



Miljökonsekvensbeskrivning

Tillhörande detaljplan för Albyberg etapp 2

Titel: Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande detaljplan för Albyberg etapp 2
Utgivningsdatum: 2016-02-19

Beställare:

Haninge kommun
136 81 Haninge
Tel: 08-606 70 00
Projektledare: Catharina Claesson

Konsult:

ÅF-Infrastructure AB
169 99 Stockholm
Tel: 010-505 00 00
Uppdragsansvarig: Jonas Andersson
Ansvarig för MKB: Lars Bohlin
Konsultens arbetsnummer: 588965

Foto: ÅF-Infrastructure

Kartor: © Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Omslagfoto: Utsikt från berget i område E ned mot ravinen i naturvårdsobjekt 9.

Miljökonsekvensbeskrivning tillhörande detaljplan för Albyberg etapp 2

Innehåll

1 Detaljplan för Albyberg etapp 2	5
1.1 Bakgrund.....	5
1.2 Beskrivning av området.....	6
1.2.1 Riksintressen och skyddade områden.....	7
1.3 Syfte och projektmål.....	8
1.4 Beskrivning av förslaget	9
1.5 Gällande planer och program	13
2 Bedömning av projektets miljöpåverkan	15
2.1 Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen	15
2.2 Avgränsning.....	15
2.2.1 Metod och bedömningsgrunder	16
2.3 Regelverk	17
2.3.1 Miljökvalitetsnormer	17
2.3.2 Miljökvalitetsnorm för vatten	17
2.3.3 Allmänna hänsynsregler	17
2.3.4 Hushållningsbestämmelserna	18
3 Andra alternativ.....	19
4 Nollalternativet.....	19
4.1 Beskrivning av nollalternativet.	19
4.2 Konsekvenser.	20
5 Miljökonsekvenser	21
5.1 Landskapets karaktär.....	21
5.1.1 Förutsättningar	21
5.1.2 Effekter och konsekvenser.....	23
5.1.3 Förslag till åtgärder	24
5.2 Naturmiljö	28
5.2.1 Förutsättningar	28
5.2.2 Effekter och konsekvenser.....	33
5.2.3 Förslag till åtgärder	34
5.3 Rekreation och friluftsliv	38
5.3.1 Förutsättningar	38
5.3.2 Effekter och konsekvenser.....	39

5.3.3 Förslag till åtgärder	40
5.4 Kulturmiljö.....	43
5.4.1 Förutsättningar	43
5.4.2 Effekter och konsekvenser	44
5.4.3 Förslag till åtgärder	45
5.5 Mark och vatten	46
5.5.1 Förutsättningar	46
5.5.2 Effekter och konsekvenser	51
5.5.3 Förslag till åtgärder	52
5.6 Boendemiljö och hälsa.....	55
5.6.1 Förutsättningar	55
5.6.2 Effekter och konsekvenser	58
5.6.3 Förslag till åtgärder	59
5.7 Risk	60
5.7.1 Förutsättningar	60
5.7.2 Effekter och konsekvenser	62
5.7.3 Förslag till åtgärder	64
5.8 Klimat	65
5.8.1 Förutsättningar	65
5.8.2 Effekter och konsekvenser	66
5.8.3 Förslag till åtgärder	67
5.9 Hushållning med naturresurser.....	68
5.9.1 Förutsättningar	68
5.9.2 Effekter och konsekvenser	68
5.9.3 Förslag till åtgärder	68
6 Påverkan på miljö kvalitetsmål och kommunala miljömål	69
7 Samlad bedömning	73
7.1 Negativa konsekvenser.....	73
7.2 Positiva konsekvenser	74
8 Fortsatt arbete	75
8.1 Tillstånd och dispenser	75
8.2 Utredning av kulturmiljöer	75
9 Uppföljning och övervakning	76
10 Referenser	78

Icke teknisk sammanfattning

Bakgrund

Haninge kommun planerar för ett nytt verksamhetsområde i Albyberg, öster om Jordbro, I Alby söder om området finns den närmaste bebyggelsen. Norr om området bebyggs etapp 1 med verksamheter av liknande typ som är planerad i etapp 2.

Syftet med Albyberg etapp 2 är att ge möjligheter för verksamheter att etablera sig i kommunen och använda den nya godshamnen som planeras i Nynäshamn.

Området är idag ett kuperat, obebyggt skogsområde.

I en miljökonsekvensbeskrivning jämförs miljöeffekter av planförslaget med ett nollalternativ. Nollalternativet innebär i det här fallet att ingen detaljplan kommer till stånd och att inga verksamheter anläggs i området. Miljökonsekvensbeskrivningen ska identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten eller åtgärden kan medföra.

Planförslaget

Planförslaget omfattar skogsmarker med inslag av våtmarker mellan Dalarövägen/Dalarölängen, väg 73 och Alby i söder. Syftet med planförslaget är att i ett trafikmässigt bra läge skapa förutsättningar för olika verksamheter av mindre störande och miljöpåverkande slag. Här kommer det att finnas industri, kontor och hotell. Planen innebär att mer än halva naturområdet exploateras och att områdets topografi jämnas ut.

Målet är att få till ett välordnat verksamhetsområde inriktat på hållbar stadsutveckling.

Konsekvenser

Genomförandet av detaljplanen får miljöeffekter som berör flertal aspekter. Den största konsekvensen av föreslagen plan är för naturmiljön i området. Men även kulturmiljön, rekreation och friluftsliv, dagvattenhantering och trafikens påverkan på boendemiljön räknas som miljöpåverkan som särskilt ska beskrivas och som har bedömts kunna medföra betydande miljöpåverkan.

För utvecklingen av Haninge och regionen och för att möta behoven som kommer i samband med anläggande av Norviks godshamn är föreslagen plan viktig.

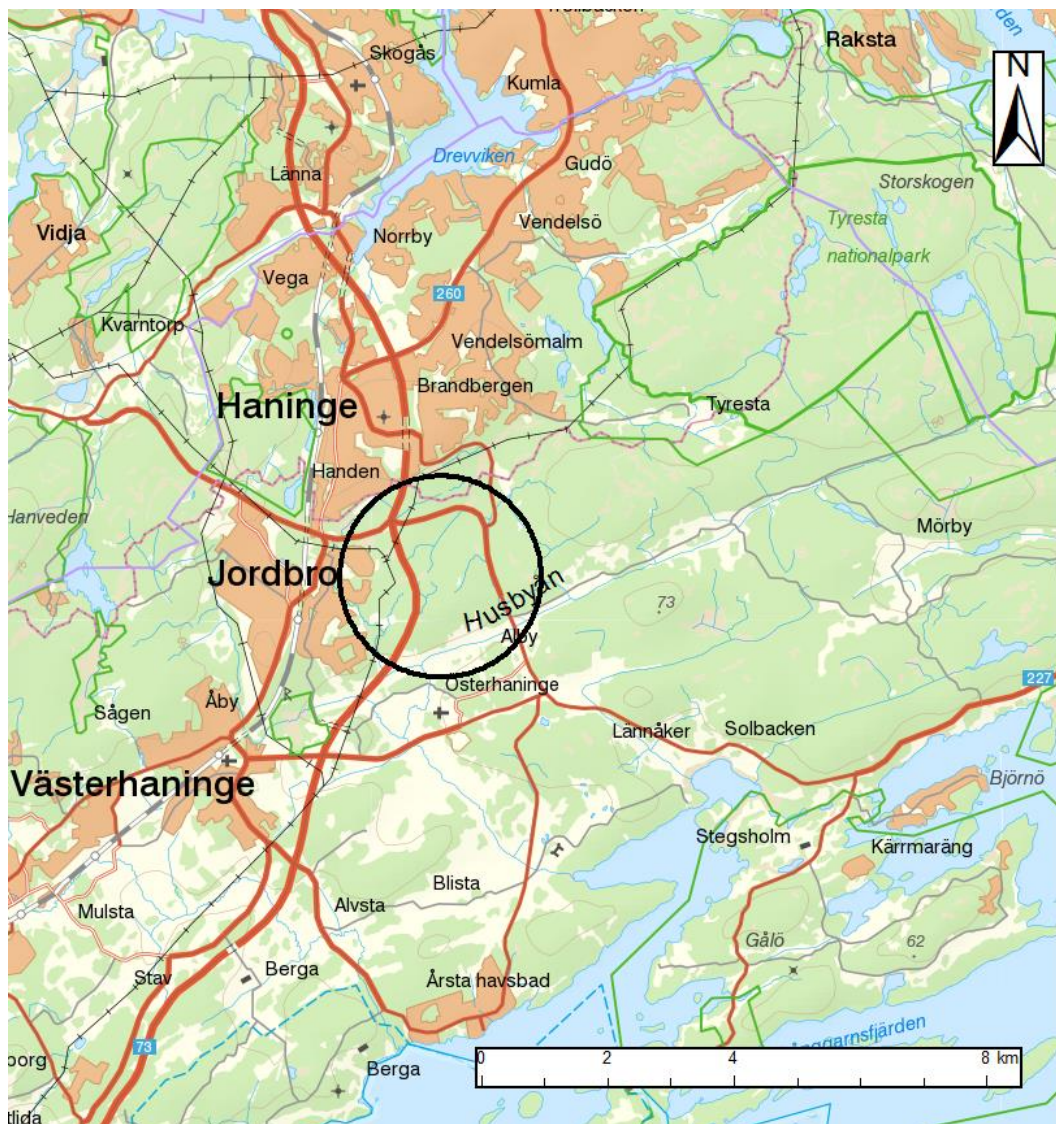
Samlad bedömning

Konsekvenserna av etablering av verksamheter i planområdet kommer att bli stora. Det är främst de negativa konsekvenserna som dominerar. Det krävs flera åtgärder och att det läggs en stor vikt vid uppföljning och övervakning för att inte föreslaget planförslag ska medföra stora negativa konsekvenser på miljön.

1 Detaljplan för Albyberg etapp 2

1.1 Bakgrund

Haninge kommun utvecklar Albyberg till ett nytt verksamhetsområde. Se översiktskarta Figur 1 och detaljkarta Figur 2.



Figur 1. Översiktskarta med aktuellt område inringat.

Detaljplanen för etapp 1 har redan vunnit laga kraft och exploateringen av området har inletts. Denna miljökonsekvensbeskrivning, MKB, gäller etapp 2 som omfattar de övriga delar av området som ska exploateras.

Inför upprättande av detaljplanen har kommunen genomfört en behovsbedömning av planen. Slutsatsen av denna är att planens genomförande kan antas medföra betydande miljöpåverkan vilket innebär att en miljökonsekvensbedömning ska upprättas i enlighet med miljöbalkens bestämmelser.

Markägare för hela planområdet är Haninge kommun.

1.2 Beskrivning av området

Planområdet ligger mellan Nynäsleden (väg 73) i väster, Albybergs verksamhetsområdet etapp 1 i norr och Dalarövägen (väg 227) i öster (Figur 2). Söder om området avlöses skogsmarkerna av gles bebyggelse ner mot odlingsmarkerna kring Husbybäcken.



Figur 2. Utbyggnaden av Albyberg är uppdelad i två etapper.

Planområdet utgörs idag av naturmark och omfattar totalt ca 100 ha. Området är ett kuperat, obebyggt skogsområde. Skogen är en barrblandskog där det huvudsakligen har bedrivits ett normalt skogsbruk med undantag för impediment såsom hållmarker och sumpskogar, se Figur 3. Det finns höjder med hållmarker omgivna av lägre partier med en del sumpskogar och andra våtmarker. Det finns inga bostäder inom området. Mindre delar har tidigare använts som jordbruksmark.



Figur 3. Hällmarker på bergsryggen med brandpåverkade tallar.

Den relativa stora andelen våtmarksområden som finns inom avrinningsområdena magasinerar och fördröjer normalt ytavrinningen. Höjdområdena utgörs oftast av inströmningsområden för grundvatten. Lågområdena utgörs av utströmningsområden för grundvatten och förekommer i anslutning till svackor. Här har det bildats våtmarker och i anslutning till dessa har organisk jord med torv och gyttja bildats.

Det finns stigar/gångvägar som löper igenom området. Dessa används av fotgängare och för ridning. I övrigt används området som ett strövområde.

Den närmast belägna bebyggelsen finns i Alby söder om området. Alby består av ett tjugotal bostadshus, ett par jordbruksfastigheter och hästgårdar.

Området genomkorsas av en kraftledning från norr till söder med en avgrening mot öster.

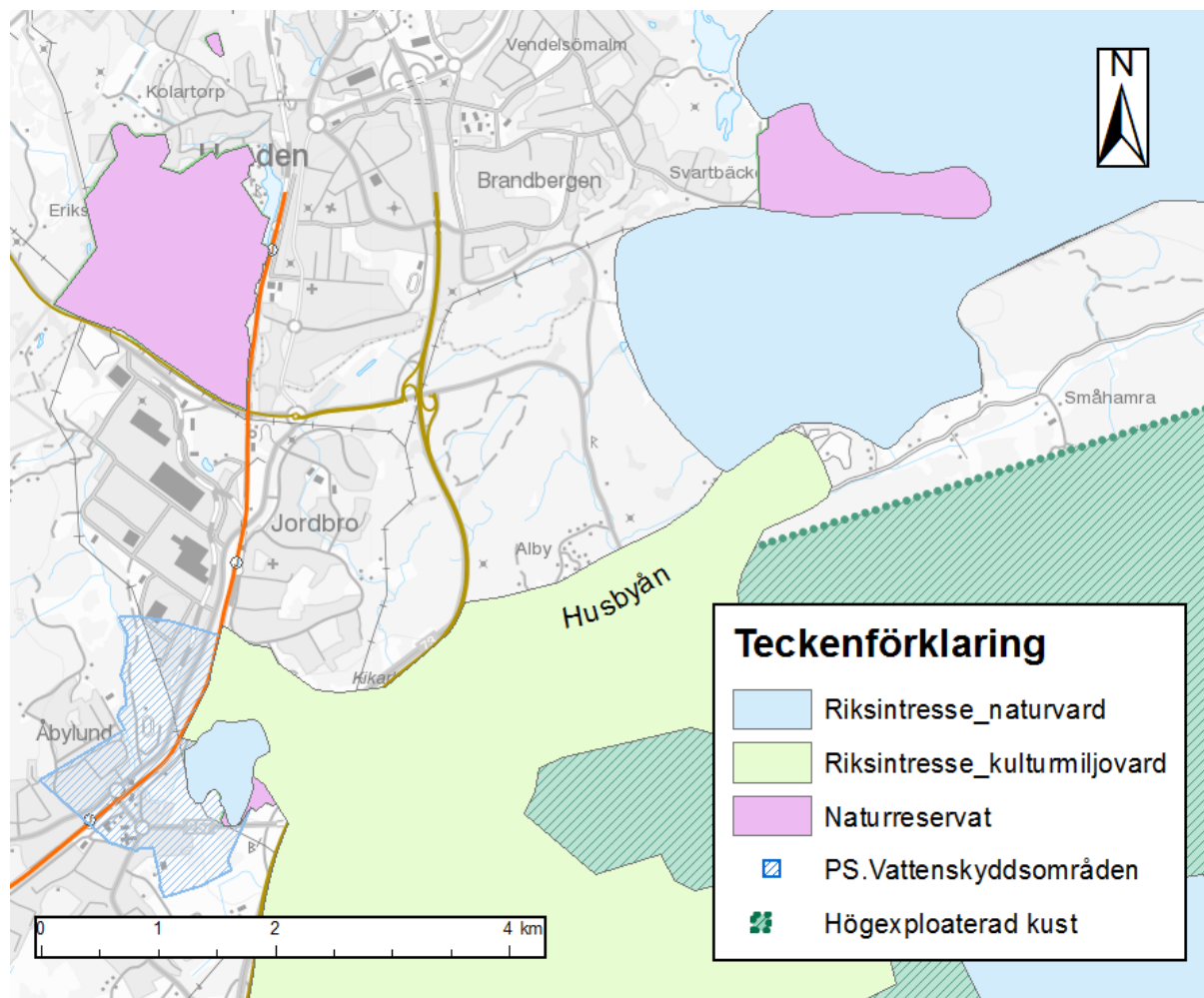
Genom området går ett grönstråk/spridningskorridor. I översiktsplanen står att möjligheten för Jordbroborna att röra sig igenom området mot Tyresta ska beaktas vid denna planerade utbyggnad.

1.2.1 Riksintressen och skyddade områden

Väg 73, Nynäsleden, är klassad som riksintresse för kommunikationer. Järnvägen förbi Handen och Jordbro är riksintresse för järnväg.

Ca 600 m öster om planområdet finns området Tyresta-Åva som är av riksintresse för naturvården med den värdefulla Åvaån och stora skogsområden. Längre mot öster ingår Tyresta nationalpark som också är ett Natura 2000-område.

Söder om planområdet finns Österhaningebygden som är av riksintresse för kulturmiljövården. Området har förhistorisk bruknings- och bosättningskontinuitet med storgods av medeltida ursprung och ett sockencentrum med medeltida kyrka och gamla byar, se Figur 4.



Figur 4. Karta riksintressen och skyddade områden i anslutning till planområdet. Riksintresse väg syns som brun linje och riksintresse järnväg som röd linje.

Strandskydd enligt 7 kap 13 § miljöbalken råder generellt inom 100 m från sjöar och vattendrag men enligt uppgift från länsstyrelsen gäller detta inga av de små vattendrag som finns i och i anslutning till planområdet. Det finns inte heller några naturreservat eller andra skyddade området som berörs.

1.3 Syfte och projektmål

Syftet med planförslaget är att i ett trafikmässigt bra läge skapa förutsättningar för olika verksamheter. Det ska ge möjligheter för verksamheter att etablera sig i kommunen och använda den nya godshamnen som planeras i Nynäshamn, hamnen Stockholm Norvik. Syftet är också att följa intentionerna i översiktsplanen där området är utpekad som framtida verksamhetsområde och ska bidra till hela kommunens och regionens utveckling genom tillgång till mark och arbetstillfällen. Haninge kommun vill att Haninges näringsliv ska fortsätta växa när Jordbro företagspark är färdigbyggd.

Målet är att få till ett välordnat verksamhetsområde inriktat på hållbar stadsutveckling. Det ska vara höga krav på utformningen av området vad gäller t.ex. gator, byggnader och skyltar.

Illustrationsplan med tillhörande handlingar inklusive denna MKB, ska ligga som grund för den kommande detaljplanen.

För projektet har några mål utkristalliserats under projektets gång.

- Ett hållbart Haninge. Detta mål diskuteras närmare i PM Hållbarhetsaspekter Albyberg.
- Gestaltning av hög kvalitet. Finns beskrivet i gestaltungsprogrammet för etapp 1.
- Kommunen vill skapa förutsättningar för etablering av ett differentierat arbetsplatsutbud med en blandning av branscher och verksamheter.
- Tomtstorleken ska variera. Det ska finnas tomter om minst 50 ha.
- Exploateringen ska vara lönsam.
- Transport till och i området ska underlättas.
- God tillgänglighet för kollektivtrafik, gång och cykel.
- Minimal påverkan på nedströms liggande Husbyån.
- Sammanhängande naturområden.

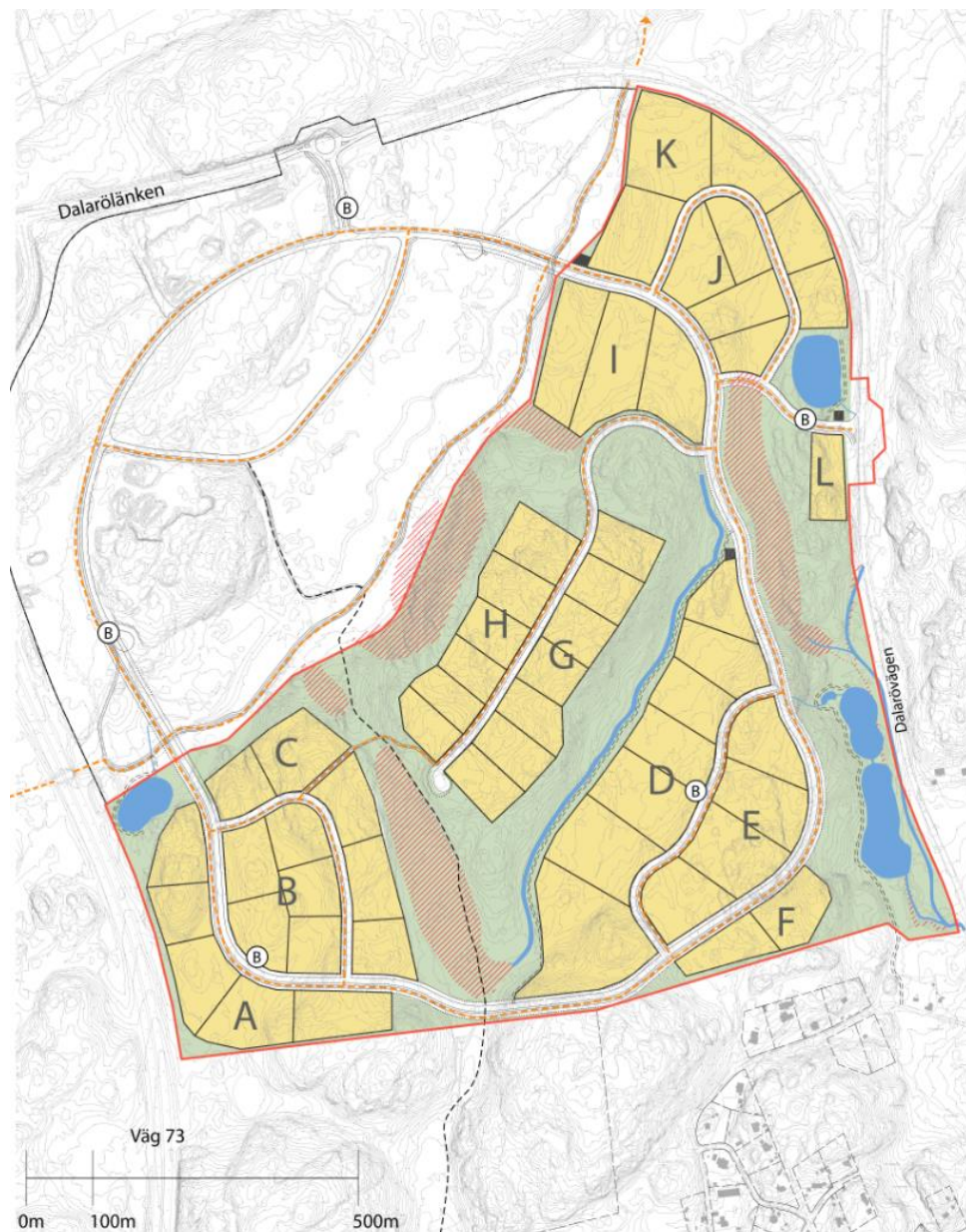
1.4 Beskrivning av förslaget



Figur 5. Visionär bild över etapp 2.

Detaljplanen för Albyberg etapp 2 ska möjliggöra fortsatt utbyggnad för verksamheter med tillhörande infrastruktur (Figur 5). Detta innebär att ca 50 ha naturmark kommer att tas i anspråk för tomtmark. Dessutom tillkommer vägar och tekniska anläggningar såsom dagvattendammar som kommer att ta naturmark i anspråk. Detta visas i

illustrationsplanen, se Figur 6. Troligen kommer en stor del av tomtmarken att hårdgöras. Verksamheter i området är planerade att bli kontor, hotell och industri av mindre störande och miljöpåverkande slag.



Figur 6. Illustrationsplan.

Bebyggandet av området kan ske i olika etapper. I den första etappen bör anläggande av dammar ingå. Dammarna kan ta hand om vatten som påverkats av förberedelserna för anläggande såsom skogsavverkning och schaktning.

Trafiken till och från området ska matas via omgivande vägar. I området planeras huvud- och lokalgator fram till respektive verksamhet. Huvudgatan blir Albybergsringen som går i en cirkel inne i området och binder samman etapp 1 och 2. Trädplanteringar föreslås längs gatorna. I området samt mellan etapp 1 och 2 planeras gång- och cykelvägar för transporter inom området och mellan bebyggelsen i Jordbro

och naturområdet i öster (Figur 7). Trafikanläggningen kommer att ske i ett tidigt skede.



Figur 7. I gränsen mellan etapp 1 och 2 samsas Albybergsringen med gång- och cykelväg samt ridväg, företagsbyggnader, anlagda dammar och bevarad natur.

De lägre partierna kommer till stor del att exploateras och delar av landskapet kommer att plansprängas. Grönstruktur ska behållas i gränsen mot etapp 1 där även blåstruktur med dammar och bäck för omhändertagandet av dagvattnet från tomtmarken delvis har börjat anläggas. Planer finns också för liknande blåstruktur i sydöstra delen av området. Tomtmarken i mitten av det planerade området är tänkt att vara omringad av grönstruktur.

Området är ett verksamhetsområde där olika typer av verksamheter ska finnas. Verksamheter som är starkt störande för omgivningen ska inte tillåtas. På berget är tanken att främst etablera kontor. Logistikverksamheter ska främst placeras runt Albybergsringen i sydost. Den södra delen av området ligger närmast bebyggelse och verksamheter här ska inte vara bullerstörande.

Genom att möjliggöra en variation i tomtstorlek inom området främjas en blandning av företag och verksamheter.

I närheten finns spillvattenledning med tillräcklig kapacitet och lämplig vattenledning. Det finns olika alternativ i programmet från 2006 hur anslutningen kan gå till. Topografin i området och läget för anslutningspunkt gör att spillvattnet måste pumpas. Dagvatten från området ska i största möjliga omfattning tas omhand lokalt. Vattnet ska ledas i ledningssystem till dagvattendammar. Dagvatten från smutsiga ytor ska ges möjlighet till sedimentation och oljeavskiljning.

För värmeförsörjning avses anslutning ske till Jordbro kraftvärmeverk.

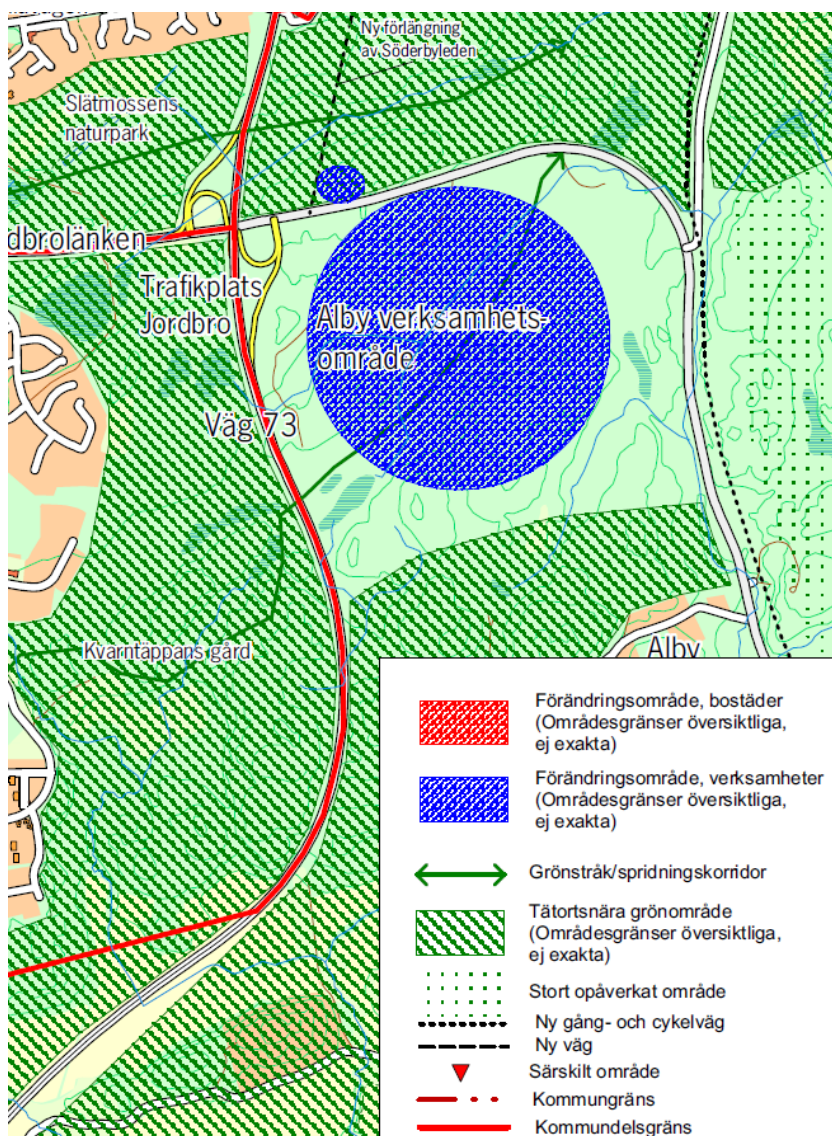
Närheten till vägarna som nästan omringar området skapar stor tillgänglighet. Även planerna på kollektivtrafik och gång- och cykelvägar ökar tillgängligheten i och till området. I området som helhet planeras för fem busshållplatser. I cykelplanen anges att i närområdet finns cykellänkar som saknas och som ska beaktas vid planering. Dessa går dels i gränsen mellan etapp1 och 2 samt igenom etapp 1.

I området kan arbetsfordon av olika typer förekomma. Då gatorna i området är av lokal karaktär bör hastigheten bli förhållandevis låg. Genom särskiljande av gång- och cykeltrafikanter från övrig vägtrafik erhålls en högre säkerhet.

Tryggheten kan förändras i området när skogsmarken försvinner. Fler människor kommer att röra sig i området särskilt på dagtid. Hur tryggt området kommer att kännas avgörs av dess utformning. Belysning och överblickbarhet är väsentligt vid gång- och cykelvägar.

1.5 Gällande planer och program

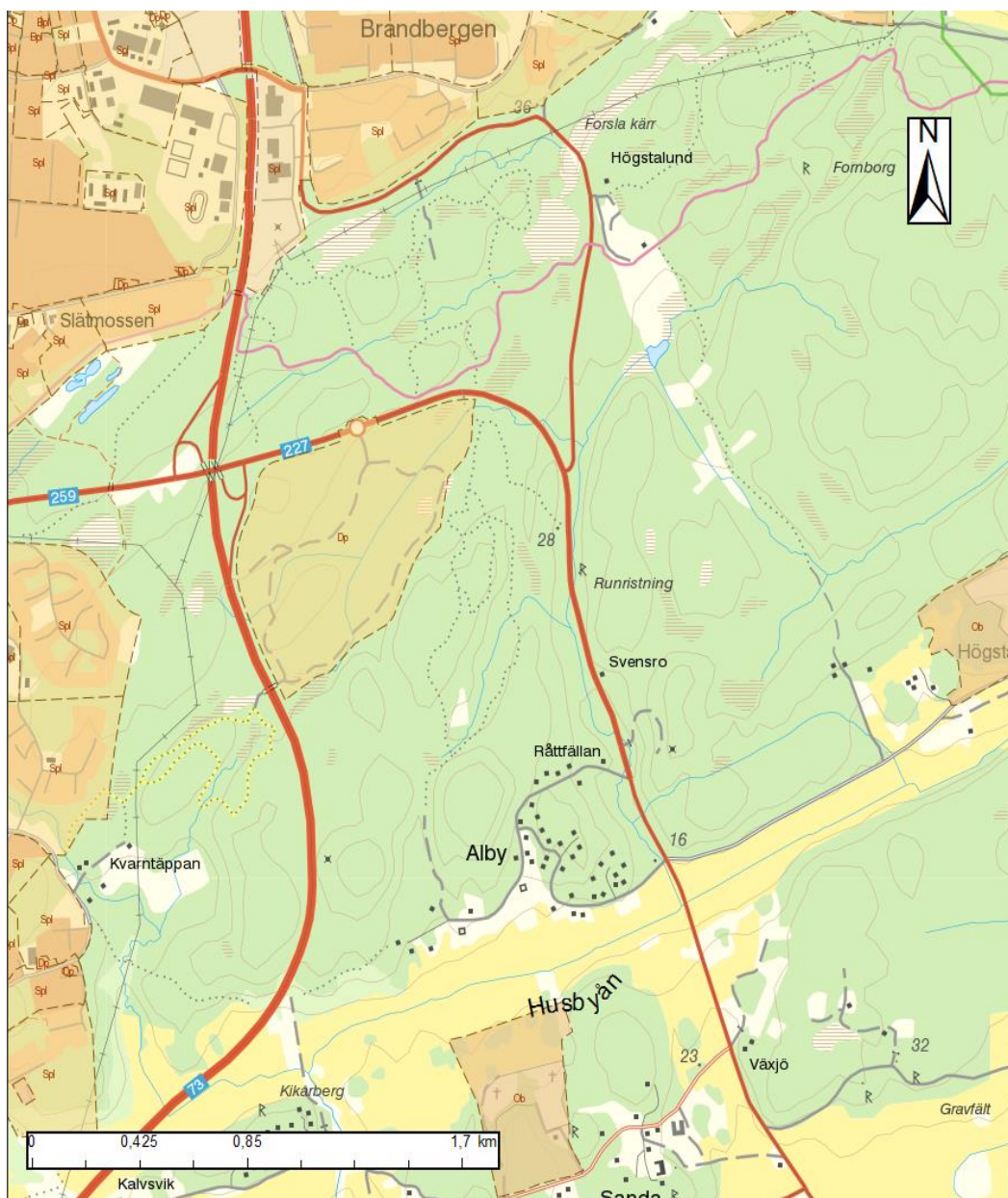
I Haninge kommuns översiktsplan från 2005 är Albyberg angivet som ett förändringsområde för lokalisering av verksamheter. Se karta Figur 8. I planen anges att ett av kommunens strategiska mål är att parker, vatten, natur- och kulturvärdena och andra rekreationsvärden skyddas och vårdas och att den biologiska mångfalden upprätthålls.



Figur 8. Plankarta tillhörande översiktsplan 2005 för Haninge kommun.

En uppdatering av översiktsplanen fastställdes av kommunen år 2011 men denna berör inte Albybergsområdet. Arbetet med en ny översiktsplan för kommunen har påbörjats men inga dokument föreligger ännu.

Planområdet omfattas av ett planprogram godkänt i maj 2007. Detaljplanen för norra delen av Albyberg, etapp 1, vann laga kraft 2011-10-25. I övrigt finns inga detaljplaner nära eller intill området. Se karta Figur 9.



Figur 9. Gällande detaljplaner kring utredningsområdet.

Kommunen har år 2010 antagit Klimatstrategi för Haninge kommun. I strategin noteras att transporter står för de överlägsna största utsläppen av klimatpåverkande gaser inom kommunen. Bland annat anges att kommunen har möjlighet att påverka utsläppen genom nybyggnationers placering och tillgång till kollektivtrafik.

Kommunen avser att forma ett verksamhetsområde med inriktning på hållbar stadsutveckling. I ett hållbart samhälle bör de tio preciseringarna till miljö kvalitetsmålet 'God bebyggd miljö' ligga som grund:

- En långsiktig hållbar bebyggelsestruktur samtidigt som byggnader är hållbart utformade.
- Området bör planeras så att det blir hållbart både socialt, ekonomiskt och ur miljö- och hälsoperspektiv.

- Anpassad infrastruktur.
- Det bör finnas en tillgänglig utbyggd kollektivtrafik och attraktiva, säkra och effektiva gång- och cykelvägar.
- Tillgängliga natur- och grönområden av god kvalitet.
- Kulturmiljöerna bör användas, bevaras och utvecklas.
- Den bebyggda miljön ska utgå från människans behov och ge skönhetsupplevelser.
- Hälsa och säkerhet.
- Hushållning med energi och naturresurser.
- Hållbar avfallshantering.

2 Bedömning av projektets miljöpåverkan

2.1 Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen

Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som den planerade verksamheten eller åtgärden kan medföra.

En miljökonsekvensbeskrivning ska underlätta förståelsen av detaljplanen och visa på den betydande miljöpåverkan som kan uppstå till följd av att planen genomförs. Det ska framgå i miljökonsekvensbeskrivning vilka åtgärder som föreslås för att förebygga och minska negativ miljöpåverkan och hur det ska undvikas att verksamheten eller åtgärden medverkar till att en miljökvalitetsnorm inte följs.

Miljökonsekvensbeskrivningen ska fokusera på sådant som är av vikt i det aktuella projektet, väsentliga effekter och miljökonsekvenser. Det innebär att beskrivning av aspekter där konsekvenser är av liten eller obetydlig betydelse, behandlas översiktligt eller utelämnas. Avgränsningarna av vad som är viktigt att fokusera på baseras på vad som framkommit vid samråd med länsstyrelsen och övriga myndigheter, från intressenter och berörda i området samt vad som framkommit under projektets utredningsfas.

Miljökonsekvensbeskrivningen redovisar alternativa platser, om sådana är möjliga, samt alternativa utformningar tillsammans med en motivering varför ett visst alternativ har valts och en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd (nollalternativet).

2.2 Avgränsning

Haninge kommun har låtit genomföra en behovsbedömning för att avgöra om planens genomförande har betydande miljöpåverkan.

I behovsbedömningen har följande aspekter bedöms kunna medföra betydande miljöpåverkan och därför vara viktiga att genomlysas i denna MKB:

- Naturmiljö. Den förändrade markanvändningen bedöms påverka framförallt förutsättningarna för växt-, djur- och friluftsliv.
- Rekreation och friluftsliv. Naturmiljön i området kommer att ytmässigt minska och påverka rekreationsmöjligheterna.
- Områdets dagvattenhantering. Påverkan på yt- och grundvatten. Hårdgjorda ytor påverkar infiltrationen och avrinningen i området.
- Verksamheter i området bedöms alstra en påtaglig trafikökning på anslutande vägar. Detta påverkar luftmiljön och riskerna.

- Fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar i området. Ett antal av dessa kommer sannolikt att tas bort.

Geografiskt avgränsas miljöbedömningen till att gälla planområdet samt de angränsande områden som kan påverkas av planens genomförande. Detta skiljer sig för de olika miljöaspekter som beskrivs.

Tidsmässigt avgränsas miljöbedömningen till att beskriva de konsekvenser som bedöms ha uppkommit vid den tidpunkt när området antas vara utbyggt enligt planens förslag. Detta har satts till år 2030. Vad som händer längre fram i tiden är svårt att bedöma och i hög grad beroende av vad som i övrigt händer i kommunen och den övriga stockholmsregionen.

2.2.1 Metod och bedömningsgrunder

2.2.1.1 Metod

Miljökonsekvensbeskrivningen har upprättats i enlighet med miljöbalkens krav i kapitel 6 samt Naturvårdsverkets handbok (2009:1) med allmänna råd om miljöbedömningar av planer och program. För att kunna göra kvalificerade bedömningar av vilka miljöeffekter och miljökonsekvenser som kan uppkomma av projektet har sakkunniga inom olika miljöområden ingått i projektorganisationen. Tekniskt underlag som utgjort en bas för miljökonsekvensbeskrivningen är gestaltungsprogram för etapp 1, naturvärdesinventeringen, PM Geoteknik, PM Riskutredning, PM Hållbarhetsaspekter och PM Dagvattenutredning. För övriga underlag se litteraturlistan i slutet av dokumentet. Digitalt planeringsunderlag har använts med underlag från Lantmäteriet; SGU, länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet, Havs- och vattenmyndigheten samt naturkonsulten Callunas utredning om ekologiska landskapssamband (Calluna 2014). Platsbesök har genomförts under olika tider på året.



Figur 10. Förenklad förklaring av sambandet mellan påverkan, effekt och konsekvens.

Miljöeffekt är förändrad miljökvalitet i något avseende och uttrycks neutralt. Följden av den förändrade miljökvaliteten för något intresse kallas miljökonsekvens och uttrycks som en värdering. Se Figur 10. Utifrån nollalternativet, beskrivs de förbättringar och försämringar, som projektet kan förutses innebära. Där det är möjligt föreslås särskilda åtgärder som ska förebygga, begränsa och/eller kompensera negativa miljökonsekvenser. De åtgärder som ska utföras är "medräknade" vid bedömning av effekter och konsekvenser. Vid bedömning av påverkan och konsekvenser har såväl ingreppets omfattning som det berörda objektets värde vägts in. Ett stort ingrepp i ett område med lågt skyddsvärde kan sålunda bedömas som liten påverkan. Ett litet

ingrepp i ett värdefullt objekt/område kan med samma resonemang innebära stor påverkan. En schematisk gradering görs också av de konsekvenser som uppkommer, se Figur 11.

Konsekvens (symbol)	Värdering
Stor negativ konsekvens (---)	Värdet försvinner, påverkar många, stor konflikt med aktuellt miljöintresse.
Måttlig negativ konsekvens (--)	Värdet minskar, nya drabbade, konflikt med intresse.
Liten negativ konsekvens (-)	Värdet påverkas negativt i inte obetydlig grad. Skada behöver inte uppstå.
Likvärdig med nollalternativet (0)	Värdet ändras inte eller i mindre och obetydlig grad.
Liten positiv konsekvens (+)	Värdet förstärks något.
Måttlig positiv konsekvens (++)	Värdet förstärks genom minskade störningar etc.
Stor positiv konsekvens (+++)	Nya värden tillförs.

ä

Figur 11. Gradering av de konsekvenser som uppkommer.

2.3 Regelverk

2.3.1 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är bindande nationella föreskrifter om lägsta godtagbara miljökvalitet. Normer finns beslutande för såväl vatten- som luftmiljöer och avser olika kemiska, fysiska och biologiska parametrar. Kommuner och myndigheter är ansvariga för att miljökvalitetsnormer följs och att, inom sina respektive ansvarsområden, vidta de åtgärder som behöver göras enligt fastställda åtgärdsprogram.

2.3.2 Miljökvalitetsnorm för vatten

EUs vattendirektiv (ramdirektivet för vatten) infördes i den svenska lagstiftningen år 2004 och benämns i Sverige för vattenförvaltningen. Den utgår från vattnets naturliga avrinningsområden istället för administrativa gränser i form av länder och kommuner. Vattnens (vattenförekomsternas) nuvarande ekologiska respektive kemiska status bedöms enligt en femgradig skala från hög till dålig. Målet är att inga vatten ska försämrats och att alla vatten ska uppnå minst miljökvalitetsnormen god status år 2015. En miljökvalitetsnorm uttrycker den kvalitet som en vattenförekomst ska ha uppnått vid en viss tidpunkt och har karaktären mål, är framåtsyftande och inte definitiv.

2.3.3 Allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken utgör en central del i Sveriges miljölagstiftning. Hänsynsreglerna rymmer en rad krav, principer och regler vilka samtliga som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet måste följa. Syftet med de allmänna hänsynsreglerna är att förebygga negativa miljöeffekter orsakade av verksamheter och åtgärder samt öka den allmänna miljöhänsynen i ett projekt.

2.3.4 Hushållningsbestämmelserna

I 3 kap. miljöbalken finns de så kallade hushållningsbestämmelserna. Dessa innehåller bestämmelser om vilka allmänna intressen som ska beaktas vid avvägningar mellan olika önskemål när det gäller användningen av mark och vattenområden. Här ingår både bevarande- och nyttjandeintressen. I 4 kap. miljöbalken finns särskilda hushållningsbestämmelser för vissa geografiskt utpekade områden med natur-, kultur och friluftslivsvärden av riksintresse.

Området är inte utpekad som särskilt känslig från ekologisk synpunkt. Området är påverkad av omgivande vägar och är inte särskilt frekvent använt som friluftslivsområde. Det har inga särskilt utpekade värden för naturvården eller kulturmiljövården. Området är inte utpekad som riksintresse enligt miljöbalkens 4 kapitel.

3 Andra alternativ

Ett syfte med att ta fram alternativ inom ramen för miljöbedömningen är att strategiska val ska kunna göras och motiveras i ett tidigt skede, innan beslut fattas på projektnivå.

En väl genomförd alternativhantering innebär en sorts försäkran för beslutsfattare att inte något betydligt bättre alternativ har förbisetts.

Rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programmets syfte och geografiska räckvidd ska identifieras, beskrivas och bedömas.

I Haninge kommuns översiktsplan från 2005 är området utpekad som ett verksamhetsområde. Behovet av mark i området är stort och närliggande alternativ saknas. Orsaken till att närliggande alternativ saknas är att närliggande områden redan är utbyggda. Men även att området redan ligger intill större transportleder som kan nyttjas av planerade verksamheter. Dessutom betingar området lägre naturvärden än närliggande och angränsande områden. Till exempel runt Handen skulle en utbyggnad innebära en större störning på de ekologiska sambanden.

Föreslagna verksamheter bör placeras nära större transportleder. Genom Haninge är väg 73 den största leden som dessutom leder ned mot Nynäshamn. Stora delar längs denna led består av jordbruksmark som bör bevaras för att förse Stockholmsregionen med lokalproducerad mat och för att hålla landskapet öppet. För att minska transportbehovet bör verksamheter ligga hyfsat nära bostäder. Den största orsaken till att verksamheterna bör ligga enligt föreslagen plan är att etapp 1 håller på att byggas för verksamheter. Andra viktiga orsaker är närheten till transportvägar, avståndet till bostäder och andra områden till delar har större naturvärden.

Hur ska verksamhetsområdet utformas och genomföras? I detta arbete har flera personer med olika kompetenser inom ÅF och Haninge kommun medverkat. Slutsatserna syns dels i illustrationsplanen dels i föreslagna åtgärder som är sammanställda efter varje aspekt nedan i detta dokument samt under avsnittet Samlad bedömning.

4 Nollalternativet

I miljöbalken ställs krav på att en miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla "en beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten eller åtgärden inte kommer till stånd". Denna beskrivning kallas i vardagligt tal för nollalternativ.

I kapitel 4.1 nedan beskrivs de antaganden som gjorts för nollalternativet.

4.1 Beskrivning av nollalternativet.

Nollalternativet innebär att området bevaras som i nuläget och att ingen exploatering genomförs.

Nollalternativet innebär att landskapet behålls, skogsområdet blir kvar och våtmarkerna behålls i nuvarande skick. Det ekologiska sambandet mellan Hanvedenkilen och Tyrestakilen kan behållas. Topografin och bergen bevaras vilket gör att naturresurser, mark och vatten inte påverkas mer än idag.

Det innebär också att alternativa placeringar av verksamheter kan behöva tas fram för att kommunen ska kunna tillfredsställa efterfrågan av mark.

4.2 Konsekvenser.

Förslaget till exploatering av området jämförs med nollalternativet under respektive miljökonsekvens i kapitel 5.

Nollalternativet kan göra att andra områden i kommunen behöver exploateras. Konsekvenserna av detta kan inte idag förutses men det är sen tidigare angivet att omkringliggande potentiellt byggbara marker har större naturvärden än detta område.

Om markanvändningen fortsätter som i dagsläget kommer skogsmarken att brukas som en produktionsskog och våtmarkerna kan komma att fortsätta att växa igen. Det senare är beroende av på vilka effekter ett framtida klimat har på bland annat nederbörden. Beroende på hur området kommer att skötas kan värdena för naturen och rekreationen blir betydligt större än vid en etablering. Rekreation i området kan fortgå som nu vilket innebär att befintliga stigar finns kvar och att skogen kan användas som nu. Beroende på kommunens investeringar kan stigar och ridvägar behållas, försämrats eller förbättras vilket kommer att ge olika effekter på rekreationen.

Problemen med påverkan på yt- och grundvatten som nu kan skönjas av åtgärder gjord av etapp 1 kan komma att fortgå. Troligen lär denna påverkan minska när anläggningsfasen är avslutad.

Utan utbyggnad kommer den beräknade trafikökningen inte bli lika stor som vid en etablering i området.

Troligen kommer områdets påverkan av omgivande trafikbuller och risker med farligt gods att fortgå.

Kulturmiljöerna kommer att bevaras och inte förändras jämfört med idag.

Nollalternativet kommer inte att påverka befintliga klimat eller ekosystemtjänster.

5 Miljökonsekvenser

Landskapsbild

Landskapsbilden utgör den visuella upplevelsen av landskapet, dess beståndsdelar och uppbyggnad. Landskapsbilden kan dessutom vara en struktur som uppstått till följd av ett historiskt eller nutida skeende. Även om upplevelsen av landskapet till stor del är subjektiv finns vissa allmängiltiga bedömningsgrunder, såsom variationsrikedom, skala, struktur etcetera. En stor väg påverkar landskapets karaktär i olika skalor. En effekt kan vara att landskapsrum och helhetsmiljöer fragmenteras. Upplevelsen av landskapet kan påverkas genom att utblickar avskärmats eller nya skapas.

5.1 Landskapets karaktär

5.1.1 Förutsättningar

Området präglas av den för Södertörn karaktäristiska småbrutna topografin med sprickdalar i nord-sydlig riktning, branta bergskanter och fuktiga dalstråk. Höjderna består av tämligen väl exponerade hållområden som vanligen utgörs av gnejs och gnejsgraniter. Mellan dessa höjdformationer är berggrunden täckt av lösa jordlager. Generellt påträffas morän närmast bergpartierna. Moränen är normalblockig-blockfattig och företrädesvis av sandig-siltig typ.

Stockholmstrakten är belägen under den s.k. högsta kustlinjen vilket är den nivå dit havet nått efter den senaste istiden. Under denna nivå har de ytliga jordlagren genom vågornas bearbetning i samband med landhöjningen mer eller mindre påverkats (svallning).

Strax väster om området sträcker sig delar av Stockholmsåsen. De sand- och siltförekomster som i området överlagras moränen eller leran är huvudsakligen s.k. svallsediment med ursprung från rullstensåsen.

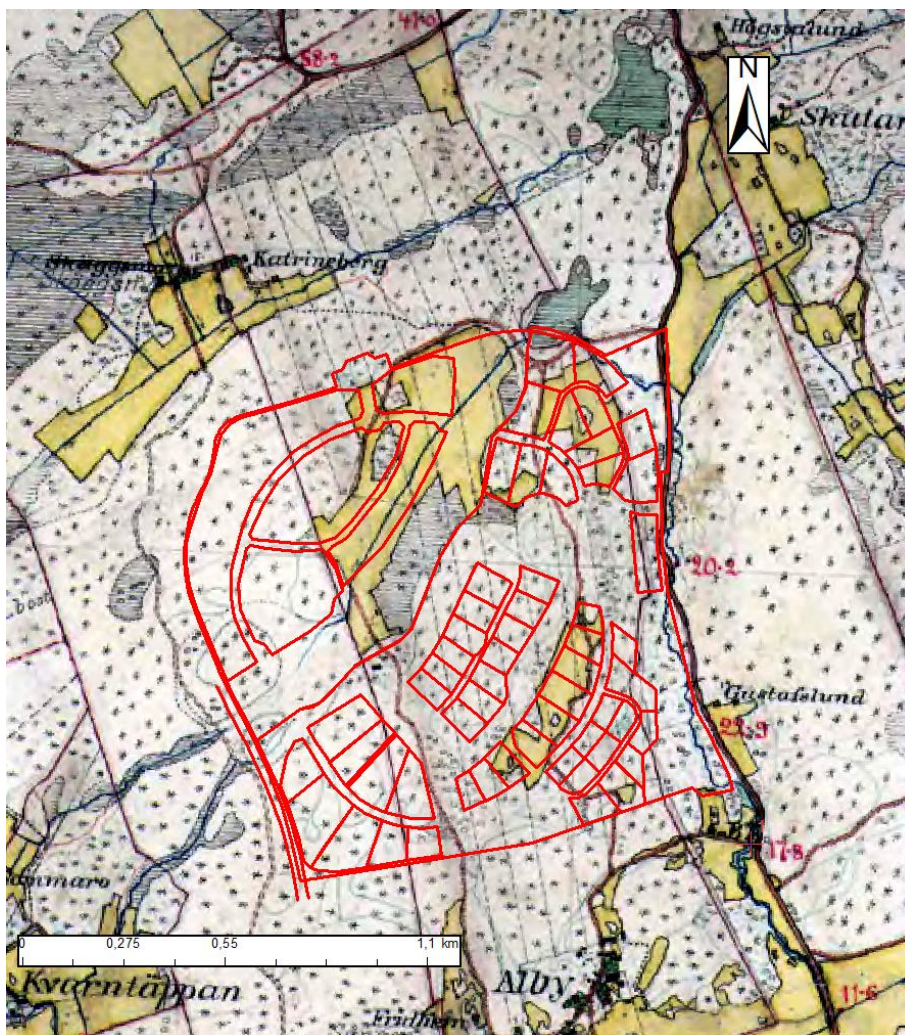
Utredningsområdet består av ett skogsområde med stora höjdskillnader. På höjdryggarna i området finns gles hållmarkstallskog medan de lägre områdena huvudsakligen är bevuxna med tät löv- och blandskog med inslag av sumpskogar och andra våtmarker. Mindre delar av området har tidigare använts för jordbruksändamål vilket bland annat framgår av den häradsekonomiska kartan i Figur 12. Dessa områden är dock numera delvis skogbevuxna och kan vara svåra att urskilja okulärt i fält.

Ingen djurhållning förekommer inom utredningsområdet och de skogbevuxna lägre liggande delarna sköts med traditionella skogsbruksmetoder. Skogen som är brukad är bitvis svärgenomtränglig och monoton. Rid- och gångstigar hålls öppna genom att de används flitigt och med hjälp av slyröjning.

Sumpskogarna är varierade med bitvis helt igenvuxna partier och bitvis öppnare med vattenspeglar och glesare vegetation. Sumpskogarna är svårtillgängliga under perioder med mycket vatten men utgör småskaliga och spännande miljöer som omväxling till den bitvis monotona skogen.

Hällmarkstallskogen erbjuder ytterligare variation i landskapsbilden med lite längre siktlinjer och utblickar än i den övriga skogsmarken. Inom området finns få naturliga utsiktspunkter. De viktigaste platserna med utsikt finns i landskapsobjekt 1. I övriga delar av planområdet kan man från kalhuggna höjdpunkter i sydväst och i norr se ut över väg 73 och pågående byggarbeten i etapp 1. I övrigt finns endast möjlighet till att överblicka mindre områden. Att uppleva en större landskapsbild i ett blickfång är inte möjligt.

Inom området finns två mindre vattendrag – Trälbäcken och dess biflöde. Dessa avvattnas via Trälbäcken till Husbyån i söder. Utloppet till Trälbäcken går via ett varierat och småskaligt våtmarksparti med bitvis ravinliknande karaktär.



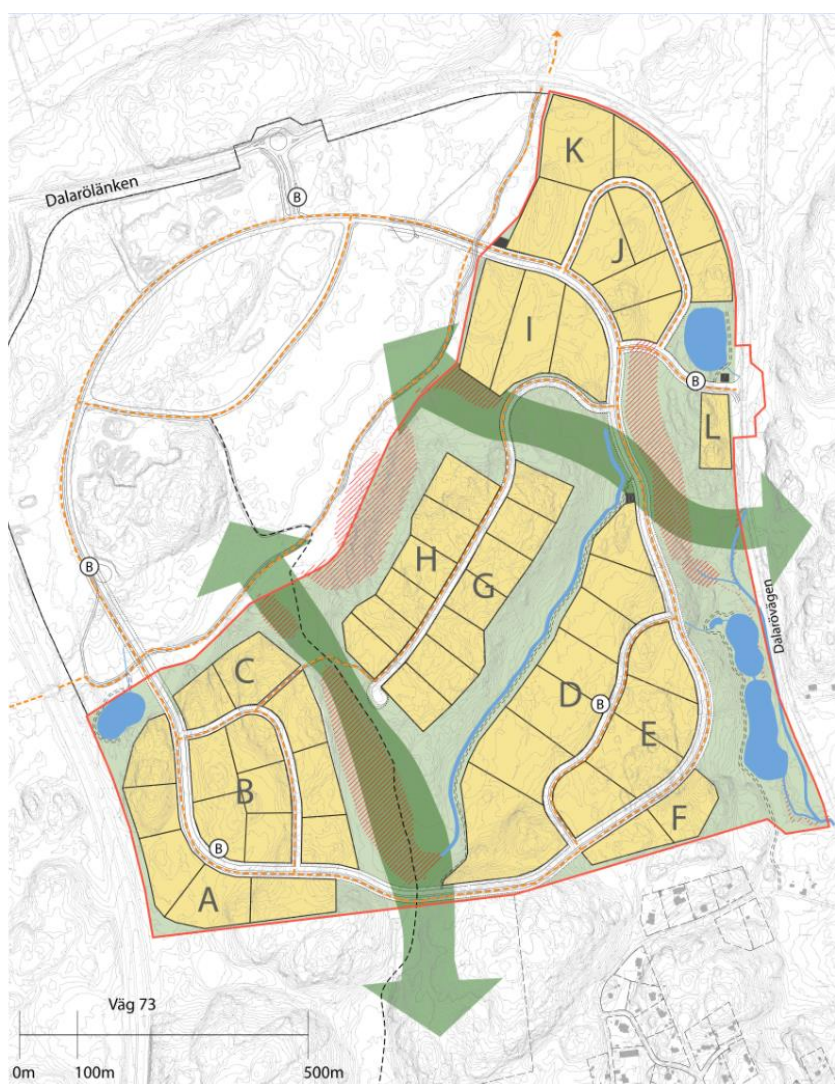
Figur 12. Från häradsekonomska kartan Västerhaninge 1901-06 J112-67-5 (Lantmäteriet 2013) med inlagd gräns för planområdet.

5.1.2 Effekter och konsekvenser

Planförslaget:

Området kommer att omvandlas från ett skogsområde till ett verksamhetsområde. De lägre partierna kommer till stor del att exploateras och topografin påverkas av att delar av landskapet kommer att plansprängas. Tillgängliga utsiktspunkter blir färre men området kommer överlag upplevas som mer öppet och siktlinjerna blir längre. Storskaligheten kommer att bli mer framträdande när variationen i miljön minskar. Där man idag ser olika skogstyper, våtmarker och berg när man rör sig i runt området kommer man istället att se byggnader med stora ytor runt om och på några ställen en vattenspegel.

Naturvärdesområde 2, 3, 5, 7 och 9 kommer att bevaras. Delar av övrig naturmark kommer också att bli kvar och kommer tillsammans med naturvärdesområdena bilda relativt stora sammanhängande stråk som åskådliggörs i Figur 13..



Figur 13. Två större gröna kopplingar bevaras i planförslaget. Den södra kopplingen bevarar en befintlig naturstig samt förbinder området Råttfällan med naturparken i etapp 1. Den norra kopplingen främjar ekologiska samband samt blir en viktig spridningskorridor.

Naturvärdesområden kommer att påverkas genom förändrad vattentillförsel samt förändringar i luftfuktighet och ljusinsläpp. Det kan medföra ytterligare förändring av landskapet på sikt. Naturvårdsområde 10 kommer att flyttas i sidled med bibehållen funktion som biflöde till Trälbäcken. Även område 8, Trälbäcken, kommer att flyttas i sidled. Delar av våtmarkerna som nu präglar områdets lägre partier kommer att försvinna.

I byggskedet kommer naturmark utanför tomtmark att påverkas vid schaktning och utfyllnad. Detta får inte ske på sådant sätt att naturvärdesobjekten påverkas.

Nollalternativet: Ingen exploatering genomförs och således uppstår ingen påverkan på landskapsbilden.

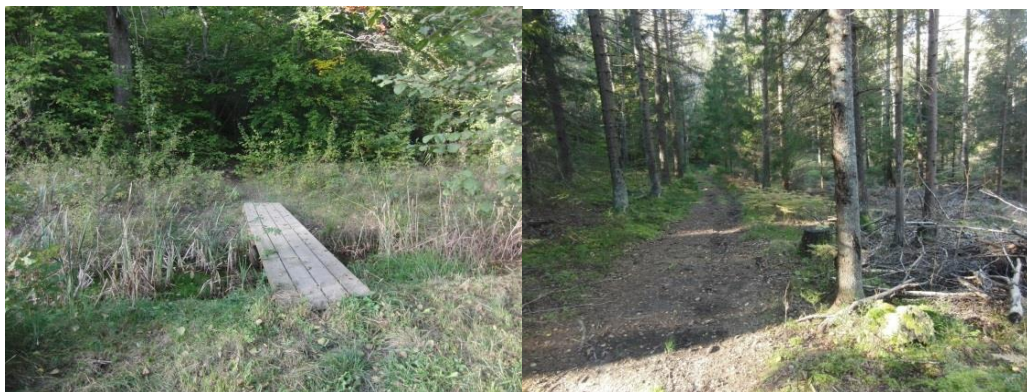
Sammantaget bedöms planförslaget medföra stora negativa konsekvenser för landskapsbilden.

5.1.3 Förslag till åtgärder

NATURLANDSKAPET

Flera naturvärdesområden och ett landskapsobjekt behålls och kommer att tillsammans bilda relativt stora, sammanhängande naturstråk. Upplevelsen av natur i landskapsbilden kommer att förstärkas av att stråken länkas till varandra och till den nya naturparken mitt i Albybergsområdet samt till markerna söder om planområdet.

- Naturmark sparas i sammanhängande områden för att kunna ge en tilltalande landskapsbild genom att balansera mot den omfattande bebyggelse som planeras.
- Naturmark som påverkas under byggtiden skall återställas med vegetation som är lik befintlig för att stärka naturmarkens plats i landskapet. Naturlig vegetation tar tid att återskapa och det är viktigt att minimera skador och intrång på naturmark. Detta gäller all naturmark dvs. även den mark som inte är skyddad genom naturvärdesklassning. Minimalt intrång under byggtiden säkerställs genom noggrann produktionsplanering.
- Naturvärdesområde 2, 3, 5, 7 och 9 undantas från ingrepp.
- Landskapsobjekt 1 undantas från ingrepp och därmed kan planområdets viktigaste utsiktspunkter behållas.
- Dagvattenhanteringen utformas så att våtmarker i naturvärdesområde 2, 3, 5 och 9 behålls och kan överleva på lång sikt.
- Naturvärdesområde 10 flyttas i sidled med bibehållen funktion för avvattnings. Området kring vattenstråket utgör en länk mellan naturvärdesområde 2 och 3.
- Den omfattande dagvattenhanteringen i området utformas så att dammar och våtmarker bidrar till att människor kan uppleva större variation i landskapsbilden.
- Vattenanläggningarna utformas så att de har kontakt med naturstråken och görs tillgängliga att vistas utefter.
- Damarna och den omgivande marken skall anläggas med naturkaraktär och smälta in i naturområdena.
- Gångstråk och framkomlighet för skötselfordon utformas som enkla stigar och vegetationsklädda skogsvägar (Figur 14).



Figur 14. Anordningar för fotgängare och servicefordon görs enkla och naturlika.

DET BYGGDA LANDSKAPET

Den byggda miljön med vägar och byggnader kommer att utgöra påtagliga inslag i landskapet. Det är därför viktigt att betrakta dem som en del av landskapet och ägna omsorg åt utformningen. I etapp 1 togs ett gestaltungsprogram fram som detaljerat beskriver delar av den byggda miljöns utformning. Detta program är till stora delar giltigt även för etapp 2.

Tomterna i ett verksamhetsområde byggs ofta ut i stor skala och utan inbördes sammanhang. Det splittrade intryck som kan uppstå motverkas genom att kraftfulla trädplanteringar utförs längs gatorna i området.

Även landskapets ytterområden ägnas omsorg för att ge en tilltalande landskapsbild för besökare och de som passerar eller ser området utifrån. Åtgärder i ytterområdena är bl.a. platser för annonsering av området vilka beskrivs i gestaltungsprogrammet för etapp 1. En annonsplats kan kort beskrivas som ett komplement till trafikskyltar. Platsen har en gestaltad markyta med plats för skylt som annonserar området, se Figur 16.

I gestaltungsprogrammet för etapp 1 beskrivs också en Kunskaps- och rekreationspunkt – en plats där man på ett intresseväckande sätt berättar om bl.a. det miljöarbete som bedrivs i Albybergsområdet.

- Träd planteras utmed alla gator för att ge byggda delar gröna inslag och ta ner den stora skalan till mer mänskliga mått. Kraftfulla alléer bildar en sammanhållande grön struktur och bidrar till balans i ett splittrat landskap (Figur 15).

ALBYBERGSRINGEN



MINDRE LOKALGATA



Figur 15. Bilder på hur träd placeras längs gator i Albybergsområdet. Längs den breda huvudgatan Albybergsringen planteras en dubbel rad med gatuträd. Längs de smalare lokalgatorna sätts en rad. Båda gatutyperna har en separat gång- och cykelväg utmed sträckningen.

- Alla slänter såväl vägs slänter som slänter som bildas vid uppfyllnad för tomtmark, kläs med vegetation. Synliga partier med naken jord, grus eller sprängsten skall inte förekomma.
- Mot Alby söder om planområdet placeras tomtmarken nedanför bergskärningar som insynsskydd. Detsamma gäller tomtmark på höjden i mitten av planområdet där landskapsobjekt 1 och naturvärdesområde 7 bildar en skärm mot Albybergsparken.

- Ytor som påverkas under byggtiden skall återställas med vegetation som är lik befintlig för att stärka naturmarkens plats i landskapet. Naturlig vegetation tar tid att återskapa och det är viktigt att minimera skador och intrång på naturmark. Detta gäller all naturmark dvs. även den mark som inte är skyddad genom naturvärdesklassning. Minimalt intrång under byggtiden säkerställs genom noggrann produktionsplanering.
- I delen ut mot väg 73 anläggs vallar och planteringar lika som i etapp 1 för att ge Albyberg en enhetlig bild sedd från 73:an.
- Övriga ytterområden görs mer eller mindre naturlika för att befästa etapp 2:s karaktär med bevarad naturmark.
- I etapp 1 anläggs 3 punkter för orientering och annonsering av området. I etapp 2 kompletteras med ytterligare en punkt för att sluta cirkeln runt de båda etapperna (Figur 16).
- Utmed Dalarövägen planeras två dammar för fördröjning och rening av dagvatten. Här placeras en *Kunskaps- och rekreationspunkt* som beskrivs för naturparken i etapp 1 (Figur 16).



Figur 16. I etapp 2 anläggs en plats för annonsering av Albybergs verksamhetsområde vid punkten D. Vid dammarna utmed Dalarövägen placeras en kunskaps- och rekreationspunkt. Idé och design följer riktlinjerna från etapp 1.

Naturmiljö

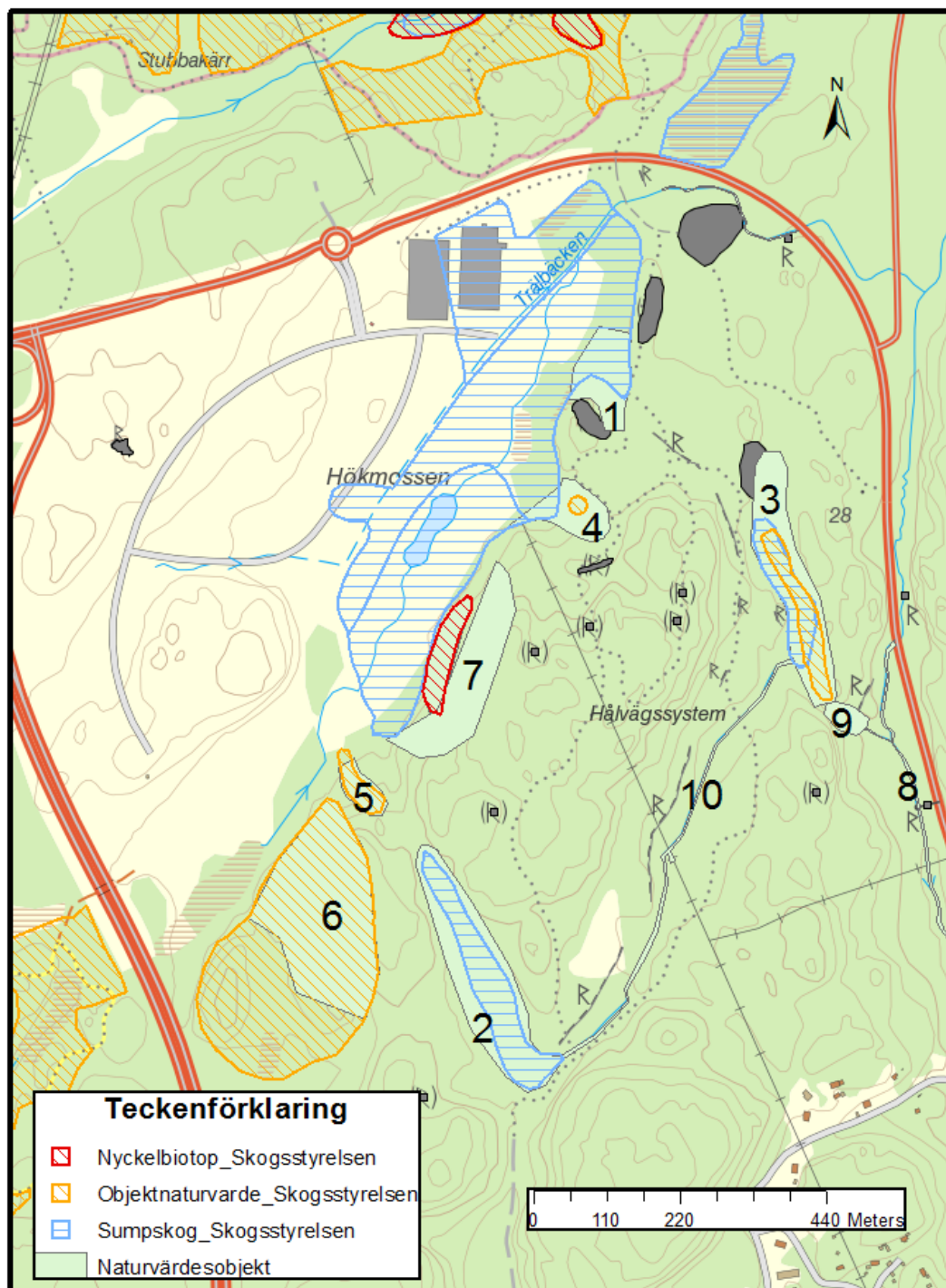
Naturvård avser skydd och vård av värden i naturlandskapet. Dessa värden utgörs dels av hela naturtyper, såväl naturliga som kulturpräglade, dels av enskilda växt- och djurarter. Bevarandet av naturmiljöer är en förutsättning för den biologiska mångfalden. Naturen ger också förutsättningar för sport, rekreation och naturstudier.

5.2 Naturmiljö

5.2.1 Förutsättningar

Området innehåller eller gränsar inte till några naturskyddade eller riksintressanta områden. Skogsstyrelsen har identifierat en nyckelbiotop, tre sumpskogsområden och fyra objekt med naturvärden.

Nyckelbiotopen är medtaget i kommunens naturvårdskatalog och har fått högt naturvärde i naturvärdesinventeringen. Nyckelbiotoper är dokumenterade livsmiljöer för rödlistade arter. Sumpskogar har generellt högt naturvärde, främst genom deras funktion som störningsfria refuger i landskapet. Naturvärdesobjekt bedöms ha högt naturvärde genom att de är artrika och/eller har värdefulla strukturer som t.ex. död ved.



Figur 17. Karta över skogsstyrelsen utpekade naturvärden och naturvärdesklassade områden. De gröna delområdena är naturvärdesobjekt, röda linjer är nyckelbiotopen, blå linjer är sumpskogar och gul linjer är Skogsstyrelsens naturvärdesobjekt.

ÅF har 2013 gjort en naturvärdesinventering av området, se Figur 17. Totalt identifierades tio naturvärdesobjekt varav ett med höga (klass 1b) och nio med påtagliga naturvärden (klass 2). Dessa beskrivs närmare i Tabell 1. Därtill har ett landskapsobjekt identifierats. Dessa objekt består av våtmarker och två bergsbranter. Naturvärdena i området är därför huvudsakligen knutna till sumpskogar, branter och

vattendrag. De delar som inte blivit klassade som naturvärdesobjekt har i nuläget inte förutsättningar att upprätthålla och bevara en variation av arter då de är påtagligt påverkade av mänsklig aktivitet såsom skogsbruk.

Tabell 1. Naturvärdesobjekt enligt naturvärdesinventeringen.

Objekt nummer	Biotoptyp	Beskrivning	Naturvärdesklass
1	Träd och skog	Kärrskog av löv- och barrträd.	2
2	Träd och skog	Sumpskog med sockelbildande klibbal	2
3	Träd och skog	Alsumpskog och kärrskog	2
4	Träd och skog	Källpåverkad mark och kärrskog	2
5	Träd och skog	Bäckmiljö	2
6	Träd och skog	Hällmarks- och kärrskog	2
7	Träd och skog	Skogsklädd bergbrant	1b
8	Vattendrag	Trälbäcken	2
9	Berg och sten	Bergbranter	2
10	Vattendrag	Biflöde till Trälbäcken	2

Naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 1 och 2 är särskilt känsliga ur ekologisk synpunkt. På grund av förändringar i standarden så gäller detta klass 1a och 1b enligt gjord naturvärdesinventering. Även naturvärdesobjekt och landskapsobjekt med lägre naturvärdesklass kan vara särskilt känsliga från ekologisk synpunkt.

De funna naturvärdesobjektet är av positiv betydelse för biologisk mångfald och bör tas hänsyn till vid all planering och exploatering. Stöd för detta finns bland annat i miljöbalkens första kapitel. Speciellt berörs punkt 2 och 3 som anger att miljöbalken ska tillämpas så att värdefulla kultur- och naturmiljöer skyddas och vårdas samt att den biologiska mångfalden bevaras.

Arter

Utdrag av skyddade och sällsynta arter inom området har erhållits från ArtDatabanken men antalet rapporter från området är få och lokalangivelserna otydliga. De rödlistade arter som rapporterats inom eller i närheten av området är knärot, granticka och tallticka vilka är av kategorin nära hotade (NT). I närheten av Råttfällan i Alby söder om planområdet är följande rödlistade fågelarter noterade under de tre senaste åren; spillkråka, gröngöling, sånglärka, gulsparv, kungsfågel, stare, hussvala, tornseglare, gråtrut, duvhök, havsörn och för tjugo år sedan kungsörn.

Revlummer, vilken är en fridlyst art, identifierades i tre naturvärdesobjekt inom inventeringsområdet. Revlummer är en ganska vanlig art på friska till fuktiga marker i barr- och sumpskogar. Den bör därför finnas på fler ställen i området även om de inte påträffades vid inventeringen. I de områden där arten är funnen kommer ingen exploatering att ske med ett undantag. Det gäller en väg som planeras att gå igenom den nordligaste delen av naturvärdesobjekt 3. Då stora delar av påträffade artförekomster bevaras är bedömningen att det inte behövs någon dispens enligt artskyddsförordningen.

Knärot är en orkidé som är fridlyst. Det finns ett fynd registrerat i Artportalen från 1991 som 2011 är eftersökt men inte återfunnen. I det fall arten finns kvar enligt fyndet 1991, kan den påverkas av den allra sydligaste delen av Albybergsringen. Arten bör eftersökas innan man kan ta ställning till om det behövs dispens enligt artskyddsförordningen.

Ekologiska samband

I landskapet finns svaga respektive starka ekologiska landskapssamband (spridningssamband). Emellan områden där organismer lätt kan sprida sig finns starka samband. Dessa mellanliggande områden kan vara tillräckligt stora och ostörda eller på annat sätt lätta att sprida sig igenom. Svaga samband är svåra att sprida sig igenom beroende på till exempel att de består av urbana miljöer eller för att de är smala. Olika typer av barriärer, som kan vara olika för olika organismer, skapar svaga samband. Gröna samband kan också vara känsliga, viktiga eller fungerande. Sambanden skapar olika nätverk där arter som tillhör samma biotop kan sprida sig. Nedan beskrivs två nätverk som består av arter knutna till barr- och blandskogar respektive ädellövskogar.

Den planerade området ligger i direkt anslutning till det gröna svaga sambandet för barr- och blandskogsarter som finns mellan Hanvedenkilen och Tyrestakilen (Calluna 2014 och Figur 18). Områdena finns medtagna och beskrivna i den regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFS). De gröna kilarna definieras som tätortsnära regional grönstruktur som binder samman värdefulla kärnområden. Denna redan smala länk kommer att tunnas ut ytterligare i och med att detaljplaneetapperna genomförs.

Hanvedenkilen

Tyrestakilen

Avgränsade spridningskorridorer & skog klassade i ekologiska funktionsområden

spridningskorridor

Funktionstyp

- 10 Reproduktionshabitat naturskogskaraktär barr/bland > 2ha
- 20 Födosökshabitat (men ej reproduktion, ej naturskog) Äldre barr/blandskog
- 30 Sämre födosökshabitat/ spridningsfunktion ung-medelålders barr/blandskog
- 40 Viss funktion för spridning eller födosök - lövskog
- 50 Viss funktion för spridning - skogsfragment < 1 ha (trädrader, parkartad mm)

Grönkil Hanveden- & Tyresökilen (TMR)

0 0,75 1,5 3 Kilometers

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, AeroCast, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, IGP, swisstopo, and the GIS User Community

I skogen söder om etapp 2 finns angivet spridningslänkar och livsmiljö för arter som tillhör ädellövskoqar.

ÅF-Infrastructure AB, Frösundaleden 2A (gods 2E), SE-169 99 Stockholm Sweden
Phone +46 10 505 00 00, Säte i Stockholm, www.afconsult.com
Corp. id. 556185-2103, VAT SE556185210301

Ytvatten

I planområdet finns två vattendrag. Det är dels ett litet biflöde som är uttorkat delar av året, dels Trälbäcken som berör områdets östra del. I Trälbäcken förekommer säkert olika fiskarter. De flesta vattendrag i närområdet hyser till exempel öring. Om öring finns i området eller inte kan bero på vattenföringen. Där vattnet torkar ur kan inte öringen leka.

Trälbäcken rinner nedströms ihop med Husbyån. Husbyån är belägen ca 1 km söder om inventeringsområdet och är ett av länets viktigaste fortplantningsområden för havsöring och har höga fiskeribiologiska värden. Här finns även gädda, storspigg, sutare, flodnejonöga, flodkräffa och signalkräffa (Haninge kommun, 2010a). Då det i vattensystemet finns eller har funnits både flod- och signalkräffa, är med största sannolikhet flodkräftan dömd till att försvinna från vattendraget.

5.2.2 Effekter och konsekvenser

Planförslaget:

Då natur omvandlas till verksamhetsområden kommer livsmiljöer för många organismer att minska. Detta påverkar deras möjligheter att söka föda, hitta bostäder och fortplanta sig. I ett större perspektiv är denna fragmentering av landskapet ytterst liten. Men tillsammans med all annan fragmentering, särskilt då närområdet till Stockholm nyttjas allt mer intensivt, kommer detta att påverka organismernas livsmiljö. Med befintlig kunskap kommer funktionella skogar för barrskogsmesar och flera spridningslänkar för dessa påverkas negativt.

En del av naturvärdesobjekten kommer att försvinna och åtgärden kan påverka rödlistade och fridlysta arter se Tabell 2. Habitat kommer att förstöras och fragmenteras samtidigt som växt- och djurlivets spridningsmöjligheter kommer att försvåras. Buller från verksamheter och trafik kommer att påverka främst fågellivet negativt. Naturvärdena kommer att successivt försvinner om tillrinningen av vatten till våtmarkerna minskar (Figur 19).

Tabell 2. Påverkan på naturvärdesobjekten enligt planförslaget. LO=landscapsobjekt.

Objekt nummer	Naturvärdesklass	Området bevaras intakt	Området bevaras men värdena påverkas kraftigt	Området försvinner
1	2			X
2	2	X		
3	2		X	
4	2			X
5	2	X		
6	2			X
7	1b		X	
8	2		X	
9	2	X		
10	2		X	
LO		X		



Figur 19. Södra delen av naturvärdesobjekt 2. Fuktig miljö med blandskog och markskikt bestående av mossor.

Södra delen av planerat område berör den del av Tyrestakilen som ligger närmast det utpekade svaga sambandet vid Jordbro. Byggnation i området kan ytterligare försvaga detta svaga samband. Påverkan borde dock bli ganska liten då planerna inte direkt minskar ned det svaga sambandet utan bara tangerar denna. Enligt Callunas utredning kan hållmarksskogen i västra delen av planområdet vara viktig för barrskogsmesar i barr/blandskogsnätverket (naturvärdesobjekt 6). I området finns också några spridningslänkar för mesarna. En av dessa går igenom området mellan etapp 1 och 2 som är planerat att bevara.

Nollalternativet: Ingen exploatering sker och således ingen direkt påverkan på naturen i områden. På sikt kan områdets naturvärden stärkas genom lämpliga skötselåtgärder främst i sumpskogarna och på hållmarksskogen. Viktigt är i så fall att förstärka naturvärdena mellan naturvärdesobjekten så att objekten binds samman och olika spridningsbarriärer försvinner.

Planförslaget bedöms sammantaget medföra stora negativa konsekvenser för naturmiljön inom området och måttliga för de ekologiska sambanden mellan naturområden i väster och öster. Kompensationsåtgärder i området kan minska de negativa konsekvenserna.

5.2.3 Förslag till åtgärder

I illustrationsplanen anges vilka naturmarker som kommer att finnas kvar och hur grönyrtorna hänger ihop med de i etapp 1. I planen finns ett grönt stråk som avgränsar verksamheter i etapp 1 från de i etapp 2. En gång- och cykelväg har anlagts igenom

detta område. Därigenom har tillgängligheten till naturområden i det gröna stråket ökat.

- Människor kan behöva kanaliseras i området för att inte störa vissa delar av naturen samtidigt som naturupplevelsena längs kanaliseringen bör stärkas.
- Det är viktigt att inte gång- och cykelvägar dras för nära naturområden, med tanke på att torrträd och omkullfallna träd bör lämnas orörda för att gynna arter knutna till död ved samt för att bevara luftfuktigheten.
- Omgivningen runt gång- och cykelvägar bör planeras så att ingreppet inte negativt påverkar naturvärdena, så att leden går igenom en vacker omgivning och så att människor kan använda området för rekreation.
- Naturvärdesobjekten 2 och 5 kan fungera som en länk mellan det gröna stråket mot etapp 1 och ned mot skogen söder om verksamhetsområdet, se Figur 13. Här är det viktigt att bevara hydrologin så att vattnet kan renas innan det rinner ut till Husbyån.
- För att motverka ytterligare försvagningen av det svaga sambandet mellan Tyresta- och Hanvedenkilen krävs åtgärder både norr om Albyberg etapp 1 och söder om etapp 2. Den viktigaste åtgärden är att sluta med ett konventionellt skogsbruk till förmån för friare utveckling och mer naturvårdsanpassad skötsel.
- De ekologiska sambanden kan också förstärkas genom att undergången under väg 73 mot grönområdet mellan etapp 1 och 2 byggs om till en funktionell faunapassage med träd och buskar.
- Det är också viktigt att förbättra den gångtunnel som idag finns under Dalaröälken till att även fungera som faunapassage.
- En naturvårdsanpassad skötselplan upprättas för naturmark i området och för de gröna områdena söder och norr om Albyberg. I denna skötselplan bör skötseln inriktas på att skapa fler eller bättre fungerade våtmarker, bevara och långsiktigt förstärka gammal skog, gamla träd och död ved i olika nedbrytningsstadier. Detta kommer att öka naturvärdena i de skogsområden som blir kvar i området och kan fungera som en kompensationsåtgärd för borttagen skogsmark.
- Naturvårdsanpassad skogsskötsel kommer även att förstärka de ekologiska sambanden förbi väg 73, som idag fungerar som en kraftig barriär, genom att skogens värde för biologisk mångfald ökar.
- Utplacering av död ved kan stärka mångfalden både på land och i vattnet.
- I det fall att det blir klagomål på att skogarna i området ser risiga ut, kan det sättas ut skyltar eller liknande som berättar om värdet med död ved.
- Ökat värde kan fås på flera platser, som objekt 4, 8 och 10 samt landskapsobjektet, genom en naturvårdsanpassad avverkning av unga granar för att skapa olikåldriga skogar och för att öppna upp partier som bör hållas mer öppna.
- Troligen berörs ingen av de rödlistade arterna av den planerade utbyggnaden utom möjligen knäroten. För att fastställa om främst knäroten berörs behövs eftersök av arten i den södra delen av området.
- I objekt 8 och 10 kan återställande av åfåran och främst åkanter på vissa partier gynna biologin och förbättra landskapsbilden.
- Generellt är det mycket viktigt att bevara eller förstärka hydrologin i området. Inom naturmarken kan utredas om delar ska översvämmas för att öka värdena och skapa fler blöta biotoper som kompensation till de idag blötare marker som bebyggs.

- Bäckigentäppning eller dämningströsklar för att skapa sumpskog är en åtgärd som kan förstärka den biologiska mångfalden i naturvärdesobjekt 2 och 3.
- Åtgärder måste också vidtas för att säkerställa rätt vattennivå i våtmarkerna. Detta kan göras genom att leda dit dagvatten från omgivande tomtmark. Området har idag stora värden mest beroende på hög och jämn fuktighet i mark och luft.
- För att behålla fuktigheten måste en tillräckligt bred skärm av träd bevaras runt de värdefulla delarna. Bredden på skärmen avgörs av terrängens utformning.
- En naturanpassning av dagvattenåtgärder kan motverka de negativa effekterna av planen på befintliga våtmarker. För att värdena ska uppstå vid öppna dammar krävs att anläggande och skötsel anpassas för den biologiska mångfalden och landskapsbilden. Även viss reningseffekt av vattnet kan uppnås.
- För att inte negativt påverka Husbyån med recipientvatten är det viktigt att det vidtas åtgärder för att minimera föroreningar och suspenderat material. Det kan göras genom att anlägga väl fungerande omhändertagande och rening av dagvatten.
- Där trummor anläggs i vattendrag som kan hysa vandringsvägar för olika organismer ska dessa utföras som halvtrumma eller liknande med bottenmaterial som kan variera från silt till sten.
- För att inte förstöra landskapsbilden ska trummorna inte vara synliga utan vara täckta av material som gräs eller minerogent material (inte makadam) eller i sista hand målade eller liknande så att de smälter in i omgivningen.
- Trummor eller faunapassager bör placeras under Albybergsringen på två ställen. I områdets södra ända söder om naturvärdesobjekt 2 kan de kombineras med undergång för gående och ryttare. Den andra bör placeras i samband med undergången för biflödet och över till naturvärdesobjekt 3.
- Vegetation med träd bör sparas eller planteras som inramar gator, gång- och cykelväg och delar av tomterna mot vägen.
- En ridå av träd bör också sparas eller i andra hand planteras vid exploateringen som inramar vattendragen i området.
- Träd och vegetation runt våtmarker och vattendrag behålls i sådan utsträckning att naturvärdena kan behållas.
- Särskilt viktigt är att det snarast planteras träd norr om naturvärdesobjekt 7 och landskapsobjektet. Här behöver träd snabbt växa upp så att fuktigheten och därmed naturvärdena i objekten kan behållas (se Figur 20).



Figur 20. Utsikt från landskapsobjektet genom naturvärdesobjekt 7 ut mot gång- och cykelvägen/ridvägen och tomter i etapp 1.

Rekreation och friluftsliv

Rekreation är ett vitt begrepp men avser i denna miljökonsekvensbeskrivning främst "naturrekreation". Med "naturrekreation" avses den typ av rekreation som äger rum i gröna utomhusmiljöer såsom friluftsområden och parker men även på allmänt tillgängliga vattenytor. Det kan röra sig om allt från vardagsrekreation som hundpromenader eller joggingturer till mer sociala händelser såsom picknickar och brännbollsmatcher.

För att ett rekreatjonsområde ska fungera som en avkopplande miljö finns det krav på kvaliteter såsom tystnad samt vackra och omväxlande miljöer. Störningar som sänker kvaliteten på ett tätortsnära rekreatjonsområde kan till exempel vara nedskräpning eller buller. Vid en bedömning av påverkan på rekreatjonsområden, är det även viktigt att ta hänsyn till människors möjligheter att ta sig till såväl som mellan dessa områden.

5.3 Rekreation och friluftsliv

5.3.1 Förutsättningar

När den nya sträckningen av väg 73 planerades i början av 1990-talet diskuterades även Albyberg verksamhetsområde. Som en följd av områdets sammantagna rekreatjonsvärde lades väg 73 i en båge, där ett skogsområde med motionsspår sparades närmast bostadsområdet i Jordbro. Därmed finns ett mindre naturområde intakt närmast bostäderna, men området öster om väg 73 är ändå av stor betydelse för de boendes rekreation.

Mellan Jordbro bostadsområde och Sörmlandsleden i nordost finns stigar och gångvägar som löper diagonalt över området igenom naturparken mellan etapp 1 och 2. Vägportar finns under väg 73 och Dalarölängen som underlättar framkomligheten. Området fungerar i övrigt som ett strövområde. Fotgängare och hästekipage från bland annat Alby rör sig på stigar i dalgångarna och längs bergsryggarna.

I översiktsplanen pekas ett område söder om aktuellt planområde ut som tätortsnära grönområde. Området används som rekreatjons och friluftsområde.

Skogsstyrelsen har gjort en klassning av höga sociala värden inom tätortsnära områden i Stockholms län. Det planerade exploateringsområdet är inte klassat som höga sociala värden även om det finns stigar och att folk använder marken som rekreatjonsområde. Däremot är markerna väster om Nynäsvägen samt norr- och öster om Dalarövägen klassade som områden med höga sociala värden. Det sammanfaller som tidigare nämnts med att de betingar höga naturvärden som till stor del är skyddsvärda.

5.3.2 Effekter och konsekvenser

Planförslaget:

De estetiska värdena som påverkar naturupplevelser och friluftsliv kommer att minska då ytan natur minskar i området. Möjligheten att inspireras av naturen i området minskar och kan göra att positiva effekter av naturupplevelser för hälsan som blodtryckssänkning försämras för besökanden. Friluftslivet och de sociala värdena kommer att förändras.

I viss mån kan de boende kompenseras för förlusten av skogen i Albyberg med att andra högkvalitativa friluftsskogar finns i närheten till exempel Skutan- och Tyrestaområdet.

Området kommer att bli fragmenterat och nya vägar kommer att skapa barriäreffekter. Motionsspår och stigar försvinner till viss del och buller från verksamheten kan störa den förväntade miljöupplevelsen, med avseende på tystnad och naturens egna ljud. Nya rörelsestråk tillkommer.

För buller i friluftsområden finns rekommendationer i Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller. Albyberg kommer inte efter utbyggnad att vara ett friluftsområde men bullernivåerna visar på en målsättning i det fall man vill att friluftsliv bör utföras i området. Nivåerna bör på vardagar dagtid klockan 06-18 inte överskrida 40 dBA som ekvivalent ljudnivå. Under kväll och natt klockan 18-06 samt dagtid lör-, sön- och helgdagar bör bullret inte överskrida den ekvivalenta ljudnivån 35 dBA. Maximala ljudnivåer ($LF_{max} > 50$ dBA) bör inte förekomma nattetid klockan 22-06.

Det finns idag möjligheter att bland annat rida in i området från söder. Denna möjlighet är planerad att finnas kvar genom att ryttare på häst ska kunna passera sydligaste delen av Albybergsringen.

Då tomter och verksamheter tar över naturmark kommer nuvarande områden som är tillgängliga enligt allemansrätten att minska till ytan.

Å andra sidan kan fler människor använda de naturvärden som finns kvar när verksamheter anläggs i dess närhet.

Naturparken i etapp 1 med anlagda rid- och cykelvägar blir viktig för områdets helhet men även de mer orörda naturområdena har rekreativa värden. I arbetet med illustrationsplanen har stor vikt lagts vid hur man rör sig i området och möjliggöra kopplingar till närliggande områden. Bland annat har det diskuterats hur man som fotgängare på bästa sätt korsar Albybergsringen och hur Albybergsringen ska utformas för att inte klippa av viktiga gångstråk.

Det finns planer på en framtida cykelväg längs Dalarövägen förbi området. Den kan bindas samman med cykelvägen genom parken mellan etapp 1 och 2.



Figur 21. Nuvarande mycket liten och trång gångtunnel under Dalarölänken sammanbinder det gröna stråket mellan etapp 1 och 2 med skogarna nordost om området.

Nollalternativet: Ingen påverkan på nuvarande rekreation.

Sammantaget bedöms måttliga negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv uppstå genom exploateringen av området.

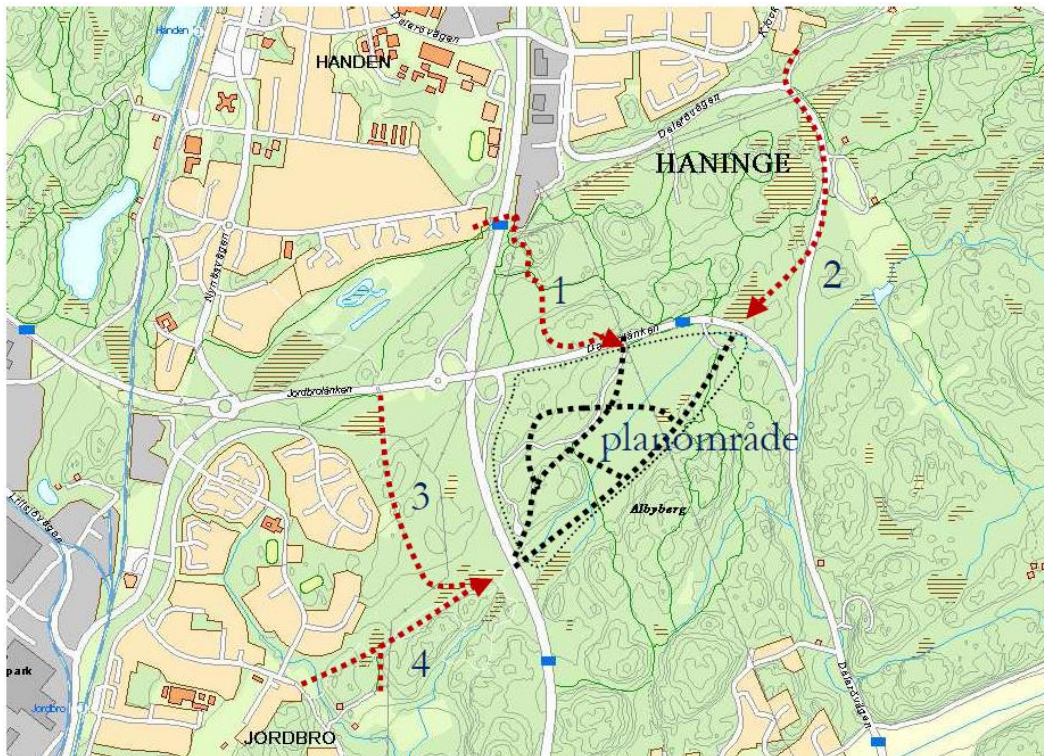
5.3.3 Förslag till åtgärder

- Stigar och gång- och cykelvägar anläggs i de gröna stråken. På vissa ställen bör gång- och cykelvägarna anläggas utan asfalt, med små maskiner och mer som stigar. Det gäller bland annat längs naturvärdesobjekt 2 (Figur 22) mellan Albybergsringen och naturparken.
- Stigar i eller nära naturvärdesobjekteten placeras och utformas så att de inte skadar bevarade naturvärden.
- Bullrande industrier bör inte placeras nära naturvärdesobjekten och gångstigar/-vägar.



Figur 22. Befintlig stig längs sidan av naturvärdesobjekt 2.

- De gröna stråken i Albyberg kan förbinda skogsstigarna i Jordbro med stigar mot Brandbergen och Sörmlandsleden.
- De partier i området som behålls fuktiga eller blötläggs kommer att bli mer svårframkomliga för människan och på grund av blötan även mer känsliga för slitage. Därför kan det på platser som inte förstör eller stör djur och växter anläggas spänger. Dessa kan användas för att ta sig till andra delar i området och för rekreation.
- Anslutning till det befintliga gång- och cykelnätet kan ske via en utbyggnad från gångtunneln under väg 73 till bostäderna i Jordbro väster om planområdet (4 i Figur 23).
- En utbyggnad av gång- och cykel vägar norrut på västra sidan om väg 73 planeras, vilket förbättrar sambanden med Handen (3 i Figur 23).
- Möjligheterna att ansluta gång- och cykel vägarna i planområdet till ny förbindelse norrut via huvudtillfarten, respektive mot nordost mot Brandbergen och Tyresta, utreds i det fortsatta planeringsarbetet (1 och 2 i Figur 21 och 23).



Figur 23. Anslutningar till omgivande gång- och cykelnät.

- Skötseln av slänterna utmed gång-, cykel- och ridvägar kan ske genom slåtter eller klippning. För att gynna floran och insekter bör dessa slås/klippas så sällan som möjligt och efterlikna ängsslåtter. Om möjligt slås slänterna i en gång per år i månadsskiftet juli/augusti och det slagna materialet får ligga kvar för att gräs och örter ska hinna fröa av sig innan det samlas upp. Ska slåtter ske flera gånger per år bör detta ske så tidigt som möjligt på säsongen samt efter slåttern i juli/augusti.
- Ett verksamhetsområde kan för vissa människor kännas mindre tryggt än nuvarande skogsområde. I det fortsatta planarbetet bör man noga beakta hur man på bästa sätt vistas och rör sig i området på ett tryggt sätt.
- Gång- och cykelvägar bör vara väl upplysta.
- Genom att skapa ett verksamhetsområde med rekreativ grönska skapas förutsättningar för de som arbetar eller rör sig i området att exempelvis promenera eller jogga på sin lunch.
- Kunskaps- och rekreationspunkter enligt gestaltungsplanen för etapp 1, se Figur 16, kan visa hur man kan locka människor till områdets gröna stråk även under tider då verksamheterna inte genererar folk i området.

Kulturmiljö

Med kulturmiljöer avses miljöer, karaktärer, strukturer och enskilda objekt som tydligt speglar vår historia och som berättar om människors liv och verksamhet i förfluten tid. Mark- och vattenområden som har nationell betydelse för bevarande eller utveckling av kulturmiljövärden kan klassificeras som riksintresseområden. Dessa områden är av nationellt intresse och ska hävdas i den kommunala fysiska planeringen och i andra beslut om markanvändning. Områdena skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada de värden som är av riksintresse.

Helhetsmiljöer, områden med bevarade historiska strukturer, karaktärer eller objekt kan vara intressanta ur regionalt eller kommunalt perspektiv. Områden som särskilt ingående belyser viktiga delar ur kommunens historia är även de värdefulla. Kulturmiljön består av forn- och kulturlämningar och annat kulturarv.

Objekt, strukturer och karaktärer som belyser platsens historia såsom ett äldre odlingslandskap, bebyggelse, äldre vägsystem, fornlämningar eller rester av industriella verksamheter kan betraktas som en kulturell, social och ekonomisk resurs. Dessa resurser kan utnyttjas i samband med utveckling och förändring av vårt samhälle. Fornlämningar är skyddade i enlighet med bestämmelser i lagen och får inte skadas.

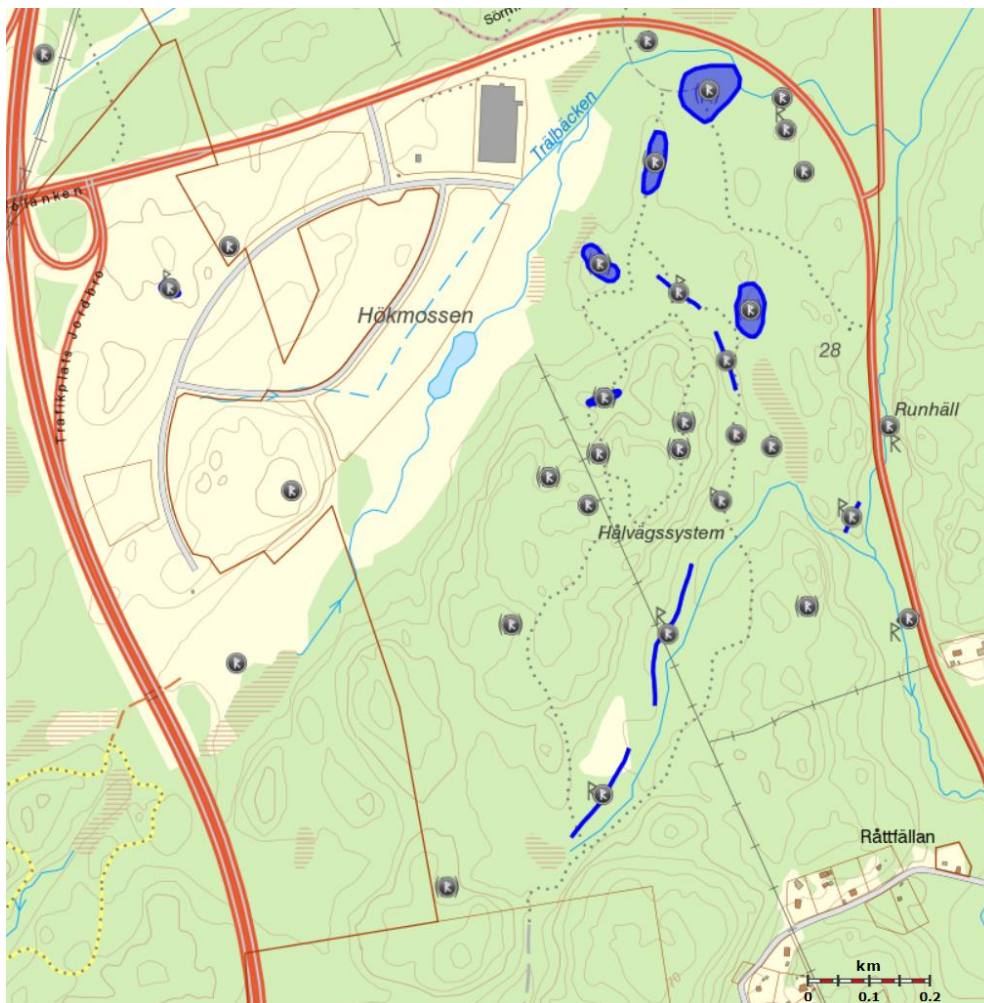
5.4 Kulturmiljö

5.4.1 Förutsättningar

Det som nu är Haninge kommun började synas ovan havsytan för ca 10 000 år sedan. 1000 år senare har en skärgård bildats och de första människorna dyker upp. Med den fortgående landhöjningen har efterhand allt större områden tillkommit som efterhand befolkats. I kommunen har många kulturhistoriska lämningar från stenåldern och fram till nyare tid påträffats. I planområdet finns flera fornlämningar, se Tabell 3.

2010 genomfördes en särskild arkeologisk utredning som berörde planområdet. Vid utredningen påträffades i planområdet 18 arkeologiska objekt fördelade på 13 stenåldersboplatser, tre gränsrösen, en skålgropshäll och ett stort antal hålvägar, se Figur 24. Vissa delar av planområdet är inte förundersökta på kulturlämningar. Dessa berör tomtmark i sydost och nordost.

De äldsta fynden i undersökningen från 2010 är 9 000 år gamla. Vid undersökningen påträffades lämningar i form av bearbetad kvarts, keramik och slipad flinta som visar på olika boplatser som under stenåldern här låg i dåtidens omfattande skärgård. Hålvägarna bildar en tydlig forntida vägmiljö som leder ned till Alby. De användes troligen som rid- eller vandringsstigar och till delar som färdväg för vagnar eller timmerslädar. Åldern är okänd men vägsträckning kan vara från vikingatid.



Figur 24. Karta fornlämningar från Riksantikvarieämbetets register 2015-11-30.

Vid början av förra seklet fanns ett par hus med omgivande jordbruksmark. Dessa var ganska små och låg omgivna av större skogsområden. Man kan idag se det södra av dessa områden liggande i anslutning till biflödet till Trälbacken som ett mer öppet och flackt parti med större andel grövre lövträd jämfört med omgivningen.

Planområdet gränsar i söder till riksintresse för kulturmiljövården.

Fornlämningar är skyddade i enlighet med bestämmelser i lagen och får inte skadas. Den som på något sätt vill ändra en fornlämning måste ha länsstyrelsens tillstånd. I det fall fornlämningar som inte är kända påträffas vid arbetet ska arbetet avbrytas och kontakt tas med länsstyrelsen.

5.4.2 Effekter och konsekvenser

Planförslaget:

Fornlämningar kommer att påverkas negativt och ett stort antal av dessa kommer att tas bort (Tabell 3). Eventuella fornlämningar som påträffas i området vid kommande utredning och undersökning kan behöva tas bort efter eventuell förundersökning.

Då delar av planområdet inte är undersökta på kulturlämningar vet vi inte vilka konsekvenser planförslaget får på dessa områden.

Tabell 3. Påverkan på kulturhistoriska objekt enligt planförslaget.

Beteckning Österhaninge	Typ	Beskrivning	Datering	Bevaras/ försvinner
346:1	Fornlämning	Milstolpe	Nyare tid	F?
721	Övrig	Gränsmärke sten	Nyare tid	F
722	Fornlämning	Boplats	Neolitikum	F
723	Fornlämning	Boplats	Mesolitikum	F
724	Övrig	Gränsmärke röse	Nyare tid	F
725	Fornlämning	Boplats	Neolitikum	F
726	Fornlämning	Hålvägar		B/F
727	Fornlämning	Boplats	Mesolitikum	F
728	Fornlämning	Boplats	Mesolitikum	F
729	Fornlämning	Boplats	Mesolitikum	B
730	Fornlämning	Boplats	Mesolitikum	F
731	Fornlämning	Hålvägar		F?
732	Fornlämning	Boplats	Mesolitikum	F
733	Fornlämning	Hålväg		B
734	Fornlämning	Boplats	Mesolitikum	F
735	Fornlämning	Hålväg		F
736	Fornlämning	Boplats	Mesolitikum	B
737	Fornlämning	Hällristning		F
738	Övrig	Fyndplats kvarts		F
739	Fornlämning	Boplats		F
741	Fornlämning	Boplats		F

Nollalternativet: Ingen påverkan på forn- eller kulturlämningar uppkommer.

Sammantaget bedöms stora konsekvenser för kulturmiljövärden uppstå genom exploateringen av området.

5.4.3 Förslag till åtgärder

- I samarbete med länsstyrelsen ska ytterligare arkeologiska undersökningar genomföras för de fornlämningar som påverkas av exploateringen. De delar av området som inte är undersökt ska undersökas.
- För att indirekt bevara historien kan kunskap om vad som funnits i området innan exploateringen förmedlas på strategiskt placerade skyltar eller på annat lämpligt sätt.

Mark och vatten

Med vattenresurser avses vatten i mark, sjöar, hav och vattendrag. Vatten i sjö, vattendrag och hav utgör livsmiljöer för en stor del av våra levande organismer, medan markvattenförhållandena och grundvattenförhållandena påverkar livsmiljöerna på land. Vår dricksvattenförsörjning bygger på en tillgång till grundvatten och sötvatten av god kvalitet. Sjöar, vattendrag och hav används även för båtliv och det rörliga friluftslivet.

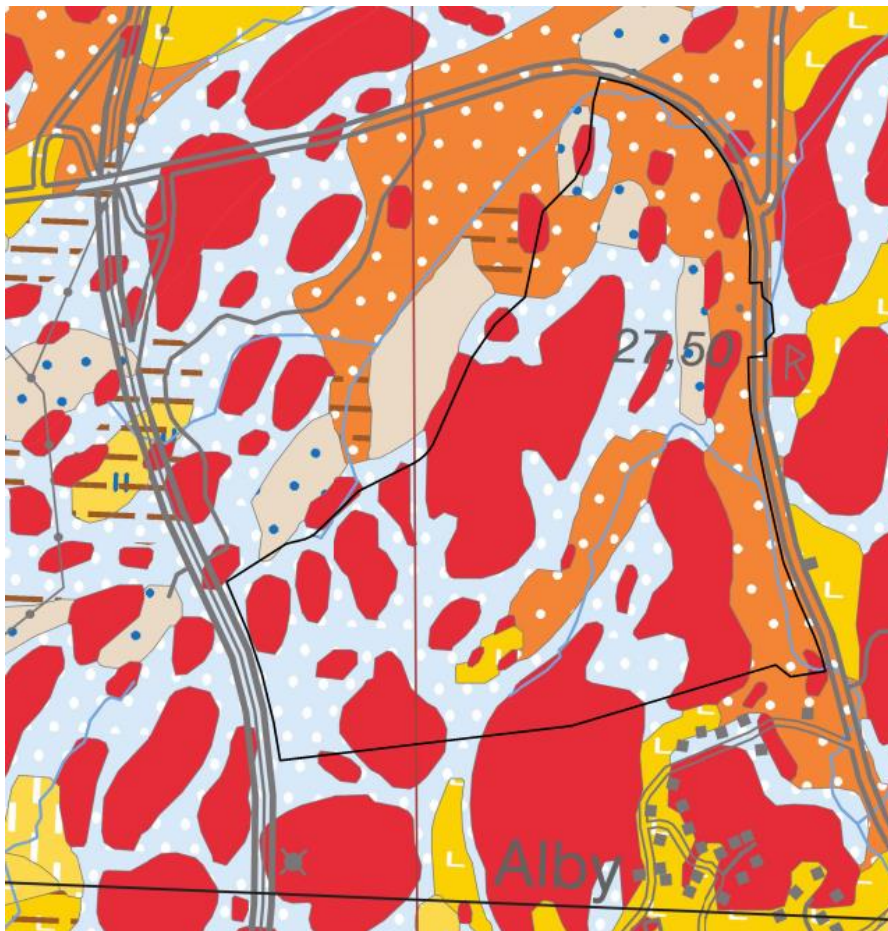
Markföroreningar kan uppstå genom att en verksamhet på en plats eller angränsande områden hanterat kemikalier ovarsamt, till exempel genom spill eller läckage. Föroreningar kan även komma till en plats med tillförda massor.

5.5 Mark och vatten

5.5.1 Förutsättningar

Mark och grundvatten

Marken inom området består till stora delar av höjddpartier med berg i dagen omgivna av lägre partier med sand och morän (Figur 25). Det finns också våtmarker med torvjordar. Dessa kan vara sättningsbenägna. Jorddjup till berg är små i nästan hela området, ofta mellan 0-1 m. I norr och nordost, i eller gränsande till naturparken, blir jorddjupet 5-20 m. I svackorna i terrängen där våtmarkerna ligger där är djupet 1-5 m.



Figur 25. Jordartskarta för planområdet (markerat med svart linje). Rött - berg, ljusblå med vit prick - sandig morän, brun med vit prick - postglacial finsand, gul med vit markering - glacial lera, beige med blå prick - kärrtorv. (Jordartskarta, 1:50 000, SGU)

Grundvattentillgångarna i jordlagren och i berggrunden är små enligt SGU:s kartmaterial. Detta ger att det mesta av nederbörden som sker på berget avrinner som ytavrinning. Infiltrationen bedöms som svår i stora delar av området och sker i huvudsak i de delar av området som består av sand och morän. Det finns inga allmänna vattentäkter som berörs men de närmaste enskilda vattentäkter kan beröras. Dessa finns vid bebyggelsen i Alby söder om planområdet. Då inga verksamheter har förekommit inom planområdet finns heller inga objekt där det kan finnas risk för markföroreningar.

Grundvattennivåerna varierar mycket inom planområdet. Grundvattennivåer varierar mellan ca 0,4-3,4 m under befintlig marknivå i de låglänta delarna.

I Haninge kommuns vattenplan anges att det bör skapas en hydrodynamisk modell för Albyberg och att modelleringen bör kompletteras med vattenanalyser. Det behövs därför att området är så topografiskt varierat och så mycket nederbörd behöver omfördelas till dagvatten.

Planområdet är uppdelat i flera delavrinningsområden, se Figur 26. Ett flertal tydliga eller diffusa våtmarksområden finns inom lågområdena. Inom dessa områden är grundvattennivån naturligt hög. Andra lågområden är idag dränerade av dikessystem. Grundvattenutströmning sker till dessa system.

Avrinningsområdenas ytavrinning sträcker sig utanför detaljplaneområdet och avrinningsområdenas totala area uppgår till ungefär 106 ha.



Figur 26. Befintliga avrinningsområden I-V samt befintliga diken och dammar (blå linje).

Ytvatten

Avrinningen sker på olika nivåer i marken och i olika hastigheter i de förekommande jordlagren (inströmningsområden) (Figur 27). Vattnet ansamlas i våtmarker så kallade utströmningsområden. Våtmarkerna avvattnas sedan via små bäckar, rinner vidare ut i större åar och sist ut i havet. Våtmarksområdena magasinerar och fördröjer i dag ytavrinningen.

Det finns inga sjöar eller större vattendrag inom området. Inom området finns endast två mindre vattendrag, Trälbäcken respektive biflödet till Trälbäcken, som avvattnar området till Husbyån i söder. Varken Trälbäcken eller biflödet (Figur 28) är klassad som vattenförekomst av vattenmyndigheten. Husbyån (Vattenmyndighetens beteckning SE655850-163256) däremot är klassad som vattenförekomst och är

belägen ca 1 km söder om inventeringsområdet. Husbyån är ett av länets viktigaste fortplantningsområden för havsöring och har höga fiskeribiologiska värden. Husbyån mynnar strax söder om Årsta slott i Blista fjärd i Östersjön.

Planområdet ligger inom Husbyåns avrinningsområde som totalt omfattar en area om ca 4 500 ha och huvudsakligen består av skogs- och åkermark. Ån har stora värden för den biologiska mångfalden och är bland annat ett av länets viktigaste fortplantningsområden för havsöring. Husbyån mottar dagvatten både från Brandbergen och från Jordbro industriområde. Detta medför att ån är relativt kraftigt belastad av föroreningar. Utbyggnad i kommunen riskerar att ytterligare öka belastningen av dagvatten varför åtgärder för att motverka detta krävs. Vattenmyndigheten klassar åns ekologiska status som otillfredsställande vilket innebär att åtgärder måste vidtas i enlighet med EU:s vattendirektiv. Tidsfristen för god ekologisk status har satts till år 2021 med hänvisning till svårigheter att åtgärda övergödning och kontinuitetsförändringar (vandringshinder) i vattendraget.



Figur 27. Källvatten som sipprar ut nedanför naturvärdesobjekt 2 och förser naturvärdesobjekt 5 med rent vatten.



Figur 28. Biflödet till Trälbäcken saknar ytvatten i oktober

Haninge kommun har 2013 tagit fram en egen recipientklassificering för 34 sjöar och vattendrag i kommunen. Där bedöms dess känslighet och värde. Husbyån har bedömts till klass 2 på samtliga bedömningspunkter i recipientklassificeringen. Detta innebär att recipienten är känslig för ytterligare tillförsel av näringsämnen, organiska föroreningar och tungmetaller. Vidare har recipienten både ett högt ekologiskt och rekreativt värde (klass 2). Den sammanvägda bedömningen för Husbyån ger klass 2 vilket innebär att det är ett skyddsvärt objekt.

Det finns inga markavvattningsföretag inom planområdet.

Dagvatten

För dagvatten finns det inga nationellt fastslagna riktvärden. I Stockholms län togs förslag till riktvärden fram i februari 2009. Dessa är inte fastslagna i någon instans

men kan användas för att få en uppfattning om behovet av reningsåtgärder på dagvattnet. Se PM Dagvatten för riktvärden.

Dagvatten från industriområden innehåller olja, metaller och gummirester. I etapp 1 för Albyberg har föroreningsberäkningar gjorts. Beroende på typ av dagvattenhantering i området bedöms mängderna av föroreningar som relativt små. Slutsatsen blev att exploateringen inte nämnvärt kommer att påverka Husbyån eller dess höga fiskeribiologiska värden.

Haninge kommun antog en dagvattenstrategi 2005-04-04, vilken uppdaterades och antogs av kommunfullmäktige 2010-11-15. Dagvattenstrategin omfattar mål och riktlinjer för dagvattenhantering inom kommunen och anger följande principer och riktlinjer:

- Bevara den naturliga vattenbalansen
- Undvika översvämningar
- Förhindra förorening av dagvattnet
- Rena förorenat dagvatten
- Utnyttja dagvattnet för att skapa vackra vattenmiljöer
- Dagvattnet ska i första hand omhändertas lokalt på egen tomtmark.
- I andra hand ska vattenflödet utjämnas och fördröjas innan avledning till recipient.
- Avrinningen från en tomt/markområde ska inte öka efter exploatering jämfört med före.
- Utvärdering av de geologiska förhållandena ska ligga till grund för lokalisering och dimensionering av anläggningar.
- Takvatten ska infiltreras.
- Dagvatten från vägar med flera än 15 000 fordon ska renas innan infiltration eller avledning till recipient.
- Snö från förorenade områden ska renas som motsvarande dagvatten.
- Snö ska i möjligaste mån lagras lokalt. Utrymme för snölagring bör beaktas vid planläggning.

5.5.2 Effekter och konsekvenser

Planförslaget:

Vid byggnation av området i sin helhet måste större sprängningsarbeten utföras både för att skapa lämpliga och plana tomter liksom för att förlägga VA och anlägga vägar. Dagvattnet måste avledas och hanteras. Byggnader förutsätts i detta skede kunna grundläggas direkt ovanpå packad sprängbotten eller ovanpå befintlig jord när organisk jord bortschaktats och åtgärder för avledning av vatten utförts.

Markytan kommer i delar att förändras då delar av landskapet kommer att plansprängas.

En utbyggnad av området kommer att medföra att mängden hårdgjorda ytor ökar. Detta medför att markens förmåga att infiltrera vattnet till stor del försvinner och därmed ökar mängden dagvatten. Även kommer en del av den naturliga fördröjning som sker i området att upphöra i samband med utbyggnaden. Detta kan leda till höga vattenflöden med bland annat översvämningar som följd.

Dämningen av avrinning och flöden kan påverkas av åtgärder i området. Snabbare flöden kan påverka nedströms jordbruksmarker med större risk för översvämning.

Genom att lämpliga åtgärder vidtas för att fördröja och rena det dagvatten som uppkommer inom området bedöms de konsekvenser som uppkommer för Husbyån vara små eller obetydliga. För nödvändig förbättring av vattenkvaliteten i Husbyån krävs åtgärder inom hela åns tillrinningsområde.

Markarbeten och skogsavverkning i anläggningsskedet kan komma att påverka vattendragen i området och nedströms.

Utbyggnaden medför att ungefär 500 m av biflödet till Trälbäcken samt ungefär 500 m av Trälbäcken kommer att flyttas. Trälbäcken behöver läggas om för att få plats med dagvattendammar och för att det förhållandevis renare vattnet från Trälbäcken inte ska uppblandas med mer påverkat vatten från tomtor. En mindre del av Trälbäcken i norra delen av planområdet samt hela sträckan av biflödet läggs om för att ge plats åt tomtor.

Både kvaliteten och mängden dricksvatten kan påverkas av planerade åtgärder i etapp 2. Plansprängningar kommer att förändra vattnets flöden i området. Områdets förmåga att rena vatten kan påverkas av planerade åtgärder. Borttagande av jordar minskar områdets förmåga att rena regnvattnet från olika föroreningar och att utjämna flöden genom jordars vattenhållande förmåga. Funktionen hos anlagda dammar och kvarvarande våtmarker påverkar både vattnets flöden och dämpning samt reningen av vattnet. Påverkan nedströms kommer att beröra bostäder med enskilda vattentäkter söder om planområdet.

Nedströms liggande vatten som Trälbäcken, Husbyån och Blista fjärd i södra Stockholms skärgård kan påverkas negativt om föroreningar ökar eller reningen minskar i området.

Nollalternativet: Då ingen exploatering sker kommer ingen ytterligare påverkan att ske på berörda yt- och grundvatten. Fortsatta åtgärder kommer att behövas inom tillrinningsområdet för att förbättra vattenkvaliteten i Husbyån.

Sammantaget bedöms stora konsekvenser för mark och vatten uppstå genom exploateringen av området.

5.5.3 Förslag till åtgärder

- Ett kontrollprogram enligt miljöbalken för grund- och ytvatten bör tas fram för byggtiden.
- Under byggskedet då sprängningar, markarbeten m m pågår är det viktigt att minimera grumling och andra föroreningsbelastningar på Trälbäcken och Husbyån. Därför är det viktigt att dagvatten- eller sedimentationsdammar anläggs innan byggskedet och innan träd i området avverkas. Det är också viktigt när på året åtgärderna utförs. Åtgärder bör undvikas under högvattenflöden och stark nederbörd för att minska risken för näringsutflöde. I byggskedet av etapp 1 har det visats sig att diesel och kväve läckt ut. Detta visar att reningen av dagvatten ska fungera innan byggskedet startar och att systemen ska klara diesel och ha kvävereducerande funktion. Sprängningar innebär att ämnen från berg som innehåller metaller kan läcka ut från området. Dammar bör därför klara ett omhändertagande av dessa metaller.
- Det bedöms lämpligt att i ett tidigt skede undersöka om vattenavledningen kan påverka grundvattennivåerna kring planområdet vad avser enskilda brunnar etc.

- Det är angeläget att dagvattnet hanteras på ett sätt så att belastningen på Husbyån blir så liten som möjligt. För att säkerställa en godtagbar vattenkvalitet kan åtgärder utföras på tomtmark och genom dammars utformning. Det är viktigt att detta också regleras i planbestämmelser och följs upp i samband med genomförandet.
- Bästa möjliga reningsteknik ska användas för att minska miljöbelastningen från området. Riktlinjerna i fastställd dagvattenstrategi för Haninge kommun ska tillämpas.
- Dagvatten från tomtmark ska fördröjas så att 10-årsregn inte blir större än 2-årsflöde. Resterande dagvatten kan avledas direkt till dagvattenledningar och dike vidare till en dagvattendamm eller via översilning till en naturlig eller återskapad våtmark.
- Det är fördelaktigt för fastighetsägarna att hantera rent och smutsigt dagvatten separat innan avledning till förbindelsepunkt för dagvatten.
- Dagvatten från tak, vägar och andra hårdgjorda ytor inom planområdet bör ledas ut över grönytor eller andra genomsläppliga ytor och ges möjlighet att infiltrera. Infiltrering minskar också risken för översvämningar. Föroreningar i dagvattnet ges möjlighet att bindas i marklagren vid infiltration eller avsättas i låga partier vid ytvattenavrinning. Marklagren har god förmåga att binda och bryta ned föroreningar i dagvattnet. Organiskt material, kväve och fosfor kan tillgodogöras av växtligheten medan tungmetaller och dylikt effektivt fastläggs i markskiktet.
- Ett effektivt sätt att fördröja och minska avrinningen från tak är att ha gröna tak i området. Detta sätt kan vara viktigt i området då det består av mycket berg och som därmed kan ha problem att fördröja avrinning. Dessa kan anläggas tunna eller tjocka, varav det förra är vanligast i Sverige. Tunna gröna tak magasineras i medeltal ca 50 % av årsavrinningen genom ökad avdunstning och vattenupptag i växterna, medan djupa tak magasineras ca 75 %,
- Andelen tätgjorda ytor inom fastigheterna bör begränsas. Detta kan åstadkommas genom att parkeringsytor placeras i garage under byggnader. De tätgjorda ytor som ändå krävs för verksamheten kan brytas upp med planteringar.
- Fördröjning och rening av dagvatten inom kvartersmark kan ske med hjälp av gröna tak, gröna öar och Rain Gardens (regnbäddar), torra översvämningssytor, spolbara magasin under mark, genomsläppliga beläggningar, svackdiken, översilningsytor, öppen dagvattenhantering och träd.
- Anläggandet av ytvatten bör göras så att de blir multifunktionella (rening, naturvärde, landskapsbild).
- En förbättring av Husbyåns kvalitet skulle kunna ske om det anläggs våtmarker och dammar på sådant sätt att de utjämnar vattenflödena till ån och som minskar belastningen av olika föroreningar. Det är viktigt att partiklar får chansen att sedimentera innan de når ut i vattendragen nedströms området.
- Det bör upprättas skötselplaner med drifrutiner för anlagda dagvattendammar så att avsedd funktion kan behållas.
- Genom att i området införa en naturvårds- och rekreationsanpassad skötsel av kvarvarande skogsmark kan bidraget till försurningen minska som idag sker genom en mer traditionell brukande av skogen.

- Delar av dagvattnet leds till befintliga våtmarker för att kompensera den minskade tillrinningen till dessa.
- Avvattningen som idag sker mellan berget och naturvärdesobjekt 3 bör underlättas genom att t.ex. göra Albybergsringen permeabel på detta ställe.
- För att omläggningen av Trälbäcken och biflödet till Trälbäcken inte ska få negativa effekter på vattenkvaliteten eller på naturvärdena bör den nya sträckningen göras mer varierande än i dagsläget. Åtgärder kan vara att göra bäckfåran meandrande och att skapa variation i höjdlägen med trösklar, stenar och liknande utan att skapa vandringshinder. Bottnen bör anläggas med variation och på olika ställen innehålla sten, grus, sand och död ved i olika dimensioner. Makadam eller sprängsten ska inte användas. Alla åtgärder måste projekteras med beaktande av dikets hydrologiska funktion i dagvattensystemet och med hänsyn till topografin.
- För att minska miljöpåverkan på dagvattnet bör man välja material som inte innehåller miljöskadliga ämnen. Kända material som avger föroreningar är t.ex. takbeläggning, belysningsstolpar och räcken som är varmförzinkade eller i övrigt innehåller zink. Plastbelagda plåttak avger organiska föroreningar.

Boendemiljö och hälsa

Boendemiljön och hälsan i ett område beror på en mängd olika samverkande faktorer såsom folkhälsa, miljöpåverkan och socioekonomiska faktorer. Vidare beror boendemiljön och hälsa i ett område på områdets tillgänglighet, trygghet i det offentliga rummet samt barriärer mm.

Buller är oönskat ljud som påverkar hälsa och kvalitet. Upplevelsen av buller är subjektiv och människor upplever buller på olika sätt. I Sverige utgör trafiken, främst vägtrafiken, den vanligaste orsaken till bullerstörningar. Vägtrafikbuller har överraskningar i nivåstyrkan, vilket ökar dess störningsverkan.

Buller är ett utbrett miljö- och folkhälsoproblem. Den kan orsaka irritation, stress, koncentrationssvårigheter, sömnstörningar och göra det svårt att uppfatta tal. Långvarig exponering kan öka risken för hjärt- och kärlsjukdomar.

Vibrationer är svängningsrörelser som uppstår vid överföring av energi. De kan vara oönskade, ta energi och skapa buller. Hur höga nivåer och hur långt vibrationerna fortplantas beror på en rad faktorer. Till skillnad från bullerstörningar varierar vibrationsstörningar starkt mellan näraliggande och snarlika hus. Det finns inte några enkla samband mellan byggnadstyper, geotekniska förhållanden, fordonstyper och hastigheter. Det är därför viktigt med kommunikation med de som påverkas eller kan påverkas av vibrationer.

5.6 Boendemiljö och hälsa

5.6.1 Förutsättningar

Lagstiftning som berör buller finns i miljöbalken med bestämmelser om bland annat miljökvalitetsnormer, förordningen (2004:675) om omgivningsbuller, förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader, Naturvårdsverket allmänna råd (2004:15) om buller från byggplatser samt Naturvårdsverkets vägledning om industri- och annat verksamhetsbuller (rapport 6538).

I förordningen (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader ska bestämmelserna tillämpas vid bedömningar av om kravet på förebyggande av olägenhet för människors hälsa i plan- och bygglagen är uppfyllt i planläggning, bygglov och förhandsbesked. I förordningen finns detaljerade bestämmelser för vad som gäller för buller från spårtrafik, vägar och flygplatser. Bestämmelserna berör ljudnivåer vid fasad och uteplatser. Enligt regeringen bör den långsiktiga ambitionsnivån för åtgärder mot trafikbuller vara att de ekvivalenta nivåerna underskrider 55 dBA vid bostäder (prop. 1996/97:53).

Bebyggelsen i söder i Alby kan påverkas av åtgärder och verksamheter i planområdet. Det närmaste bostadshuset ligger ungefär 80 m söder om planområdet. Skogar och bergsryggar minskar ljudnivåerna.

Buller

Bebyggelsen i Alby består av några större gårdar samt en kombination av permanent- och fritidshusbebyggelse. Det finns i tidigare dokument skrivet att det finns planer på att utveckla bebyggelsen i området men detta finns inte angivet i förslaget till ny översiktsplan. I nuläget påverkas Alby och planområdet av trafikbuller från omgivande väg 73 och Dalarö-länken/-vägen (väg 227).

Nya verksamheter kommer att alstra mer trafik som kan öka bebyggelsens påverkan av buller. Förenklad känslighetsanalys utan hänsyn till topografi och skärmande bebyggelse har utförts för hur trafikmängden i planområdet kan påverka den totala trafikbullernivån vid den närmast liggande bostaden. Total trafikbullernivå avser här, förutom trafiken i planområdet, även buller från trafik på närliggande väg 73 och väg 227. För att påverka den totala trafikbullernivån med 1 dB krävs mer än 900 fordon/dygn på Albybergssringen. För att påverka ljudnivån med 2 dB krävs mer än 2400 fordon/dygn. För att den totala trafikbullernivån ska överskrida 55 dBA krävs mer än 23 200 fordon/dygn.

Buller från verksamheten som kan påverka bebyggelsen, s.k. industri- och verksamhetsbuller, kan orsakas av nya verksamheter utmed Albybergssringen. Förenklad analys utan hänsyn till topografi och skärmande bebyggelse har utförts för hur bullerkällor så som t.ex. fläktar och rängering av gods bör begränsas för att sammantaget inte överskrida riktvärden vid närmast liggande bostad. Ekvivalent ljudnivå på 1 m från källan bör ej överskrida 70 dBA och maximal ljudnivå på 1 m bör ej överskrida 90 dBA.

Buller är, tillsammans med vibrationer och damning, ett miljöproblem från byggplatser. Särskilt under sprängnings- och grundläggningsarbeten kan bullret bli så starkt att det blir påtagliga störningar för närboende. Planering av byggverksamheten och information till närboende är därför en viktig del för att minska påverkan och upplevd störning. Se vidare Naturvårdsverkets allmänna råd 2004:15.

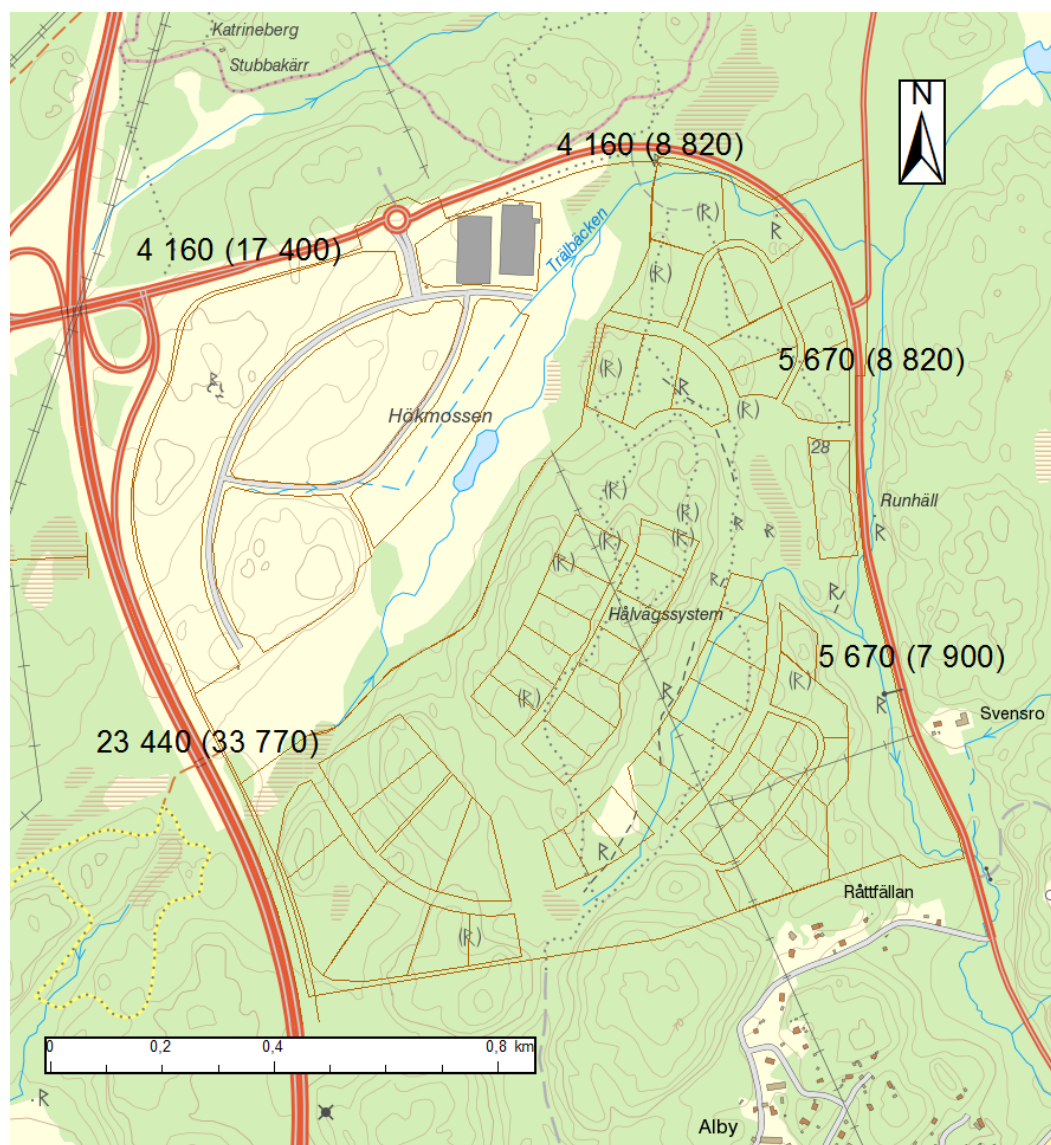
Luftmiljön

Utsläpp av luftföroreningar sker från transporter, verksamheter och från uppvärmning av bostäder och lokaler. I Stockholmsregionen är vägtrafiken den klart dominerande källan till luftföroreningar. Luftföroreningar har betydelse för miljön och hälsan lokalt, regionalt och globalt. Lokalt kan påverkan ske på hälsa, vegetation och byggnader. Spridning kan ske över stora områden och kan regionalt påverka förurning, övergödning och bildning av marknära ozon. Globalt sker påverkan genom utsläpp av klimatpåverkande gaser.

Miljökvalitetsnormer reglerar högsta tillåtna halter av luftföroreningar som kan orsaka olägenheter för människors hälsa. Normerna infördes i miljöbalken 1999 och baseras på ett EU-direktiv med syfte att skydda människors hälsa. Stockholmsregionen och andra städer i Sverige har problem med höga halter av partiklar och kvävedioxid och på en del platser överskrider de miljökvalitetsnormer som gäller. I landsbygdsmiljöer finns problem med långväga spridning av marknära ozon som också är ett hälsoproblem. Av de kartor som länets luftsvårdsförbund tagit fram framgår att halterna av kväveoxid och partiklar är relativt låga kring Jordbro, som ligger ganska nära Albyberg, och väsentligt under de gällande miljökvalitetsnormerna.

Det finns inga mätningar gjorda för den mest trafikerade vägen i området, väg 73. I jämförelse kan mätningar av kväveoxider gjorda 2013 vid Hågelbyleden i Botkyrka nämnas. Här uppmättes värden som överskred miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid till skydd för hälsa. Trafikflödet på väg 73 förbi planområdet anges till ungefär 18 000 fordon per dygn och för Hågelbyleden 21 000. Enligt luftföroreningskartorna framtagna av Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund så påverkas området inte av värden för kvävedioxid över undre utvärderingströskeln. För partiklar (PM10) ligger värdena runt väg 73 på mellan undre och övre utvärderingströskeln men inte över normen. För Alby är värdena lägre och ligger klart under normen både för kvävedioxid och för partiklar (PM10).

Väg 73 är fyrfältig motorväg med en skyltad hastighet om 110 km/h. Väg 227 är tvåfältig och har en skyltad hastighet om 70 km/h. Nuvarande och beräknat trafikflöde 2030 efter full utbyggnad av Albyberg redovisas i Figur 29.

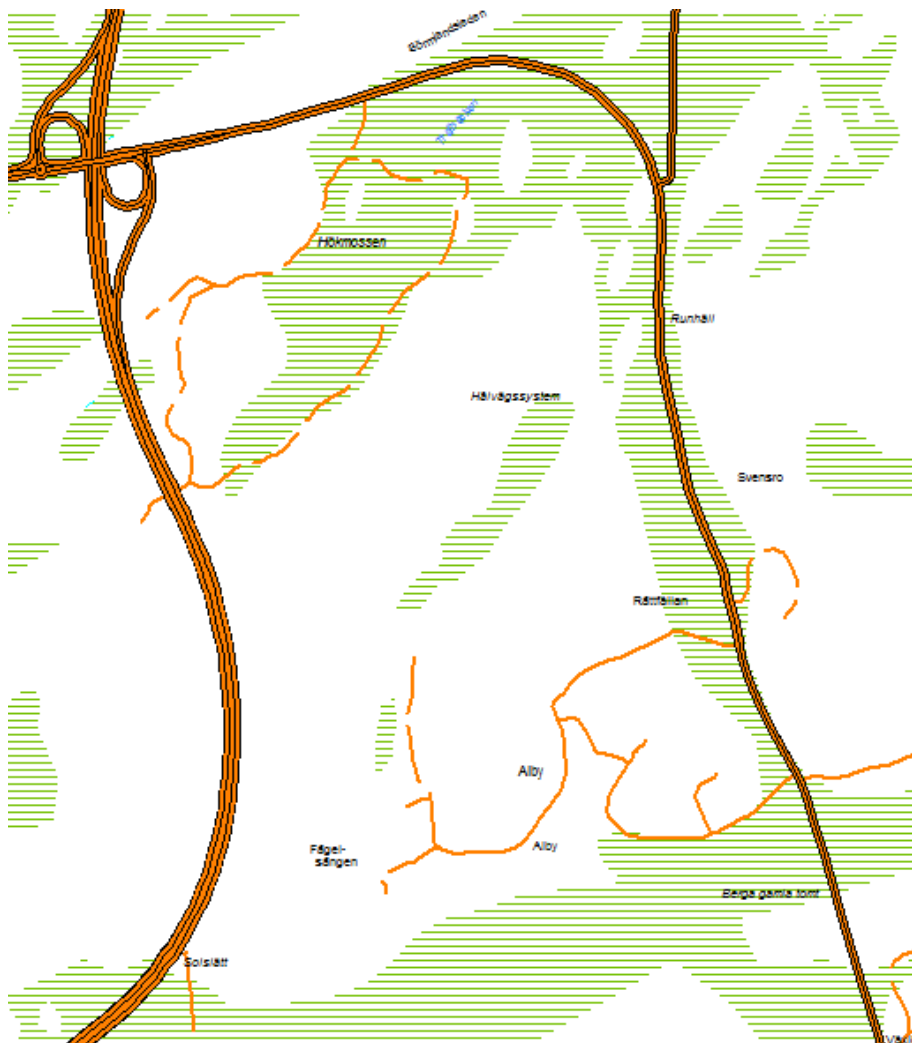


Figur 29. Trafikflöden som årsdygnstrafik. Inom parantes beräknade trafikflöde 2030 med uppräknat trafikflöde tillsammans med tillskott från ett utbyggt Albyberg.

Övrig påverkan

Någon radonundersökning har inte genomförts i området. Enligt kommunens karta, Figur 30, klassas marken inom området som normalriskområde, respektive lågriskområde. Behov av eventuella byggnadstekniska åtgärder provas i samband med bygglov.

Förorenad mark lär inte förekomma i området då här inte förekommit några kända förorenande verksamheter.



Figur 30. Radonrisk kring planområdet. Gröna områden betecknar lågriskområden, vita områden normalriskområden.

5.6.2 Effekter och konsekvenser

Planförslaget:

Närheten till vissa bostäder från planområdet gör att det finns risk för att bullret kan bli störande. I nuläget finns höjder som skyddar Alby från buller från planområdet. Detta kan påverkas när höjderna plansprängs och bebyggs. Det finns risk att området Rättfällan påverkas då det går en dalgång norrut från bebyggelsen ganska långt upp in

i det planerade området. Närheten till boende söder om planområdet kan orsaka problem för boende främst från buller men även från vibrationer och damning.

Beroende på verksamheter i planområdet kan dessa också ge uppkomst till buller. Transporter av gods till och från planområdet kommer att medföra ökad trafik på väg vilket kan öka störningar av buller och vibrationer kring de vägar som berörs av dessa transporter.

Trafikbullret för bostadshus söder om etapp 2 längs väg 227 har i tidigare utredning beräknas öka med ungefär 1,5 dBA. Riktvärden för trafikbuller bedöms dock inte överskridas på grund av den tillkommande trafiken i och till planområdet.

Industri- och verksamhetsbuller från de verksamheter som anläggs kommer styras i bygglovsskedet efter Boverkets vägledning 2015:21 för Industri- och annat verksamhetsbuller. Riktvärden ur vägledningen i korthet är att ekvivalent ljudnivå vid närliggande bostäder inte överstiger 45 dBA och att maximala ljudnivåer nattetid inte överstiger 55 dBA annat än vid enstaka tillfällen. Om lastbilstransporter på verksamhetsområden och rangering av gods kommer ske nattetid bedöms det finnas risk att överskrida riktvärdet för maximal ljudnivå vid närmaste bostadsbebyggelse med upp mot 5 dBA.

Buller inne i de verksamheter som anläggs kommer att styras i bygglovsskedet och innebär att fasad ska utformas så att ekvivalent ljudnivå i arbetslokal inte överstiger 40 dBA.

Det planerade verksamhetsområdet innebär nyalstrad trafik som i sin tur medför utsläpp av luftföroreningar. Då fordonen generellt släpper ut allt mindre luftföroreningar behöver inte den ökade trafiken betyda att de sammanlagda utsläppen ökar.

Nollalternativet: Ingen verksamhet uppkommer och därmed ingen ökad påverkan på omgivande boendemiljö.

Sammantaget bedöms planprogramförslaget medföra små negativa konsekvenser avseende boendemiljö.

5.6.3 Förslag till åtgärder

- Enligt tidigare undersökningar (ÅF-Infrastructure, 2013a) måste riskanalys inför utförandeskede utföras med avseende på omgivningspåverkan från vibrationer från sprängning och andra vibrationsalstrande arbeten. Detta för att förhindra påverkan på närboende och deras byggnader
- Det är viktigt att verksamheter har kontroll på sina bullerkällor, så som t.ex. fläktar och gods rangering, och att de placeras på tomterna med tanke på bostadsbebyggelsen och så långt är möjligt skärmade av verksamhetens byggnader. Andra åtgärder för att minska påverkan på närboende är att placera byggnader närmast bostadsbebyggelsen så att trafikbuller från Albybergsringen eller andra verksamheter minskas genom skärmning.
- Buller från verksamheter och inne i verksamheter från omgivningen kan styras i bygglovsskedet.
- En väl fungerande kollektivtrafik och gång- och cykelbanor kan minska bilåkandet i och till området.
- En satsning på fossilfria och/eller koldioxidneutrala transporter kan göra att påverkan av utsläpp på Alby och bebyggelse i området minskas.

Risk

Med risk avses i detta sammanhang olycksscenarier som kan få konsekvenser för människors liv och hälsa.

Riskhanteringen syftar till att minimera riskerna för de människor som vistas, passerar, bor eller arbetar i området. Riskbedömningen omfattar påverkan på människors hälsa, samhällsviktiga verksamheter, utpekade naturvärden och vattenresurser. Bedömning avseende människors hälsa grundar sig på en kvalitativ- och kvantitativ metodik omfattande riskinventering, uppskattning och värdering av personriskerna.

Kvantitativa metoder saknas för bedömning av påverkan på naturmiljö och samhällsviktiga verksamheter. I stället görs en övergripande kvalitativ beskrivning av sannolikhet och konsekvens av en olycka.

För att kunna värdera risker och sedan jämföra och påvisa om dessa är acceptabla eller inte, finns olika riskkriterier framtagna eller rekommenderade. Även vissa principer bör användas i riskhanteringen:

- *Rimlighetsprincipen: Om det med rimliga tekniska och ekonomiska medel är möjligt att reducera eller eliminera en risk ska det göras.*
- *Proportionalitetsprincipen: En verksamhets totala risknivå bör stå i proportion till nyttan.*
- *Fördelningsprincipen: Riskerna bör, i relation till den nytta verksamheten medför, vara skäligt fördelade i samhället.*
- *Principen om undvikande av katastrofer: Om risker realiserar bör detta hellre ske i form av händelser som kan hanteras av befintliga resurser än i form av katastrofer.*

5.7 Risk

5.7.1 Förutsättningar

ÅF har upprättat en övergripande riskutredning (ÅF 2015) för verksamhetsområdet. Huvudsakligt fokus har varit riskpåverkan vid olyckor till programområdet från omgivningen och det huvudsakliga underlaget är en tidigare genomförd riskutredning för verksamhetsområdet där även etapp 2 inkluderades (Norconsult 2010b).

Risker från planområdet till omgivningen är svåra att bedöma i detta tidiga stadium eftersom information om vilka verksamheter som kommer att etableras inom området saknas. Detta medför att det heller inte går att säga om dessa risker kan vara acceptabla eller oacceptabla och om förslag till riskreducerande åtgärder måste sättas in i relation till dessa risker. Dock planeras inga verksamheter som kommer att hantera farligt gods inom området.

Den främsta riskkällan för att påverkan sker från omgivningen mot verksamhetsområdet har identifierats vara transporter av farligt gods. Det svenska vägnätet för transport av farligt gods består av två delsystem; dels det primära

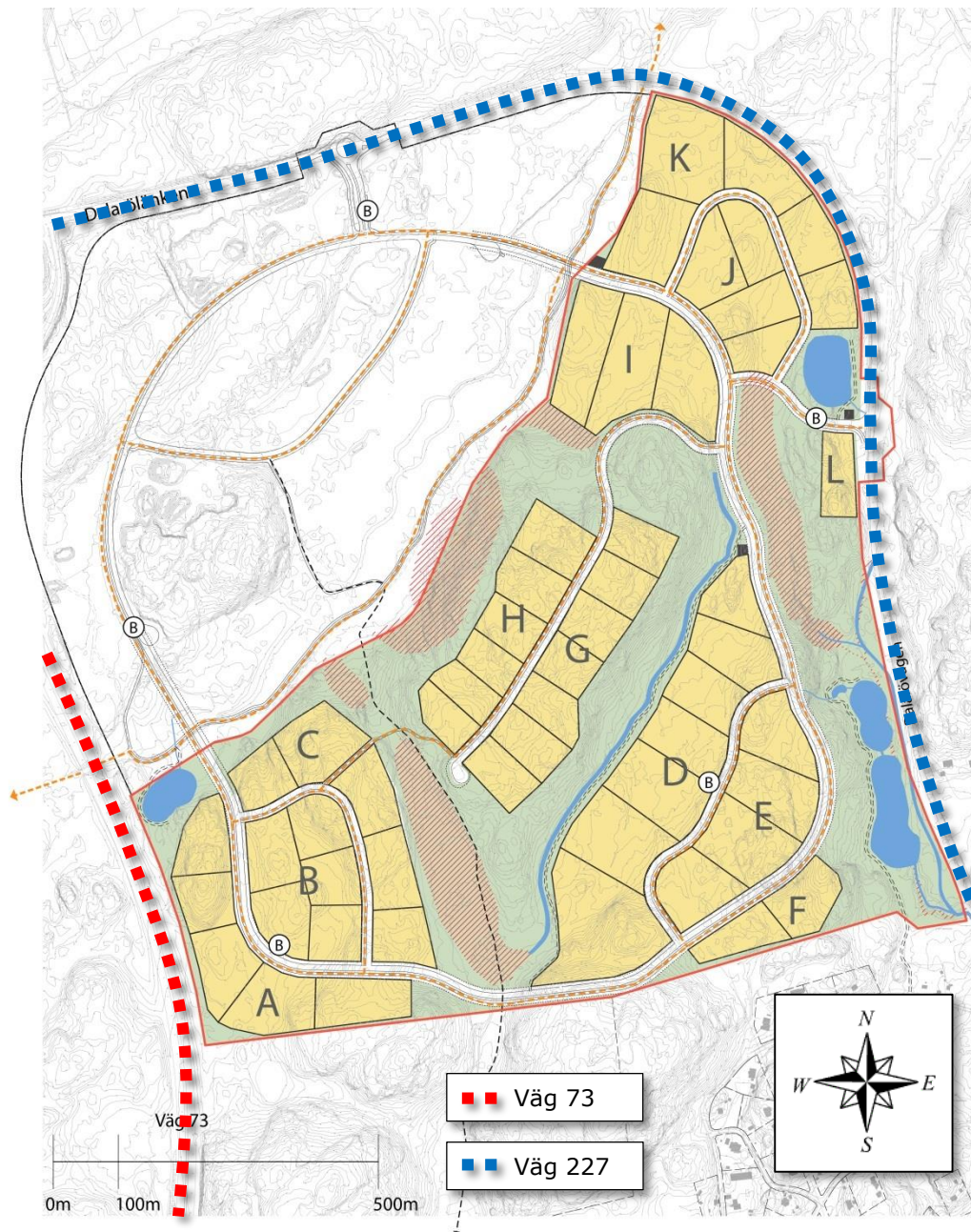
vägnätet där de största mängderna och de flesta typerna av farligt gods transporteras och som används för genomfartstrafik, och dels det sekundära vägnätet som är tänkt som ett lokalt vägnät som inte bör användas för genomfartstrafik.

Framtagna skyddsavstånd från Länsstyrelsen (2006) gäller primära transportleder, för sekundära transportleder som inte har samma trafikdensitet kan mindre avstånd tillämpas och det kan finnas skäl till avstegsfall även vid primära farligt gods-leder.

Väg 73 (Nynäsvägen) utgör primär transportled för farligt gods i anslutning till verksamhetsområdet åt söder. Norr och öster om verksamhetsområdet utgör väg 227 (Dalarölnken) en sekundär transportled för farligt gods. Väg 73 har en hastighetsbegränsning på 110 km/h och väg 227 har 70 km/h.

Väg 227 angränsar i större utsträckning än väg 73 till verksamhetsområdet, och särskilt till de delar som omfattas av etapp 2, se Figur 31. Verksamhetsområdet ligger generellt lägre än väg 227 på denna sträckning.

Väg 73 angränsar den sydvästra delen av verksamhetsområdet för etapp 2, se Figur 31. På vissa delar finns berg mellan vägen och verksamhetsområdet och i vissa delar ligger vägen i högre plan än de närmaste delarna av verksamhetsområdet och med en sluttning ned mot detta.



Figur 31. Överblick över verksamhetsområdet samt väg 73 och väg 227

5.7.2 Effekter och konsekvenser

Planförslaget:

Planområdet är lokaliserat vid Nynäsvägen, väg 73, som är primär transportled för farligt gods, samt Dalarölnken, väg 227, som är sekundär transportled för farligt gods. Planen medger samlokalisering av icke-störande industri, kontor och hotell.

Genom närheten till vägar med farligt gods finns risk för säkerheten i området om en olycka i dess närhet inträffar.

Den övergripande riskutredning som genomförts bygger på en tidigare riskutredning för hela området, inklusive etapp 1 och etapp 2. Dock verkar av okänd anledning antalet farligt godstransporter per år i denna riskutredning vara kraftigt överdrivna, särskilt avseende klass 2 (på väg 73 och 227) samt klass 3 (på väg 227). Som exempel anges att vid fullt utbyggt verksamhetsområde år 2025 kommer 26 300 transporter med klass 3 att ske på väg 227 per år. Detta motsvarar ca 15 % av alla transporter för denna klass i Sverige med jämförelse år 2013. Även antalet transporter med klass 2 på väg 73 anges vid fullt verksamhetsområde år 2025 utgöra ca 12 % av Sveriges samtliga transporter avseende denna klass jämförelseåret 2013. Dessa värden medför att sannolikheten för en farligt godsolycka bedöms vara mycket konservativt beräknade vilket slutligen överskattar riskbilden för planområdet. Beräkningsresultatet är vidare tveksamt eftersom den sekundära leden för farligt gods (väg 227) dessutom har högre olycksfrekvens än den primära farligt godsleden (väg 73). Rimligen bör det motsatta gälla.

Oavsett eventuella brister i ingångsdata för sannolikhetsberäkningarna bedöms det sammanfattningsvis att olycksfrekvensen för etapp 2 i verksamhetsområdet, som uppstår på grund av påverkan från i synnerhet väg 73 och i någon mån från väg 227, är låg.

Inga verksamheter som kommer att hantera farligt gods planeras inom området, vilket drastiskt reducerar de sätt påverkan från verksamhetsområdet mot omgivningen kan ske och även omfattningen av densamma. Sannolikheter för olyckshändelser med påverkan från verksamhetsområdet mot omgivningen bedöms därför som mycket liten och kan i huvudsak endast relateras till brandscenarion med brandröksspridning.

Eftersom riskutredningen för etapp 2 bygger på den tidigare genomförda riskutredningen för hela området utan att några omräkningar har gjorts, bedöms riskreducerande åtgärder behövas trots att den beräknade olycksfrekvensen är låg. Detta eftersom sannolikhets- och konsekvensberäkningar som används i denna typ av riskutredningar är beroende av korrekt ingångsdata och behäftade med stora osäkerheter. Ingångsdata såsom antalet farligt godstransporter på väg 73 och 227 har som tidigare nämnts bedömts vara kraftigt överdimensionerade. Åtgärderna bedöms falla inom rimlighetsprincipen eftersom de inte bedöms vara särskilt kostnadskrävande jämfört med den riskreducering de tillför. Detta gäller särskilt åtgärderna som avser väg 73 som är primär transportled för farligt gods. Riskerna vid väg 227 bör rimligen vara betydligt lägre eftersom denna led inte är en primär transportled för farligt gods. Förslag till åtgärder avseende väg 227 kan därför ses mer som rekommendationer än som skallkrav.

Beroende på verksamheter kan det finnas risk för negativ påverkan genom markföroreningar.

Nollalternativet: Ingen påverkan på risknivåer kring området.

Sammantaget bedöms obetydliga negativa konsekvenser uppstå genom exploateringen av området. Efter genomförande av rekommenderade åtgärder, särskild avseende väg 73, bedöms personrisknivån för etapp 2 i Albybergs verksamhetsområde vara låg och acceptabel.

5.7.3 Förslag till åtgärder

- Genomför en fördjupad analys av risker från planområdet då verksamhetens omfattning och utformning är närmare känd.
- Utforma brandskyddet på liknande sätt i etapp 2 som för etapp 1. Brandskyddet föreslås i riskutredningen för etapp 1 att ske genom brandposter i området och egna sprinklersystem i fastigheterna.
- Säkerställ att ingen tät kontorsbebyggelse närmare än 40 meter från farligt gods-led anläggs.
- Säkerställ ett byggnadsfritt område 25 meter från väg 73.
- Säkerställ att ingen personintensiv verksamhet inom 75 meter från väg 73 tillåts om det finns risk för att personer med svårigheter att förflytta sig vid en olycka kan infinna sig där.
- Överväg en buffertzon mellan bebyggelse och väg 73 för att minska risken för olyckor med farligt gods. Då kan även bullret till området minska.
- Utforma ett avåkningsskydd längs väg 73 vid den del som angränsar till etapp 2. Detta eftersom delar av vägen ligger i högre höjdplan än de närmaste delarna av verksamhetsområdet.
- Modellera säkra slänter längs väg 227 där höjdskillnader finns.
- Placera entréer/utrymningsvägar så att dessa inte mynnar ut mot/leder till väg 73/227.
- Förse ventilationssystem med miljö-/nödstopp som gör det möjligt att manuellt stänga av ventilationen. Den bör placeras centralt i respektive byggnad. Som ytterligare riskreducerande åtgärd kan gaslarm installeras som stänger av tilluften vid ett eventuellt utsläpp. Uteluftsintag till ventilation placeras i riktning från väg 73/227 så långt som möjligt.
- Vid högre bergskärningar, högre än 3 meter, kan risk finnas för fallskador. I första hand bör så höga bergskärningar undvikas. I annat fall bör stängsel sättas upp i närheten av stråk för gående, cyklister och liknande där faran dyker upp plötsligt som i tät vegetation.

Klimat

FN:s klimatpanel (IPCC) har slagit fast att klimatet håller på att förändras utöver den naturliga variationen och att denna förändring beror på mänsklig påverkan. Det handlar om att människan med sina utsläpp av växthusgaser, framför allt koldioxid, förstärker den naturliga växthuseffekten. Detta befaras leda till en höjning av jordens medeltemperatur och därmed ett förändrat klimat med följder för människor, djur och växter, följder som vi bara delvis känner till i dagsläget. All samhällsplanering behöver bedrivas så att samhällets påverkan på klimatet minskar och så att samhället anpassas till ett ändrat klimat.

FN:s klimatkonvention anger att människans påverkan på klimatet inte får resultera i en farlig störning av klimatsystemet. Detta har konkretiserats i det så kallade 2-gradersmålet som anger att den globala ökningen av medeltemperaturen bör begränsas till högst två grader Celsius jämfört med den förindustriella nivån.

De förändringar som kan bli aktuella i ett framtida förändrat klimat är temperatur, nederbörd, flöden, grund- och havsvattennivåer, tjäle, vindar, brandrisk, solinstrålning och luftfuktighet.

5.8 Klimat

5.8.1 Förutsättningar

Utsläppen av växthusgaser är ett av de mest allvarliga hoten för samhällsutvecklingen. Problematiken kring klimatfrågan är omfattande och idag bedöms det nödvändigt att utsläppen av växthusgaser minskar snabbt genom insatser på alla nivåer. Vi bör således effektivisera energianvändningen samtidigt som vi ersätter de fossila bränslena. Transporter av personer och gods svarar för en stor del av utsläppen av växthusgaser såväl i Sverige som i övriga världen. Åtgärder för att öka andelen klimatsmarta transporter är därför viktiga för att minska dessa utsläpp.

Framtida extrema väderhändelser och dess följd effekter kan ha stor inverkan på viktiga samhällsfunktioner, kommunikationer och inte minst på människors hälsa. Ett förändrat klimat gör att det blir varmare och blötare och kommer att få konsekvenser för bebyggelsen, infrastrukturen, kommunikationen och människors hälsa. Det leder till att risken för höga flöden, högre luftfuktighet, spridning av föroreningar, smittspridning samt ändrade ekosystem och biologisk mångfald. Att nederbörden ökar och blir mer intensiv framöver ökar risken för översvämning, ras, skred och erosion. Skredrisker och påverkan på bebyggelse samt infrastruktur antas generellt komma att öka vid arbeten i lerområden, i lågpunkter och intill vattendrag.

Under 2013 togs en översiktlig klimat- och sårbarhetsanalys fram för Haninge kommun (IVL, 2013). Denna visar på att kommunen kommer att påverkas av klimatförändringarna, bl.a. genom risk för lokala översvämningar till följd av intensiva och långvariga regn samt risk för skador på infrastruktur och byggnader. Rapporten

framhäver att kommunen bör vidta åtgärder för att minska sårbarheten till följd av klimatförändringar.

Åtgärder för exploateringsområden

Bland annat föreslås följande åtgärder för nya exploateringsområden och som berör dagvattenhanteringen inom Albyberg etapp 2.

- Se över höjdsättningen i samband med nybyggnation.
- Lokal och långsiktigt hållbar dagvattenhantering i form av t.ex. dammar, grönytor och bevarande av grundvattenbalansen.

I klimat- och sårbarhetsanalysen redovisas att nederbördsmängden i kommunen ökat med ca 9 % (från 560 mm till 620 mm) mellan 1961-2008. Vidare beskrivs att SMHI funnit att den årliga nederbörden i Stockholms län ökar 10-30 % i slutet av detta sekel, där ökningar på över 50 % kan ske vintertid. Antalet dagar med kraftig nederbörd, dvs. nederbörd som överstiger 10 mm, beräknas öka med ungefär 5 dagar i ett framtida klimat. I Stockholms län förväntas den extrema nederbörden med en återkomsttid av 100 år öka med ca 20 % fram till år 2100.

Vattenföringens säsongsvariation går i framtiden mer mot en flödesregim med högre flöden under höst och vinter och lägre vårflood. Dessa förändringar syns tydligast mot slutet av detta sekel.

Det kan bli ökad risk för torka och vattenbrist under sommaren.

Grundvattenförhållanden påverkas i motsvarande grad.

Översvämningssproblem kopplade till vattendragen väntas minska något efterhand som det blir mindre snö och kraftigare avdunstning i ett varmare klimat.

Men lokala översvämningssproblem kopplade till skyfall väntas öka generellt, eftersom de flesta klimatberäkningarna pekar mot ökad risk för kraftiga regn. Söder om planområdet finns områden med lokala sänkor som därmed riskerar översvämningar.

5.8.2 Effekter och konsekvenser

Planförslaget:

Verksamheter i området kommer att påtagligt öka trafikmängden. Närheten till väg 73 och Södertörnsleden samt i samband med den planerade Norvikshamnen kan i större skala göra att en etablering i området får en positiv effekt på utsläppen av växthusgaser genom kortare transportvägar och användandet av båttrafik istället för vägtrafik. Företagskluster som etableras i området kan minska behovet av transporter.

Genom en satsning på kollektivtrafik, gång- och cykelvägar kan påverkan av utsläpp från vägtrafiken minska.

Uppvärmningen av lokaler i området planeras ske genom anslutning till Jordbro kraftvärmeverk. Här sker produktion av värme och el enbart från biobränslen i form av torkade träbränslen. Vid belastningstoppar används oljepannor.

Energianvändningen i Albyberg består av värme och kyla till områdets byggnader, samt el till fastighetsdrift och verksamheter. Energianvändningen är starkt beroende av hur byggnaderna utformas och vilka verksamheter som kommer att finnas i området.

Skogen har också en effekt på klimatregleringen. Denna effekt kan jämföras med vattenregleringen och bör vara lokal då påverkad yta ur ett regionalt, nationellt eller globalt perspektiv är mycket liten.

Ett förändrat klimat kan innebära ökade stabilitetsproblematik med risk för ras och skred.

Dagvattensystemet löper ökad risk att bli överbelastade i ett framtida klimat med ökad nederbörd vilket kan leda till översvämningar och öka risken för bräddning. Risken för lokala översvämningar, till följd av intensiva och långvariga regn, ökar. Framförallt områden i topografiska sänkor i kombination med mycket hårdgjorda ytor.

Nollalternativet: Ingen verksamhet sker i området och därmed sker ingen förändring, varken positiv eller negativ, av påverkan på klimatet.

Sammantaget bedöms inga negativa konsekvenser uppstå genom möjligheter till klimatsmarta transporter.

5.8.3 Förslag till åtgärder

- Mot bakgrund av Haninge kommuns koldioxidmål bör beräkningar göras av utsläppen verksamhetsområdet förväntas generera.
- En satsning på fossilfria och/eller koldioxidneutrala transporter kan göra att påverkan av utsläpp från vägtrafiken kan minska.
- Det gäller att skapa attraktiva förutsättningar för gång-, cykel- och kollektivtrafik. För att skapa goda förutsättningar för gång- och cykeltrafiken föreslås att området anslutas med gång- och cykelvägar mot Brandbergen och pendeltågsstationerna i Handen respektive Jordbro. Av dessa bedöms förbindelsen mot Handen vara av störst betydelse med hänsyn till reseefterfrågan.
- Gång- och cykelbanor i och till området bör utformas och underhållas så att de används i så stor utsträckning som möjligt. De kan anläggas i vackra och trygga omgivningar med liten höjdskillnad och så att cyklister och gångtrafikanter lätt kan samsas.
- Tillhandahålla cyklar vid pendeltågsstationerna i Handen och/eller Jordbro för arbetande i Albyberg.
- Erbjuder SL:s företagskort till ett förmånligt pris.
- Formulera målsättning för antalet parkeringsplatser samt eventuella avgifter kopplade till platserna.
- I det fall alternativa energislag från sol och vind etableras i området eller används i området kan energikonsumtionen av fossila bränslen totalt sett minska. Energisystemlösning med fjärrvärme ger det lägsta elbehovet för området, och även de lägsta koldioxidutsläppen (ÅF 2012).
- Byggnaderna bör förses med solceller och/eller senaste energieffektiva teknik.
- Belysning i området kan utformas i samarbete med till exempel KTH:s ljusutbildning.

Hushållning med naturresurser

Naturresurs är ett begrepp som kan beskrivas på många olika sätt. I denna MKB definieras naturresurser som luften, marken eller vattnet som kan eller skulle kunna utnyttjas av människan. Miljöbalkens tredje kapitel anger de grundläggande bestämmelserna för hushållning av mark- och vattenområden.

Hushållning med naturresurser handlar både om en planering som så långt som möjligt undviker att ta naturresurser med höga värden (till exempel stora opåverkade mark- och vattenområden) och en planering som minimerar materialanvändningen under byggskedet.

5.9 Hushållning med naturresurser

5.9.1 Förutsättningar

Miljöbalken (3 kap 4 §) anger att jord- och skogsbruk är av nationell betydelse och att skogsmark som är av betydelse för skogsnäringen så långt möjligt ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra ett rationellt skogsbruk.

Bergmassor som bildas vid plansprängningar i området kan användas som naturresurs istället för naturgrus. Det kan bli en tillgång från området.

5.9.2 Effekter och konsekvenser

Planförslaget:

Planförslaget kommer att ta skogsmark i anspråk men ingen jordbruksmark. Skogsmarken består till relativt stor del av hållmarksskog och sumpskogar med låg tillväxt och bedöms vara av liten betydelse för skogsnäringen. Även om skogsmarken blir kvar bör den skötas på ett mer natur- och rekreationsanpassat sätt vilket kan innebära ett mindre uttag av virke.

Stora arealer av skogen kommer att avverkas och ny skog kommer inte att planteras eller fås möjlighet att växa upp.

Krossmassor kommer att bildas vid sprängningar. Dessa kan användas som fyllnadsmassor.

Nollalternativet: Ingen skogsmark tas i anspråk. Inga fyllnadsmassor kommer att användas eller bildas.

Sammantaget bedöms små negativa konsekvenser uppstå genom att skogsmark tas i anspråk.

5.9.3 Förslag till åtgärder

- Använd uppkomna jord- och bergmassor lokalt så att transportbehovet minskar.

6 Påverkan på miljökvalitetsmål och kommunala miljömål

En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt miljöbalken innehålla "en beskrivning av hur relevanta miljökvalitetsmål och annan miljöhänsyn beaktas i planen eller programmet" (miljöbalken 6 kap 12 § punkt 5). Riksdagen har fastställt 16 nationella miljökvalitetsmål för Sverige. Arbetet med miljömålen syftar till att överlämna en god miljö till nästa generation.

Kommunen har fastställt lokala mål i beslut om mål och budget 2016-2017. Mål 7 gäller god livsmiljö. Se utdrag Figur 32.

Mål 7. God livsmiljö för nuvarande och kommande generationer					
Klimat- och miljöutmaningarna är inte begränsade till kommunens geografiska område, men de åtgärder som bidrar till att miljön i kommunen förbättras ska ha hög prioritet. I det större perspektivet ska kommunen genom samarbete med främst närkommunerna uppnå samarbeten som kan bidra till minskade utsläpp och förbättrad miljö. Kommunens egen verksamhet ska inspirera invånarna till att ta ett större ansvar för sin närmiljö.					
Indikator	2014	2015	2016	2017	2018 Målvärde
Fosforhalten i Drevviken (µg/l)	36				20
Koldioxidutsläpp i kommunens verksamheter (ton)	5 820				4 000
Andel ekologiska inköp (%)	30				50
Energieffektivisering i kommunal verksamhet (kWh/kvm)	175				160
NMI miljöarbete	52				60
Andel inköplade på kommunalt VA (målvärde tas fram 2015)					
Andel miljöbilar i kommunorganisationen (%)	20				60

Figur 32. Haninge kommuns beslut om mål och budget 2016-17.

Haninge kommun har år 2014 antagit en klimat- och energistrategi. Som övergripande mål anges att utsläpp av växthusgaser ska ha minskat med 40 procent fram till år 2020 jämfört med år 1990.

Haninge kommun har antagit en lokal klimatstrategi (2010). Delmål åtta i strategin anger att Haninge ska kännetecknas av en uthållig samhällsplanering. Denna plan bedöms bidra till detta mål.

Hur det föreslagna planen respektive nollalternativet bedöms påverka de nationella miljömål som är relevanta redovisas i Tabell 4 nedan. Bedömningen bygger på att skyddsåtgärder genomförs huvudsakligen i enlighet med vad som föreslås i kapitel 5 ovan.

Tabell 4. Påverkan på relevanta miljö kvalitetsmål.

Miljö kvalitetsmål		Planprogrammets inverkan på miljö kvalitetsmålen		Nollalternativets inverkan på miljö kvalitetsmålen	
1	Begränsad klimatpåverkan	-+	Verksamheter i området kommer att öka vägtrafiken. En satsning på spårbunden trafik i området kan positivt påverka intilliggande infrastruktur och därmed minska påverkan.	0	Ingen verksamhet som skapar ökad trafik.
2	Frisk luft	-0	Se ovan under punkt 1.	0	Ingen verksamhet skapar ingen ökad belastning på luften.
4	Giftfri miljö	-0	Beroende på verksamhet kan påverkan inom giftfri miljö variera.	0	Ingen förändring mot nuläget.
7	Ingen övergödning	-+	Verksamheter i området kommer att förändra dagvattnets flöde och kvalitet. Färre våtmarker kommer att minska reningen av föroreningar i vattnet. Se även nedan under punkt 8.	-+	Ingen förändring mot nuläget. Förändrat skogsbruk kan påverka målet både negativt och positivt. Rening av ytvatten kan förbättras genom olika åtgärder.
8	Levande sjöar och vattendrag	-+	Genom lämpliga åtgärder för rening och fördröjning av dagvatten från området bedöms ingen ytterligare påverkan uppkomma på nedströms liggande vattendrag (Husbyån). Vissa åtgärder kan till och med öka värdena i området.	0	Inget ytterligare dagvatten avleds till Husbyån. Se även under punkt 7 ovan.
9	Grundvatten	-	Dagvattenhantering och verksamheter kan påverka grundvattnet främst genom ökad mängd hårdgjorda ytor.	0	Ingen förändring av grundvattentillförsel och kvalitet.

10	Hav i balans	--+	Genom lämpliga åtgärder för rening och fördröjning av dagvatten från området bedöms ingen ytterligare påverkan uppkomma på nedströms liggande vatten. Åtgärder som vattenrening och förändrad skötsel av skogsmarken kan minska påverkan nedströms.	0	Ingen ytterligare påverkan på nedströms liggande vatten. Se även under punkt 7 ovan.
11	Myllrande våtmarker	--+	Våtmarksområden exploateras. Beroende på vilka våtmarker/sumpskogar som bevaras och om nya våtmarker skapas kan effekten bli positiv.	-0	Ingen förändring av befintliga våtmarker. I längden kan våtmarkerna växa igen.
12	Levande skogar	-	Ett skogsområde exploateras. Den kan också ha betydelse för de ekologiska sambanden mellan de stora skogsområden som finns i väster och öster. Åtgärder som ökad mängd död ved, ändrad markanvändning kan öka värdena i området.	+0	Skogsområdet sparas vilket gynnar de ekologiska sambanden i Stockholmsregionen och de naturvärden som finns inom området. Beroende på skogsbruk kan effekten på målet variera.
15	God bebyggd miljö	-	Området bedöms inte medföra ökade störningar i omgivande bostadsbebyggelse. Något hus i Alby kan få en mindre ökning av buller. Landskapsbilden kommer att helt förändras.	0	Ingen verksamhet som kan störa kringliggande bostadsbebyggelse

16	Ett rikt växt- och djurliv	-	Exploateringen av området innebär intrång i ett naturområde samt kan påverka de ekologiska sambanden i Stockholmsregionen. De kompensationsåtgärder som planeras kan i viss mån motverka dessa konsekvenser.	--+	Skogsområdet sparas. Eventuella nackdelar för de ekologiska sambanden uteblir. Se även under punkt 11 och 12.
----	----------------------------	---	--	-----	---

7 Samlad bedömning

Syftet med kapitlet är att ge en samlad bedömning av planförslagets konsekvenser för miljön och människors hälsa.

Planförslaget innebär både positiva och negativa konsekvenser för miljön. I ett större perspektiv kommer utbyggnad av verksamheter samt Norviks hamn att generera fler arbetstillfällen och mer näringsliv till en redan starkt expanderande region. Detta ställer större krav på bostäder och infrastruktur i en region som redan är tätbebyggd. Detta kommer att påverka tillgången till natur, kultur och ekosystemtjänster i regionen.

Den mest lämpliga användningen av Albyberg med hänsyn till beskaffenhet är en skog med våtmarker vars skötsel är natur- och rekreationsanpassad. Med hänsyn till läge och behov är verksamheter som kan använda befintliga vägar och den planerade Norviks hamn kan planerad förändring vara den mest lämpliga markanvändningen.

7.1 Negativa konsekvenser

På den negativa sidan innebär planen att ett tidigare relativt orört skogsområde med våtmarker och stora topografiska skillnader exploateras vilket är negativt för landskapsbilden, naturmiljön och rekreation i området.

Området har naturvärden och kan också vara av vikt för de ekologiska sambanden mellan de stora skogsområden som finns i väster och öster. Dessa värden kommer att påverkas vilket missgynnar den biologiska mångfalden.

Området betydelse för rekreation och friluftsliv bedöms som liten men kommer till delar att påverkas negativt av verksamheterna.

Kulturmiljöer och fornlämningar kommer att försvinna, förstöras eller övertäckas.

Exploateringen kommer att innebära ett ökat flöde av dagvatten från hårdgjorda ytor inom området men förutsatt tillräckliga åtgärder för fördröjning och rening bedöms liten eller ingen negativ påverkan uppkomma på Husbyån eller Östersjön nedströms. De hårdgjorda ytorna som tillkommer gör att grundvattnet kan påverkas både vad gäller kvalitet och kvantitet. Effekterna kan motverkas genom lokal infiltration, rening i dammar och liknande. Genom att topografin utjämnas kommer grundvattenströmningarna att förändras. Detta påverkar ytvattentillförseln, närliggande vattentäkter och våtmarker i eller nära området.

Marken kommer att påverkas negativt. Det kommer att ske stora omflyttningar av jord och berg i området. Detta kommer också att starkt påverka landskapsbilden till det sämre.

Verksamheter i området kommer att medföra större påverkan på omgivande miljö genom ökad trafik som beroende på åtgärder kan ha olika påverkan på belastningen av luften och klimatet. Åtgärder och verksamheter kommer i viss utsträckning störa närboende främst i Alby. Riskerna i området bedöms som låga om rekommenderade åtgärder utförs.

7.2 Positiva konsekvenser

Förändrad skötsel av skogsmarken och andra åtgärder för att öka naturvärdena kan trots mindre arealer öka den biologiska mångfalden och värdet för rekreation i området. Då fler människor rör sig i området kan fler använda de naturområden som bevaras. Anläggande av våtmarker och förbättringar av vattendragen i området kan skapa nya miljöer för olika växt- och djurarter, öka reningen av befintliga vatten samt förbättra estetiken i området. Förbättringar av undergångar under väg 73 och 227 kan minska vägarnas barriäreffekt i landskapet.

Anläggande av gång- och cykelvägar gör att fler kan vistas i området

Undersökningar av kulturhistoriska lämningar kan öka kunskapen om historien.

Närheten till planerad hamn i Nynäshamn kan medföra att mer gods kan fraktas med båt. Detta kan minska miljöpåverkan av luftföroreningar jämfört med transporter på väg. Även utbyggnad av spårbunden trafik kan minska på klimat och luftföroreningspåverkan.

8 Fortsatt arbete

8.1 Tillstånd och dispenser

I det fortsatta arbetet måste det beaktas vilka tillstånd, dispenser eller anmälningar som kan komma att krävas i området. Det kan gälla till exempel ansökan om miljöfarlig verksamhet om sådan kommer att etableras i området.

Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet och MKB

Det har påbörjats en process för tillståndsansökan för vattenverksamhet enligt kapitel 11 i miljöbalken. Denna process omfattar också samråd och en MKB, vilken mer i detalj beskriver planens påverkan på och konsekvenser för ytvatten och grundvatten. Processen startar med att sammanställa ett samrådsunderlag för tidigt myndighetssamråd med länsstyrelsen och kommunens miljöförvaltning samt särskilt berörda. Med myndigheternas kommentarer som grund görs en samrådsredogörelse. Denna lämnas till länsstyrelsen för beslut om betydande miljöpåverkan. Tillståndsansökan för vattenverksamhet, inklusive teknisk beskrivning och MKB, lämnas till mark- och miljödomstolen för prövning och fastställande av villkor. Tillstånd kan lämnas först efter det att detaljplanen har fastställts.

Tillstånd för markavvattning och dispens från markavvattningsförbudet

För att det skall vara fråga om markavvattning skall syftet vara att varaktigt öka markens lämplighet för ett visst ändamål, exempelvis bebyggelse, torvtäkt eller odling. Effekten av markavvattningen skall vara varaktig. Det är marken som är intressant vid markavvattning medan vattnet är ett problem som skall ledas bort.

Tillstånd för markavvattning söks hos och prövas av länsstyrelsen. I området råder generellt förbud mot markavvattning. Dispens för detta söks också hos länsstyrelsen.

Samrådsunderlag till ansökan om vattenverksamhet, ansökan om markavvattning och dispens från markavvattningsförbudet kan göras samtidigt till länsstyrelsen.

Dispens från artskyddsförordningen

ÅF anser inte att detta behövs för revlummern i området. I det fall länsstyrelsen anser annat ska en sådan dispensansökan inlämnas till länsstyrelsen.

Tillstånd att ändra fornlämning

För att på något sätt ändra eller skada en fast fornlämning krävs tillstånd av länsstyrelsen. När fornlämningar berörs av exploatering beslutar länsstyrelsen om vilka arkeologiska insatser som krävs, hur arbetet ska genomföras samt vem som ska utföra det. I planområdet finns flera fornlämningar som kommer att påverkas av planerad bebyggelse och anläggning, se Tabell 3 kapitel 5.4.

8.2 Utredning av kulturmiljöer

Delar av planområdet är inte undersökta på fornlämningar och andra kulturhistoriska lämningar. Det gäller områden i nordost och i sydväst.

9 Uppföljning och övervakning

En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt kraven i miljöbalken innehålla en redogörelse av de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som planen medför.

Åtgärder för att fördröja och rena dagvatten både inom tomter och för planerade dagvattendammar behöver utredas vidare och projekteras. Det är viktigt att tillräckliga ytor avsätts för dessa anläggningar. Om möjligt bör de lösningar som väljs ha en grön prägel för att bidra till att kompensera de naturvärden som försvinner när området exploateras. I samband med en sådan utredning behöver också utredas om det kan uppkomma sådan påverkan på Husbyån att miljö kvalitetsnormer riskerar att inte uppnås.

Det bör utredas vilka skyddsåtgärder som behövs såväl under bygg- och anläggningstiden som när området är utbyggt och taget i bruk för att hindra eller mildra de störningar som kan drabba omgivningen. Det gäller främst buller men även andra aspekter som damning eller påverkan på nedströms liggande vattendrag och vattentäkter.

Åtgärder som görs för att kompensera för och öka möjligheter till rekreation kan följas upp på olika sätt. I detta område är det realistiskt att göra detta genom att studera slitaget på stigar för att få ett hum om rekreationen minskar eller ökar efter etablering. Annars kan uppföljning göras mer avancerad men då rekreationen i området inte är stor rekommenderas detta inte i dagsläget.

Rutiner för uppföljning:

- Vid uppföljning efter det att området är etablerat ska denna ske senast inom fem år efter det att detaljplanen vunnit laga kraft.
- Växterna söks i deras respektive vanligaste biotoper i hela området innan anläggningsskedet. Uppgifterna läggs in i Artportalen.

Planerad uppföljning:

- Inventering av knärot med beskrivning av dess påverkan vid etablering görs innan etablering.
- Uppföljning av förekomsten av revlummer och utredning om dess bevarandestatus påverkas negativt görs innan etablering.
- Elfiske efter öring i Trälbäcken görs innan och efter etablering.
- Påverkan på byggnader, främst närliggande privatbostäder, görs under byggskedet vad gäller buller, vibrationer och dricksvatten i enskilda brunnar.
- Bullernivåer vid husen närmast verksamhetsområdet följs upp före, under och efter etablering.
- Beräkningar och utformning av hela dagvattensystemet, görs innan byggskedet.
- I delar av området behöver en arkeologisk förundersökning utföras innan etablering.
- En fördjupad analys av risker från planområdet utförs då verksamhetens omfattning och utformning är närmare känd.
- Mot bakgrund av Haninge kommuns koldioxidmål bör beräkningar göras av utsläppen verksamhetsområdet förväntas generera innan området är etablerat.

Planerad övervakning:

- Ett kontrollprogram enligt miljöbalken bör tas fram för byggtiden men ska bygga på en nulägesanalys. Programmet ska bland annat innehålla riktlinjer för byggbuller, vattenutsläpp, luftutsläpp, rutiner vid driftstörningar/markföroreningar. Kontrollprogrammet kan med fördel samordnas med etapp 1. Lärdomar av etapp 1 ska också ligga som underlag till utformningen av kontrollprogrammet.
- Recipientkontroll av ytvatten från anlagda dammar genom en omarbetning av befintligt kontrollprogram. Särskilt ska påverkan på Husbyån följas upp.
- Det bör upprättas skötselplaner med driftrutiner för anlagda dagvattendammar så att avsedd funktion kan behållas.
- Vid klagomål eller annat behov görs provtagning av nedströms liggande vattentäkter.
- Utveckling av naturvärdena och naturvärdesobjekten bör följas upp genom inventeringar. Detta bör utföras i nära samverkan med områdets skötsel. I detta sammanhang ska också våtmarkernas förhållanden vad gäller fuktighet och naturvärden följas upp.

10 Referenser

- ArtDatabanken (2015). *Sveriges rödlistade arter 2015*.
- ArtDatabanken (2015). *Utdrag databas skyddade och hotade arter*. 2015-12-03.
- Calluna (2014). *Ekologiska landskapssamband i Haninge kommun. Barr- och blandskogsnätverket. Ädellövskogs nätverket*.
- Haninge kommun (2005). *Översiktsplan*.
- Haninge kommun (2006). *Albyberg. Program för detaljplan*. Februari 2006.
- Haninge kommun (2010a). *Detaljplan för Albyberg etapp 1. Samrådsredogörelse*. 2010-07-02.
- Haninge kommun (2010b). *Cykelplan 2010*.
- Haninge kommun (2010c). *Dagvattenstrategi* antagen 2005-04-04 och reviderad 2010-11-15.
- Haninge kommun (2010d). *Klimatstrategi*.
- Haninge kommun (2011a). *Detaljplan för Albyberg, etapp 1. Planbeskrivning*. Dnr PLAN 2005.10.
- Haninge kommun (2011b). *Uppdatering av översiktsplan*.
- Haninge kommun (2012). *Vattenplan*.
- Haninge kommun (2014). *Klimat- och energistrategi*.
- Haninge kommun (2015a). *Kommunfullmäktiges Mål och budget 2016-2017*.
- Haninge kommun (2015b). *Naturkatalog Haninge*.
- Haninge kommun (2015c). *Översiktsplan 2030*. Samrådsförslag.
- IVL (2013). *Översiktlig klimat- och sårbarhetsanalys Haninge kommun*. Rapport B2116.
- Länsstyrelsen i Stockholms län (2001). *Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer*. Rapport 2000:01.
- Länsstyrelserna i Skåne län, Stockholms län och Västra Götalands län (2006). *Riskhantering i detaljplanprocessen*.
- Länsstyrelsen (2014). *Digitalt planeringsunderlag* gis.lst.se.
- Länsstyrelsen i Stockholms län (2006). *Programyttrande över program för Albyberg*. 2006-05-16.
- Länsstyrelsen i Stockholms län (2010). *Samrådsyttrande över förslag till detaljplan för program för Albyberg, etapp 1*. 2010-02-24.
- Naturvårdsverket (2015). *Guide för värdering av ekosystemtjänster*. Rapport 6690.
- Naturvårdsverket (2012). *Sammanställd information om ekosystemtjänster*. Skrivelse 2012-10-31.

Naturvårdsverkets hemsida (2015-09-25)

Norconsult AB (2010a). *Miljökonsekvensbeskrivning till detaljplan för Albyberg, etapp 1*. Utställningshandling 2010-07-02.

Norconsult AB (2010b). *Tekniska utredningar för Albyberg, etapp 1*. Alby 1:8, 1:9 samt Kalsvik 16:1.

Norconsult AB (2011). *PM Konkreta miljö- och naturvårdsåtgärder i samband med markavvattnings*. Alby 1:8 m fl, Haninge kommun. 2011-06-01

Norconsult AB (2012). *Detaljplan för centrum och bostäder vid Opaltorget*. Dagvattenutredning. 2012-06-19.

Norconsult AB (2014). *Miljöredovisning 2013*. Recipientkontroll Albyberg etapp 1, Haninge kommun. 2014-03-03.

Ramböll (2014). *Dagvattenutredning*. Mall för Haninge kommun.

Regionala dagvattennätverket i Stockholms län (2009). *Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp*, februari 2009.

Riksantikvarieämbetet (2014). *Digitalt planeringsunderlag* (FMIS) fmis.raa.se.

Räddningstjänsten Storgöteborg (2004). *Riktlinjer för riskbedömning*.

Räddningsverket (1997). *Värdering av risk*. FoU rapport. Statens Räddningsverk.

Skogsstyrelsen (2014). *Digitalt planeringsunderlag* www.skogsstyrelsen.se.

SMHI (2010). *Regional klimatsammanställning – Stockholms län*. Rapport 2010-78.

Societas Archaeologica Upsaliensis (2010). *Albyberg. Särskild arkeologisk undersökning*. SAU rapport 2010:5.

Regionplanenämnden Stockholms läns landsting & Länsstyrelsen i Stockholms län (2010). *Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen RUFS 2010*.

Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund (2014). *Luftkvalitet i Stockholms, Uppsala och Gävleborgs län. Kontroll och jämförelser med miljökvalitetsnormer år 2013*. Rapport LVF 2014:1.

Stockholms och Uppsala läns Luftvårdsförbund (1999-2010). *Luftföroreningskartor*. www.slb.nu.

Svenskt vatten (2011). *Hållbar dag- och dränvattenhantering – råd vid planering och utförande*, P105.

Sveriges Geologiska Undersökning (2014). *Digitalt planeringsunderlag*.

Trafikverkets hemsida (2015-09-25)

Vattenmyndigheten (2014). *Digitalt planeringsunderlag* (VISS) viss.lansstyrelsen.se.

VBB arkitekter (1989). *Alby arbetsområde – program för detaljplaner*. Haninge kommun, juni 1989.

VBB VIAK (1991). *Diverse mindre utredningar om hydrologi och geoteknik gjorda åt Haninge kommun*.

ÅF-Infrastructure (2012). *Hållbarhetsutredning avseende dagvatten, energi och trafik i Albyberg*. Rapport. 2012-01-20.

ÅF-Infrastructure (2013a). *PM Geoteknik. Albyberg Etapp 2 – Översiktlig kartering*.

ÅF-Infrastructure (2013b). *Naturvärdesinventering inför detaljplan för Albyberg etapp 2, Haninge kommun*.

ÅF-Infrastructure (2015a). *PM Hållbarhetsaspekter i projektet Albyberg*. 2015-11-10.

ÅF-Infrastructure (2015b). *PM Dagvattenutredning Albyberg et 2*. 2015-11-17.

ÅF-Infrastructure (2015c). *PM Riskutredning Albyberg etapp 2*. 2015-12-04.