

GRANSKNINGSHANDLING

Väg 222, tpl Kvarnholmen

Nacka kommun, Stockholms län

Planbeskrivning 2015-01-31

Projektnummer: 107350



Dokumenttitel: Planbeskrivning, Väg 222, tpl Kvarnholmen
Skapat av: A Johansson
Dokumentdatum: 2015-01-31
Dokumenttyp: Planbeskrivning
DokumentID:2 C 07 VP00

Ärendenummer: TRV 2014/49933
Projektnummer: 107350
Version: 0.5

Publiceringsdatum:
Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson: Anna-Maria Erlandsson
Uppdragsansvarig: Dan Olsson, Norconsult AB

Distributör: Trafikverket, Solna strandväg 98, 171 54 Solna, telefon: 0771-921 921

Innehåll

1	Sammanfattning	4
2	Bakgrund, förutsättningar, ändamål och projektmål	5
2.1	Nuvarande förhållanden	6
2.2	Behov av förändringar.....	15
2.3	Ändamål och projektmål.....	15
2.4	Hela utbyggnadsprojektet och projektets del i detta	16
2.5	Eventuellt beslut om tillåtlighet enligt 17 kap miljöbalken	16
2.6	Redogörelse av Natura 2000-områden och andra riksintressen	16
2.7	Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler och miljö kvalitetsnormer.....	16
2.8	Områden som undantas från förbud enligt miljöbalken	17
2.9	Sammanfattning av samhällsekonomisk bedömning.....	17
3	Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv	18
3.1	Tidigare utredningar och beslut (Åtgärdsvalstudier)	18
3.2	Val av utformning.....	19
4	Konsekvenser av förslaget	21
4.1	Trafiktekniska konsekvenser	21
4.2	Miljökonsekvenser	22
4.3	Markanspråk och konsekvenser för pågående markanvändning	26
4.4	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått	28
5	Genomförande och finansiering.....	30
5.1	Formell hantering	30
5.2	Genomförande	31
5.3	Finansiering	32
6	Referenser.....	34

1 Sammanfattning

Nacka kommun anlägger just nu Kvarnholmsförbindelsen mellan Kvarnholmen och Nacka i form av en bro över Svindersviken och en tunnel genom Ryssbergen. Förbindelsen är tänkt att förenkla transporterna mellan Nacka och Kvarnholmen och föränleds av den expolatering för bostäder som pågår på Kvarnholmen. I samband med att förbindelsen anläggs har det även uppstått ett behov att ansluta förbindelsen med väg 222 in mot Stockholm.

Trafikverket planerar därför att anlägga en ny trafikplats längs väg 222, kallad trafikplats Kvarnholmen. En förstudie genomfördes 2012 och baserat på förstudien har ett läge vid Griffelvägen och Nacka gymnasium valts. Läget innebär den kortaste sträckan mellan Kvarnholmsförbindelsen och väg 222. Denna vägplan har nu tagits fram för en trafikplats i valt läge med enbart västgående ramper, till och från Stockholm. Östgående trafik hänvisas till trafikplats Nacka. Trafikplats Kvarnholmen kommer att leda till kraftigt reducerade restider för biltrafik mellan Kvarnholmen och Stockholm. Denna planbeskrivning för den nya trafikplatsen innefattar även projektets miljöbeskrivning.

Projektet kommer att kräva vissa intrång i Ryssbergens naturområde varför åtgärder för att minska naturpåverkan kommer att vidtas. Då bostäderna kring väg 222 är bullerstörda kommer även bullerreducerande åtgärder att vidtas i samband med anläggandet av trafikplats Kvarnholmen.

Projektet samfinansieras av Trafikverket och Nacka kommun. Vägplanen omfattar endast på- och avfartsramperna, anslutningarna mot det lokala vägnätet hanteras inom ramen för kommunala detaljplaner. Huvuddelen av ledningsomläggningar, gestaltungsåtgärder och omläggningar av gång- och cykelbanor hanteras också genom kommunala projekt.

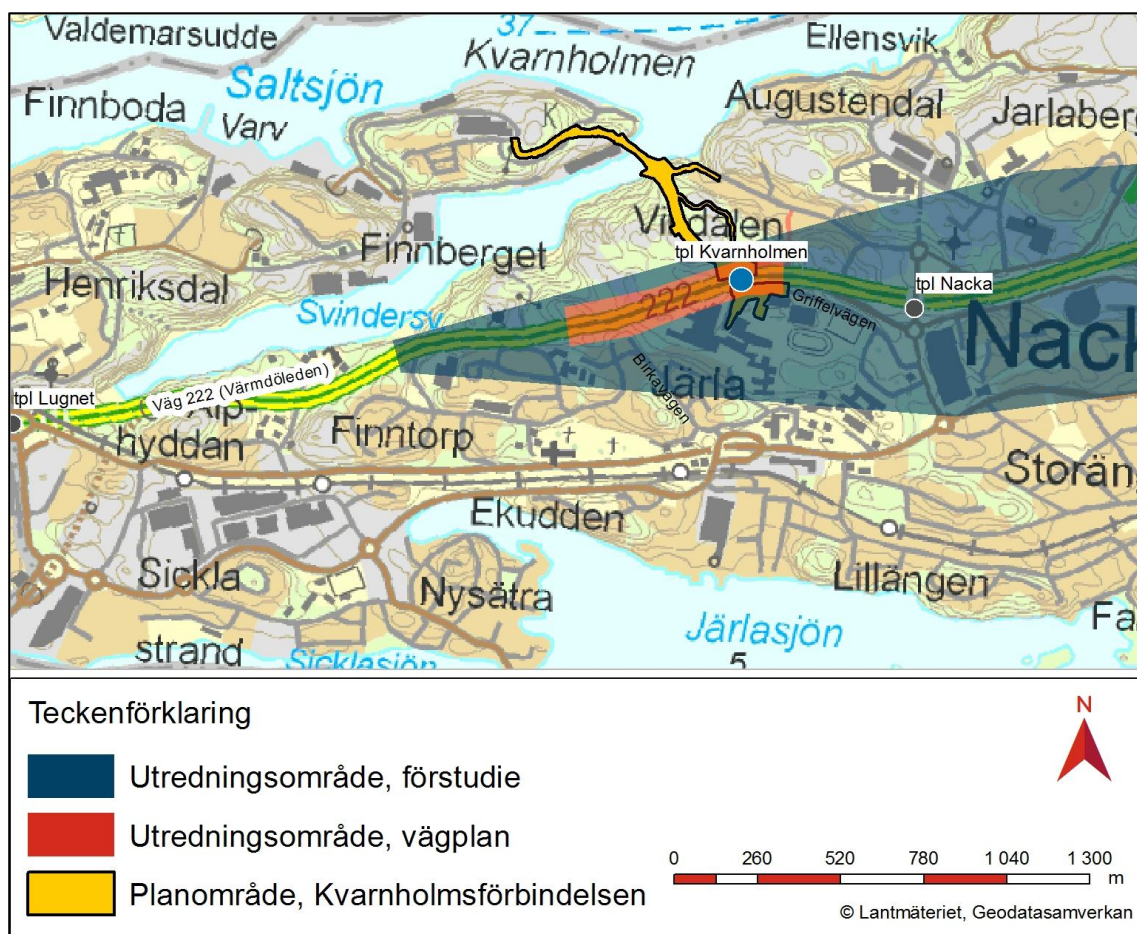
Länsstyrelsen i Stockholms län har baserat på förstudien beslutat att utbyggnaden inte ska anses medföra betydande miljöpåverkan.

2 Bakgrund, förutsättningar, ändamål och projektmål

Kvarnholmen i västra Nacka är just nu inne i ett exploateringskede, där gamla industrifastigheter byggs om till bostäder. Enligt Nackas översiktsplan (2012) planeras 1 500 nya bostäder på Kvarnholmen. I dagsläget är den enda väganslutningen till Kvarnholmen via Henriksdal. För att avlasta vägarna in mot Stockholm samt skapa en snabbare förbindelse mellan Stockholm och Nacka bygger Nacka kommun en förbindelse mellan Kvarnholmen och Nacka centrum; Kvarnholmsförbindelsen; i form av en bro över Svindersviken och en tunnel under Ryssbergen.

Kvarnholmsförbindelsen kommer förutom att förbinda Kvarnholmen med Nacka centrum även ansluta till väg 222 (Värmdöleden). Trafikplatserna på väg 222 är redan hårt belastade och för att omhänderta trafiken från Kvarnholmsförbindelsen krävs antingen en utökad kapacitet på någon av de befintliga trafikplatserna eller en helt ny trafikplats.

Trafikverket (2012) har därför låtit genomföra en förstudie där olika lokaliseringsoalternativ för trafikplatser som kan omhänderta trafikflödet till och från Kvarnholmsförbindelsen utvärderades. Utifrån förstudien har det beslutats att en trafikplats med västgående ramper ska anläggas i höjd med Nacka gymnasium (Trafikverket, 2013a), se *Figur 2.1*. Östgående trafik kommer att ledas till trafikplats Nacka för att via denna anslutas till väg 222.



Figur 2.1. Översikt med utredningsområde för vägplan och del av utredningsområde för förstudie och markerade.

2.1 Nuvarande förhållanden

2.1.1 Väg- och trafikförhållanden

Väg 222 är en viktig infartsled via vilken trafik från bland annat Värmdö och Nacka anslut till centrala Stockholm samt övrigt regionalt vägnät. Trafikmängden för väg 222 är 65 000 fordon per dygn (VAP, 2013).

Nacka kommun anlägger just nu Kvarnholmsförbindelsen mellan Nacka och Kvarnholmen. Arbetena med förbindelsen planeras att vara klara hösten 2015. Förbindelsen kommer att tas i bruk omgående efter att den är färdigställd. Om ingen ny trafikplats byggs kommer trafik mellan Kvarnholmsförbindelsen och väg 222 att köra via lokalgator, antagligen i huvudsak österut till trafikplats Nacka men eventuellt även västerut till trafikplats Lugnet.

2.1.2 Kollektivtrafik

Via kollektivtrafik nås Kvarnholmen i dagsläget med buss. Två busslinjer går hela vägen ut på Kvarnholmen, 402 från Slussen med två till fyra avgångar i timmen och 469 från Nacka centrum med en avgång i timmen. Nacka gymnasium försörjs med bussar från Boo och Orminge, dock endast under morgon och eftermiddag på skoldagar. Tät kollektivtrafik går mellan Slussen och Nacka Centrum (SL, 2014). När Kvarnholmsförbindelsen är färdigställd är planen att linje 402 förlängs till Nacka centrum via Griffelvägen med stopp vid Nacka gymnasium.

2.1.3 Olycksstatistik

Trafiksäkerheten längs väg 222 har studerats på en sträcka mellan Södra länken och trafikplats Skogalund (VAP, 2013). Upphinnandelyckor konstateras vara den vanligaste olyckstypen på sträckan. Upphinnande olyckor förekommer i stor omfattning på vägsträckor som är hårt belastade, de uppkommer normalt under rusningstrafik i samband med tät trafik och köbildningar. Till exempel kan de uppstå till följd av filbyten och vävning vid en påfarts- eller avfartsramp. Längs den aktuella sträckan av väg 222 är många av upphinnandelyckorna, och även av andra olyckor så som omkörningsolyckor och singelolyckor, just på eller i anslutning till ramper och trafikplatser. Detta har delvis avhjälpats genom att Trafikverket har ändrat körfältindelningen på väg 222 och förtydligt vart de olika fälten leder.

2.1.4 Bebyggelse och markanvändning

Markanvändningen skiljer sig markant mellan den södra och den norra sidan av väg 222. Norr om väg 222, där påfartsramper mot Stockholm planeras, domineras markanvändningen av naturmark i form av Ryssbergen, se *Figur 2.2*. I Ryssbergen finns stora tallskogsområden med urskogskaraktär. Ryssbergen är också ett populärt rekreationsområde för närboende. I och med byggnationen av Kvarnholmsförbindelsen har delar av naturmarken och rekreationsområdena tagits i anspråk för trafikområden. Utöver Kvarnholmsförbindelsen finns ingen bebyggelse i området mellan planerad trafikplats vid väg 222 och Svindersviken.

Den södra sidan av väg 222 domineras istället av stadsbebyggelse. I anslutning till det område där avfartsramp från väg 222 planeras ligger Nacka gymnasium, med ett flertal

byggnader precis intill vägen. Bebyggelsen utgörs av skolbyggnader, idrottshallar och förråd. Inom skolområdet finns även parkeringsytor. Mellan Nacka gymnasium och väg 222 finns ett bullerskydd i form av bullervall och bullerplank, se *Figur 2.2*.



Figur 2.2. Vy längs väg 222 mot rampernas tänkte läge från väst. Ryssbergens naturområde syns i vänsterkanten, Nacka gymnasium med beväxt bullerskydd i högerkanten.

2.1.5 Geologi och geoteknik

Området utgörs av ett småkuperat landskap med höjdparter med berg i dagen och ytnära berg samt ett lågparti med sankmark. Norra sidan av väg 222 utgörs av blandskogsbevuxen naturmark och södra sidan utgörs av bebyggd mark. Till stora delar utgörs undergrunden av berg i dagen och ytnära berg, där berget överlagras av naturligt lagrad jord och/eller jordfyllning. På södra sidan av väg 222 påträffas berg i dagen vid avfartsrampens början. Rampen ansluter mot Griffelvägen i öster. På sträckan passeras en bullervall uppbyggd av fyllnadsmassor av jord.

På norra sidan påträffas berg i dagen och ytnära berg både i början och i slutet av påfartsrampens sträckning. Det ytliga jordlagret utgörs av ett skikt av mullhaltig organisk jord som underlagras av sand och grus. Strax före anslutningen till väg 222 går påfartsrampen i kanten av ett sankmarksområde. Sankmarksområdet utgörs av torv i ytan med en mäktighet på 1,5 – 2,0 m. Torven underlagras av lösa finsediment på berg. Finsedimentens mäktighet är 1,5 – 2,0 m. Djupet till berg varierar mellan 0,3 och 5,7 m i undersökta punkter.

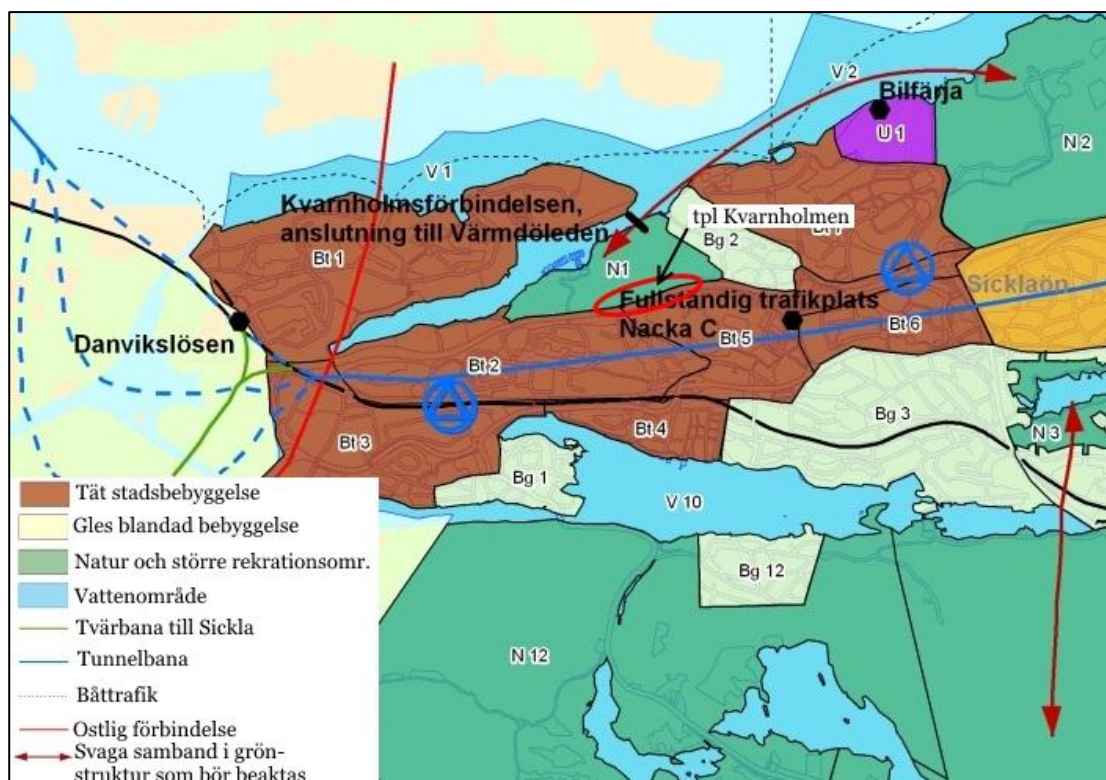
2.1.6 Hydrologi

Äldre grundvattennivåmätningar finns för området. Mätningarna har dels utförts vid sankmarken på norra sidan om väg 222 och dels vid Nacka gymnasium på södra sidan.

Ryssberget norr om trafikplatsen utgör en vattendelare för ytvatten och grundvatten, som sträcker sig i nordvästlig – sydöstlig riktning. Sydvästra delen av Ryssberget sluttar mot väg 222 och sankmarken. Grundvatten i sankmarken observerades på 0,7 - 1,0 m djup under markytan, som i nuläget ligger på ungefär +47 (Bjurströms geotekniska byrå, 1968). På södra sidan om väg 222 vid Nacka gymnasium har grundvattennivån uppmätts på ca 2,6 m under markytan, dvs nivå ca +45,5 (WSP, 2009).

2.1.7 Planförhållanden

I Nacka kommuns översiktsplan (2012) är området kring trafikplats Kvarnholmen markerat som naturområde norr om väg 222 och tät bebyggelse söder om väg 222, se *Figur 2.3*. I översiktsplanen poängteras Kvarnholmsförbindelsens (inklusive trafikplats Kvarnholmen) vikt för att knyta ihop Kvarnholmen med centrala Nacka. I översiktsplanen beskrivs att naturreservat ska bildas i Ryssbergen, men utbredningen är ej fastställd. Det finns även planer på expolatering norr om väg 222, område som kan bli aktuellt för en exploatering kommer att fastställas i samband med reservatsutredningen.



Figur 2.3. Kartutsnitt från Nacka kommuns översiktsplan, med utredningsområdet för naturreservat i Ryssbergen (N1), Kvarnholmen (Bt 1) och Nacka centrum (Bt 5) samt planerade utbyggnationer av infrastrukturen markerade (Nacka kommun, 2012).

Norr om väg 222 anläggs ramperna i huvudsak utanför detaljplanelagt område. Den första delen av påfartsrampen anläggs dock inom område detaljplanelagt som huvudgata. Den sista biten av avfartsrampen kommer också att anläggas inom område planlagt som huvudgata (Nacka kommun, 2010). Vid den västra delen av avfartsrampen finns markytor som kommer att tas i anspråk som i nuläget är planlagda som parkmark

(Nacka kommun, 1971). Nacka kommun kommer att upphäva berörda delar av gällande stadsplan för att inte vara i konflikt med vägplanen för trafikplats Kvarnholmen.

2.1.8 Miljöförutsättningar

En miljöbeskrivning har tagits fram som en del av planbeskrivningen. Miljöbeskrivningen ska belysa de konsekvenser som kan förväntas uppstå vid genomförande av aktuell vägplan och de åtgärder som planeras för att minimera negativa miljöeffekter.

Nivåavgränsning

Miljöbeskrivningen inriktar sig på de lokala fysiska miljöeffekter vägplanen ger upphov till. Frågan om öppnande av nya exploateringsområden i kommunen och dess inverkan på miljön i stort, s.k. systemeffekter, är en fråga för mer övergripande studier, t.ex. i kommunens översiktsplan.

Geografisk avgränsning

De fysiska ingreppen som beaktas i miljöbeskrivningen är begränsade till det berörda vägplanområdet och inte de åtgärder som vidtas inom kommunal detaljplan. Hänsyn tas i förekommande fall till angränsande områden i den mån det varit av betydelse.

Behandlade miljöfaktorer

Miljöbeskrivningen redovisar de uppgifter som krävs för att bedöma projektets förutsebara påverkan på människors hälsa och på miljön. De miljöfaktorer som bedömts vara aktuella att behandla är *Hälsa och säkerhet*, *Landskapsbild*, *Naturmiljö*, *Friluftsliv*, *Kulturmiljö* och *Naturresurser*. I avsnitt 4.2 behandlas även översiktligt riskfrågor och miljöpåverkan under byggnadstiden samt miljö kvalitetsnormer och miljö kvalitetsmål.

Hälsa och säkerhet

Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund har kartlagt kvävedioxid- och partikelhalter (PM₁₀) i länen år 2011 (LVF, 2011). Halterna har beräknats med hjälp av avancerade spridningsmodeller för varje kommun och modellen har validerats mot pågående mätningar. I Nacka kommun beräknas det i dagsläget inte förekomma några överskridanden av miljö kvalitetsnormer för luftmiljö (Trafikverket, 2014a).

En bullerutredning har utförts inom projektet där bullerförhållandena med en utbyggd Kvarnholmsförbindelse men utan trafikplats utretts. Utredningen visar att riktvärden för bostäder överskrids för ett flertal fastigheter inom utredningsområdet. Även Nacka gymnasium har redan i dagsläget förhöjda bullernivåer (Trafikverket, 2014b).

Väg 222 är primär väg för farligt gods (Trafikverket, 2014d).

Landskapsbild

En landskapsanalys för området har gjorts i samband med framtagandet av denna vägplan. Utredningen omfattar väg 222 från Ryssviksvägen i väster och Vikdalsvägen i öster, utredningsområdet redovisas i *Figur 2.1*.

Planområdet är stadsnära och rymmer både storskaliga byggnader samt skogsmark i form av barrskog med inslag av lövträd samt hållmarksvegetation. På den södra sidan väg 222 finns stora verksamhetsområden, bostadsområden och handelskomplex. Nacka gymnasium och idrottshallarna här har stora byggnadsvolymer och utgör landmärken. Norr om leden präglas området av Ryssbergens skogsområde med ett dramatiskt naturlandskap i form av bergsplatå och nordsydliga sprickdalar. Ryssbergen reser sig

brant ur Svindersviken och sluttar svagt upp mot Järlahöjden, den visuella kontakten med Svindersviken är dock liten.

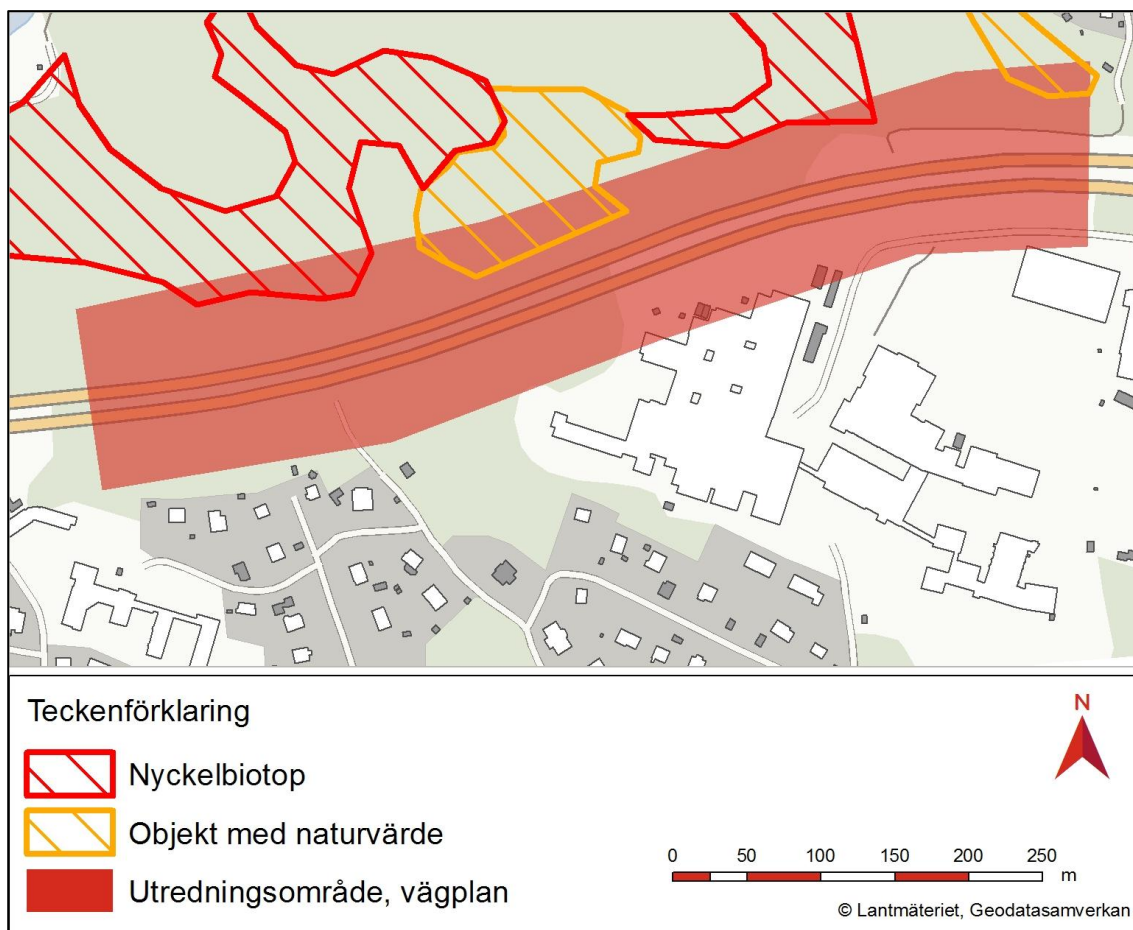
Vägavsnittet erbjuder vyer mot storskalig stadsmiljö vid Nacka forum i öster och mot större bostadshus på Kvarnholmen, Sickla och Henriksdalsberget i väster. Väg 222 har ett krön vid Nacka gymnasium och sluttar ned mot Birkavägen i väster respektive Nacka forum i öster. I övrigt är vägrummet till stor del slutet p.g.a. bergskärningar tätt in på vägen, bullerskyddsvallar, bullerplank och omgärdande vegetation, enstaka utblickar och långa siktlinjer finns i vägens riktning. Vid Nacka Forums trafikplats vidgas vägrummet, när Kvarnholmsförbindelsen är utbyggd kommer även vägrummet vid Nacka gymnasium att öppnas upp.

Trafikantupplevelsen kan sammanfattas som slutet med enstaka landmärken i form av byggnader, relativt långa siktlinjer i vägens riktning och enstaka utblickar åt sidorna. Vägens linjeföring ger viss variation i upplevelsen. Bilisten kan uppleva en känsla av att färdas högt upp i landskapet. Bilister som färdas västerut ges vackra vyer mot Kvarnholmen och upplevelser av att närma sig innerstan. Väg 222 och Kvarnholmsförbindelsen syns från de gångstråk i Ryssbergens friluftsområde som ligger närmast vägen respektive tunnelmynningen, planerad trafikplats samt vägporten från Griffelvägen under väg 222.

Naturmiljö

Området ligger i direkt anslutning till grönstråket Nacka – Värmdökilen. I den norra delen av aktuellt planområde finns Ryssbergens obebyggda skogsområde som ligger på en bergsplatå som genomskärs av naturliga sprickdalar. Väg 222 skär genom området i ost-västlig riktning med bitvis branta bergskärningar. Ryssbergens värdefulla naturmiljö utgörs av lokalt naturvärde och nyckelbiotopklassad barrskog, se *Figur 2.4*.

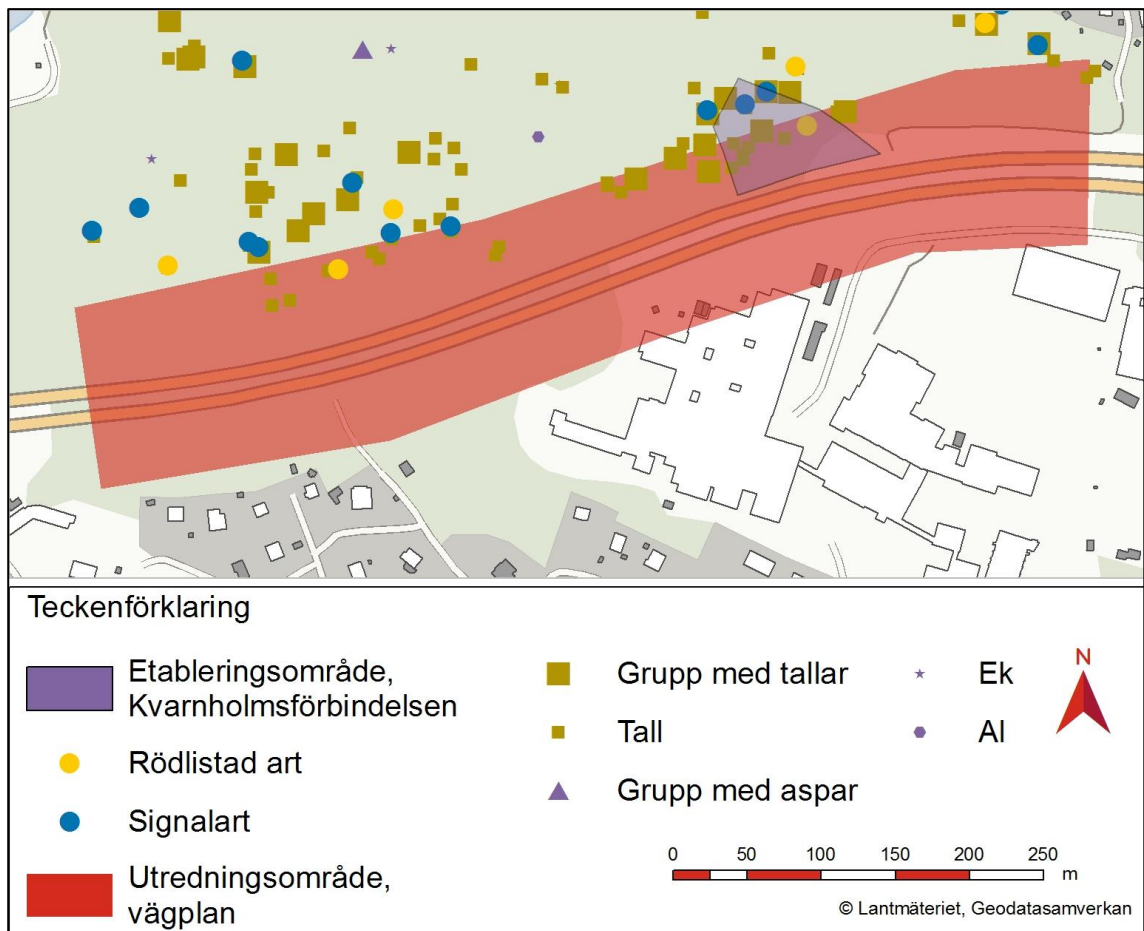
Skogen är gammal och ger ihop med områdets trånga raviner, stup och stora stenblock fina naturupplevelser. Det finns flera rödlistade arter av svampar, mossor och insekter i området som framförallt är värdefullt för fauna och kryptogamflora. Det förekommer idag inte några skyddade områden i utredningsområdet. Diskussioner om att bilda naturreservat vid Ryssbergen pågår, men förslag på gränser saknas i dagsläget.



Figur 2.4. Utpekade värden i utredningsområdet (Naturvårdsverket, 2007).

Pro Natura gjorde en detaljerad inventering av Ryssbergens naturvärdesträd 2008. Inventeringen gjordes med samma kriterier som Skogsstyrelsen använt för identifiering av nyckelbiotop och överensstämmer väl med områden som identifierats ha höga naturvärden. Vid inventeringen konstaterades att tillgången på grova träd och grov ved är mycket stor och ger området utpräglad naturskogskaraktär där ringa ingrepp skett under de senaste 100 åren. Något skogsbruk har inte förekommit.

Tidigare påverkan på området är i stort sett obefintlig, bortsett från den högst belägna, centrala delen av Ryssbergen där militär verksamhet förekommit under andra världskriget. Här har flera bunkrar sprängts in i berget och vägar anlagts. Dikningspåverkan på sumpskogar har troligen skett i samband med utbyggnaden av motorvägen i början av 1970-talet (Pro Natura, 2008). I Figur 2.5 ses identifierade naturvärdesträd; tall och ek äldre än 200 år, gran 100 år, samt lövträd 80 år.

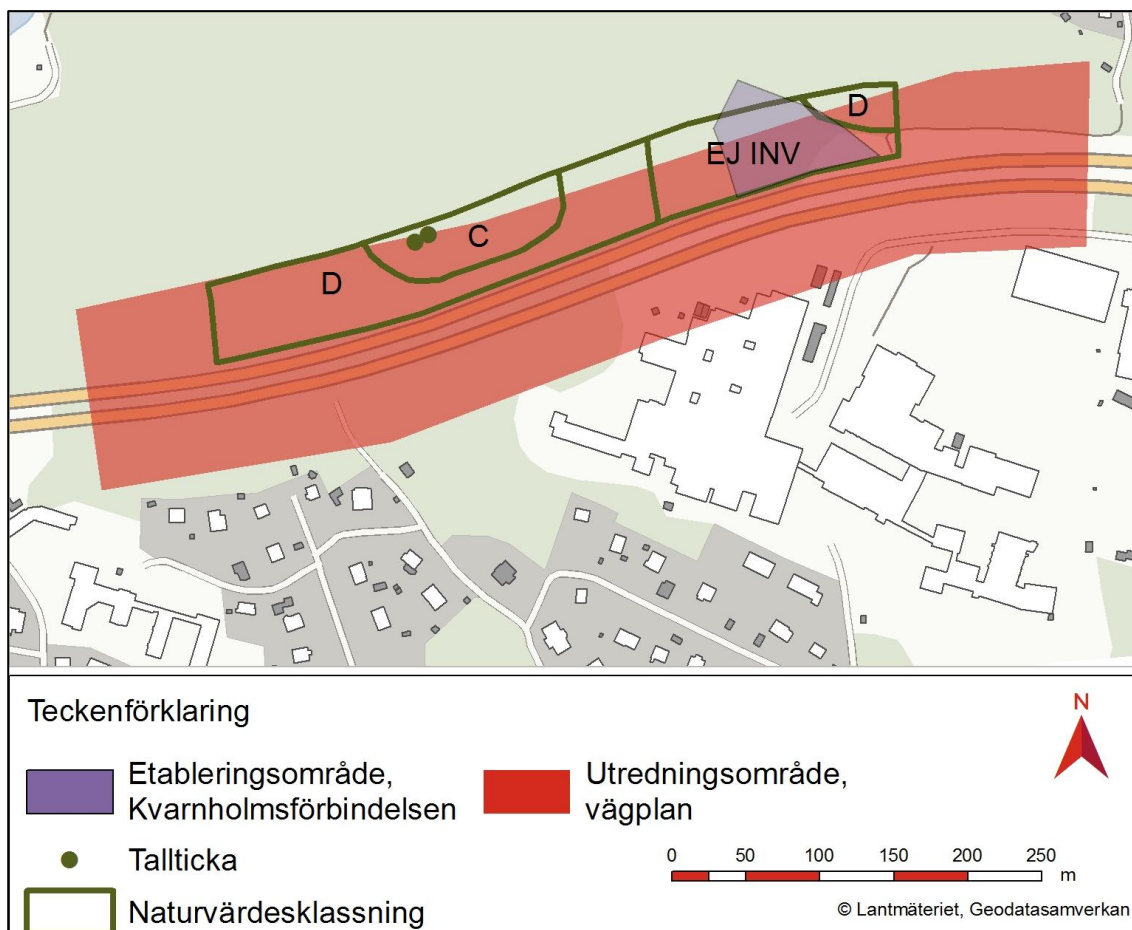


Figur 2.5. Identifierade naturvärdestråd, signalarter och rödlistade arter vid inventering av aktuellt vägplaneområde (Pro Natura, 2008). Observera att objekt inom arbetsområdet för Kvarnholmsförbindelsen kanske inte längre finns kvar vid planens genomförande.

I samband med framtagandet av denna vägplan har naturvärdesbedömning av utredningsområdet för de nya trafikramperna gjorts. Inventeringen gjordes med avseende på naturvärden och har utöver fältbesök i juni 2014 också omfattat analys av tidigare dokumenterade observationer. Grönytorna söder om vägen bedömdes i ett tidigt stadium inte hysa förhöjda naturvärden varför inventeringen endast omfattade påverkat område norr om väg 222. Inventeringsområdet framgår av *Figur 2.6*.

Det har sedan tidigare noterats rödlistade samt i övrigt naturvårdsintressanta arter i anslutning till inventeringsområdet. Rödlistan tas fram av ArtDatabanken som anger vilka arter som riskerar att försvinna från Sverige. Arterna paddfot, reliktböck, vedtrappmossa, talticka och mindre hackspett finns noterade här, vilka är rödlistade som *nära hotade* (NT). Vedtrappmossa och talticka är dessutom signalarter, och används som indikatorarter för att lokalisera och urskilja skogar med höga naturvärden.

Den blockrika terrängen med förkastningar och berghällar präglar skogen som utgörs av hållmarktallskog och blandskog. Tallarna är mellan 100 – 150 år gamla och det finns relativt hög andel död ved i blandskogen. Den karga marken på hållarna har lett till att en tålig vegetation växer här. Det är framförallt tall och småvuxna björkar och aspar som klarat sig, på marken växer bl.a. ljung, hundäxing, vårfryle och tjärblomster. I sänkorna mellan hållarna är marken fuktigare, i vissa delar nästan sumpartad.



Figur 2.6. Delar av inventeringsområdet bedöms ha större lokala naturvärden (område markerat med C). Den del som inte inventerats är i dagsläget byggarbetsplats och faller utanför benämningen naturområde (Trafikverket, 2014c).

Förekomsten av tallticka och vedtrappmossa indikerar att det finns en del värden inom området, framförallt kopplat till de gamla tallarna men även till lövskogsområdet i sänkorna. De centrala delarna av det inventerade området har klassats som *område med större lokala naturvärden* (kategori C), resterande delar anses ha lägre värden och klassas som *övriga områden med lokala naturvärden* (kategori D), se Figur 2.6.

En hydrogeologisk utredning i Ryssbergen gjordes för Kvarnholmsförbindelsen detaljplan. I utredningen konstateras att barrskogen i området snarare försörjer sig på ytvatten än grundvatten på grund av växtsättet med främst ytliga rötter. De mindre områden med lövskogsvegetation som identifierats har större behov av vattenupptag och kan vara känsligare för grundvattensänkningar än barrskogen (WSP, 2009).

Friluftsliv

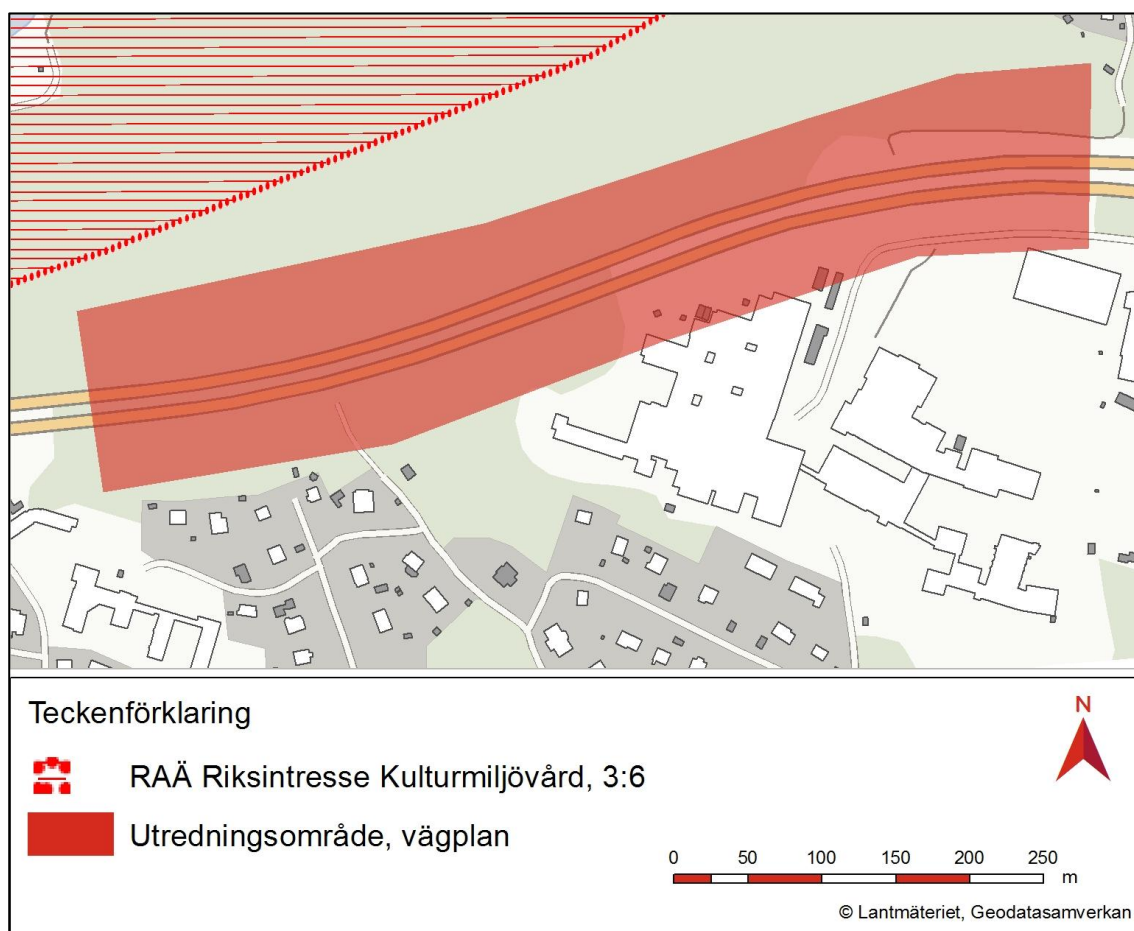
Ryssbergen används flitigt för rekreation och friluftsliv. Det finns inga anlagda promenadstråk, men området har ett nät av mindre stigar som följer dalgångarna och leder upp till utsiktspunkterna. Den västra sidan av Ryssbergen är välanvänt och har gångstråk som leder till bergsknallar med utsikt mot Stockholms innerstad. Den östra sidan av Ryssbergen mot Vikdalen används till stor del av barn, denna del har ett högre slitage på mark och växtlighet. De södra delarna av Ryssbergen är starkt påverkade av vägbuller.

Väg 222 utgör en kraftig barriär mellan bostads- och handelsområden söder om leden och naturområden norr om leden. Inom utredningsområdet för vägplanen finns två passager under väg 222 via vägportar; en gångpassage vid Birkavägen och en trafik- och gångpassage vid Griffelvägen. Kvarnholmsförbindelsen mellan Griffelvägen och tunnelmynningen bildar också en barriär för rörelsemöjligheterna inom naturområdet.

I samband med sin byggnation av Kvarnholmsförbindelsen anlägger Nacka kommun en gång- och cykelväg från passagen under väg 222 vid Griffelvägen till Kvarnholmen via bostadsområdena i Vikdalen, öster om trafikplats Kvarnholmen. En naturstig anläggs genom Ryssbergen för att ansluta till den planerade gång- och cykelvägen i Vikdalsvägens förlängning. Dessa färdstråk ligger utanför planområdet och påverkas inte av Trafikverkets planerade arbeten.

Kulturmiljö

Vägplaneområdet angränsar Riksintresseområde för Kulturmiljövård (Nacka – Norra Boo – Vaxholm – Oxdjupet – Lindalssundet), se *Figur 2.7*. Riksintresset är till för att skydda farledsmiljön utmed inloppet till Stockholm via Vaxholm. (Riksantikvarieämbetet, 2014). Det har funnits två militära anläggningar i Ryssbergen men dessa revs 2005. Spår av anläggningarna finns kvar i form av betongrester och stenhögar, men saknar betydande kulturhistoriskt värde (Ekologigruppen AB, 2007).



Figur 2.7. Utredningsområdet för vägplanen jämfört med riksintresse för kulturvården.

Riksintresseområdet för kulturmiljövård ligger utanför utredningsområdet. Inga fornminnen finns registrerade inom utredningsområdet och de rester som finns kvar av försvarets anläggningar har bedömts ha ett mycket ringa värde ur kulturmiljövårdssynpunkt. Därmed behandlas inte kulturmiljö vidare i denna planbeskrivning.

Naturresurser

Det finns inga utpekade naturresurser inom det aktuella planområdet. Användandet av naturresurstillgångar blir dock en fråga vid anläggandet av de nya ramperna och behandlas vidare i avsnitt 4.2 Miljökonsekvenser.

2.2 Behov av förändringar

Trafikplats Kvarnholmen föranleds av att Nacka kommun bygger Kvarnholmsförbindelsen mellan Nacka och Kvarnholmen. Då mycket av den trafik som kommer att gå på Kvarnholmsförbindelsen väntas vara på väg till eller från Stockholm har en god anslutning mellan Kvarnholmsförbindelsen och väg 222 bedömts vara av stor vikt.

När Kvarnholmsförbindelsen tas i bruk kommer trafiken till och från Stockholm förutom att åka som nu, via Henriksdal, att ha två vägar för att ta sig upp på väg 222. Dels kan trafiken gå österut till trafikplats Nacka och dels en längre sträcka åt väster till trafikplats Lugnet. Båda dessa alternativ innebär att trafiken måste gå på lokalgator. Detta är negativt då lokalgatorna har en lägre trafiksäkerhet än motorvägen, dessutom kommer bilarna som källa till buller och luftföroreningar närmare bostäderna och res-tiderna blir längre.

En ny trafikplats behövs därför för att ta hand om trafiken mellan Stockholm och Kvarnholmen.

2.3 Ändamål och projektmål

Målet med projektet är att leda trafik mellan väg 222 och Kvarnholmen. Lösningen ska vara trafiktekniskt, miljömässigt och kostnadsmässigt anpassad. Hänsyn ska också tas till de generella transportpolitiska målen samt de nationella miljömålen.

2.3.1 Transportpolitiska mål

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhälls-ekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det övergripande målet stöds av två huvudmål:

- *Funktionsmålet* handlar om att skapa tillgänglighet för resor och transporter. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transport-behov.
- *Hänsynsmålet* handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De är viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa.

2.3.2 Nationella och regionala miljömål

I Sverige finns 16 nationella miljökvalitetsmål som riksdagen beslutat ska vara utgångspunkt för samhällets miljöarbete. Sammantaget utgör miljömålen en viktig utgångspunkt vid bedömning av miljökonsekvenser i allmänhet och i synnerhet vid strategiska bedömningar. Stockholms län har även antagit de nationella miljömålen på regional nivå. Av de 16 nationella miljömålen berörs framförallt dessa av planerad verksamhet:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Ingen övergödning
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- Levande skogar
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

2.4 Hela utbyggnadsprojektet och projektets del i detta

Trafikplats Kvarnholmen kan ses som en del i anläggandet av Kvarnholmsförbindelsen. Kvarnholmsförbindelsen har sedan tidigare vunnit laga kraft i och med att detaljplan för Kvarnholmsförbindelsen antagits samt att mark- och miljödomstolen gett tillstånd för vattenverksamhet i samband med anläggandet av bro över Svindersviken. Vägplanen omfattar endast på- och avfarter till väg 222, resterande delar av Kvarnholmsförbindelsen kommer sannolikt att vara i drift när trafikplatsen anläggs.

2.5 Eventuellt beslut om tillåtlighet enligt 17 kap miljöbalken

Detta projekt har inte en omfattning som kräver prövning av tillåtlighet enligt 17 kap i miljöbalken. Projektet bedömdes enligt beslut av Länsstyrelsen 2012-08-02, inte antas medföra en betydande miljöpåverkan. Detta innebär att ingen miljökonsekvensbeskrivning tas fram.

2.6 Redogörelse av Natura 2000-områden och andra riksintressen

Planområdet gränsar till riksintresse för kulturvården men medför inget intrång i riksintresset.

Väg 222 är riksintresse för väg.

2.7 Överensstämmelse med miljöbalkens allmänna hänsynsregler och miljökvalitetsnormer

2.7.1 Allmänna hänsynsregler

De planerade arbetena berör på olika sätt flera av de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalkens 2 kap. De allmänna hänsynsreglerna är framtagna för att ställa krav och sätta upp riktlinjer på de som utför arbeten som kan skada miljö eller människors hälsa.

Hänsynsreglerna bedöms uppfyllas genom att en vägplan inklusive miljöbeskrivning upprättas. Projekteringen samt denna miljöbeskrivning har utförts av erfarna

projektörer och handläggare och följer gällande normer och krav. Kunskaper från tidigare upprättad förstudie och samråd för detta projekt har tagits till vara. Schaktade massor eftersträvas att återanvändas i projektet. I första hand används miljövänliga produkter och arbetsmetoder.

2.7.2 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som ska användas för att förebygga eller åtgärda miljöproblem, uppnå miljökvalitetsmålen och att genomföra EG-direktiv. Det finns idag normer för föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477), omgivningsbuller (SFS 2004:675), vattenkvalitet i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554), havsmiljö (SFS 2010:1341) samt för ekologisk och kemisk status i vattenförekomster (SFS 2004:660).

Miljökvalitetsnormer för utomhusluft och vattenförekomster beskrivs nedan. Fisk- och musselvatten berörs inte av projektet. Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller och havsmiljö är generellt ej tillämpbara på projektnivå och måste behandlas i ett större sammanhang än för en enskild trafikplats.

Föroreningar i utomhusluft

Trafiken och andra utsläppskällor ger upphov till luftföroreningar som vid höga halter är skadliga för människors hälsa. Miljökvalitetsnormer för utomhusluft, vilka inte får överskridas, finns för närvarande för kväveoxider, partiklar (PM₁₀), bensen, kolmonoxid, svaveldioxid och bly. De gränsvärden som ibland överskrids i svenska tätorter gäller framförallt kvävedioxid och partiklar (PM₁₀). I nuläget kan partikelhalterna inom väg-område och 10 – 20 meter från vägen överskrida miljökvalitetsnormerna för partiklar något (Trafikverket, 2014a).

Vattenförekomst

Avrinningen från vägplaneområdet leder ner till Svindersviken och utpekad ytvattenförekomst Strömmen (SE 591920-180800). Strömmen har otillfredsställande ekologisk potential och uppnår ej god kemisk status enligt Vattenmyndighetens klassning. Vattenförekomsten har klassificerats till kraftigt modifierat vatten till följd av den påverkan som följer av hamnverksamheten.

Miljöproblemen i Svindersviken är flera. Den ekologiska potentialen har bedömts som otillfredsställande på grund av övergödning. De kemiska ämnen som inte uppnår god kemisk status i vattenförekomsten omfattar kvicksilver, bly, antracen, fluoranten, polybromerade difenyletrar (PBDE) och tributyltenn-föreningar. Höga halter av dessa ämnen finns i vattenförekomstens sediment.

2.8 Områden som undantas från förbud enligt miljöbalken

Vägplanen berör inga strandskyddade eller biotopskyddade områden.

2.9 Sammanfattning av samhällsekonomisk bedömning

För hela utbyggnadsprojektet ligger den samhällsekonomiska vinsten i kortare restid. Projektet har bedömts ha en mycket hög samhällsekonomisk lönsamhet (Trafikverket, 2013b).

3 Den planerade vägens lokalisering och utformning med motiv

3.1 Tidigare utredningar och beslut (Åtgärdsvalstudier)

Trafikverket har i och med de förändringar som infördes i väglagen den 1 januari 2013 förändrat sin planläggningsprocess. I och med att arbetet med trafikplats Kvarnholmen inleddes innan 2013 har delar av planläggningen utförts enligt den gamla planläggningsprocessen. Detta innebär bland annat att en förstudie utförts, vilket är ett planläggningssteg som numera utgått. Delar av den formella hanteringen som i den nya processen ingår i planbeskrivningen har redan utförts under arbetet med att ta fram förstudien. I detta projekt kan förstudien sägas ersätta samrådsunderlaget.

Förstudien har omfattat en lokaliseringsutredning av val av åtgärd enligt fyrstegsprincipen (Trafikverket, 2012). Fyrstegsprincipen är en metod som används inom Trafikverkets projekt för att hitta de mest samhällsekonomiska lösningarna. Målet med varje projekt ska vara att hitta en hållbar lösning, vilket innebär att en lösning i steg 1 om möjligt ska väljas framför en lösning som motsvarar steg 2 och så vidare. De fyra stegen är:

- 1 *Tänk om* – Åtgärder som kan påverka behov av transporter och transportsätt.
- 2 *Optimera* – Åtgärder som effektiviserar nyttjandet av befintlig infrastruktur och fordon.
- 3 *Bygg om* – Begränsade ombyggnadsåtgärder.
- 4 *Bygg nytt* – Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder.

I förstudien har inga konkreta åtgärder som löser trafikförbindelsen mellan väg 222 och Kvarnholmsförbindelsen som motsvarar steg 1 eller steg 2 identifierats. Två lösningar enligt steg 3, förändrad av signalreglering vid Nacka forum samt komplettering av ramp vid trafikplats Skvaltån öster om trafikplats Nacka har utretts. Dessa åtgärder har ansetts vara nödvändiga för att omhänderta befintlig trafik men har inte bedömts lösa trafiken från trafikplats Kvarnholmen.

Slutligen har fyra åtgärder enligt steg 4 utretts: anläggande av nya trafikplatser vid Birkavägen alternativt Griffelvägen, med antingen ramper åt både öst och väst eller bara åt väst. Av dessa fyra alternativ har alternativet med trafikplats vid Griffelvägen med västgående ramper bedömts vara det som ger den mest kostnadseffektiva, miljömässiga och trafiktekniskt bästa lösningen.

Baserat på förstudien beslutade Trafikverket (2013a) att gå vidare med alternativet ny trafikplats vid Griffelvägen med västgående ramper. I beslutet framgår också att arbete i samarbete med Nacka kommun med åtgärder enligt steg 1, 2 och 3 ska fortsätta.

I arbetet med förstudien har det även hållits samråd med myndigheter och allmänhet. Utifrån samråd och förstudie har Länsstyrelsen i Stockholms län (2012) beslutat att utbyggnaden så som den redovisas i förstudien inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

3.2 Val av utformning

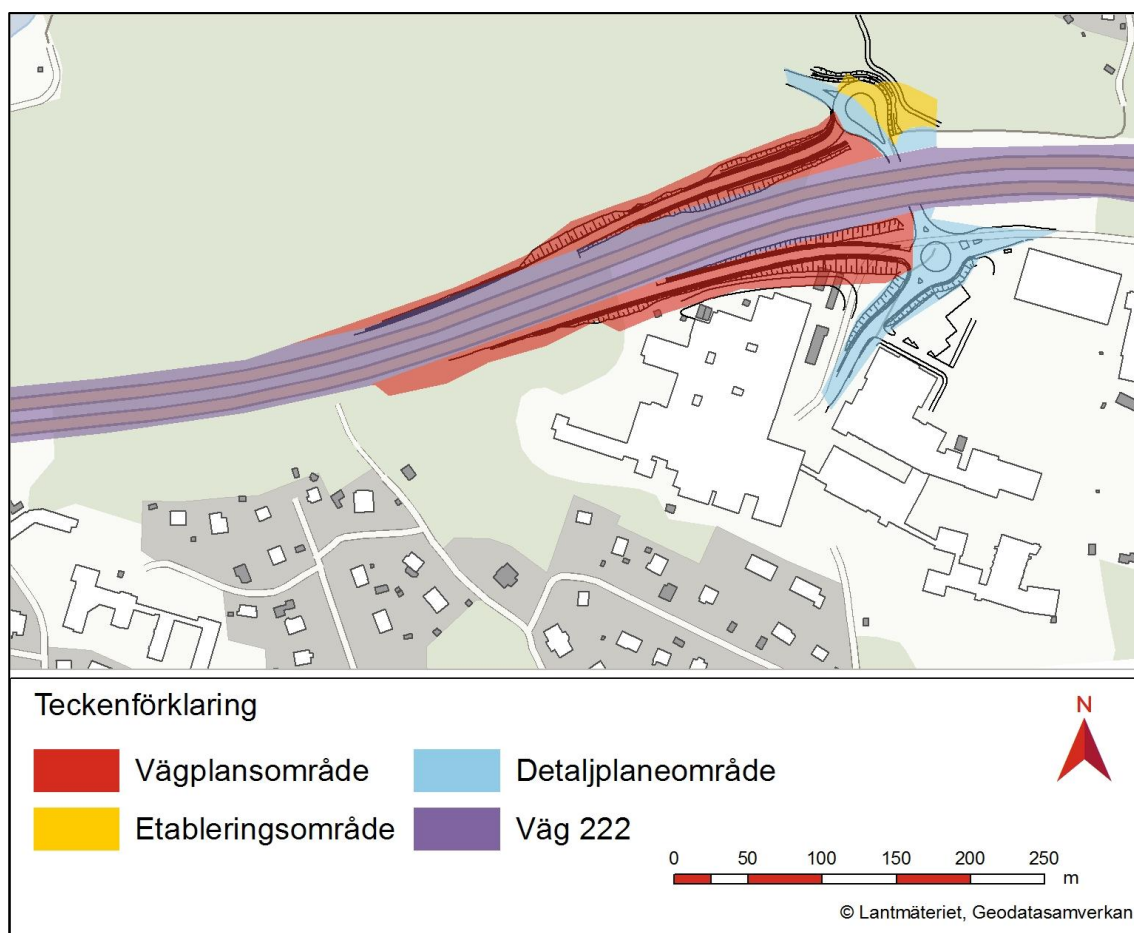
3.2.1 Trafik- och vägutformning

Den norra västgående påfartsrampen, som går från en planerad cirkulationsplats i form av en droppe, till väg 222 utformas som en parallellpåfart. Den södra västgående avfartsrampen, som går från väg 222 till en planerad cirkulationsplats på Griffelvägen, utformas som en kilavfart. Utformningen av ramperna följer Trafikverkets krav för vägar och gators utformning (VGU), Trafikverkets publikation 2012:179.

Vägräcken kommer att användas på båda ramperna för att minska säkerhetszonens utbredning och därmed intrånget på intilliggande fastigheter. Utmed ramperna föreslås en kantremsa på 2 meter för att möjliggöra åtkomst vid drift av vägen.

Utmed de nya ramperna kommer vägbelysning att anläggas. Belysningsanläggningen ska vara av luminansklass M3, enligt krav i VGU med hänsyn till trafikmiljöns svårighetsgrad och rampernas årsdygnstrafik.

Planförslaget med planområden redovisas i *Figur 3.1*.



Figur 3.1. Föreslagen utformning med olika angränsande planområden markerade. Vägplan och planbeskrivningen beaktar de åtgärder som utförs inom vägplans- och etableringsområde.

3.2.2 Kollektivtrafik

Ramperna kommer inte, enligt gällande planer, trafikeras av någon kollektivtrafik. Det kommunala vägnätet kommer att trafikeras av kollektivtrafik med två hållplatser strax öster om den cirkulationsplats som avfartsrampen ansluter till.

Kollektivtrafikfälten på väg 222 kommer vid ramperna att övergå till kombinerade fält för kollektivtrafik och avfarts- respektive påfartramp, likt körfältsindelningen på trafikplats Nacka.

3.2.3 Gestaltning

Mark i anslutning till föreslagna ramper förses med jordar och vegetation som ansluter till skogskaraktären norr om väg 222, med så få inslag som sticker ut från naturmiljön som möjligt. På den södra sidan väg 222 eftersträvas istället en utformning som ansluter till tätortskaraktären. Bullerskyddsplank utformas likt befintligt plank vid Nacka trafikplats, men med vissa avvikelser för att ge trafikplats Kvarnholmen en egen identitet. Föreslagen cirkulationsplats och droppe ligger utanför vägplaneområdet och här görs en fördjupad gestaltning i nästa skede i samråd med Nacka kommun.

3.2.4 Avvattning och ledningar

Ramperna avvattnas via diken som förses med dräneringsledning och dagvattenbrunnar som kopplas till befintlig dagvattenledning för vägdagvatten. Dagvattnet går via befintlig oljeavskiljare för Kvarnholmsförbindelsen innan vidare avledning till dagvattennätet och recipient.

Kablar för vägbelysning kommer att behöva läggas i vägområdet.

3.2.5 Geologi och geoteknik

Då det främst är berg längs sträckan krävs generellt inga geotekniska åtgärder. Undantaget är området med sankmark vid den norra rampen, vilket är lågpunkten på sträckan. I sankmarken finns mycket löst lagrad jord ner till drygt 3 m. Där sänkan passeras är det hög bank, och en urgrävning kommer att utföras för att motverka sättningar. Längs med delar av sträckningen kommer bergskärning att krävas.

3.2.6 Utredda alternativa utformningar

Inga alternativa utformningar av ramperna har utretts. Olika lösningar för anslutningspunkterna mot det lokala vägnätet har utretts men då dessa anslutningar hanteras i den kommunala detaljplanen redovisas de inte i planbeskrivningen.

4 Konsekvenser av förslaget

4.1 Trafiktekniska konsekvenser

4.1.1 Överensstämmelse med transportpolitiska mål

Föreslagen åtgärd överensstämmer med de transportpolitiska målen. Anläggandet av trafikplatser förväntas ge förbättrad framkomlighet för biltrafiken. Även oskyddade trafikanter gynnas genom att resvägen för bilister mellan Kvarnholmsförbindelsen och väg 222 kortas vilket ökar trafiksäkerheten på lokalatorna.

En ny trafikplats leder till en något försämrad trafiksäkerhet lokalt på väg 222, men samtidigt minskar belastningen och därmed olycksrisken för övriga trafikplatser i området.

Utformningen av föreslagen väg och de skyddsåtgärder som föreslås innebär att risken för påverkan på skyddsvärd natur, för ökade barriäreffekter samt för bullerstörningar vid bostäder reduceras.

Överensstämmelse med miljökvalitetsmålen redovisas i avsnitt 4.2 nedan.

4.1.2 Restid/komfort

Restiden mellan Kvarnholmen och Stockholm kommer att reduceras väsentligt efter utbyggnaden av trafikplats Kvarnholmen.

4.1.3 Framkomlighet

Anläggandet av trafikplats Kvarnholmen ger en förbättrad framkomlighet för all fordonstrafik mellan Stockholm och Kvarnholmen.

4.1.4 Bytespunkter med koppling till andra transportsystem

Inga busshållplatser eller gång- och cykelvägar finns inom planområdet. Dessa färdsätt finns däremot vid anslutningspunkterna mot Griffelvägen, och trafiklösningen vid anslutningarna har anpassats för dessa.

4.1.5 Trafiksäkerhet

Åtgärden leder till att säkerheten på väg 222 minskar något då en ytterligare avfarts- och påfartsramp tillkommer. Olyckorna på väg 222 är idag framförallt upphinnandeolyckor och andra olyckor kopplade till vävningsproblematik kring ramper, framförallt mot Södra länken. Säkerheten på de trafikplatser som avlastas av trafikplats Kvarnholmen kan dock förväntas förbättras något. Åtgärder i form av ommålade körfält har tidigare vidtagits på väg 222 för att förbättra trafiksäkerheten vid filbyten till och från tunneln Södra länken, som förbinder väg 222 med E4/E20 (Essingeleden).

Däremot kommer säkerheten på lokalvägarna, framförallt för oskyddade trafikanter, att öka då trafiken på Kvarnholmsförbindelsen snabbare leds ut på väg 222 vilket minskar trafiken på lokalatorna.

4.2 Miljökonsekvenser

4.2.1 Hälsa och säkerhet

För upprättandet av denna vägplan har en luftmiljöbedömning utförts. I utredningen konstateras att även om trafiken genom området kommer att öka något på sikt till följd av anläggandet av trafikplatsen så är teknikutvecklingen för fordonsflottan mot mer miljövänliga fordon snabbare, och totalt blir utsläppen på ett 25-års perspektiv något lägre än idag. Anläggandet av trafikplats Kvarnholmen bedöms därför inte medföra en försämrad luftkvalitet jämfört med nuläget eller att miljö kvalitetsnormerna för luft riskerar att överskridas (Trafikverket, 2014a).

En bullerutredning har också utförts för vägplanen (Trafikverket, 2014b). För beräkningarna har det förutsatts att det bullerskydd som redovisas i plankartan finns. Utredningen visar att trafikplats Kvarnholmen har liten påverkan på bullernivåerna i närområdet. Flera fastigheter har bullernivåer över riktvärdena för bostäder, men källan är främst väg 222 och inte trafiken inom planområdet. Då trafikplats Kvarnholmen beräknas innebära en relativt liten trafikökning, cirka 7 %, medför anläggandet bara några tiondels decibel i bullerökning.

Inga bostadsbyggnader överskrider riktvärden för buller på grund av den tillkommande trafiken. Bullernivåerna vid Nacka gymnasium blir höga på grund av trafiken genom planområdet och gymnasiet erbjuds vidare utredning om bullerskyddsåtgärder.

Ramperna anläggs inom 40 meter från väg 222, vilket innebär att de anläggs i skyddszon A för farligt godsleder. Inom zon A rekommenderas markanvändning omfattande odling, parkering, trafik och friluftsområde (Länsstyrelsen, 2012) vilket motsvarar planerad markanvändning.

4.2.2 Landskapsbild

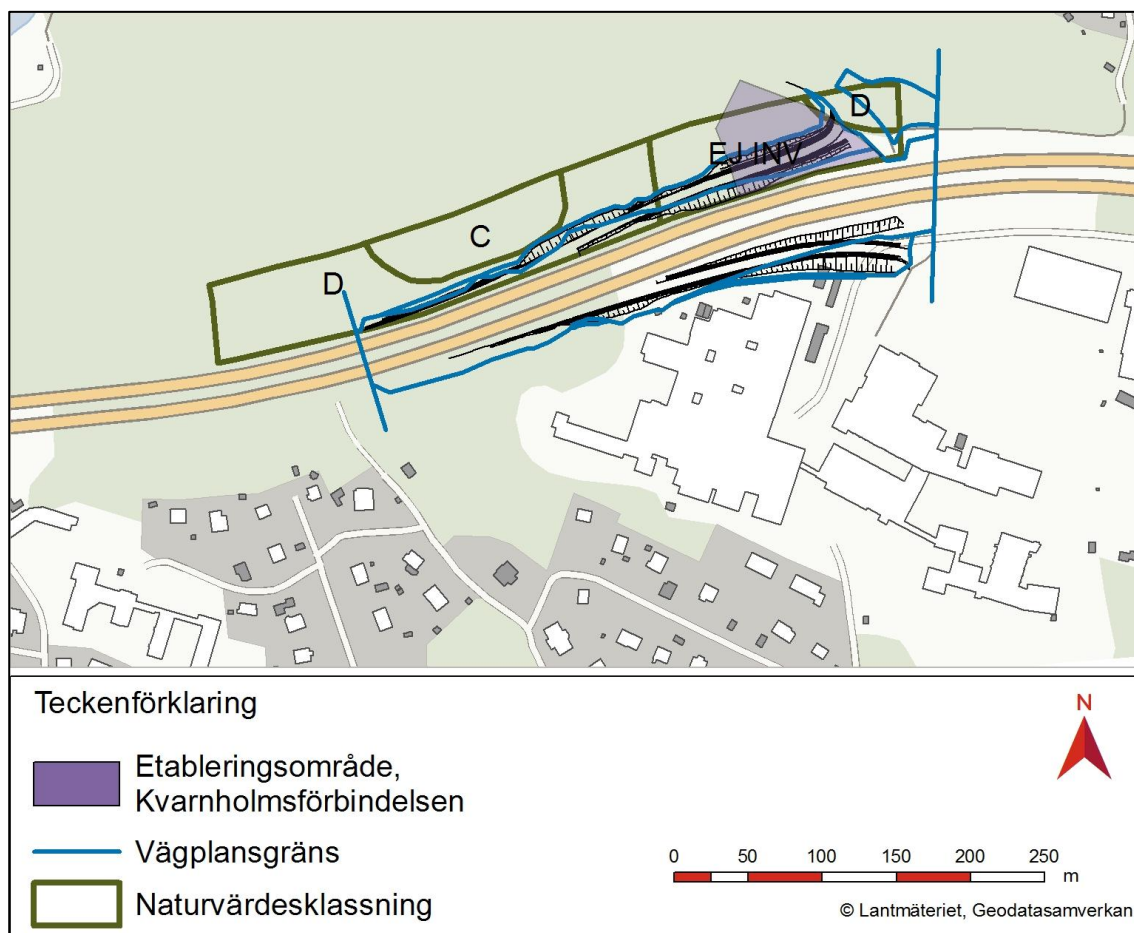
Den nya rampen på norra sidan av väg 222 innebär ett ingrepp i Ryssbergens naturområde. Vägområdet breddas och nya bergskärningar innebär färskare spår i bergschakten som blir mer framträdande än dagens patinerade skärningar. Träd behöver avverkas. Även för rampen på södra sidan av väg 222 behöver träd avverkas och nya bergschakt tas upp. På södra sidan är det troligt att bergschakten blir mer framträdande än dagens måttliga schakter. Vägområdet ökar i bredd i och med de föreslagna ramperna och dagens breda vägrum på ca 50 meter ökar och blir som bredast ca 80 meter. Väg 222 blir mer framträdande vid Nacka gymnasium och Nacka sporthall i och med föreslagen byggnation av avfartsramp.

4.2.3 Naturmiljö

De negativa konsekvenserna för det utpekade grönstråket Nacka – Värmdökilen av anläggandet av trafikplats Kvarnholmen anses vara relativt små. Visserligen leder ingreppet till att mer naturmark tas i anspråk men då väg 222 och trafikplatsen löper i samma riktning som kilen kommer barriäreffekterna inte att bli betydande.

Den norra rampen placeras så nära väg 222 som möjligt för att minimera intrånget i värdefulla hållmarker och intilliggande lövskogsmiljöer, se *Figur 4.1*. Fokus har varit att skapa en trafiksäker lösning med så litet ingrepp som möjligt i områden med höga naturvärden. Totalt tas cirka 4 500 m² naturmark i anspråk. All naturmark som tas i

anspråk har klassats som naturvärdesklass D, "Övriga lokala naturvärden", och utgörs i huvudsak av blandskog med inslag av hällmark.

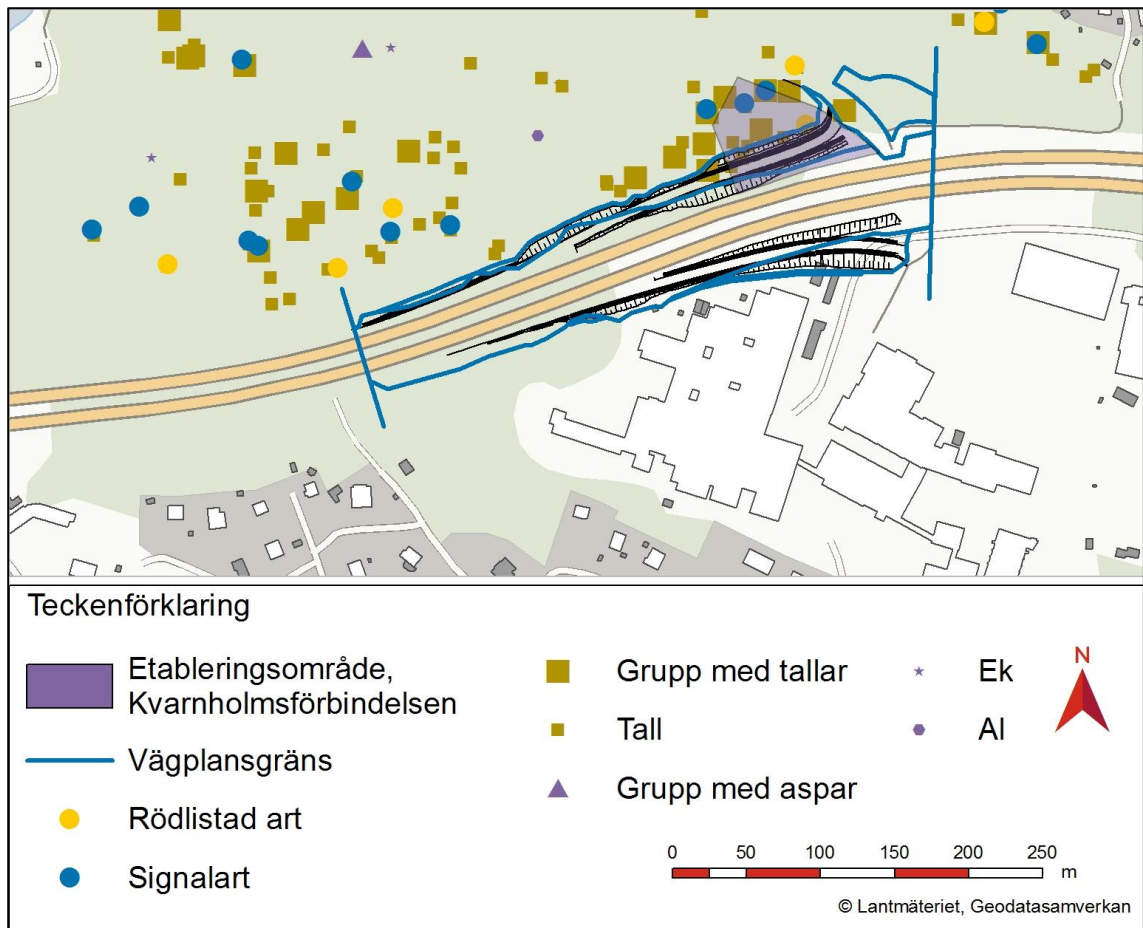


Figur 4.1. Naturvärdesklassning av inventeringsområde i samband med projektering för nya ramper (Trafikverket, 2014c) relativt planerad anläggning. Som framgår av bilden tangerar planområdet området med höga lokala naturvärden (C), inget intrång görs dock.

Nacka kommun har för byggandet av Kvarnholmsförbindelsen anlagt en etableringsyta väster om tunnelmynningen. Etableringen innebär att ett större område i den norra vägrampens riktning tagits i anspråk för byggbodnar och verkstäder. Flera utpekade värdefulla träd har därför redan avverkat, se *Figur 4.2*. Eftersom arbetena med Kvarnholmsförbindelsen pågår är det inte säkert att de träd som finns vid planbeskrivningens upprättande kommer att finnas när trafikplats Kvarnholmen byggs. Innan arbeten med vägramper startar föreslås därför att en översyn av värdefulla träd i rampens sträckning görs ihop med naturvårdskunnig personal för att spara och skydda de träd som fortfarande finns kvar.

Det intrång som görs i naturmark kan kompenseras genom att höja kvaliteten på naturområdet. Några exempel på möjliga åtgärder är att öka andelen död ved inom området, t.ex. genom ringbarkning av träd i sänkområdena och att lämna träd som avverkat. Detta skulle gynna den biologiska mångfalden och minimera de negativa konsekvenser ingreppet har på områdets biotoper. Andra möjliga åtgärder skulle kunna vara att öppna upp tallskogen genom röjning av sly för att förbättra levnadsförhållandena för den hotade skalbaggen reliktblöck som finns i området. Det är av största vikt att eventuella åtgärder görs i samråd med naturvårdssakkunnig.

För att hantera konsekvenserna av den i nordsydlig riktning tilltagande barriäreffekten kan någon form av faunapassage säkras. Den större vägundergång som finns vid Birka-vägen idag används inte för trafik och nyttjas säkerligen av djur som förflyttar sig i nämnda riktning. Med föreslagen trafiklösning blir möjligheterna för djur att förflytta sig i nordsydlig riktning oförändrad i och med att passagen under väg 222 vid Birka-vägen behålls.



Figur 4.2. Identifierade naturvärdesträd i vägplaneområdet (Pro Natura, 2008) jämfört planområde och ramper. Som framgår av bilden påverkar planområdet naturvärdesträd som ligger inom arbetsområdet för Kvarnholmsförbindelsen.

För att anlägga ramperna kommer bergskärning krävas. I samband med sprängning kan nya sprickor uppstå i berg som skapar nya flödesvägar för grundvatten. På så sätt kan svackor där det idag finns lokala grundvattenmagasin dräneras, vilket utgör en risk för att vattenförsörjningen till växtligheten minskar. De bergskärningar som planeras bedöms dock inte påverka några dräneringskänsliga skogsområden.

Vägdagvatten från ramperna kommer att ledas till dagvattensystemet för Kvarnholmsförbindelsen. Enligt Nacka kommuns dagvattenstrategi klassas föroreningsnivåerna i dagvattnet från ramperna som låga till följd av en låg trafikmängd (Nacka kommun, 2008). Dagvattnet bedöms därmed inte vara i behov av rening innan avledning och utsläpp till recipient. Avledning av dagvatten till Svindersviken kan därmed ses som förenligt med kommunens dagvattenstrategi och ska inte försvåra möjligheterna för recipienten att uppnå en god status. Som en extra skyddsåtgärd för att motverka skador vid olyckor och utsläpp kommer dock vattnet att ledas via en oljeavskiljare.

4.2.4 Friluftsliv

Påfartsrampen på norra sidan av väg 222 påverkar Ryssbergens naturområde. Det är dock främst det bullerstörda närområdet som påverkas. Området är inte en attraktiv del av rekreationsområdet, men naturområdet naggas i kanten och minskar arealen något.

Planerade ramper kommer inte att påverka några befintliga, anlagda stigar i Ryssbergen. Det finns ett antal befintliga stigar som inte är anlagda utan trampats upp av personer som vandrar i området. En del av dessa stigar kommer att tas i anspråk av ramperna, men möjlighet kommer att finnas för fortgångare att nyttja andra stigar i området eller välja nya vägar. Inga övergångsställen anläggs inom planområdet utan fotgångare och cyklister leds på den östra sidan av Griffelvägens förlängning, bort från ramperna och vidare in i det kommunala GC-nätet.

Utformningen av ramperna har anpassats så att passagen under väg 222 vid Birkavägen inte ska påverkas. Anpassningar kommer att göras inom detaljplanen för att tillgängligheten till Ryssbergen inte ska äventyras.

Bullerpåverkan på naturområdet kommer att öka något i och med planerad verksamhet. Förändringen som orsakas av trafikplatsen anläggs är dock liten och berör framförallt området i direkt anslutning till ramperna (Trafikverket, 2014b). Dessa områden bedöms redan idag ha låga rekreationsvärden på grund av närheten till väg 222 samt Kvarnholmsförbindelsen.

4.2.5 Hushållning med naturresurser

Projektet kommer att kräva vägbyggnadsmaterial i form av material för överbyggnad (bärlager, förstärkningslager och slitlager). Anläggandet kommer att kräva både bortförsel av schaktade massor samt transporter av material för uppbyggnad av ramperna. I så stor utsträckning som möjligt ska massor återanvändas inom projektet. Miljökonsekvenserna bedöms sammantaget som små i och med att massåtgången och transportbehoven är små och inte bör orsaka någon nämnvärd påverkan på miljön.

4.2.6 Överensstämmelse med miljökvalitetsmål

Vägplanens påverkan på miljömålen *Begränsad klimatpåverkan* samt *Frisk luft* beror främst på utsläpp från trafiken. En ökning av trafiken på väg 222 förväntas oavsett om trafikplatsen anläggs i och med att Kvarnholmsförbindelsen byggs. Med den generering av trafik från Kvarnholmen som antagits kommer inte kapaciteten i trafikplatserna vid Henriksdal och Nacka att räcka till år 2020 och en åtgärd krävs för att undvika köbildning, vilket är en källa till utsläpp.

Utbyggnaden innebär risk för kvävebelastning i samband med sprängningsarbeten i byggskedet samt viss risk för en ökad fosforbelastning via dagvattnet efter färdig utbyggnad, vilket påverkar miljömålet *Ingen övergödning*. I byggskedet minskas påverkan från byggdaggvatten genom att hantering av dagvatten avgörs i samråd med Nacka kommuns VA-enhet. Daggvattenutsläppen i driftsskedet har beräknats bli försumbara i jämförelse till övrig belastning till vattenförekomsten.

Daggvattenutsläpp kan även påverka möjligheten att nå målet *hav i balans samt levande kust och skärgård*. Svindersviken är i dagsläget redan påverkad av flera betydande föroreningskällor såsom avloppsreningsverk, förorenade sediment, gamla industrifastigheter och jordbruk. Det extra föroreningstillskott som tillkommer i vägdaggvattnet

från trafikplats Kvarnholmen bedöms inte ha någon betydande påverkan för recipientens möjlighet att uppnå miljö kvalitetsmålet.

Miljömålen *Levande skogar* samt *Ett rikt växt- och djurliv* påverkas då en del av skogsområdet vid Ryssbergen med gammal barrskog med högt naturvärde tas i anspråk i samband med exploateringen. Påverkan minskas genom att trafikplatsen och entreprenaden utformas för att minimera intrånget i naturmarken. Skadeförebyggande åtgärder för området föreslås också.

Målet *God bebyggd miljö* påverkas genom den störning av friluftsliv- och naturmiljöer, boende vid Vikdalen samt gymnasieskolan som orsakas av trafikplatsen. Den risk som framförallt tillkommer är trafiksäkerhetsrelaterad, med ökad risk för olyckor vid övergångar kring ramperna. Riskerna reduceras genom oskyddade trafikanter leds genom den östra sidan av detaljplaneområdet, där de inte behöver passera ramperna. Trafikplatsen ger även positiva effekter på målet genom avlastning av lokala vägar och andra trafikplatser längs väg 222.

4.3 Markanspråk och konsekvenser för pågående markanvändning

4.3.1 Vägområde för allmän väg

Principer

Vägområdet för allmän väg i vägplanen omfattar förutom själva vägen även utrymme för de väganordningar som redovisas i avsnitt 3.2. Inom vägområdet ingår också en säkerhetszon. Säkerhetszonen är en zon närmast vägbanan utformad för att minska kollisionsriskerna vid avkörningsolyckor. Zonens bredd är beroende av hastighet och utformningen på sidoområdet. Oeftergivliga föremål får endast i undantagsfall finnas inom säkerhetszonen.

På plankartorna framgår nytt vägområde. Det är det tillkommande vägområdet som är angivet i fastighetsförteckningens arealberäkning, det vill säga det som ligger utanför det befintliga vägområdet för allmän väg.

Tillkommande vägområde för allmän väg enligt denna vägplan omfattar cirka 6 000 m².

Vägområde med vägrätt

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

Byggandet av vägen kan starta när väghållaren har fått vägrätt, även om man inte har träffat någon ekonomisk uppgörelse för intrång och annan skada. Värde tidpunkten för intrånget är den dag då marken togs i anspråk. Den slutliga ersättningen räknas upp från dagen för ianspråktagandet med ränta och index tills ersättningen betalas. Eventuella tvister om ersättningen avgörs i domstol.

Nytt vägområde med vägrätt i aktuell vägplan omfattar cirka 4 000 m². Ägoslag och vilka fastigheter som berörs framgår av bifogad fastighetsförteckning samt av plankarta.

Inom detaljplan uppkommer inte vägrätt inom allmän plats om kommunen är huvudman. I sådana fall ska berörd kommun tillhandahålla mark för allmän väg. Nytt vägområde inom detaljplan i aktuell vägplan omfattar cirka 2 000 m². Ägoslag och vilka fastigheter som berörs framgår av bilagd fastighetsförteckning samt av plankarta.

Vägområde med inskränkt vägrätt

Den inskränkta vägrätten innebär att väghållaren överlåter åt berörd markägare att utnyttja området för jord- eller skogsbruksändamål. Denna användning får dock inte hindra vägens funktion, drift och brukande (trafikering). Den inskränkta vägrätten omfattar ytterslänt av bullervall. Åtgärder som påverkar bullerskärmens funktion eller förhindrar underhåll är inte tillåtna inom området. Den inskränkta vägrätten framgår av plankarta och bifogad fastighetsförteckning. Nytt vägområde med inskränkt vägrätt i aktuell vägplan omfattar cirka 300 m².

4.3.2 Område med tillfällig nyttjanderätt

I vägplanen föreslås att Trafikverket under hela eller delar av byggnadstiden tillfälligt får nyttjanderätt till markområden enligt redovisning på plankarta. Den tillfälliga nyttjanderätten berör främst områden där etablerings- och uppställningsytor för entreprenör föreslås. Dessutom krävs en mindre yta med tillfällig nyttjanderätt för anläggandet av bullervall söder om väg 222.

De områden som tillfälligt nyttjas under byggtiden kommer att återställas i samråd med fastighetsägaren. Områden med tillfällig nyttjanderätt omfattar cirka 1 600 m².

4.3.3 Konsekvenser för pågående markanvändning

Den mark som kommer att tas i anspråk för byggnationen används idag i huvudsak som vägområde för väg 222. På den norra sidan av vägen tas naturmark i anspråk, en stor del av naturmarken har dock redan använts som uppställningsområde för Kvarnholmsförbindelsens entreprenad. Marken ska återställas när Kvarnholmsförbindelsen färdigställts, men kommer inte längre att ha karaktären av orörd naturmark.

På den södra sidan av väg 222 använder Nacka kommun marken för skolverksamheten, med förråd och en mindre väg. Kommunen kommer att riva byggnader och väg i samband med anläggandet av trafikplatsen och funktionen ersätts på annan plats. En del av området som tas i anspråk är detaljplanelagt som parkområde, men Nacka kommun har påbörjat en planprocess med syftet att upphäva berörda delar av stadsplan S242.

Konsekvenser för befintliga ledningar

Befintliga ledningar inom området har inventerats och kartunderlag har hämtats in från ledningsägare. Möten och kontakter har hållits med ledningsägare för samråd om åtgärder som erfordras på grund av anläggandet av trafikplats Kvarnholmen.

Huvuddelen av de ledningsomläggningar som krävs har redan utförts inom ramen för projektet Kvarnholmsförbindelsen. Konsekvenserna för de befintliga ledningarna av trafikplats Kvarnholmen blir därför begränsade till att en oljeavskiljare vid norra rampen måste flyttas samt att Trafikverkets fiberoptiska kabel som löper längs med norra kanten av väg 222 måste läggas om. Dessutom måste delar av dagvattennätet samt belysningsel läggas om på grund av åtgärder (exempelvis flytt av rännstensbrunnar

respektive belysning) som förorsakas av de nya cirkulationsplatser på Griffelvägen som anläggs utanför planområdet.

4.4 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Utöver den hänsyn till omgivande miljö och människors hälsa som tagits i arbetet med vägens lokalisering och utformning redovisas i vägplanen ett antal särskilda skyddsåtgärder. Åtgärderna listas nedan för att förtydliga vad de praktiskt innebär, vad som är syftet med åtgärden och hur de i princip kommer att utformas.

4.4.1 Åtgärder att fastsälla

- Bullerskydd anläggs i anslutning till den södra rampen, läge för bullerskyddet redovisas i plankartan (Sk1 & Sk2).
- Nacka gymnasium erbjuds vidare utredning av fastighetsnära bullerskyddsåtgärder (Sk3).

4.4.2 Ytterligare åtgärder

Utöver de åtgärder som beskrivs i 4.4.1 har möjliga åtgärder som inte bedöms kunna fastställas i vägplanen men som kan innebära en bättre anpassning till omgivande miljö identifierats. Arbetet med dessa åtgärder fortsätter, dels för åtgärder som Trafikverket avser att genomföra i samarbete eller samråd med andra intressenter, dels för åtgärder som inbegriper detaljutformning och principer för den framtida driften av anläggningen.

Naturmiljö

- Inga skyddsvärda träd tas ned eller skadas. En översyn av arbetsområdet ska göras ihop med naturvårdskunnig personal innan arbeten påbörjas för att märka ut träd som ska skyddas under arbetstiden.
- Etableringsytor och upplag placeras så långt som möjligt på ytor som redan är påverkade i och med arbetet med Kvarnholmsförbindelsen eller som kommer att tas i anspråk inom projektet.
- Under entreprenaden sätts skyddsstängsel upp mot naturområdet för att minimera påverkan på naturmarken.

Följande åtgärder vidtas utanför planområdet i samråd med naturvårdssakkunnig på Nacka kommun för att säkerställa att de sammanstämmer kommunal planering:

- Död ved i form av grövre stammar och stubbar lämnas kvar i skogsområdena efter avverkning för att gynna insekter och djurliv.
- Högstubbar skapas i lämpliga delar av skogsområdet genom ringbarkning eller att toppen kapas för att skapa ytterligare dödved.

Friluftsliv

- Passagen under väg 222 vid Birkavägen utvecklas så att den känns som en naturlig ingång till Ryssbergen.
- En ingångsport till naturområdet kan skapas öster om den planerade droppen med cykelparkering och informationstavla.

Vattenresurser

- Dagvatten från ramperna leds via oljeavskiljare.

Påverkan under byggnadstiden

Byggskedet i ett vägprojekt innebär en rad åtgärder och arbetsmoment som genererar störningar för närboende och risk för att skador uppstår på miljön. Även om påverkan i många fall är begränsad i tiden kan den ofta vara tillräckligt stor för att särskilda försiktighetsåtgärder ska vara motiverade.

Under byggskedet hanteras en rad ämnen som vid olycka eller spill kan påverka mark och vatten negativt. Bland dessa finns bland annat petroleumprodukter i form av drivmedel, hydrauloljor och smörjmedel. Tankning innebär hantering av större volymer av diesel, som kan ha stor negativ påverkan på miljön vid spill. Lokalisering och utformning av platser för tankning, förvaring och annan hantering av större mängder miljöskadliga produkter har stor påverkan på risken för en olycka med allvarliga konsekvenser. För vägbyggnadsprojekt ställer Trafikverket krav på kvalitets- och miljöstyrning (publikation TDOK 2012:1039 och TDOK 2012:93). I 2012:93 regleras entreprenörens miljöarbete, kemiska produkter och andra material samt miljökrav för fordon och arbetsmaskiner.

Under byggtiden kommer arbeten med tunga maskiner att pågå i området. Anläggningsarbeten och trafik med entreprenadmaskiner och transportfordon orsakar störningar i form av intrång, buller, luftföroreningar, vibrationer och dammbildning. Personal och elever vid Nacka gymnasium drabbas av störningarna, i övrigt kan det rörliga friluftslivet påverkas. Då arbetena är tidsbegränsade kommer de sannolikt inte att medföra några bestående effekter på miljön.

Arbetena kommer även att orsaka tillfälliga trafikstörningar, både för trafiken på Griffelvägen och också för trafiken på väg 222. Arbeten i och i anslutning till de befintliga vägområdena kommer att kräva tillfälliga avstängningar av körfält, och eventuellt även hela körbanor. För att inte orsaka onödig störning av den redan tungt belastade väg 222 bör transporter till och från arbetsplatsen förläggas till lämpliga tidpunkter då de påverkar trafikflödet på väg 222 som minst.

5 Genomförande och finansiering

5.1 Formell hantering

5.1.1 Handläggning

Denna vägplan kommer att ställas ut för granskning och genomgå fastställelseprövning. Under granskningstiden kan berörda sakägare och övriga lämna synpunkter på planen. När granskningstiden är slut upprättas ett utlåtande där inkomna synpunkter sammanställs och kommenteras.

De inkomna synpunkterna kan föranleda att väghållningsmyndigheten reviderar vägplanen. Sakägare som berörs av revideringen kommer då att kontaktas och får ta del av ändringen. Är revideringen omfattande kan en ny granskning behöva göras.

Vägplanen och utlåtandet översänds till Länsstyrelsen som yttrar sig gällande vägplanen. Därefter begär Trafikverket region Stockholm att vägplanen ska fastställas hos enheten för juridik och planprövning på Trafikverket.

De som har lämnat synpunkter på vägplanen ges möjlighet att ta del av de handlingar som har tillkommit efter granskningstiden, bland annat utlåtandet. Efter denna ”kommunikation” kan beslut tas att fastställa vägplanen, om den kan godtas och uppfyller de krav som finns i lagstiftningen.

När beslut att fastställa vägplanen tas kommer beslutet att kungöras. Vägplanen vinner laga kraft om ingen överklagar fastställelsebeslutet inom tiden för överklagande. Om beslutet överklagas prövas överklagandet av regeringen.

Hur vägplaner ska granskas och fastställas regleras i 17-19 §§ väglagen och 15-27 §§ vägförordningen.

5.1.2 Fastställelsebeslutets omfattning

Fastställelsebeslutet omfattar det som redovisas på plankartorna samt de villkor som tas upp i beslutet. Fastställelsebeslutet innebär vidare att Trafikverket blir väghållare för på- och avfartsramperna.

5.1.3 Rättsverkningar av fastställelsebeslutet

Fastställelsebeslut som vinner laga kraft ger följande rättsverkningar:

- Väghållaren får tillstånd att bygga allmän väg i enlighet med fastställelsebeslutet och de villkor som anges i beslutet.
- Väghållaren får rätt att ta mark eller annat utrymme i anspråk med vägrätt.
- Väghållaren erhåller också en tidsbegränsad nyttjanderätt (tillfällig nyttjanderätt) till mark eller utrymme i samband med byggandet av vägen för t. ex . tillfälliga upplagsplatser. För den mark eller utrymme som tas i anspråk erhåller berörda fastighetsägare ersättning.
- Vad som utgör allmän väg och väganordning läggs fast.

5.2 Genomförande

5.2.1 Översiktlig tidplan

Den formella handläggningen av vägplanen planeras ske under vintern 2014/2015. Under förutsättning att planen har vunnit laga kraft planerar Trafikverket att påbörja utbyggnaden i början av 2016.

5.2.2 Samordning med Nacka kommun

Både den formella hanteringen och planerad utbyggnad sker i nära samarbete med Nacka kommun och deras anläggande av anslutningar till Kvarnholmsförbindelsen. För att Trafikverket ska kunna fastställa vägplanen krävs att den överensstämmer med gällande detaljplan, vilket i sig kräver att kommunen reviderar stadsplanen vid avfartsrampen.

Inom detaljplanelagt område ska kommunen tillhandahålla mark för allmän väg. I det praktiska arbetet kommer dock Trafikverket att stå för kontakterna med berörda markägare. Det är även Trafikverket som kommer att genomföra utbyggnaden av aktuella vägar, även i de fall kommunen eller någon annan i framtiden kommer att vara väghållare.

5.2.3 Tillstånd och dispenser

Trafikverkets bedömning är att inga tillstånd eller dispenser enligt miljöbalken eller kulturmiljölagen krävs för planerade arbeten. Om byggdagvatten ska släppas till det kommunala avloppsnätet krävs dock samråd och eventuellt tillstånd från Nacka kommun.

5.2.4 Utbyggnad

Arbetsgång

Byggnation av föreslagen trafikplats bedöms kräva cirka 12 månaders byggtid. Eftersom delar av arbetena direkt berör nuvarande väg kommer det troligen att bli aktuellt med tillfälliga omläggningar av körfälten på väg 222. Även för att klara trafiken på Kvarnholmsförbindelsen kan det bli aktuellt med tillfälliga lösningar, men Trafikverket kommer att ställa krav på att alla berörda fastigheter ska vara tillgängliga under hela byggtiden.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått under byggtiden

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

- Inte skada värden utanför det område som krävs för vägutbyggnaden.
- Inte påverka hälsan hos kringboende och trafikanter under byggtiden.

För att arbetena ska kunna genomföras utan att byggverksamheten i sig orsakar onödiga störningar eller skador avser Trafikverket därför att ställa krav enligt nedan i samband med upphandling av entreprenör för trafikplats Kvarnholmen:

- Sprängningsarbeten ska genomföras under normal arbetstid men ej under rusningstid.

- Provtagning ska utföras av överbyggnaden för väg 222 för kontroll av förekomst av tjärasfalt.
- Dagvatten från arbetsplatsen får inte ledas direkt till omgivningen utan ska släppas till kommunalt dagvattennät efter eventuell rening.
- Eventuell mellanlagring av schaktmassor, riven beläggning m.m. får inte ske utan samråd med beställaren, som bedömer behov av myndighetskontakter.
- Ytor för etablering av arbetsplatsen, maskinuppställning, drivmedelstankar m.m. ska i första hand väljas inom områden som planeras för framtida verksamheter eller som redan störts vid entreprenaden för Kvarnholmsförbindelsen.
- Värdefulla träd i anslutning till arbetsområdet som ska bevaras skyddas genom utmärkning och instängsling.
- Trafikomläggningar för oskyddade trafikanter ska utformas på ett sätt som minst motsvarar de krav som ställs vid arbete i trafikerade miljöer.

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

För att minska risken för olyckor i samband med utbyggnaden kan det bli aktuellt med tillfälliga hastighetsnedsättningar, vilket alltid ger risk för ökad spridning av luftföroreningar.

5.2.5 Kontroll och uppföljning

Under byggnadstiden

Uppföljning och kontroll under byggnadstiden kommer att samordnas med entreprenörens egenkontroll. Viktiga moment är:

- Planering av trafikomläggningar som berör gående och cyklister.
- Planering av bullrande arbeten.
- Kontroll av att arbeten sker inom fastställt vägområde samt område för tillfällig nyttjanderätt.

Efter färdigställande

Efter färdigställande kontrolleras att den byggda anläggningen har den önskade funktionen, även ur miljösynpunkt. Detta sker i samband med slutbesiktning. Särskild fokus ska ligga på att utmärkta träd bevarats samt att bygget inte gjort intrång i naturmarken utanför arbetsområdet.

5.3 Finansiering

I Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2014-2025 är trafikplats Kvarnholmen upptagen för utförande 2014 till 2016, med produktionsår de två sista åren (Länsstyrelsen, 2014).

Totalkostnaden för projektet är beräknad till 69 miljoner kronor i 2013 års penningvärde. Projektet medfinansieras av Trafikverket och Nacka kommun, där Trafikverket

står för knappt en tredjedel av kostnaden och Nacka kommun för resterande del. Trafikverkets andel finansieras med överskott från trängselskatten och är en del av Stockholmsöverenskommelsen (Trafikverket, 2013b).

6 Referenser

- Ekologigruppen AB. (2007). *Ryssberget, Natur- och kulturvärdesutredning*.
- Lantmäteriet. (u.d.). *Historiska kartor*. Hämtat från <http://historiskakartor.lantmateriet.se> 2014
- LVF. (2011). *Kartläggning av kvävedioxid- och partikelhalten (PM10) i Stockholms och Uppsala län samt Gävle kommun och Sandviken kommun*. Stockholm: Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund.
- Länsstyrelsen. (2012). *Riskhänsyn vid planläggning av bebyggelse - människors säkerhet intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods (remissversion)*. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Länsstyrelsen. (2014). *Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2014–2025 (Rapport 2014:11)*. Stockholm: Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Länsstyrelsen i Stockholms län. (2012). *Beslut: Miljöpåverkan för trafikplats Kvarnholmen, väg 222, Nacka (bet. 3431-21948-2012)*. Länsstyrelsen i Stockholms län: Avdelningen för planfrågor.
- Nacka kommun. (1971). *Stadsplan för del av Sicklaön 134:1 m.fl. (S242)*. Nacka: Stadsarkitektkontoret.
- Nacka kommun. (2007). *Detaljplan för del av Sicklaön 13:3 m.fl - Ny förbindelse mellan Kvarnholmen och Nacka centrum*. Nacka: Nacka kommun.
- Nacka kommun. (2008). *Dagvattenstrategi för Nacka kommun*. Nacka: Nacka kommun.
- Nacka kommun. (2010). *MKB till detaljplan för del av Sicklaön 13:3 - Ny förbindelse mellan Kvarnholmen och Nacka centrum*.
- Nacka kommun. (2012). *Hållbar framtid i Nacka - Översiktsplan för Nacka kommun*. Nacka: Nacka kommun.
- Naturvårdsverket. (2007). *Skyddad natur*. Hämtat från <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> den 20 augusti 2014
- Pro Natura . (2008). *Ryssbergens naturvärdesträd - detaljerad naturinventering 2008*.
- Pro Natura. (2008). *Ryssbergens naturvärdesträd - detaljerad naturinventering 2008*.
- Ramböll. (2009). *Ny förbindelse Kvarnholmen - Nacka centrum, PM trafik, bilaga till detaljplan (utgåva 3)*. Nacka: Nacka kommun.
- Riksantikvarieämbetet. (2014). *Riksintressen för kulturmiljövården*.
- SL. (2014). *Tidtabeller*. Hämtat från SL: www.sl.se den 1 September 2014
- Trafikverket. (2012). *Förstudie Väg 222 Trafikplats kvarnholmen (projekt nr. 88 39 33)*. Stockholm: Trafikverket .
- Trafikverket. (2013a). *Förstudie Trafikplats Kvarnholmen - Ställningstagande till fortsatt arbete efter remiss samt BESLUT (projekt nr. 88 39 33)*. Stockholm: Trafikverket.

- Trafikverket. (2013b). *Väg 222 Trafikplats Kvarnholmen, VST056 Samlad effektbedömning*. Stockholm: Trafikverket.
- Trafikverket. (2014a). *Trafikplats Kvarnholmen, väg 222 - Luftmiljöutredning inom ramen för utredningsarbete*. Stockholm: Trafikverket.
- Trafikverket. (2014b). *Trafikplats Kvarnholmen, Väg 222 Bullerutredning inom ramen för utredningsarbete*. Stockholm: Trafikverket.
- Trafikverket. (2014c). *Naturvärdesbedömning inom ramen för utredningsarbete. Vägplan Väg 222, tpl Kvarnholmen*. Stockholm: Trafikverket.
- Trafikverket. (den 14 12 2014d). *Rekom. väg farligt gods*. Hämtat från NVDB på webb: nvdb2012.trafikverket.se den 15 12 2014
- VAP. (2013). *PM Trafik Tillägg Förstudie väg 222 Trafikplats Kvarnholmen*. Solna: Trafikverket.
- VISS. (2014). *www.viss.lansstyrelsen.se*. Hämtat från Vatteninformationssystem Sverige: <http://www.viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterEUID=SE591920-180800> den 30 09 2014
- WSP. (2009). *Hydrogeologisk utredning - tunnelförbindelse Kvarnholmen - Nacka C, Nacka kommun*.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 171 54 Solna. Besöksadress: Solna strandväg 98.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se