som går över E18 och Mälarbanan. Bron kommer att binda ihop Barkarbystaden med Veddesta och Barkarby, och beräknas öppna för trafik år 2022.

I dagsläget förekommer tillfälliga omläggningar av E18 på den aktuella sträckan med anledning av byggandet av Veddestabron. E18 ska återställas när bron är färdigbyggd.

Gång och cykelbro över E18

Järfälla kommun planerar att bygga en gång- och cykelbro över E18 ungefär mitt på sträckan mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Barkarby. Bron sträcker sig från Hammaren till Barkarby handelsplats.



Figur 2.3 Karta som visar angränsande projekt redovisade som orange linjer och svart text med orange bakgrund.

4 Förutsättningar

4.1 Riksintressen

4.1.1 Riksintresse för väg

Väg E18 utgör riksintresse för kommunikationer. Vägen ingår i det av EU utpekade Trans-European Transport Network, TEN-T. Vägarna som ingår i TEN-T är av särskild internationell betydelse. E18 är både internationellt och nationellt viktig väg och förbinder Oslo med Stockholm och vidare till hamnen Kapellskär i Roslagen. Vidare är E18 en av huvudlederna för godstransporter i Stockholms län. För Hjulsta trafikplats finns en riksintresseprecisering som anger gränsen för bebyggelsefritt område.

E4 Förbifart Stockholm är också av riksintresse.

4.1.2 Riksintresse för järnväg

Mälarbanan, som går från Stockholm norr om Mälaren, via Västerås till Örebro är av nationell betydelse och utgör riksintresse för kommunikationer. Inom utredningsområdet trafikeras järnvägen av person- och godstrafik samt av pendeltåg. Barkarby station, belägen längs Mälarbanan, är också av riksintresse.

4.1.3 Riksintresse för flyg

Bromma flygplats är av riksintresse och det höjdbegränsande området kring flygplatsen berör utredningsområdets södra del. Inom området finns höjdbegränsningar för nya byggnader, andra objekt och även för tillfälliga hinder gäller att totalhöjden ska hålla sig under de reglerade höjderna.

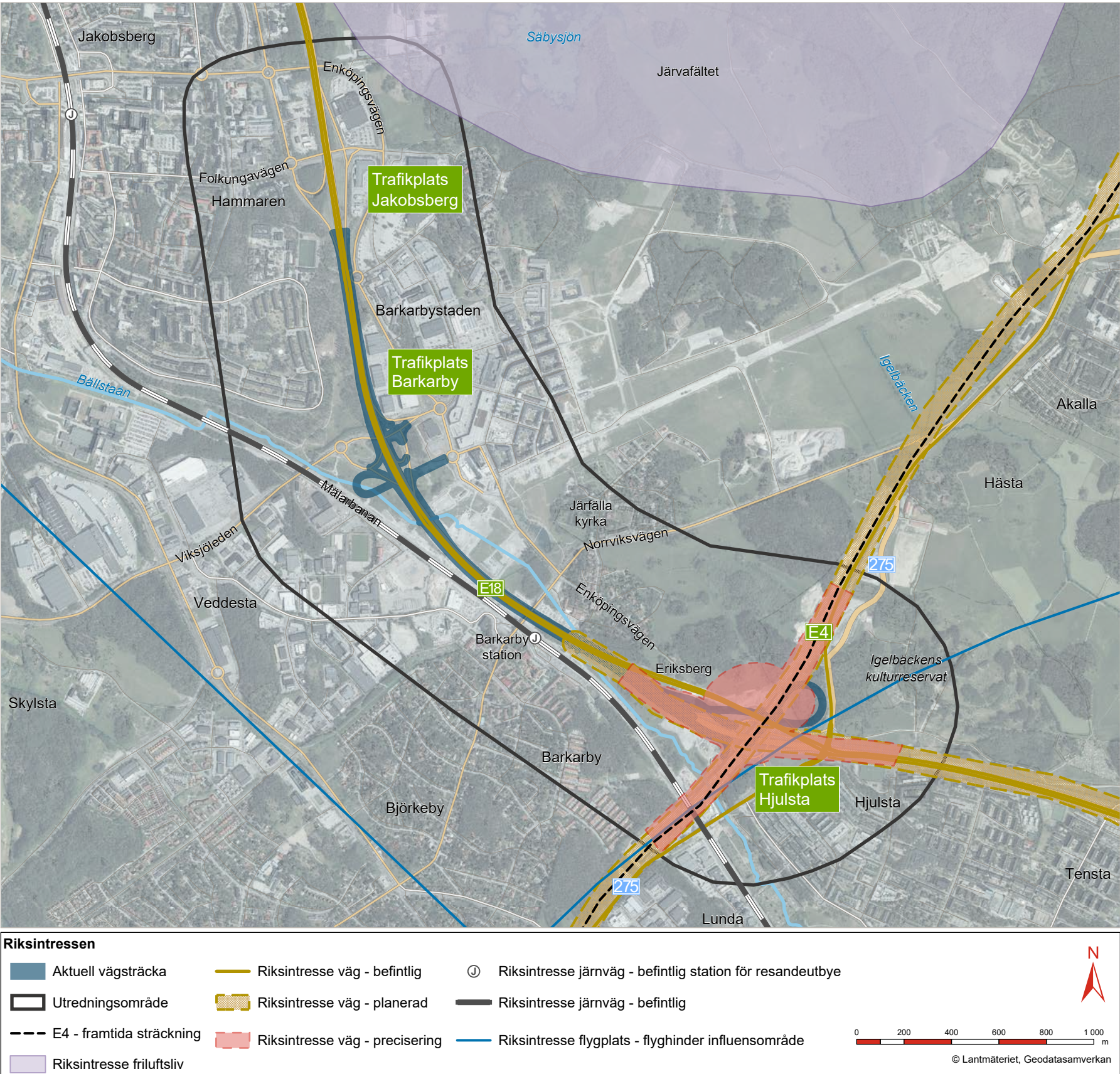
4.1.4 Riksintresse för friluftsliv

Utredningsområdets nordöstra del berör riksintresset för friluftsliv Järvafältet (FAB 11). Järvafältet är ett tätortsnära friluftsområde där det går att uppleva en levande landsbygd med aktivt jordbruk och en varierad natur. Området inbjuder till många olika friluftsaktiviteter och det finns ett flertal friluftsanläggningar. Järvafältet utgör en del av Stockholms regionala grönsstruktur och tillhör Järvakilen.

4.2 Markanvändning

Markanvändningen inom utredningsområdet, öster om E18, består huvudsakligen av Barkarbystaden, ett stort handelsområde i norr, och småskalig bostadsbebyggelse samt naturområdet Järvafältet i söder. Nordost om trafikplats Hjulsta finns även Igelbäckens kulturresevat.

Norr om trafikplats Barkarby, på den västra sidan av E18, finns närmast vägen ett natur- och närrekreationsområde som övergår till huvudsakligen flerbostadshusbebyggelse i Jakobsberg. Längre söderut går Mälarbanan parallellt med E18, och mellan vägen och järnvägen rinner Bällstaån som omgärdas av naturmark. Väster om infrastrukturstråket finns ett större verksamhetsområde i Veddesta, där stadsomvandling pågår, och bostadsområdet i Barkarby. I höjd med Barkarby finns Barkarby station. Söder om trafikplats Hjulsta finns bostadsområdet Hjulsta och ett verksamhetsområde. Byggnation av E4 Förbifart Stockholm, som kommer att passera över trafikplats Hjulsta, pågår.



Figur 4.1 Riksintressen som berörs av utredningsområdet.

4.2.1 Regional och kommunal planering

Regional utvecklingsplan – RUFS 2050

RUFS 2050 utgör den gemensamma regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (Stockholms läns landsting, 2018). I utvecklingsplanen är Barkarby-Jakobsberg utpekad som en regional stadskärna med storregional funktion. Barkarby-Jakobsberg är även utpekad som strategiskt stadsutvecklingsläge. För stadsutvecklingslägena gäller generellt att områdena har hög regional tillgänglighet och potential att utveckla täta och sammanhängande stadsmiljöer. I den regionala utvecklingsplanen redovisas Barkarbystaden. Stadsdelen planeras innehålla cirka 25 000 nya bostäder, ett motsvarande antal arbetsplatser samt viktiga regionala målpunkter i form av sjukhus och högskola.

Järvafältet utgör en del av Järvakilen som är en av tio viktiga tätortsnära gröna kilar i Stockholmsregionen och som sträcker sig från centrala Stockholm förbi Järfälla kommun och vidare norrut. Järvakilen fyller en viktig funktion som tätortsnära natur och är ett viktigt stråk för växter och djurs spridningsmöjligheter.

Järfälla kommun

Gällande översiktsplan för kommunen antogs år 2014. Breddningen av E18 mellan trafikplatserna Jakobsberg och Hjulsta finns med som en större åtgärd i översiktsplanen. Grönstråket längs Bällstaån, som passerar under E18, pekas ut som ett prioriterat ekologiskt landskapssamband. Sambandet ska bevaras och/eller förstärkas som spridningskorridor mellan större grönområden.

I den framtidsbild för år 2030 som redovisas i kommunens översiktsplan kommer E18 att omgärdas av huvudsakligen urban/stadsmässig struktur fram till kommungränsen i söder. Utbyggnaden av Barkarbyfältet, öster om E18, behandlas specifikt i den fördjupade översiktsplanen för Barkarbystaden från år 2006. För Barkarbystaden finns också ett program framtaget år 2016. Programmet omfattar ett större markområde än den fördjupade översiktsplanen och ger förslag på en tätare bebyggelsestruktur som är anpassad till den kommande tunnelbanestationens läge i Barkarbystaden. Strukturplanen i programmet ersätter plankartan i den fördjupade översiktsplanen.

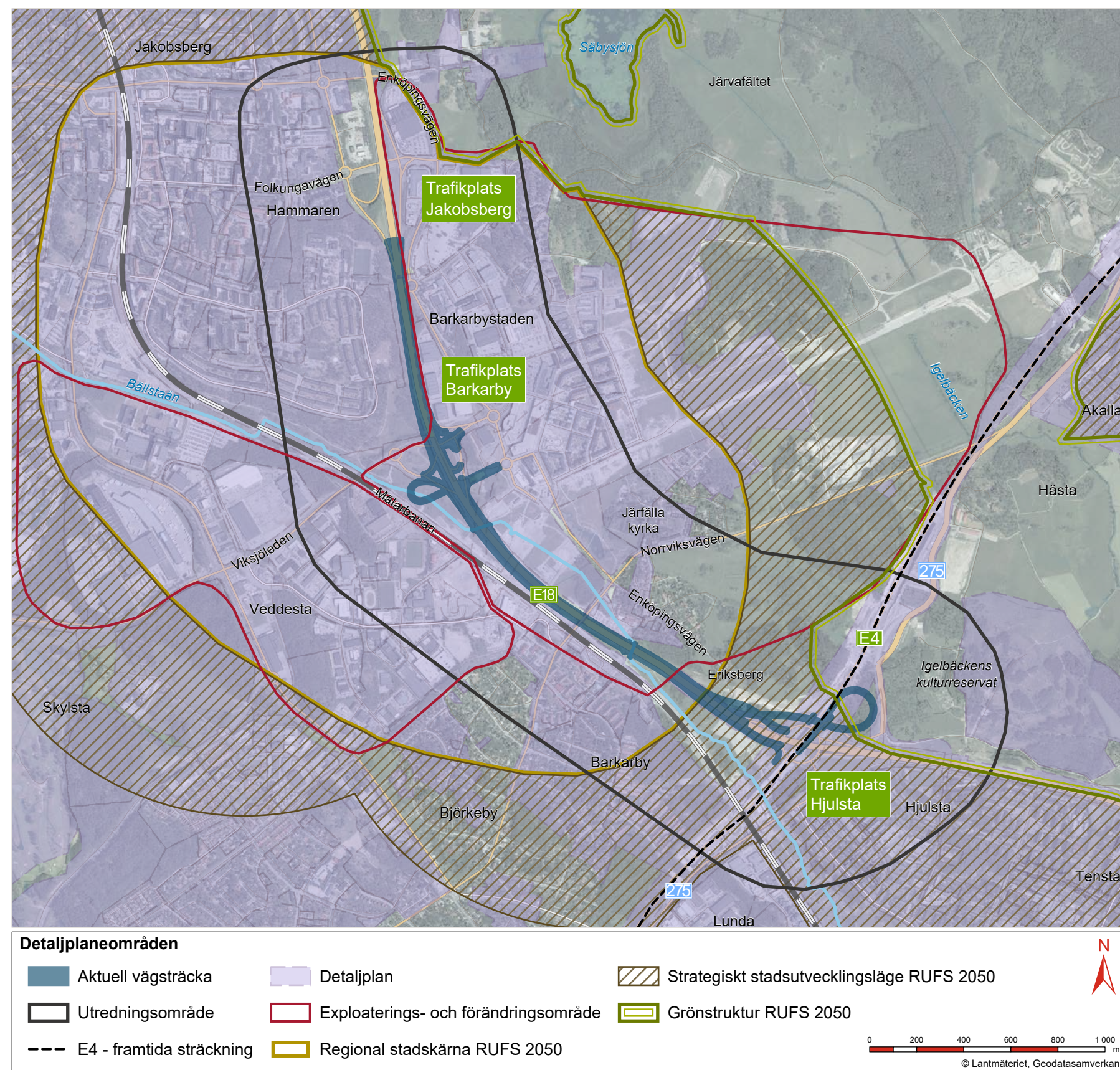
För södra Veddesta finns framtaget ett detaljplaneprogram som syftar till att ge förutsättningar för Veddesta att utvecklas till en blandstad med bostäder, kontor, service och andra verksamheter (Järfälla kommun, 2015). Områdets goda kollektivtrafikmöjligheter ska också tillvaratas och utvecklas.

Det finns ett antal detaljplaner längs med E18 och inom utredningsområdet i övrigt.

Stockholms stad

Gällande översiktsplan för Stockholms stad antogs 2018. I översiktsplanen utpekas ett stadsutvecklingsområde mellan Hjulsta trafikplats och kommungränsen mot Järfälla. Området kan utvecklas med blandad bebyggelse och stärka kopplingen till Barkarbystaden och Barkarby station.

Det finns ett antal detaljplaner kring trafikplats Hjulsta och inom utredningsområdet i övrigt.



Figur 4.2 Karta över gällande detaljplaner och planerade projekt.

4.3 Naturresurser

Enligt 3 kap. 4 § miljöbalken är jord- och skogsbruk av nationell betydelse.

Inom aktuellt utredningsområde finns begränsat med jordbruksmark enligt underlag från Jordbruksverkets blockdatabas, se figur 4.3 (Jordbruksverket, 2020). Mindre områden med åkermark finns öster om Barkarby-staden och Järfälla kyrka samt i anslutning till trafikplats Hjulsta. Öster om trafikplats Jakobsberg samt nordost om trafikplats Hjulsta, inom Igelbäckens kulturresevat, finns även betesmark. Jordbruksverkets underlag skiljer sig ifrån hur jordbruksmarksytorna är ianspråktaga idag. De områden med åkermark som finns i anslutning till trafikplats Hjulsta är starkt påverkade av utbyggnaden av E4 Förbifart Stockholm. Jordbruksmarken öster om Barkarby är också delvis ianspråktagen av exploatering.

Även mindre skogsområden återfinns inom utredningsområdet men dessa utgör inte ytor för produktionsskog.

4.4 Befolkning och boendemiljö

Bebyggelsen i utredningsområdet är blandad med verksamhetsområden, handelsområden, områden med flerbostadshus och småhus. Flera boendemiljöer är belägna i nära anslutning till aktuell vägsträcka, med cirka 50 meter till närmaste villaområde och strax över 100 meter till närmaste område med flerbostadshus. Boende längs vägen utsätts för störningar från vägen i form av trafikbuller och luftföroreningar. Vägen utgör en barriär.

Viktiga funktioner och målpunkter i området utgörs bland annat av offentliga myndigheter och service, handel, förskolor och skolor, fritidsanläggningar och rekreationsstråk. Många av dessa är i dagsläget knutna till centrala delar av Jakobsberg, Barkarby handelsplats, verksamhetsområdet i Veddesta och knutpunkter för kollektivtrafik, se figur 4.4. Nya funktioner och målpunkter kommer att tillkomma allteftersom utvecklingsområdena i Veddesta och Barkarbystaden samt nya knutpunkter för kollektivtrafik växer fram.

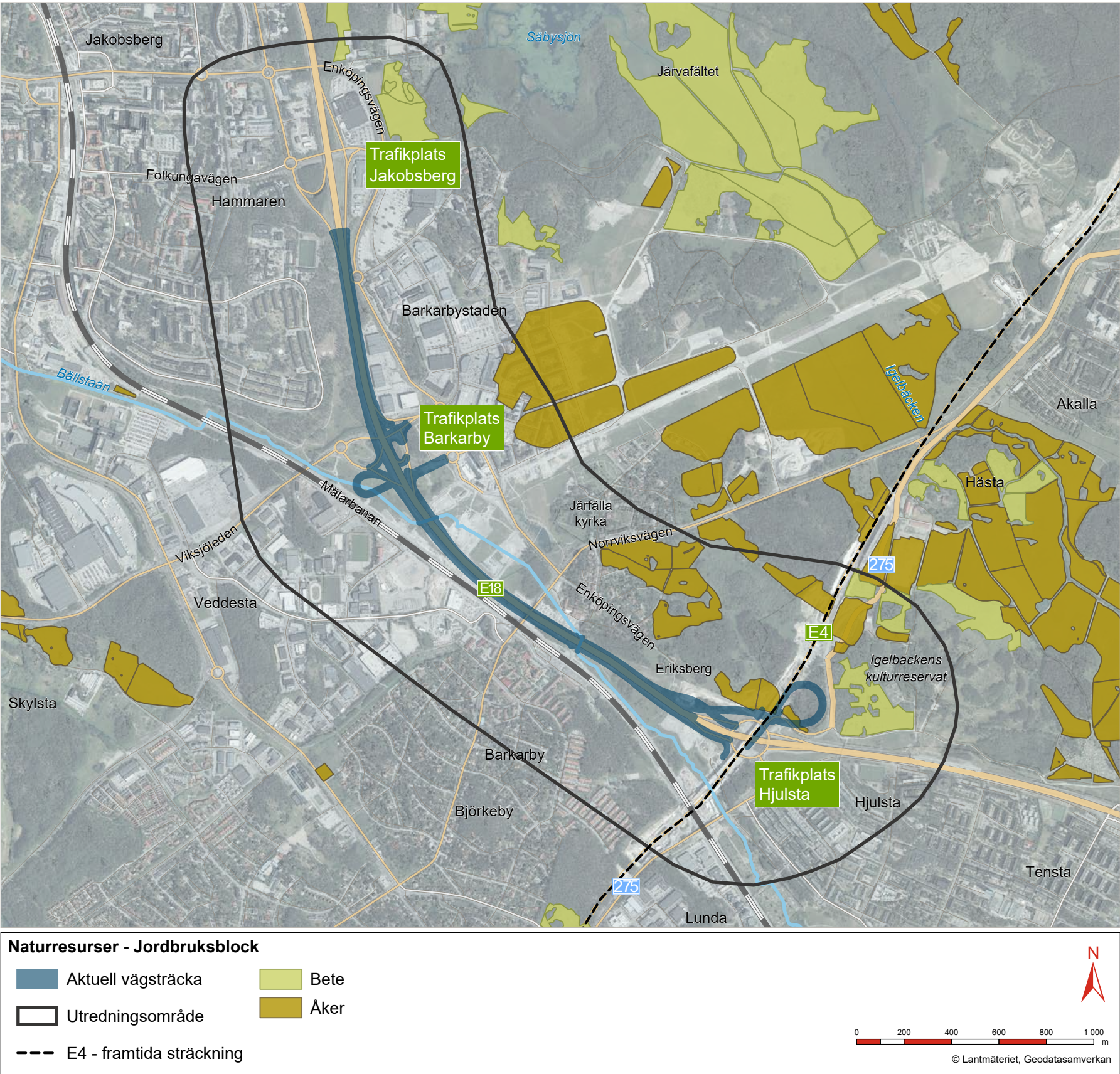
Skolor och förskolor finns på ömse sidor om vägen dit barn transporterar sig dagligen på olika sätt. Det finns idag möjligheter att ta sig över eller under E18, se avsnitt 4.4.3.

4.4.1 Buller

E18 passerar genom flera områden med bostadsbebyggelse i nära anslutning till vägen. Dessa områden utsätts för trafikbuller från E18, lokalvägnätet samt Mälärbanan. Mellan trafikplats Barkarby och trafikplats Hjulsta finns bostadsbebyggelse på båda sidorna av vägen. På den nordöstra sidan av vägen domineras bebyggelsen av enfamiljshus, som delvis är skyddade av en befintlig bullerskyddsskärm och bullerskyddsvall. På den sydvästra sidan domineras bebyggelsen närmast vägen av flerbamiljshus samt en skola. Mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Barkarby finns främst verksamhetslokaler på den östra sidan av vägen. På den västra sidan av vägen finns ett flertal flerbostadshus samt en skola i nära anslutning till vägen.

4.4.2 Luft

Vägrafiken är en stor källa till spridning av luftföroreningar och orsakar utsläpp av gaser och partiklar från förbränning samt partiklar från förslitning av bromsar, hjul och vägbanan.



Figur 4.3 Jordbruksmark inom utredningsområdet enligt uppgifter från Jordbruksverkets blockdatabas.

De luftföroreningar som förekommer inom utredningsområdet är främst genererade av trafiken på E18 och väg 275 med tillhörande tillfartsvägar. Även befintlig E4 öster om utredningsområdet påverkar till viss del. Det finns en klar koppling mellan trafikmängd och den halt av föroreningar som släpps ut.

Enligt Östra Sveriges luftvårdsförbunds (ÖSLF) kartläggning av partiklar (PM10) ligger halterna på och intill E18 strax under normgränsen för 90-percentil dygn (50 µg/m³) med lokala överträdelser. För kvävedioxid visar kartläggningen att halterna för (NO2) 98-percentil dygn ligger strax under normgränsen (60 µg/m³) på och intill E18. Belastningen med avseende på luftföroreningar på och strax intill omringliggande tillfartsvägar till E18 är också hög men inte i samma nivå som på E18 (ÖSLF, 2015). Kartläggningen är inte dagsaktuell men bedöms ändå ge en bra indikation på storleken av problematiken av luftföroreningar som finns i utredningsområdet. Från det att kartläggningen genomfördes år 2015 har trafikmängden på E18 ökat och fordonssammansättningen och därmed emissionsfaktorerna förändrats något.

Miljö kvalitetsnormer för luft bedöms inte överskridas i dagsläget. Det finns ett fåtal bostadshus placerade på ett avstånd om 50 meter från vägen, vilka i dagsläget sannolikt påverkas negativt av luftföroreningar.

4.4.3 Barriärverkan

E18 utgör idag en barriär mellan de östra och västra delarna av utredningsområdet. Barriären förstärks av Mälarbanan, som följer den västra sidan av E18 mellan trafikplats Barkarby och trafikplats Hjulsta. Tillgängligheten till olika målpunkter som köpcentrum, skolor, arbetsplatser och knutpunkter för kollektivtrafik påverkas av barriärer.

E18 är av sådan storleksordning att det inte finns möjlighet att korsa vägen i samma plan (nivå). Idag finns det fyra planskilda passager på aktuell sträcka antingen över eller under vägen för gång- och cykeltrafik samt biltrafik. Två av dessa är endast till för fotgängare och cyklister. Inom utredningsområdet finns även passager vid trafikplats Jakobsberg och trafikplats Hjulsta. Över väg 275, nordost om trafikplats Hjulsta, har det tills nyligen funnits en förbindelse i form av en bropassage för gång och cykel. Denna förbindelse planeras att återupptas enligt gällande detaljplan.

4.5 Landskapet och staden

4.5.1 Landskapstyp

Den överordnade landskapstypen i området utgörs av ett lätt böljande sprickdalslandskap som växlar mellan bördiga dalgångar med lera och höjder av berg och morän. Bostadsområdena Hammaren, Barkarby och Hjulsta är belägna på tre av dessa höjder utmed väg E18 längs den aktuella vägsträckan. Järfälla kyrka med anor ifrån 1400-talet ligger på en moränhöjd i landskapet.

Sprickdalslandskapet har en tydlig nordväst-sydöstlig riktning i området. I en av dalgångarna sträcker sig det aktuella avsnittet av E18. I denna dalgång möts Mälarbanan och väg för att sedan följa olika riktningar i landskapet. Bällstaån följer i stort Mälarbanans sträckning men korsar E18 i dalgången på två platser. Sprickdalslandskapet skapar tydliga avlång rum vilket förstärks av infrastrukturen. Planerad E4 Förbifart Stockholm, som anläggs genom trafikplats Hjulsta, korsar sprickdalslandskapet i sydväst-nordöstlig riktning.



Figur 4.4 Målpunkter inom utredningsområdet.

4.5.2 Landskapskaraktärer

I följande avsnitt beskrivs fem landskapskaraktärer vilka har identifierats längs med den aktuella vägsträckan, se figur 4.5.

1 Bebyggelse och handelsverksamhet

Mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Barkarby präglas vägsträckan för trafikanterna av höga skärningar och vegetation. På den västra sidan av dessa skärningar ligger bostadsområdet Hammaren som avskiljs från vägen av ett mindre grönområde. På motsatt sida ligger ett handelsområde. På grund av vägens nedsänkta läge får den en mer underordnad roll i landskapet. Siktlinjerna är korta, vilket gör landskapet i detta avsnitt mindre känsligt för påverkan ur landskapsbildssynpunkt.

2 Infrastruktur och vattenmiljö

Barkarby trafikplats omges av glest utspridd vegetation vilket förankrar trafikplatsen i landskapet och gör den mindre visuellt framträdande för betraktaren. Omgivningen är varierad med långa och korta siktlinjer. Ballstaån rinner under vägen i detta parti vilket skapar en speciell natur- och vattenmiljö. I övrigt präglas området av E18 och Mälarbanan samt den närliggande handelsverksamheten.

3 Exploateringsområde

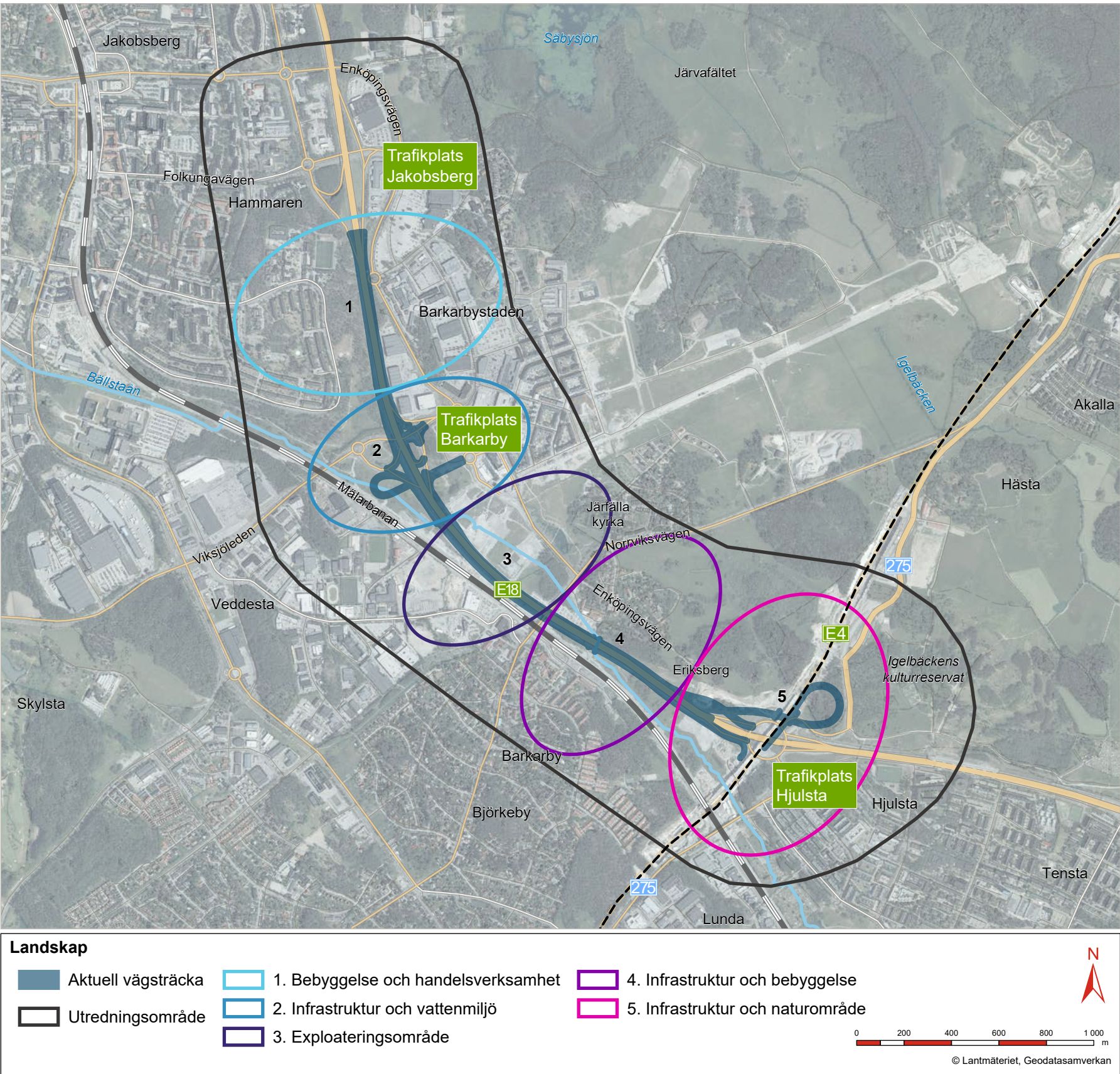
Mellan trafikplats Barkarby och Barkarby station är E18 väl synlig för betraktaren. Området är öppet och flackt eftersom landskapsrummet i dalgången blir större naturligt. Avsnittet präglas av en bred infrastrukturkorridor där både väg och Mälarbanan är framträdande i det flacka landskapet. På den nordöstra sidan av E18 pågår exploatering för bostäder, kontor, kommersiella lokaler och äldreboende i Barkarbystaden. Exploateringen innebär att det öppna landskapsrummet successivt försvinner och ersätts av ett stadskapslandskap. Den södra sidan av vägen kantas idag av industriområdet Veddesta där nya bostäder, kontor och serviceverksamhet planeras.

4 Infrastruktur och bebyggelse

Sträckan mellan Barkarby station och trafikplats Hjulsta kantas av bullerskyddsvallar, -plank och/eller vegetation på båda sidor av vägen. På grund av vägens skyddade läge får den trots dess storlek en mer underordnad roll i landskapet. Detta gör att vägens visuella påverkan minskar något, även om den fortfarande utgör en stark fysisk barriär både för människor och djurliv. Den sydvästra sidan av E18 präglas av Mälarbanan och här syns Barkarby station från vägen vilket är en viktig knutpunkt för kollektivtrafik.

5 Infrastruktur och naturområde

Den södra delen av sträckan präglas av Hjulsta trafikplats och arbetsplatsen för E4 Förbifart Stockholm. Infrastrukturen utgör på grund av dess läge, storlek och utformning ett landmärke i landskapet. Den nordöstra delen av detta avsnitt angränsar till Järvafältet som är ett stort sammanhängande naturlandskap. Området är viktigt för natur- och kulturmiljö samt som tätortsnära natur för de boende. E18 delar av bostadsområdet Hjulsta från Järvafältet.



Figur 4.5 Landskapskaraktärer inom utredningsområdet.

4.6 Kulturmiljö

Utredningsområdet ligger i mötet mellan urbana miljöer och Järvakilen. Den gröna kilen karaktäriseras av ett topografiskt varierat odlingslandskap med skogsklädda höjder. Kilen rymmer höga kulturmiljövärden, skyddade bland annat genom Igelbäckens kulturresevat i söder och Norra Igelbäckens samt Västra Järvaältets naturreservat i norr, se figur 4.6.

4.6.1 Odlingslandskap med lång kontinuitet

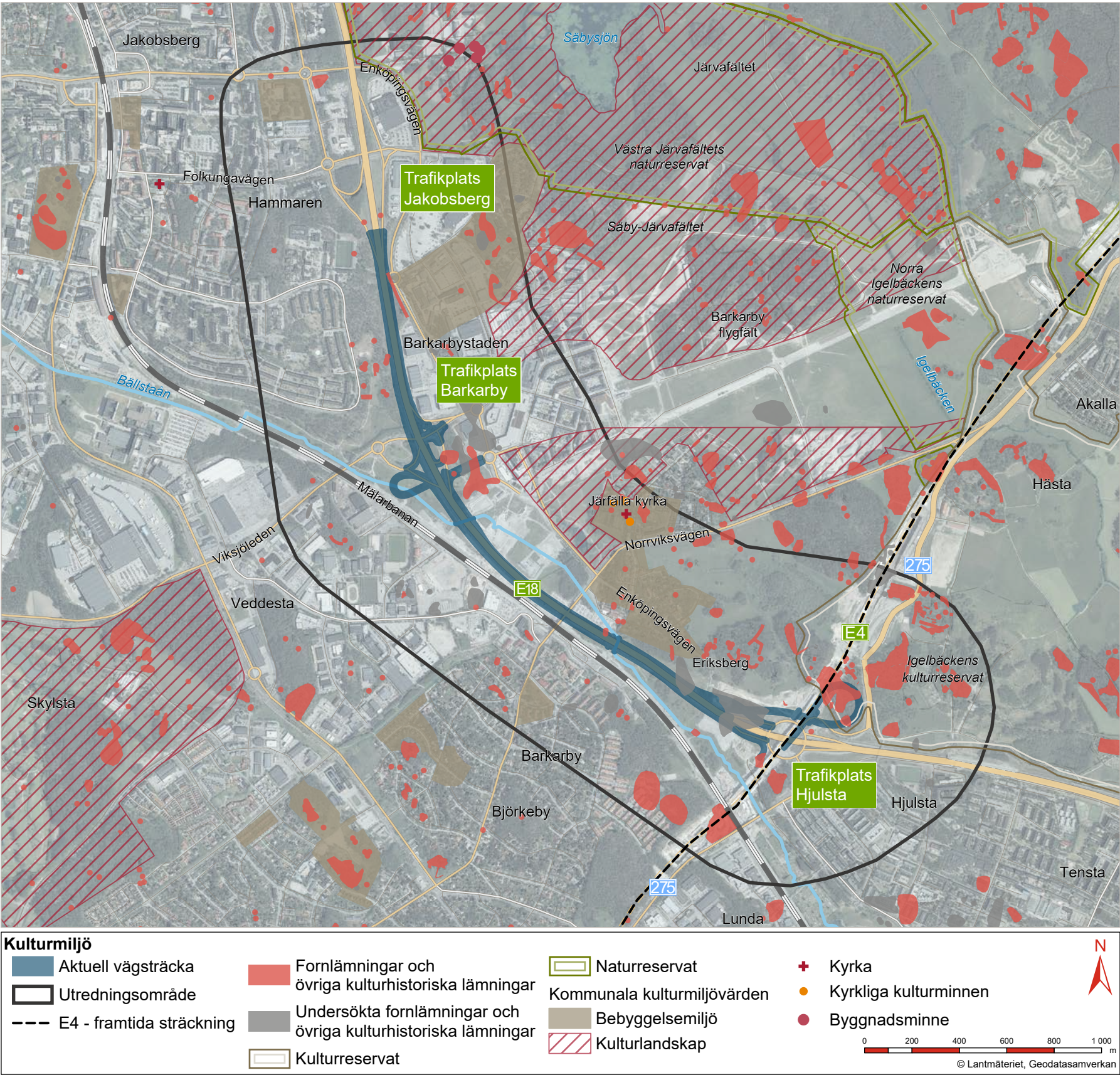
Grunden i områdets kulturmiljö är ett mycket fornlämningsrikt odlingslandskap med lång kontinuitet. Landskapet har under årtusenden präglats av gårdarnas jordbruk och odlingslandskapet ser idag till stora delar ut som det gjorde för hundra år sedan. Karaktäristiskt för trakten är att 1900-talets jordbruksbebyggelse var belägen i höjdlägen och hade ursprung i yngre järnålder. Det framgår bland annat av närheten till by-/gårdsgravfält och ibland av bebyggelsens namn. Idag finns bebyggelse kvar vid Eggeby och Husby gård samt vid byn Akalla medan andra gårdar och byar finns kvar som fornlämningar. Bland dessa kan Kolkärr, Hjulsta och Kalvshälla nämnas. Inom utredningsområdet finns boplatser, gravfält och andra lämningstyper som tillhört dessa bosättningar. De historiska in- och utgåomarkerna (åker/äng respektive skog) är liksom vägnätet, som knutit ihop gårdar med odlingsmark och torp, viktiga delar av odlingslandskapet. Järfälla kommun har pekat ut kulturlandskapet Säby-Järvaältet som särskilt intressant.

Historiskt fanns det god tillgång till åker-, ängs- och betesmark i Igelbäckens och Bällstaans dalgångar. Åarna utgjorde havsvikar långt fram i järnålder och bygden hade därför ett kommunikativt läge utmed vattenvägar. Kommunikationsmöjligheter fanns även på land och Enköpingsvägen markerar ett kommunikationsstråk av betydande ålder, där byar med förhistoriska anor kopplades ihop. Landsvägen ledde till Västerås och under 1600-talet fanns en gästgivargård först i Hjulsta och sedan i Barkarby. Barkarby torg med gästgiveri och tingshusområdet är kommunalt utpekade. I norra delen av utredningsområdet finns en äldre del av vägen kvar. E18 ersätter numera Enköpingsvägens funktion. Järnvägen mellan Stockholm och Västerås anlades på 1870-talet. Det fanns en station i Spånga kyrkby samt en i Barkarby, där Järfälla kyrka ligger. Kyrkan och sockencentrum med prästgården, ålderdomshemmet och äldre villor är kommunalt utpekade kulturmiljövärden.

Lämningar som rösen, hållristningar och skärvstenhögar visar att trakten var bebodd redan under bronsålder. Boplatser låg i dåtidens vattennära lägen. Bygden var tätbefolkad redan under äldre järnålder och med tiden gav landhöjningen upphov till ny mark för bete. Mellan äldre och yngre järnålder skedde genomgripande förändringar med förskjutningar i bebyggelsemönstret. Kvar i höjdlägen finns stensättningar och stensträngar. Stensträngar är enkla murar som hägnade in åker- och ängsmark och höll boskapen borta, när de fördes mellan det gemensamma betet på utmarken och gården. De är karaktäristiska för den här delen av Uppland och finns på några få andra platser i Sverige. Stensträngar finns bland annat vid Kolkärns boplatser och gravfält, öster om väg 275.

4.6.2 Övningsområde, skjut- och flygfält

Efter sekelskiftet 1900 beslöt riksdagen att ett militärt övningsområde skulle anläggas på Järvaältet och att Stockholms garnisons verksamhet skulle flytta från Gärdet. Gårdarna på fältet förvärvades och Järva skjutfält bildades. Militären lämnade området år 1970 och marken med beva-



Figur 4.6 Landskapskaraktärer inom utredningsområdet.

rade gårdar förvärvades av kommunerna. Den militära verksamheten har haft en konserverande effekt på kulturlandskapet, som fortsatt vara öppet och obebyggt sedan jordbruket lagts ned. Landskapets öppenhet minner både om dess odlingshistoria och om dess militära historia. Miljonprogramsområdena som uppfördes i trakten när den militära verksamheten upphörde bibehöll stora grönområden som del av planeringsidealet.

Barkarby flygfält illustrerar den svenska upprustningen och stora satsningen på flygvapnet i samband med andra världskriget och kalla krigets epok. Flygfältets bansystem med start- och landningsbana, taxibanor, anslutande hangarer med uppställningsplatser för flygplan och transportvägar är tillsammans med flottiljens byggnader och övriga anläggningar bärande uttryck för platsens historia. Flygfältet och dess bebyggelse är kommunalt utpekad.

På västra delen av flygfältet växer Barkarbystaden nu fram.

4.6.3 Igelbäckens kulturreservat

I utredningsområdets södra del ligger Igelbäckens kulturreservat, se figur 4.6. Marken i reservatet brukas av arrendatorn vid Hästa gård, genom bete, slätter och vallodling. Det är Stockholms stads enda aktiva jordbruk. I kulturreservatet är det möjligt för besökare att uppleva bevarade kulturlandskap med pågående verksamheter. Besökare ska kunna få en uppfattning om de historiska skeenden som format landskapet och vinna ökad insikt om hur dagens moderna samhälle vuxit fram. Kulturmiljövärdena är liknande även utanför reservatet.

4.6.4 Andra kulturmiljöer med rekreativvärden

Den östra delen av flygfältet skyddas genom Norra Igelbäckens naturreservat, se figur 4.6. Här smalnar Järvakilen av i en getingmidja mellan de större naturreservaten i norr och kulturreservatet i söder. Miljön här är mycket känslig för exploatering som söndrar kulturmiljöns samband och strukturer.

Norr om flygfältet vårdas det äldre odlingslandskapet inom Västra Järvafältets naturreservat genom bland annat betesdrift. Ändamålet med reservatet är att bevara ett stort tätortsnära naturområde och kulturlandskap av mycket stort värde för allmänhetens friluftsliv samt att skydda och vårda områdets vetenskapliga och kulturella värden.

4.7 Naturmiljö

Naturmiljön i utredningsområdet utgörs till största delen av skogsmark, igenväxningsmark, öppen gräsmark och brynmiljöer samt Bällstaån och dess svämplan. Områdets historia som odlingslandskap är tydlig och präglar det med bryn, åkerholmar och gamla betade skogar. Naturvärden finns bland annat knutna till jordbrukslandskapet med viss kvarvarande hävdpräglad flora och andra värden. Naturvärden finns också knutna till skogsmiljöer, som i utredningsområdet utgörs av bland annat hållmarkstallskog med äldre tallar och lövrika skogsmiljöer, varav många tidigare varit betade och öppnare. Vattenanknutna naturvärden finns kopplat till Bällstaån och de mindre vattendragen i området, exempelvis finns utter i vattensystemet.

4.7.1 Områdesskydd och andra utpekade naturvärden

I figur 4.7 redovisas områdesskydd och andra utpekade naturvärden i och kring utredningsområdet.

De flesta naturmiljöer i området är fragmenterade av bebyggelse, vägar och järnväg men på östra sidan av E18 finns Järvafältet som utgör ett större sammanhängande grönstråk. Genom Järvafältet sträcker sig Järvakilen med Igelbäckens dalgång, som är Stockholmsregionens mest centrala gröna kil. Järvakilen fyller en viktig funktion som tätortsnära natur och är ett viktigt stråk för växter och djurs spridningsmöjligheter.

Västra Järvafältets naturreservat med Säbysjön och dess våtmarksområde, med höga värden för bland annat fågel, är beläget nordost om aktuell vägsträcka. Längre österut i Järvafältet finns Norra Igelbäckens naturreservat och söder om det ligger Igelbäckens kulturreservat. Inget av naturreservaten berörs direkt av vägåtgärderna men Västra Järvafältets naturreservat sträcker sig in i utredningsområdets norra del. Igelbäckens kulturreservat berörs av vägåtgärderna norr om Hjulsta. Reservaten är viktiga delar i den gröna spridningsväg som Järvakilen utgör.

Den sydöstra delen av utredningsområdet är även utpekad av Stockholms stad som ett ESBO-område (ekologiskt särskilt betydelsefulla områden). Objektet benämns Järva friområde och är, liksom Järvakilen, till största del beläget öster om utredningsområdet.

Inom utredningsområdet finns det land- och vattenmiljöer som är utpekade som ESKO-områden (ekologiskt särskilt känsliga områden), varav några ligger i direkt anslutning till planerade åtgärder.

Skogliga värdekärnor samt Skogsstyrelsens utpekade nyckelbiotoper, naturvärden och sumpskogar finns inom Järvafältet, både vid Säbysjön och vid Hästa klack, men inget objekt ligger i direkt anslutning till planerade åtgärder. Skyddsvärda träd och trädmiljöer finns utpekade av Länsstyrelsen Stockholm vid Järfälla kyrka samt i norra delen av utredningsområdet inom Västra Järvafältets naturreservat.

Det finns några områden inom utredningsområdet utpekade i Jordbruksverkets Ängs- och betesmarksinventering. Objektet är i stort sett knutna dels till Igelbäckens kulturreservat dels till Västra Järvafältets naturreservat. Det objekt som är beläget närmast planerade åtgärder är en ekhage med inslag av gammal åker söder om Hästa gård, objektet är beläget inom Igelbäckens kulturreservat och klassat som restaurerbar, vilket innebär att marken bedöms kunna återställas.

4.7.2 Naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering på förstudienivå genomförs inom projektet. I den pekade potentiella naturvärdesobjekt ut i närheten av aktuell vägsträcka. En fältinventering planeras att genomföras under år 2021. Alla naturvärdesobjekt ska ses som preliminära och både förekomst och avgränsning kan komma att revideras efter genomförd fältinventering. Där information om naturvärde finns sedan tidigare anges detta, i övriga fall har ingen bedömning gjorts i detta skede.

De potentiella naturvärdesobjekten är identifierade och avgränsade med hjälp av ortofoto, tidigare utpekade naturvärden och områdesskydd, fynd från Artportalen samt efter resultat från tidigare naturvärdesinventeringar i området. I figur 4.8 redovisas de potentiella naturvärdesobjekten (numrerade) som pekats ut längs aktuell vägsträcka. Övriga naturvärdesobjekt som ligger på längre avstånd härstammar från naturvärdesinventeringar genomförda av Järfälla kommun år 2015 och 2017.

De högsta värdena är knutna till Järvafältets grönområden. Av de naturområden som ligger i direkt anslutning till aktuell vägsträcka finns två potentiella naturvärdesobjekt med högt naturvärde enligt tidigare inventeringar (naturvärdesobjekt 10 och 62). Vidare finns det ett flertal potentiella objekt med påtagligt och visst naturvärde samt ett antal där bedömning ännu inte kunnat göras.

Det finns ett förhållandevis sammanhängande stråk av bland annat hållmarkstallskog utpekade som potentiella naturvärdesobjekt på västra sidan av vägen, söder om trafikplats Jakobsberg och ned mot Barkarby. Längs den östra sidan av vägen i höjd med Järfälla kyrka och vidare söderut mot Hjulsta, med kopplingen till Järvakilens grönstråk, finns också en större andel potentiella naturvärdesobjekt, många med gammal hävdpåverkan och gamla träd. Inom Igelbäckens kulturreservat finns gamla hagmarker och ekmiljöer.

Några av de potentiella naturvärdesobjekten som finns identifierade i tidigare inventeringar kan ha förlorat delar av sina värden. Detta gäller främst närmast vägen kring trafikplats Barkarby och strax söder därom, där naturområdena till stora delar i dagsläget är fragmenterade och delvis redan exploaterade med hög påverkansgrad (se objekt 38 och 39 i figur 4.8). Delar av Bällstaån är också avgränsade som potentiella naturvärdesobjekt. Vilka naturvärden som kan kopplas till dessa objekt kommer att utredas vidare inom projektet.

4.7.3 Ekologiska spridningsmöjligheter

Djur följer gärna ledlinjer i landskapet såsom vattendrag, sjökanter och trädklädda stråk. Vissa djur rör sig uteslutande i skogsmiljöer medan andra gärna rör sig i det öppna landskapet. Vägar och järnvägar fungerar ofta som barriärer i landskapet för större och mindre djur. I rapporten ”Ekologiska landskapssamband samt viltstråk i Järfälla kommun” identifierades spridningssamband och viltstråk (Järfälla kommun, 2018). Här utpekas bland annat Järvakilen som ett av Storstockholms viktigaste sammanhängande naturområden och som en viktig spridningsväg för vilt.

Spridning i landskapet i nord-sydlig riktning är möjlig genom Järvakilen. I öst-västlig riktning utgör E18 tillsammans med Mälarbanan och den täta bebyggelsen starka barriärer för många arters förflyttning. Större vilt som rådjur, älg och vildsvin rör sig i huvudsak i Järvakilen och Görvälnkilen längre västerut, samt i kommunens park- och naturstråk. De är beroende av viltpassager för att kunna korsa E18 och sprida sig i öst-västlig riktning.

Flest viltolyckor i området och längs med anslutande vägar sker med rådjur. Det finns också registrerat enstaka olyckor med älg och vildsvin (Nationella viltolycksrådet, 2020).

Järfälla kommun och Stockholms stad har gjort analyser av habitatnätverk och landskapssamband för vissa fokusarter. Livsmiljöer för bin och fjärilar finns spridda inom utredningsområdet och även i anslutning till E18. Mindre partier med ädellövskog förekommer på östra sidan och ekområden finns i södra delen inom Igelbäckens kulturresevat. Habitat för barrskogsanknutna fåglar finns på båda sidor om trafikplats Hjulsta och det finns ett svagt spridningssamband över E18 mellan dessa skogsområden. Ett möjligt spridningssamband för groddjur finns utpekad längs Bällstaån. Där Bällstaån rinner under E18 strax söder om trafikplats Barkarby finns en utterpassage.

4.7.4 Skyddade och rödlistade arter

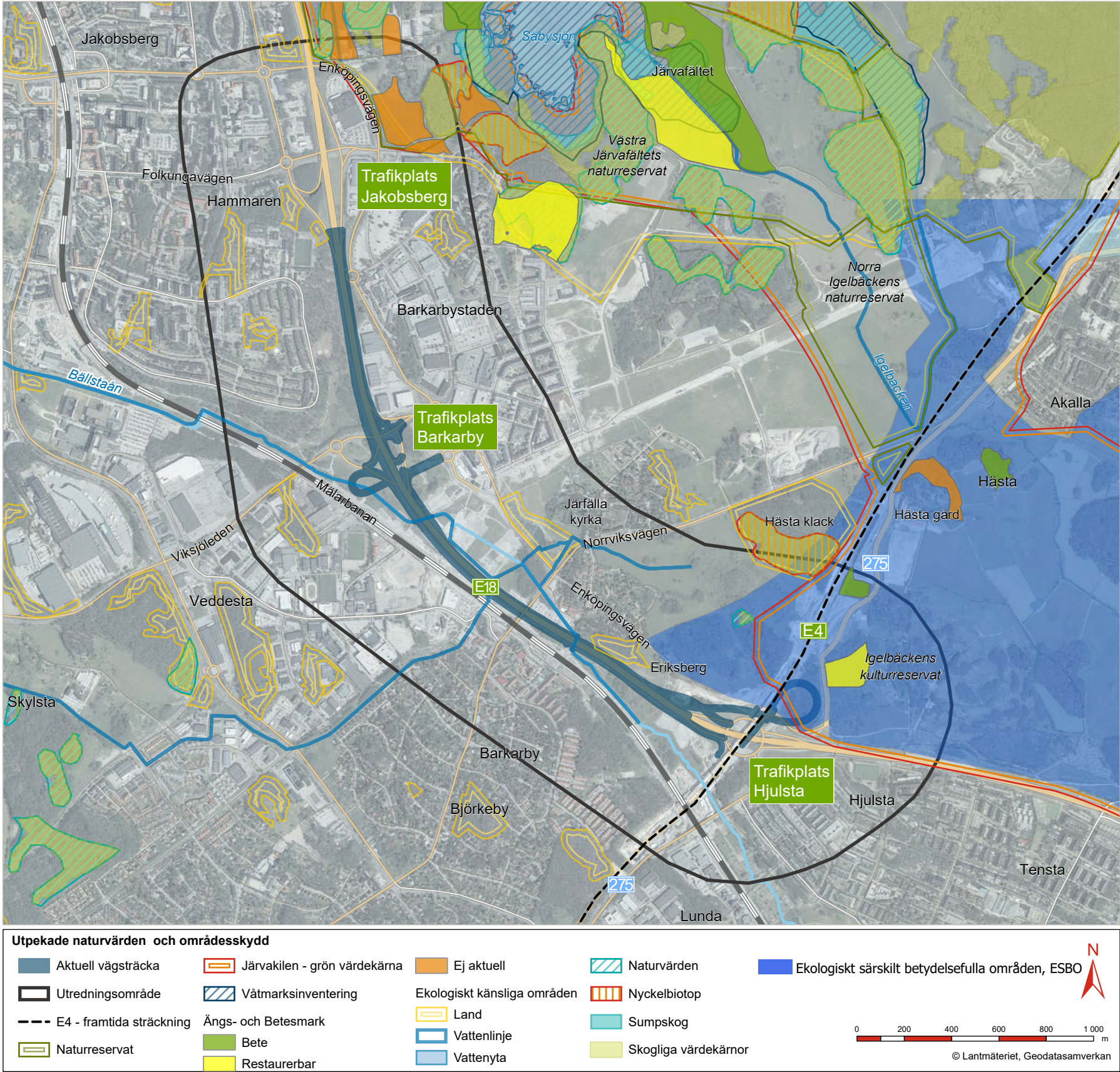
Inom utredningsområdet finns ett stort antal rapporter i Artportalen om rödlistade arter och arter som är skyddade enligt Artskyddsförordningen (2007:845). Merparten av dessa finns inom skyddade områden och inte i direkt anslutning till vägen, såsom i närheten av Säbysjön i Västra Järfällets naturreservat och i Igelbäckens kulturresevat. En del arter förekommer även utanför skyddade områden och det finns ett flertal fynd även närmare väg E18. De som potentiellt bedöms kunna beröras av vägtåtgärderna är de som är knutna till de naturområden som ligger allra närmast vägen.

Alla vilda fåglar i Sverige är fridlysta och det finns rapporter om fågelförekomster spritt över hela utredningsområdet. I vägens närområde finns det bland annat rapporter om fågelförekomster kring trafikplats Hjulsta, vid Järfälla kyrka samt längs Bällstaån.

Det finns ett antal rapporter om rödlistade och fridlysta växter, svampar och insekter i närheten av planerade åtgärder. De flesta är knutna till hävdpåverkan i det gamla odlingslandskapet och några till äldre skogliga miljöer. I äldre skogliga miljöer finns bland annat några lokaler med de rödlistade arterna talticka och reliktbock i nära anslutning till aktuell vägsträcka, framförallt längs vägsträckan mellan trafikplats Hjulsta och trafikplats Barkarby men även vid trafikplats Jakobsberg.

Alla fladdermusarter är fridlysta i Sverige. De flesta fynden är lokaliserade till området kring Säbysjön i Västra Järfällets naturreservat och ett mindre antal fynd finns i Jakobsbergs centrum. Inga fynd finns i direkt anslutning till aktuell vägsträcka.

Alla grod- och kräldjur är fridlysta i Sverige. Den största andelen fynd återfinns kring Säbysjön i Västra Järfällets naturreservat. Ett par fynd av kopparödla och huggorm finns bland annat i närheten av aktuell vägsträcka vid trafikplats Hjulsta. Området kring Bällstaån, mellan trafikplats Barkarby och trafikplats Hjulsta, utgör möjligt spridningssamband för groddjur (Stockholms stad, 2007). Utter finns rapporterad inom Bällstaåns vattensystem.



Figur 4.7 Områdesskydd och andra utpekade naturvärden.

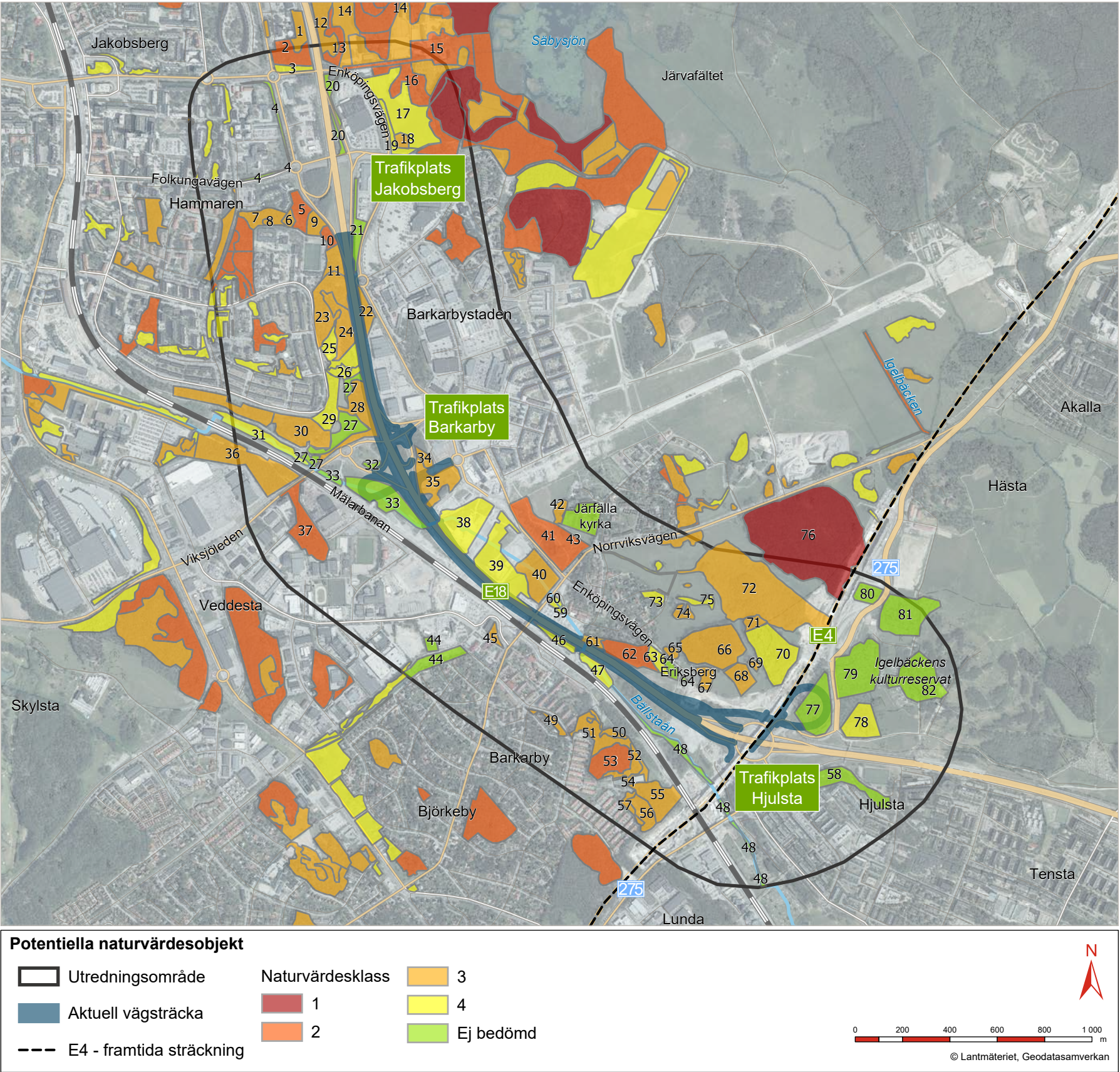
4.7.5 Biotopskydd

Småvatten och stenmurar i jordbruksmark, åkerholmar och alléer är några av de små mark- och vattenområden som omfattas av generellt biotopskydd enligt 7 kap. 11 § miljöbalken.

Miljöer som omfattas av generellt biotopskydd i jordbruksmark kommer att kartläggas vid den naturvärdesinventering som planeras att genomföras i fält under år 2021. Framförallt kan dessa typer av biotoper förväntas i det gamla jordbrukslandskapet då de ofta är knutna till gamla kulturmiljöer.

4.7.6 Strandskydd

Strandskydd och utökat strandskydd gäller runt Säbysjön i det nordöstra hörnet av utredningsområdet. De åtgärder som planeras bedöms inte beröra dessa områden.



Figur 4.8 I naturvärdesinventeringen på förstudienivå har potentiella naturvärdesobjekt pekats ut i området närmast aktuell vägsträcka, dessa har numrerats på kartan. Övriga objekt som ligger på längre avstånd härstammar från naturvärdesinventeringar genomförda av Calluna 2015 samt av Ekologigruppen 2017, på uppdrag av Järfälla kommun.

4.8 Vattenmiljö

4.8.1 Ytvatten

Utredningsområdet är huvudsakligen beläget inom huvudavrinningsområdet "Norrström" (ID 61000) och delavrinningsområdet "Mynnar i Mälaren-Ulvsundasjön" (AROID 658750-662644), se figur 4.9. Den modellerade medelvattenföringen i delavrinningsområdet är beräknad till 0,32 m3/s.

En liten del av utredningsområdets norra del, nära trafikplats Jakobsberg, är beläget inom huvudavrinningsområdet "Mellan Åkersström och Norrström" (ID 60061) och delavrinningsområde "Utloppet av Säbysjön" (AROID 659154-161727).

Bällstaån rinner genom området i nordväst-sydöstlig riktning och korsas av E18 på två ställen. På östra sidan av E18 är Bällstaån tillfälligt kulverterad under bygget av Barkarbystaden II. Vid Järfälla kyrka, öster om Enköpingsvägen finns en dagvattendamm som tar emot dagvatten från Barkarbystaden III. I södra änden av dammen ligger ett bräddavlopp, från vilket vatten bräddas och kulverteras under Enköpingsvägen för att sedan mynna ut i Bällstaån. Ett mindre vattendrag, Veddestabäcken, rinner norr om ett bostadskvarter i Barkarby och kulverteras därefter under en skolgård och E18 för att avvattnas till Bällstaån.

Området kring Bällstaån har tidigare utgjorts av jordbruksmark och ån har utsatts för rätning i flera omgångar. Det flacka området mellan Barkarby trafikplats och Järfälla kyrka löper stor risk för översvämning vid höga flöden.

Där Bällstaån passerar under E18 strax söder om trafikplats Barkarby finns en utterpassage.

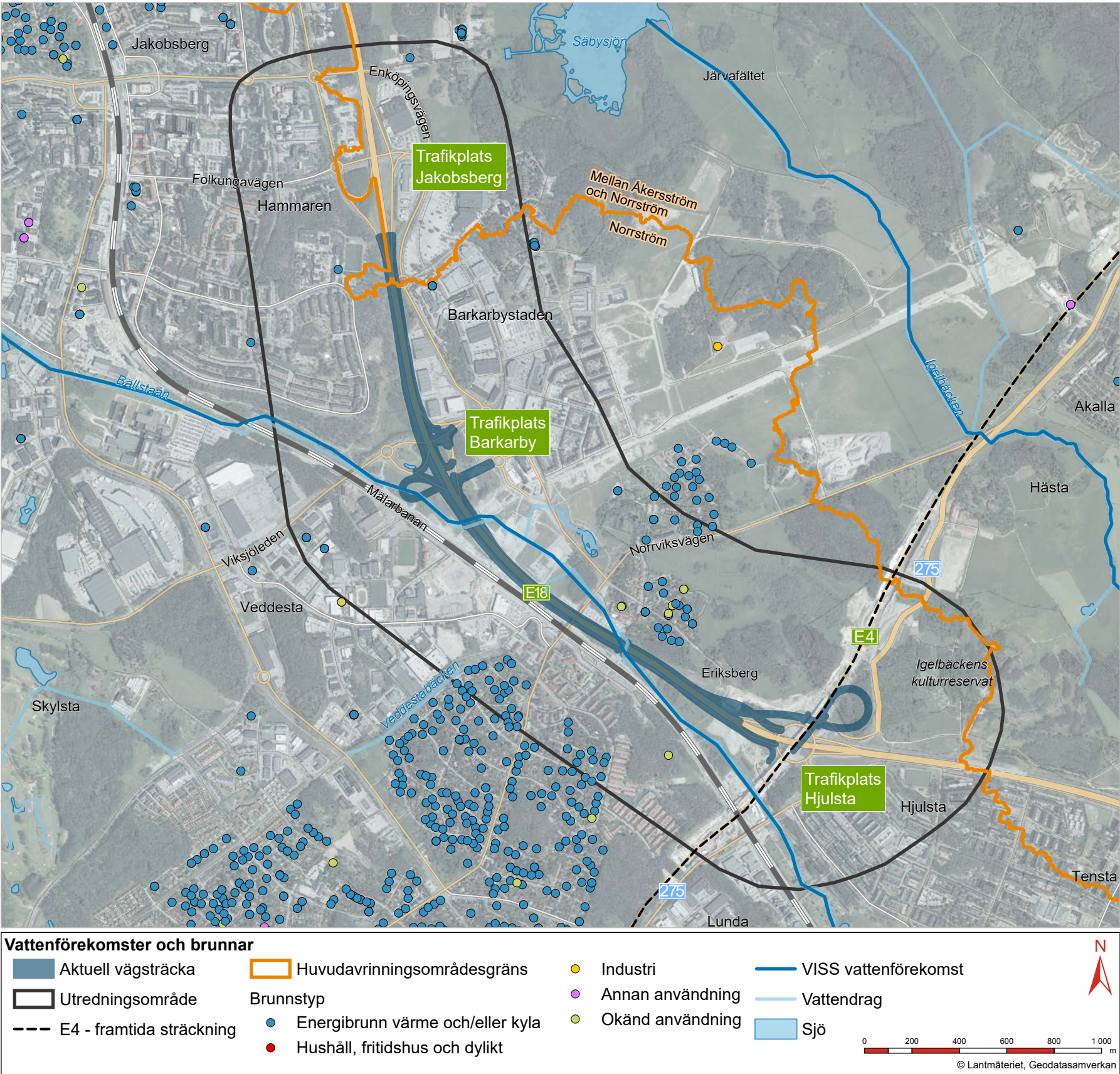
Bällstaån är klassad som ytvattenförekomst enligt Vatteninformationssystem Sverige (VISS) (SE658718-161866) med miljö kvalitetsnormerna god ekologisk status till 2027 och god kemisk ytvattenstatus till 2021. Den ekologiska statusen för Bällstaån är dålig och den kemiska statusen uppnår ej god. Påverkan kommer dels från diffusa källor som urban markanvändning, transporter och infrastruktur dels från både kända och okända punktkällor.

Bällstaån är kraftigt förorenad och näringsbelastad. Ett initiativ finns över kommungränserna för att förbättra vattenkvaliteten i ån. Järfälla kommun har planerat en återmeandring av Bällstaån för att förbättra vattenkvaliteten samt minska risken för översvämning. Åtgärden är planerad på en sträcka som sammanfaller med planerade åtgärder vid trafikplats Barkarby. En återmeandring planeras även inom exploateringsområdet för Barkarbystaden II.

4.8.2 Grundvatten

Det finns inga utpekade grundvattenförekomster inom utredningsområdet. Området omfattas inte av något vattenskyddsområde.

Grundvattnet i området återfinns i slutna magasin i friktionsjord underliggande lera. Enligt Sveriges geologiska undersökning, SGU, finns brunnar inom utredningsområdet. Dessa är främst energibrunnar i berg. De flesta av brunnarna återfinns kring Barkarby, Björkeby samt Järfälla kyrka, se figur 4.9.



Figur 4.9 Avrinningsområden och ytvatten inom utredningsområdet.

4.9 Rekreation och friluftsliv

Utredningsområdet är beläget i anslutning till Järvakilen. De viktigaste funktionerna i Järvakilen är habitatnätverk, vandringsleder och cykelleder, strandpromenader, kulturhistoriskt intressanta strukturer, ekosystemtjänster med mera vilket knyter väl an till höga värden för rekreation och friluftsliv.

Inom kilen och det aktuella utredningsområdet finns Igelbäckens kulturreservat och Västra Järvafältets naturreservat, se figur 4.10. I Igelbäckens kulturreservat är det möjligt för besökare att uppleva ett bevarat kulturlandskap i form av Stockholm stads enda aktiva jordbruk. Västra Järvafältets naturreservat erbjuder bland annat grillplatser och möjlighet till fågelskådning invid Säbysjön. Inom reservatet utgör herrgårdsmiljön vid Säby gård en populär utflyktsplats. Västra Järvafältets naturreservat utgör även del av Järvafältets riksintresse för friluftsliv med värden kopplade till längdåkning, kanot och geocatching, se figur 4.10. Det är lätt att ta sig fram med cykel och till fots längs grusvägarna och det finns flera iordningsställda rastplatser.

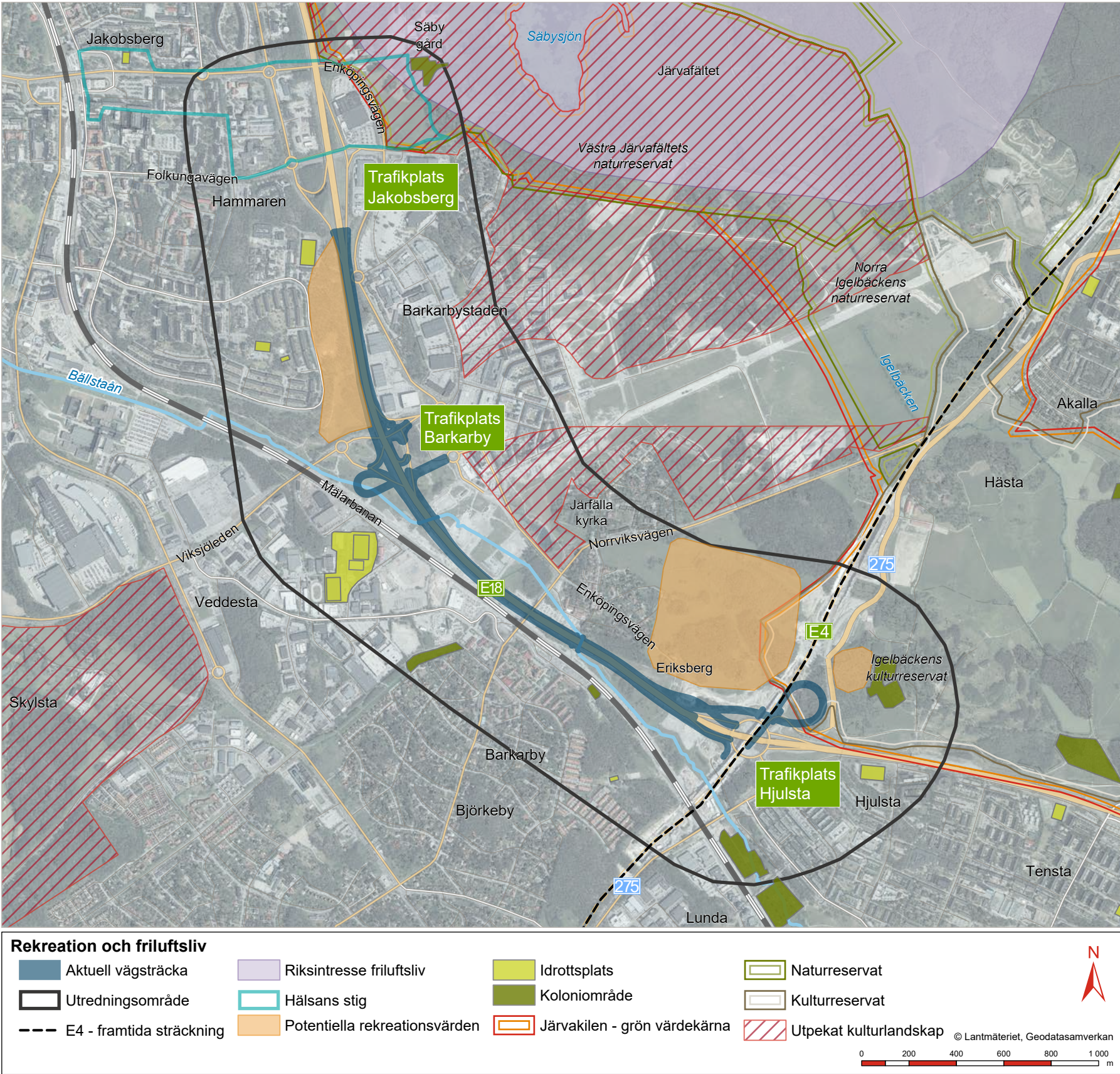
På västra sidan av E18, mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Barkarby, finns det ett potentiellt närrekreationsområde i skogspartiet mellan bostadsområdet Hammaren och E18. Se figur 4.10. Området har inte något utpekade rekreationsvärde men beskrivs i gällande detaljplan som ett grönområde och naturlig lekmiljö som nyttjas av skola och förskolor. I detta område med hållmarkstallskog finns det ett promenadstråk, mindre stigar, äldre träd och trädkojor enligt en naturvärdesinventering genomförd av Järfälla kommun år 2017. Det finns även en hundrastgård och en cykelpark i området samt registrerade fornlämningar. Gällande detaljplan för området innehåller förslag om att bevara promenadstråk med möjlighet till en ny gång- och cykelbro över E18 samt bevara naturområden med fornlämningar och naturvärden, om än området planeras att till viss del bebyggas.

Nordväst om trafikplats Hjulsta, vid Eriksberg, finns det grönområden med ett flertal registrerade fornlämningar, som bedöms kunna inneha rekreationsvärden. Det finns även en stig som utgår från Järfälla kyrka som går genom skogsdungarna mot väg 275 och in i Igelbäckens kulturreservat. Över väg 275 har det tills nyligen funnits en förbindelse i form av en bropassage för gång och cykel. Denna förbindelse planeras att återupptas enligt gällande detaljplan. På östra sidan om trafikplats Hjulsta och väg 275 finns det i anslutning till kulturreservatet koloniområden med odling, stigar och andra fornlämningsområden som också bedöms kunna inneha höga rekreationsvärden.

Ett stråk för Hälsans Stig går längs Enköpingsvägen och tillbaka längs Folkungavägen som båda går under E18 vid trafikplats Jakobsberg. Det finns även promenadstråk intill Ballstaån.

Det finns ett flertal idrottsplatser med exempelvis fotbollsplaner och tennisbanor i utredningsområdet.

Befintliga platser med rekreationsvärden i området utsätts idag för störningar i form av trafikbuller från lokalvägnätet, E18 och Mälarsele. E18 utgör idag en barriär för människor vid transport mellan nämnda rekreations- och friluftslivsområden, se kapitel 4.4.3. Detta gör befintliga passager för bil, gång och cykel viktiga ur tillgänglighetssynpunkt.



Figur 4.10 Rekreation och friluftsliv.

4.10 Klimat

Ett förändrat klimat kan innebära ökade risker för översvämningar och höga flöden. Områden som redan i dagsläget drabbas av översvämningar riskerar att drabbas ännu mer i framtiden. Kraftiga skyfall och ökade flöden i vattendrag samt varierande grundvattennivåer kan även medföra ökade risker för ras och skred.

Området kring Bällstaån är generellt sett låglänt och översvämningskänsligt, både vid skyfall och vid naturliga variationer av åns flöde. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har gjort översvämningskarteringar för Bällstaån (MSB, 2019). Karteringar har gjorts för klimatanpassat 200-årsflöde (förväntad situation cirka år 2100) samt högsta flöde. Karteringarna visar att det finns risk för översvämning i anslutning till E18, strax söder om trafikplats Barkarby, vid ett av exploateringsområdena för Barkarbystaden, se figur 4.11. Översvämningsrisk finns även mellan E18 och Mälarmälarbanan, på den södra sidan om trafikplats Hjulsta.

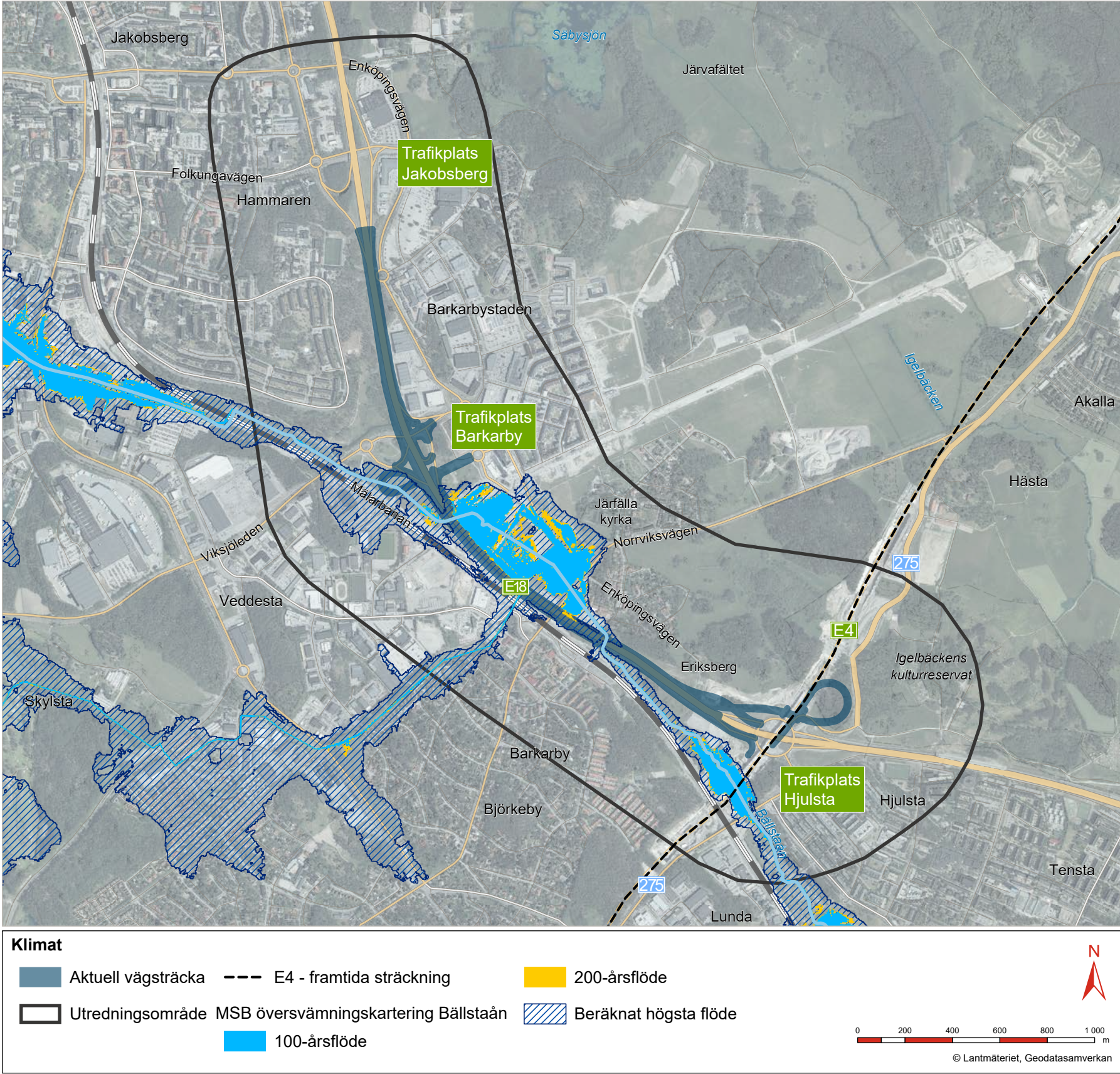
Länsstyrelsen Stockholm har genom topografiska analyser identifierat låglänta områden som potentiellt kan bli översvämmade vid skyfall. Dessa karteringar visar att det potentiellt finns risk för översvämning i anslutning till E18 söder om trafikplats Barkarby samt längs E18 i trafikplats Hjulsta (Länsstyrelsen Stockholm, 2018).

Stabilitetskarteringar som Länsstyrelsen Stockholm genomfört visar att det finns områden uppströms och nedströms aktuell sträcka av Bällstaån där det kan finnas ökad risk för skred. Längs aktuell sträcka av Bällstaån finns aktsamhetsområden enligt Sveriges geologiska undersökning (SGU, 2018), vilka är områden med finkorniga jordar där lutningsförutsättningar är sådana att det kan finnas förutsättningar för att skred ska kunna uppstå.

4.11 Risk och säkerhet

Den aktuella sträckan av väg E18 utgör en rekommenderad väg för transporter av farligt gods och ansluter till både primära och sekundära leder för transporter av farligt gods.

Transporter av farligt gods förekommer på Mälarmälarbanan.



Figur 4.11 Översvämningskarteringar i området.

4.12 Byggnadstekniska förutsättningar

Denna beskrivning grundar sig på översiktlig inventering och sammanställning av befintligt underlag i form av tidigare undersökningar i området, material från omgivande projekt samt kvartärgeologisk och geologisk karta från Sveriges geologiska undersökning (SGU). Inga geotekniska-, bergtekniska-, hydrogeologiska undersökningar eller markmiljöundersökningar har genomförts i detta skede. Undersökningar kommer att utföras i det fortsatta arbetet.

4.12.1 Topografi och markbeskaffenhet

Stora delar av marken inom utredningsområdet är exploaterad eller angränsar till exploaterat område och E18. Detta bortsett från området vid trafikplats Hjulsta och Igelbäckens kulturresevat som utgörs av relativt orörd terräng med ängs- och skogsmark. Vid trafikplats Jakobsberg och vid trafikplats Hjulsta utgörs marken av något mer uppstickande och höglänt terräng med ytligt berg. Däremellan är terrängen relativt låglänt.

Vid trafikplats Jakobsberg går E18 genom en relativt djup berg- och jordskärning med ytligt berg. Därefter, vid trafikplats Barkarby och söderut, är terrängen lägre. På denna sträcka förekommer ett fåtal lokala höjdparter (moränformationer) som sticker upp ett antal meter ovan omkringliggande mark. Vid trafikplats Hjulsta är E18 relativt lågt belägen mellan två höjder, norr och söder om väg E18, där marken höjer sig tiotals meter ovan de lägre belägna delarna.

4.12.2 Geotekniska förhållanden

Fyllningar av olika slag från befintliga och tidigare anläggningar kan påträffas inom området.

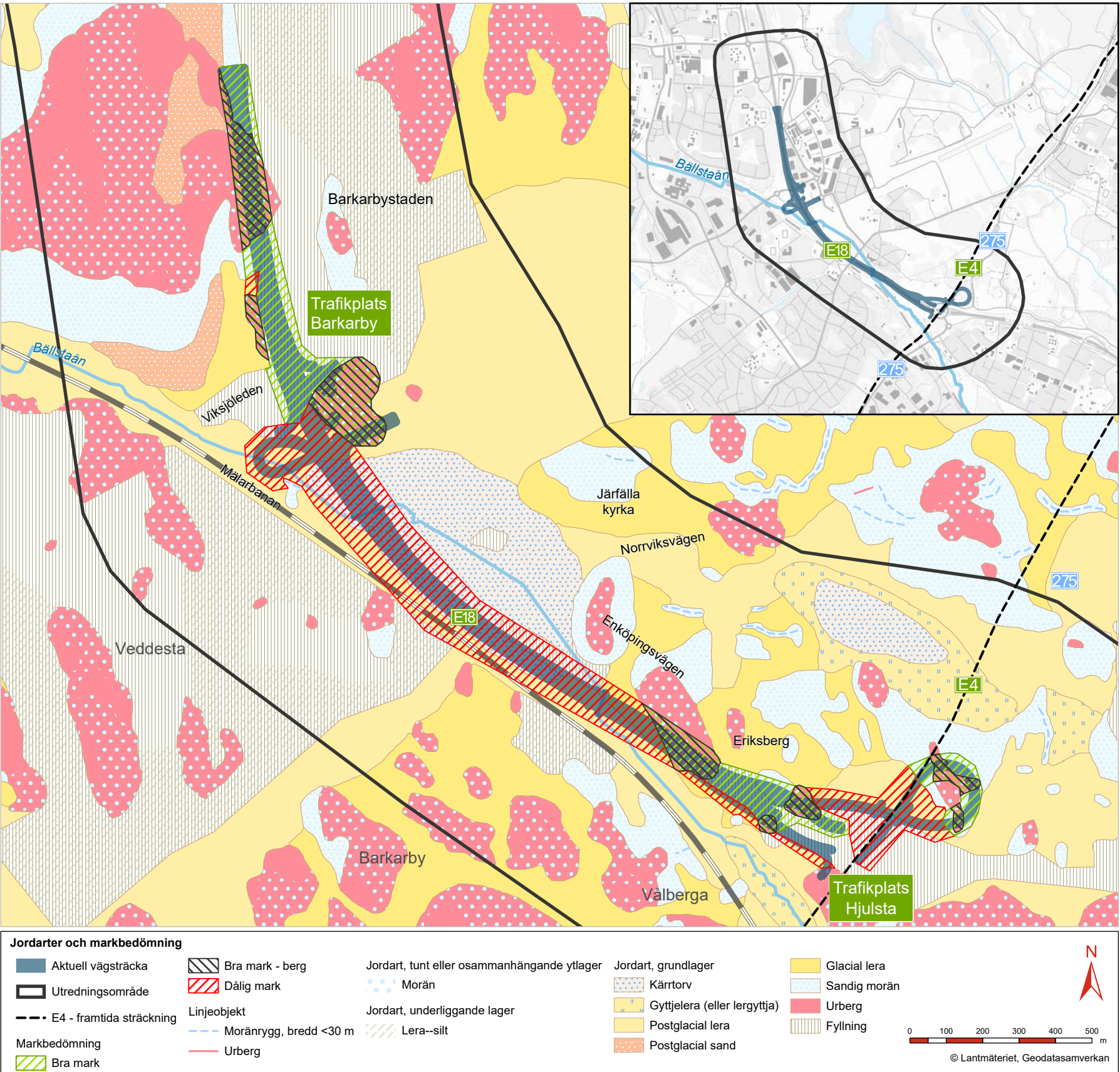
Där E18 går i skärning vid trafikplats Jakobsberg finns berg i dagen och ytligt berg under tunt täcke av morän. Även vid trafikplats Hjulsta förekommer berg i dagen i den högre terrängen och ytligt berg under morän.

De mer låglänta områdena utgörs huvudsakligen av lösa finkorniga sediment under eventuella fyllningar. Området strax sydost om trafikplats Barkarby utgörs, enligt jordartskartan, överst av kärrtorv med okänd mäktighet och därunder lera. Vid tidigare undersökningar i området har lerans översta delar konstaterats vara gytjtig och därunder extremt lös. Lerans mäktighet bedöms generellt vara från någon enstaka meter och upp mot åtta meter. Något större mäktighet, uppemot 10-15 meter, kan förväntas mitt på sträckan ungefär i läge för Veddestabron. Leran bedöms utifrån tidigare utförda undersökningar vara mycket lös och ha extremt låg skjuvhållfasthet. Leran underlagras generellt av friktionsjord ovan berg.

4.12.3 Hydrogeologiska förhållanden

I områdets lägre belägna delar, där marken utgörs av finkorniga sedimentjordar, kan grundvattenytan antas förekomma ytligt, cirka 0-1 meter under markytan. Grundvattenytan varierar med årstid och nederbördsförhållanden.

I de högre belägna delarna bedöms grundvattenytan ligga längre ner under markytan, cirka 2-4 meter, delvis beroende på topografin.



Figur 4.12 Jordarter

4.12.4 Geologiska förhållanden

Berggrunden utgörs huvudsakligen av metasedimentära bergarter med inslag av intrusiv gnejssgranit. I utredningsområdet förekommer två deformationszoner som korsar befintlig väg E18 på två ställen mellan trafikplats Barkarby och trafikplats Hjulsta. På båda dessa platser överlagras berget med förhållandevis tjocka lager jord (över fem meter), varför hantering av berg inte bedöms troligt.

Breddning av E18 kommer att innebära bergschakt längs de sträckor där partier med berg i dagen förekommer. Med undantag av påfartsrampen i södergående riktning vid trafikplats Jakobsberg bedöms omfattningen av dessa schakter vara förhållandevis små. De åtgärder som görs i trafikplats Hjulsta bedöms kunna medföra relativt omfattande bergsschakter för anläggande av bergskärningar.

De bergtekniska förutsättningarna bedöms sammantaget som goda. Något behov av komplexa och kostsamma lösningar är sannolikt inte att förvänta. Utifrån de förutsättningar som är kända i detta skede bedöms losstagna bergmassor sannolikt kunna återanvändas som ballast och förstärkningslager i vägöverbyggnaden.

4.12.5 Georådskarta

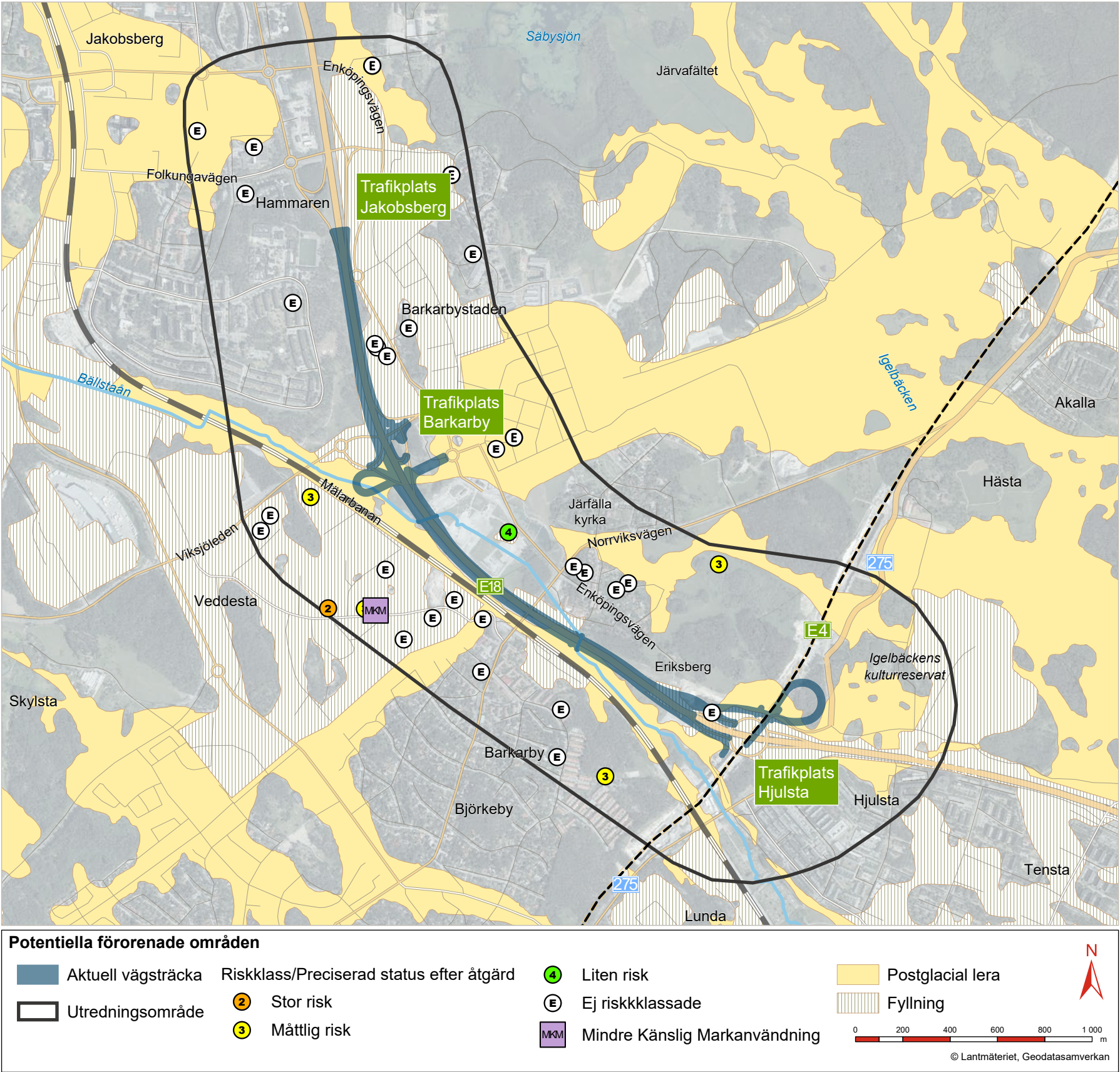
Georådskartan är en geotekniskt inriktad jordartskarta som avser ge råd avseende geologiska och geotekniska möjligheter och begränsningar, se figur 4.12.

För att förenkla tolkningen av den geotekniska informationen har kartan givits en generaliserad redovisningsform. Geotekniska huvudgrupper har klassificerats, främst ur byggharhetssynpunkt, med indelning i tre olika klasser:

- Bra mark - fastmark (friktionsjord, morän och ytligt berg). Inom dessa områden bedöms vägar och byggnadsverk kunna grundläggas med konventionella metoder utan kostnadsdrivande markförstärkningsåtgärder.
- Bra mark – berg. Avser fastmark och specifikt berg i dagen eller ytligt förekommande vilket sannolikt medför uttag av bergmassor. Hantering av berg kan anses som kostnadsdrivande. Då berget bedöms vara av god kvalitet kan det dock vara en potentiell tillgång för beläggning och överbyggnad.
- Dålig mark. Avser områden där marken utgörs av organisk jord (torv) och lösa finkorniga sediment (lera, dyg lera etcetera) med stor mäktighet. I dessa områden kan det bli aktuellt med kostnadsdrivande markförstärkningsåtgärder. Exempel på tidigare utförda förstärkningsåtgärder längs vägsträckan är kalkcementpelare, tryckbankar, vertikaldränering och lättfyllningar. Stödpålar och sponter kommer troligtvis krävas för grundläggning av brostöd.

4.12.6 Markmiljö

Information om kända och tänkbara markföroreningar finns redovisade i länsstyrelsens MIFO-databas. Längs E18 är förorenade och potentiellt förorenade områden främst koncentrerade till området mellan trafikplats Barkarby och trafikplats Hjulsta, samt sporadiskt förekommande längs med befintlig väg. I figur 4.13 visas en översiktlig förekomst av förorenade och potentiellt förorenade områden kring vägen. Till verksamheterna hör industrier, avfallsdeponier, industrideponier, skrothandlare, flygfält samt asfaltverk.



Figur 4.13 Potentiella förorenade områden.

Utöver objekten i MIFO-databasen tillkommer ett antal objekt som identifierats som möjligt förorenade, till exempel kan jordmassor under Mälarbanan, vägbankar och diken också förväntas ha halter av föroreningar över bakgrundsvärden. Det kan inte uteslutas att tjärasfalt med höga halter av PAH kan finnas i befintlig väg bana. Om så är fallet föreligger risk för diffus föroreningsspridning av PAH till de översta jordlagren under asfalten.

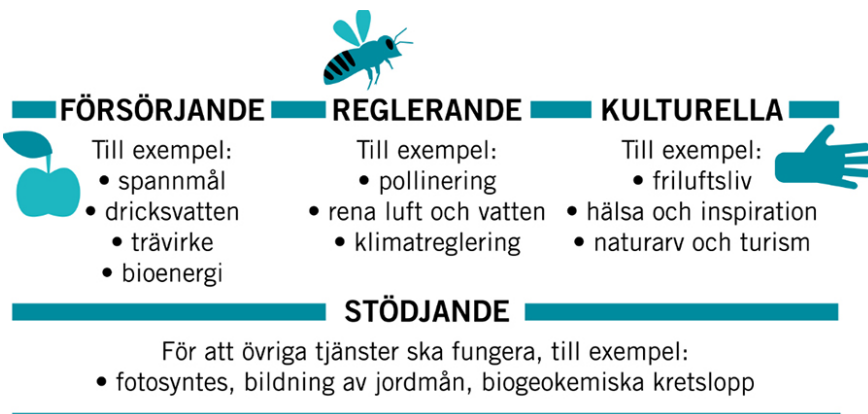
Vägen korsar Bällstaån. Undersökningar i Bällstaåns vattenförekomst har enligt VISS påvisat halter av bland annat koppar, ammoniak och PFOS.

Förekomst av föroreningar i mark, sediment och grundvatten kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet.

Sulfidhaltiga jordar kan potentiellt förekomma naturligt i området. Utredning av förekomst av sulfidjord har inte utförts i området. Sulfidjordar bedöms potentiellt kunna finnas i områden med postglacial lera enligt jordartskartan. Förekomst av sulfidhaltig jord kommer att utredas i det fortsatta arbetet.

4.13 Ekosystemtjänster

Fungerande ekosystem levererar mängder av varor och tjänster som människan är beroende av, se figur 4.14. För att ekosystemen ska fungera krävs att spridningsvägar för arter upprätthålls. Genom att motverka fragmentering av grönstrukturen och verka för att binda ihop fungerande grönstruktur till nätverk med fungerande spridningsvägar motverkas utarmningen av biologisk mångfald och de ekosystemtjänster som fungerande ekosystem levererar. I tätorter och tätortsnära naturmiljöer är det särskilt viktigt att planera för dessa nätverk för att upprätthålla de ekosystemtjänster som staden är beroende av.



Figur 4.14 Ekosystemtjänster kategoriseras oftast som försörjande, reglerande, kulturella och stödjande tjänster. Här med några exempel per kategori (Naturvårdsverket 2015).

Grönytor kan leverera olika ekosystemtjänster av varierande antal och kvalitet. En gräsmatta bidrar till exempel inte med någon biologisk mångfald, men fungerar bland annat bullerdämpande, renar luften och infiltrerar vatten. En äng levererar dessa tjänster i större omfattning och hyser dessutom en biologisk mångfald. Betade hagmarker med gamla träd och blomrikedom, liksom lövrika miljöer kring vatten, levererar många ekosystemtjänster av hög kvalitet. Träd i staden bidrar till bättre lokalklimat i stadsmiljön samtidigt som träd och buskmiljöer skapar förutsättning för en större variation av insekter och fåglar i staden. En variationsrik naturmiljö ger bäst förutsättningar för biologisk mångfald och andra ekosystemtjänster.

I utredningsområdet förekommer större grönytor med högre kvalitet inom Järvafältet, dels i norr i Västra Järvafältets naturreservat dels i sydost inom Igelbäckens kulturreservat. Längs med den aktuella vägsträckan finns de största grönytorerna norr om vägen vid trafikplats Hjulsta. Vidare finns även högkvalitativa grönområden viktiga för biologisk mångfald i anslutning till Järfälla kyrka. Ett sammanhängande skogsområde, viktigt både för biologisk mångfald och friluftsliv, löper även längs med västra sidan av E18 mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Barkarby. I villakvarteren med tillhörande tomtmark finns också en stor andel grönytor som kan leverera ekosystemtjänster. I övrigt är andelen hårdgjorda ytor inom utredningsområdet relativt stor.

4.14 Väg och trafik

I och med öppnandet av E4 Förbifart Stockholm kommer trafikplats Hjulsta att bli en av Sveriges mest trafikerade trafikplatser. Detta i kombination med planer på storskalig exploatering i form av handel och bostäder i området kring trafikplatserna Jakobsberg, Barkarby och Hjulsta gör att vägnätets nuvarande utformning inte är anpassad för den trafikökning som förväntas. Kapacitetsbristen leder till köbildningar på vägnätet.

Idag är E18 mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Barkarby utformad med två körfält i vardera riktningen samt ett additionskörfält i norrgående riktning och ett kollektivtrafikkörfält i sydgående riktning. Mellan trafikplats Barkarby och trafikplats Hjulsta är vägen utformad med två körfält i norrgående riktning och två körfält samt ett kollektivtrafikkörfält i sydgående riktning. Gällande hastighet på motorvägen är 80 km/h.

Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) på E18 är idag (mätår 2019) cirka 61 000 fordon per dygn på sträckan mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Barkarby och cirka 75 000 fordon per dygn mellan trafikplats Barkarby och trafikplats Hjulsta. Trafiken är ganska jämnt fördelad mellan köriktningarna. Andelen lastbilar är cirka 10 % i sydostlig riktning och 12 % i nordvästlig riktning. Både E18 och E4 är utpekade som länkar i det trans-europeiska transportnätverket (TEN-T) för vägar. För detta vägnät ställs särskilda krav på trafiksäkerhet vilket innebär att en särskild trafiksäkerhetsanalys utförs vid planerade ombyggnader av de ingående vägarna. I detta skede har en sådan analys utförts för de planerade åtgärderna. Enligt analysen är trafiksäkerhetssituationen på vägsträckor mellan trafikplatserna idag jämförbar med liknade genomsnittliga vägar i Sverige, men olyckstypen sticker ut då cirka 80% av olyckorna är upphinnandeolyckor vilket i de flesta fall uppstår vid köbildning.

För additionskörfält och påfarter längs E18 ligger andelen olyckor lägre än för en genomsnittlig liknande sträcka. För avfartsramperna är olycksandelen dock cirka dubbelt så stor som för genomsnittet. Även för dessa är det framförallt vid köbildning som olyckor uppstår.

E18 trafikeras av två busslinjer, men inga hållplatser finns längs aktuell sträcka. Trafikplats Barkarby, trafikplats Hjulsta och en av de korsande vägarna, Norrviksvägen, trafikeras av busslinjer i östvästlig riktning.

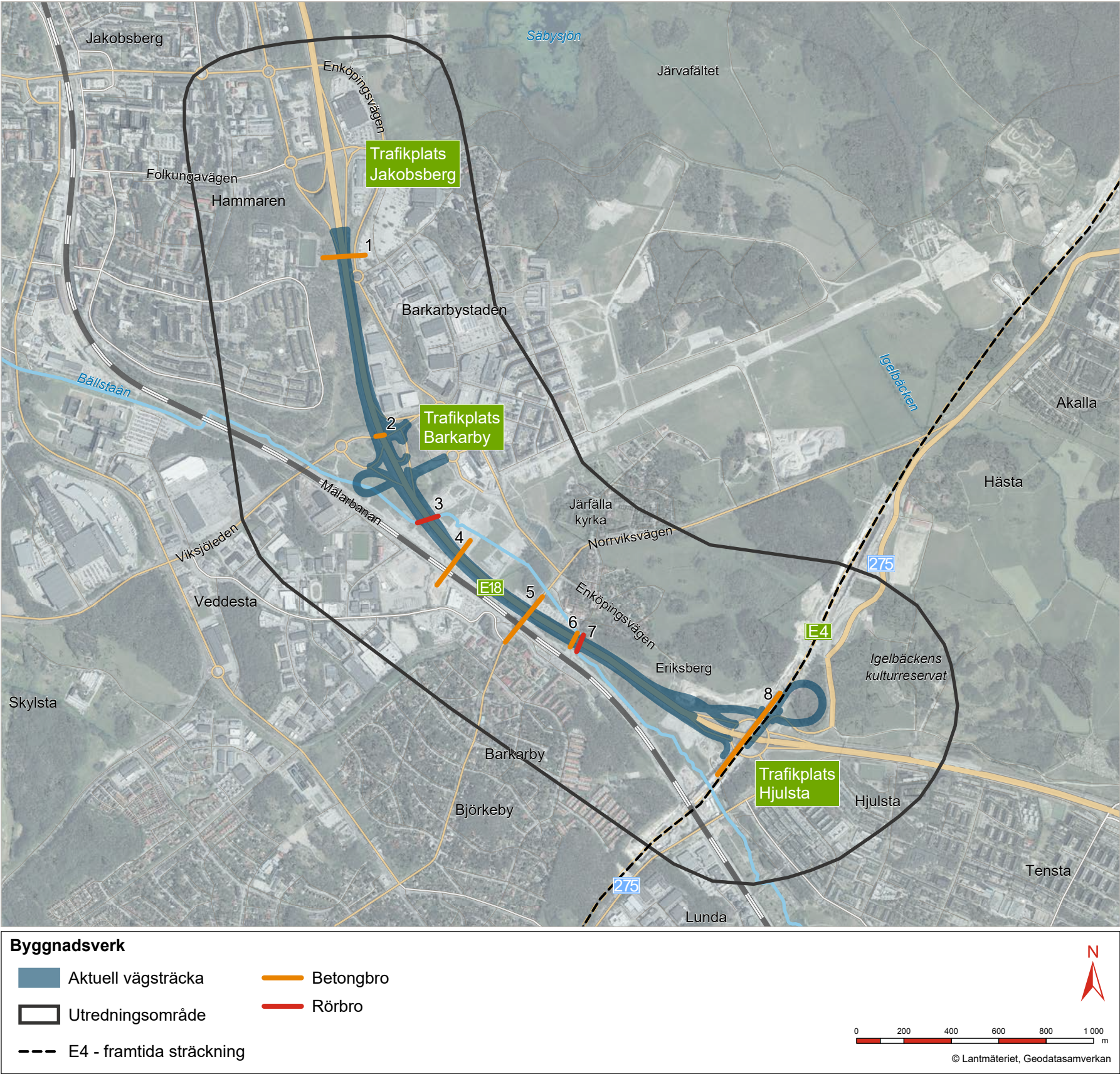
Längs den aktuella sträckan av E18 kan vägen korsas vid fyra planskilda passager för gång- och cykeltrafik idag. Längs E18, på den västra sidan mellan trafikplats Barkarby och Barkarby station, finns en gång- och cykelväg som i nuläget används för byggtrafik för Mälarbanan. På den östra sidan av vägen, vid Barkarby handelsplats, finns ett utbyggt gång- och cykelvägnät.

4.15 Byggnadsverk

Inom utredningsområdet passerar E18 totalt sju befintliga broar, för placering och beskrivning se figur 4.16 och tabell 4.1. Fem av broarna är byggda mellan åren 1966 och 2015. Det pågår även två brobyggen, nummer 4 och 8, som planeras vara färdigställda vid tänkt byggstart för detta projekt.

Tabell 4.1 Beskrivning av befintliga broar.

Nr	Konstbyggnadsnummer	Byggnadsår	Material	Spännvidd	Bredd	Funktion
1	2-762-1	1966	Betong	5 m	31,2	Vägbro över gång- och cykelväg
2	2-775-1	1969	Betong	28 m	27 m	Vägbro över Viksjöleden
3	2-765-1	2008	Stål	3,2 m	54 m	Vägbro över Bällstaån
4	-	Pågående	Betong	-	-	Bro över Mälarbanan och E18
5	100-210-1	2015	Betong	250 m	8 m-13,8 m	Bro över Mälarbanan och E18
6	2-760-1	1967	Betong	5 m	30,5 m	Vägbro över gång- och cykelväg
7	2-763-1	1966	Stål	3,9 m	52,5 m	Vägbro över Bällstaån
8	-	Pågående	Betong	-	-	Vägbro över trafikplats Hjulsta



Figur 4.15 Befintliga betongbroar markerade i gult samt rörbroar markerade i rött.

5 Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

5.1 Lokalisering, utformning och omfattning

Mellan trafikplats Barkarby och trafikplats Hjulsta planeras för en breddning av vägen till tre körfält i vardera riktningen. Utöver detta tillkommer ett additionskörfält i västgående körriktning, mellan påfarten i trafikplats Hjulsta och avfartsrampen i trafikplats Barkarby. Åtgärder planeras även i trafikplatserna Barkarby och Hjulsta.

I trafikplats Barkarby planeras befintliga ramper norrut att byggas om och placeras på separata broar på varsin sida om befintlig bro över Viksjöleden, detta för att inrymma breddningen av E18 på den befintliga bron. Utöver detta planeras även för en ny avfartsramp söderifrån och en ny påfartsramp söderut på E18 som ansluter till Enköpingsvägen i cirkulationsplatsen vid Mustanggatan.

I trafikplats Hjulsta planeras för en breddning av avfartsrampen västerifrån på E18 till cirkulationen i trafikplatsen, en åtgärd som innebär ett separat högersvängskörfält för trafik som ska söderut på E4 Förbifart Stockholm. I åtgärderna för denna trafikplats ingår även en klöverbladsformad ramp från E4 Förbifart Stockholm norrgående riktning till E18 västgående riktning. Klöverbladet lokaliseras nordost om cirkulationen i trafikplatsen. För att få rätt turordning mellan ramperna för vävningen till E18 krävs även att påfartsrampen från cirkulationsplatsen till E18 västgående riktning byggs om i ett nytt läge utanför klöverbladsrampens påfart.

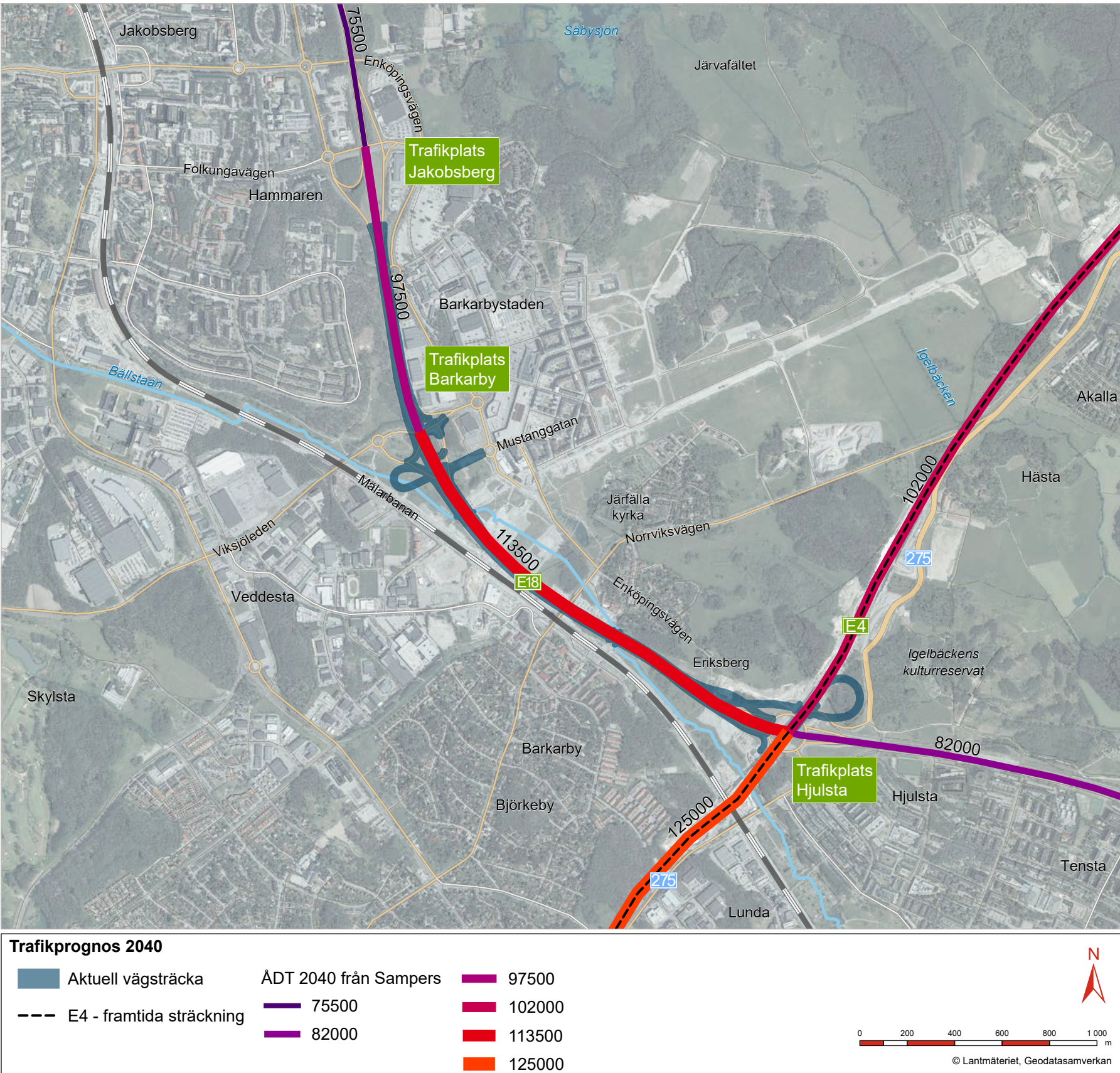
5.1.1 Effekter på transportsystemet

Enligt den trafikprognos som tagits fram i projektet förväntas trafiken öka kraftigt till år 2040. ÅDT på sträckan mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Barkarby beräknas till cirka 97 500 fordon/dygn och på sträckan mellan trafikplats Barkarby och trafikplats Hjulsta till cirka 113 500 fordon/dygn, se figur 5.1. Enligt trafikprognosen förväntas en kraftig trafikökning i trafikplatserna till år 2040. Särskilt gäller detta trafikplats Hjulsta som i dagsläget endast utgör en koppling mellan E18 och det lokala vägnätet men som i och med öppnandet av E4 Förbifart Stockholm kommer att utgöra en koppling mellan E18, E4 och det lokala vägnätet.

De planerade vägåtgärderna bedöms öka kapaciteten i trafiksystemet med förbättrad framkomlighet för person- och godstrafik samt kollektivtrafik och minskad risk för köbildning som följd. För att säkerställa kapaciteten och framkomligheten kommer trafikanalyser att genomföras för hela det berörda systemet inklusive angränsande korsningspunkter.

De planerade åtgärderna förväntas enligt trafiksäkerhetsanalysen ge en reduktion av antalet olyckor med mellan 10 % och 25 % i jämförelse med befintlig utformning och prognosticerad trafik för år 2040. Det är dock sannolikt att reduktionen kan bli något större eftersom antalet tillfällen med köbildning kommer att minska med den nya utformningen, och det är primärt vid dessa tillfällen som olyckor uppkommer längs den aktuella vägsträckan idag.

Idag finns det ett kollektivtrafikkörfält på E18 i östgående riktning från strax norr om trafikplats Barkarby till trafikplats Hjulsta. Kollektivtrafikkörfältet bedöms inte behövas då tillräcklig kapacitet, för att säkerställa



Figur 5.1 Trafikprognos år 2040.

busstrafikens framkomlighet, uppnås med de tre körfälten som planeras på sträckan. Detta behöver dock säkerställas i de trafikanalyser som kommer att genomföras i kommande skede.

De åtgärder som planeras inom projektet förväntas få viss påverkan för gång- och cykeltrafiken. Breddningen av E18 kommer medföra att de gång- och cykelpassager som idag finns under vägen kommer att förlängas. Nya väganslutningar i trafikplats Barkarby kan påverka gång- och cykelvägar längs det lokala vägnätet. I det fortsatta arbetet behöver tillgängligheten för gång- och cykeltrafiken och eventuella anpassningar studeras vidare. Det pågår ett antal kommunala projekt för gång- och cykeltrafik i vägplanens närhet som projektet behöver samordna sig med.

5.2 De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

5.2.1 Riksintressen

Projektet bedöms vara i linje med riksintresset för kommunikationer för E18 och E4 Förbifart Stockholm. Projektet bedöms inte påverka övriga riksintressen för kommunikationer: riksintresset för järnväg avseende Mälارbanan och för flyg avseende Bromma flygplats.

Riksintresset för friluftsliv Järvafältet (FAB 11), som utredningsområdet delvis ligger inom, bedöms inte påverkas av de planerade åtgärderna på E18.

5.2.2 Markanvändning

Projektet och dess åtgärder ger upphov till viss förändrad markanvändning i direkt anslutning till E18. Den främsta effekten är att mark längs vägen tas i anspråk som vägområde till följd av breddning av vägen. Även åtgärder vid trafikplatser, så som ny klöverbladsramp i trafikplats Hjulsta och av- och påfartsramp vid trafikplats Barkarby, medför förändrad markanvändning. Föreslagna åtgärder, som möjliggör högre kapacitet på E18, skapar förutsättningar för planerad markanvändning med utveckling av bostäder, verksamheter och handel i närområdet i enlighet med kommunernas översiktsplaner och RUFS 2050.

5.2.3 Naturresurser

Projektet innebär att jordbruksmark tas i anspråk i anslutning till trafikplats Hjulsta. Ytorna är små och är sedan tidigare huvudsakligen påverkade av utbyggnaden av E4 Förbifart Stockholm varmed effekten av de planerade åtgärderna bedöms som liten i sammanhanget.

5.2.4 Befolkning och boendemiljö

Faktorer som påverkar vilka sociala effekter som uppstår är grad av delaktighet, trygghet och hälsa samt påverkan på vardagslivet. Planerade åtgärder möjliggör för planerad stadsutveckling i närområdet med fler människor som kan bo och arbeta där. Åtgärderna minskar risken för köbildningar som stör vardagen vilket är positivt för handeln i Barkarby handelsplats och för de som arbetspendlar längs aktuell vägsträcka. Fördelarna och de positiva effekterna följs dock samtidigt av mer störningar i form av buller och utsläpp till luft.

Olika grupper i en befolkning använder infrastruktur på olika sätt och ändringar i infrastruktur kan påverka grupper olika. Nyttor kan fördelas mellan olika grupper av befolkningen. Grupper med sämre socioekonomiska förutsättningar reser i större utsträckning med kollektivtrafik och

har generellt lägre biltillgång, vilket innebär att de kanske inte gynnas i lika hög grad av planerade åtgärder. För att personer med sämre socioekonomiska förutsättningar ska ta del av de positiva effekterna av vägen är kollektivtrafiken samt de berörda gång- och cykelvägarnas fortsatta funktion högst relevant.

Enligt senaste resvaneundersökningen utförd av Trafikförvaltningen Region Stockholm år 2020 skiljer sig färdmedelsfördelningen mellan olika åldersgrupper samt mellan kvinnor och män. Unga människor reser i högre utsträckning med kollektivtrafik och ju äldre människor blir desto fler resor sker med bil. Män använder bil och cykel som färdmedel i högre utsträckning än kvinnor som i högre utsträckning reser med kollektivtrafik och till fots.

Den ökade tillgängligheten längs E18 bedöms vara till mest nytta för människor som har tillgång till bil, men möjliggör även för ett bättre flöde för kollektivtrafik. Samtidigt görs det andra satsningar inom utredningsområdet, exempelvis upprustning av Mälارbanan och ny tunnelbana, som gynnar de grupper som i större utsträckning transporterar sig med kollektivtrafik. De planerade åtgärderna bedöms öka tillgängligheten till målpunkter i närområdet för de som rör sig med bil. Tillgängligheten för de som rör sig med övriga trafikslag bedöms inte påverkas i någon större utsträckning av åtgärderna.

Buller

Bebyggelsen längs vägen utsätts idag för trafikbuller från E18, lokalvägnätet och Mälарbanan. Planerade åtgärder innebär ökade trafikmängder och att vägen breddas, vilket medför att vägen kommer närmare bebyggelsen och att bullret kan förväntas öka något. En bullerutredning kommer att tas fram inom arbetet med vägplanen. Bullerberäkningar kommer att genomföras för nuläge, nollalternativ och planalternativ. Utifrån beräkningarna kommer det fastställas vilka närliggande fastigheter som överskrider Trafikverkets riktvärden för buller och därmed blir bullerberörda i vägplanen. Dessa fastigheter blir föremål för vidare utredning med avseende på bullerskyddsåtgärder, där både vägnära och fastighetsnära bullerskyddsåtgärder kan bli aktuella.

Luftmiljö

Planerade åtgärder medför att vägens totala bredd ökar. Utsläppen från trafiken kommer att ske över en större yta vilket kan påverka de som bor närmast E18. Trafikmängderna för E18 år 2040 kommer att öka kraftigt.

Öppnandet av E4 Förbifart Stockholm kommer tillsammans med de åtgärder som görs i trafikplats Hjulsta att påverka luftkvaliteten i södra utredningsområdet negativt. De som idag påverkas av luftföroreningar från vägtrafiken kommer troligen påverkas även år 2040.

Samtidigt som trafikmängderna kommer att öka är utsläppen från den framtida fordonsflottan svårprognostiserade. De prognoser som finns för utsläppen av kvävedioxider (NO₂) per genomsnittsfordon år 2040 visar att halterna kommer minska drastiskt medan utsläppen av partiklar (PM₁₀) är av samma storleksordning även i framtiden. Utsläppen av NO₂ är till stor del avhängiga hur effektiva motorerna är i framtiden och hur stor del av fordonsflottan som kommer att bytas ut mot eldrivna fordon alternativt annat bränsle. Partikelhalterna är till större del avhängigt slitage mellan hjul och väg bana och påverkas av andelen dubbdäck som trafikerar sträckan. Partikelhalter kommer troligen utifrån gällande prognoser vara den luftförorening som orsakar störst problem år 2040. Det

finns inte någon absolut gräns för när luftföroreningar utgör ett hälso- problem varför man alltid ska sträva efter så låga halter som möjligt.

Barriärverkan

Barriäreffekten påverkas av faktorer som bland annat infrastrukturens utformning, trafikflödets storlek, andelen tung trafik och trafikens hastighet.

Vägens utbyggnad möjliggör indirekt för stadsutveckling av närområdet vilket leder till att det kommer att bli fler människor som använder bil-, gång-, och cykelvägarna som korsar E18. Befolkningsökningen ger ett ökat behov av att minimera barriärverkan och att människor som ska korsa vägen kan göra det på ett trafiksäkert sätt. I det fortsatta arbetet ska möjligheterna till att anpassa befintliga passager för gång- och cykeltrafik för att förbättra tillgängligheten ses över.

När planerade åtgärder är klara kommer E18 att fortsätta utgöra en barriär, men de negativa effekterna bedöms inte öka förutsatt att antalet passager över eller under E18 längs sträckan är oförändrat.

I byggskedet riskerar det att bli begränsad framkomlighet och ökade negativa barriäreffekter ifall vissa passager som korsar E18 behöver stängas tillfälligt till följd av ombyggnationer.

5.2.5 Landskapet och staden

Landskapet i sin helhet är hårt exploaterat av såväl bebyggelse som stora infrastrukturanläggningar och står inför en stor förändring till följd av ytterligare exploatering för bebyggelse och infrastruktur. Landskapsbilden kan upplevas vara mindre känslig för påverkan eftersom landskapet redan är starkt exploaterat. Det är dock särskilt viktigt att värna om att bevara de naturliga värden som finns kvar och att skapa nya värdebärare i denna typ av miljö, inte minst för att den kommer att upplevas av många människor.

1 Bebyggelse och handelsverksamhet

Planerade åtgärder medför att vägrummet breddas mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Barkarby. Detta medför att berget som idag sticker upp sporadisk ur de gräsbeklädda slänterna, blir mer synligt med fler och högre bergsskärningar. Bergets synlighet kan göra att vägrummet upplevs trängre och hårdare trots att vägen breddas. Ett mer synligt berg har dock potential att skapa en större kontrast mellan detta slutna landskapsrum och den öppna dalgången med bebyggelsen längre söderut. Detta ger variation för trafikanterna samtidigt som det kan upplevas vara en typ av entré eller port till det öppna landskapet.

2 Infrastruktur och vattenmiljö

Barkarby trafikplats utformas med en bro över E18 och planerad meandring av Bällstaån. På grund av brons höga läge i den annars låga terrängen bedöms den bli väl synlig både för trafikanten och betraktaren. Bron bedöms kunna bli ett nytt landmärke i landskapet. Trafikplatsen omges idag av uppväxt vegetation vilken bör bevaras och utvecklas inom projektet för att förankra och mildra infrastrukturens effekter på landskapet. Vegetationen anknyter också till Bällstaån och den meandring som Järfälla kommun planerar i området. Planerad breddning av befintlig bro över Viksjöleden bedöms medföra små effekter på landskapsbilden.

3 Exploateringsområde

Mellan trafikplats Barkarby och Barkarby station breddas vägen. En påfart till trafikplats Barkarby breddar vägrummet ytterligare. På den östra sidan om vägen planeras bostäder, kontor, utbildning, handel och andra verksamheter i Barkarbystaden. Området påverkas av närheten till E18 och det flacka landskapet vilket skapar öppna siktlinjer mot vägen. Den pågående exploateringen förändrar området från ett öppet landskap till ett stadslandskap. Breddningen av E18 är i jämförelse med detta en liten förändring, men vägen behöver relatera till den nya bebyggelsen. För att reducera den visuella påverkan av vägen bör den avgränsas och avskärmas. Planerade åtgärder längs aktuell sträcka, så som en skyddsskärm, bedöms kunna ge en avskärmande effekt mot vägen. Veddesta, beläget på den västra sidan om vägen, avskiljs från vägen av järnvägen och här bedöms planerade åtgärder medföra små effekter.

4 Infrastruktur och bebyggelse

Området mellan Barkarby station och trafikplats Hjulsta präglas redan idag av en bred infrastrukturkorridor med väg och järnväg relativt nära varandra. Infrastrukturkorridoren blir ännu bredare när vägen breddas. Om vegetation, bullerskyddsplank och/eller bullerskyddsvallar ersätts med nya eller förstärks kan påverkan på landskapsbilden mildras.

5 Infrastruktur och markområde

Den nya klöverbladsrampen vid trafikplats Hjulsta medför en skärning genom en moränhöjd i landskapet vid Igelbäckens kulturreservat. Höjden, beklädd med skogsvegetation, är omringad av väg 275 och E4 Förbifart Stockholm. Planerade åtgärder medför ytterligare intrång och höga slänter som påverkar upplevelsen av landskapet, både för trafikanten och betraktaren. Bostadsområdet i Hjulsta avskiljs från E18 av en tunnare trädridå av blandskog men den nya klöverbladsrampen med skärningar bedöms fortfarande kunna bli väl synlig från bostadsområdet på grund av husens höjd. Åtgärderna bedöms bli väl synliga från bostadsområdet vintertid eftersom trädridån huvudsakligen utgörs av lövfällande träd. Siktlinjerna från Igelbäckens kulturreservat begränsas av uppvuxen vegetation och rampen bedöms därför främst påverka utblickarna från reservatet närmast höjden. I det fortsatta arbetet kommer rampens utformning att utredas vidare för att mildra påverkan på landskapsbilden.

Nya på- och avfarter ansluter till trafikplats Hjulsta med nya broar och skärningar som följd. Dessa marker är sedan tidigare påverkade av E18 och arbetsplatsen för E4 Förbifart Stockholm. De nya ramperna bör anpassas terräng- och vegetationsmässigt till omgivande mark då de bidrar till helhetsupplevelsen av trafikplatsen.

5.2.6 Kulturmiljö

Breddning av befintlig väg medför att ny mark tas i anspråk. Breddningen kan komma att beröra fornlämningar. Möjligheterna till miljöanpassning är begränsade vid breddning av väg. Breddningen av vägen antas förstärka den befintliga vägens barriäreffekt. Det bedöms vara av mindre betydelse, eftersom kulturmiljöns samband och strukturer inte är så tydliga i nuläget.

Utöver breddning påverkas kulturmiljön även av nya väganslutningar. I höjd med trafikplats Barkarby bedöms avfarten beröra en övrig kulturhistorisk lämning vid Dragonbacken (L2017:8787). Den har vid en tidigare undersökning bedömts bestå av ett avfallslager från historisk tid. Planerade åtgärder bedöms medföra påverkan på den lämningen och eventuella lämningar i anslutning till Bällstaån. I området fanns tidigare

rika lämningar i form av flera gravfält med bortåt 120 gravar, en boplat och Kalvshälla bytomt som visade att platsen var bebodd under brons- och järnålder och fram till medeltid och sen historisk tid.

Vid trafikplats Hjulsta finns en kulturmiljö i höjdläge. Planerade åtgärder kan komma att medföra påverkan på lämningarna. Möjligheterna till miljöanpassning är ännu inte utredda men kan innebära att intrång kan minimeras. Miljön omfattar bopplatsen Kolkärr, med lämningar efter flera hus, både långhus med takbärande stolpar och ett timrat hus på syll (L2014:8151). Till bopplatsen hör två gravfält om totalt 70 gravar av järnålderstyp (L2014:7839 och L2013:1065). De är framför allt stensättningar av olika slag, men även högar och en treudd. Det finns även stensträngar. Lämningarna berörs till viss del av E4 Förbifart Stockholm. Söder om trafikplatsen berörs ytterligare ett gravfält med 13 gravar (L2013:1433), som hör till Hjulsta bytomt, som tillsammans med andra gravfält redan undersökts och tagits bort i samband med tidigare ombyggnationer av E18.

Intrång i kulturmiljön vid trafikplats Hjulsta innebär också intrång i den nordvästra delen av Igelbäckens kulturreservat som ingår i Järvakilen. Beroende på hur trafikplatsen utformas kan olika effekter uppstå. Det finns risk för att anläggningen tillsammans med E4 Förbifart Stockholm resulterar i kumulativa effekter för kulturmiljön.

Mellan kulturreservatet och Norra Igelbäckens naturreservat är Järvakilen mycket smal. Ur kulturmiljösynpunkt är det därför av vikt att minimera intrång i det öppna historiska jordbrukslandskapet och i fornlämningsmiljöer i höjdlägen. En placering av klöverbladsrampen på höjden öster om E4 Förbifart Stockholm bedöms medföra en irreversibel förlust av kulturvärden i form av forn- och kulturlämningar samt att kulturlandskapet får en mer urban prägel, vilket minskar kulturmiljöns upplevelsevärden, också inom kulturreservatet. Förståelsen för det historiska odlingslandskapet bedöms också minska. Slutligen bedöms rampens placering i höjdläge även bidra till minskade upplevelsevärden genom bullerstörning. I det fortsatta arbetet kommer klöverbladsrampens utformning att utredas vidare för att minimera de negativa effekterna för kulturmiljön.

5.2.7 Naturmiljö

Planerade åtgärder kommer att medföra intrång och ytterligare fragmentering i naturmiljöer längs sträckan, vid breddning av vägen och vid trafikplatserna. Vid breddning finns risk för visst intrång i ekologiskt känsliga områden (ESKO) och ett antal potentiella naturvärdesobjekt. Vid trafikplatserna Barkarby och Hjulsta, där markanspråken är större, riskerar påverkan på potentiella naturvärdesobjekt också att bli större. Vid trafikplats Hjulsta berörs ytterkanten av Järvakilen och ESBO-området Järva friområde. Här innebär åtgärderna ytterligare markanspråk och fragmentering i ett område som till stor del redan är påverkat av trafikplatsen och bygget av E4 Förbifart Stockholm. För att minimera påverkan på naturmiljön är det viktigt att det säkerställs att områden med naturvärden undviks i möjligaste mån vid utformning av vägen samt ianspråktagande av permanenta och tillfälliga markanspråk. En mer ingående kartläggning av naturvärden kommer att göras genom en naturvärdesinventering i fält och behov av anpassningar kommer att utredas i det fortsatta arbetet.

Åtgärderna kommer även att innebära ökad bullerstörning under byggskedet men även i driftskedet i och med ökad trafik.

Rödlistade och fridlysta arter kan komma att beröras där vägen breddas och vid trafikplatserna. Fastsittande arter såsom kärlväxter riskerar störst påverkan vid markanspråk. Rörliga arter såsom fåglar som uppehåller sig i den aktuella vägsträckans direkta närhet kan påverkas av ytterligare bullerstörning och habitatförlust. Utformning av vägen och de permanenta och tillfälliga markanspråk som den medför ska i möjligaste mån anpassas till eventuella känsliga artförekomster. En eventuell konflikt med arters livsmiljö samt behov av åtgärder kommer att utredas i det fortsatta arbetet.

Förekomst av invasiva arter längs sträckan kommer att kartläggas och vid eventuell förekomst ska åtgärder tas fram för att säkerställa att spridning av dessa förhindras.

Utmed sträckan kan det också finnas biotopskyddade objekt som kan komma att beröras. Detta kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet.

E18 utgör tillsammans med Mälarbanan redan idag en tydlig barriär i landskapet. Planerade åtgärder bedöms kunna innebära en liten ökning av barriäreffekter i området. Spridningsmöjligheter och behov av anpassningar för grön infrastruktur kommer att beaktas i det fortsatta arbetet. Utgångspunkten är att de lösningar som väljs ska vara väl avvägda och möjliggöra arters fortsatta spridning längs Järvakilen och om möjligt förbättra spridningen för arter i öst-västlig riktning längs Bällstaån.

Andra planerade exploateringar i närområdet, exempelvis planerad stadsutveckling i Barkarbystaden samt E4 Förbifart Stockholm, kommer också att ta naturmiljöer i anspråk, skapa fragmentering och bullerstörning samt riskera att medföra ökade barriäreffekter i landskapet vilket, tillsammans med de aktuella vägåtgärderna, kommer att medföra negativa kumulativa effekter för naturmiljöer, arter och spridningsvägar i området.

5.2.8 Vattenmiljö

Ytvatten

Planerade åtgärder bedöms kunna medföra negativa effekter för vattendraget Bällstaån. Vattendraget bedöms komma att påverkas fysiskt i anslutning till den nya utformningen av trafikplats Barkarby samt där Bällstaån korsar E18. Utöver de markanspråk som tas och den fysiska påverkan i form av schakt i vattendraget som sker bedöms grumling, sedimentering och utsläpp av förorenande och näringspåverkande ämnen kunna medföra negativa effekter för vattendraget.

Möjliga anpassningar och åtgärder för att minimera påverkan på vattendraget kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet.

Grundvatten

En permanent eller tillfällig grundvattensänkning kan ske vid schaktarbeten alternativt i de fall marknivåer behöver förändras. Detta kan komma att kräva tillstånd för vattenverksamhet. I det fortsatta arbetet kommer detta att utredas vidare.

5.2.9 Rekreation och friluftsliv

Utredningsområdet är bullerstört idag. De planerade åtgärderna genererar mer trafik längs vägen, vilket medför ökade bullernivåer som bedöms ge upphov till negativa effekter för rekreation och friluftsliv. Influensområdet för påverkan på rekreation och friluftsliv kan därför sägas motsvara influensområdet för buller.

Eftersom de största möjligheterna till rekreation och friluftsliv är belägna på vägens östra sida och de flesta bostäderna på vägens västra sida, är det viktigt att tillgängligheten är god mellan de båda sidorna. Tillgängligheten bedöms kunna minska under byggskedet och ge upphov till negativa effekter. När de planerade åtgärderna är genomförda bedöms tillgängligheten inte försämrats jämfört med idag.

Vägen kommer även att breddas vilket medför ianspråktagande av grönytor och att vägen hamnar närmare de områden som innehar högre värden, exempelvis i närrekreationsområdet med hällmarkstallskog vid bostadsområdet Hammaren. Ett intrång där bedöms även medföra kumulativa effekter eftersom området delvis planeras att exploateras med bostäder.

Negativa effekter bedöms kunna uppstå för rekreationsområdet nordost om trafikplats Hjulsta, där den nya klöverbladsrampen från E4 Förbifart Stockholm planeras.

Beroende på hur åtgärderna genomförs och vilka anpassningar som görs kan rekreativsvärdena inom utredningsområdet påverkas mer eller mindre negativt.

5.2.10 Klimat

Klimatanpassning

Projektet medför ökade mängder hårdgjorda ytor och minskad andel grönytor, vilket kan påverka mängden dagvatten som behöver hanteras med ökad risk för översvämningar. Planerade exploateringar i närområdet kan också komma att påverka framtida mängder dagvatten, med kumulativa effekter som följd. Samtidigt planerar Järfälla kommun för flera fördröjningsåtgärder längs Bällstaån för att bättre kunna hantera ökade vattenmängder i området i framtiden. Beroende på val av utformning och tekniska lösningar kommer den framtida avvattningen av vägen att påverka omgivningen på olika sätt. Utgångspunkten är att de lösningar som väljs ska vara väl avvägda och anpassade till ett framtida klimat.

Klimatpåverkan

En klimatkalkyl har tagits fram inom projektet. Klimatkalkylen är baserad på typåtgärder och övergripande antaganden. Totalt uppskattas den totala klimatpåverkan från byggnationen till 14 088 ton koldioxidkvivalenter (CO₂e). Den årliga klimatpåverkan från drift och underhåll uppskattas till 22 ton koldioxidkvivalenter (CO₂e). Byggnation av broar för ramper och grundförstärkningsåtgärder bedöms bidra till den största klimatpåverkan för byggnationen medan belysning och det separata högerkörfältet är de största posterna för drift och underhåll. Klimatpåverkan från material och bränslen är relativt jämnt fördelad för både byggnation och drift och underhåll. Stål, betong och diesel utgör de största posterna och tillsammans står de för 56 % av den årliga klimatpåverkan (både byggnation och drift och underhåll). Andra material som har en klimatpåverkan är asfalt, kalk och cement.

I det fortsatta arbetet är det viktigt att arbeta vidare med lösningar som bidrar till att minska användningen av främst stål, betong, diesel och

asfalt eller att se över om det är möjligt att använda material som har en lägre klimatpåverkan än genomsnittet. Lösningar som minskar projektets klimatpåverkan kommer att studeras i det fortsatta arbetet. Detta för att kunna uppnå projektets målsättning om en reduktion av klimatutsläpp för byggnation, drift och underhåll på 30%.

5.2.11 Risk och säkerhet

Eventuella föroreningsutsläpp i samband med olyckor med farligt gods och trafikolyckor bedöms utgöra risker i området. De planerade åtgärderna öster om E18, vid Barkarbystaden, bedöms minska effekterna av en eventuell olycka med farligt gods. Olycksrisker kopplade till transporter av farligt gods med avseende på människors hälsa och miljö på den aktuella vägsträckan kommer att utredas i det fortsatta arbetet. Riskarbetet genomförs utifrån ”Olycksrisker och MKB” framtaget av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap 2012.

5.2.12 Markmiljö

Hantering av förorenade massor kan komma att bli aktuellt. Kända och tänkbara markföroreningar är främst koncentrerade till området mellan trafikplats Barkarby och Trafikplats Hjulsta samt längs befintlig väg.

Hantering av förorenade sediment och inträngande vatten i schakt vid anläggningsarbeten kan eventuellt bli aktuellt där E18 korsar Bällstaån.

Sulfidjord kan potentiellt förekomma naturligt i området. Sulfidjordar reagerar vid kontakt med luft och kan då laka ur försurande ämnen. Sulfidhaltiga jordar kan också ha en försurande påverkan vid sänkning av grundvattenytan i bygg- och driftsskede, ifall den sulfidrika profilen syresätts genom en grundvattensänkning. För sulfidhaltig jord ställs därmed stora krav på hantering, upplagring och eventuell återanvändning eller deponi.

Förekomst av sulfidjord och föroreningar i mark, sediment och grundvatten kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet.

Markföroreningar kommer att hanteras utifrån de regler som gäller och de krav som tillsynsmyndigheterna kan komma att ställa. Det bedöms kunna uppstå positiva effekter om föroreningar avlägsnas och tas om hand.

5.2.13 Ekosystemtjänster

Planerade åtgärder medför ökade mängder hårdgjorda ytor och minskad andel grönytor, vilket bedöms kunna medföra negativa effekter för de ekosystemtjänster som levereras inom utredningsområdet. Väganläggningens utformning, vilka anpassningar som görs och vilka åtgärder som vidtas kommer att avgöra vilka effekter som uppstår. Befintliga ekosystemtjänster som levereras av grönytor och vatten inom området bör bibehållas och om möjligt förstärkas. I det fortsatta arbetet kommer en kartläggning av relevanta ekosystemtjänster att göras. Denna kartläggning kommer att ligga till grund för val av anpassningar, åtgärder eller restaurerande åtgärder.

5.2.14 Byggtiden

Att utföra de tänkta åtgärderna på E18 är ett omfattande arbete eftersom det finns ont om utrymme, mycket trafik på vägen och omkringliggande vägnät samt flera andra infrastruktur- och exploateringsprojekt som pågår i närheten. Trafiken på E18 måste dessutom fungera under byggtiden.

Bygget kommer innebära påverkan och störningar för omkringliggande bostadsområden och verksamheter. Det är främst arbetet med förstärkning av marken, grundläggning och sprängningar som orsakar de största störningarna i form av buller och vibrationer. Även byggtransporter orsakar störningar i form av buller och damning. Åtgärder kommer vid behov att vidtas för att minimera påverkan.

Framkomligheten på E18 kommer att påverkas av utbyggnaden av vägen i form av byggtransporter eller att körfält stängs av helt eller delvis. Även omkringliggande lokalvägnät och gång- och cykelvägar kan komma att påverkas på liknande sätt. Välplanerade lösningar för trafik under byggtiden kommer att behövas tas fram för att säkerställa framkomligheten och tillgängligheten för alla trafikslag.

För att kunna bygga vägen behövs extra ytor utanför det område som ska bli väg. Ytorna, etableringsytor och arbetsområde, behöver vara tillräckligt stora för att kunna bygga anläggningen på ett säkert sätt. Etableringsytor är ytor för kontor, personalbodar, uppställning av byggkranar och arbetsfordon med mera. Arbetsområdet innefattar de ytor som krävs för byggnationen samt bygg- och omledningsvägar. Längs sträckan är det ont om utrymme för dessa ytor och det pågår även andra infrastruktur- och exploateringsprojekt i närheten som har behov av liknande ytor. Detta ställer krav på god samordning inom och mellan projekten.

Innan och under byggnationen av väganläggningen kan ledningsomläggningar behöva genomföras. För sådana arbeten kan schakt av mark, borrhning och i vissa fall sprängning behöva göras. Ledningsomläggningar kan medföra begränsningar i framkomligheten.

Projektet kan komma att generera ett överskott av jord- och bergmassor. Trafikverket arbetar för att så stora mängder massor som möjligt ska kunna återanvändas inom projektet eller inom närliggande projekt. Masshanteringen leder till transporter inom arbetsområdet och eventuellt överskott kan behöva transporteras bort. Masshantering kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet.

6 Åtgärder

- Vid utformning av vägen kommer anpassningar att göras för att minimera intrång och påverkan på befintliga värden för landskap, naturmiljö, kulturmiljö och rekreation. Vid breddning av befintlig väg finns ett begränsat utrymme för anpassningar medan utrymmet är något större vid trafikplatserna.
- I det fortsatta arbetet kommer bland annat den kulturarvsanalys, landskapsanalys och naturvärdesinventering som görs i fält att ligga till grund för de anpassningar som görs och de åtgärder som tas fram.
- Anpassningar för att i möjligaste mån bibehålla kulturmiljövärden knutna till Igelbäckens kulturresevat och åtgärder som bidrar till att utveckla kulturmiljövärden inom kulturresevatet med avseende på tillgänglighet och information kommer att studeras vidare i det fortsatta arbetet.
- Eventuella konflikter med arters livsmiljö samt behov av åtgärder kommer att utredas i det fortsatta arbetet. Förekomst av invasiva arter längs sträckan kommer att kartläggas och vid eventuell förekomst ska åtgärder tas fram för att säkerställa att spridning av dessa förhindras.
- Åtgärder för att anpassa vägen till omgivningen och mildra effekterna på landskapet kommer att utredas vidare. Möjligheten att bibehålla och om möjligt förbättra befintliga grönytor och spridningssamband för växt- och djurliv samt förstärka befintliga ekosystemtjänster kommer att utredas.
- Funktionen hos befintliga passager för Bällstaån ska säkerställas och om möjligt förstärkas. Åtgärder för att minimera påverkan på vattendraget kommer att utredas. Utformning av vägens dagvattenhantering ska ske med utgångspunkt i att minimera föroreningsinnehåll samt minska risken för översvämningar.
- En bullerutredning kommer att genomföras där behov av bulleråtgärder kommer att utredas vidare.
- Beräkningar av luftföroreningar kommer att genomföras. Beroende på vad beräkningarna visar kan det komma att bli aktuellt med åtgärder.
- Möjlighet att anpassa befintliga gång- och cykelpassager för att förbättra tillgänglighet och trygghet bör utredas vidare.
- I projektet ska massbalans eftersträvas. Möjligheten att återanvända massor inom projektet och närliggande projekt kommer att utredas.
- Åtgärder och materialval som bidrar till att minska projektets klimatpåverkan kommer att utredas.
- Riskutredning avseende olyckor med farligt gods kommer att genomföras. För att skydda bebyggelse kan åtgärder bli aktuella.

7 Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Vid bedömning av om en verksamhet eller åtgärd kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska enligt 10 § miljöbedömningsförordningen hänsyn tas till verksamhetens eller åtgärdens utmärkande egenskaper, lokalisering, samt de möjliga effekternas typ och utmärkande egenskaper. I 11-13 §§ miljöbedömningsförordningen listas saker att ta hänsyn till vid bedömning av miljöpåverkan utifrån dessa kriterier.

Planerade åtgärder innebär ianspråktagande av mark vid breddning av befintlig väg samt anläggande av nya anslutningar/ramper i trafikplatserna. Utöver ianspråktagande av mark för väg och nya anslutningar/ramper innebär planerade åtgärder även att mark tas i anspråk för väganordningar som exempelvis slänter, diken och andra avvattningsanläggningar, markförstärkningsåtgärder, broar, belysning, bulleråtgärder etcetera. Under byggtiden kommer mark att tas i anspråk tillfälligt för etableringsytor, tillfälliga upplag, anläggningsarbeten, omledningar, byggtrafik med mera. Planerade åtgärder medför störningar och utsläpp under byggtiden och drifttiden.

Vid utformning av vägen kommer anpassningar att göras för att minimera intrång och negativa effekter av det. Vid breddning av befintlig väg finns ett begränsat utrymme för anpassningar medan utrymmet är något större vid trafikplatserna. Åtgärder kommer att vidtas för att bland annat begränsa barriäreffekter samt effekter kopplade till störningar och utsläpp.

Aktuell vägsträcka är belägen i ett landskap som sedan tidigare är hårt exploaterat av såväl bebyggelse som stora infrastrukturanläggningar. Landskapet kan således upplevas vara mindre känsligt, men i denna typ av miljö är det viktigt att värna om de naturliga värden som finns kvar. Åtgärderna sker i ett område som är tätbefolkat och där befolkningen förväntas öka, vilket innebär att det är många människor som kan komma att påverkas av såväl positiva effekter för vägtrafiken som negativa effekter för miljön.

De planerade åtgärderna medför intrång och fragmentering bland annat i Järvakilen och Igelbäckens kulturresevat med höga värden för kulturmiljö, naturmiljö och rekreation. Intrång sker även i vattenförekomsten Bällstaån som är förorenad och känslig för översvämningar. Planerade åtgärder kan komma att påverka fornlämningar, rödlistade och fridlysta arter samt områden som omfattas av det generella biotopskyddet.

Den befintliga vägens barriäreffekt bedöms förstärkas av åtgärderna, även om effekten bedöms bli begränsad då E18 tillsammans med Mälarbanan i dagsläget redan utgör en tydlig barriär. Den breddning som görs medför att vägen kommer närmare bebyggelse, naturmiljöer, kulturmiljöer och rekreatiomsområden. Detta bedöms tillsammans med den ökade trafikmängden medföra ökade störningar i form av buller och utsläpp till luft. Åtgärderna innebär en ökad andel hårdgjorda ytor som kan påverka mängden vägdagvatten som ska tas omhand samtidigt som den ökade trafikmängden kan påverka föroreningsgraden i vägdagvattnet. Detta kan medföra negativa effekter för recipienten Bällstaån. Vägen utgör en rekommenderad transportled för farligt gods och med ökade trafikmäng-

der ökar risken för olyckor och utsläpp. Planerade åtgärder kommer att medföra att stora mängder massor ska hanteras samt bidra till ökade utsläpp av växthusgaser.

Pågående och planerade exploateringar i närområdet, exempelvis stadsutveckling i Barkarbystaden och E4 Förbifart Stockholm, kommer också att ta mark i anspråk, skapa fragmentering, orsaka störningar och utsläpp samt ökade barriäreffekter i landskapet vilket, tillsammans med de aktuella vägåtgärderna, kommer att medföra negativa kumulativa effekter för miljön i området.

Trafikverket gör med hänsyn till ovanstående och de kriterier som anges i 11-13 §§ miljöbedömningsförordningen bedömningen att planerade åtgärder kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

8 Fortsatt arbete

8.1 Planläggning

Efter länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan påbörjas arbetet med samrådshandlingen, se figur 2.2. Under samrådshandlingsskedet utarbetas ett planförslag där vägens utformning, markanspråk och åtgärder framgår.

Om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan tas en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) fram. MKB:n beskriver och bedömer projektets miljöeffekter samt redovisar de miljöanpassningar och åtgärder som inarbetats i projektet. MKB:n ska godkännas av länsstyrelsen.

När MKB:n godkänts hålls planen tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket färdigställer planen. Efter granskning begärs länsstyrelsens yttrande över planen innan den skickas till Trafikverkets centrala funktion Juridik och planprövning för fastställelse.

Åtgärder enligt en fastställd vägplan är undantagna från vissa förbud och skyldigheter enligt miljöbalken. Enligt 7 kap 16 § samt 7 kap 11a § miljöbalken behöver separat dispens inte sökas för åtgärder inom strandskyddat område eller område med generellt biotopskydd om de behandlas i en vägplan som fastställs. För åtgärder som innebär en väsentlig ändring av naturmiljön krävs ingen separat anmälan för samråd enligt 12 kap 6 § miljöbalken om de har behandlats i samråd i planläggningsprocessen och fastställs i en vägplan.

8.2 Innehåll och utformning av kommande miljökonsekvensbeskrivning

Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning ska ha sin utgångspunkt i samrådet och den inledande analys som genomförs i samrådsunderlaget. Utifrån den inledande analys som genomförts i detta skede föreslås miljökonsekvensbeskrivningen preliminärt ha följande innehåll. Slutlig avgränsning kommer att baseras på inkomna synpunkter vid genomfört samråd.

8.2.1 Innehåll

- Läsanvisning
- Sammanfattning
- Inledning: Bakgrund och syfte, vägplanens omfattning, ändamål och projektmål samt planläggningsprocessen.
- Tidigare utredningar och samråd.
- Miljöbedömning: Syfte och kopplingar till gällande lagstiftning och mål, process och metod för miljöbedömning, bedömningsgrunder och bedömningsskala, omfattning och avgränsning, redovisning av underlag och osäkerheter.

- Nuläge (referensscenario): Övergripande beskrivning av nuläget. Befintligt transportsystem, markanvändning och befintliga planer och projekt, landskapet och staden, skyddade områden.

- Nollalternativ: Beskrivning av sannolik utveckling om vägplanen inte genomförs.

- Planförslaget: Beskrivning av planförslaget och dess lokalisering samt vald utformning och miljöbedömningens påverkan på utformningen, anpassningar och åtgärder. Motiv till val och bortval redovisas.

- Effekter och konsekvenser: Förutsättningar, bedömning av värden, bedömningsgrunder och bedömningsskalor, osäkerheter, miljöanpassningar och åtgärder, effekter och konsekvenser inklusive indirekta/kumulativa effekter och konsekvenser för de miljöaspekter som studeras. Bedömning av effekter och konsekvenser sker för både planförslaget och nollalternativet.

- Överensstämmelse med allmänna hänsynsregler, riksintressen och miljö kvalitetsnormer.

- Samlad bedömning: Samlad bedömning av effekter och konsekvenser samt indirekta/kumulativa effekter och konsekvenser, bedömning av uppfyllelse för transportpolitiska mål, ändamål och projektmål, miljö-mål och folkhälsomål.

- Fortsatt arbete: kommande sakprövningar, uppföljning och kontroll

- Sakkunskap

- Referenser och underlag

- Ord och begrepp

8.2.2 Miljöaspekter

Miljökonsekvensbeskrivningen föreslås behandla samma miljöaspekter som i samrådsunderlaget med fokus på de värden som berörs direkt av planerade åtgärder, indirekt inom influensområdet och/eller kumulativt. Bedömningar görs med hänsyn till byggskedet och driftskedet.

Då de effekter och konsekvenser som uppstår för jordbruksmark snarare är kopplade till natur- och kulturmiljövärden än till jordbruksmark som naturresurs föreslås effekter och konsekvenser för jordbruksmark beskrivas i avsnitten för natur- och kulturmiljö.

8.3 Viktiga frågeställningar

- Anpassningar för att i möjligaste mån bibehålla kulturmiljövärden knutna till Igelbäckens kulturreservat och åtgärder som bidrar till att utveckla kulturmiljövärden inom kulturreservatet med avseende på tillgänglighet och information.

- Värna om och begränsa påverkan på befintliga värden för landskap, naturmiljö, kulturmiljö och rekreation.

- Begränsa negativa effekter för boendemiljö kopplade till buller- och luftföroreningar samt säkerställa funktionen hos befintliga bulleråtgärder.
- En eventuell konflikt med arters livsmiljö samt behov av åtgärder kommer att utredas i det fortsatta arbetet.

- Utreda eventuella biotopskyddade objekt som kan komma att beröras.

- Möjlighet att bibehålla eller förbättra spridningssamband för växt- och djurliv samt förstärka befintliga ekosystemtjänster.

- Utreda möjliga anpassningar och åtgärder för att minimera påverkan på Ballstaån.
- Tillgänglighet och trygghet kopplat till befintliga gång- och cykelpassager.

- Åtgärder för att minska risken för och konsekvenserna av olyckor med farligt gods.

- Samordning under byggtid gällande pågående och planerade projekt i närområdet och masshantering. Säkerställande av framkomlighet och tillgänglighet för alla trafikslag samt tillgängligheten till rekreation och friluftsliv.

- Åtgärder som bidrar till att begränsa projektets klimatpåverkan.

- Samordning med kommunerna avseende de detaljplaner som påverkas.

- Förutom arbetet med vägplanen kan andra tillstånd, anmälningar och dispenser komma att krävas. Behov av tillstånd, anmälningar och dispenser kommer att utredas i det fortsatta arbetet.

9 Källor

9.1 Skriftliga källor

Arkeologikonsult. (2010). *Hjulsta. En gård från vikingatid och medeltid och ett gravfält från vendel-vikingatid. RAÄ 249 och 285, Särskild undersökning, Spånga sn, Uppland*. Rapporter från Arkeologikonsult 2010:2157.

Arkeologistik. (2015). *Förbifart Stockholm, delsträcka Hjulsta. Arkeologisk förundersökning i form av kartering av fornlämningarna RAÄ Spånga 96:1, 214:1 och 329:1 samt RAÄ Spånga 235:1, fastigheterna Akalla 4:1 respektive Lunda 5:1*. Rapport 2015:6.

Järfälla kommun. (2018). *Beslut. Bildande av Norra Igelbäckens naturreservat*. 2018-01-30.

Järfälla kommun. (2018). *Ekologiska landskapssamband samt viltstråk i Järfälla kommun. Calluna på uppdrag av Järfälla kommun*. Rapport 2018-05-31.

Järfälla kommun. (2018). *Naturvärdesinventering (NVI) Järfälla kommun 2017 – Del av ”Handlingsplan för ökad biologisk mångfald Järfälla kommun”*. Ekologigruppen på uppdrag av Järfälla kommun.

Järfälla kommun. (2016). *Kulturmiljöplan för Järfälla kommun*.

Järfälla kommun. (2016). *Planprogram Barkarbystaden*.

Järfälla kommun. (2015). *Planprogram södra Veddesta*.

Järfälla kommun. (2015). *Naturvärdesinventering (NVI) i del av programområde för Barkarbystaden*. Ekologigruppen på uppdrag av Järfälla kommun.

Järfälla kommun. (2014). *Växa med kvalitet, Översiktsplan, Järfälla – nu till 2030*.

Järfälla kommun. (1996). *Skötselplan Säbysjön västra Järvafältets naturreservat 1996*.

Markkontoret i Stockholms stad (2006). *Övergripande skötselplan för igelbäckens kulturreservat i Stockholms stad*.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB. (2019). *Översvämningskartering Bällstaån*. DHI på uppdrag av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Rapport april 2019.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB. (2012). *Olycksrisker och MKB Att integrera risk- och säkerhetsfrågor i MKB-processen*.

Naturvårdsverket. (2015). *Guide för värdering av ekosystemtjänster*. Rapport 6690.

Riksantikvarieämbetet. (2006). *Arkeologiska förundersökningar. Två bytomter och tre gravfält vid Järvafältet. Väg e18, sträckan Hjulsta-Kista. Uppland, Spånga och Sundbybergs socknar, Hjulsta och Kymlinge bytomt och gravfält, RAÄ 95–96, RAÄ 169, RAÄ 222, RAÄ 249 och RAÄ 285*. UV MITT, Rapport 2006:29.

SFS 2007:845. *Artskyddsförordning*.

Stiftelsen Kulturmiljövård. (2018). *Hus och härdområde intill gravfältet Spånga 97:1. Arkeologisk förundersökning och undersökning*. Rapport 2018:4.

Stiftelsen Kulturmiljövård. (2016). *Hjulsta. Gravfält och boplats vid Hjulstakorset. Arkeologisk förundersökning. Fornlämning Spånga 96:1, 214:1 och 329:1, Akalla 4:1, Spånga socken, Stockholms kommun, Stockholms län, Uppland*. Rapport 2016:1.

Stockholms läns författningssamling 2006:145. *Stockholms kommuns beslut om bildande av Igelbäckens kulturreservat i Stockholm, Stockholms kommun, samt föreskrifter för kulturreservatet*.

Stockholms läns landsting. (2018). *Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen RUF5 2050*.

Stockholms läns landsting. (2017). *Miljökonsekvensbeskrivning. Järnvägsplan för tunnelbana från Akalla till Barkarby station*.

Stockholms läns museum. (2015). *Söderhöjden Arkeologisk utredning etapp 1 och 2, del av fastighet Jakobsberg 18:1, Järfälla kommun, Järfälla socken, Uppland*. Rapport 2015:18.

Stockholms läns museum. (2009). *Kalvshälla boplats - från bronsålder till vendeltid. Arkeologiska undersökningar av boplatserna på RAÄ 19, 20 + 67 under 1997-1998 vid Kalvshälla, Järfälla kommun, Uppland. Stockholms läns museum*. Rapport 2009:8, 2002:2.

Stockholms läns museum. (2009). *Kalvshälla bytomt - från vendeltid till 1872. Arkeologisk undersökning, RAÄ 251:1-2, Säby 3:1, Järfälla socken och kommun, Uppland*. Rapport 2009:20, 2002:1.

Stockholms läns museum. (2001). *Gravfältet vid Dragonbacken. Slutundersökning av gravfältet RAÄ 20+67, Kalvshälla, Järfälla socken och kommun, Uppland*. Rapport 2001:14.

Stockholms stad. (2018). *Översiktsplan för Stockholms stad*.

Svenska kraftnät. (2020). *Naturvärdesinventering (NVI) för ny 400 kV-ledning Överby-Beckomberga*. WSP på uppdrag av Svenska kraftnät.

Trafikverket. (2019). *Trafiksäkerhetsanalys E18 Jakobsberg-Hjulsta inklusive kapacitetsförstärkning till följd av Förbifart Stockholm*.

Trafikverket. (2019). *E4 Förbifart Stockholm. Akallalänken Södra*. PM Kulturmiljö 2019-12-12.

Trafikverket. (2018). *PM Barkarby trafikplats – Trafikutredning och simulering av ny utformning*.

Trafikverket. (2016). *Åtgärdsvalsstudie – vägnät Hjulsta/Barkarby*. Rapport 2015:232.

Trafikverket. (2015). *Riksintresseprecisering för Bromma Stockholm Airport*.

Trafikverket. (2011). *MKB för arbetsplan Förbifart Stockholm*. Utställelsehandling 2011-05-05

Trafikverket. (2009). *E4 Förbifart Stockholm. FS1. Konsortiet Förbifart Stockholm. Kulturmiljöanalys*. Underlagsrapport 2009-12-08.

Trafikverket. (2009). *E4 Förbifart Stockholm. FS1. Konsortiet Förbifart Stockholm. Kulturhistorisk landskapsanalys Igelbäckens dalgång*. Underlagsrapport.

Trafikverket. (2008). *E4 Förbifart Stockholm. FS1. Konsortiet Förbifart Stockholm. Naturvärdesbedömning*. Underlagsrapport 2008-10-27.

Trafikförvaltningen Region Stockholm. (2020). *Resvaneundersökning 2019*. Diarieunummer SL 2018-0116.

Upplands Väsby kommun. (2010). *En pilotstudie: Järvakilen. Prioritering av regionala värden i grönstrukturen. Kulturmiljövärden, biologisk mångfald, sociala naturvärden. Ekologigruppen på uppdrag av Upplands Väsby kommun*. Rapport 2010-05-04.

9.2 Digitala källor och kartmaterial

Jordbruksverket. (2020). *Jordbruksverkets Blockdatabas*. URL:<https://etjanst.sjv.se/hallkoll/index.html>

Järfälla kommun (2020). *GIS-underlag*

Kungliga Svea Flygflottilj F8:s kamratförening. (2021). *F8 Historia*. URL:<http://www.f8kamratforening.nu/page14.html>

Länsstyrelsen Stockholm. (2021). *Karttjänster och geodata*. URL:<https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/om-oss/vara-tjanster/karttjanster-och-geodata.html>

Länsstyrelsen Stockholm. (2018). *Lågpunktskartering skyfall*. URL:<https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/GetMetaDataById?id=b97d174f-d97d-440b-ab55-1ca47565d7dd>

Naturvårdsverket. (2021). *Kartor och karttjänster*. URL: <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Kartor/>

Nationella viltolycksrådet. (2020). *Här händer viltolyckorna*. URL: <https://www.viltolycka.se/statistik/har-hander-viltolyckorna/>

Region Stockholm. (2020). *Kartor i RUFS 2050*. URL: <http://rufs.se/kartor/rufs-2050/>

Riksantikvarieämbetet. (2020). *Kulturresevat*. <https://www.raa.se/kulturarv/landskap/kulturresevat/>

SGI (2021). *Kartvisningstjänst ras, skred och erosion*. URL: <https://gis.swedgeo.se/rasskrederosion/>

Skogsstyrelsen. (2021). *Skogsstyrelsen - Karttjänster*. URL: <https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/>

SLU ArtDatabanken. (2020). *Artfakta*. URL: <http://artfakta.artdatabanken.se/>

Stockholms stad (2020). *Dataportalen*. URL: <https://dataportalen.stockholm.se/dataportalen/?SplashScreen=No>

Sveriges geologiska undersökning, SGU. (2021). *Databasen brunnar*. URL: <https://www.sgu.se/grundvatten/brunnar-och-dricksvatten/brunnarkivet/?acceptCookies=true>

Sveriges geologiska undersökning, SGU. (2018). *Aktsamhetsområden – lutningsanalys*. URL: <https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/forutsattningar-for-skred-i-finkornig-jordart/finkorniga-jordars-skredbenagenhet/>

Sveriges geologiska undersökning, SGU. (2021). *Kartvisare Berggrund 1:50000 - 1:250000*. URL: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berg-50-250-tusen.html>

Sveriges geologiska undersökning, SGU. (2021). *Kartvisare Jordarter 1:25 000 - 100 000*. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>

Trafikverket. (2021). *Bro och tunnel management BaTman*. URL: <https://batman.trafikverket.se/externportal>

Trafikverket (2020). *Miljöwebb Landskap*. URL: <https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/forvaltning-och-underhall/miljo-webb-landskap/>

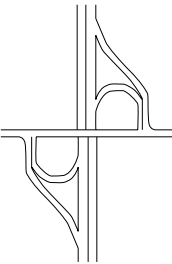
Vatteninformationssystem Sverige, VISS. (2021). *Bällstaån*. URL: https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA25576230&managementCycleName=Cykel_3

Östra Sveriges Luftvårdförbund, ÖSLF. (2015). *Luftföroreningskartor*. Luftberäkningar utförda av SLB-analys på uppdrag av Östra Sveriges Luftvårdsförbund. URL: <https://www.slb.nu/slbanalys/luftfororeningskartor/>

10 Ord och begrepp

A - Ö	Förklaring
Additionskörfält	Tillkommande körfält för på- och avfart i samband med trafikplatser.
Artportalen	Artportalen är ett öppet system för sökning och rapportering av observationer av arter.
Avrinningsområde	Ett avrinningsområde är ett område som avvattnas via samma vattendrag.
Bakgrundsvärde	Ursprunglig naturlig nivå för ett ämne.
Barkarby handelsplats	Köpcentrum med över 80 butiker i kommundelen Barkarby-Skälby (i Järfälla kommun) placerat vid motorvägen E18.
Barriär	Fysiskt eller visuellt hinder orsakat av exempelvis väg eller järnväg, som försvårar naturliga rörelsemönster hos exempelvis vilt.
Bergskärning	Konstgjort snitt genom berg i dagen, för utrymme för exempelvis byggnader, vägar eller järnvägar.
Biotop	En biotop är en biologisk term för en typ av avgränsad omgivning, med ett växt- och djurliv som är typiskt för platsen.
Biotopskydd	Biotopskyddsområden skiljer sig från till exempel naturreservat genom att det är ett antal namngivna biototyper som får skyddas som biotopskyddsområde. Det finns två olika former av biotopskyddsområde. Den ena innebär ett generellt skydd för vissa biototyper, och den andra att skydd för en särskild biotop beslutas i varje enskilt fall. Områdesskydd som kan användas för att skydda små mark- och vattenområden (biotoper) som på grund av sina särskilda egenskaper är värdefulla livsmiljöer för hotade djur- eller växtarter, eller som annars är särskilt skyddsvärda.
Bostad (enligt Trafikverkets riktlinje för buller och vibrationer)	Permanentbostad, fritidsbostad, äldrebostad och övrigt långtidsboende för vård. Vid övervägande av åtgärd bör hänsyn tas till om det finns förutsättningar att nyttja boendet året om. Fritidsbostad där man kan bo året runt, till exempel vinterbonad sommarstuga, betraktas på samma sätt som permanenta bostäder. Fritidsboende där man inte kan bo hela året, exempelvis byggnad som inte är vinterbonad, betraktas däremot inte på samma sätt som permanentbostad.
Dagvatten	Ytligt avrinnande regnvatten och smältvatten.
E4 Förbifart Stockholm	E4 Förbifart Stockholm är en 21 kilometer lång ny sträckning av E4 som går från Kungens kurva i söder till Häggvik i norr Trafikstart är beräknad till 2030.
Ekosystemtjänster	Funktioner hos ekosystem som gynnar människor genom att upprätthålla eller förbättra välmående och livskvalitet hos människor.
Farligt gods	Samlingsbegrepp för ämnen och föremål som har sådana farliga egenskaper att de kan orsaka skador på människor, miljö eller egendom, om de inte hanteras på rätt sätt under en transport.
Friktionsjord	Kan beskrivas som sand och grövre jordarter.

Friluftsområden (enligt Trafikverkets riktlinje för buller och vibrationer)	Områden i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor och där låg bullernivå utgör en särskild kvalitet. Bakgrundsnivån är låg och inga andra störande aktiviteter förekommer.
Fyllning	Material som lagts dit av människor.
Geocaching	Högteknologisk skattjakt som finns i de flesta länder där man med hjälp av GPS utrustning hittar ”skatter” eller cacher och därefter loggar resultatet dels i själva cachen och på hemsida.
Grundvatten	Grundvatten är vatten som finns under mark, där det fyller hålrum och sprickor både i jord och i berg. I jorden rör sig grundvattnet i hålrum mellan jordpartiklarna. Jordar med liten kornstorlek, som lera och silt, innehåller lite vatten och i grövre jordar som sand och grus finns mycket vatten. Grundvatten i berg finns i sprickor och mellan sprickorna anses bergmassan vara tät.
Grundvattensänkning	En sänkning av grundvattenytan genom människans ingrepp i naturen. En grundvattensänkning kan vara temporär, till exempel under byggtider, eller permanent om ett område ska hållas torrt över en längre tid.
Gång- och cykelväg	Befintlig infrastruktur för gång- och cykel.
Grönstrukturen	De sammanlagda grönområdena i städer och tätorter.
Habitat	Lokal, lokalitet, ståndort eller fyndort är inom biologin en miljö där en viss växt- eller djurart kan leva.
Halt (av luftförorening)	Massa av ett ämne per luftvolym som ofta mäts i enheten µg/m³.
Hällmarkstallskog	Skog eller träd på eller i direkt anslutning till berghällar, blottade partier av berggrundsytan. Jordtacket är oftast tunt.
Hävdpräglad flora	Vegetation som genom betes- eller slätterpåverkan skiljer sig från annan mark.
Intrusiva bergarter	Djupbergarter som har bildats när magman trängt in (intruderat) och stelnat djupt ned i jordskorpan. Genom erosionen kan de sedan blottas vid jordytan.
Invasiva arter	En invasiv art är en art som flyttats till områden utanför sitt ursprungliga utbredningsområde och där kan sprida sig av egen kraft, i sin nya miljö hotar den biologiska mångfalden, påverkar jordbruk negativt, orsakar kostnad, eller påverkar hälsan negativt hos djur och människor.
Järvafältet	Större grönområde som sträcker sig genom Solna, Sundbybergs, Stockholms, Sollentuna och Järfälla kommuner. Det användes tidigare som militärt övningsfält. Det finns flera naturreservat i området.
Järvakilen	Järvakilen är Stockholmsregionens mest centralt belägna gröna kil, med viktig funktion som tätortsnära natur. Kilen innehåller många olika värden av hög kvalitet, bland annat i nationalstadsparken och i flera stora naturreservat.

Klöverbladsramp	Trafikplats med klöverramp. Avfartsrampöglorna är formade som klöverblad. 
Kontinuitet	Kontinuitet i ekologisk mening syftar till ett område, till exempel en skog, som under lång tid fått vara ostörd av händelser som brand, stormfällning, svåra insektsangrepp eller omfattande mänskliga ingrepp. Det kan också handla om att vissa arter behöver lång tid för att kunna etableras och för dessa arter är kontinuitet på beståndsnivå viktig. Många skogslevande rödlistade arter och mossor, lavar och svampar förekommer framförallt i skogsområden med lång kontinuitet.
Kumulativa effekter	Kumulativa effekter kan beskrivas som effekter som samverkar på olika sätt. De kan vara antingen additiva, synergistiska eller motverkande. En additiv effekt uppstår när två eller flera effekter tillsammans leder till en effekt som är lika stor som summan av de individuella effekterna. En synergistisk effekt är en effekt där kombinationen blir större än summan av de enskilda aktiviteterna. En motverkande effekt innebär att effekterna från fler än en aktivitet är mindre än summan av var och en. Kumulativa effekter uppstår när flera olika effekter samverkar med varandra. Det kan handla om att olika typer av effekter från en och samma verksamhet samverkar eller att effekter från olika verksamheter samverkar (Prop 2016/17:200, s 185).
Landmärke	Platser, objekt och fysiska strukturer som man orienterar sig efter och som ofta har fått betydelse för den lokala identiteten. Det kan gälla kyrktorn, fabrikksskorstenar, andra byggnader eller silos, även träd och landformer kan utgöra landmärken.
Landskapsbild	Landskapsbilden eller upplevelsen av landskapet inkluderar till stor del visuella upplevelser men även ljud och dofter. Landskapsbilden återspeglar samspelet mellan natur och kultur över tid. Form och innehåll såsom topografi, gränser, naturtyper och markanvändning skapar olika grad av rumslighet, variation och upplevelser. Gläntor, beteshagar, odlingsmark är exempel på öppna landskapsrum som erbjuder utblickar och förståelse för landskapspets sammanhang. I det slutna skogslandskapet erbjuds istället tydliga väggar och upplevelse av stillhet.
Meandring	Slingrande flodfåra i ett flackt landskap skapad av erosion i yterkurvorna av floden och sedimentation i innerkurvorna.
Metasedimentära bergarter	Har skapats av sediment som avsatts och sedan lagrats under högt tryck och temperatur under lång tidsperiod och då ändrat kemisk struktur och egenskaper.

Miljökonsekvens-beskrivning	Är ett dokument som identifierar och beskriver de direkta och indirekta effekter som en planerad åtgärd eller verksamhet kan ha på människors hälsa och miljö och är ett krav enligt miljöbalken om projektet atntas medföra betydande miljöpåverkan.
Målpunkt	Plats/verksamhet som lockar människor att vistas och umgås av olika anledningar. Det kan till exempel vara en arbetsplats, för- och grundskola, livsmedelsbutik, fritids- och naturområden, vårdcentral, sjukhus eller annat.
Måktighet i jord	Tjocklek av ett jordlager.
Naturvärdesklass	Alla områden med naturvärde bedöms i en fyrgradig skala. Indelningen i naturvärdesklasser syftar till att avgränsa, beskriva och klassificera ett stycke mer eller mindre homogen natur. Naturvärde bedöms med utgångspunkt från vilka biologiska arter eller artgrupper som noterats eller sedan tidigare är kända, och med utgångspunkt från lämpliga substrat och biotoper.
Nyckelbiotop	Skogsområde som hyser eller kan hysa hotade och hänsynskrävande arter (enligt av Naturvårdsverket fastställda listor).
Ortofoto	Produkt med skalrikliga flygbildsmosaiker som täcker hela landet.
PAH	Polycykliska aromatiska kolväten är en grupp ämnen som finns i stenkol och petroleum samt bildas vid förbränning och som i vissa fall kan orsaka cancer.
PFOS	Ingår i gruppen PFAS (poly- och perfluorerade alkylsubstanser) är ett samlingsnamn för en stor grupp ämnen som kan lagras in i människokroppen under lång tid. De förekommer inte naturligt utan började framställas i mitten av 1900-talet.
Planskilt	Vägar som korsas i särskilda plan och leds under eller över varandra via broar. Detta möjliggör att korsande rörelser kan ske samtidigt utan att påverka varandra, vilket höjer säkerhet och kapacitet.
PM10	Partiklar vars diameter är mindre än 10 µm (10×10 ⁻⁶ m) och som genom inandning kan tränga ned i våra lungor.
Primärtled för farligt gods	Rekommenderat vägnät för transport av farligt gods. Primära leder används för genomfartstrafik och det går ofta stora mängder och olika typer av farligt gods på dessa vägar.
Program	Trafikverket paketerar flera projekt i ett program. Program E18 trafikplats Jakobsberg–trafikplats Hjulsta, inklusive kapacitetsförstärkning till följd av E4 Förbifart Stockholm, är ett program som består av flera olika projekt: - Breddning av E18 mellan trafikplats Jakobsberg och trafikplats Hjulsta samt ett fjärde körfält mellan trafikplats Barkarby och trafikplats Hjulsta. - Ny utformning av trafikplats Barkarby med av- och påfartsramp. - Ny avfartsramp från E18 östergående till E4 Förbifart Stockholm södergående. - Ny klöverbladsramp från E4 Förbifart Stockholm norrgående till E18 västergående. Programmet och dess projekt består dock av endast en vägplan.
Ramp	Sluttande plan som förbinder vägen med en trafikplats i en annan nivå.
Recipient	Ett vattendrag eller sjö som är mottagare av det dag-, avlopps- eller grundvatten som rinner i ett område.

Rekreation och friluftsliv	Kan vara allt ifrån den dagliga promenaden till idrottsutövande eller vandring. Naturvårdsverket definierar friluftsliv som "Vistelse utomhus i natur- och kulturlandskapet utan krav på tävling". När rekreation utförs inom direkt närområde till skola, arbetsplats eller bostad avses i regel närrekreation. När rekreationen sker utomhus och på fritid faller det inom begreppet friluftsliv.
Riksintresse	Bevarande- och nyttjandeintressen som definieras med utgångspunkt från bestämmelser i miljöbalken. Riksintressen får inte påtagligt skadas. Vid konflikt mellan intressen som utgör riksintresse enligt 3 kap. miljöbalken skall företräde ges åt det eller de ändamål som på lämpligaste sätt främjar en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt enligt 3 kap. 10 § miljöbalken.
Riktvärde (enligt Trafikverkets riktlinjer)	Konkretisering av vad som Trafikverket anser vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö. Riktvärdena utgör Trafikverkets målnivå vid genomförande av åtgärder mot höga buller- och vibrationsnivåer.
RUFS	Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen. RUFS tas fram av Stockholms läns landsting, Tillväxt- och regionplanekontoret.
Rödlistade arter	Arter vars långsiktiga överlevnad är hotad och som är upptagna på en av Artdatabanken publicerad lista. Den är indelad i kategorierna: Nationellt utdöd, Akut hotad, Starkt hotad, Sårbar och Nära hotad.
Rörbro	En brotyp som vanligen består av ett rör i korrugerad plåt som skruvas ihop till önskad utformning. Rörbron fungerar genom en samverkan mellan den tunna plåten och kringfyllningen till bron. En rörbro kan även utformas i betong eller av rör i polyetenplast.
Samråd	Process där verksamhetsutövaren informerar samt tar in skriftliga och muntliga synpunkter från myndigheter, sakägare och allmänheten för att förankra och skapa legitimitet vid beslut.
Samrådshandling	Dokument som visar fortlöpande process till det att exempelvis vägplanen ställs ut för granskning.
Sedimentering	När partiklar i vatten sjunker till botten i exempelvis en bassäng på konstgjort sätt där de sedan kan avlägsnas eller naturligt i exempelvis en flodmynning. Processen beror av gravitation där tyngre partiklar sedimenterar snabbare och närmare ursprungskällan än lättare partiklar som transporteras längre.
Siktlinje	Siktlinjer beskriver möjligheten att visuellt överblicka landskapet.
Skyddsvärda objekt	Med skyddsvärda objekt avses här objekt som innehåller ett särskilt skyddsvärde till exempel hög persontäthet, värdefull miljö eller egendom. Exempel på väsentliga skyddsvärda objekt är skolor, vårdanläggningar, vattentäkt-er, byggnader med stort kulturvärde och anläggningar för viktiga samhällsfunktioner.
Skärning	Att vägen går i skärning betyder att den är nedschaktad i jämförelse med omgivande mark. Skärningen kan utgöras av berg eller jord.
Smävatten	Definieras som en mindre vattensamling som huvudsakligen har använts inom jordbruksverksamheter. Samlingen kan vara anlagd, alternativt utgöras av en naturlig vattensänka eller naturbildat vatten med en areal mindre än 0,10 hektar, som ständigt håller ytvatten eller fuktig markyta.
Spont	Stödkonstruktion för schaktväggar när det är ont om utrymme och när schakter ska utföras till stora djup.

Spricklandskap	Sprickdalslandskap eller sprickdalsterräng är vanligt förekommande i Finland, Sverige och Norge. En sprickdal är en smal dalgång i ett sådant landskap, ibland vattenfylld.
Strandskydd	Strandskyddet är ett generellt skydd som gäller i hela landet och vid alla kuster, sjöar och vattendrag. Det skyddade området är normalt 100 meter från strandkanten, både på land och i vattenområdet. Syftet med strandskyddet är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv och långsiktigt bevara goda livsmiljöer för växt- och djurlivet på land och i vatten. Ett utvidgat strandskydd, intill 300 meter från strandlinjen införs ibland inom vissa områden för att säkerställa strandskyddets syften tillgodoses. Inom strandskyddsområdet är det förbjudet att vidta åtgärder som anlägga, gräva eller bygga något. Dispens kan sökas hos kommunen eller länsstyrelsen.
Stödremsa	Stödremsa är en smal grusremsa som finns utanför belägningskanten på belagda vägar utan kantsten.
Svämplan	Flodslätt, ett flodplan eller svämplan är en slätt som brukar översvämmas av en flod.
Trafikmängd	Antal fordon uppmätta under ett dygn.
TEN-T	Ett infrastrukturnät över Europa för att knyta samman viktiga platser.
Topografi	Detaljbeskrivning av en ytas fysiska form. I en karta kan topografi visas med exempelvis nivåkurvor.
Trafikplats	Typ av vägkorsning där trafiken korsar minst en av de mötande vägarnas körbanor planskilt. För att ta sig mellan vägarna finns i stället på- och avfartsramp.
Tryckbank	En hög eller sträng med fyllning som ska balansera marken vid sidan av vägen, så att den tunga belastningen på vägen inte får denna att sjunka.
Utredningsområde	Omfattar den tänkbara vägsträckningen och omkringliggande områden planeras.
Vattenverksamhet	När åtgärd eller arbete som påverkar vatten i ett område utförs behöver en anmälan göras till länsstyrelsen. Vid arbete av större karaktär ska tillstånd sökas hos mark- och miljödomstolen, efter samråd med länsstyrelsen och andra som kan vara berörda.
Vattenskyddsområde	Geografiskt avgränsat område med föreskrifter för exempelvis hur mark och kemikalier får hanteras inom området till skydd för ytvatten och grundvatten.
Vägbana	Körbana jämte eventuella vägrenar, uppställningsfält och cykelfält.
Vägbank	Uppbyggd vägkonstruktion ovanför omgivande mark.
Vägdagvatten	Vägdagvatten är dagvatten som uppkommer på vägytor och andra hårdgjorda ytor inom vägområdet.
Vägområde	Vägområdet består av mark som tagits i anspråk för väganordning. Som väganordning räknas anordning som stadigvarande behövs för vägens bestånd, drift eller brukande.
Vägplan	Fysisk plan med rättsverkan som regleras enligt väglagen och innehåller planbeskrivning, plankarta, miljö- eller miljökonsekvensbeskrivning, fastighetsförteckning, kostnadsberäkning, ritningar och samrådsredogörelse.
Ytvatten	Det vatten som finns i till exempel i sjöar, bäckar och våtmarker.
Årsmedeldygnstrafik, ÅDT	Det genomsnittliga trafikflödet under ett år mätt som fordon per dygn,"axelpar" per dygn eller gående och cyklister per dygn. Årsmedeldygnstrafiken kan användas som underlag för att besluta vilka åtgärder som skall vidtas för vägen.



Trafikverket, 172 90 Sundbyberg. Besöksadress: Solna Strandvägen 98
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se