



Figur 16. Väg- och gatunät

3.7 Vägnät, samt dess trafik

Vägar

Kvarnholmen nås idag från Henriksdals trafikplats via Kvarnholmsvägen. Kvarnholmen har två alternativa tillfartsvägar, dels via Finnbergstunneln genom Finnberget, dels via bron över Hästholmssundet.

Enligt planprogrammet för Kvarnholmen föreslås Kvarnholmens trafiksystem utvecklas genom att befintlig vägstruktur nyttjas i stor utsträckning. Kvarnholmsvägen på nordvästra Sicklaön kommer då att som idag ansluta till Tre Kronors väg på Kvarnholmen. Tre Kronors väg förlängs och ansluts till bron över Svindersviken.

Sammanlagt kommer bebyggelsen på nordvästra Sicklaön generera cirka 30 000 fordon per dygn, vid Henriksdals trafikplats, då exploateringen är klar och samtliga lokaler är uthyrda. Av dessa kommer 12 000 fordon per dygn från Kvarnholmen.

Länsväg 222 (Värmdöleden) är en del av det statliga vägnätet och är stommen i vägnätet på västra Sicklaön. Från Värmdöleden finns det idag en avfart via cirkulationsplatsen vid Skvaltans väg till Vikdalsvägen. Följer man Vikdalsvägen

söderut når man Griffelvägen, som är en parallellväg till Värmdöleden. Griffelvägen leder till Järlahöjden med bland annat sportcentrum, Nacka gymnasium och Nacka stadshus. Följer man Vikdalsvägen norrut når man efter cirkulationsplatsen vid Skvaltans väg ytterligare en cirkulationsplats. I denna norra cirkulationsplats viker Vikdalsvägen av västerut ner till Vikdalen där vägen slutar. Svänger man österut i den norra cirkulationsplatsen når man Värmdöledens påfart. Fortsätter man norrut i cirkulationsplatsen når man Nacka Strand.

Cirkulationsplatsen vid Vikdalsvägen/Skvaltans är idag hårt belastad.

Kollektivtrafik

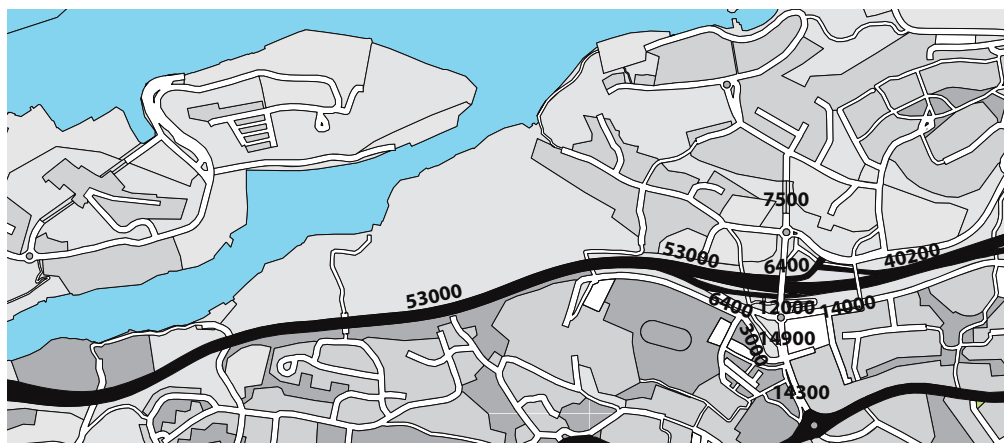
Idag går busstrafiken från Slussen mycket snabbt via motorvägen och reserverade körfält till bland annat Nacka Centrum som är en knutpunkt i Nackas kollektivtrafik. Sträckan Slussen – Nacka Centrum (Forum Nacka) trafikeras av en mängd busslinjer var tionde till femte minut från tidigt på morgonen till sent på kvällen under både vardagar och helger. I Nacka Centrum finns möjlighet att byta till lokalbussar.

Kollektivtrafiken till Kvarnholmen sker med busslinjerna 402 och 469. Buss 402 trafikeras sträckan Slussen – Kvarnholmen både på vardagar och på helger. Under dagtid på vardagar går bussen tre till sex gånger i timmen och som tätast var fjärde minut. Under kvällar

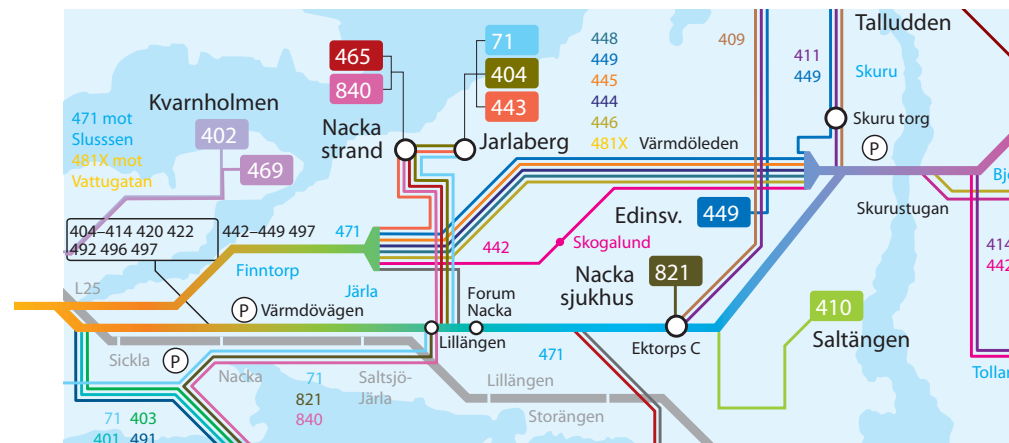
och helger går bussen en till två gånger i timmen med uppehåll under dygnets första timmar. Buss 469 trafikeras sträckan Kvarnholmen – Nacka Centrum och går dagtid vardagar en gång i timmen. Buss 402 samkörs även med bussar från Slussen till Forum Nacka så att man genom att byta buss i Henriksdal kan nå Nacka Centrum.

Kollektivtrafik mellan Stockholm och Nacka Strand sker med buss 443 och buss 443C som går in till Slussen respektive Stockholm central. Buss 443 går under dagtid tre till fyra gånger i timmen och som tätast var femte minut. Under kvällar och helger går turen två gånger i timmen. Buss 443C trafikeras endast mellan Stockholm central och Nacka Strand var tjugonde minut under

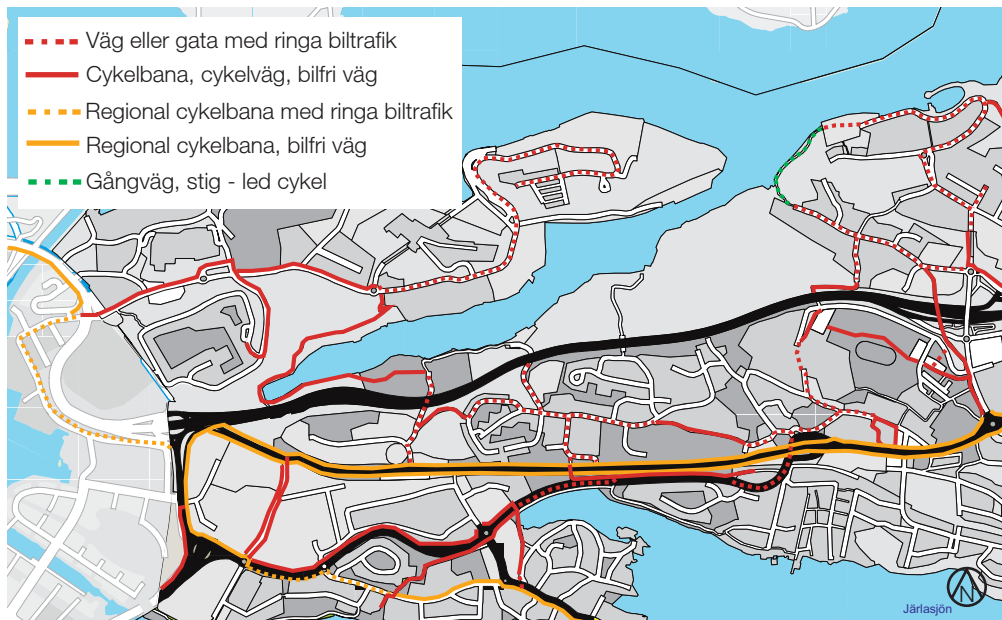
morgonen på vardagar och mellan Nacka Strand och Stockholm central var tjugonde minut under kvällstid vardagar. Under helger och nätter trafikeras sträckan av buss 404 en till två gånger i timmen. Nacka Strand förbinds även med busstrafik mot Nacka Centrum.



Figur 17. Trafikmängder, fordon /dygn, 2007.



Figur 18. Linjekarta bussar.



Figur 19. Gång- och cykeltrafik.

Farligt gods

Förbindelsen mellan Kvarnholmen och Nacka Centrum planeras inte bli rekommenderad led för farligt gods. Värmdöleden utgör däremot en primärväg för transport av farligt gods.

Gång- och cykelvägar

Det regionala stråket för gång- och cykeltrafik från Värmdö via centrala Nacka in mot Stockholm går utefter Värmdövägen, som är en parallellväg till Värmdöleden. Även Vikdalsvägen

ingår i det övergripande gång- och cykelvägnätet, och har delvis en separat cykelbana. Kompletteringar av gång- och cykelvägnätet kommer att behövas i samband med förbindelsen Kvarnholmen - Nacka Centrum.

Som komplement till huvudstråket byggs ett strandstråk utefter Norra kusten och i Svindersviken. I den fördjupade översiktsplanen för Sickla föreslås även gång- och cykelvägar utefter Svindersvikens stränder med förbindelse västerut mot Hammarby Sjöstad.

På Kvarnholmen saknas idag ett utbyggt gång- och cykelvägnät. Gående, cyklisterna och biltrafik blandas därför på körytorna. Enligt planprogrammet för Kvarnholmen ska ett genomgående gång- och cykelstråk utformas som en dubbelriktad gång- och cykelbana på norra sidan av områdets huvudgata, Kvarnholmsvägen/ Tre Kronors väg/ny väg till bron över Svindersviken.

Ryssbergen utnyttjas av det rörliga friluftslivet och i området finns en del stigar där många utgår från gångtunnlarna vid Griffelvägen och Birkavägen. I området finns idag inga tillgängliga promenadstråk.

Målpunkter, centrala Nacka

Idag finns ingen direkt förbindelse mellan bostäderna på nordvästra Sicklaön och service, kollektivtrafikcentrum, gymnasieskolor och arbetsplatser i centrala Nacka.

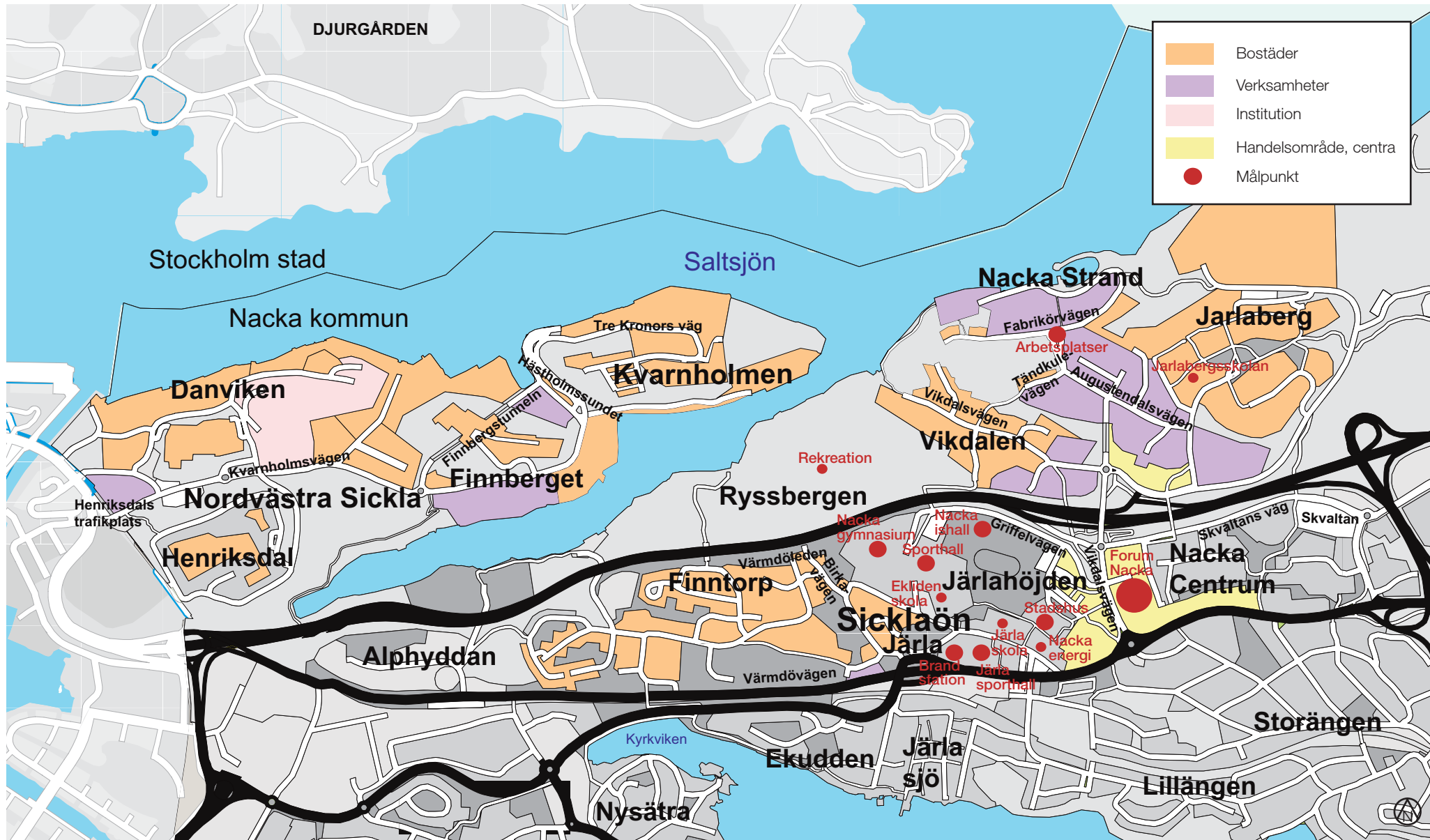
En mycket betydelsefull målpunkt är knutpunkten i Nackas kollektivtrafik: Forum Nacka. Från Forum Nacka går tät turtrafik till centrala Stockholm och från Forum Nacka utgår även bussar till övriga delar av Nacka.

Även Forums handel och övrigt utbud lockar människor från stora områden,

både på vardagar och på helger. Inom utredningsområdet utgör skolorna, och då främst Nacka gymnasium med sina 1900 elever, viktiga målpunkter. Kommunen är en stor arbetsgivare och det är många kommuninvånare och andra som har ärenden till stadshuset.

Stadshuset och skolorna på Järlahöjden är främst målpunkter under veckodagar dagtid. Sporthallarna, ishallen, simhallen, gymnastiksalen och Järla sporthall utgör målpunkter som även besöks kvällstid och på helger.

I Nacka Strand och i Forum Nacka finns restauranger. Till dessa kommer människor från ett större upptagningsområde.



Figur 20. Målpunkter

3.8 Markanvändning

Tekniska anläggningar

I Svindersvikens södra del mot Ryssbergen är en huvudvattenledning sjöförlagd som landsätts i stranden vid Vikdalen. Från Loudden kommer en tryckavloppsledning som angör Vikdalen österifrån och via borrhålsanslutning till avloppstunnel som ansluter i Henriksdals reningsverk. En dagvattenledning från Värmdöleden och Forum Nacka har sitt utlopp i stranden i Vikdalen.

Den föreslagna anslutningen för avlopp för exploateringen från Kvarnholmen kommer via sjöförlagda tryckledningar från Kvarnholmens östra udde och landsätts i Vikdalen för vidare anslutning till avloppstunnel och Henriksdals reningsverk. Även vattenförsörjningen till Kvarnholmen ansluts i Vikdalen.

Inom programområdet finns även el- och teleledningar. Från Vikdalen går teleledningar ut i vattnet öster om Kvarnholmen.

Mark- och grundförhållanden

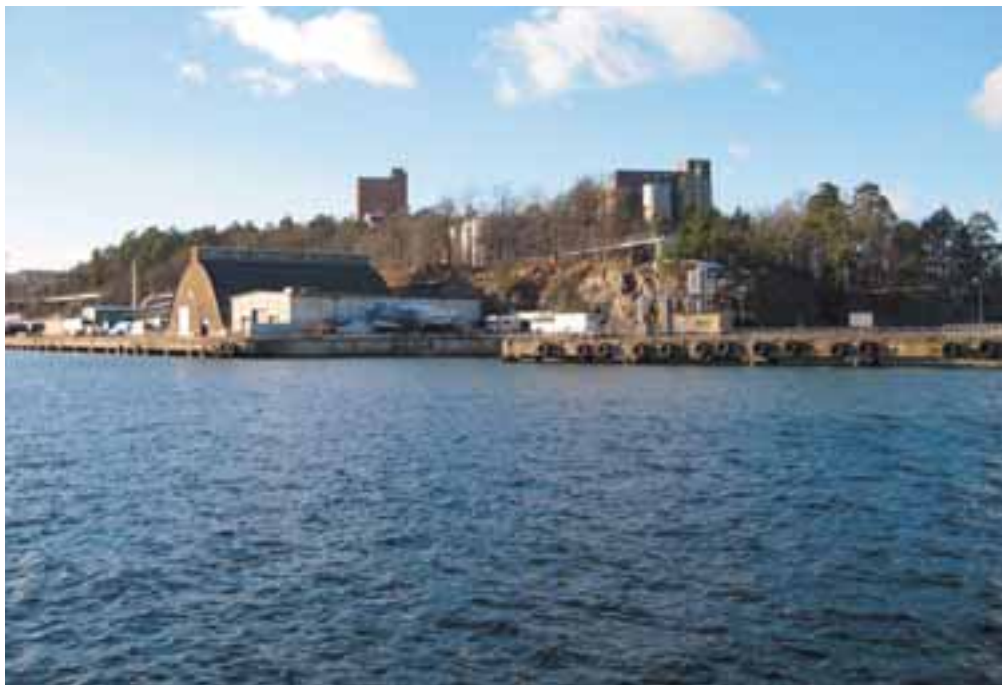
Berggrunden består av en mörkgrå fin- till medelkornig sedimentgnejs med gångar av pegmatit och granit. I områden förekommer också en grovkornig, röd granit, till exempel längs

stranden vid Svindersviken. Berget längs tunnelsträckningen kan i sin helhet klassificeras som bra berg. Sprickor, svaghetszoner och förkastningar är koncentrerade till Vikdalen och några få mindre dalgångar. En något förhöjd sprickfrekvens har observerats vid Svindersvikens strand.

Geologin på Kvarnholmen skiljer sig inte väsentligt från den på Ryssbergssidan av Svindersviken. Berggrunden består av sedimentgnejs med inslag av pegmatit och granit. Vid kajkanten är berget delvis plansprängt och utfyllt med sprängmassor.



Figur 21. Vatten- och avloppsledningar.



Figur 22. Kvarnholmen sett från Ryssbergen.



Figur 23. Ryssbergen sett från Kvarnholmen.

3.9 Miljö

I detta planprogram redovisas en sammanfattning av programmets totala miljöaspekter. En mer utförlig beskrivning av miljöaspekterna finns i MKB till planprogrammet (Bilaga 1).

Kulturmiljö

Kvarnholmen utpekas som en kulturhistoriskt värdefull miljö och klassas som en så kallad helhetsmiljö med närmiljö i programmet "Nacka kommuns kulturhistoriska miljöer".

Ryssbergen saknar bebyggelse. Vid Svindersvikens vattenrum ligger det kulturhistoriskt värdefulla "sommarnöjet" Svindersvik, som uppfördes under 1740-talet. Anläggningen är en av de bäst bevarade rokokoplanläggningarna i landet och ingår i Nordiska Museets slott och gårdar.

Landskapsbild

Kvarnholmen ligger i blickfånget sett från Stockholms inlopp och utgör en upplevelsekaraktär vid färd med båt. Holmen är också exponerad sett från bland annat strandpromenad på södra Djurgården, som tillhör Nationalstadsparken. Utblickar från Nationalstadsparken bör värnas.

Ryssbergen reser sig brant ur Svindersvikens vatten och sluttar

sedan svagt upp mot Järlehöjden. Området utgör en karaktäristisk del av Stockholms inlopp och samspelar väl med den storskaliga bebyggelsen på Kvarnholmen. Ryssbergens bergsmassiv utgörs av ett obebyggt skogsområde på en platå genomskuren av några naturliga sprickdalar i nord-sydlig riktning mot Vikdalen och Birkavägen. Värmdöleden med bitvis branta bergskärningar har tillkommit som en konstgjord dalgång genom landskapet i väst-östlig riktning.



Figur 24. Hällmarkstallskog på Ryssberget.

Naturmiljö

Ryssberget är av Skogsstyrelsen till stora delar utpekad som nyckelbiotop och delvis utpekad som naturvärde.

Kvarnholmens natur består framförallt av hällmark och hällmarkstallskog med tall, björk och rönn. I östra delen återfinns dock blandskog av tall och lövträd på tunna moränlager på berg. På Kvarnholmen saknas för kommunen kända riks- eller regionalt intressanta naturmiljöer.

Ryssberget utgörs av hällmarker med mellanliggande sprickdalar och branter mot vattnet. Terrängen är mycket kuperad. Hela området är skogsklätt, glesare på hällarna. Skogen är till stora delar orörd och består av främst tall. I söder finns ett par dikade tallsumpskogar. I de bredaste sprickdalarna och rasbranterna är lövinslaget bitvis dominerande. Främst förekommer asp, men även ek och lind. Vid stranden och i sumpskogarna växer klibbal. Naturvärdeskvaliteterna är mycket stora med många gamla och grova träd, rikliga

inslag av torrträd, avbrutna och kullfallna träd. I området finns rödlistade arter av insekter, svampar och mossor. Området är värdefullt för den lägre faunan och kryptogamfloran. Bohål efter fåglar och hackmärken efter hackspettar är vanligt förekommande i området. Ryssberget har till stor del nyckelbiotopstatus.

Friluftsliv och rekreation

Ryssberget består av ett sammanhängande skogsområde som nyttjas för rekreation och friluftsliv. Området är kuperat och svårtillgängligt. I området finns idag inga särskilt anlagda promenadstråk, däremot finns ett nät av mindre stigar som i huvudsak följer dalgångarna för att vika av upp till de utsiktspunkter som utgör områdets främsta målpunkter. Hällarna karaktäriseras av lågvuxen hällmarksskog med inslag av grusvägar och grusplaner. Det höga läget ger en stark upplevelse av frihet och rymd. Vid högtider som nyårsafton och valborgsmässoafton är dessa utsiktspunkter särskilt välbesökta. Mot norr stupar berget brant mot Svindersviken med flackare stråk längs slänten, där människor och djur kan ta sig fram. Stora block, branter och hållar gör terrängen dramatisk och rik på naturupplevelser.

Idag finns strandpromenader mellan Vikdalen och Nacka Strand samt i

Svindersvikens inre delar. En förlängning av strandpromenaden planeras västerut, mellan Vikdalen och Marinstaden.

Vid västra sidan av Ryssberget förekommer ett område med lättgångna stråk som leder fram till bergknallar med storslagen utsikt mot Stockholms innerstad. Området är välanvänt med slitna ytor och rikligt med stigar. Hit kommer man lätt via gångtunnlar från Griffelvägen och Birkavägen. Skogen används bl.a. av skolor och förskolor för friluftsverksamhet, orientering och undervisning.

Östra sidan av berget stupar brant mot Vikdalen. Genom området finns en del stigar som främst används av närboende. Här saknas de storslagna utblickarna. Här finns tydliga spår av barns lek i form av kojor och ett högt slitage på mark och vegetation. I sydöstra området finns två större helt flacka områden. Resterna av ett alkärr finns kvar men de yttre delarna är utdikade och används som mountainbikebana.

I de södra delarna är skogskänslan störd av trafikbuller från Värmdöleden.

tema:

Tema planavdelning
Hantverkarg. 25 A 9tr, Box 22078, 104 22 Stockholm
Tel 08-690 28 00, www.temagruppen.se



Figur 25. Värmdöleden sedd från Ryssbergen.

Buller och vibrationer

Inom utredningsområdet finns i dag bostäder norr om Värmdöleden längs Vikdalsvägen och Järlastigen. Söder om Värmdöleden vid Blomstervägen/ Birkavägen/Borgvägen är friliggande bostadshus belägna. Inga nya bostäder planeras i området i nuläget.

För bostäder vid Vikdalsvägen/Järlastigen klaras riktvärdet för flertalet hus. Ca 7 villor i östra delen har i nuläget ljudnivåer som överskrider riktvärdet.

För bostäder vid Blomstervägen/ Birkavägen/ Borgvägen överskrider riktvärdet för sammanlagt ca 17 villor i norra delen.

Luftkvalitet

Trafiken på Värmdöleden är den dominerande utsläppskällan av luftföroreningar inom programområdet. Miljökvalitetsnormer syftar till att skydda människors hälsa och naturmiljön och ska spegla den lägsta godtagbara

luftkvaliteten som människa och miljö tål. Miljökvalitetsnormer är bindande vid bland annat planläggning.

Miljökvalitetsnormen överskrids i nuläget längs Värmdöleden ca 200-300 m öster om Nacka gymnasium. Överskridanden görs i en zon mellan 10-20 m norr och söder om Värmdöleden. Halterna avtar med avståndet och ca 100 m från Värmdöleden är partikelnivåerna jämförbara med bakgrundshalten i urbana områden.

Vatten

Den del av Saltsjön som ligger inom programområdet innehåller generellt sett mycket höga halter av både näringsämnen och miljögifter. Vattenkvaliteten håller dock på att förbättras. Kustvattnet tar emot renat avloppsvatten från reningsverk, varav Henriksdals reningsverk ligger i närområdet. Vidare påverkas vattenkvaliteten av intensiv båttrafik, dagvattenutsläpp och av historiska utsläpp från industrier mm. Situationen bedöms även gälla för Svindersviken.

En liten del av Värmdöledens trafikdagvatten renas, i övrigt leds trafikdagvatten från omgivande vägar idag orenat ut till Saltsjön.

Förorenad mark

På östra och södra Kvarnholmen finns områden med markföroreningar från tidigare verksamheter. Svindersvikens vattenkvalitet och ekosystem är sedan lång tid tillbaka påverkad av industriell verksamhet och av de föroreningar som finns i sediment och i mark i och kring vattenområdet.

Risk och säkerhet

Värmdöleden utgör primärled för transport med farlig gods. Förbindelsen mellan Kvarnholmen och centrala Nacka planeras inte att bli rekommenderad led för farligt gods. Kommunen kan reglera om sådana transporter ska tillåtas på den nya vägen. Risken för en olycka med farligt gods bedöms därmed som ringa.

Något säkerhetskoncept för planen har inte tagits fram ännu. Tunnlar ska dock utformas så att personer ges möjlighet att utrymma på egen hand vid brand, utan assistans från räddningstjänst. För att självutrymning ska vara möjlig får inte kritiska förhållanden uppstå under den tid som behövs för utrymning. I de fall en utryckning ska ske får inte tunneln utgöra en barriäreffekt för räddningstjänsten. En tunnel ska utformas för att ge framkomlighet för utryckningsfordon (räddningstjänst, ambulans, polis) både när det gäller tillgänglighet och insatstider till en eventuell olycka.

4 PROGRAMFÖRSLAG

En förbindelse för bil, buss, cykel och fotgängare ska planeras mellan Kvarnholmen, via bro över Svindersviken, och det allmänna vägnätet på Sicklaön. Under programsamrådet för Kvarnholmen processades framför allt brons höjd och huvudsakliga läge. Bron går från Kvarnholmens östra udde över Svindersviken till Ryssbergen och ska ha en segelfri höjd på minst 20 m för att de flesta fritidssegelbåtar ska kunna angöra Svindersviken.

Tre alternativa sträckningar för tunnel och vägar har utretts, alternativ A, B och C. Alternativen skiljer sig främst åt genom hur de från bron över Svindersviken når det allmänna vägnätet. Alternativ A och B ansluter till Griffelvägen på Järlahöjden och till Värmdöleden via en ny av- och påfart. Alternativ C ansluter till det allmänna vägnätet i Nacka Strand. I alternativ C nås Värmdöleden via befintliga av- och påfarter.

4.1 Standardkrav

Vägnätet ska uppfylla god standard enligt Vägverkets riktlinjer. Vägen dimensioneras för två körfält med mötande trafik, 3,5 meter plus vägren, och en separat gång- och cykelbana med dubbelriktad trafik, minst 3 meter bred. Hastigheten kommer att begränsas till 50 km/h. Förbindelsen kommer att trafikeras av kollektivtrafik med buss.

4.2 Nollalternativet

Nollalternativet utgör ett referensalternativ som innebär att planförslaget inte kommer till stånd. I detta fall innebär det att det inte byggs någon förbindelse mellan Kvarnholmen och Nacka Centrum. Trafiken på nordvästra Sicklaön hänvisas då till att köra in i Stockholms stad, via Henriksdals trafikplats, för att nå övriga delarna av Nacka.



Figur 26. Förbindelsealternativ

4.3 Förbindelsealternativ

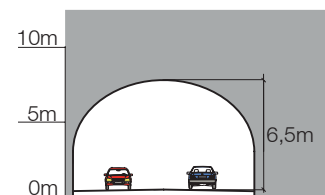
Alternativ A: Tunnelalternativ som ansluter till Nacka Centrum.

Alternativ A är en förbindelse med en plan bro över Svindersviken och tunnel, i ett rör, under Ryssbergen. Vägen ansluter sedan via en underfart till Griffelvägen på Järlahöjden. Via en parallellväg till Värmdöleden ansluter vägen även till Värmdöleden med en ny på- och avfart västerut vid Birkavägens förlängning. Inom detta projekt ingår inte att koppla samman ramperna med Birkavägen. Tekniska förutsättningar finns för att komplettera denna avfart med på- och avfart även österut, för tillfället är dock detta inte aktuellt.

I detta alternativ har tunnelns lutning satts till 7 %. Detta överstiger kravet på god standard, enligt Vägverkets riktlinjer, där längslutningen i tunnlar får vara högst 5 %. Längsgående lutning på mer

än 5 % kan dock tillåtas i nya tunnlar, men endast om ingen annan lösning är geografisk möjlig och ekonomiskt rimligt.

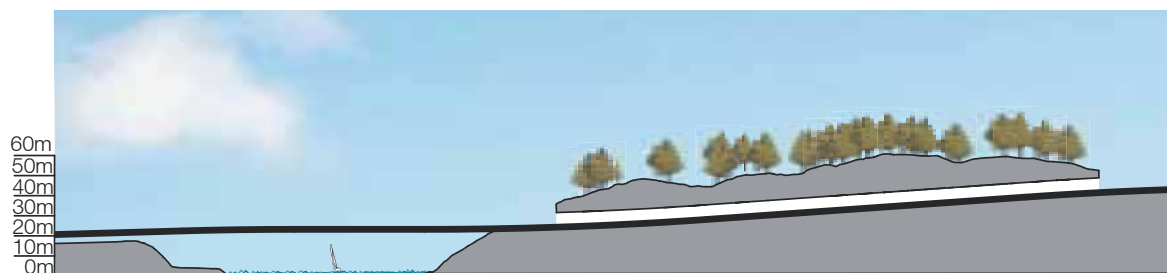
Gång- och cykelbanan fortsätter från bron österut och ansluter till en del av Nackas cykelvägnät på Vikdalsvägen. Sträckan från södra landfästet blir cirka 200 meter lång. Från Vikdalsstigen ansluts även en gång- och cykelväg längs den nya anslutningsvägen parallellt med Värmdöleden. Gång- och cykelvägen ansluter sedan till Birkavägen. Från broplanet bör det gå trappor ned till strandstråket



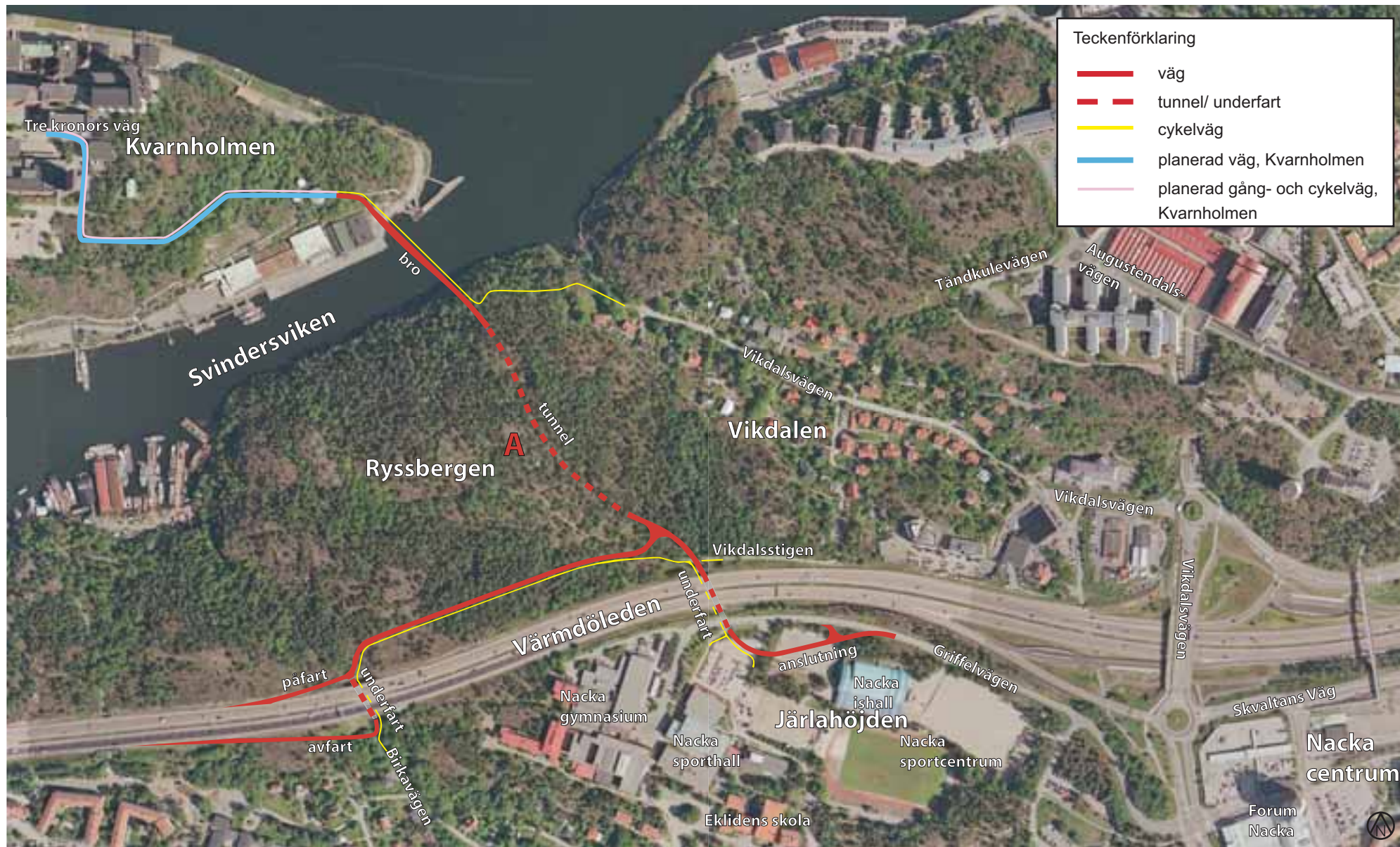
Figur 27. Sektion tunnel, alternativ A .

Alternativ A

<u>Vägsektion</u>	8 m
<u>Brosektion</u>	Bron är plan.
<u>Tunnelsektion</u>	Mitträcke med 5 m kanalbredd på båda sidor.
<u>Väg</u>	Längd: Ca 160 m.
<u>Bro</u>	Längd: Ca 220 m.
<u>Tunnel</u>	Längd: Ca 210 m. Lutning 7 %.
<u>Totalt</u>	Längd: Ca 590 m



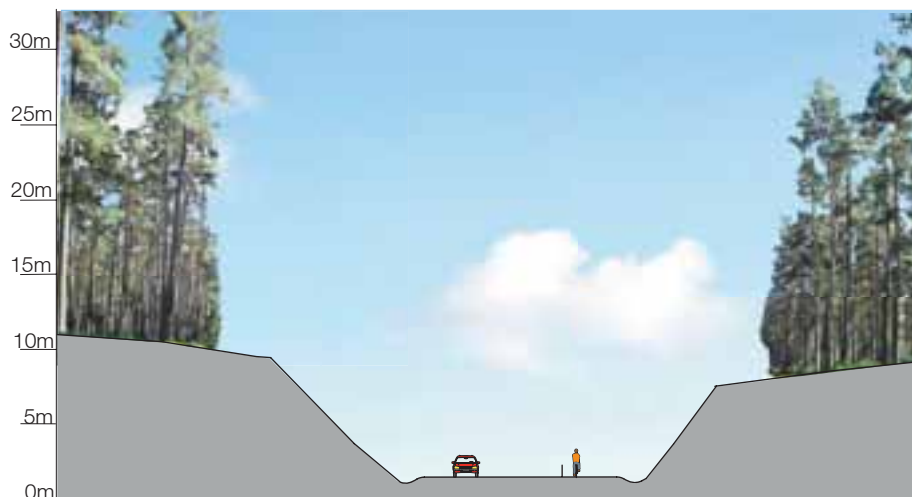
Figur 28. Längdsektion för bro och tunnel, alternativ A .



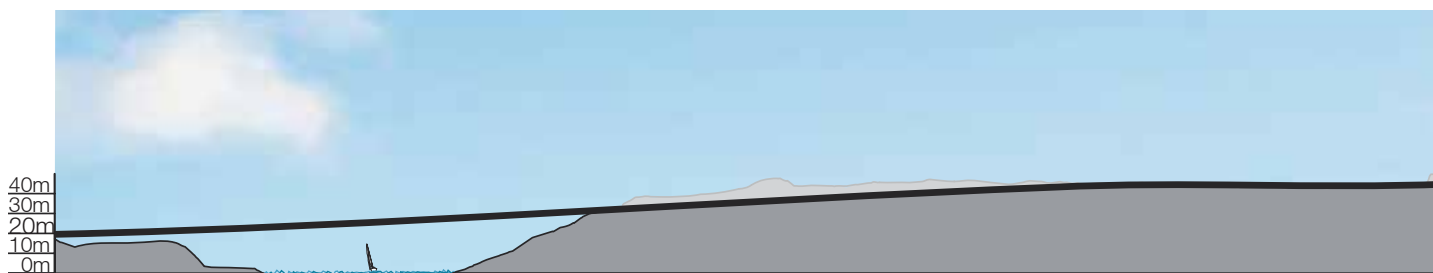
Alternativ B - Öppet schakt som ansluter till Nacka Centrum.

Alternativ B är en förbindelse med en lutande bro över Svindersviken och öppen schakt genom Ryssbergen. Vägen ansluter till det allmänna vägnätet på samma sätt som alternativ A. Vägen kommer att gå i schakt på cirka 5 –10 meter de första två tredjedelarna av sträckan för att sedan läggas på en cirka 2 meter hög bank den sista tredjedelen.

Från bron fortsätter gång- och cykelvägen längs bilvägen, i schaktet, och ansluts sedan till Birkavägen och Griffelvägen. Från broplanet bör det gå trappor ned till strandstråket



Figur 30. Sektion väg i skärning, alternativ B .



Figur 31. Längdsektion för bro och väg i skärning, alternativ B

Alternativ B

<u>Vägsektion</u>	8 meter.
<u>Brosektion</u>	Bron lutar från Kvarnholmen upp mot Ryssberget.
<u>Väg</u>	Längd: Ca 420 m
<u>Bro</u>	Längd: Ca 220 m Lutning: 5 %
<u>Totalt</u>	Längd: Ca 660 m



Figur 32. Alternativ B.

Alternativ C – Tunnelalternativ som ansluter till Nacka Strand.

I Planprogram för Kvarnholmen redovisas en förbindelse med en plan högbro över Svindersviken och tunnel under Vikdalen till Nacka Strand för att sedan nå centrum via det befintliga vägnätet, alternativ C.

I alternativ C är tunnelns längd 750 meter. Detta innebär att tunneln kräver betydligt högre säkerhetsutförande, Säkerhetskravet medför att tunneln måste utrustas med två tunnelrör.

Från tunnelmynningen vid Svindersvikens södra strand sjunker tunneln med 5 % lutning till en lågpunkt under Vikdalen. Därefter stiger tunneln med 5 % till mynningen. I Nacka Strand mynnar sedan tunneln i korsningen Tändkulevägen – Augustendalsvägen. En omplanering trafikmässigt behövs i denna korsning.

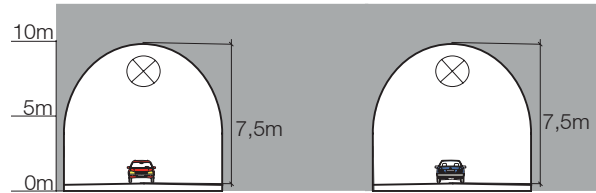
Bergytans läge i Vikdalen ligger sannolikt över +20 meter. Detta innebär att om tunneln är 7 meter hög så finns det 3-5 meter bergtäckning kvar.

På grund av svaghetszoner i berget och delvis dålig bergtäckning krävs det bergförstärkning. Åtgärder mot grundvattensänkning i Vikdalen krävs sannolikt.

Gång- och cykelbanan fortsätter från bron österut och ansluter till en del av Nackas cykelvägnät på Vikdalsvägen. Från broplanet bör det gå trappor ned till strandstråket

Alternativ C

<u>Vägsektion</u>	8 meter.
<u>Brosktion</u>	Bron är plan.
<u>Tunnelsektion</u>	Alternativet har kvar det ursprungliga förslaget med två separata tunnlar.
<u>Väg</u>	Längd: 0 meter
<u>Bro</u>	Längd: Ca 220 m
<u>Tunnel</u>	Längd: Ca 750 m Lutning 5 %
<u>Totalt</u>	Längd: Ca 970 m



Figur 33. Sektion tunnel, alternativ C.



Figur 34. Längdsektion för bro och tunnel, alternativ C.



Figur 35. Alternativ C.



Figur 36. Område inom vilket bron komemr att placeras.

4.4 Bro

Av hänsyn till riksintressena samt för att uppnå ett så naturligt läge som möjligt i landskapet, sträcker sig den nya bron från Kvarnholmen över Svindersvikens inlopp till ett läge på Ryssbergen strax väster om Vikdalen. Brofästet på Kvarnholmen ska utformas så att den östra udden påverkas så lite som möjligt. Udden kommer då delvis dölja brofästet sett från farleden.

Svindersviken trafikeras endast av fritidsbåtar och ska ha en segelfri höjd på lägst 20 meter och en fri bredd på minst 25-30 meter. Bron ska vara dimensionerad för att klara tung trafik.

En låg och öppningsbar bro bedöms vara mindre lämplig med hänsyn till riksintressena och att den dessutom blir mycket svår att ansluta till befintligt vägnät på grund av de stora nivåskillnaderna.

Med hänsyn till att farleden strax utanför broläget trafikeras av större kryssningsfartyg och Finlandsfärjor så kommer den dimensionerande påsegingslasten för bron att bli betydande. Brostöden bör därför stå på land. Om brostöd placeras i vatten ska risk för påsegling utredas.

Bron dimensioneras för trafiklast motsvarande Vägtrafik bärighetsklass 1 (BK1).

Höga krav på brons utformning och gestaltning krävs med hänsyn till riksintressena, men även med tanke på det signum större broar ofta blir för stadsdelar eller hela städer. Därför kommer ett flertal brotyper att studeras genom parallella uppdrag i detaljplaneskedet.

4.5 Tunnelmyning, tunnel

Berget har generellt god kvalitet. På grund av risk för svaghetszoner i berget och delvis dålig bergtäckning kan det dock komma att krävas bergförstärkning i samtliga alternativ. Sannolikt kommer även åtgärder mot grundvattensänkning i Vikdalen att krävas.

4.6 Geoteknik

Projekteringen förutsätter geoteknisk och geohydrologisk utredning.

4.7 Gestaltning

En förbindelse mellan Kvarnholmen och Nacka Centrum genom området ska i så stor utsträckning som möjligt ta hänsyn till områdets värden. Stor hänsyn ska tas till natur, kultur och landskapsbild och till hur förbindelsen upplevs från Svindersviken. Befintlig vegetation i slutningszoner bevaras och de olika nivåerna och slutningszonerna ska tydliggöras.

Den planerade bron över Svindersviken till Ryssbergen innebär ett helt nytt landskapselement. Bron bör ge intryck av att vara lätt, hög och spänstig och ska vara förenlig med riksintressena. Detta ställer stora krav på gestaltning av bron i synnerhet, men även på gestaltning av alternativa anslutningar på Ryssbergssidan. Formgivning av bron är en central fråga där fler alternativ tas fram. Detta sker genom parallella uppdrag.

Även gestaltning kring anslutningsvägar och omgivande bebyggelse, i Vikdalen och vid Birkavägen bör ges stor omsorg.

4.8 Kostnader

Alternativ B har lägst byggkostnader. Alternativ A har något högre byggkostnader än alternativ B. Alternativ C är dyrast, risken för fördröjningar i alternativ C är mycket stora främst på grund av bergets kvaliteter.

Projekteringen förutsätter fortlöpande kostnadskalkyler.

5 KONSEKVENSER AV FÖRSLAGET



Figur 37. Väg nätet med förbindelselalternativen.

5.1 Trafikmängd

En trafikutredning av Ramböll 2008-06-27 (Bilaga 2) har gjorts till planprogrammet. I samtliga alternativ bedöms en utveckling av Järlahöjden ske. I trafikutredningen beräknas även trafikmängder för alternativ A och B utan ny trafikplats på väg 222. Med bakgrund av trafikutredningen bedömer planenheten att nyttan av en ny trafikplats på väg 222 i alternativ A och B motiverar att trafikplatsen bör ingå i kommande detaljplanearbete om alternativ A eller B blir aktuellt.

Nollalternativ

Om ingen ny förbindelse byggs kommer all trafik till och ifrån nordvästra Sicklaön behöva passera Henriksdals trafikplats. Om aktuella planer inom nordvästra Sicklaön genomförs beräknas detta medföra så stora trafikmängder på Kvarnholmsvägen (ca 30 000 fordon/dygn) att planerad Henriksdals trafikplats (Danvikslösen), som har kapacitet för ca 25 000 fordon/dygn, kommer att bli överbelastad. Utvecklingen av nordvästra Sicklaön kommer därmed i nollalternativet att behöva avstanna, vilket framförallt kommer att drabba den planerade exploateringen av Kvarnholmen. I nollalternativet påverkas inte trafikstrukturen i centrala Nacka. Cirkulationsplatsen vid Vikdalsvägen/Skvaltans är dock redan idag hårt

belastad och beräknas bli överbelastad år 2030 även i nollalternativet.

Alternativ A och B

Alternativ A och B ger samma trafikmängder på vägnätet.

År 2015 när endast delar av Kvarnholmen är utbyggd beräknas förbindelsen få en trafikmängd på ca 4 200 fordon/dygn över bron. År 2030 då Kvarnholmen och nordvästra Sicklaön är fullt utbyggd enligt dagens planer beräknas trafikmängden över bron bli ca 9 000 fordon/dygn.

I förhållande till nollalternativet ger alternativen A och B år 2030 en ökad trafik på Griffelvägen till Vikdalsvägen med ca 1 100 fordon/dygn. En ny trafikplats på väg 222 i alternativ A och B medför dock att Järlahöjden får en ny utfart till Värmdöleden, vilket totalt sett avlastar Vikdalsvägen och cirkulationsplatsen vid Skvaltans väg i jämförelse med nollalternativet och cirkulationsplatsen blir inte överbelastad.

I alternativ A och B beräknas år 2030 ca 21 000 fordon/dygn på Kvarnholmsvägen vid Henriksdals trafikplats, vilket medför att trafikplatsen inte beräknas bli överbelastad.

Alternativ C

Alternativ C beräknas ge mindre trafikmängder över bron än alternativ A och B.

År 2015 när endast delar av Kvarnholmen är utbyggd beräknas förbindelsen få en trafikmängd på ca 2 600 fordon/dygn över bron. År 2030 då Kvarnholmen och nordvästra Sicklaön är fullt utbyggd enligt dagens planer beräknas trafikmängden över bron bli ca 4 200 fordon/dygn.

Vikdalsvägen vid tunnelinfarten till Nacka Strand fram till cirkulationsplatsen i Nacka Strand får år 2030 en trafikökning från ca 9 000 fordon/dygn i nollalternativet till ca 12 400 fordon/dygn i alternativ C. Cirkulationsplatsen vid Vikdalsvägen/Skvaltans väg beräknas bli överbelastad.

I alternativ C beräknas ca 25 800 fordon/dygn på Kvarnholmsvägen vid Henriksdals trafikplats, vilket medför att kapacitetstaket nås för trafikplatsen. Alternativ C bedöms kunna avlasta Henriksdals trafikplats tillräckligt, men felmarginalerna i beräkningarna ger en osäkrare avlastning än i alternativ A och B.

5.2 Tillgänglighet trafik

Med ett tillgängligt transportsystem avses att trafiksystemet ska utformas så att medborgarnas och näringslivets grundläggande transportbehov kan tillgodoses. Tillgänglighet skapas av bebyggelse och trafiksystem i samverkan. Närhet och koncentration är viktiga inslag i bebyggelsestrukturen. Samverkan och genhet är viktiga inslag i trafiksystemets uppbyggnad. Tillgängligheten med bil påverkas bland annat av bilnätets struktur, färdhastighet, trängsel och orienterbarhet.

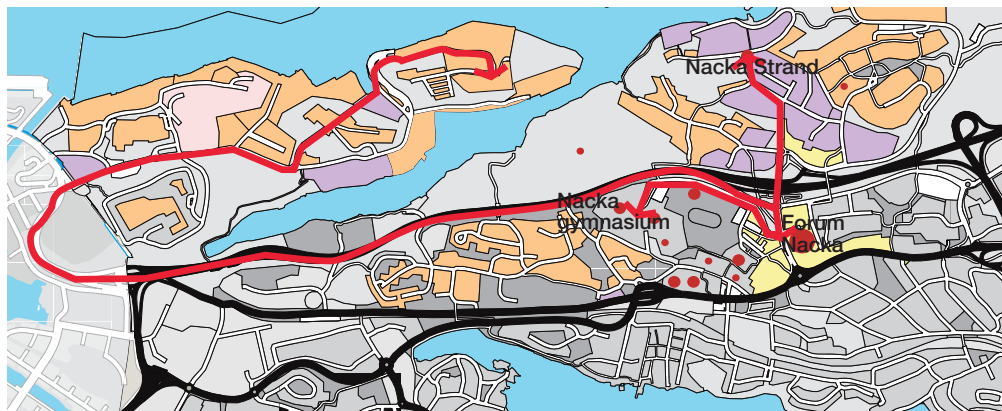
Nollalternativ

I nollalternativet kvarstår problemet med att nordvästra Sicklaön bara trafikförsörjs

ifrån Henriksdals trafikplats, vilket innebär att man från nordvästra Sicklaön måste köra in i Stockholm för att nå övriga Nacka. Det finns då ingen direkt förbindelse mellan bostadsområden i denna del av Nacka och handel och service i Nacka Centrum.

Nollalternativet förväntas medföra att Henriksdals trafikplats kommer att bli överbelastad och att långa köer bildas.

Från	Avstånd
Kvarnholmen till	
Forum Nacka	6 km
Nacka gymnasium	7 km
Nacka Strand	7 km



Figur 38. Bilväg nollalternativ. De röda pilarna visar nollalternativets bilväg från Kvarnholmen till tre målpunkter, Forum Nacka, Nacka gymnasium och Nacka Strand.

Alternativ A och B

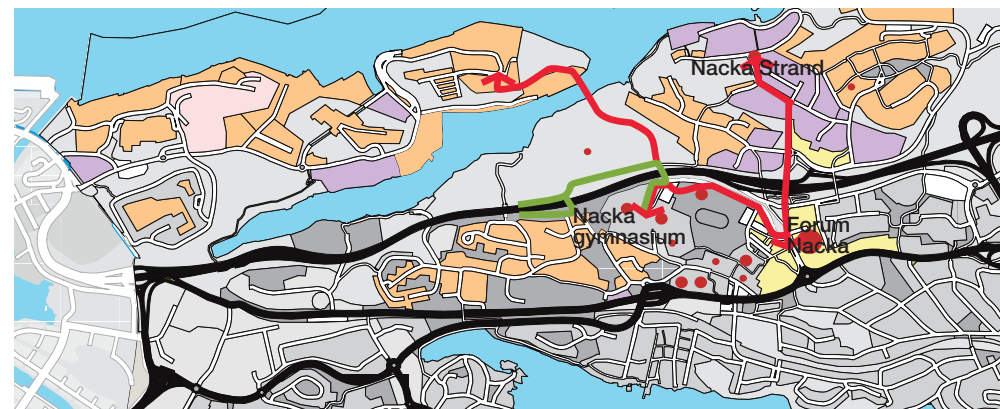
Alternativ A och B ger samma tillgänglighet för trafik.

Med förslagen skapas en direkt förbindelse mellan bostadsområden på Kvarnholmen och kommunal service (gymnasium, idrottscentrum och stadshus) på Järlahöjden. Planerade bostadsområden på Järlahöjden får även en ny utfart till Värmdöleden.

Alternativ A och B möjliggör även en gen förbindelse mellan bostadsområden på Kvarnholmen och handel i Nacka Centrum. Nacka Centrum är idag ett viktigt område med ett stort handelscentrum som nu expanderar kraftigt med både utökade handelslokaler och nya bostäder.

En ny på- och avfart skapas till Värmdöleden genom att en ny trafikplats skapas.

Från	Avstånd
Kvarnholmen till	
Forum Nacka	1,5 km
Nacka gymnasium	1 km
Nacka Strand	2,5 km

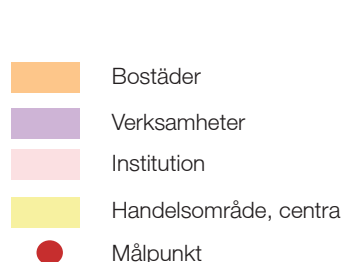


Figur 39. Bilväg alternativ A och B. De röda pilarna visar alternativen A och B: s bilväg från Kvarnholmen till tre målpunkter, Forum Nacka, Nacka gymnasium och Nacka Strand. De gröna strecken visar nya på- och avfarter till Värmdöleden.

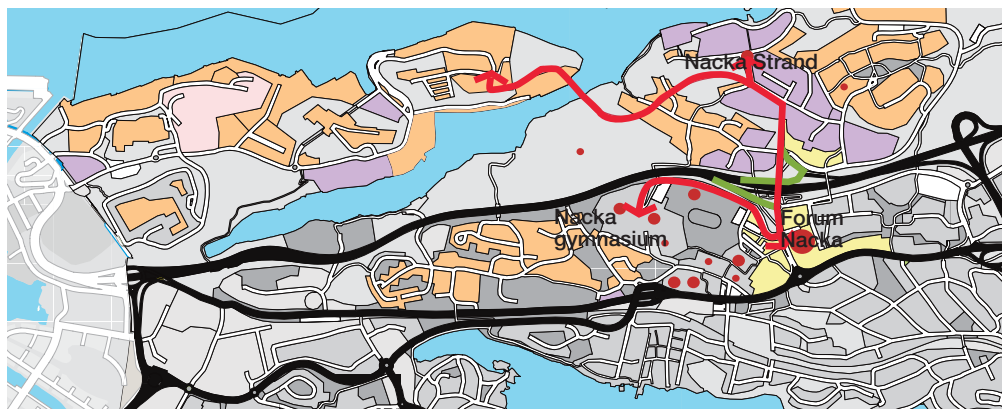
Alternativ C

I alternativ C skapas en direkt förbindelse mellan bostadsområden på Kvarnholmen och arbetsplatser i Nacka Strand.

Befintlig på- och avfart på Värmdövägen utnyttjas även till den nya förbindelsen.



Från Kvarnholmen till	Avstånd
Forum Nacka	2 km
Nacka gymnasium	3 km
Nacka Strand	1,5 km



Figur 40. Bilväg alternativ C. De röda pilarna visar alternativ C: s bilväg från Kvarnholmen till tre målpunkter, Forum Nacka, Nacka gymnasium och Nacka Strand. De gröna strecken visar de befintliga på- och avfarter till Värmdöleden som utnyttjas även till den nya förbindelsen.

5.3 Tillgänglighet kollektivtrafik

Den viktigaste förutsättningen för en effektiv kollektivtrafik är en god samplanering mellan linjenätets uppbyggnad och bebyggelse i form av bostäder, arbetsplatser och besökspunkter av olika slag. Då får man ett bra reseunderlag, vilket är en förutsättning för hög turtäthet.

Restiden beror naturligtvis främst på avståndet till målpunkten. Gena linjesträckningar med hög framkomlighet minskar åktiden. För busstrafik avgörs restiden av närheten till hållplats, turtäthet, åktiden och lokalisering av kollektivtrafikcentra med bytesmöjligheter. Restiden till viktiga målpunkter som används till vardags bör här inte vara större än att de flesta kan nå centrum inom 10-15 minuter med buss.

Nollalternativ

I nollalternativet antas den befintliga kollektivtrafiksituationen kvarstå. Även kollektivtrafiken från Kvarnholmen måste gå via Henriksdals trafikplats och in i Stockholm för att nå övriga Nacka. Att åka kollektivtrafik från Kvarnholmen till Forum Nacka tar idag cirka 25- 35 minuter.

Alternativ A och B

Alternativ A och B ger samma tillgänglighet för kollektivtrafik.

Alternativ A och B möjliggör en nära förbindelse för buss till framförallt Nacka gymnasium men även Forum Nacka, som är en knutpunkt i Nackas kollektivtrafik. Från Forum Nacka går tät turtrafik till centrala Stockholm och från Forum Nacka utgår även bussar till resterande delar av Nacka.

Alternativ C

För att kunna ta sig till Nackas kollektivtrafiks knutpunkt måste man i förslag C ta sig från Nacka Strand till Forum Nacka. Med buss tar det dock bara ett par minuter.

5.4 Tillgänglighet gång- och cykel

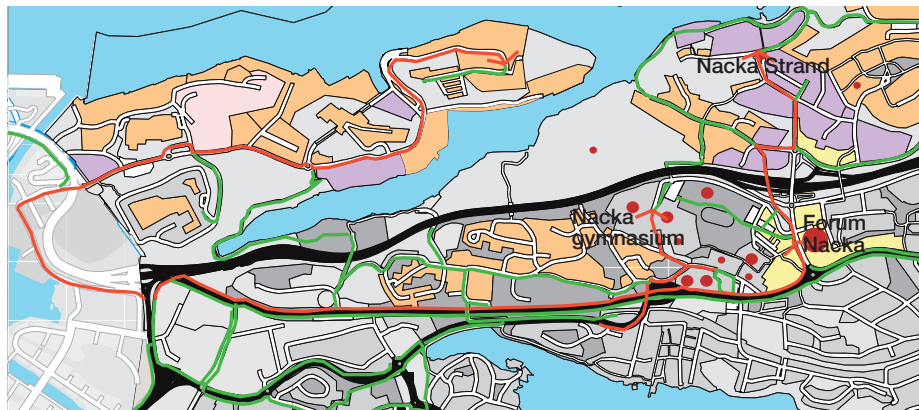
Tillgänglighet för gående och cyklister påverkas främst av avståndet i tid mellan start- och målpunkt, vilket i sin tur beror på närheten till målpunkter, genhet, barriärer och trygghet. En restid på till 25-30 minuters betraktas ofta som ett acceptabelt avstånd, vilket motsvarar 2 km för gående och 6 km för cyklister. En förutsättning är att gång- och cykelvägen är säker och trygg.

De gåendes upplevelse av trygghet är en funktion av den rumsliga strukturen. Blandade och samlade miljöer upplevs som tryggare än åtskilda. Två kriterier som bör vara uppfyllda är att de är belysta och ligger intill hus och trafikerade gator.

Nollalternativ

För att gående och cyklister ska nå Nacka Centrum måste de ta sig via Henriksdals trafikplats till den regionala cykelbanan på Värmdövägen, som är en parallellväg till Värmdöleden. Avståndet till målpunkterna Forum Nacka, Nacka gymnasium och Nacka Strand är alla längre än det acceptabla avståndet för gående och cyklister.

Från Kvarnholmen till	Avstånd
Forum Nacka	7 km
Nacka gymnasium	6,5 km
Nacka Strand	8 km



Figur 41. Cykelväg nollalternativ. De röda pilarna visar nollalternativets cykelväg från Kvarnholmen till tre målpunkter, Forum Nacka, Nacka gymnasium och Nacka Strand.

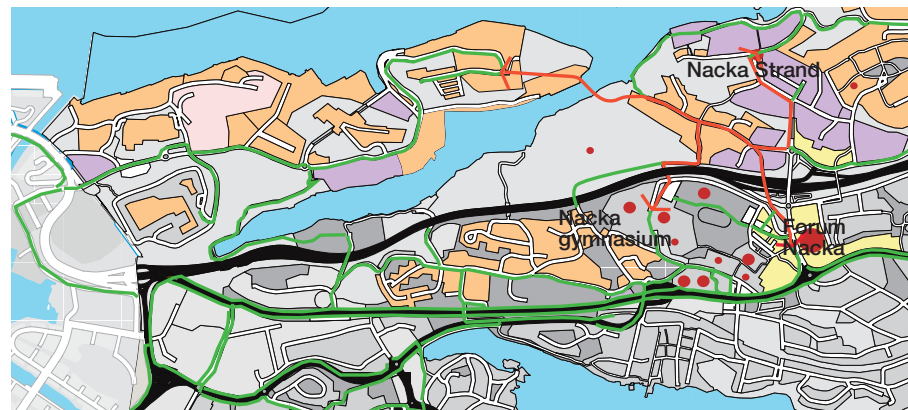
Alternativ A och C

Alternativ A och C ger i princip samma tillgänglighet för gående och cyklister.

I förslagen ansluter gång- och cykelbana på brons norra del till Vikdalsvägen och leder sedan vidare mot Nacka Centrum via det befintliga gång- och cykelnätet.

Avståndet till målpunkterna Forum Nacka, Nacka gymnasium och Nacka Strand är inom det acceptabla avståndet för

- Bostäder
- Verksamheter
- Institution
- Handelsområde, centra
- Målpunkt
- Befintlig cykelväg



Figur 42. Cykelväg A och C. De röda pilarna visar alternativ A och C: s cykelväg från Kvarnholmen till tre målpunkter, Forum Nacka, Nacka gymnasium och Nacka Strand.

gående och cyklister.

I alternativ A skapas, för gående och cyklister, en ny koppling mellan Vikdalsvägen och Birkavägen.

I alternativ C skapas på grund av ökade trafikmängder en större svårighet för gående och cyklister på Augustendalsvägen och Vikdalsvägen, vid tunneln.

Från Kvarnholmen till	Avstånd
Forum Nacka	1,5 km
Nacka gymnasium	1,5 km
Nacka Strand	2 km

Alternativ B

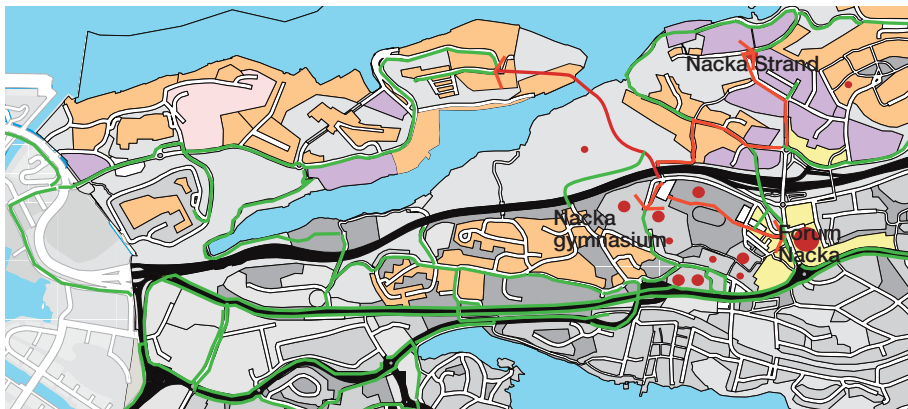
I alternativet anläggs en och gång- och cykelbana genom det öppna schaktet. På detta sätt skapas en direkt anslutning till Griffelvägen och målpunkterna på Järlahöjden.

Avståndet till målpunkterna Forum Nacka, Nacka gymnasium och Nacka Strand är inom det acceptabla avståndet för gående och cyklister. Alternativ B ger en genare väg till Nacka gymnasium och idrottsområdet än övriga alternativ.

Gång- och cykelvägen som i alternativ B skapas i schaktet kommer dock av många att uppfattas som otrygg, se sektion figur 30 s. 26. Otrygghet i staden handlar ofta om rädsla för det tomma

rummet, det mörka rummet, rummet med gömställen och oöverskådlighet samt det instängda och avskilda rummet. Oftast är man rädd för rum med få människor. Man avstår kanske inte från att resa till önskade mål och aktiviteter på grund av otrygghet, men genomför resorna på annat sätt.

Från Kvarnholmen till	Avstånd
Forum Nacka	1,5 km
Nacka gymnasium	1 km
Nacka Strand	2 km



Figur 43. Cykelväg B. De röda pilarna visar alternativ B: s cykelväg från Kvarnholmen till tre målpunkter, Forum Nacka, Nacka gymnasium och Nacka Strand.

6 MILJÖKONSEKVENSER AV FÖRSLAGET

I detta planprogram redovisas en sammanfattning av programmets miljökonsekvenser. En mer utförlig beskrivning av miljökonsekvenserna finns i MKB till planprogrammet (Bilaga 1).

6.1 Kulturmiljö

Nollalternativ

Nollalternativet förväntas inte medföra några förändringar för kulturmiljön.

Samtliga alternativ

Förbindelsen över Svindersviken innebär att den typiska strukturen med obebyggda områden längs farledens södra kant bryts. För de som färdas på farleden ligger Ryssbergen något skymt bakom den redan bebyggda Kvarnholmen och ledens karaktär kommer inte att ändras i någon större utsträckning.

Bron över Svindersviken kommer att utgöra ett nytt inslag i miljön längs med Nackas norra kust. Brofästet på Kvarnholmen kommer att utformas så att Kvarnholmens östra udde påverkas så lite som möjligt. Udden ska delvis dölja brofästet från farleden så att bron inte ska dominera vyn sett från farleden. Bron bedöms inte behöva innebära att skada uppstår vare sig på riksintresset för kulturmiljövården eller på

Nationalstadsparken. Nacka kommun har ställt krav på att anpassningar till bland annat riksintressena ska styra utformningen av bron.

Bron kommer att synas från "sommarnöjet" Svindersvik. Brofundamenten ska så långt det är möjligt anpassas för att inte skymma utblicken från herrgården.

6.2 Landskapsbild

Nollalternativ

Dagens landskapsbild påverkas inte.

Alternativ A

Alternativet kommer att påverka landskapsbilden begränsat, eftersom vägen kommer att gå i tunnel. Där vägen går i marknivå kommer dock bilden av sammanhållet skogslandskap att förloras, sett både från Ryssbergen och utifrån.

Alternativ B

Alternativet kommer att påverka landskapet i Ryssbergen kraftigt. Upplevelsen av sammanhållet skogsområde kommer att gå förlorad liksom många av de olika landskapsrummen.

Alternativ C

Alternativet kommer att påverka



Figur 44. Förbindelsealternativen.

landskapsbilden begränsat. Området mellan bro och tunnel kommer att upplevas både från Ryssbergen och sett från vattnet. Större delen av Ryssbergen påverkas inte.

6.3 Naturmiljö

Nollalternativ

Nollalternativet innebär att förutsättningarna på Ryssbergen behålls och att inget förändras för naturmiljön.

Alternativ A

Alternativets utformning innebär att intrånget i Ryssbergen begränsas. Vägens dragning kommer att orsaka att skog tas bort, där vägen inte går i tunnel. Detta innebär att nyckelbiotoper kan komma att störas och försvinna. Där bron landar på Ryssbergen kommer vegetationen att behöva tas bort. Karaktären av gammal orörd naturskog skulle påverkas och andra arter gynnas.

Vid tunnelns norra ände kommer intrång att behöva göras i ett område med nyckelbiotoper. Där tunneln mynnar i söder finns tallar av högt värde och rödlistade arter. Anslutningsvägen mot Värmdöleden kommer att påverka flera lokaler med värdefull natur.

Alternativ B

Alternativet innebär att den tallskogsdominerade östra delen av Ryssbergen påverkas mycket negativt.

Där bron landar i Ryssbergen kommer värdefulla tallar att påverkas negativt eller helt tas bort. Vägen fortsätter mot sydost i en dal, där en lokal med reliktböck kommer att försvinna helt. Något längre in i dalen går vägen genom ett område med många värdefulla levande och döda träd.

Vidare fortsätter vägen i skärning genom det av tallar dominerade området som gränsar mot Vikdalen. Här kommer stora mängder gamla och/eller döda träd att försvinna. Området består till stor del av hållmarksskog, vilket utgör de främsta föryngringsområdena för tall i Ryssbergen. Dessa hotas också starkt av alternativ B, eftersom det passerar genom viktiga föryngringsområden.

Vägen går därefter genom ännu ett område med värdefulla levande och döda

gamla tallar, strax väster om Vikdalen. Den sista sträckan går vägen genom ett låglänt område och passerar nära en lokal med granbarkgnagare.

Generellt skulle en bergskärning innebära en kraftig barriär för djur och växter i östra delen av området. Detta innebär en negativ påverkan på den biologiska mångfalden. Den västra delen av området blir avskuren och svåråtkomlig från omlandet.

I södra delen av området ansluter den nya vägen mot Värmdöleden på ungefär samma sätt som alternativ A.

Alternativ C

Tunnelmynningen ligger på ungefär samma plats som den norra tunnelmynningen hos alternativ A, men är mycket större, eftersom detta alternativ har två tunnelrör.

Där bron landar och ansluter mot tunnelmynningen finns många värdefulla levande och döda tallar, som det växer talticka på. Dessa liksom en lokal med granbarkgnagare kommer att försvinna. Den norra änden av området med värdefull tallskog skulle påverkas mycket negativt, eftersom en stor del av berghällen skulle schaktas bort. Det skulle innebära att en viktig lokal för



Figur 45. Strandpromenaden längs stranden.

tallskogens föryngring skulle gå förlorad.

Alternativet kommer inte att påverka Ryssbergens södra del.

6.4 Friluftsliv och rekreation

Nollalternativ

Om ingen bro- och vägförbindelse byggs kommer situationen för det rörliga friluftslivet att se ut som idag. Den befintliga strandpromenaden kommer att

som planerat byggas ut mellan Vikdalen och Marinstaden. Tillgängligheten till Ryssbergen för boende i omkringliggande område, särskilt nordvästra Sicklaön, kommer dock att bli begränsad då ingen gång- och cykelväg kommer att byggas ut.

Möjligheten att ta sig till och från Kvarnholmen eller Nacka via Ryssbergen kommer inte att finnas.

Samtliga alternativ

En bro över Svindersviken kan utgöra en barriär mellan Svindersviken och Saltsjön, för de båtar som har en segelhöjd över 20 meter.

Förbindelsen blir en tillgång för de boende på Kvarnholmen och i Nacka som vill ta sig mellan områdena. Strandpromenaderna kan dock påverkas negativt då det finns risk för att mindre attraktiva miljöer uppstår vid brofästena.

Alternativ A

Vägförbindelsens påverkan på det rörliga friluftslivet bedöms bli begränsat. Vissa barriäreffekter kommer dock att uppstå vid tunnelmyningarna.

I de södra delarna kommer den planerade vägen att löpa parallellt med Värmdöleden. Området är redan idag stört av trafiken på Värmdöleden, de negativa konsekvenserna bedöms därför som begränsade.

Tryggare undergångar under Värmdöleden, ny gång- och cykelväg samt en ny strandpromenad innebär att de återstående skogsområdena upplevs som mer tillgängligt och att de kommer att användas mer för vardagsrekreation. Strandpromenaderna kan dock påverkas

negativt då det finns risk för att mindre attraktiva miljöer uppstår vid brofästena.

I alternativet måste den tillfälliga ishall som finns bredvid Nacka Ishall tas bort och placeras på annan plats.

Alternativ B

Alternativet kommer att innebära ett stort intrång i möjligheterna för rekreation och rörligt friluftsliv i Ryssbergen. Friluftsliv som bygger på naturupplevelser påverkas längs med den planerade vägen. Dess värde minskas väsentligt på grund av bullerstörningar från trafiken. Vägen kommer även att skapa en fragmentering av området och medföra en barriär för det rörliga friluftslivet. Intrånget kommer främst att fysiskt påverka den östra sidan av berget och för de närboende och de barn som använder denna del.

De närliggande skolornas rekreativområden kommer att påverkas negativt då området kommer att bli mindre lämpligt för ytkrävande idrottsundervisning, såsom orientering. Det är viktigt att tillgodose barnens möjlighet till närrekreation. Barn kan ha svårt att ta sig till omkringliggande friluftsområden varvid dagens närhet till Ryssbergen är värdefull.

Konsekvenserna för de södra delarna av

berget med anslutningen till Griffelvägen och Birkavägen samt strandpromenaden blir samma som för alternativ A.

I alternativet måste den tillfälliga ishall som finns bredvid Nacka Ishall tas bort och placeras på annan plats.

Alternativ C

Alternativet kommer att påverka friluftslivet begränsat. Vissa barriäreffekter kommer att uppstå vid tunnelmyningen. Ny gång- och cykelväg innebär att skogsområdet upplevs som mer tillgängligt och att de kommer att användas mer för vardagsrekreation.

6.5 Buller och vibrationer

Nollalternativ

För bostäder vid Vikdalsvägen/Järlastigen klaras riktvärdet för flertalet hus. Ca 8 villor i östra delen får ljudnivåer överstigande riktvärdena. För bostäder vid Blomstervägen/Birkavägen/Borgvägen överskrids riktvärdet för ca 20 villor i norra delen.

Samtliga alternativ

Tillskottet från den planerade förbindelsen till Kvarnholmen medför försumbara förändringar av bullret. Detta eftersom buller från Värmdöleden är den

dominerande källan.

Alternativ A

För bostäder vid Vikdalsvägen/Järlastigen klaras riktvärdet för flertalet hus. Ca 8 villor i östra delen får ljudnivåer överstigande riktvärdena. För bostäder vid Blomstervägen/Birkavägen/Borgvägen överskrids riktvärdet för ca 20 villor i norra delen. Ramperna ger en viss bullerskärning från Värmdöleden och sänker bullernivåerna vid några hus jämfört med nollalternativet. Bullernivåerna i direkt anslutning till tunnelmyningarna överstiger riktvärdena för bostadsbebyggelse. Inga befintliga bostäder påverkas dock, utan bullereffekten påverkar det rörliga friluftslivet och tysta områden.

En primär åtgärd för att förbättra ljudmiljön för boende vid Blomstervägen/Birkavägen/Borgvägen är en skärm längs Värmdöleden.

Alternativ B

För bostäder vid Vikdalsvägen/Järlastigen klaras riktvärdet för flertalet hus. Ca 8 villor i östra delen får ljudnivåer överstigande riktvärdena. För bostäder vid Blomstervägen/Birkavägen/Borgvägen överskrids riktvärdet för ca 20 villor i norra delen. Ramperna ger en viss bullerskärning från Värmdöleden och sänker bullernivåerna vid några

tema:

Tema planavdelning
Hantverkarg. 25 A 9tr, Box 22078, 104 22 Stockholm
Tel 08-690 28 00, www.temagruppen.se



Figur 46. Platsen för tunnelmynningen i Nacka Strand med alternativ C.

hus jämfört med nollalternativet. Längs vägens skärning överstiger bullernivåerna riktvärdena för bostadsbebyggelse. Inga befintliga bostäder påverkas utan bullereffekten påverkar det rörliga friluftslivet och tysta områden.

En primär åtgärd för att förbättra ljudmiljön för boende vid Blomstervägen/ Birkavägen/Borgvägen är en skärm längs Värmdöleden.

Alternativ C

För bostäder vid Vikdalsvägen/Järlastigen klaras riktvärdet för flertalet hus. Ca 7 villor i östra delen får ljudnivåer överstigande riktvärdena. För bostäder vid Blomstervägen/Birkavägen/

Borgvägen överskrids riktvärdet för ca 20 villor i norra delen. Bullernivåerna i direkt anslutning till tunnelmynningen överstiger riktvärdena för bostadsbebyggelse.

6.6 Luftkvalitet

Nollalternativ

Till år 2020 har trafiken på Värmdöleden ökat med ca 50 % jämfört med i nuläget. Trafikökningen innebär att miljö kvalitetsnormen för luft förutom att som idag överskridas väster om trafikplatsen vid Nacka gymnasium även kommer att överskridas öster om denna trafikplats. Zonen där normen överskrids är även utvidgad jämfört med

i nuläget till 20-40 m norr och söder om leden. Större partikelutsläpp längs Värmdöleden innebär också att avståndet till områden med haltnivåer jämförbara med urban bakgrundsluft utvidgas jämfört med nuläget till ca 200 m från leden. Trafikökningen på Vikdalsvägen gör att haltnivån ökar längs denna norr om korsningen med Griffelvägen, dock under normen.

Alternativ A

Haltförändringarna i alternativ A är små jämfört med i nollalternativet, utom vid de båda tunnelmynningarna där nivåerna blir förhöjda.

Ett område på minst 50 meter från mynningarna bör undantas från bebyggelse och i övrigt inte göras tillgängliga för vistelse. Förutsatt att inga människor vistas invid tunnelmynningarna så bedöms samtliga utbyggnadsalternativ ha liten påverkan på människors exponering för inandningsbara partiklar.

Alternativ B

I detta utbyggnadsalternativ är haltförändringarna orsakade av nya vägar generellt sett små i jämförelse med nivåerna i nollalternativet.

Alternativet bedöms ha en liten påverkan på människors exponering för

inandningsbara partiklar.

Alternativ C

Haltförändringarna är små till måttliga i förhållande till nollalternativet, utom vid de båda tunnelmynningarna där halterna blir förhöjda.

Ett område på minst 50 meter från mynningarna bör undantas från bebyggelse och i övrigt inte göras tillgängliga för vistelse. Förutsatt att inga människor vistas invid tunnelmynningarna så bedöms samtliga utbyggnadsalternativ ha liten påverkan på människors exponering för inandningsbara partiklar.

6.7 Vatten

Nollalternativ

Nollalternativet förväntas inte medföra några förändringar vattenmiljön i området.

Samtliga alternativ

Anläggande av bro och brofundament kan komma att innebära byggande i vatten. Detta kräver tillstånd för vattenverksamhet enligt miljöbalken.

Enligt dagvattenstrategin ska reningskravet utgå ifrån vad recipienten tål. Saltsjön är bedömd som en mindre känslig recipient väg dagvatten från bron och vägen behöver därför inte renas

innan den når recipient. Vatten från spolning av vägtunnlar får dock inte ledas till recipient eller reningsverk utan måste föregås av rening.

Sannolikt kommer även åtgärder mot grundvattensänkning i Vikdalen att krävas.

6.8 Förorenad mark

Nollalternativ

Då inget arbete i vattenområdet kommer att ske kommer föroreningar att ligga kvar relativt ostörda i sedimentet på havsbotten.

Samtliga alternativ

Anläggande av bro och brofundament kan komma att innebära byggande i vatten. I samband med arbetet kommer sediment att röras upp. Förorenade sediment kommer att tas om hand och skyddsåtgärder vidtas för att förhindra att de arbeten som utförs orsakar spridning av föroreningar.

Om förorenad mark konstateras och denna utgör risk för miljön eller människors hälsa ska miljö- och stadsbyggnadsnämnden underrättas.

6.9 Risk och säkerhet

Påverkan på risk och säkerhet för

förslagen gäller framförallt tillgängligheten för uttryckningsfordon och risk för ökat antal trafikolyckor, framförallt olyckor med farligt gods.

Tillgängligheten för uttryckningsfordon påverkas i första hand av framkomligheten på det primära uttryckningsnätet, som kan bestå av länkar i både huvudnät och lokalnät.

Nollalternativ

Räddningstjänsten har endast en alternativ väg att ta sig ut till nordvästra Sicklaön. I de fall en olycka skett längs med Kvarnholmsvägen eller att Henriksdals trafikplats är överbelastad och långa köer råder kan detta påverka räddningstjänstens insatstid.

Samtliga alternativ

Utbyggnaden av bron kan väsentligt minska nordvästra Sicklaöns sårbarhet, då räddningstjänst även får en alternativ väg till Kvarnholmsvägen.

Alternativ C

I alternativ C ökar trafikströmmar på Augustendalsvägen och Vikdalsvägen och trafiksituationen i den korsningen bör ses över i detta alternativ.

6.10 Byggskede

Samtliga alternativ

Buller och vibrationer under byggfasen kan härledas till stomljudd på grund av tunneldrivning och andra bergarbeten samt buller från anläggningsarbeten till exempel spontning och schaktning. I samband med sprängning kan kväveföreningar spridas till luft, vatten och mark.

Området har en kuperad och känslig terräng, vilket kan medföra svårigheter att etablera arbetsytor och anslutningsvägar på Ryssbergen.

Massor från tunneldrivningen och schaktarbeten kommer att användas i projektet alternativt föras bort till mellanlagring och eventuell bearbetning.

Eventuella föroreningar ska tas om hand och renas på plats alternativt föras bort. Höga krav kommer att ställas på planering och utförande i synnerhet vid arbete i vatten.

7 SAMLAD BEDÖMNING

				Konsekvenser			
				■ Positiv	■ Ingen	■ Måttligt negativ	■ Stor negativ
Påverkan	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C				
Kostnader	Något högre byggkostnader än alternativ B.	Har lägst byggkostnader.	Högst byggkostnader.				
			Risken för fördyrningar i alternativet är stor på grund av och bergets kvalitet.				
Trafik	I alternativet beräknas Henriksdals trafikplats inte bli överbelastad.	I alternativet beräknas Henriksdals trafikplats inte bli överbelastad.	Alternativ C bedöms kunna avlasta Henriksdals trafikplats tillräckligt, men felmarginalerna i beräkningarna ger en osäkrare avlastning än i alternativ A och B.				
	Cirkulationsplatsen vid Vikdalsvägen/Skvaltans väg blir inte överbelastad.	Cirkulationsplatsen vid Vikdalsvägen/Skvaltans väg blir inte överbelastad.	Cirkulationsplatsen vid Vikdalsvägen/Skvaltans väg beräknas bli överbelastad.				
Tillgänglighet trafik	Gen väg mellan bostadsområden på Kvarnholmen och handel i Forum Nacka.	Gen väg mellan bostadsområden på Kvarnholmen och handel i Forum Nacka.	Gen väg mellan bostadsområden på Kvarnholmen och handel i Forum Nacka.				
	Direkt förbindelse mellan bostadsområden på Kvarnholmen och kommunal service (gymnasium, idrottscentrum och stadshus) på Järlahöjden.	Direkt förbindelse mellan bostadsområden på Kvarnholmen och kommunal service (gymnasium, idrottscentrum och stadshus) på Järlahöjden.	Ingen direkt förbindelse mellan bostadsområden på Kvarnholmen och gymnasium, idrottscentrum och stadshus på Järlahöjden.				
	Ingen direkt förbindelse mellan bostadsområden på Kvarnholmen och arbetsplatser i Nacka Strand.	Ingen direkt förbindelse mellan bostadsområden på Kvarnholmen och arbetsplatser i Nacka Strand.	Direkt förbindelse mellan bostadsområden på Kvarnholmen och arbetsplatser i Nacka Strand.				
Tillgänglighet kollektivtrafik	Möjliggör en nära förbindelse med Nacka gymnasium och idrottscentrum.	Möjliggör en nära förbindelse med Nacka gymnasium och idrottscentrum.	Möjliggör inte en nära förbindelse med Nacka gymnasium och idrottscentrum.				
	Möjliggör en nära förbindelse för buss till Forum Nacka, som är en knutpunkt i Nackas kollektivtrafik.	Möjliggör en nära förbindelse för buss till Forum Nacka, som är en knutpunkt i Nackas kollektivtrafik.	Möjliggör en nära förbindelse för buss till Forum Nacka, som är en knutpunkt i Nackas kollektivtrafik.				

Tabellen redovisar en samlad bedömning av de alternativskiljande konsekvenserna.

				Konsekvenser			
				■ Positiv	■ Ingen	■ Måttligt negativ	■ Stor negativ
Påverkan	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C				
Tillgänglighet gång- och cykel	Acceptabla avstånd för gående och cyklister mellan Kvarnholmen och målpunkterna Nacka gymnasium, Forum Nacka och Nacka strand.	Acceptabla avstånd för gående och cyklister mellan Kvarnholmen och målpunkterna Nacka gymnasium, Forum Nacka och Nacka strand.	Acceptabla avstånd för gående och cyklister mellan Kvarnholmen och målpunkterna Nacka gymnasium, Forum Nacka och Nacka strand.				
		En otrygg gång- och cykelväg skapas i schaktet utmed bilvägen.					
Kulturmiljö	Tunnelmyningarna ger ett visst intrång i riksintresset för kulturmiljövården. Den planerade bron ligger i förhållande till farleden relativt skymd.	Skärningen genom Ryssbergen medför ett intrång i riksintresset för kulturmiljövården. Den planerade bron ligger i förhållande till farleden relativt skymd.	Tunnelmyningarna ger ett visst intrång i riksintresset för kulturmiljövården. Den planerade bron ligger i förhållande till farleden relativt skymd.				
Landskapsbild	Vägen går i tunnel och landskapsbilden bedöms där få en liten påverkan. Där vägen går i marknivå kommer dock bilden av sammanhållet skogslandskap att förloras, sett både från Ryssbergen och utifrån.	Vägen kommer att bli ett markant inslag i landskapet. Påverkan på Ryssbergen bedöms som stora. Konsekvenserna blir att upplevelsen av sammanhållet skogsområde till stor del kommer att gå förlorad liksom många av de olika landskapsrummen.	Vägen går i tunnel, en viss påverkan kan ske vid tunnelmyningarna.				
Naturmiljö	En begränsad påverkan på skogen kan ske vid tunnelmyningarna.	Vägen går i skärning genom Ryssbergen och kommer att kraftigt påverka naturmiljön. Konsekvenserna blir att viktiga naturvärden och nyckelbiotoper för hotade arter försvinner helt.	Två tunnelrör måste anläggas. En viss påverkan på skogen sker vid tunnelmyningarna.				
	Tunnel på östra Ryssbergen mynnar ut i anslutning till en sammanhängande koncentration av tallskog med nyckelbiotoper. Orörd naturskog påverkas och arter missgynnas.	En kraftig barriär för växter och djur skapas.	Vid tunnelmyningen på Ryssbergen påverkas levande och död ved. Viktiga lokaler för växter och djur försvinner vilket leder till att arter missgynnas.				

Tabellen redovisar en samlad bedömning av de alternativskiljande konsekvenserna.

Konsekvenser			
■ Positiv ■ Ingen ■ Måttligt negativ ■ Stor negativ			
Påverkan	Alternativ A	Alternativ B	Alternativ C
Naturmiljö	Anslutningsvägen i södra delen av Ryssbergen kommer att orsaka att enstaka naturvärden påverkas och missgynnas.	Anslutningsvägen i södra delen av Ryssbergen kommer att orsaka att enstaka naturvärden påverkas och missgynnas.	Alternativet påverkar inte Ryssbergens södra del.
Rekreation och friluftsliv	Barriäreffekter vid tunnelmynningarna kan uppstå.	Ett stort intrång för det rörliga friluftslivet kommer att ske. Vägen bildar en kraftig barriär och fragmentering i området vilket kan påverka växters och djurs spridningsförmåga. De närboende, barn och skolans verksamhet begränsas kraftigt i området.	Barriäreffekter vid tunnelmynningarna kan uppstå.
	I alternativet måste den tillfälliga ishall som finns bredvid Nacka Ishall tas bort och placeras på annan plats.	I alternativet måste den tillfälliga ishall som finns bredvid Nacka Ishall tas bort och placeras på annan plats.	
Buller och vibrationer	Tillskottet från den planerade förbindelsen till Kvarnholmen medför försumbara förändringar av bullret. Buller från Värmdöleden är den dominerande källan.	Tillskottet från den planerade förbindelsen till Kvarnholmen medför försumbara förändringar av bullret. Buller från Värmdöleden är den dominerande källan.	Tillskottet från den planerade förbindelsen till Kvarnholmen medför försumbara förändringar av bullret. Buller från Värmdöleden är den dominerande källan.
Luftkvalitet	50 meter från tunnelmynningarna bör undantas från bebyggelse. Förutsatt att inga människor vistas invid tunnelmynningarna så bedöms alternativet ha en liten påverkan på människors exponering för inandningsbara partiklar.	Alternativet bedöms ha en liten påverkan på människors exponering för inandningsbara partiklar.	50 meter från tunnelmynningarna bör undantas från bebyggelse. Förutsatt att inga människor vistas invid tunnelmynningarna så bedöms alternativet ha en liten påverkan på människors exponering för inandningsbara partiklar.

Tabellen redovisar en samlad bedömning av de alternativskiljande konsekvenserna.

7.1 Sammanfattning av den samlade bedömningen

I alternativ A och B skapas en gen väg mellan bostadsområden på Kvarnholmen och kommunal service på Järlahöjden samt handel i Nacka Centrum. I alternativ C skapas istället en direkt förbindelse mellan bostadsområden på Kvarnholmen och arbetsplatser i Nacka Strand. I alla alternativ skapas acceptabla avstånd för gående och cyklister mellan Kvarnholmen och målpunkterna Nacka gymnasium, Forum Nacka och Nacka Strand. I alternativ B skapas en gen väg till Nacka gymnasium och idrottsområdet. Denna gång- och cykelväg kan dock upplevas otrygg då den går i schaktet längs med bilvägen.

I samtliga alternativ sker ett visst intrång i riksintresset för kulturmiljövården. Landskapsbilden påverkas framförallt i alternativ B men även till mindre del i alternativ A, i de delar där vägen går i marknivå. Bron skapar även ett helt nytt landskapselement. Naturmiljön påverkas negativt även den framförallt i alternativ B. Viktiga nyckelbiotoper och hotade arter försvinner i alternativet helt. Alternativ B innebär också ett stort intrång för det rörliga friluftslivet.

Alternativ A och B bedöms vara betydligt effektivare och något billigare jämfört med förbindelsen till Nacka Strand, alternativ

C. Alternativ A och B kan även ge ett mervärde för stadsutvecklingen i Nacka Centrum.

8 FORTSATT PLANARBETE

8.1 Fortsatt planarbete

Detta planprogram kommer att resultera i ett underlag för val av vägsträckning. När en vägsträckning valts utarbetas ett förslag till detaljplan som skickas ut på samråd. I samrådsskedet ska kommunen samråda med olika intressenter. Efter samrådet upprättas en samrådsredogörelse där de synpunkter som framförts under samrådet redovisas. Planförslaget justeras och kompletteras vid behov och ett utställningsförslag upprättas. Planen ställs sedan ut för granskning innan den antas.

8.2 Behov av tillstånd

Sakprövningar krävs enligt miljöbalken för framförallt vattenverksamhet och miljöfarlig verksamhet. Med miljöfarlig verksamhet avses all användning av mark, byggnader eller anläggningar som på ett eller annat sätt innebär utsläpp till mark, luft eller vatten eller annan olägenhet för människors hälsa och miljö. För arbete i vatten samt bortledning av grundvatten krävs tillstånd för vattenverksamhet. Ansökan för vattenverksamhet söks hos miljödomstolen och ska föregås av en MKB-process.

Upphävande av strandskydd måste sökas. Detta görs hos Länsstyrelsen.

9 REFERENSER

Boverkets byggregler, 2008.

Boverkets föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i tunnlar; BFS 2007:11

Broförbindelse- Kvarnholmen i Nacka. Spridningsberäkningar av halter inandningsbara partiklar (PM10) år 2020, SLB-analys, april 2008.

Centrala Nacka. Landskapsanalys. Arbetsmaterial. Nacka kommun och WSP. Koncept 2008-01-21.

Dagvattenstrategi för Nacka kommun, Remissförslag, september 2007.

Kvarnholmen Hästholmsundet Östra Gäddviken Program för detaljplaner. Planenheten. Nacka kommun. Maj 2005.

Förbindelse Kvarnholmen – Nacka Strand. Genomförandestudie. Scandiaconsult. Ändring A 2003-11-20.

Förlängning av Griffelvägen under Värmdöleden. Ramböll, 2005-11-29.

Förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar, SFS 1998:905.

Förordningen (2001:527) om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft.

Inventering av befintliga naturvärden vid Ryssberget i Nacka kommun. Skogsstyrelsen, 2007-03-19.

Kvalitetsprogram för "Nackas norra kust". Miljö och stadsbyggnad. Nacka kommun, 1999-06-14.

Miljöbalken (1998:808).

Miljöbedömningar för planer enligt plan- och bygglagen – en vägledning, Boverket, 2006.

MKB till planprogram för ny förbindelse mellan Kvarnholmen och Nacka Centrum. Sweco. Förhandskopia 12 maj 2008.

Miljöhandlingsprogram för Stockholms län, Vatten & avlopp Resor & transporter, Länsstyrelsen i Stockholms län, 2005.

Miljömål för Stockholms län, Länsstyrelsen i Stockholms län, maj 2006.

Nacka kommun översiktsplan 2002.

Olycksrisker och MKB, Räddningsverket, 2001.

Plan- och bygglagen (1987:10).

Planprogram för Kvarnholmen-Hästholmsundet Östra Gäddviken, Program för detaljplaner, Planenheten Nacka kommun, 2005.

Program för det fortsatta planarbetet med fördjupad översiktsplan för centrala Nacka, Nacka kommun. Nacka kommun. Kommunstyrelsen, 2007-01-22.

RUFS 2001.

Ryssbergens naturvärdesträd – detaljerad naturinventering 2008, Pro Natura, 2008.

Ryssberget – Natur- och kulturvärdesutredning, Ekologigruppen, 2007.

Startpromemoria för "Ny förbindelse mellan Kvarnholmen och Nacka Centrum". Nacka kommun. Kommunstyrelsen, 2007-01-22.

Trafikutredning Centrala Nacka, Ramböll, Skisser 2008-02-22.

Trafikalstring Norra Kusten – Nordvästra Sicklaön. Scandiaconsult, 2003-11-30.

Tunnel 2004, VV Publ 2004:124, Vägverket.

Sickla. Fördjupad översiktsplan. Nacka 2000. Nacka kommun, Miljö och Stadsbyggnad, april 2000.

Skanska nya hem. Möjlig exploatering med bostäder på Ryssberget, Nacka kommun. Trafiktekniska konsekvenser och förutsättningar. Lars Örtenholm trafikplanering AB, 2007-03-26.

Trafikutredning Kvarnholmen – Nacka. Ramböll. Skisser 2005-10-18.

VGU, utgiven 2004-05 (VV Publikation 2004:80, ISSN 1401-9612).

Översiktlig miljöbedömning Kvarnholmen. Program för detaljplaner Kvarnholmen – Hästholmsundet – östra Gäddviken. 2005-05-15.

10 BILAGOR

Websidor:

Nordiska Museet, 2008-03-04.

Skogstyrelsen, Skogens pärlor och Skogens källa, 2008.

Länsstyrelsen i Stockholms län, 2008.

Bilaga 1

MKB till planprogram för ny förbindelse mellan Kvarnholmen och Nacka centrum. Sweco. 2008-07-03.

Bilaga 2

Ny förbindelse mellan Kvarnholmen och Nacka Centrum – trafikutredning. Ramböll. 2008-06-27.

