

5 KONSEKVENSER

5.1 Stads- och landskapsbild

I detta avsnitt beskrivs stads- och landskapsbildsvärden samt konsekvenser för stads- och landskapsbild. Delar av landskapsvärdena består av utblickar som även är värdefulla för kulturmiljön. Dessa behandlas även i kapitel 5.2 Kulturmiljö. I och med att landskapsvärdena utgörs även av andra aspekter än kulturmiljön, innefattar föreliggande avsnitt även värden, utblickar och konsekvenser som inte nämns i kapitel 5.2 Kulturmiljö.

Förutsättningar

Topografi och landskapssamband

Planområdet är en del av Uggleviksdalgången, som i sin tur är en av flera öst-västliga dalgångar på denna del av Norra Djurgården. Dalgången korsas av Roslagsvägen och Roslagsbanan (se figur 5.1.1). Längs med dalgångens södra sida går Värtabanan. Roslagsbanan och Drottning Kristinas väg går i en smal dalgång i nord-sydlig riktning. Infrastrukturen inom planområdet gör området tillgängligt men utgör samtidigt visuella och fysiska barriärer.

Roslagsvägens sträckning har sitt ursprung i 1700-talets landsväg. Trots att vägen numera är sexfilig följer den fortfarande landskapets böljande former. De öst-västliga dalgångarna är viktiga stråk som medger utblickar mot Brunnsviken och/eller Norra Djurgården.

Planområdet består av två tydliga landskapsrum: norra och södra Albano. Norra Albano avgränsas fysiskt av Albanoskogen i väster och söder och Roslagsbanan i norr och öster. I norr och söder finns smala öppningar mot Roslagsvägen och Björnnäsvägen.



Figur 5.1.1 Nulägesanalys. Källa: Landskapsanalys Albano-området 2009-05-28. Stockholms stad/Nivå.

Landskapsrummet i södra Albano avgränsas av Roslagsbanan i öster och Roslagsvägen i väster. I norr och söder avgränsas det av höjderna Albanoskogen och Albanoberget (Roslagstullsberget). Mot Albanoberget ligger Albanova som är lägre än Albanoberget men som uppfattas som landskapsrummets vägg mot söder.

Södra Albano har en svag skålform. I norra Albano ligger en höjdpunkt öster om Albanoskogen. Från höjdpunkten sluttar området svagt norrut och med en kraftigare sluttning söderut. Hela planområdet avgränsas av höjder. Högst är Albanoberget och dess granne samt Bellevueberget i söder. Höjderna, utom Albanoberget, är klädda med högre vegetation av olika karaktär.

Visuella samband – siktstråk och utblickar

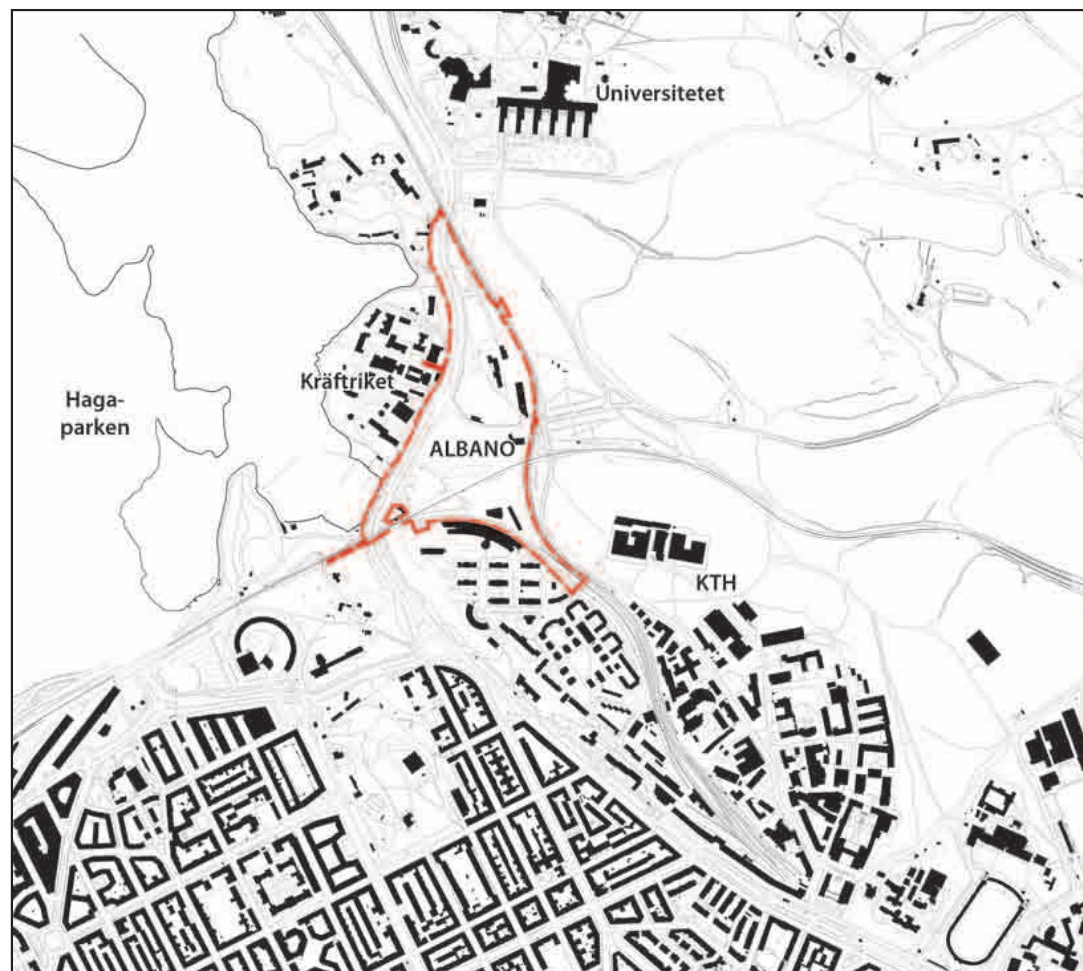
Albano ligger i Nationalstadsparken, i gränslandet mellan den forna jaktparken och den gustavianska parken vid Brunnsviken. De upplevelsemässigt känsligaste siktstråken in mot Albano är från Bellevueudden (se figur 5.2.9) och Kungliga begravningsplatsen (se figur 5.2.11), längs Roslagsvägen (se figur 5.1.5, 5.1.6 och 5.1.10), från pelousen (se figur 5.2.17), stranden nedanför pelousen (figur 5.2.15) och från stranden nedanför Ekotemplet i Hagaparken (se figur 5.1.3 och 5.1.4). Siktstråken är känsliga av följande skäl:

- Från Bellevueudden, som ligger nära planområdet, är Uggleviksdalgången fortfarande avläsbar trots att Roslagsbanans banvall delvis blockerar sikten. Trädsiluetten öster om Roslagsbanan böljar vilket underlättar avläsningen.
- Även Kungliga begravningsplatsen ligger nära planområdet.
- Vid Roslagstull börjar stenstaden. Albanoberget och Bellevueberget sluter landskapsrummet till en smal

port. Roslagstulls sjukhus och bergets naturliga sluttning ligger i blickfånget vid färd in mot staden.

- Från pelousen och stranden nedanför pelousen samt vid Ekotemplet har man fina inblickar över Brunnsviken och in mot området även om man här befinner sig på stort avstånd.

Från Söderbrunnens koloniområde är Uggleviksdalgången västerut tydligt avläsbar mellan skogsklädda kullar. Roslagsbanans visuella barriär är dock påtaglig och kopplingen till Brunnsviken är därför svag (figur 5.1.8).



Figur 5.1.2 Bebyggelsestrukturen i Vetenskapsstaden (KTH, Kräftriket, Frescati) är friare i sin placering jämfört med rutnätsstadens strikta form.

Bebyggelsesamband

Stenstaden har en tydlig front mot norr med Valhallavägen och Cedersdalsgatan som gräns (se figur 5.1.2). Vetenskapsstaden sträcker sig från KTH i söder till Lappkärrsberget i norr. Områdena kring KTH och Roslagstullsområdet skiljer sig från rutnätsstaden väster om Valhallavägen med en friare bebyggelsestruktur. Norr om Roslagstull ligger bebyggelsen i ett pärlband längs Roslagsvägen. Bebyggelsegrupperna är placerade i kanterna på de öst-västrliga dalgångarna, medan själva dalgångarna hålls fria. Bebyggelsen öster om Roslagsvägen har monumental karaktär medan den på västra sidan i huvudsak är mer småskalig.

Albanoområdet är en saknad länk i Vetenskapsstaden (se figur 3.6).

Metod och bedömningsgrunder

Begreppet upplevelse är centralt i analysen samt vid bedömningen av konsekvenser för stads- och landskapsbild. Med begreppet avses områdets rumsliga, fysiska och immateriella kvaliteter. Dessa kvaliteter kan upplevas genom att man visats i landskapet.

Vid bedömning av den landskapliga upplevelsen görs en stegvis analys av området. I steg ett beskrivs områdets fysiska förutsättningar (topografi, markanvändning, barriärer, stråk etcetera) och de rumsliga kvaliteterna i olika landskapsrum som berörs. I steg två läggs beskrivningen ihop med olika värden. Steg två resulterar i en bedömning av hur tåliga och värdefulla för landskapsupplevelsen olika landskapsrum är (se figur 5.1.7). I bedömningen finns ett visst mått av subjektivitet vilket innebär att olika experter kan komma till olika slutsatser utifrån samma underlag.

Vid bedömning av konsekvenser bedöms hur väl tillkommande anläggningar stämmer med omgivningen. Här studeras begreppen skala, struktur, färg och form samt hur förändringen påverkar läsbarheten av området. Bedömningarna är till vissa delar subjektiva och grundar sig på platsbesök, information från upprättade planer och program samt 3D-visualiseringar.

Ny bebyggelse i Albano påverkar stads- och landskapsbilden både lokalt i planområdet och i dess omgivning. I följande avsnitt beskrivs därför dels konsekvenser i själva Albano (under rubriken Albano), dels planens konsekvenser för utblickar mot Albano från kringliggande områden.

Landskapsvärden

Brunnsvikens vattenrum och parklandskap

Vattenrummet är ett bärande element i Brunnsvikens

parklandskap och det som är förutsättningen för utblickarna från Haga mot Bellevue, Albano, Frescati och Tivoli. Vattenrummet har mycket hög landskaplig upplevelse och är ett mycket värdefullt landskapsrum.

Från Bellevueudden ser man rakt in i södra Albano som utgör en svacka mellan Albanoberget och Albanoskogen. Udden är täckt med vegetation och sommartid är det framförallt från gångvägen nere vid stranden man visuellt kan ta in hela området. Roslagsvägen döljs delvis bakom en trädridå. I nuläget uppfattas Uggleviksdalgången som en helt grön dalgång.

Längre bort i Hagaparken, från pelousen och stranden nedanför pelousen och till viss del från stranden nedanför Ekotemplet finns andra upplevelsemässigt viktiga siktstråk mot Albano. Pelousen och området kring

Gustav III:s paviljong, Ekotemplet och Haga slott är centrala delar i den gustavianska parken och besöks av många människor. Trots att enstaka högre byggnader i staden syns härifrån, är upplevelsen att man befinner sig i ett parklandskap.

Jaktparken – Söderbrunn

Landskapsrummet kring Söderbrunn har ett mycket högt landskapsmässigt upplevelsevärde. Rummet är visuellt avgränsat från Brunnsviksområdet av Roslagsbanans bank. Bara genom vägporten för Björnnäsvägen kan man ana Brunnsviken. Upplevelsen i rummet när man tittar västerut är dock fri himmel och man kan tänka sig att parklandskapet fortsätter på andra sidan.

Från jaktparken är det främst siktstråken från koloniområdet Söderbrunn som kan påverkas av bebyggelse inom Albanoområdet.

Roslagsvägen

Roslagsvägen böljar genom landskapet. När man kommer norrifrån är det först vid korsningen Roslagsvägen-Björnnäsvägen som man möter staden eller snarare porten till staden med de karaktäristiska bergknallarna Albanoberget och Bellevueberget på var sida om vägen. Albanoberget är sedan länge ett viktigt landmärke vid stadsinfarten. Bergets naturliga sluttning kan följas från det gamla sjukhuset på höjden och ner mot Roslagsvägen. I övrigt döljs berget från Roslagsvägen av Albanova.

Albano

Landskapsrummen i Albano har lågt landskapligt upplevelsevärde. Det södra rummet präglas av att det är före detta industrimark som idag används för



Figur 5.1.3 Vy från stranden nedanför Ekotemplet mot södra Albano.



Figur 5.1.4 Vy från stranden nedanför Ekotemplet mot norra Albano.



Figur 5.1.5 Vy från Roslagsvägen norrut mot Albanoskogen.



Figur 5.1.6 Vy från Roslagsvägen söderut. Fotopunkt strax söder om Roslagsbanans bro över vägen.

etableringar för Norra länken-bygget. Den norra delen präglas av ett mindre byggvaruhus och ett mindre kontorshus utan stora stadsbildsvärden. Även här finns etableringar för Norra länken.

Enligt Stockholms stads sociotopkarta är Albanoskogen en landform, det vill säga en friyta av betydelse för Stockholms landskapsbild och naturkaraktär (se figur 5.1.5). Landformer utpekas i Stockholms byggnadsordning.

Stads- och landskapsbildens tålighet för förändring

Brunnsvikens vattenrum och parklandskap

Brunnsvikens vattenrum är känsligt för förändring. Framförallt vikarna på var sida om Kräftriket är känsliga för en förändring i Albano. Vattenrummet och siktstråken bedöms som känsliga på grund av deras centrala värde för 1700-talets engelska parker vid Brunnsviken (Haga och Bellevue). Vid utformning av bebyggelsen är det viktigt att hitta en struktur i plan och höjd som stödjer avläsbarheten av Uggleviksdalgången och upplevelsen av en grön koppling mellan Brunnsvikens parklandskap och jaktparken.

Siktstråket från Bellevueudden är mycket känsligt för förändring i och med att man därifrån kan se rakt in i södra Albano. Även från den Kungliga begravningsplatsen, som också ligger nära, är siktstråket mot Albano känsligt för förändring i södra Albano (se figur 5.2.11).

Längre norrut i Hagaparken, vid pelousen, stranden nedanför pelousen samt vid stranden nedanför Ekotemplet, befinner man sig på relativt långt avstånd

från Albano och siktstråken är därmed mer tåliga för en förändring i Albano. En tillkommande bebyggelse blir inte lika påtaglig som från Bellevue och Kungliga begravningsplatsen. Även härifrån är det dock viktigt att bevara den nuvarande upplevelsen att man befinner sig i ett grönt parklandskap med en del uppstickande bebyggelse.

Jaktparken – Söderbrunn

Siktstråket från jaktparken och Söderbrunn mot Albano är främst känsligt för förändring av upplevelsen av att det finns ett vattenrum eller öppet landskap på andra sidan banvallen, att himlen möter marken. Rummet bedöms som känsligt för att man har kvar upplevelsen av att befinna sig i en lantlig miljö. Det finns dock en stor del hög vegetation i området, bland annat allén kring Björnnäsvägen, och banvallen utgör en så påtaglig vägg att möjligheten till utblick är tämligen begränsad. Detta landskapsrum är därmed betydligt mindre känsligt för förändring än Brunnsvikens vattenrum och parklandskap.

Roslagsvägen

Roslagsvägens böljande rörelse genom landskapet och möjligheten att uppleva landskapet från vägen, det vill säga reseupplevelsen, är kärnan i Roslagsvägens stadsbildsmässiga värde. Känsliga vyer från vägen är:

- Söderut på sträckan söder om Björnnäsvägen där man idag ser den trånga porten in mot staden och den naturliga bergsslätten från gamla Roslagstulls sjukhus ned mot vägen (se figur 5.1.10). Den tydliga gränsen mellan staden och den mer böljande och gröna karaktären norr om ”stadsporten” är något resande upplevt sedan 1700-talet.

- Norrut mot Albanoskogen på sträckan från porten under Värtabanan till Björnnäsvägen (se figur 5.1.5).
- Söderut mot Albanoskogen på sträckan söder om porten under Roslagsbanan (se figur 5.1.6).

Albano

Albanoområdet är tåligt för förändring.

Konsekvensbedömning nollalternativ

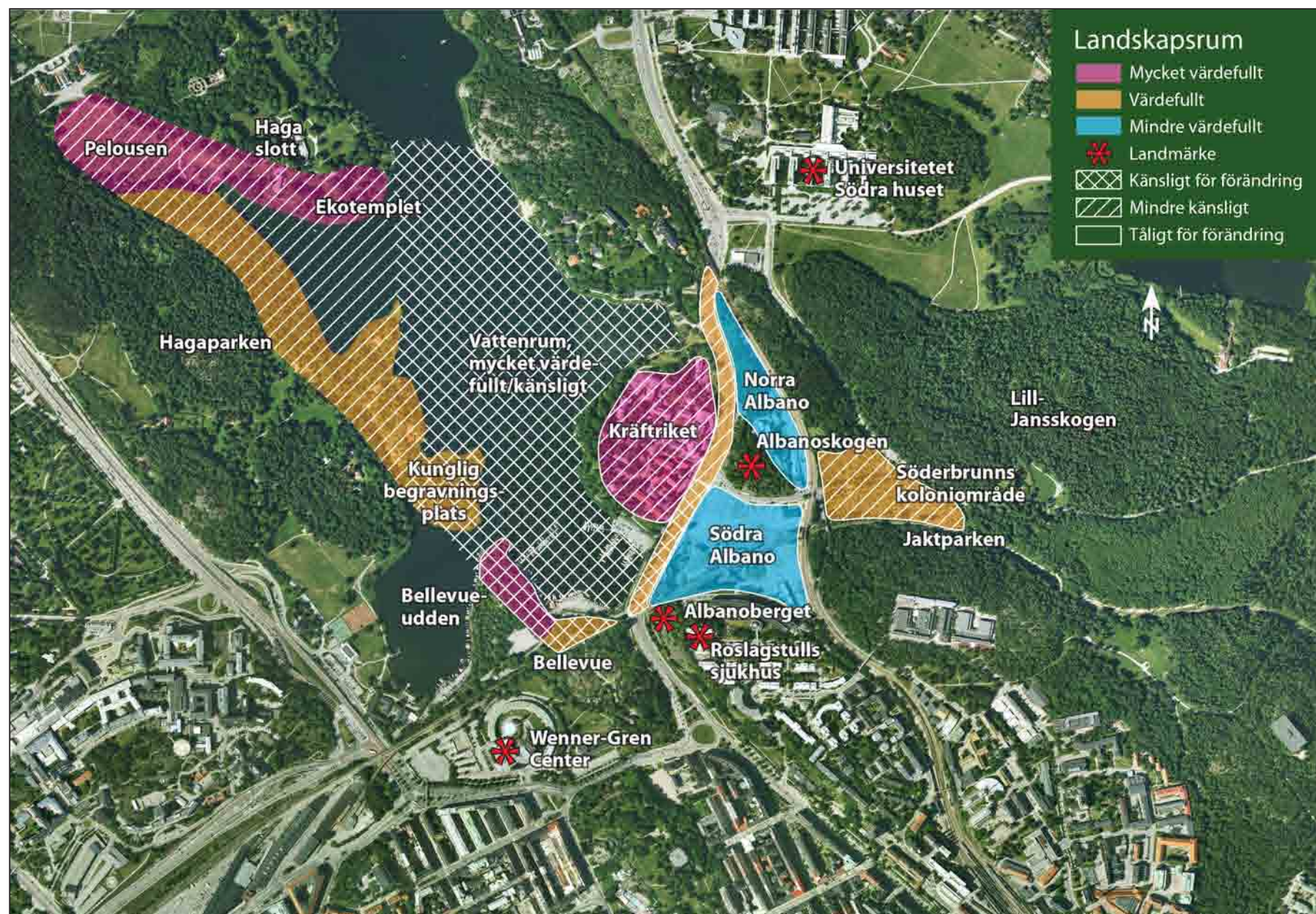
Nollalternativet innebär att dagens situation i stort sett kvarstår. I södra Albano kvarstår olika typer av tillfälliga etableringar. Tillfälliga etableringar har sannolikt en skala som stämmer överens med de olika småskaliga verksamheter som funnits på platsen sedan slutet av 1800-talet. I norra Albano kan den gröna upplevelsen återupstå när etableringarna för Norra länken försvinner.

Möjlighet till utblickar från Bellevueudden och Hagaparken består. Dalgången är fortfarande tydligt avläsbar från Bellevueudden.

Nollalternativet medför ingen förändring av utblicken från Söderbrunn mot Brunnsviken. Även utblickar från Roslagsvägen kvarstår som idag. Den känsliga vyn mot Albanoberget med Roslagstulls sjukhus kvarstår.

Konsekvensbedömning planförslag

Konsekvensbedömningen baseras på en sammanvägning av landskapets värde, tålighet för förändring och förändringens påtaglighet (skala, struktur, form etcetera).



Figur 5.1.7 Värdefulla landskapsrum och deras känslighet för förändring.

Albano

För landskapsrummen norra och södra Albano, det vill säga planområdet sett ”inifrån”, skulle planen med utveckling av de båda landskapsrummen innebära en upprustning och kvalitetshöjning av ett område som idag är tämligen ointressant från stadsbildssynpunkt. Planen innebär dock att marknivån inom området hamnar lägre än idag, varför det blir en sluttning ner mot bebyggelsen inom området från Roslagsvägen och Björnnäsvägen. Det innebär att Roslagsvägens upplevelsemässiga barriäreffekt mot Brunnsviken förstärks. Av säkerhetsskäl tillkommer även en låg vall på cirka en halv meter längs Roslagsvägens östra sida.

Planen medför ingen konflikt med eller konsekvens för Albanoskogen i dess egenskap av landform.

Brunnsvikens parklandskap (Bellevue och Haga)

Den föreslagna bebyggelsen inom södra Albano innebär att utblickarna mot Albano från Bellevueudden, framförallt från gångvägen längs stranden (se figur 5.2.10), och från Kungliga begravningsplatsen (se figur 5.2.12) förändras påtagligt.

Möjligheten att från Bellevue avläsa trädsluften öster om Albano försvinner. Bebyggelsen döljer horisontlinjen. För utblickar från Bellevueudden mot Albano bedöms planen innebära negativ konsekvens. Det visuella intrycket kan dock i någon mån mildras genom vegetationsetablering i form av gröna vegetationsridåer mellan Brunnsviken och Albano.

Vid Kungliga begravningsplatsen påverkas utblickarna ungefär på motsvarande sätt som från Bellevue men genom att vinkeln mot bebyggelsen och dalgången är en annan, blir de negativa konsekvenserna inte lika

påtagliga. Planen bedöms ändå innebära negativa konsekvenser för utblickarna från Kungliga begravningsplatsen mot Albano.

Även utblickar från pelousen (se figur 5.2.14 och 5.2.16) och stranden nedanför pelousen (se figur 5.2.18) påverkas av vad som sker i Albano. Från stranden nedanför pelousen kan endast delar av tillkommande bebyggelse anas varför miljöns lantliga karaktär inte bedöms påverkas. Från pelousen syns även delar av bebyggelsen i södra Albano men den underordnar sig horisontlinjen. Den generella upplevelsen av att betraktaren befinner sig i ett parklandskap bedöms inte påverkas.

Utblickarna från stranden nedanför Ekotemplet (se figur 5.2.20) mot norra Albano påverkas inte eftersom planens bebyggelse härifrån i stort sett döljs samt underordnar sig horisontlinjen. Utblicken från stranden nedanför Ekotemplet mot södra Albano påverkas dock, eftersom den mindre runda byggnaden väster om Albanova kommer att synas härifrån.

Gröna tak i både norra och södra Albano bidrar till att badda in bebyggelsen i det omgivande gröna böljande landskapet.

Jaktparken – Söderbrunn

Planen innebär att upplevelsen av att himlen möter marken bakom banvallen försvinner, vilket är en komponent i upplevelsen av att vara i en lantlig miljö (se figur 5.1.9). Konsekvenserna av planen bedöms bli negativa.

Roslagsvägen

Utblickarna från Roslagsvägen mellan vägens korsning med Roslagsbanan respektive Värtabanan

förändras och får ett mer urbant uttryck med bebyggelsefronter där det idag är grönt eller öppet (se figur 5.1.14). Över Roslagsvägen mellan Albanoskogen och Kräftriket tillkommer även en gångbro (se figur 5.1.12). För närvarande domineras dock utblickarna längs Roslagsvägen av etableringar för bygget av Norra länken. Tillkommande bebyggelsen förändrar upplevelsevärde i de känsliga vyerna, men det behöver inte upplevas som negativt. Hur man uppfattar förändringen beror i hög grad på vilken inställning man har till den nya bebyggelsen.

Vid infart till Stockholm norrifrån kommer den nya bebyggelsen innebära att vyn med Roslagstulls sjukhus och den naturliga bergslänten ned mot Roslagsvägen delvis försvinner. Upplevelsen av att passera mellan två bergknallar blir dock kvar eftersom den nedre delen av bergslänten fortfarande syns. Den nya gång- och cykelbron mellan Albano och Bellevue byggs ovanför befintlig järnvägsbro och får ett läge runt sex meter högre upp. Den nya bron påverkar landskapsbilden genom att porten mellan bergen blir mindre tydlig och läsbarheten av landskapet försämras något (se figur 5.2.22). Brons bredd och utformning kommer att ha betydelse för hur den upplevs.

Den täta bebyggelsen innebär att staden flyttar ut utanför ”stadporten”, vilket är en negativ konsekvens.

Vetenskapsstaden

En utveckling av Albano till universitetsområde innebär att Vetenskapsstadens södra delar kopplas tydligare till de norra delarna vilket är en positiv konsekvens.



Figur 5.1.8 Vy från Söderbrunns koloniområde mot Albano.



Figur 5.1.9 Fotomontage från Söderbrunns koloniområde mot Albano efter utbyggnad.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

En lämplig detaljutformning är i många fall avgörande för konsekvenserna. Vid fortsatt projektering och detaljutformning bör följande aspekter hanteras:

- Genomarbetat samspel med omgivningen och högkvalitativ arkitektonisk utformning av byggnader, gaturum och mellanliggande öppna ytor.
- Detaljstudier av fasader och tak samt fasad- och takmaterial för att skapa en balans mellan reflekterande ytor, upplysta ytor och andra material. Syftet är att minimera reflektion och påverkan på utblickar från Bellevue, Hagaparken och Söderbrunn och därmed få bebyggelsen att smälta in väl i omgivningarna och områdets gröna och i någon mån lantliga karaktär.
- Medveten gestaltning av bron mellan Albano och Bellevue. Bron får ett mycket exponerat läge och gestaltningen får avgörande betydelse för konsekvenserna.
- Vegetationsridåer anläggs mellan vattnet och den nya bebyggelsen för att minimera negativa konsekvenser för utblickarna från Bellevue och Kungliga begravningsplatsen.



Figur 5.1.10 Vy från Roslagsvägen söderut.



5.1.11 Vy från Roslagsvägen söderut mellan Albanoskogen och Kräfteriket. Nuläge.



5.1.12 Vy från Roslagsvägen söderut mellan Albanoskogen och Kräfteriket. Efter utbyggnad (fotomontage).



5.1.13 Vy från Roslagsvägen söderut mot norra Albano. Nuläge.



5.1.14 Vy från Roslagsvägen söderut mot norra Albano. Efter utbyggnad (fotomontage).

5.2 Kulturmiljö

I detta avsnitt beskrivs Albanos och kringliggande områdens kulturmiljövärden. Dessa utgörs i väsentliga delar av värdefulla utblickar med upplevelsevärden. Bedömningen i detta avsnitt hänger därmed nära samman med bedömningen i kap 5.1 Stads- och landskapsbild.

Förutsättningar

Albano präglas främst av tre historiska epoker: 1600-talets kungliga jaktpark, de engelska parker (Haga och Bellevue) som skapades vid Brunnsviken i slutet av 1700-talet och 1900-talets industriepok i Albano. Roslagsvägen är ett historiskt stråk i området.

1600-talets jaktpark

Redan i slutet av 1500-talet anlades en inhägnad jaktpark avsedd för kunglig jakt på Djurgården. Längs Albanos östra gräns låg en av de två meter höga gårdsgårdarna som inhägnade parken. Även en av grindarna till parken låg i Albano, där Roslagsbanan idag korsar Björnnäsvägen (se figur 5.2.1). Björnnäsvägen tillkom sannolikt i början av 1700-talet (se figur 5.2.2).

Jaktparken var kunglig egendom och gjorde att marken hölls öppen och inte bebyggdes. Betesmarker och öppna partier som åkerbruket skapat fortsatte att brukas och dessutom anlades öppningar i skogspartier, så kallade skjutlinjer, för att man skulle få sikte vid jakt. Under främst det sena 1600-talet när Karl XI var kung hade jaktparken sin storhetstid. Under 1700-talet minskade jaktparkens betydelse successivt och under andra halvan av 1700-talet lät Gustav III öppna den för stockholmarnas nöjesliv. Först 1829 upphörde parken formellt och de kvarvarande hjortarna förpassades till en inhägnad i dagens Hjorthagen.

Brunnsviken med Haga och Bellevue

Gustav III hade stora planer för området kring Brunnsviken som en rekreativ plats med promenadstråk. För dessa syften lät han köpa Ulriksdal och Haga. Kungen var mycket inspirerad av den engelska romantiska parkens ideal med ett tillsynes naturligt men tuktat landskap. Här skulle finnas spännande utblickar över stora landskapsavsnitt samt korta siktlinjer mellan intressanta byggnader och objekt. Här skulle finnas en spänning i variationen mellan öppna och solbelysta ytor samt slutna och mörka skogspartier med slingrande gångar. Gustav III såg potentialen i landskapet kring Brunnsviken och anlade Hagaparken tillsammans med arkitekt Fredrik Magnus Piper.

Holmen med begravningsplatsen och Ekotemplet invid stranden mot Brunnsviken ingick tidigt i Hagaparken. Vartefter utvidgades Hagaparkens område norrut. Piper ritade även Bellevueparken som anlades vid södra Brunnsviken i slutet av 1700-talet samt en park i Tivoli vid Brunnsvikens norra strand för en av kungens vänner. Kungen upplät mark för uppförandet av Villa Frescati öster om Brunnsviken.

I Hagaparken planerades flera exotiska byggnader och paviljonger som ritades av olika arkitekter. I Bellevueparken anlades bland annat slingrande gångstigar. Här finns Bellevuebergets topp från vilken utblicken över Brunnsviken är storslagen. Intill utsiktspunkten ligger även konstnären Carl Eldhs ateljé. Ateljébyggnaden uppfördes på 1910-talet och är byggnadsminne på grund av sina höga konsthistoriska och arkitekturhistoriska värden.

I Albano fanns ingen bebyggelse eller park men området fick ändå sitt namn i Gustav III:s ambition att knyta ihop landskapet kring Brunnsviken. Såväl Tivoli som

Frescati och Albano var namn som kungen tagit med sig hem från sin italienska resa på 1780-talet.

Albano ligger på andra sidan Brunnsviken från Hagaparken och Bellevueparken. Dessa båda parker utgör några av områdets mest värdefulla kulturmiljöer. Hur ny bebyggelse i Albano påverkar upplevelsen av parkanläggningarna är därför viktigt att studera. Centralt för upplevelsen av Bellevueparken och Hagaparken är det böljande landskap kring viken där vattenspegeln möter grönska som möter himmel och där blicken leds in i dalgångarna och upp på höjderna kring viken. I detta sceneri är utblickar över Brunnsviken viktiga. På Pipers äldsta planer över Bellevue finns siktlinjer markerade såväl inom parken som mot blickfång på andra sidan Brunnsviken (www.nationalstadsparken.se november 2010). Hagaparkens pelouse är ett av parkens centrala motiv och Hagaparken anses vara en av världens bäst bevarade engelska parker (www.solna.se/sv/stadsbyggnad-trafik/stadsmiljo/byggnader-i-nationalstadsparken/sodra-haga/hagaparken november 2010).

Kungliga begravningsplatsen anlades på 1920-talet i den engelska parken, på en ö tvärs över Brunnsviken från Albano. Begravningsplatsen vänder sig huvudsakligen inåt mot gravar och monument på den lilla holmen och är endast tillgänglig för allmänheten ett par timmar i veckan under sommarhalvåret.

Industriepoken

Inom Albano har marken längre tillbaka i tiden använts som hagmark och sedan, från och med 1700-talet, som odlingsmark för torpet Söder Brunn som låg i östra Albano. Av denna markanvändning finns idag inga spår alls. På 1880-talet förändras området drastiskt då Värtabanan drogs tvärs igenom Albano i samband med

etableringen av Värtahamnen och Hjorthagens gasverk. Vid Albano byggdes godsstation och verkstäder och mindre industrier började etablera sig på platsen. Även Roslagsbanan drogs genom området på 1880-talet. Med sitt goda kommunikationsläge fungerade Albano under mer än hundra år som industriområde. Här fanns en- och tvåvåningsbyggnader som rymde olika typer av verksamheter.

En av de tidiga byggnader som uppfördes i samband med bygget av Värtabanan är den enda industribyggnad som fortfarande finns kvar inom området, i Albanos sydvästra hörn. Här uppfördes 1888 ett hus för färgtillverkning samt magasin, stall och boningshus. 1912 höjdes tegelbyggnaden med en våning för Fernissaktiebolaget. Anläggningen användes senare även för mejeriverksamhet innan Albano Smide drev verksamhet i byggnaden fram till 1990-talet (se figur 5.2.3 och 5.2.4). Anläggningen, idag bestående av en något högre byggnad mot väster och en lägre delvis raserad del mot öster, har av Stockholms Stadsmuseum getts stadens näst högsta kulturhistoriska klassning och är ”särskilt värdefull från historisk, kulturhistorisk, miljömässig eller konstnärlig synpunkt”. Av plan- och bygglagens 8 kap 13 § framgår att byggnader av denna typ inte får ”förvanskas”.

Ett kulturmiljövärde som även knyter an till slutet av områdets industriepok är den graffitimålning som sedan 1994 finns på den östra muren på den delvis raserade byggnaden mot öster. Graffitikulturen och konsthistoriker har pekat på målningens stora betydelse för graffitikonstens utveckling och sedan några år är fråga väckt om byggnadsminnesförklaring av målningen. Enligt kulturminneslagen kan var och en väcka fråga om byggnadsminnesförklaring hos Länsstyrelsen. Målningen är idag i ganska dåligt skick och döljs till största delen av en företagsvepa.



Figur 5.2.1 Den stora eken vid Björnnäsvägens port under Roslagsbanan. Här låg den forna entrén till jaktparken.



Figur 5.2.2 Björnnäsvägen från korsningen med Roslagsvägen. Björnnäsvägens sträckning är mycket gammal.



Figur 5.2.3 Före detta industribyggnad sedd från Roslagsvägen.



Figur 5.2.4 Före detta industribyggnad sedd från Värtabanan.



Figur 5.2.5 "Utsikt av parken vid Bellevue och Roslagstull" J.F. Martin 1790. Målningen avbildar Bellevue och Albanoberget söderifrån, det vill säga sett från Stockholm. Nedanför Albanoberget (till höger i bilden) anas Roslagsvägens början. Bilden är något beskuren.

Roslagsvägen

Dagens Roslagsväg fick sin nuvarande sträckning intill Roslagstull vid en vägreglering 1702. Tidigare hade den norra infarten till Stockholm gått via landsvägen som sträckte sig rakt över Albano och över Albanoberget ner mot dagens Valhallaväg. År 1702 fylldes marken ut vid Brunnsvikens strand så att vägen istället kunde gå mellan Bellevueberget och Albanoberget in till Roslagstull. Porten mellan bergen har sedan denna förändring utgjort entrén in och ut från Stockholm mot norr. Bergen är ett ofta återgivet motiv och finns exempelvis skildrat söderifrån av J.F. Martin 1790 (se figur 5.2.5). Då började den riktiga landsbygden på norra sidan Albanoberget.

Än idag har Albanoberget och Bellevueberget en framträdande position vid entrén till innerstaden (se figur 5.1.10). Den öppna och böljande känslan kring Roslagsvägen är påtaglig fram till Roslagstull och porten till innerstaden mellan Bellevue och Albanoberget där stenstadens fasader vid Valhallavägens början plötsligt blir synliga.

Arkeologi

Inga registrerade fornlämningar finns inom området. Eftersom i princip hela Albanoområdet varit exploaterat sedan slutet av 1800-talet är det osannolikt att arkeologiska lämningar påträffas inom området.

Kräftriket

I direkt anslutning till Albano, på en udde i Brunnsviken på andra sidan Roslagsvägen, ligger området Kräftriket. Det utgör en del av institutionsbältet längs med Roslagsvägen från Albano till Bergianska trädgården. Här invigdes Veterinärhögskolans nya anläggning 1912. Skolan byggdes ut på 1940- och 1950-talen.

Institutionsbebyggelsen i tegel har höga värden för kulturmiljön och omfattas av plan- och bygglagens bestämmelse om särskilt kulturhistoriskt värdefull bebyggelse. Kräftriket är döpt efter ett vårdshus som låg här på 1700- och 1800-talen.

Metod och bedömningsgrunder

Utöver sammanställning av platsens historiska värden samt fältbesök bygger analysen av förslagets konsekvenser för landskapets kulturmiljövärden på perspektiv som tagits fram i en 3D-modell. I denna har olika perspektiv studerats för att ge en bild av hur tillkommande bebyggelse framträder i landskapet från olika utsiktspunkter.

Flera olika begrepp kan användas för att beskriva och definiera kulturmiljövärden. Här används begreppen kunskapsvärde, upplevelsevärde och bruksvärde. Kunskapsvärde och upplevelsevärde har sin utgångspunkt i Riksantikvarieämbetets ”Kulturhistorisk värdering av bebyggelse” (2002) medan bruksvärde är praxis och används av många aktörer, bland annat Riksantikvarieämbetets arkeologiska uppdragsverksamhet. För att precisera hur kulturmiljövärden tar sig fysiskt uttryck används begreppet värdebärare. Detta kommer ursprungligen från det filosofiska vetenskapsfältet men har utvecklats av bland annat Gävle kommun i samarbete med Tyréns (t ex Tunnel i Nygatan – konsekvensutredning, Tyréns 2006). Nedan redovisas begreppens innebörd.

- **Kunskapsvärde.** Ett objekts eller ett landskaps informationsvärde eller potentiella informationsvärde. Kunskapsvärden kan vara det ett byggnadsverk berättar om historisk byggnadsteknik, arkitekturhistoriska ideal eller historiska sociala strukturer. På samma sätt kan växtlighet, landskapssamman-

hang, vägsträckningar och andra spår i ett landskap ha kunskapsvärden då de berättar om en historisk markanvändning. Kunskapsvärden kan förstärkas av att de är pedagogiskt och tydligt läsbara.

- **Upplevelsevärde.** Kulturmiljön som källa till upplevelser hos brukare och/eller besökare. Upplevelsevärden kan vara den lantliga karaktären i ett ålderdomligt jordbrukslandskap, en byggnads arkitektoniska kvaliteter eller autentiska karaktär. Upplevelsevärden kan även vara en plats eller objekts identitetsskapande eller symboliska värde för exempelvis en ort.
- **Bruksvärde.** Värdet av att en kulturmiljö används och utvecklas. Bruksvärden kan utgöras av att en plats eller byggnad har en lång kontinuerlig användning eller att brukare och/eller besökare upplever kulturmiljön idag.
- **Kulturmiljöns värdebärare.** Olika kulturmiljövärden kan i den enskilda kulturmiljön ofta brytas ner i olika fysiska värdebärare. Med värdebärare avses hela landskapssammanhang eller enskilda element som är ett fysiskt uttryck för kulturmiljövärden.

Kulturmiljövärden

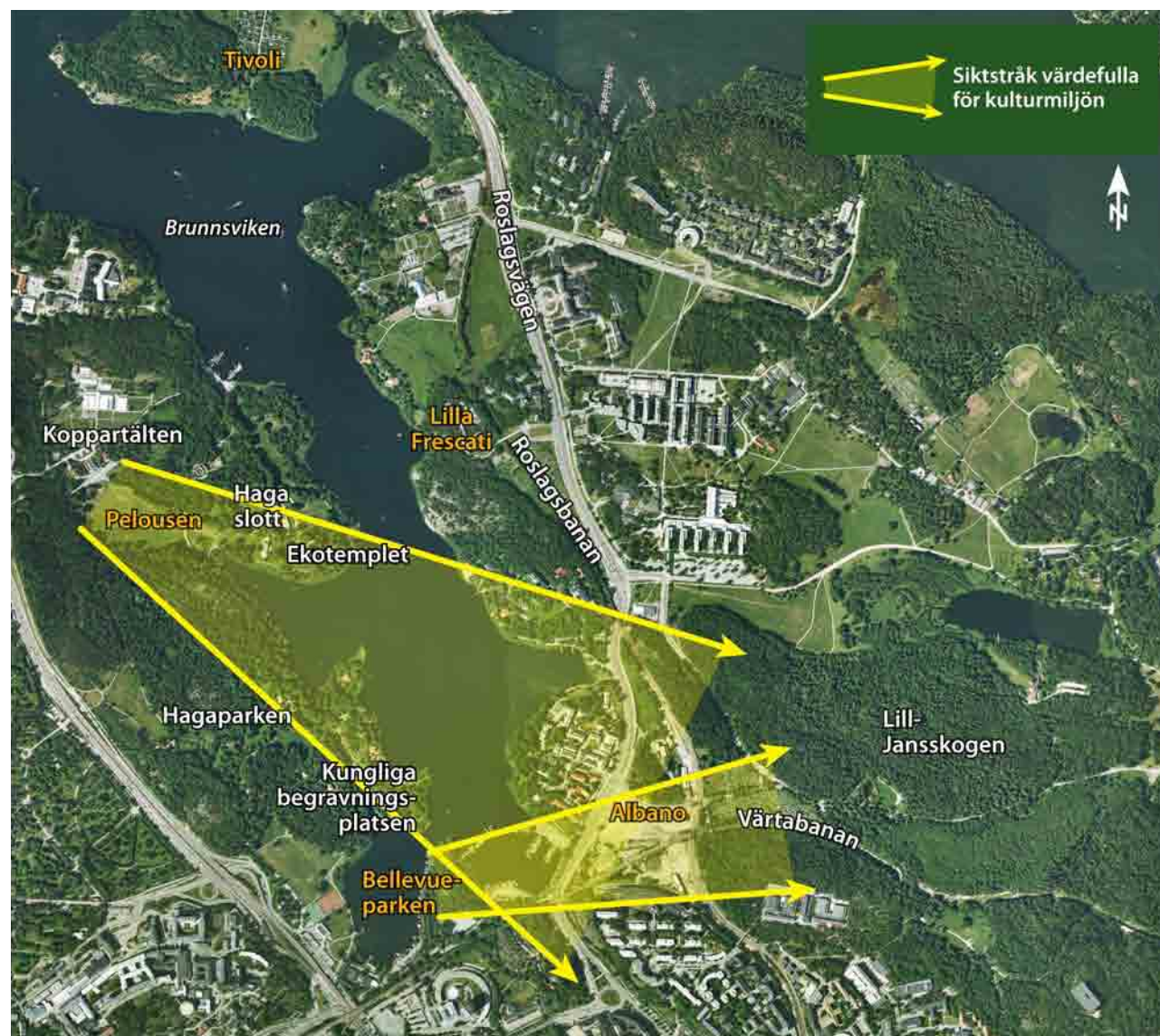
Kulturmiljövärden inom planområdet har relativt stor tålighet för förändring då mycket kan ske på den tidigare bebyggda industritomten utan att befintliga historiska vägsträckningar, platser och byggnader i Albano berörs. Dessa miljöer kan också behålla stora delar av sitt värde med tillkommande bebyggelse nära inpå. Kulturmiljövärdet hos ett objekt kan även förstärkas då ny exploatering kan innebära att fler blir medvetna om ett objekts eller en plats värde.

Kulturmiljövärden inom planområdet utgörs framför allt av historiska vägsträckningar samt den före detta industribyggnaden i södra Albanos sydvästra hörn intill Värtabanans bro över Roslagsvägen. Entrén till området från Söderbrunns koloniområde, vid Roslagsbanans bro över Björnnäsvägen, har även värden för kulturmiljön. Här låg en av entréerna till den kungliga jaktparken på Norra Djurgården som utgjort en grundförutsättning för utvecklingen av Nationalstadsparkens landskap (se figur 5.2.7).

De stora kulturmiljövärdena och kulturhistoriska sammanhangen är dock inte koncentrerade till själva planområdet. Hagaparken och Bellevueparken vid Brunnsviken har mycket höga kulturmiljövärden och hur ny bebyggelse i Albano påverkar upplevelsen av dessa är centralt (se figur 5.2.8).



Figur 5.2.7 Kulturmiljövärden inom planområdet.



Figur 5.2.8 Värdefulla siktstråk från Hagaparken och Bellevue mot Albano.

Albanoberget samt porten mellan Albanoberget och Bellevueberget har även en viktig funktion i det historiska landskapet då passagen utgjort stadens entré sedan vägen fick sin sträckning i början av 1700-talet. Kontrasten mellan det böljande öppna landskapet kring Roslagsvägen och stenstadens front vid Roslagstull är ytterligare en viktig kulturhistorisk aspekt att beakta vid planeringen av Albano liksom möjligheten att förstärka Kräftrikets relation till omgivande områden.

Kulturmiljövärden är följande:

- Hagaparken och Bellevue vid Brunnsviken. Dessa har stort kulturhistoriskt kunskapsvärde samt upplevelsevärde. Värdebärare är siktstråket från Bellevue mot Albano samt siktstråken från Hagaparken (se figur 5.2.9, 5.2.11, 5.2.13, 5.2.15, 5.2.17 och 5.2.19).
- Albanoberget samt porten mellan Albanoberget och Bellevueberget som markörer för entrén till innerstaden har ett stort upplevelsevärde med lång kontinuitet. Platsen har skildrats i konst och litteratur under de sekel den utgjort entrén mot omgivande landsbygd samt entrén till Stockholm. Värdebärare är vyn mot Albanoberget från Roslagsvägen samt porten mellan Albanoberget och Bellevueberget (se figur 5.1.10 och 5.2.21).
- Känslan av att staden börjar vid Roslagstull har ett högt upplevelsevärde. Värdebärare är kontrasten mellan låg bebyggelse och grönska längs Roslagsvägen och stenstadens front vid Roslagstull (se figur 5.1.2).
- Platsen för den historiska entrén till den forna jaktparken. Denna har ett kunskapsvärde som kan förstärkas med information till besökare om den historiska jaktparken. Värdebärare är korsningen Roslagsbanan-Björnnäsvägen (se figur 5.2.1).

- De historiska vägsträckningarna i området. Dessa har både kunskapsvärde, upplevelsevärde och bruksvärde. Värdebärare är Björnnäsvägen och Roslagsvägen.
- Industribyggnaden invid Värtabanans bro över Roslagsvägen som uppfördes på 1880-talet. Byggnaden har framför allt ett kunskapsvärde. Värdebärare är byggnaden och dess läge invid Värtabanen (se figurer 5.2.3 och 5.2.4).
- Graffitimålningen på industribyggnaden i områdets sydvästra hörn. Målningen har konsthistoriskt kunskapsvärde.
- Områdesnamnet Albano som liksom andra namn på platser kring Brunnsviken (Tivoli och Frescati) härstammar från Gustav III:s italienska resa i slutet av 1700-talet. Namnet har både kunskapsvärde och upplevelsevärde.
- Kräftriket. Området har kunskapsvärde, upplevelsevärde och bruksvärde. Värdebärare är bebyggelsemiljön, medvetet gestaltad och placerad i förhållande till omgivande grönska och vattenrum, samt områdets roll i institutionsbältet. Vid planeringen av Albano finns potential att förstärka tillgängligheten till Kräftriket från omgivande områden, såväl funktionellt som visuellt.
- Bellevueparken. Parken har kunskapsvärde, upplevelsevärde och bruksvärde. Värdebärare är parkanläggningen, medvetet gestaltad i förhållande till topografi och vattenrum. Även bebyggelse i parken, bland annat Carl Eldhs ateljé, har stora värden.

Konsekvensbedömning nollalternativ

Nollalternativet innebär inga stora förändringar för områdets kulturmiljövärden jämfört med idag. Albanos betydelse för Hagaparken och Bellevue förändras inte. Dalgången genom södra Albano fortsätter att vara läsbar från Bellevue. Siktstråken från Kungliga begravningsplatsen, pelousen och Ekotemplet, samt från Roslagsvägen mot Albanoberget, förändras inte heller. Trafikverkets teknik- och servicehus för Norra länken kommer inte att påverka upplevelsen av dalgången genom södra Albano. Industribyggnaden och dess kulturmiljövärden påverkas inte.

Entrén till den forna jaktparken fortsätter att vara en anonym plats. Den bristande kopplingen mellan Kräftriket och dess omgivning kvarstår.

Konsekvensbedömning planförslag

Här beskrivs planens konsekvenser för de miljöer och utblickar som bedöms som viktiga ur kulturmiljösynpunkt. Konsekvenserna redovisas samlat i tabell 5.2.1 och i figur 5.2.17 i slutet av kap 5.2 Kulturmiljö.

Planen medför i någon mån negativ konsekvens för kulturmiljövärden och det historiska landskapet. Från vissa utsiktspunkter dominerar bebyggelsen horisontlinjen, såsom från Bellevue (se figur 5.2.10) och från Kungliga begravningsplatsen (se figur 5.2.12). Från andra punkter behålls den böljande känslan med djupverkan i landskapet.

För siktstråket och därmed för upplevelsevärdet från Bellevueparken mot Albano (se figur 5.2.10) innebär förslaget negativ konsekvens, eftersom dalgången och horisontlinjen i öster till stora delar döljs av bebyggelsen. Växtligheten mellan Brunnsviken och Roslagsvägen ger sommartid en mjukare inramning av

Brunnsviken. Vintertid kommer bebyggelsen att synas tydligare. Utblicken från Kungliga begravningsplatsen mot södra Albano påverkas av planen på liknande sätt som utblicken från Bellevue. Bebyggelsen kommer härifrån sett att helt dölja horisontlinjen. Konsekvenserna bedöms bli negativa.

Från norra delen av Hagaparken, pelousen och stranden nedanför pelousen syns bebyggelsen i södra Albano i mer begränsad utsträckning (se figur 5.2.14, 5.2.16 och 5.2.18). Bebyggelsen underordnar sig horisontlinjen till största del. Stora delar av bebyggelsen kommer att ha gröna tak vilket gör att den i sin helhet ansluter väl till det böljande gröna landskapet. Förslaget innebär därmed ingen konsekvens för utblickarna från pelousen och stranden nedanför pelousen.

Från stranden nedanför Ekotemplet framträder i nuvarande förslag även den mindre runda byggnad som ligger väster om Albanova (se figur 5.2.20). Den nya byggnaden syns väl men underordnar sig horisontlinjen och är ett av flera inslag av bebyggelse kring Brunnsviken som syns från denna plats.

Utblickarna längs Roslagsvägen mot Albanoberget påverkas av planen genom att den övre delen av berget kommer att döljas av bebyggelse. Det kommer inte längre att vara möjligt att uppleva att Roslagstulls sjukhusbyggnad vilar på Albanoberget från korsningen Björnnäsvägen-Roslagsvägen. Den nedre delen av Albanobergets sluttning mot Roslagsvägen kommer dock att fortsätta vara synlig från Roslagsvägen. Konsekvensen bedöms i någon mån bli negativ för utblicken och upplevelsevärdet (se figur 5.2.22).

Den nya gång- och cykelbron mellan Albano och Bellevue över Roslagsvägen, som placeras ovanför

Värtabanans bro, påverkar i någon mån upplevelsen av porten mellan Albanoberget och Bellevueberget. Gång- och cykelbron kommer att ligga runt sex meter över befintlig bro varför den i någon mån slätar ut topografin och göra porten mellan bergen mindre tydlig. Att gång- och cykelförbindelsen kan anläggas ovanför Värtabanans bro minimerar intrånget i Bellevueparken och förslaget medför därmed ingen konsekvens för parkens värden. Bron är positiv för tillgängligheten mellan områden med höga kulturvärden inom Nationalstadsparken. Den möjlighet till utblick som skapas från bron mot Brunnsviken gör att platsen kan lämpa sig för förmedling av Nationalstadsparkens värden genom konstnärlig utsmyckning eller liknande.

Bebyggelsen längs Roslagsvägen i norra och södra Albano föreslås bli cirka tre våningar med byggnadshöjder på närmare 15 meter över marknivå och därmed lägre än stenstadens fem- till sexvåningshus. Inom området finns dock bebyggelse som är betydligt högre. Fasaderna ligger även nära Roslagsvägen vilket gör att bebyggelsen från vägen kommer uppfattas som storskalig. Nya träd längs Roslagsvägen bidrar dock till att kontrasten mellan grönska och stadens front vid Roslagstull upprätthålls i någon mån. Konsekvensen bedöms i viss uträkning bli negativ för kulturmiljön.

Att Albano bebyggs och tas i anspråk av vetenskapliga institutioner innebär att det skapas en funktionell koppling över Roslagsvägen vilket stärker Kräftrikets idag bristfälliga samband med omgivningen. En gångbro mellan Albanoberget och Kräftriket bidrar även till att förstärka denna koppling fysiskt och förstärka tillgängligheten till Kräftriket vilket är en positivt för Kräftriket bruksvärden (se figur 5.1.12). Läget för brofästet i Kräftriket överensstämmer med läget för portvaktstuga och den tidigare entrén från Roslagsvä-

gen till Veterinärhögskola som stod klar 1912. Brofästet ligger fritt i förhållande till befintliga byggnader men ansluter till den byggnad som ursprungligen bland annat inrymde Institutionen för Hovbeslagning och Hovsjukdomar. Bron avslutas i en trappa som trappas ner längs byggnadens fasad. Brons totala höjd över mark i Kräftriket ligger på runt sju meter vilket gör att bron underordnar sig den intilliggande byggnaden vars takfot ligger på runt åtta meters höjd.

Förslaget lyfter även fram och förtydligar den historiska entrén till den forna jaktparken och använder jaktparksmotivet vid gestaltningen av Björnnäsplatsen vid korsningen Björnnäsvägen-Roslagsbanan, vilket förstärker denna plats värde för kulturmiljön.

De historiska vägsträckningarna inom området förändras inte av planen.

Den enda kvarvarande industribyggnaden i Albano kommer att ligga i omedelbar anslutning till den nya bebyggelsemiljön. Byggnaden minner om områdets industriella epok och är samtida med Värtabanen. En trappa leder upp mot Bellevuestråket från nivån för infarten till Albano Smide. Trappan ligger cirka tre meter från Albano Smides östra mur på vilken det finns en graffitimålning. Albano Smide och målningen påverkas inte fysiskt även om kontrasten mellan den gamla byggnaden och den nya bebyggelsen blir påtaglig. Intill Albano Smide bildas ett schakt som närmast Bellevuestråket blir runt tio meter djupt. Trots den stora förändring som sker kring byggnaden bedöms påverkan på industribyggnaden inte bli negativ eftersom byggnadens samband med Värtabanen kvarstår. Byggnaden med intilliggande järnvägsbro kommer även fortsättningsvis att vara väl synlig från Roslagsvägen och därmed fortsätta minna om områdets industrihistoria.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

En lämplig detaljutformning är i många fall avgörande för konsekvenserna. Vid fortsatt projektering och detaljutformning bör följande aspekter hanteras:

- Förmedling av Nationalstadsparkens och Albanos värden bör ske i området genom exempelvis informationsinsatser och konstnärlig utsmyckning. Björnnäsplatsen, bron mellan Albanoskogen och Kräftriket samt bron mellan södra Albano och Bellevue kan vara lämpliga platser för detta.
- Detaljutformning av området närmast industribyggnaden Albano Smide bör göras så att byggnaden så långt som möjligt synliggörs i sin nya miljö.
- Gångbron mellan Kräftriket och Albano utformas så att den anpassas till befintlig bebyggelse och anläggningar som murar och trappor i Kräftriket.
- Gestaltning av broförbindelsen mellan Albano och Bellevue sker med utgångspunkt i omgivande kulturmiljö och befintlig järnvägsbro.
- Fasad- och takmaterial anpassas till omgivningen så att utblickar från Hagaparken och Bellevue påverkas i så liten utsträckning som möjligt.



Figur 5.2.9 Vy från Bellevue mot Albano idag.



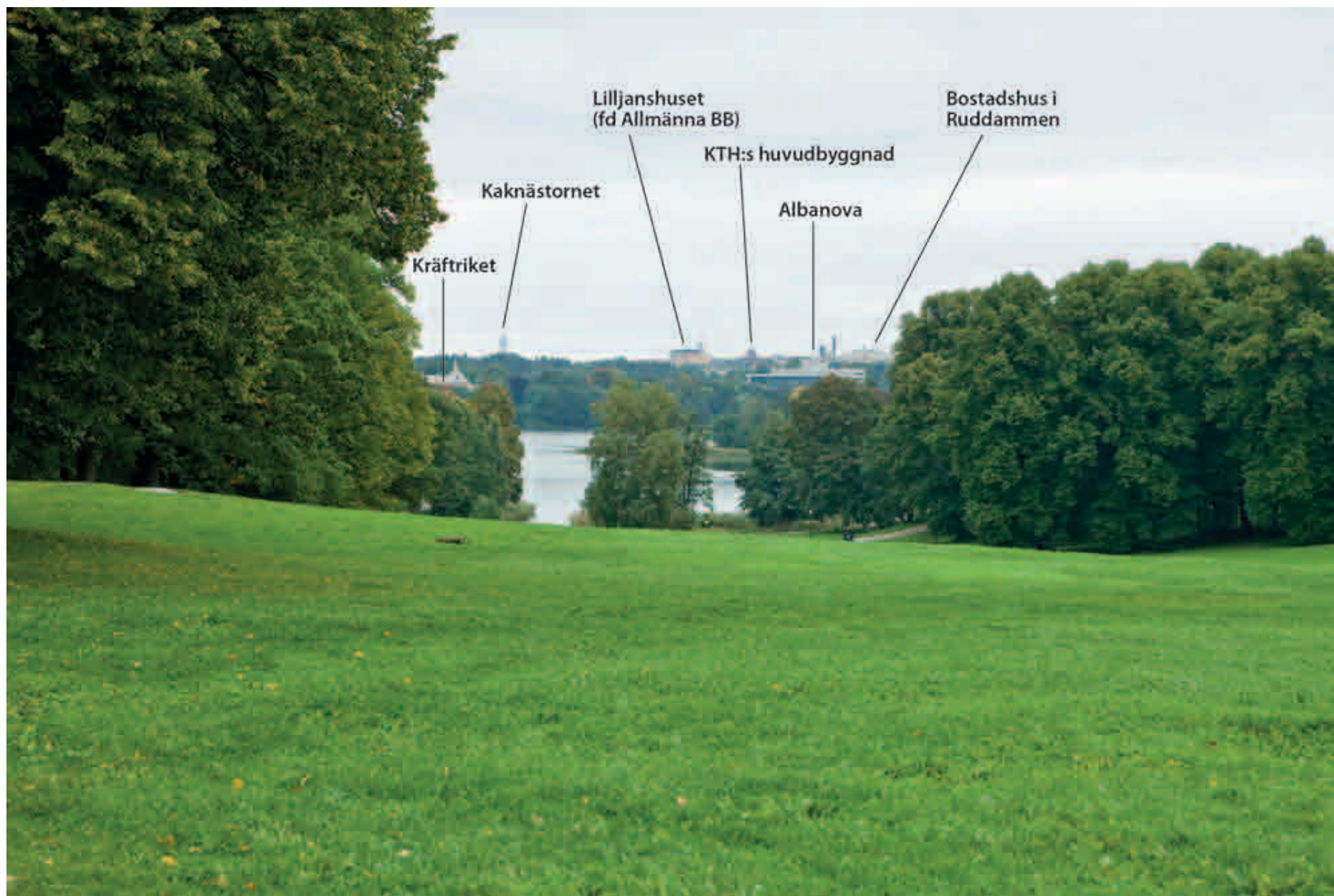
Figur 5.2.10 Fotomontage som visar vyn från Bellevue mot Albano efter utbyggnad.



Figur 5.2.11 Vy från Kungliga begravningsplatsen mot Albano idag.



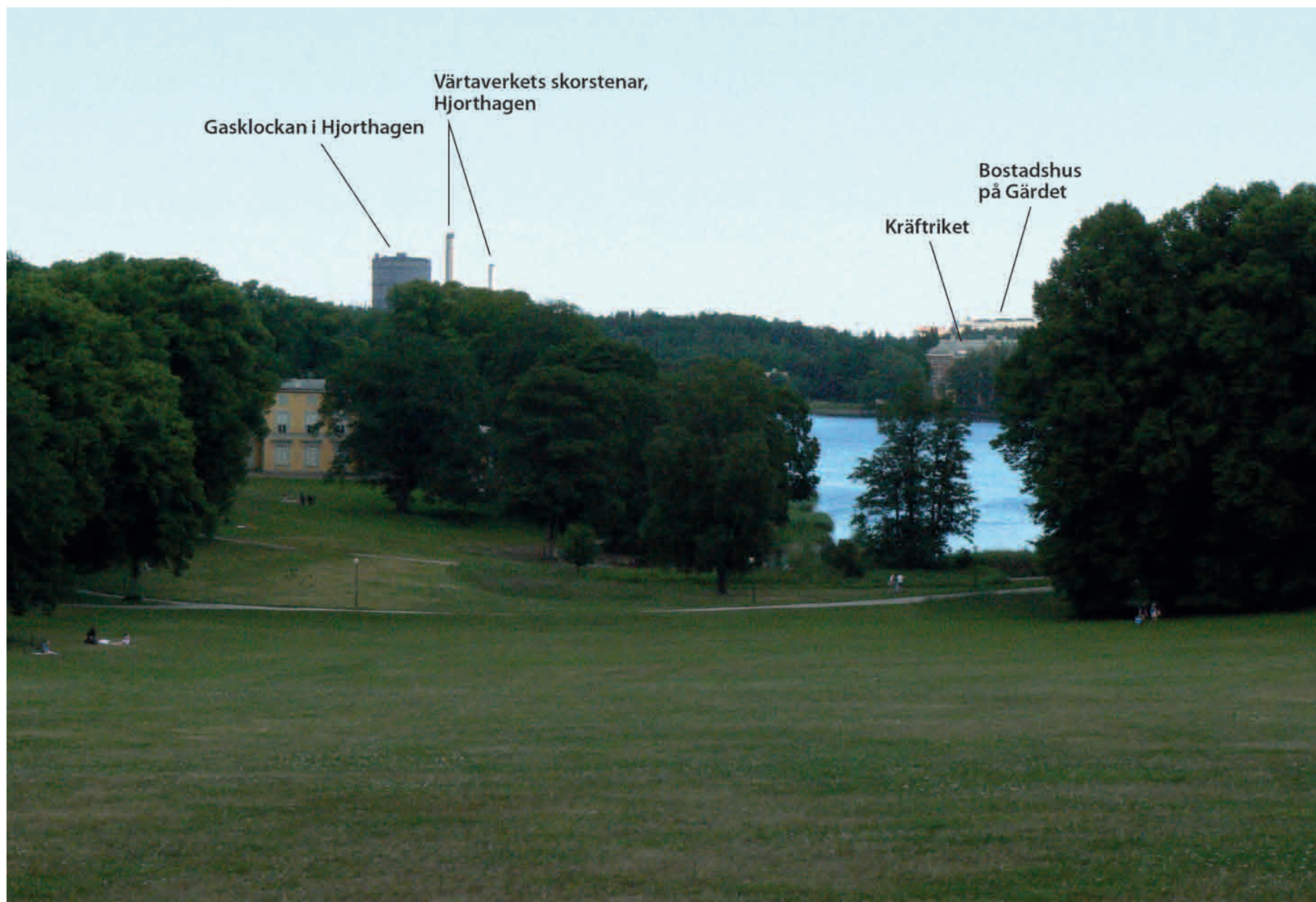
Figur 5.2.12 Fotomontage, vyn från Kungliga begravningsplatsen mot Albano efter utbyggnad.



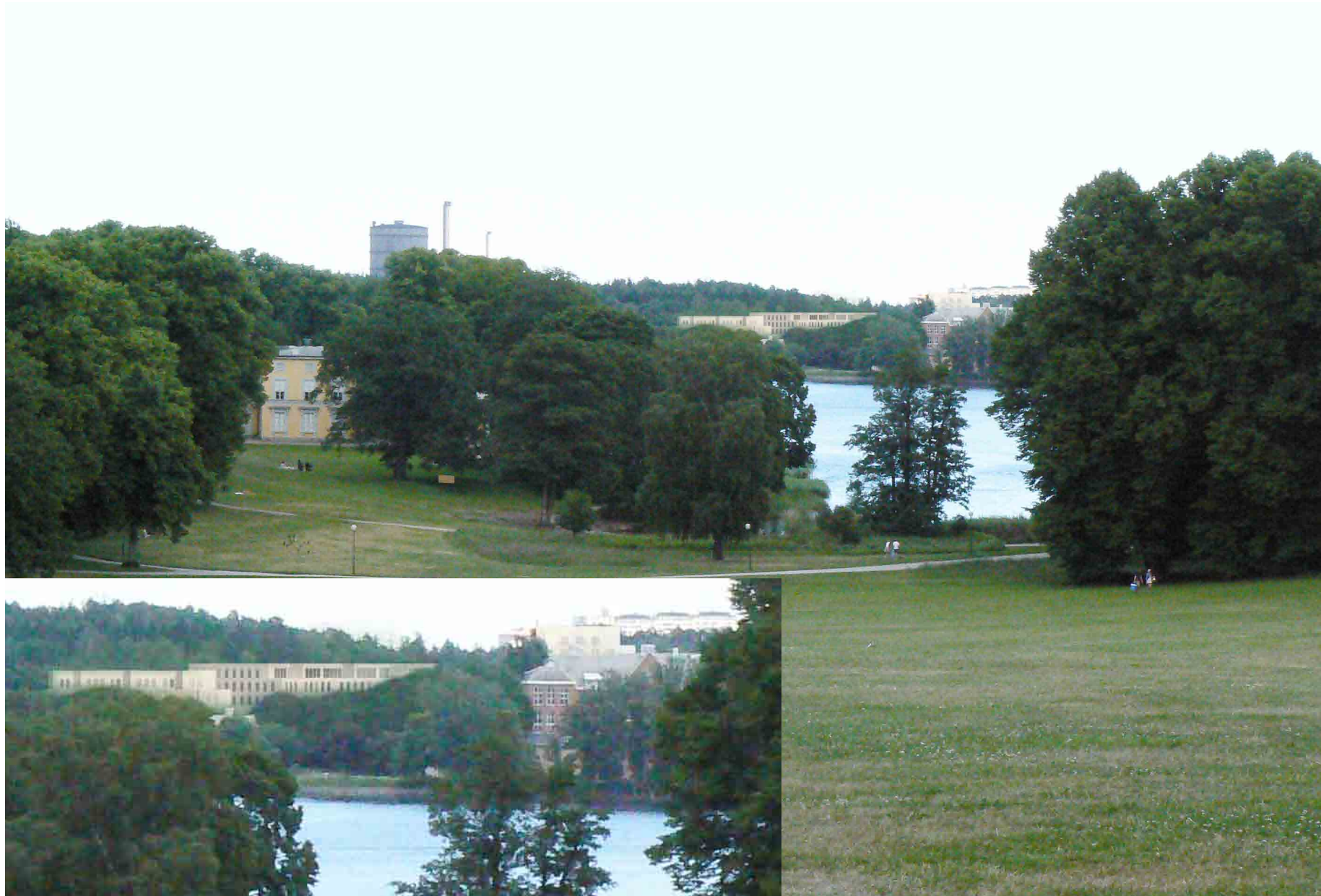
5.2.13 Vy från pelousen mot södra Albano idag.



5.2.14 Fotomontage från pelousen mot södra Albano efter utbyggnad (infälld inzoomad detalj ur bilden).



5.2.15 Vy från pelousen mot öster (norra Albano).



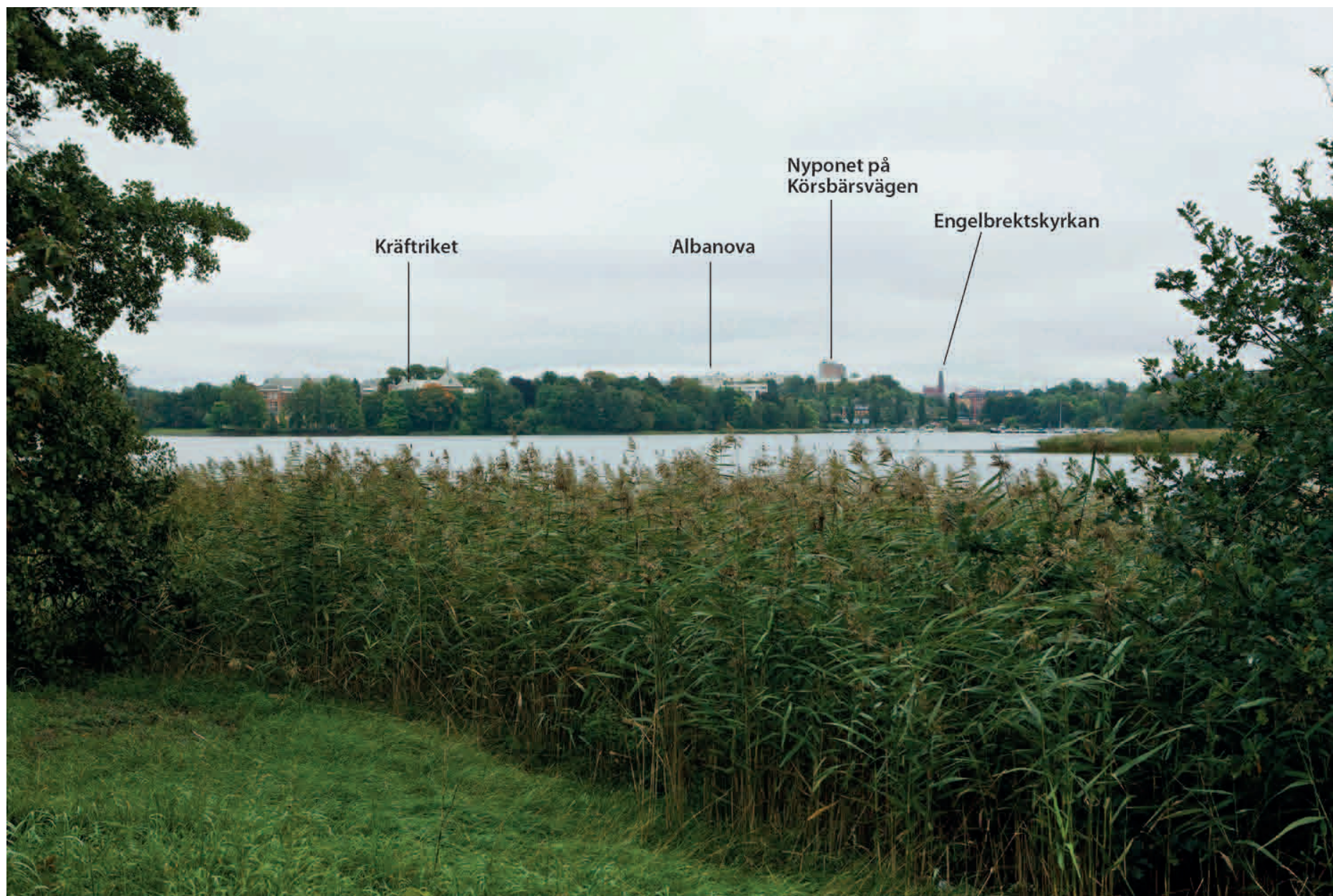
5.2.16 Fotomontage från pelousen mot öster (norra Albano) efter utbyggnad (infälld inzoomad detalj ur bilden).



5.2.17 Vy från stranden nedanför pelousen mot södra Albano.



5.2.18 Fotomontage från stranden nedanför pelousen efter utbyggnad , vy mot södra Albano (infälld inzoomad detalj ur bilden).



5.2.19 Vy från stranden nedanför Ekotemplet.



5.2.20 Fotomontage från stranden nedanför Ekotemplet efter utbyggnad.



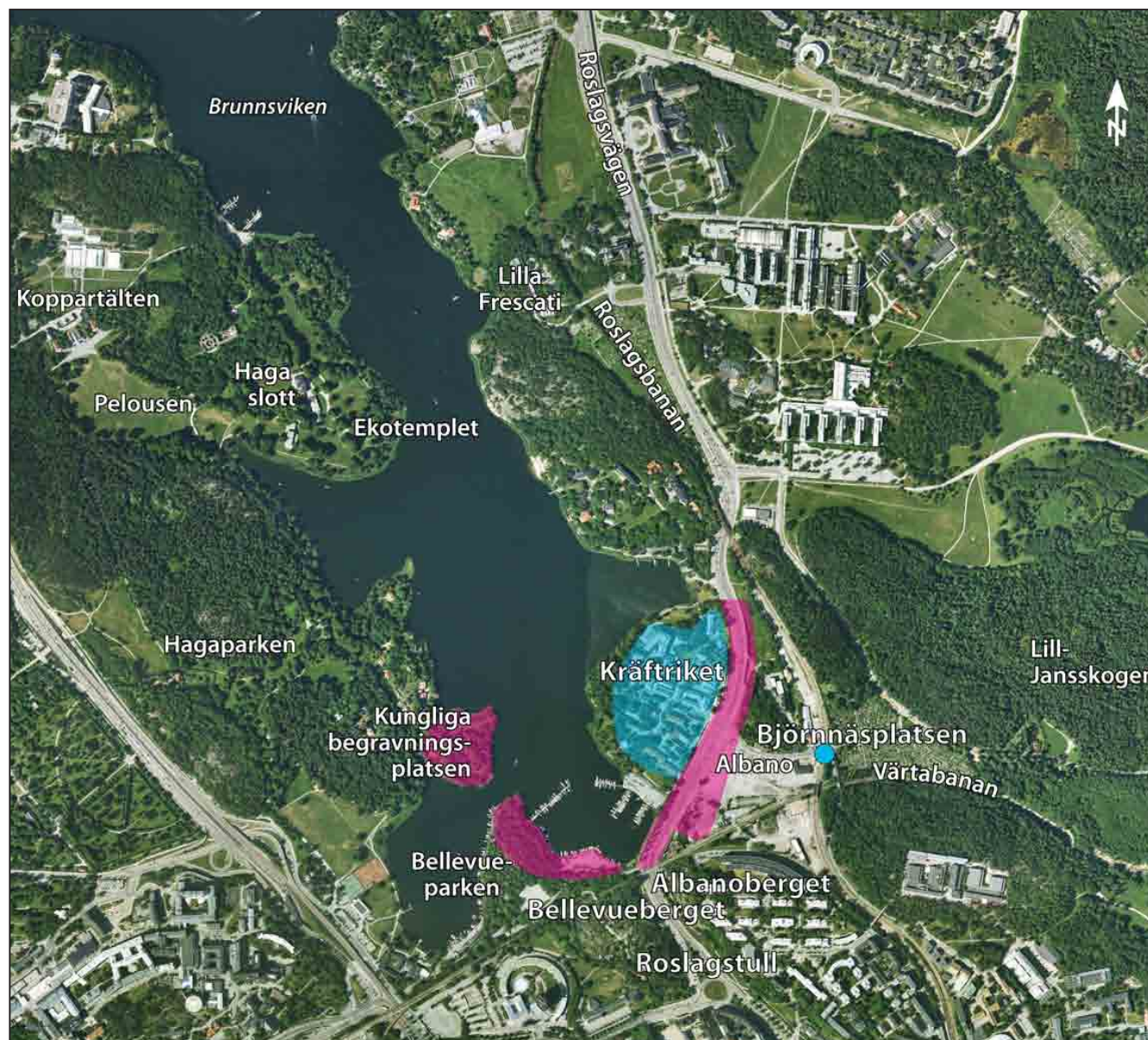
5.2.21 Vy från korsningen Björnnäsvägen-Roslagsvägen söderut.



5.2.22 Fotomontage från korsningen Björnnäsvägen-Roslagsvägen söderut efter utbyggnad (infälld inzoomad detalj ur bilden visar ny bro över Roslagsvägen).

Tabell 5.2.1. Planens konsekvenser för kulturmiljövärden.

Värdebärare	Förändring	Konsekvensbedömning
Siktstråket från Bellevue mot Albano (se figur 5.2.9 och 5.2.10)	Dalgången och horisontlinjen i öster döljs av bebyggelsen.	Negativ konsekvens
Siktstråket från Kungliga begravningsplatsen mot Albano (se figur 5.2.11 och 5.2.12)	Dalgången och horisontlinjen i öster döljs av bebyggelsen.	Negativ konsekvens
Siktstråken från pelousen och stranden nedanför pelousen (se figur 5.2.13 - 5.2.18)	Bebyggelsen i södra Albano underordnar sig i stort horisontlinjen och syns i begränsad utsträckning. Bebyggelsen har gröna sedumtak vilket gör att den i sin helhet ansluter väl till det böljande gröna landskapet.	Ingen konsekvens
Siktstråket från stranden nedanför Ekotemplet (se figur 5.2.19 och 5.2.20)	Den mindre runda byggnad som ligger väster om Albanova syns väl men underordnar sig horisontlinjen och är ett av flera inslag av bebyggelse kring Brunnsviken som syns från denna plats.	Ingen konsekvens
Siktstråket från Roslagsvägen mot Albanoberget (se figur 5.2.21 och 5.2.22)	Den nya bebyggelsen döljer till stor del berget från vägen. Den nedre delen av Albanobergets sluttning mot Roslagsvägen kommer även att fortsätta vara synlig från Roslagsvägen.	Negativ konsekvens
Porten mellan Albanoberget och Bellevueberget (se figur 5.1.10 och 5.1.11)	Den nya bron slätar i någon mån ut topografin och göra porten mellan bergen mindre tydlig.	Negativ konsekvens
Bellevue	Anläggning i park minimeras genom att bron mellan Albano och Bellevue anläggs ovanför Värtabanan och Värtabanans schakt tas i anspråk.	Ingen konsekvens
Tillgängligheten till Kräftriket från omgivande områden	Förstärks då vetenskapliga institutioner etablerar sig i Albano och en gångbro skapas mellan Albanoskogen och Kräftriket.	Positiv konsekvens
Kontrasten mellan grönska längs Roslagsvägen och stenstadens front vid Roslagstull	Stenstadens front och entrén vid Roslagstull blir mindre tydlig.	Negativ konsekvens
Korsningen Roslagsbanan-Björnnäsvägen (se figur 5.2.1)	Förstärks som entré till den forna jaktparken genom att jaktparksmotivet används vid gestaltning av Björnnäsplatsen.	Positiv konsekvens
Björnnäsvägen (se figur 5.2.2)	Vägens sträckning förändras inte.	Ingen konsekvens
Roslagsvägen	Vägens sträckning förändras inte.	Ingen konsekvens
Industribyggnad invid Värtabanan (se figur 5.2.3 och 5.2.4)	Kontrast mellan den nya bebyggelsen och industribyggnaden blir påtaglig men byggnadens sammanhang med Värtabanan behålls.	Ingen konsekvens
Graffitimålning på industribyggnaden	Målningen påverkas inte.	Ingen konsekvens



Positiv konsekvens

Sambandet och kopplingen mellan de vetenskapliga institutionerna stärks genom utbyggnaden av Albano. Detta medför positiva konsekvenser för Kräftriket.

Planen innebär att entrén till den forna jaktparken förstärks vid Björnnäsplatsen.

Negativ konsekvens

Värdefulla siktstråk såsom från Bellevueparken och Kungliga begravningsplatsen påverkas av planens bebyggelse i södra Albano. Planförslaget innebär att dalgången och horisontlinjen döljs av bebyggelsen.

Upplevelsen av Albanobergets sluttning påverkas genom att den döljs och inte kommer att vara avläsbar i sin övre del. Upplevelsen av porten mellan Albanoberget och Bellevueberget försvagas.

Planförslagets bebyggelse relativt nära Roslagsvägen kommer att innebära att stenstadens front vid Roslagstull blir mindre tydlig.

Figur 5.2.23 Konsekvenser för kulturmiljövärden av planen.

5.3 Naturmiljö

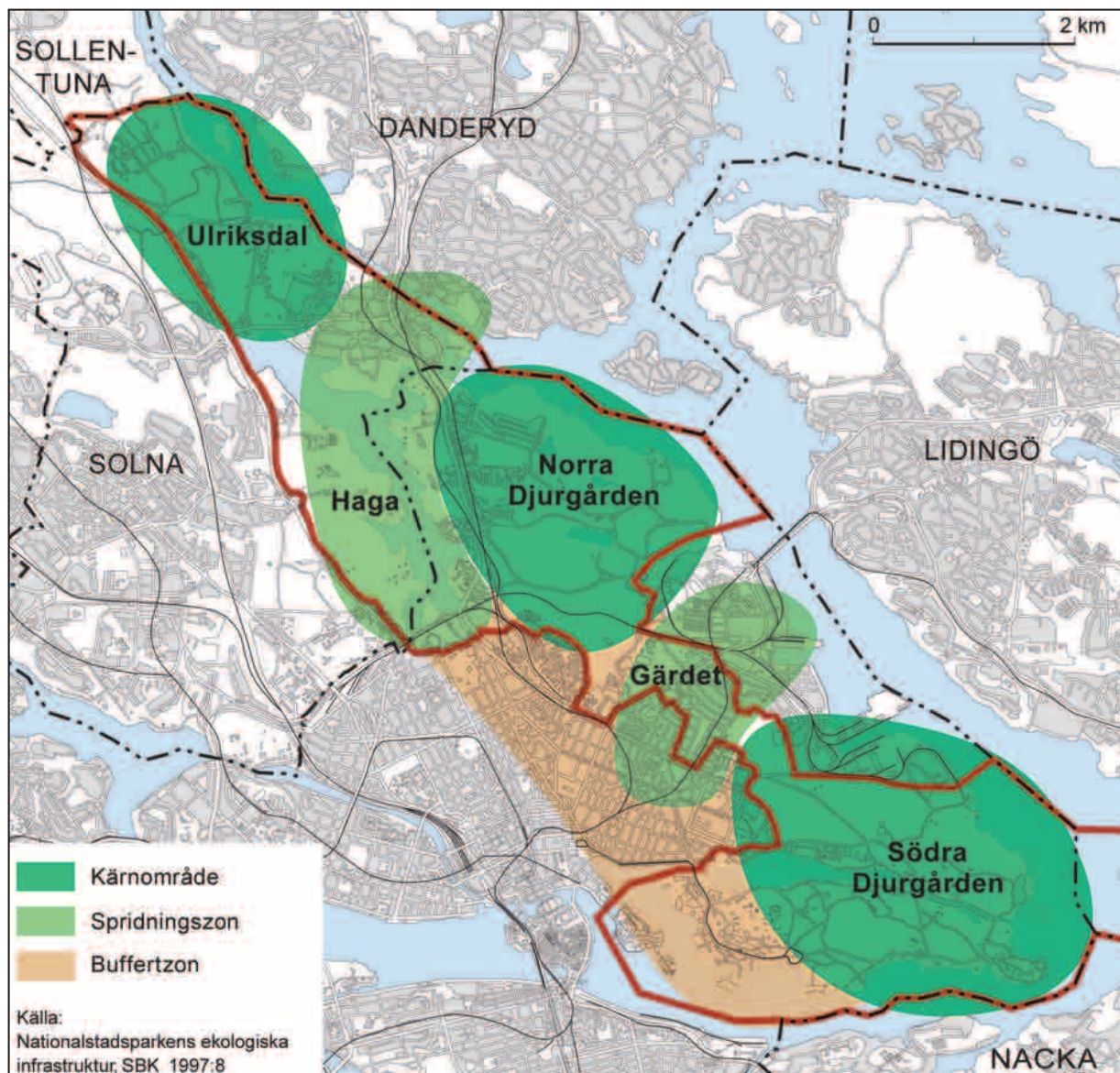
Förutsättningar

Nationalstadsparken

Planområdet ligger inom Nationalstadsparken. Parken är unik så till vida att det är få städer som har ett stort skyddat parkområde med hög biologisk mångfald inne i staden. De miljöer som anses ha särskilt viktiga och känsliga funktioner inom Nationalstadsparken är områden med gamla grova ädellövträd, naturliga gräsmarker, äldre barrskog, våtmarker och fuktområden.

Då parken varit en kunglig jaktpark länge har miljöer som idag är ovanliga kunnat bevaras. Detta gäller bland annat de eklandskap som finns på Norra och Södra Djurgården och som får anses särskilt värdefulla i ett europeiskt/globalt sammanhang. Eken med sin långa livstid och olika livsstadier (växer 300 år - lever 300 år - dör 300 år) skapar en stor mängd ekologiska miljöer. Gamla solbelysta ekar med håligheter har därför särskilt stor betydelse ur biologisk synvinkel. Totalt räknar man med att cirka 1500 arter, varav cirka 500 vedlevande skalbaggar är knutna till ekar i Sverige. Då olika arter är knutna till ekens olika stadier måste det finnas ett stort antal ekar av olika ålder för att den biologiska mångfalden ska kunna bevaras för framtiden.

Planområdet ligger mellan Norra Djurgårdens värdefulla parkområden kring Uggleviken och Brunnsvikens delvis gröna stränder. Själva Albanoområdet och då särskilt södra delen ger dock ett mer urbant intryck, då stora delar av området är före detta industrimark. I den fördjupade översiktsplanen har Stockholms stad angett att planområdet i sin helhet ingår i ett område som betecknas som mer bebyggt och anlagt, och alltså inte utgörs av ”parklandskap och naturmiljö” (se avsnitt 3.3



Figur 5.3.1 Nationalstadsparkens ekologiska infrastruktur. Källa: Stockholms stad 1997.

och figur 3.6). I sådana ”mer bebyggda och anlagda områden” kan, enligt den fördjupade översiktsplanen, komplettering med ny bebyggelse göras, ”under förutsättning att detta inte medför skada på det historiska landskapets natur- och kulturvärden”.

I den fördjupade översiktsplanen för Nationalstadsparken anges följande för naturmiljö och ekologiska samband:

1. Bevara den övergripande strukturen i landskapet och säkerställ att uppsplittring av naturmiljöer och ekologiska samband inte ökar.
2. Naturmark, vegetation och landskapsstruktur som har särskild betydelse för den ekologiska spridningsfunktionen ska bevaras och möjligheten att förstärka spridningsfunktionen ska tas till vara.
3. Värdekärnor med ädla lövträd är särskilt viktiga att bevara ur ekologisk synpunkt.

Metod och bedömningsgrunder

Flera olika utredningar och inventeringar finns för planområdet och Nationalstadsparken. Dessa har uppdaterats i samband med fältbesök då flera områden försvunnit sedan inventeringarna gjordes. Bedömningar har också gjorts om, så att de har en gemensam värdegrund.

Inför planarbetet har nya trädinmätningar gjorts i samband med en analys av ekhabitatnätverket. Tänkbara spridningsvektorer från varje träd togs fram genom programvaran Green Matrix (Bodin och Zetterberg 2011). Ekarna delades in i två olika grupper som i stort motsvarar olika ålderskategorier, yngre (stamdiameter < 65 cm) och äldre (stamdiameter ≥ 65 cm) träd. Ett spridningsavstånd på tvåhundra meter användes och

sambandet inom de olika grupperna samt hur viktiga de olika träden i nätverket är undersöktes, se figur 5.3.7. Ju mörkare färg desto viktigare är de enskilda träden. Begreppet som används i detta sammanhang är Betweenness Centrality (BC-värde) som är ett landskapsekologiskt mått för att identifiera ytor som har en viktig funktion i ett nätverk för att bevara samband. Sådana ytor kan vara viktiga som ”stepping stones” i ett landskap för att arter ska kunna sprida sig. Måttet varierar från 0 till 1. För ytterligare information se rapport ”Analys av ekhabitat kring Albano” (Conec 2011).

Planområdet

Tittar man närmare på planområdet kan det, vad gäller naturmiljön, delas in i tre olika delar, norra Albano, Albanoskogen och södra Albano.

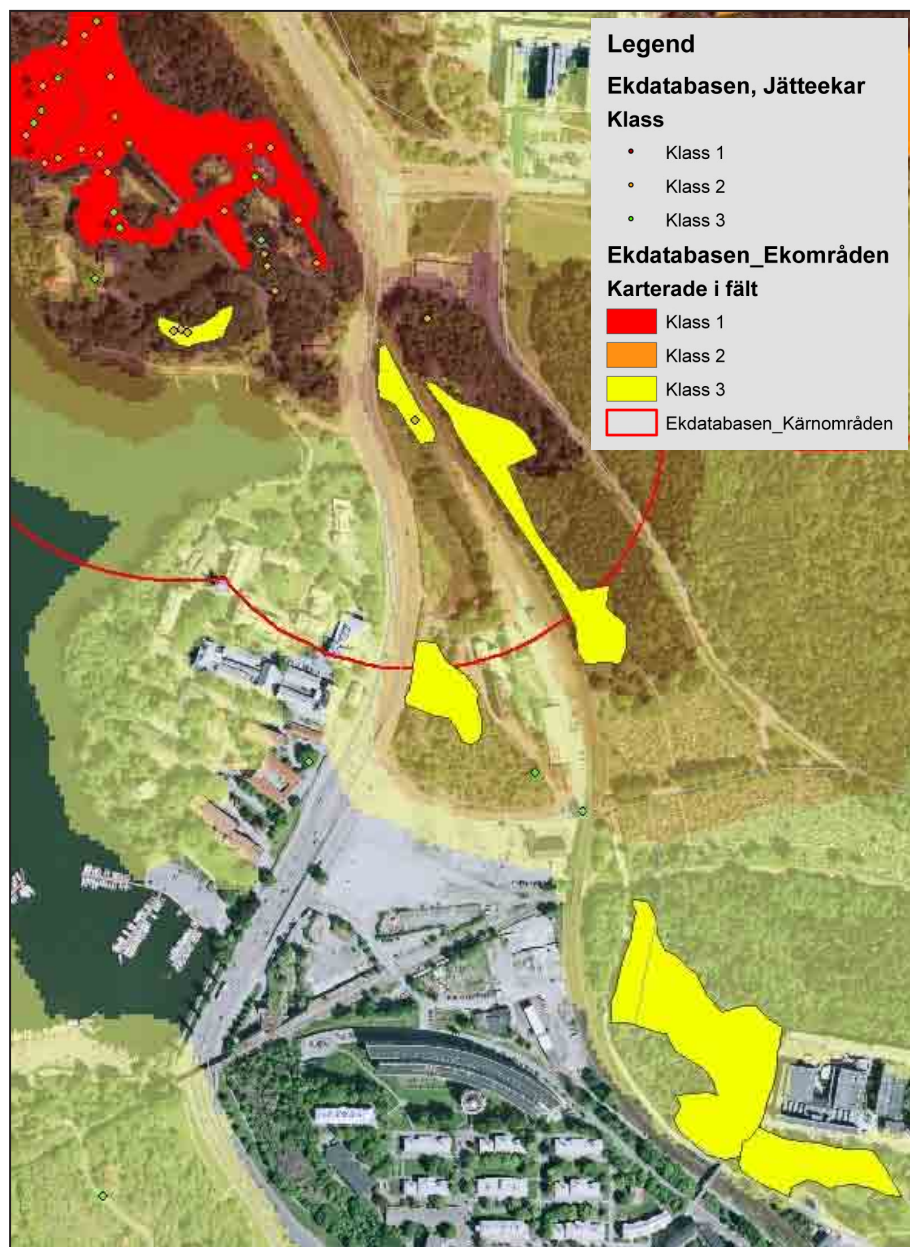
Norra Albano: I spetsen av planområdets norra del finns ett litet skogsparti på naturmark (berg och morän) med en del större träd. Detta område har i stadens ekinventering (Stockholms stad 2007) bedömts ha en värdeklass 3 (1 är högsta värde) se figur 5.3.2. Den övriga delen av norra området är mer stört, i dagsläget med upplag och ett tunnelpåslag för utbyggnaden av Norra länken. Delar av området har varit koloniträdgård och rester av detta kan spåras både i form av några frukträd, större träd och öppna gräsytor. Längs kanten mot banvallen finns idag relativt stora träd, huvudsakligen alm. Träden längs banvallen är cirka 60-70 år gamla och är troligen resultatet av att banvallskanten fått växa igen någon gång på 50- eller 60-talet. Denna trädkant har bedömts ha ett visst värde, klass 4.

Albanoskogen består av två olika biotoper, ett ekområde på norra sidan och ett torrare område med gräsbevuxen tallmark på södra sidan. Ekområdena har

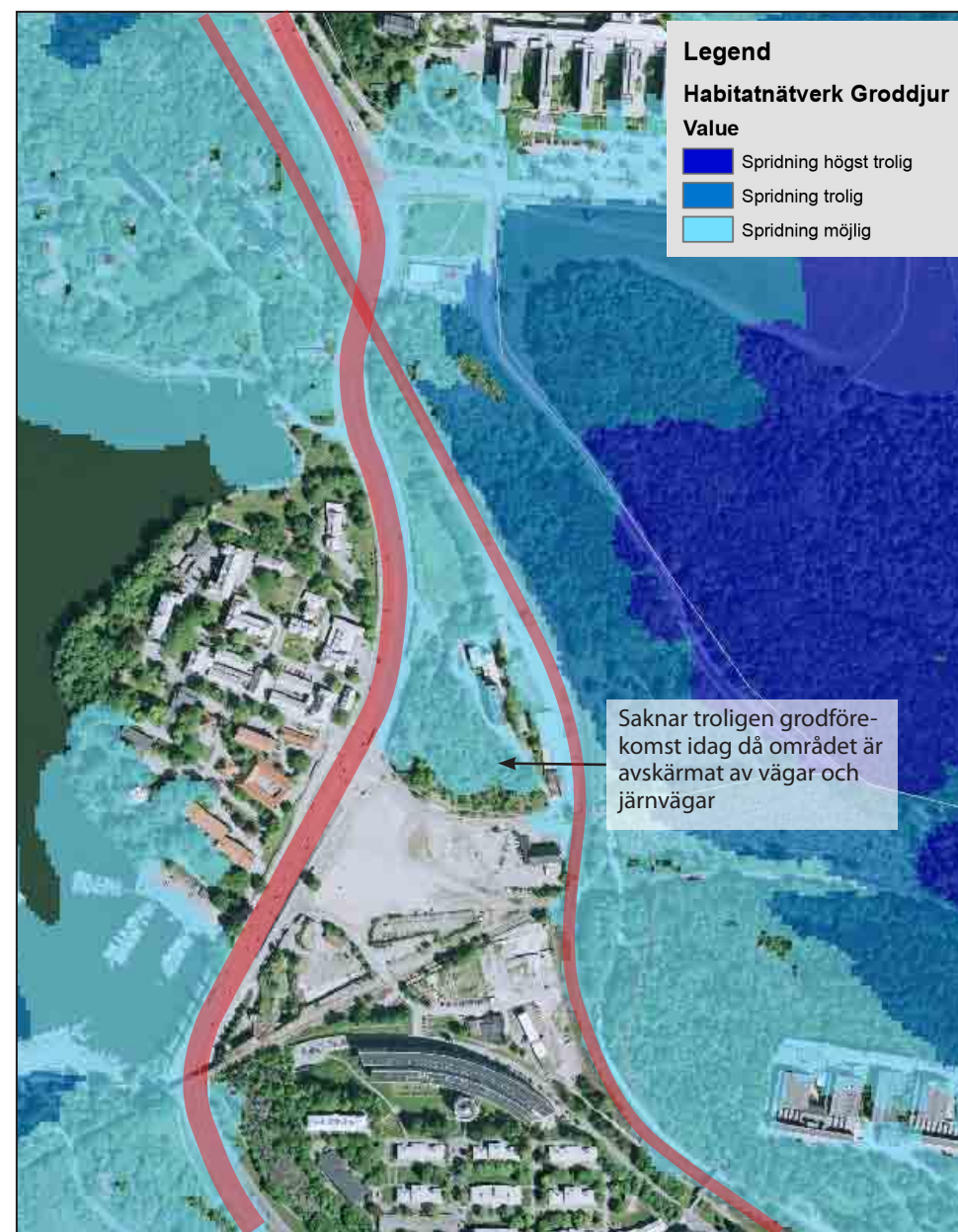
värderats som klass 3, både i ekinventeringen (Stockholms stad 2007) och i denna utredning. Övriga delar har bedömts ha ett visst värde, klass 4. Området är under fri utveckling, det vill säga utan skötsel (Kungliga Djurgårdens Förvaltning 2005). Ekarna står idag skuggigt och uppväxande sly påverkar ekarnas kondition negativt. Delar av Albanoskogen är påverkad av en transformatorstation och på flera ställen är bergkanterna sprängda.

Södra Albano är ett stört område där olika verksamheter har avlöst varandra. Då marken har övergivits har sly etablerat sig på vissa ställen. Längs banvallarna har en ruderaflora utvecklats och banvallen längs Roslagsbanan kan med sitt soliga läge ha betydelse för insekter. Några enstaka stora träd finns kvar, som har stått mellan de numera rivna husen. I tidigare inventeringar har delar av södra Albano fått klass 4 eller 5, men vissa av områdena är helt borta eller temporära varför området inte har några naturvärden att tala om. Vissa av de större träden i området har dock ett biologiskt värde och har fått klass 4 (se figur 5.3.6).

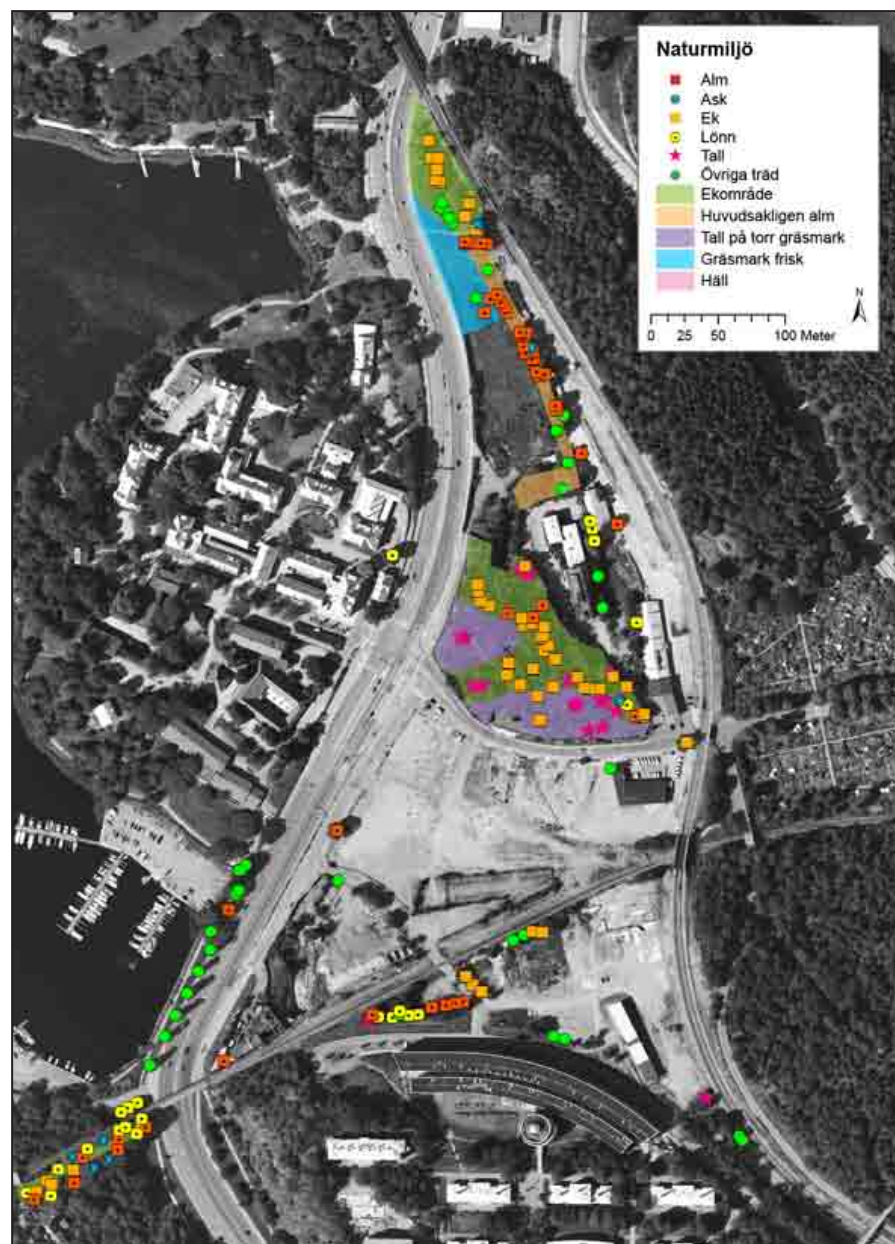
Man brukar dela in ett områdes biologiska kvaliteter (den biologiska mångfalden) i tre hierarkiska nivåer, områdets *ekologiska infrastruktur* som visar hur detta område hänger samman med andra områden i landskapet, *biotoper* där växtsamhället används som utgångspunkt för att beskriva vilka arter och ekologiska funktioner som är knutna till biotopen, samt vilka *arter* som påträffats i området. Nedan beskrivs området ur dessa aspekter. Förutom detta brukar man ibland även diskutera de ekosystemtjänster (t.ex. vattenrening, luftrening, pollinering, klimatutjämning) ett område skapar.



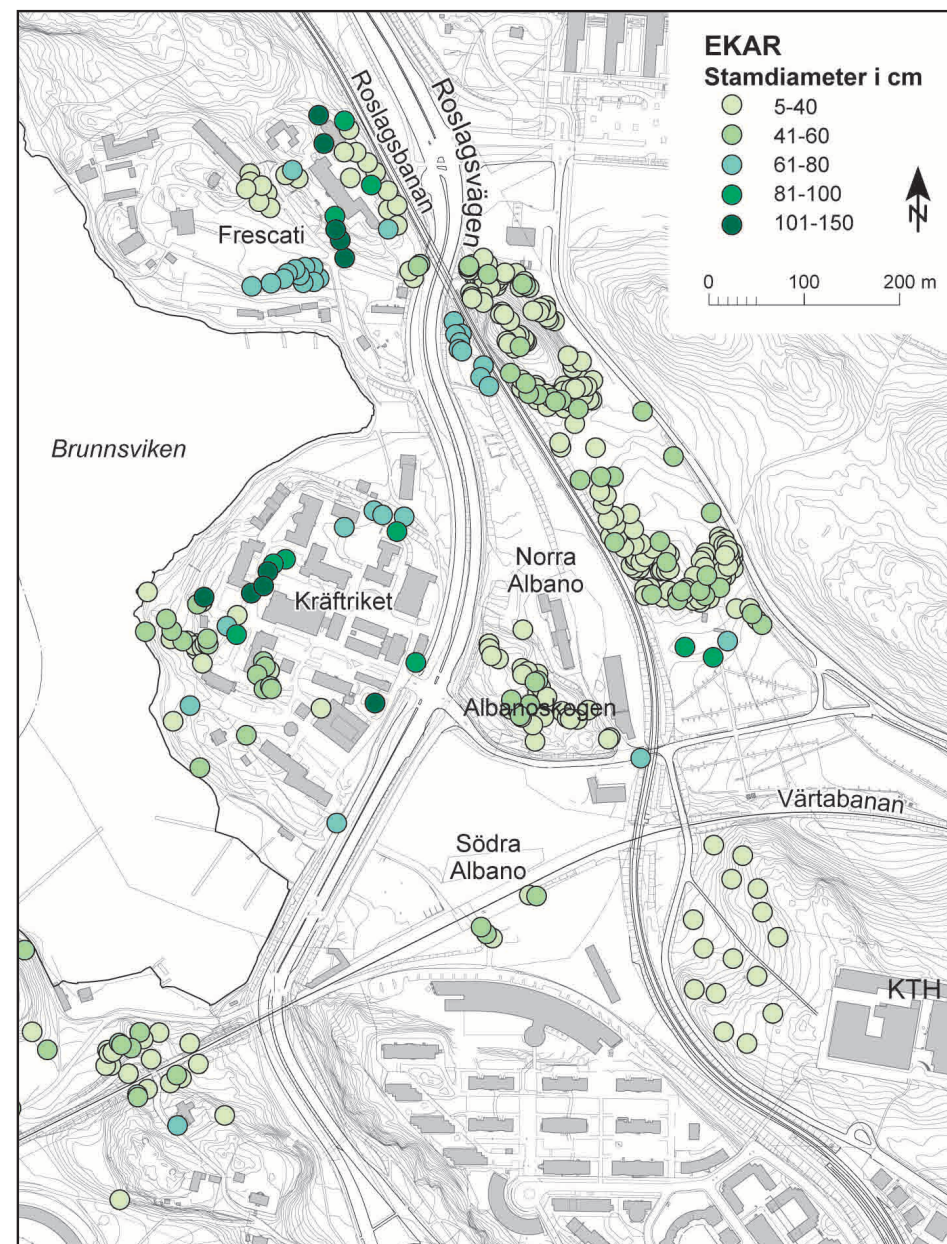
Figur 5.3.2 Habitatnätverket för eklevande arter. Källa Mörtberg et al 2007.



Figur 5.3.3 Habitatnätverket för eklevande arter. Källa Mörtberg et al 2006.



Figur 5.3.4 Naturmiljöer och solitära träd. Sammanställda ur inventeringsmaterial och efter fältkontroll.



Figur 5.3.5. Ekar i och kring Albano. Ekarna visas med en grön symbol som illustrerar en krondiameter på 20 m.

Ekologisk infrastruktur

I rapporten ”Nationalstadsparkens ekologiska infrastruktur” (Stockholms stad 1997) ingår större delen av planområdet i spridningszonen Haga/Brunnsviken som förbinder kärnområdena Ulriksdal och Norra Djurgården med varandra. Den nordligaste delen av området ingår i Norra Djurgårdens kärnområde. Se figur 5.3.1.

Det har, i stadens MKB-underlag (Stockholms stad 2010b), påtalats att området har en lång kontinuitet som naturmark. Detta gäller framförallt spetsen av norra området och Albanoskogen medan marken i övrigt är starkt påverkad.

För att utreda den ekologiska infrastrukturen ytterligare har staden gjort en teoretisk studie av infrastrukturen för tre olika habitatnätverk; ekar (vedlevande insekter knutna till gamla, ihåliga ekar), barrskogsmesar och groddjur (Mörtberg, U., Zetterberg, A. och Gontier, M. 2006 och 2007).

Vid ekinventeringen (Stockholms stad 2007) har värdena även undersökts i fält. Inom området finns två ekområden som har klass 3 (samt två solitära träd), se figur 5.3.6. Man tror att många eklevande insekter rör sig ett par meter över markytan och ofta siktar mot trädsluetter när de lämnar en skogsdunge, så i ett urbant landskap kan bebyggelse förhindra spridningen, beroende på hur hög bebyggelsen är. Spridningen blir därför kortare i ett urbant område, cirka 200 – 500 meter utan sikthinder, medan de lätt kan sprida sig 2 km i en ekskog.

Inför planarbetet inventerades och modellerades ekhabitatnätverket, baserat på enskilda ekar, i och kring Albano. Många fler solitära ekar än vad man kunde förvänta sig finns i Kräftriket och Bellevue, se

figur 5.3.5. I Kräftriket finns flera solitära ekar som är relativt gamla och som har en biologisk funktion för eklevande insekter redan idag. I Bellevue är andelen unga ekar stor. Kontakten mellan de äldre träden är god mellan Albanoskogen och Kräftriket/koloniområdet, samt mellan norra spetsen av planområdet och Kräftriket (se figur 5.3.7). Då det gäller de yngre träden finns även goda samband till ekområden sydöst om banvallen. Vid fältbesök har konstaterats att fri sikt finns mellan dessa områden.

Av figur 5.3.3 framgår att norra delen av Albano ingår i spridningszonen för groddjur. Närmaste leklokaler för groddjur är Uggleviken (avstånd cirka 400 meter), Solfångardammen i Stora Skuggan (avstånd cirka 1,5 km) samt i dammar i Bergianska trädgården (avstånd cirka 1,2 km). Padda, som är vald som typart för modelleringen av groddjurshabitatet, är det groddjur som kan röra sig längst, drygt 2,5 km. Men vägar som Roslagsvägen är stora barriärer. Även banvallen längs Roslagsbanan är en stark barriär då höjdskillnaden är stor mot omgivande natur. Groddjur rör sig framförallt längs lågpunkterna i terrängen och trafiken kan innebära att eventuella djur som försöker ta sig över dödas. I praktiken är det därför troligt att det idag inte förekommer groddjur i planområdet. För att de grodtunnlar under Roslagsvägen som föreslås i rapporten ”Stärkta spridningsvägar ...” (Stockholms stad 2006) ska kunna fungera, förutsätts därmed att också spridningsförutsättningarna i själva planområdet förbättras.

En analys av barrskogsmesarnas habitatnätverk har också gjorts. Barrskogsmesar kan förekomma i området, då en del tallar finns i Albanoskogen och i planområdets norra spets, men Albano har en ganska marginell betydelse för barrskogsmesarna då området är avskär-

mat västerut av Roslagsvägen. Barrskogsmesar flyger inte gärna längre sträckor över öppna ytor.

Inga övriga djurarter eller grupper har analyserats, men det är framförallt arter med stor spridningsförmåga som inte är så känsliga för väg- och järnvägsbarriärer som kan finnas i planområdet.

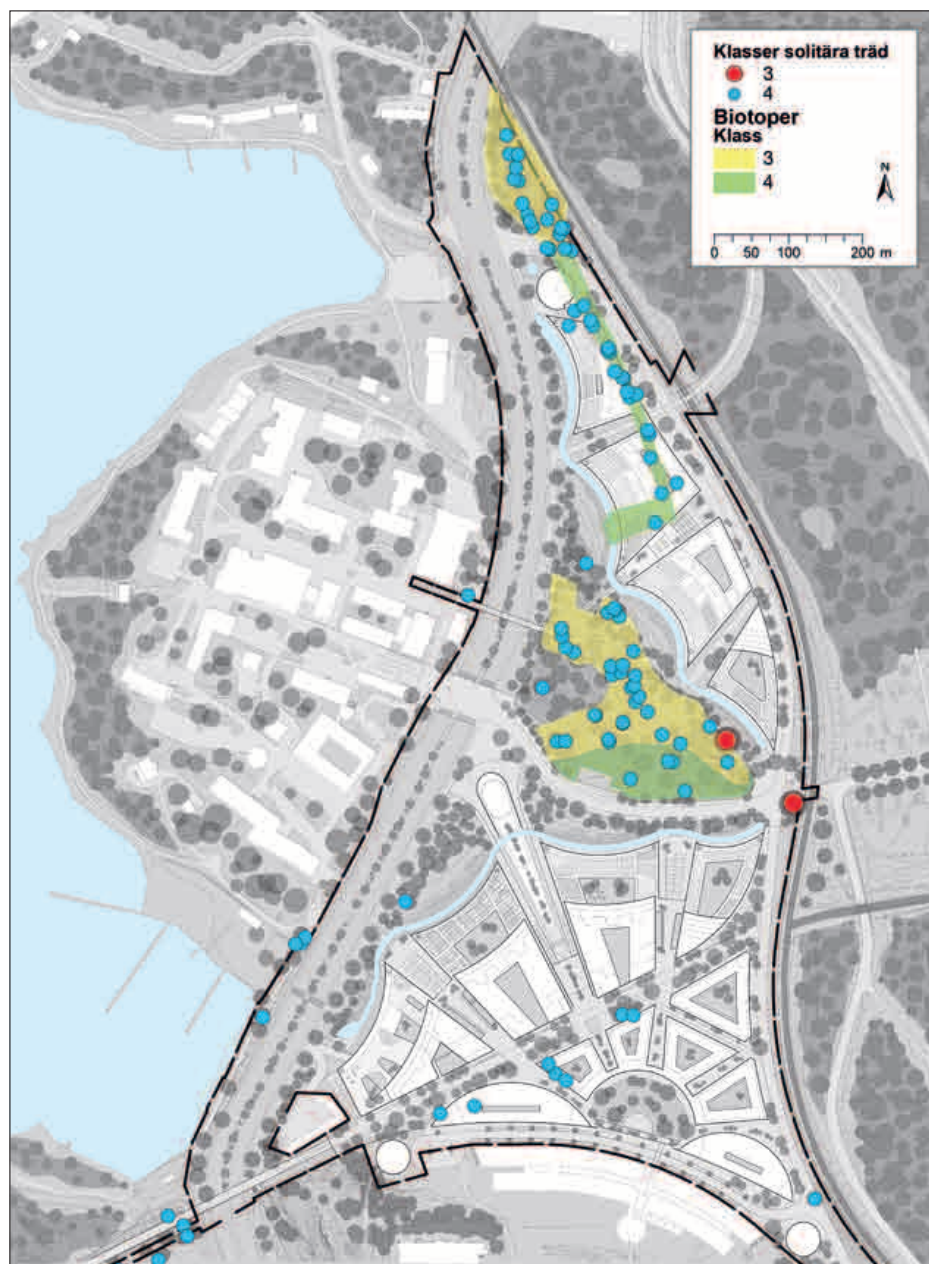
Biotoper

En biotopkartering som bygger på flygbildsinventering finns, men en hel del har hänt sedan den gjordes 1998. Idag har verksamheterna i södra Albano rivits och utbyggnad av Norra länken påbörjats, men även det faktum att 20 år har gått påverkar naturförhållandena. Biotopkartan är därför i samband med denna utredning uppdaterad. Vissa justeringar har också gjorts av ekinventeringens gränser efter trädinmätningen 2010 (Stockholms stad 2010d). Ekområdet i Albanoskogen är därför något större i figur 5.3.4 än i figur 5.3.2.

De områden som har ett sammanhängande växttäck har värderats som klass 3 (lokalt värde) och 4 (visst värde) och ekinventeringen har fått bilda norm för värderingen.

Arter och solitära träd

Vid en sökning på Artportalen (2012) har följande fåglar troligen häckat intill Albanova de senaste åren: stenskvätta, svartvit flugsnappare, rödstjärt och koltrast. Detta är vanliga fågelarter. Några kärlväxter finns noterat från Albano i Artportalen under de senaste åren: backtrav, vanlig styvmorsviol, luktvil, rysk blåstjärna, silvermarton, strimsporre, vanlig vårlök, dvärgvårlök och mahonia. Ovanstående kärlväxter är antingen tämligen vanliga arter som etablerar sig snabbt eller trädgårdsflyktingar.



Figur 5.3.6 Konsekvenser för naturvärden i Albano av planen.

Flera trädinventeringar har gjorts av delar av området, men bedömningarna är mycket olika och från olika år. Dessutom har ett stort antal träd försvunnit sedan dessa inventeringar. Detta inventeringsmaterial har tillsammans med nya mätningar lagts in i figur 5.3.4 och 5.3.6. Utgångspunkten har varit att använda ekinventeringens klassning och att göra övrigt material jämförbart med detta.

I materialet har de träd som har klass 3 i ekinventeringen fått samma klass i figur 5.3.6. I ekinventeringen har alla grova ekar med en diameter över 80 cm delats in i tre klasser (där 1 är högsta klass), beroende på storlek, hålligheter, trädform, vitalitet och förekomst av signalarter eller rödlistade arter.

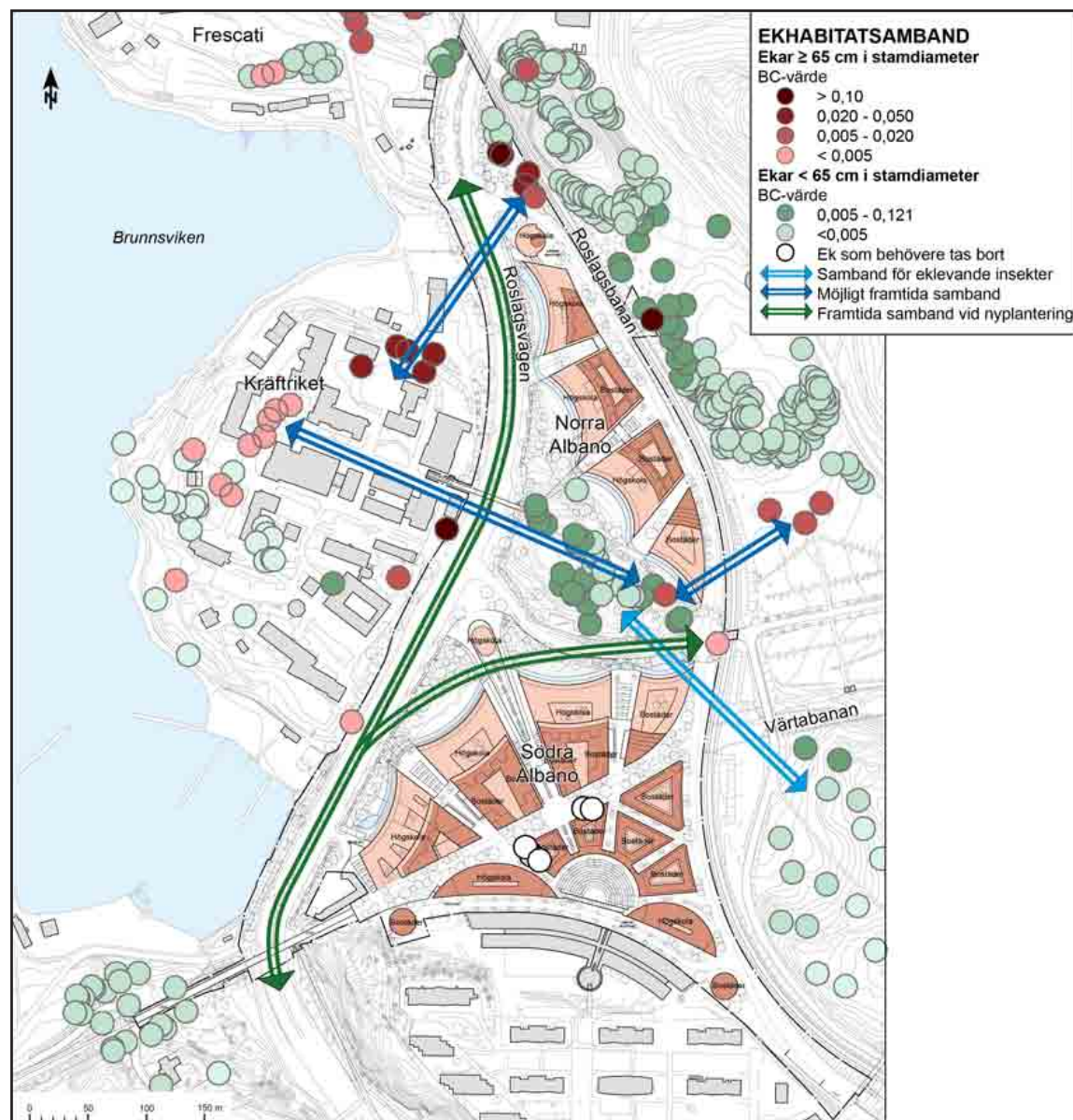
Övriga träd som bedömts vara bevaransvärda i tidigare inventeringar och med en diameter på minst 35 cm, har klassats som 4. Någon hänsyn till trädens status idag har dock inte tagits.

Konsekvensbedömning nollalternativ

I nollalternativet bedöms endast smärre förändringar ske i förhållande till dagens situation. Det är dock viktigt att hålla i minnet att industrimarken som idag delvis är beväxt med gräs, örter och buskar, snabbt kan tas i anspråk av tillfälliga verksamheter och därmed försvinna.

Om skötseln av området fortgår som idag, kommer igenväxningen av Albanoskogen och norra spetsen av planområdet att fortsätta, vilket är negativt för framförallt ekarna.

I övrigt förväntas inte områdets naturvärden förändras.



Figur 5.3.7 Ekarnas habitatnätverk baserat på enstaka träd. Mörkblå pilar visar samband mellan större träd (över 65 cm stamdiameter) som redan idag kan anses ha en viktig funktion för eklevande insekter. Ananalysen baseras på ett spridningsavstånd om 200 m. BC-värde (Betweenness Centrality) är ett landskapsekologiskt mått som visar hur viktiga de enskilda ekarna är för sambandet. Ju högre BC-värde desto större betydelse för spridningssambanden.

Konsekvensbedömning planförslag

Nedanstående bedömning av konsekvenserna bygger på planen och gestaltungsprogrammet. En sammanställning av konsekvenserna finns i tabell 5.3.1.

Större delen av området är redan urbaniserad och även om det idag finns unga träd och en snabbtable-rad växtlighet på delar av området i södra Albano är marken till stora delar utfylld. De sammanhängande naturområdena i området (Albanoskogen och skogen i norra spetsen av planområdet) bevaras, se figur 5.3.6.

Särskild hänsyn till ekområden och stora ekarna med värdeklass 3 har tagits så att dessa har kunnat bevaras. Även spridningsmöjligheterna för eklevande insekter (se figur 5.3.7) bevaras, eftersom de ekar som försvinner med planen inte fyller någon större funktion för dagens ekhabitatnätverk.

Ingen betydande skuggning av ekar kommer att inträffa. Huset närmast Albanoskogen står norr om skogen. I norra delen av området står närmaste ek cirka 25 meter norr om den runda byggnaden. En viss skuggning kommer att uppstå under en begränsad del av dagen, men ekarna kommer trots detta att stå ljusare än idag, då några almar måste tas bort.

Vid fästet för den planerade gång- och cykelbron till Bellevue finns (i Bellevue) fyra inmätta ekar samt en mindre ej inmätt ek. Ekarna är relativt unga och kan bevaras om bron får en lämplig utformning. Den föreslagna tvåplanslösningen minimerar intrånget och ekarna bedöms därmed kunna vara kvar.

Omkring ett fyrtiotal träd kommer att behöva tas ned i samband med exploateringen i Albano, framförallt i södra Albano och längs Roslagsbanans banvall samt i

norra delen av planområdet. De träd som behöver tas bort i södra Albano är till exempel fem ekar i dåligt skick, men troligen även några almar och lönnar. I norra Albano kommer trädraden på slänten längs Roslagsbanans banvall att tas ned. I norra delen tas framförallt några almar ner och en del gräsmark försvinner. Skogsalm, *Ulmus glabra*, har fått rödlistekategorin sårbar (VU) och det beror framförallt på att almsjukan starkt har reducerat almskogar (t.ex. Örups almskog) och det är osäkert vad som händer i framtiden. I stadsmiljöer är många av almarna korsningar med planterade sorter. Vid fästet för bron till Kräftriket finns en relativt stor lönn (ca 50 cm stamdiameter) som troligen behöver tas bort. Vid Värtabrons fäste kan en del framförallt unga träd behöva tas bort.

De olika delområdenas ekologiska värden och funktioner beskrivs närmare nedan, med utgångspunkt i de förslag som redovisas i gestaltungsprogrammet, se även figur 5.3.8.

Längst upp i norr föreslås i gestaltungsprogrammet en damm och grodtunnlar under Roslagsvägen, Ruddammsvägen och Roslagsbanan. Dammen utformas med grunda slänter och vattenväxter, vilket gör att det finns möjligheter för groddjur och vatteninsekter att etablera sig. Anläggningen kan få en ekologisk funktion för vatteninsekter relativt snabbt, men etableringen av groddjur kan ta längre tid. Grodtunneln under Roslagsvägen bör ha ett ljusinsläpp i vägens mittremsa med avskärmande hinder för groddjuren att ta sig upp på vägen.

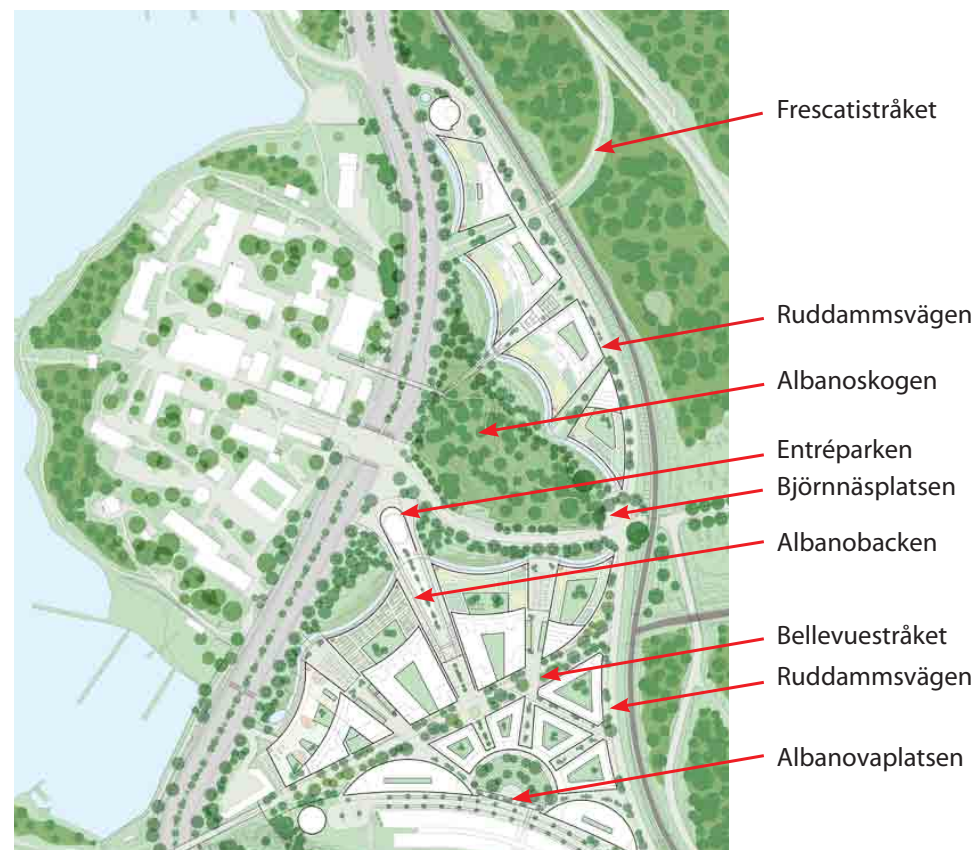
Vid **Björnnäsplatsen** kommer en liten park att skapas. Ur naturmiljösynpunkt kommer den viktigaste funktionen vara att skydda de grova ekar som står strax intill.

I **Entréparken** kommer träd att planteras i grupper, till att börja med tätt för att i ett senare skede glesas ut till solitärer. Om ekar med svenskt ursprung planteras kan dessa träd få (på lång sikt) en viktig roll i ekhabitatnätverket, då området har en strategisk betydelse för att knyta samman Albanoskogens ekar med ekarna i Bellevue och Kräftriket. I parken kommer en delvis underjordisk byggnad att placeras, som inte bedöms skymma sikten för eklevande insekter. En dagvattendamm föreslås anläggas längs huskropparna, som

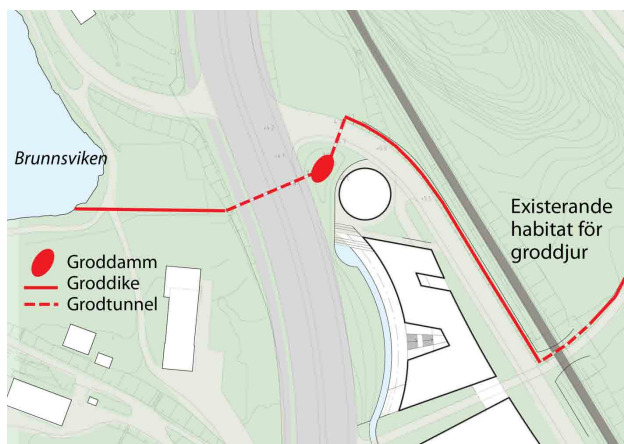
framförallt kommer ha en vattenrenande och flödesutjämnande effekt.

Bellevuestråket ovanpå den överdäckade Värtabanan kommer att planteras med spridda träd och vegetationsytor med låga buskar, marktäckare och klätterväxter.

Albanovaplatsen kommer att planteras med lövträd och i mitten av parken föreslås en dagvattendamm, som framförallt kommer att fylla en vattenrenande funktion.



Figur 5.3.8 Platser i Albano.



Figur 5.3.9

Planteringar på **innergårdar, terrasser** och längs **gator**. I gestaltningsprogrammet föreslås att bland annat mindre blommande träd planteras längs gator. Om fertila sorter väljs kan detta fylla en ekologisk funktion både för insekter och för fåglar. Totalt kommer omkring 550 (varav ca 190 är ekar) nya träd att planteras längs Roslagsvägen och i Entréparken. I förslaget ingår också perennplanteringar. Om andelen så kallade fjärilsväxter ökar inom planområdet kommer fjärilar och andra pollinerande insekter att kunna öka. Men detta är framförallt en skötselfråga. På terrasserna anger gestaltningsprogrammet att planteringar av trädgårdsväxtlighet med en flerskiktad mångfald ska vara möjlig, som exempelvis marktäckare, perenner, blommande buskar, klätterväxter och buskträd. På terrasserna föreslås också experimentalträdgårdar kunna anläggas.

I **Albanoskogen** och dess kantzoner görs kompletteringsplanteringar. Det kan stärka spridningssamband och den gröna strukturen, men det är viktigt att detta

inte skadar värdefulla befintliga träd eller andra naturvärden.

Den gröna ytan ökar (från cirka 13 % till cirka 60 %) i och med att parker, stråk med trädplanteringar och gröna tak skapas. Taken i området kommer till stor del (minst 70 %) att utformas som takterasser eller sedumtak. Den gröna markytan utgör ca 31 %, takterasser ca 15 % och sedumtak ca 14 % av totalytan.

Visioner och mål för att uppnå ett hållbart stadsbyggande i området har utarbetats på uppdrag av Akademiska Hus. Visionerna har redovisats i Q-book 4 Albano och framgår även av gestaltningsprogrammet. För att uppnå ett hållbart stadsbyggande föreslås i Q-book 4 att följande ekosystemtjänster skall genereras av platsen; vattenrening och vattenrelaterade tjänster, pollinering, fröspridning (av ek), luftrening och CO₂-reducering, förbättrat utomhus- och inomhusklimat, naturlig skadedjursreglering samt biologisk mångfald.

Inom området kommer den vattenrenande förmågan att öka, särskilt i den södra delen. I norra delen finns även möjligheter till att en biologisk mångfald knuten till vattenmiljöer kan attraheras till vattensystemet. Då det gäller pollinering beror det framförallt av vilka träd/blommor som kommer att finnas i området, vilket är en fråga som handlar om skötsel. I detaljplanen har dock förutsättningarna för att skapa trädgårdsmiljöer ökat, framförallt genom de planerade gröna takterasserna.

Eftersom andelen träd kommer att öka i området (cirka 550 nyplanterade träd) kommer den biologiska luftreningen förbättras under sommarhalvåret. Detta gäller ju framförallt när träden är fullväxta.

Om den naturliga skadedjursregleringen förbättras har inte kunnat bedömas då detta mer är en skötselfråga än hur detaljplanen är utformad. Den biologiska mångfalden kommer troligen att ändras så att arter knutna till ruderatmark (upplagsplatser, grushögar m.m.) minskar eller försvinner medan planen ger vissa möjligheter (i norr) för att vattenrelaterade arter (t.ex. trolsländor, dykarskalbaggar, grodor) kan etablera sig. En ökning av den gröna ytan med trädplanteringar kan öka fågelrikedomen och om nektarrika blommor planteras gynnas även dagfjärilar.

Sammanfattande bedömning

Sammantaget innebär exploateringen huvudsakligen positiva konsekvenser ur naturmiljösynpunkt, se tabell 5.3.1.

Tabell 5.3.1 Planens konsekvenser för naturmiljövärden. Uppgifterna bygger på planen och gestaltningsprogrammet.

Ekologisk funktion	Nollalternativ	Konsekvensbedömning planförslag
Naturmiljö	Området ingår i sin helhet i ett område som enligt FÖP för Nationalstadsparken betecknas som mer bebyggt och anlagt.	Inget intrång sker i mark som i FÖP för Nationalstadsparken betecknas som naturmiljö. Inga konsekvenser.
Gröna ytor	Området består av ca 13 % grön markyta, men dessutom finns en hel del träd på en i övrigt hårdgjord eller grusad yta. Gröna tak saknas.	Området kommer att bestå av ca 31 % grön markyta och ytterligare ca 15 % takterasser och ca 14 % sedumtak. Detta genererar ekosystemtjänster och bedöms medföra positiva konsekvenser.
Ekmiljöer och samband för eklevande arter	I området finns två ekområden (klass 3) samt två jätteträd (klass 3). Enstaka ekar finns utanför dessa områden, men de ingår inte i dagens habitatnätverk.	Ca fem ekar bedöms behöva tas ned, ingen av dessa med en viktig roll i dagens ekhabitatsnätverk. Cirka 190 ekar planteras i lägen som är viktiga för framtidens ekhabitatsnätverk. Positiva konsekvenser på lång sikt.
Groddjurs- och våtmarksarter	Förutsättningar saknas för groddjurs- eller våtmarksarter.	Öppna vattenytor skapas varav den längst i norr bedöms ha förutsättningar för en fauna knuten till våtmarker. Positiva konsekvenser.
Barrskogslevande arter	Området har mycket marginell betydelse för barrskogsmesar.	Inga konsekvenser.
Övriga växter/djur	Övriga områden som kan hysa djur är träden längs banvallen, samt igenväxningsmarker. De sistnämnda områdena kan dock försvinna snabbt om någon verksamhet etableras inom området.	Träden längs Roslagsbanans banvall försvinner liksom en del träd i övrigt. Igenväxningsmarken försvinner för gott. Nya gröna miljöer tillkommer som till exempel parker och gröna tak. Positiva konsekvenser.
Ekosystemtjänster	Den vattenrenande effekten är liten. Andelen träd i området som kan verka luftrenande är relativt liten. Andelen bärande buskar och träd samt insekspollinerande blommor är liten i området.	Den vattenrenande effekten ökar. Antalet träd i planområdet ökar. Beroende på art/sortval ökar andelen pollinerande arter litet eller mycket. Positiva konsekvenser.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

- Hänsyn till naturmiljön behöver tas i byggskedet, se avsnitt 5.13. Det är också viktigt att säkerställa att de delar av gestaltningsprogrammet som ger positiva konsekvenser för naturmiljön verkligen genomförs.
- Groddamm och groddpassager behöver utformas av ekologisk expertis.
- Ett nytt gång- och cykelstråk mot Frescati behöver detaljstuderas och planeras så att värdefulla biotoper eller träd inte skadas. Dragningen av gångvägen över Albanoskogen bör göras så att värdefulla träd sparas, detta gäller även för gång- och cykelvägen till Bellevue.

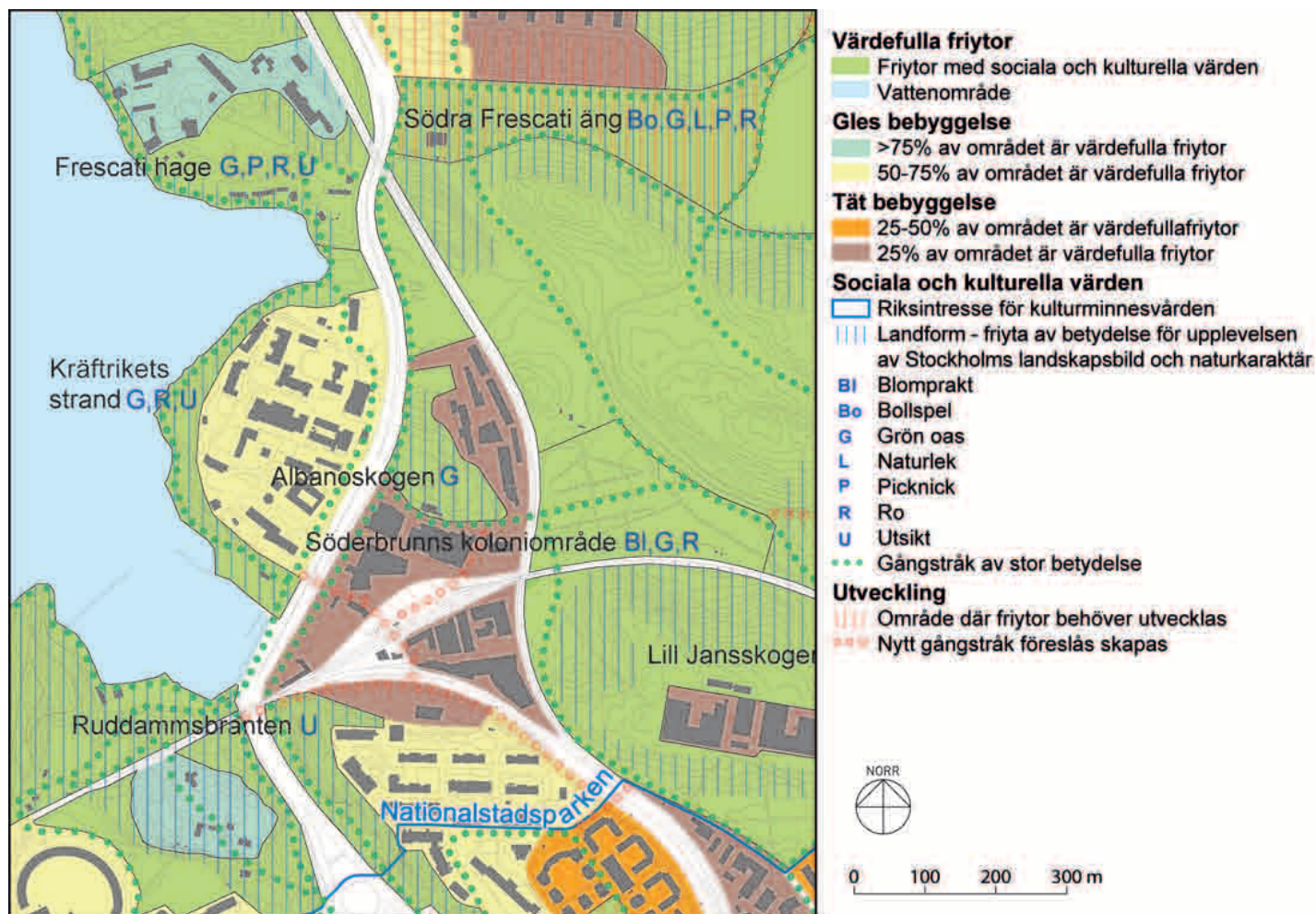
5.4 Rekreation och friluftsliv

Förutsättningar och bedömningsgrunder

Planområdet ingår i Järvakilen, en av kilarna i den regionala grönstrukturen. De gröna kilarna är sammanhängande naturområden som är viktiga både för bevarandet av den biologiska mångfalden och för det rörliga friluftslivet i Stockholmsområdet.

I planområdets närhet finns attraktiva rekreationsområden, till exempel Brunnsviken, Hagaparken, Söderbrunns koloniområde, Lill-Jansskogen, Stora Skuggan och övriga delar av Norra Djurgården.

Enligt Stockholms stads sociotopkarta (figur 5.4.1) räknas Albanoskogen och planområdets norra spets som värdefulla friytor, det vill säga ytor som upplevs som särskilt värdefulla för utevistelse och fritidsliv. Utifrån platsbesök och med tanke på planområdets bullerutsatta och av barriärer avskilda läge, bedöms det dock inte som troligt att området nyttjas i någon större utsträckning. Delar av det utpekade området är dessutom inhägnat och ianspåktaget för bygget av Norra länken. En annan anledning till att området förmodligen inte används i någon större utsträckning är att det finns många andra områden i dess omedelbara närhet som har högre kvaliteter.



Figur 5.4.1 Utdrag ur sociotopkartan. Källa: Stockholms stad.



Figur 5.4.2 Del av södra Albano, vy norrut mot Albanoskogen och Kräftriket.

Södra Albano har inget värde för rekreation och friluftsliv, eftersom området utgörs av före detta industrimark (figur 5.4.2) och dessutom, i likhet med norra Albano, ligger relativt avskärmat och oattraktivt mellan Roslagsbanan och Roslagsvägen. Människor rör sig dock inom Albano, bland annat eftersom det finns vissa verksamheter i området.

Idag är möjligheterna att nå de attraktiva områdena från planområdet få. Fotgängare och cyklister kan

korsa Roslagsvägen vid Roslagstull, Björnnäsvägen och Frescati (Frescativägen). Roslagsbanan kan korsas vid Björnnäsvägen och Roslagstullsbacken.

På grund av det avskärmade läget upplevs planområdet sannolikt som otryggt, särskilt under dygnets mörka timmar. Området är till största delen obelyst.

Konsekvensbedömning nollalternativ

I nollalternativet kvarstår i princip nuläget. Området bedöms användas för olika tillfälliga etableringar och ingen förbättring av rekreationsvärdena inom området bedöms ske. Barriärerna mellan Albano och kringliggande områden på Norra Djurgården kvarstår som idag.

Konsekvensbedömning planförslag

I planen föreslås nya stråk utmed vilka människor kan röra sig till fots och på cykel inom och genom området (figur 4.3.1). Dessa stråk är viktiga för att området ska få den önskade funktionen som nav i Vetenskapsstaden och de minskar också barriäreffekterna mot kringliggande områden. När barriäreffekterna minskar ökar tillgängligheten till kringliggande rekreationsområden, vilket är positivt.

Planen beskriver två nya broar över Roslagsvägen, en gång- och cykelbro vid Värtabanan mellan Albano och Bellevue och en gångbro mellan Albano och Kräftriket. Vägens barriäreffekt minskar också då Roslagsvägen ges en annan gestaltning med trädplantering i mittremsan och på sidorna. Trots dessa förändringar kommer dock Roslagsvägen fortsatt att vara en kraftig barriär, som försvårar för människor att röra sig från Albano till Brunnsvikens strand.

Överdäckningen av Värtabanan minskar dess barriäreffekt, vilket är positivt. Även Roslagsbanans barriäreffekt minskar, genom det gång- och cykelstråk som föreslås mellan Albano och Frescati. Det är också positivt att Björnnäsvägens port under Roslagsvägen

stängs av för biltrafik, eftersom det innebär att porten i sin helhet kan användas för gång- och cykeltrafik.

Planen kräver att området får en ökad tillgänglighet via kollektivtrafik. Albano kan därmed bli en entré varifrån man kan ta sig ut i rekreationsområdena på Norra Djurgården.

Ambitionen är att tillföra planområdet mycket grönska och inom området planeras flera vistelseytor i form av parkmiljöer, gårdar och takterrasser. Dessa beskrivs kort i avsnitt 5.3 Naturmiljö och mer i detalj i gestaltungsprogrammet. Institutioner och bostäder i området bedöms därmed få god tillgång både till små grönytor, parkstråk och större rekreationsområden, vilket är positivt. De riktlinjer som anges i stadens sociotopkarta bedöms kunna uppfyllas. Eftersom bostadsgårdarna är relativt små kommer de dock inte att vara särskilt solbelysta. Någon allmän lekplats inom området finns inte beskriven i planen eller gestaltungsprogrammet. Planen anger inte heller var en eventuell förskola med tillhörande gård skulle placeras. Planen omöjliggör dock inte varken en allmän lekplats eller en förskola.

Ett ökat besöksstryck i och kring Albano kan innebära mer slitage och ökad nedskräpning, vilket lokalt kan påverka rekreationsområdena negativt, om inte åtgärder vidtas för att förhindra detta.

Utvecklingen av området innebär fler boende och arbetande inom Albano samt ökad belysning av området, vilket torde öka trygghetskänslan.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Fortsatt planering bör säkerställa att gång- och cykelstråk stärks i såväl nordsydlig som östvästlig riktning, i enlighet med planens intentioner. Delar av stråken ligger utanför planområdet men är viktiga för planområdets tillgänglighet.

Möjligheten att korsa Roslagsvägen bör studeras närmare så att barriäreffekten på bästa sätt kan minska. Planen möjliggör två planskilda förbindelser över Roslagsvägen. I trafikutredningen till planen föreslås också ett nytt signalreglerat övergångsställe på Roslagsvägen i södra Albano. En förbättrad tillgänglighet till kringliggande områden är viktig ur många aspekter, även för att stärka områdenas rekreationsvärden.

I det fortsatta arbetet bör man också säkerställa att entréer från Albano till Haga, Brunnsviken och Söderbrunn/Norra Djurgården görs tydliga och attraktiva. Tydliga entréer bedöms öka tillgängligheten till rekreationsområdena.

För att klara ett ökat besöksstryck bör rekreationsområdena i planområdet och dess absoluta närhet ses över. Vid behov bör åtgärder vidtas även i närområdet, i form av till exempel förstärkta gångstigar, nya informationstavlor och skyltar samt fler avfallsbehållare.

En eventuell lekplats eller förskola inom området bör ges omsorgfullt valda placeringar. Gården/lekplatsen bör inte vara utsatt för trafikbuller (ekvivalent ljudnivå under 55 dB(A) är önskvärt). Lokalklimatet bör vara gott. Det är också positivt om det är enkelt att ta sig från förskolan ut i kringliggande naturområden.

5.5 Markföroreningar

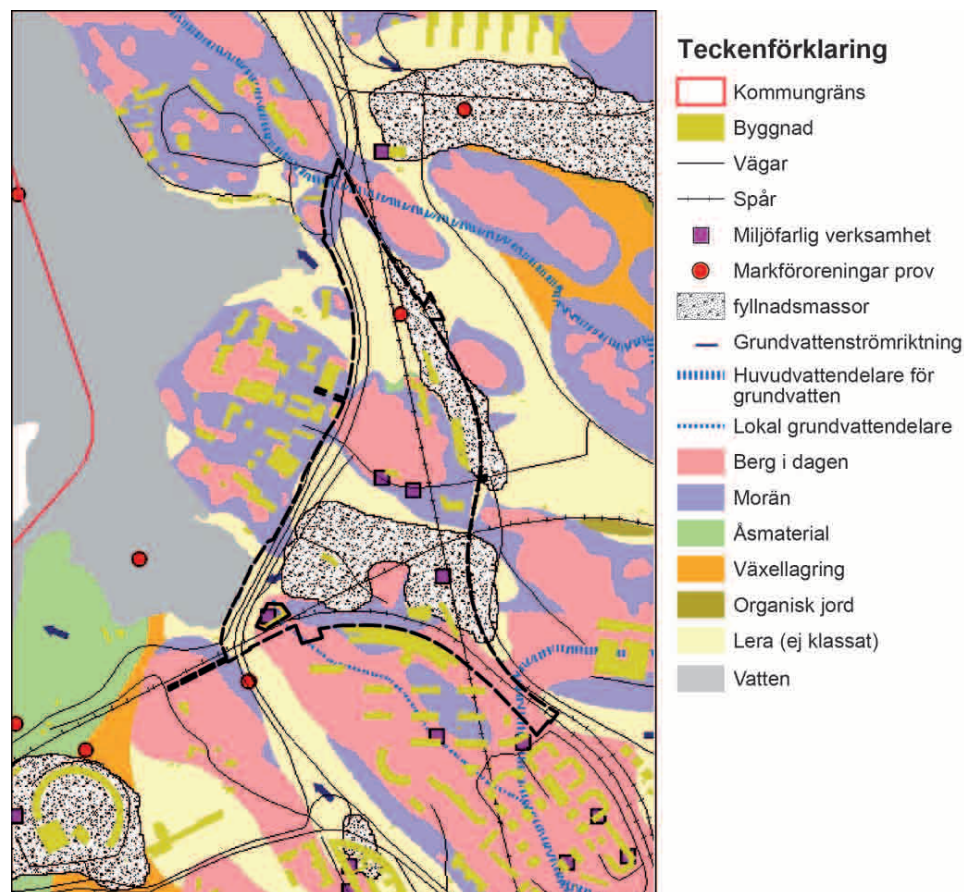
Förutsättningar

Nuläge

Albano har en cirka hundraårig historia som industriområde. Uppgifter om markförhållanden och tidigare verksamheter i området har erhållits från miljöförvaltningen (figur 5.5.1) och även sammanställts från andra källor. Markföroreningar i form av metaller och organiska ämnen har påträffats i den södra delen av planområdet (J&W 2000, J&W 2001, Golder Associates 2002, WSP 2003, Vägverket/Bergab 2004, WSP 2007a, WSP 2007b). I norra delen av Albano har inga pågående eller nedlagda verksamheter innebärande föroreningsrisker identifierats. Det kan dock inte uteslutas att markföroreningar kan förekomma i norra Albano. I norra delen av Albano har förorenade fyllnadsmassor med förhöjda halter av metaller och PAH påträffats (Sweco Environment 2008). Inga nedlagda verksamheter innebärande föroreningsrisker har dock identifierats. Enligt anmälan om miljöfarlig verksamhet (SL Infrateknik AB 2003) framkommer att mellanlagring av arsenikförorenad spårballast har förekommit under sommaren 2003, i norra spetsen av Albano. En mer detaljerad undersökning av hela området har inte utförts.

Figur 5.5.2 visar områden med tidigare verksamheter och tidigare utförda markundersökningar inom Albano. Genomgången av utförda undersökningar har begränsats till cirka tio år tillbaka i tiden. Föroreningar har bedömts vara koncentrerade till fyllningsjorden som varierar i mäktighet mellan cirka en och tre meter. Det är osäkert huruvida grundvattnet är påverkat av föroreningarna.

Figur 5.5.2 visar också etableringsområden för Norra länken. Inom Albano finns idag två etableringsområden för Norra länken, i sydvästra delen av Albano samt i



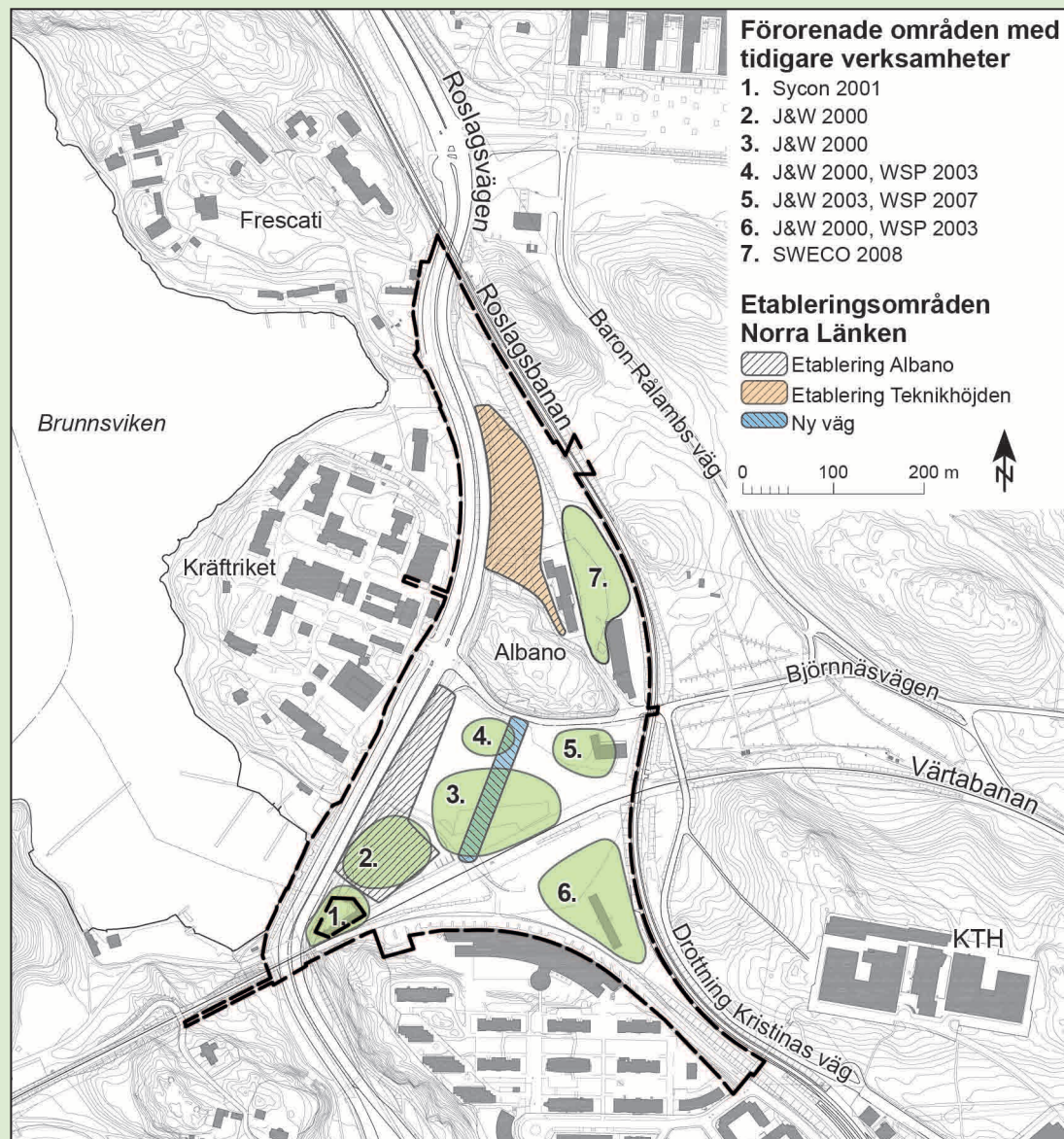
Figur 5.5.1 Utsnitt ur miljöförvaltningens kartdata över miljöfarliga verksamheter, provpunkter och grundförhållanden.

norra delen vid Teknikhöjden. Genom södra Albano har Trafikverket byggt en ny infartsväg till Albanova från Björnnäsvägen; denna väg visas också på figur 5.5.2.

Eftersom verksamheter i området på senare år har rivits och marken planats av, kan föroreningssituationen i området ha förändrats jämfört med när markundersökningarna gjordes. Mindre schakter samt omflyttning

av massor kan ha förekommit inom området i samband med rivningsarbeten, utöver den mer omfattande schakt som Vägverket utförde i sydvästra Albano 2006 (område 2 i figur 5.5.2). Albano används för närvarande även för upplag.

Området betecknas som ett normalriskområde för markradon.



Figur 5.5.2. Områden med tidigare verksamheter inom Albano, samt befintliga etableringsområden för Norra länken.

Förorenade områden i Albano

Område 1

I sydvästra delen av Albano ligger en äldre industrifastighet. Mellan åren 1888 och 1930 tillverkade Ferniss Aktiebolag fernissor, färger, glasyrer och kitt. Mellan 1930 och 1968 fanns på fastigheten ett mejeri och efter det tog Albano Smides och Mekaniska verkstad över fastigheten. Det fanns även en bilverkstad på fastigheten. Sycon-Stockholm Konsult utförde år 2001 en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheten för den gamla fernissfabriken, enligt uppgifter i Vägverket/Bergabs rapport. Undersökningen visade att marken innehåller höga halter av alifatiska kolväten (över Naturvårdsverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning, MKM), samt förhöjda halter av bly, zink och nickel (Vägverket/Bergab 2004).

Område 2

Strax norr om den före detta fernissfabriken har det funnits en bilskrot och skrothandel. Omfattande skrotverksamhet bedrevs under 1970 och 1980-talet, samt även viss verksamhet under 1990-talet (Golder Associates 2002, Vägverket/Bergab 2004). Vid markundersökningar utförda av J&W år 2000 visade resultatet att marken vid den före detta skroten innehöll halter av bly och zink överstigande Naturvårdsverkets riktvärden för MKM. Bly har i en punkt uppmätts till en halt över gränsen för farligt avfall (Avfall Sverige 2007). Delar av område 2 är delvis sanerat i samband med att Vägverket påbörjade byggandet av en arbetstunnel inom projektet Norra länken.

Söder om Björnäsavägen fanns en skrotanläggning som på 1970- och 1980-talet. I området fanns även en åkerifirma under 1960- och 1970-talet (Golder Associates 2002). WSP har utfört miljötekniska markundersökningar i området år 2003 och 2007. Resultatet visar att marken ställvis innehåller förhöjda halter av bland annat bly, koppar, zink och PAH (över Naturvårdsverkets riktvärden för MKM). Koppar har i en punkt uppmätts till en halt över gränsen för farligt avfall. I området återstår endast en gammal terminalbyggnad.

I den sydöstra delen av Albano fanns under 1950 och 1960-talet en skrothandel. Under senare tid har det funnits lagerbyggnader i området, bland annat har DN använt byggnaderna som papperslager. Verksamhet för returpapper och återvinning har bedrivits av SITA AB/ Skoglunds Pappers-återvinning (Golder Associates 2002). J&W har i undersökningen år 2000 uppmätt förhöjda halter av zink och petroleumkolväten som översteg Naturvårdsverkets riktvärden för MKM. Även i en undersökning utförd av WSP 2003 uppmättes förhöjda halter av zink, arsenik, bly, koppar och petroleumkolväten som översteg MKM. Idag är samtliga äldre lokaler rivna. Baracker för tidigare studentboende finns kvar inom området samt rester av grunder till byggnader.

Tyréns har inte kunnat finna några uppgifter om tidigare miljöfarlig verksamhet i norra Albano, med undantag av mellanlagringen av förorenad spårballast år 2003. I den nordöstra delen av Albano har dock vid en miljöteknisk markundersökning förorenade fyllnadsmassor påträffats. En uppställningsplats för gamla slipers påträffades i anslutning till en provtagningspunkt. I denna punkt uppmättes halter av PAH över Naturvårdsverkets riktvärde för MKM. I en annan provtagningspunkt har bly, koppar och zink uppmätts i halter över gränsen för farligt avfall, samt även krom, PAH och alifater i halter över MKM. Anledningen till dessa förhöjda metallhalter härrör troligen från slaggprodukter som påträffades vid provtagningen. Även i fler punkter har förhöjda halter av bly koppar, zink och PAH uppmätts. (Sweco Environment 2008).

Naturvårdsverket har tagit fram generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket rapport 5976). Riktvärdena baseras på vad som anses acceptabelt för att skydda människors hälsa och miljön. Dessa riktvärden lämpar sig även som bedömningsgrunder för utgående massor.

Baserat på generella riktvärden har särskilda storstadsspecifika riktvärden tagits fram (Sweco Environment 2009), i syfte att få riktvärden som är anpassade till de exponerings- och spridningsförhållanden som är specifika för en storstad. Faktorer som skiljer sig är bland annat att marken i storstadsområden utgörs till stora delar av hårdgjorda ytor, byggnader och infrastruktur. Detta medför att sannolikheten för att exponeras för föroreningar i djupare jordlager är liten och att markens skyddsvärde är lägre. Boende i storstäder har därutöver vanligtvis kommunalt vatten samt begränsade möjligheter att odla ätbara växter.

De storstadsspecifika riktvärdena kan användas vid en inledande bedömning för att avgöra om ett område behöver åtgärdas. Utifrån platsspecifika förhållanden, till exempel kommande byggnaders utformning och hur djupt föroreningarna förekommer kan, i samråd med tillsynsmyndighet, specifika åtgärds mål föreslås med utgångspunkt i de storstadsspecifika riktvärdena.

För Albanoområdet bedömer Tyréns att de storstadsspecifika riktvärdena för ”Flerbostadshus” kan vara lämpliga att använda för de områden där bostäder ska byggas samt storstadsspecifika riktvärden för ”Verksamhetsområde” för de områden där universitetslokaler ska byggas. Om det blir aktuellt med en förskola inom området gäller striktare krav på markens renhet.

Konsekvensbedömning nollalternativ

Nollalternativet bedöms innebära att den befintliga situationen kvarstår.

Konsekvensbedömning planförslag

Enligt utförda provtagningar förekommer halter av metaller och organiska ämnen som överstiger de storstadsspecifika riktvärdena för flerbostadshus och verksamhetsområden. Marknivåer ska förändras i stora delar av området i och med att Värtabanan ska däckas över och att marknivån i andra delar av området ska sänkas jämfört med idag. Detta kan medföra (beroende på djup, ämne och halt) att massor kommer att schaktas bort från området, på grund av att de annars kan utgöra en risk för människors hälsa eller miljön. Med utgångspunkt från tidigare utförda provtagningar bedöms schaktmassor från delar av området kunna återanvändas. I detta skede är det dock för tidigt att göra en utförligare bedömning eftersom åtgärds mål för Albano saknas. Om förorenade massor avlägsnas från området minskar föroreningshalterna i marken. Detta bedöms då medföra positiva miljökonsekvenser för planområdet.

Största spridningsrisken uppkommer i samband med schaktning, lastning och borttransport av förorenad jord, då personal riskerar att exponeras för hälsofarliga ämnen. Vid schaktning av förorenad jord riskerar man också att föroreningar frigörs till vatten och når recipienten Brunnsviken. Det är viktigt att schaktning, lastning och borttransport sker enligt ett kontrollprogram framtaget för att minimera riskerna för spridning av föroreningar.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

En kompletterande miljöteknisk markundersökning (provtagning) behövs inom både norra och södra Albano, liksom provtagning av grundvatten. Åtgärds mål för Albano bör därefter tas fram i samråd med tillsynsmyndighet. Därefter bör en detaljerad plan för områdets masshantering tas fram. Detta arbete behöver göras innan byggskedet inleds.

Under byggskedet i Albano är det viktigt att schaktning och omflyttning av massor sker enligt ett upprättat kontrollprogram och i samverkan med miljökontrollant för att säkerställa att massorna hanteras på ett miljömässigt godtagbart sätt.

Förekomsten av markradon inom området behöver kartläggas. Vid behov kan åtgärder vidtas i form av lämplig byggnadsteknik. Frågan behöver hanteras i konstruktionsskedet.

5.6 Brunnsviken och dagvatten

Förutsättningar

Planområdet ligger inom Brunnsvikens avrinningsområde. Planområdet kan grovt delas in i två delavrinningsområden. Ett i den södra delen som avgränsas av de två större höjderna och som avvattnas via Uggleviksdalgången västerut ut i Brunnsviken. Det andra delavrinningsområdet finns i den norra delen av planområdet, där vattnet avrinner genom Laduviksdalgången västerut till Brunnsviken.

Brunnsviken ingår i Nationalstadsparken och har idag, enligt miljö kvalitetsnormen för ytvatten, ”otillfredsställande ekologisk status”. Det största problemet är övergödning. En stor del av belastningen på Brunnsviken kommer från vägdagvatten (Stockholms stad 2010b). Bottensedimenten i Brunnsviken har höga halter närsalter (kväve och fosfor) och är också förorenade av bland annat koppar och kvicksilver.

I den södra och mellersta delen av planområdet finns berg i dagen och ytnära berg, vilket tyder på ett ringa jorddjup och därmed begränsad möjlighet att infiltrera dagvatten, vilket gör att avrinningen troligen kan vara stor vid tillfällen med större mängder nederbörd. I höjdkanterna finns begränsade områden med morän, men då bebyggelsen ska placeras här är möjligheterna att infiltrera stora mängder dagvatten små. I de centrala och norra låglänta delarna av området består marken av finare material med begränsad infiltrationskapacitet.

Avledning av dagvatten till reningsverk accepteras normalt inte i duplikatområden (områden med separerade ledningsnät för spill- och dagvatten) och bedöms därmed inte vara aktuellt i Albano.

Inga kända speciellt anordnade anläggningar för rening eller fördröjning av dagvatten finns i planområdet. Diskussioner har förts mellan Stockholms stad och Stockholm Vatten om en eventuell rening av vägdagvattnet från Roslagsvägen, se vidare nedan.

Bedömningsgrunder

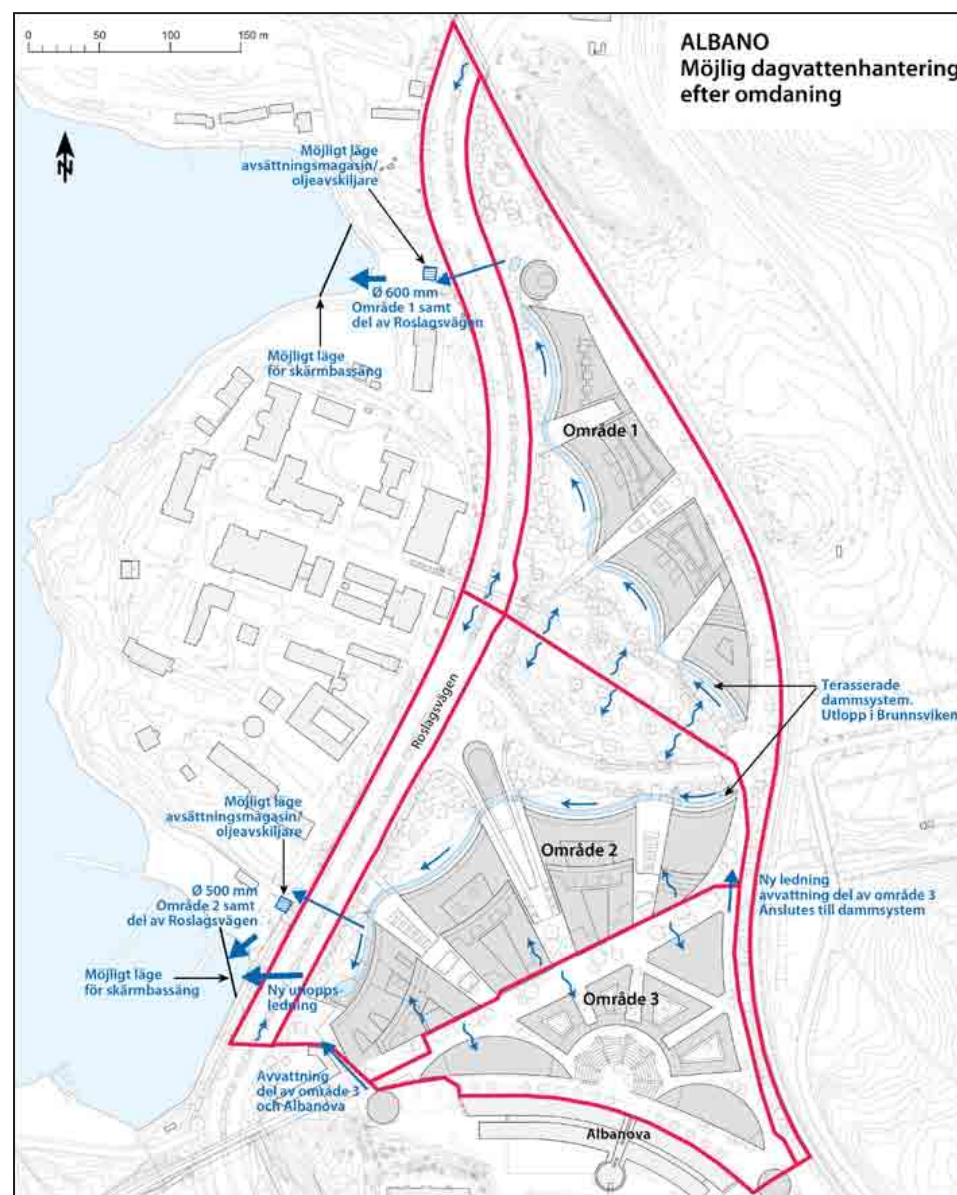
Brunnsvikens avrinningsområde är av Stockholms stad utpekad som ett ekologiskt särskilt känsligt område enligt 3 kap 3 § miljöbalken.

Strandskydd gäller utmed stranden, 100 meter ut i vattnet och 100 meter upp på land. Strandskyddet inom planområdet kommer att upphävas i samband med planläggningen.

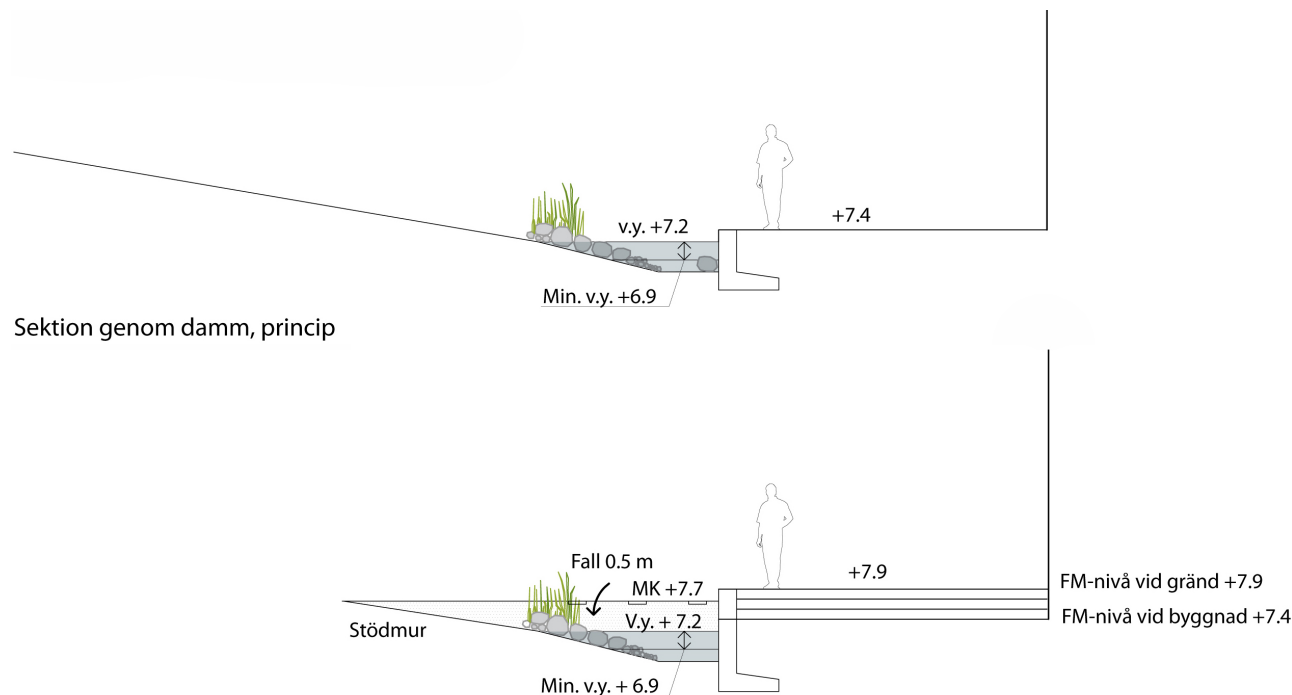
Vattenmyndigheten har fastställt att Brunnsviken ska uppnå miljö kvalitetsnormen ”god ekologisk status” till år 2021. Miljö kvalitetsnormen bedöms kunna uppnås om alla möjliga och rimliga åtgärder vidtas (VISS 2011).

I ”Program för Stockholms vattenarbete 2006-2015” (Stockholm stad /Stockholm Vatten 2006), antaget av kommunfullmäktige den 12 juni 2006, berörs planerade åtgärder avseende Brunnsvikens status. Bland annat lyfts rening av dagvatten från Roslagsvägen fram och att dagvattenstrategin ska beaktas vid om- och tillbyggnad.

I stadens dagvattenstrategi (Stockholm stad 2005), som också godkänns av kommunfullmäktige, anges hur dagvatten från olika ytor ska behandlas beroende på utsläppspunkt. Föroreningshalter i dagvatten från bostadsområden i innerstaden respektive ytterstaden klassas som måttliga respektive låga-måttliga. Trafikleder med mer än 30 000 fordon per dygn anges ha höga föroreningshalter. Roslagsvägen trafikeras med mer än 32 000 fordon per dygn (Trafikverkets trafikflödeskarta 2006).



Figur 5.6.1 Möjlig dagvattenhantering efter omdaning av planområdet. Områdets delavrinningsområden förändras efter exploatering på grund av överdäckningen av Värtabanan. Det södra delavrinningsområdet delas därmed upp i två, ett större norr om spåret och ett mindre söder om.



Sektion genom damm, princip

Sektion genom damm mot dämme

Figur 5.6.2 Exempel på sektioner för planerade dagvattendammar.

I stadens dagvattenstrategi klassas Brunnsviken som en i de flesta avseenden mycket känslig recipient vilket innebär att dagvatten som släpps till Brunnsviken alltid ska ha genomgått rening, förutsatt att föroreningshalterna bedöms vara måttliga-höga. Därmed kan allt dagvatten från Albanoområdet, inte bara vägdagvattnet från Roslagsvägen, enligt dagvattenstrategin vara i behov av rening. Det övergripande målet i dagvattenstrategin är att dagvattnet inte får försämrade miljön. Det finns också en LOD-policy i dagvattenstrategin. LOD-policyn innebär att allt dagvatten som har låga eller måttliga föroreningshalter ska infiltreras eller fördröjas om det är möjligt och lämpligt.

Konsekvensbedömning nollalternativ

Diskussioner har förts mellan staden och Stockholm Vatten om en eventuell rening av vägdagvattnet från delar av Roslagsvägen, Valhallavägen och Cederdalsgatan. Det är i dagsläget oklart huruvida staden har för avsikt att rena vattnet från Roslagsvägen. Vägen övergår i kommunal regi i samband med att Norra länken öppnar för trafik.

Trafiken på Roslagsvägen väntas minska något då Norra länken öppnas. Detta leder i då till något minskade föroreningshalter i vägdagvattnet, vilket är positivt.

Konsekvensbedömning planförslag

Av planbestämmelserna framgår att minst 70 procent av takytorna ska vara gröna, samt att dagvattendammar ska anordnas. Detta är positivt ur dagvattensynpunkt. Hanteringen av dagvattnet från Roslagsvägen regleras dock inte i planbestämmelserna.

Områdets dagvattenhantering har utretts översiktligt (Tyréns 2012). Områdets delavrinningsområden förändras till följd av överdäckningen av Värtabanan. De nya delavrinningsområdena redovisas i figur 5.6.1. Vattnet från delar av området söder om Värtabanan (delområde 3) kan eventuellt ledas norrut, till dammarna.

Den avrinning som kan ske från de gröna takytorna då dessa är mättade eller frusna kan ledas till dammarna eller ut i omgivande terräng. Avrinningen från gatorna i området kan lämpligen tas omhand genom att använda trädplanteringen längs med gatorna för infiltration och fördröjning. I området planeras parkmark som också kan utnyttjas för fördröjning och infiltration.

Vid infiltration av dagvatten i området behöver hänsyn tas till de föroreningar som finns i marken (till exempel genom att förorenade massor schaktas bort). Infiltrationsmöjligheterna i området bör studeras närmare, med utgångspunkt i geotekniska data, grundvattennivåer och uppgifter om planerade schakter och utfyllnader.

Dagvattnet från de bebyggda delarna av planområdet kommer sannolikt att ha låga till måttliga halter av föroreningar. Den föreslagna hanteringen med gröna tak, infiltration och dammar kommer att ha en renande effekt, vilket är positivt. Dagvattendammarna kan också utgöra ett positivt inslag i parkmiljön och bidra till att öka den biologiska mångfalden inom området. Skötsel av dammarna behövs. Vid långvariga perioder

utan nederbörd kan dammarna torka ut om vatten inte tillförs.

Dagvattnet från Roslagsvägen kommer, till skillnad från övrigt dagvatten från området, sannolikt att ha höga halter avseende flera föroreningar. Även om trafiken minskar bedöms Roslagsvägen även i framtiden vara den största utsläppskällan i planområdet. Risken för att ett större utsläpp sker här är också större än för övriga delar av planområdet. Därför bör dagvattnet från vägen renas innan utsläpp sker i Brunnsviken. Se vidare åtgärder nedan.

Gröna tak och dammar jämnar ut avrinningen från området. Vid mycket höga flöden är det dock osäkert om utloppsledningen i södra Albano har tillräcklig kapacitet. Även om utloppsledningens kapacitet bedöms vara tillräcklig är det lämpligt att anlägga nya utloppsledningar för dagvattnet från Albano. Anledningen är att man då möjliggör en framtida rening av dagvattnet från Roslagsvägen. Generellt gäller att reningsåtgärder är mer effektiva om de vidtas nära föroreningskällan, innan ett förorenat vatten blandas med ett renare. Av den anledningen bör man också överväga en ny utloppsledning i norra Albano.

Planen medför att utsläppen till Brunnsviken minskar, vilket bidrar till att förbättra vattenkvaliteten och därmed till att eftersträva miljökvalitetsnorm för Brunnsviken kan nås. Om även vägdayvattnet från Roslagsvägen renas i framtiden uppnås ytterligare en förbättring.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Dagvattenhanteringen bör genomföras enligt vad som beskrivits ovan, med gröna tak, infiltration och dammar. Utformningen behöver studeras närmare i samband med fortsatt projektering. Dammarnas utformning med avseende på grundvattennivåer behöver utredas. Tätning av

dammarna kan behövas. Vid projektering av dagvatten-systemen behöver dessa dimensioneras med hänsyn till framtida klimatförändringar.

Dagvattnet från Roslagsvägen bör renas. Lämpliga lösningar bedöms vara exempelvis underjordiska avsättningsmagasin eller skärmbassänger (så kallad Dunkersanläggning) vid utsläppspunkterna kombinerade med oljeavskiljare placerade före utsläppspunkterna (Tyréns 2012). Stockholms stad har ställt sig tveksamma till en lösning med skärmbassänger i Brunnsviken. Underjordiska avsättningsmagasin kan uppta en yta om cirka 10 x 10 m (ca 3 m djupa) och skulle kunna placeras vid utloppsledningarna norr och söder om Kräftriket (se figur 5.6.1). En annan lösning som möjligen kan övervägas kan vara att i samband med en ombyggnad av Roslagsvägen anlägga diken och stenkor och låta vägdayvattnet infiltrera i dessa. Möjligheterna att rena dagvattnet från Roslagsvägen bör utredas närmare.

Infiltrationsmöjligheterna i området bör utredas närmare.

Nya utloppsledningar under Roslagsvägen bör anläggas.

Speciella platser där snö som plogats upp i området kan lagras bör anläggas. Dessa bör etableras på sådant sätt att avrinningen från smältande snöhögar kan ledas bort utan olägenheter för intilliggande hus och gång- och cykelstråk.

5.7 Risk och säkerhet

Förutsättningar

Nuläge

De riskobjekt som finns i och kring planområdet är Roslagsvägen, Värtabanan och Roslagsbanan. Roslagsvägen är en så kallad primär transportled för farligt gods. Även på Värtabanan transporteras farligt gods. På Roslagsbanan förekommer däremot endast persontrafik. Varken Värtabanan eller Roslagsbanan har något skydd mot urspårning. Värtabanan går helt öppet genom planområdet och det finns inga barriärer som hindrar människor att ta sig in på spårområdet.

Riskenivån inom området bedöms vara relativt hög, men få människor vistas i området. De riskhändelser som bedöms bidra mest till riskenivån är olyckor med brandfarliga vätskor på Roslagsvägen och Värtabanan. (Briab 2011)

Metod och bedömningsgrunder

Risk definieras i detta sammanhang som sannolikheten för att en riskhändelse inträffar multiplicerat med de konsekvenser som riskhändelsen kan ge upphov till.

En grovriskanalys och en fördjupad riskanalys har genomförts för Albanoområdet (Briab 2011), samt en särskild riskanalys rörande intunnningen av Värtabanan (Faveo 2011). Den fördjupade riskanalysen omfattar skadehändelser som kan orsaka att personer omkommer till följd av en plötslig olycka i Albanoområdet. Olyckor på grund av uppsåt eller sabotage ingår inte.

De acceptanskriterier som använts i riskanalyserna är framtagna av Det Norske Veritas, på uppdrag av Räddningsverket (som numera är en del av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) (Räddningsverket 1997).

Konsekvensbedömning nollalternativ

Nollalternativet medför ingen större förändring av områdets risknivå jämfört med idag. Risknivån i området bedöms därmed fortsätta att vara relativt hög, men få människor vistas i området. Om andra tillfälliga verksamheter än idag skulle tillkomma inom området kan det påverka riskbilden.

Även i framtiden antas farligt gods transporteras på Värtabanan och på Roslagsvägen. Roslagsvägen kan komma att klassas om från en primär till en sekundär transportled för farligt gods då Norra länken öppnar för trafik. Om Roslagsvägen klassas som primär eller sekundär transportled för farligt gods har dock ingen markant påverkan på risknivån i området. Även om antalet transporter med farligt gods skulle halveras ligger risknivån inom så kallat ALARP-område, vilket innebär att alla rimliga åtgärder ska vidtas för att reducera risknivån.

Konsekvensbedömning planförslag

Planen föreskriver följande skyddsavstånd och åtgärder:

- Ett område med ett avstånd om 25 meter från Roslagsvägens vägkant skall utgöra skyddsområde mellan vägtrafik och bebyggelse.
- Mark inom skyddsområde med ett avstånd < 10 meter från Roslagsvägens vägkant skall inte utformas för stadigvarande vistelse.
- Inom skyddsområde mot Roslagvägen skall en vall, dike eller annan höjdskillnad mot vägbanan om minst 0,5 meter skapas i det fall bebyggelsen är belägen lägre än minst 0,5 meter över vägbanan.

- Inom skyddsområde mot Roslagsvägen skall entréer och utrymningsvägar placeras bort från vägen.
- Bebyggelse inom skyddsområde mot Roslagsvägens skall utföras med obrännbara material eller med en mycket begränsad mängd brännbara fasadmaterial.
- Bebyggelse inom skyddsområde mot Roslagsvägens skall utföras med en begränsad mängd fönsterrare. Eventuella fönster skall utföras i lägst klass EI 30 och ej öppningsbara.
- Bebyggelse inom skyddsområdet mot Roslagsvägen skall inte omfatta samlingslokaler, undervisningslokaler, bostäder eller hotell om inte särskilda åtgärder säkerställer en erforderlig skyddsnivå.
- Ett område med ett avstånd om 15 meter från Roslagsbanans sparkant utgör skyddsområde mellan tågtrafik och bebyggelse.
- Mark inom skyddsområde med ett avstånd < 15 meter från Roslagsbanans sparkant skall inte utformas för stadigvarande vistelse.
- Bebyggelse i anslutningen mot intunnlingen av Värtabanan skall utföras med fristående bärande konstruktioner.
- Bebyggelse i anslutningen mot intunnlingen av Värtabanan skall utföras med rasdämpande konstruktioner där avståndet understiger 8 meter från tunnelkonstruktionen.
- Bebyggelse i anslutningen mot intunnlingen av Värtabanan skall grundläggas på ett avstånd om minst 2 meter från tunnelkonstruktionen.
- Bebyggelse som omfattar samlingslokaler, undervisningslokaler, bostäder eller hotell skall förläggas med fasader på ett avstånd som överstiger 25 meter

till tunnelkonstruktionens mynningar.

- Bebyggelse i anslutningen mot intunnlingen utföras så att lokaler för personintensiva verksamheter inte planeras till delar under mark mot tunnelkonstruktionen.

Därmed bedöms risknivån i området som acceptabel.

Förslag till fortsatt arbete

Åtgärdernas detaljutformning behöver studeras närmare.

5.8 Magnetfält

Allmänt om magnetfält

Runt alla elektriska apparater och ledningar finns elektriska och magnetiska fält. Det är framför allt magnetfälten som anses problematiska. Elektriska fält avskärmas nämligen delvis av byggnadsmaterial och vegetation, medan magnetfält är betydligt svårare att skärma av. Styrkan hos magnetfält avtar snabbt med avståndet från källan. Normalt minskar magnetfält med kvadraten på avståndet från ledningen eller anläggningen.

Likström genererar statiska magnetfält, medan växelström genererar växelfält. Det är framför allt växelfälten som befaras orsaka hälsoeffekter, men det finns även risk för hälsoeffekter vid starka statiska fält.



Figur 5.8.1 Transformatorstation på Björnnäsvägen. Stationen inrymmer SL:s likriktarstation och Fortums transformatorstation som försörjer tunnelbanan respektive närområdet med el.

Nuläge

I Albano förekommer magnetfält kring Roslagsbanan, Värtabanan, tunnelbanan och transformatorstationen på Björnnäsvägen (se figur 5.8.1). Få människor vistas i området och exponeringen för dessa magnetfält bedöms därmed som mycket liten.

Enligt EnergoRetea ligger magnetfälten från Roslagsbanan och Värtabanan under $0,2 \mu\text{T}$ (mikrotesla, måttenhet för magnetisk flödestäthet) på ett avstånd om cirka 15 meter från banan. När det gäller transformatorstationen har EnergoRetea bedömt att medelvärdet är nere på ca $0,2 \mu\text{T}$ cirka 10 meter från stationen.

Omfattningen av magnetfält kring tunnelbanan är inte kartlagd. Tunnelbanan drivs till skillnad från Värtabanan och Roslagsbanan med likström.

Jämförelsenivåer

0,05 μT	Genomsnittligt magnetfält i bostäder i mindre tätorter
0,1 μT	Genomsnittligt magnetfält i bostäder i storstäder
0,5-1,0 μT	På passagerarplats i tunnelbanevagn (högre nivå då tåget accelererar)
1-1000 μT	I bostäder nära elapparater

Arbetsmiljöverkets, Boverkets, Elsäkerhetsverkets, Socialstyrelsens och Strålsäkerhetsmyndighetens broschyr *Magnetfält och hälsorisker* (2009) samt Stockholms miljöförvaltnings *Hjälpreda för miljöfrågor i stadens planering* (2008).

Bedömningsgrunder

Stockholms miljöförvaltning (2008) rekommenderar att nya byggnader bör placeras på ett avstånd så att $0,2 \mu\text{T}$ inte överskrids där människor ska vistas mer än tillfälligt. Utredning om magnetfältsnivåer och möjligheter att reducera fälten bör genomföras då avståndet är mindre än 20-25 meter från tåg respektive 10-15 meter från tunnelbana eller likvärdig spårtrafik.

Konsekvensbedömning nollalternativ

Trafikverkets planerade teknikhus ska inrymma ett högspänningsställverk, som blir en ny källa till magnetfält i Albano. I övrigt innebär nollalternativet att magnetfältsnivåerna inom området kvarstår som idag. Människors exponering för dessa magnetfält blir fortsatt mycket liten.

Konsekvensbedömning planförslag

Enligt planen planeras inte några nya byggnader inom 10 meter från transformatorstationen på Björnnäsvägen och inte närmare än 15 meter från tunnelbanan eller Roslagsbanan. Exponeringen för magnetfält från dessa källor bedöms därmed ligga inom Stockholms miljöförvaltnings rekommendation och negativa hälsokonsekvenser bedöms inte uppstå till följd av magnetfälten.

Avståndet mellan Värtabanan och närmaste byggnader uppgår i planen till mindre än 15 meter. Byggnader placeras även nära ställverket i Trafikverkets teknikhus. I planbestämmelserna kommer man att ange att magnetfältsnivåer över $0,2 \mu\text{T}$ inte ska överskridas i lokaler avsedda för annat än tillfällig vistelse. Därmed väntas inga betydande hälsorisker till följd av magnetfält uppstå.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Att 0,2 µT inte överskrids i lokaler och ytor avsedda för annat än tillfällig vistelse behöver säkerställas vid detaljprojektering och bygglovsprövning.

Vid projektering av byggnader kan hänsyn behöva tas till om byggnaderna nära Värtabanan, Roslagsbanan, tunnelbanan eller Trafikverkets teknikhus ska kunna rymma utrustning som är känslig för elektromagnetiska fält.

5.9 Luftkvalitet

Förutsättningar och bedömningsgrunder

Luftföroreningssituationen i ett område beror på en mängd olika faktorer som påverkar förutsättningarna för utspädning och ventilation, exempelvis topografin och gaturummens dimensioner och utformning. Både bakgrunds nivåer och lokala luftföroreningskällor kan ha betydelse för föroreningshalterna.

Uppgifter om den nuvarande luftkvaliteten i det aktuella planområdet har hämtats från Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund (se tabell 5.9 och figur 5.9.1 och 5.9.2). De parametrar som redovisas är kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM10), eftersom miljökvalitetsnormerna för dessa ämnen är de som är svårast att klara i trafikbelastade miljöer. Miljökvalitetsnormer för luft är bindande gränsvärden, som anger den lägsta godtagbara luftkvaliteten som kan accepteras, till skydd för människors hälsa. För att beskriva situationen i nuläget används uppgifter för år 2006 för kvävedioxid och år 2005 för PM10.

Kvävedioxid härrör bland annat från bilavgaser. Även PM10 orsakas till en viss del av avgaser, men består i första hand av uppvirvlande vägdamm. (PM10 kan kortfattat förklaras som partiklar med en aerodynamisk diameter mindre än 10 mikrometer.)

Miljökvalitetsnormen för PM10 överskrids på Roslagsvägen. Inom planområdet i övrigt bedöms dock luftkvaliteten vara tämligen god. Där överskrids varken miljökvalitetsnormen för kvävedioxid eller för PM10. Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid bedöms inte heller överskridas på Roslagsvägen.

Tabell 5.9 Nuvarande halter av kvävedioxid (NO₂) och PM10 i Albano och på Roslagsvägen, samt miljökvalitetsnormer för dygnsmedelvärden. Källa: Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund.

Ämne	Miljökvalitetsnorm	Halter	
	(dygnsmedelvärde)	Albano	Roslagsvägen
Kvävedioxid		8:e värsta dygnet	
2006	60 µg/m ³ som dygnsmedelvärde	24-36 µg/m ³	36-48 µg/m ³
PM10		36:e värsta dygnet	
2005	50 µg/m ³ som dygnsmedelvärde	27-39 µg/m ³	>50 µg/m ³

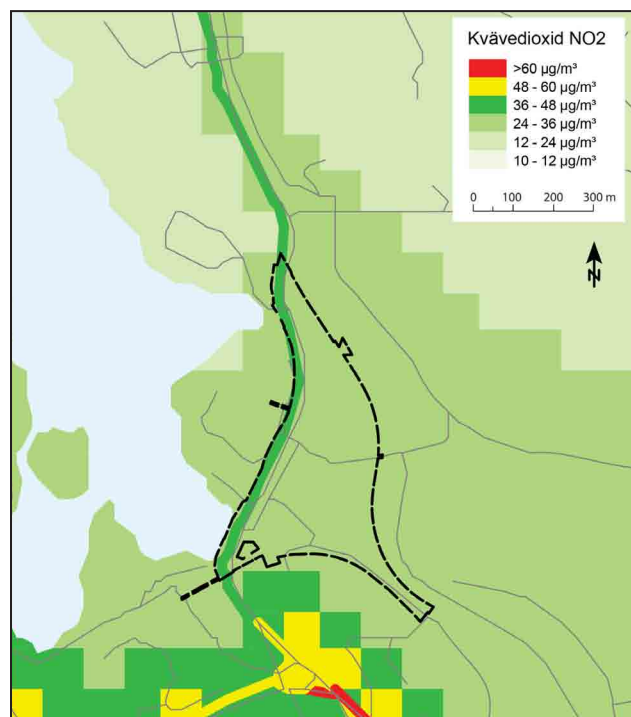
Miljökvalitetsnormerna gäller inte på arbetsplatser som allmänheten inte har tillträde till och inte heller på och direkt kring vägar (förutsatt att människor inte normalt vistas inom vägområdet). Normerna gäller inte heller om området för överskridande är mindre än 200 kvadratmeter.

Konsekvensbedömning nollalternativ

Luftföroreningssituationen väntas kvarstå ungefär som idag. En trafikminskning på Roslagsvägen, när Norra länken har öppnats, skulle kunna innebära att luftkvaliteten i området blir något förbättrad.

Konsekvensbedömning planförslag

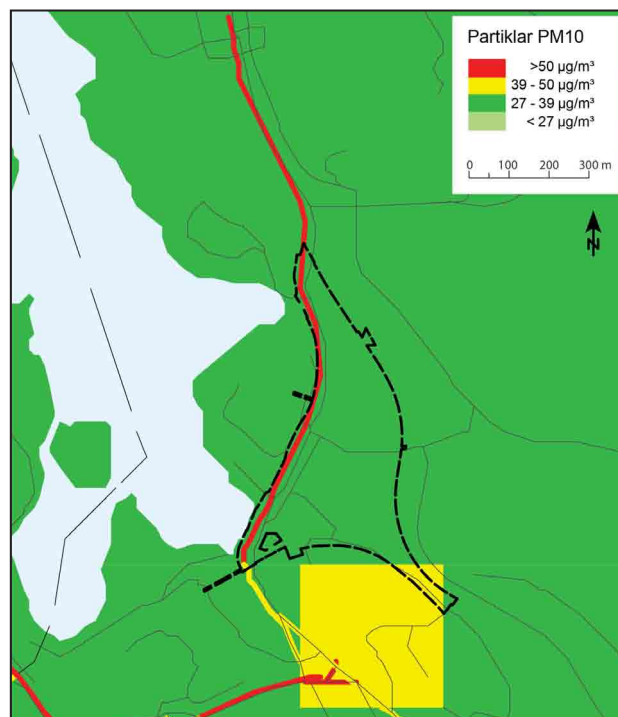
Liksom i nollalternativet väntas luftföroreningssituationen kvarstå ungefär som idag. Luftkvaliteten bedöms fortsatt vara tämligen god och miljökvalitetsnormer för luft väntas inte överskridas inom planområdet.



Figur 5.9.1 Längs Roslagsvägen är luftföroreningshalten förhöjd. Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid innehålls. Kartan är en stark inzoomning av Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbunds NO_2 -karta för Stockholms stad år 2006 (2007), därav den grova upplösningen.

En trafikminskning på Roslagsvägen, när Norra länken har öppnats, skulle kunna innebära att luftkvaliteten i området blir något förbättrad.

Planen innebär att antalet människor som bor, studerar och arbetar i området ökar, vilket ökar transporterna till och från området. Endast två procent av alla resor till Albano väntas dock ske med bil, vilket medför att det ökade antalet resor inte bedöms påverka luftkvaliteten i någon betydande utsträckning.



Figur 5.9.2 Längs Roslagsvägen är luftföroreningshalten förhöjd. Miljökvalitetsnormen för PM10 överskrids på Roslagsvägen, men innehålls i övrigt i programområdet. Kartan är en stark inzoomning i Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbunds PM10-karta för Stockholms stad år 2005 (2007), därav den grova upplösningen.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Säkerställ att området i tillräcklig utsträckning försörjs med kollektivtrafik och att föreslagna gång- och cykelstråk till och från området etableras, så att bilandelen hålls låg.

5.10 Buller och vibrationer

Förutsättningar och bedömningsgrunder

Området är utsatt för trafikbuller från Roslagsbanan, Värtabanan, Roslagsvägen och Björnnäsvägen, se figur 5.10.1 och 5.10.2. Under planområdet går tunnelbanan, som kan ge upphov till visst stomljud och vibrationer. Dessutom finns en transformatorstation på Björnnäsvägen, men ljudbidraget från den punktkällan bedöms vara marginellt i förhållande till trafikbullret.

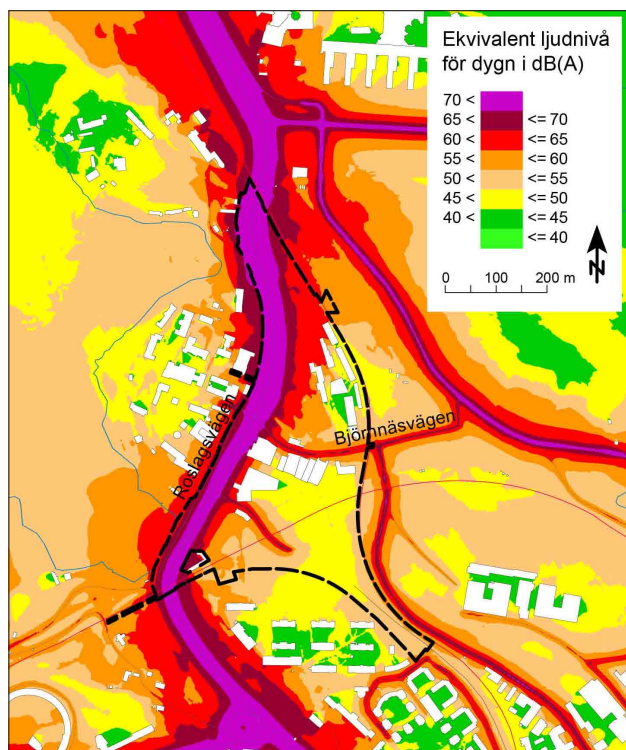
Områdets bullersituation är sådan att riksdagens riktvärden inte är möjliga att uppnå med rimliga åtgärder för de flesta bostadshus. Länsstyrelsen har i sina samrådsyttranden uppgett avstegsfall kan accepteras i Albano. Bakgrundsfakta och riktvärden för buller, vibrationer och stomljud finns i bilaga 1.

Konsekvensbedömning nollalternativ

Planområdet förväntas vara fortsatt bullerutsatt från omgivande vägar och spår. Trafiken på Roslagsvägen förväntas minska när Norra länken har tagits i drift, men detta bedöms inte ge annat än en marginell minskning av de ekvivalenta ljudnivåerna till följd av vägtrafiken.

SL planerar för att öka trafiken på Roslagsbanan (SL 2010), vilket skulle innebära ett ökat antal händelser med ljudnivåer nära den maximala ljudnivån, jämfört med nuläget.

Nollalternativet innebär ingen utbyggnad av kontor eller bostäder, vilket gör att relativt få människor förväntas bli utsatta för områdets buller och vibrationer. Hälsokonsekvenserna ur buller- och vibrationsperspektiv bedöms därmed bli små i nollalternativet.

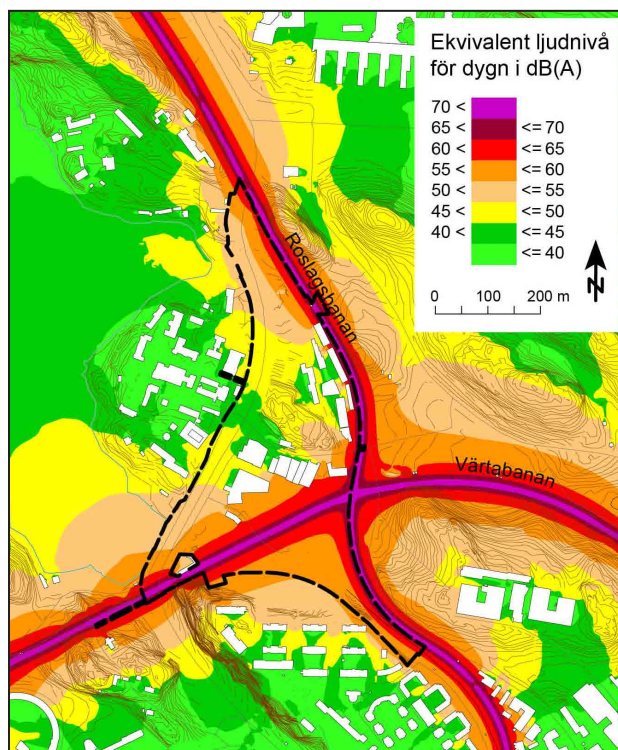


Figur 5.10.1 Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik 2 meter över mark i programområdet. Från ÅF-Ingemansson (2006) Nationalstads-parken. Uppdatering av bullerkartläggning. Flera av byggnaderna som syns inom programområdet är idag rivna. Utanför programområdet har byggnader tillkommit.

Konsekvensbedömning planförslag

Luftburet buller

Förändringarna av trafikmängder på Roslagsvägen bedöms, liksom i nollalternativet, inte ge annat än marginell förändring av de ekvivalenta bullernivåerna, jämfört med idag. Tillåten hastighet på Roslagsvägen avses sänkas från 70 km/h till 50 km/h längs med hela



Figur 5.10.2 Ekvivalent ljudnivå från spårtrafik 2 meter över mark i programområdet. Från ÅF-Ingemansson (2006) Nationalstads-parken. Uppdatering av bullerkartläggning. Flera av byggnaderna som syns inom programområdet är idag rivna. Utanför programområdet har byggnader tillkommit.

den aktuella sträckan. Det gör att bullernivåerna utmed Roslagsvägen väntas minska med omkring 3-4 dB(A) jämfört med nuläget.

I planen planeras Värtabanan läggas i tunnel genom i stort sett hela planområdet, vilket tar bort det mesta av bullret från trafiken på Värtabanan. Bullsituationen kring Björnnäsvägen antas förbli ungefär som i dagsläget.

Sammantaget innebär ovanstående att de ekvivalenta ljudnivåerna i delar av området kommer att bli lägre än idag, men att området likväl kommer att vara bullerutsatt. Antalet händelser med ljudnivåer nära maximal ljudnivå utmed Roslagsbanan ökar då trafikeringen på banan ökar.

De ljudkrav/riktvärden som finns för kontors- respektive undervisningslokaler är möjliga att klara inom planområdet med modern byggnadsteknik.

En bullerutredning för bostäderna har utförts av ACAD International AB (ACAD 2012). Resultatet sammanfattas i figur 5.10.3 och 5.10.4. Beräkningar har utförts enligt nordiska beräkningsmodellen. Utredningen visar att riktvärden för ekvivalenta och maximala ljudnivåer inomhus kan klaras för samtliga bostäder med lämpliga planlösningar och ljudisolerande fönster och fasader.

Maximala ljudnivåer vid fasader nära Roslagsbanan uppgår enligt beräkningarna till mellan 84 och 89 dB(A). För att dämpa dessa nivåer så att riktvärden för maximala ljudnivåer inomhus kan klaras, behöver en noggrann dimensionering av fasaderna göras. Troligtvis krävs en tyngre fasadkonstruktion och särskilt ljuddämpande fönster och vädringsdon för fasader som vetter mot Roslagsbanan.

När det gäller ljudnivåer utomhus visar beräkningarna att avstegsfall B kommer att kunna klaras för samtliga bostäder. För flertalet bostäder bedöms det vara möjligt att åstadkomma en tyst sida (högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå) för minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet, genom att minst hälften av boningsrummen i varje lägenhet vetter mot en innergård eller bort från trafiken. Gemensamma uteplatser kommer att



Figur 5.10.3 Ekvivalenta ljudnivåer vid bostadsfasad utan åtgärder.



Figur 5.10.4 Maximala ljudnivåer vid bostadsfasad utan åtgärder.

placeras på de skyddade gårdarna där ekvivalent ljudnivå uppgår till mindre än 55 dB(A) och maximal ljudnivå är lägre än 70 dB(A).

De två runda bostadshusen som föreslås på ömse sidor av Albano ligger nära Roslagsbanan respektive Roslagsvägen. På dessa hus behöver bullerdämpande åtgärder på fasad vidtas för att avstegsfall B ska klaras. Figur 5.10.5 visar en principlösning på skärmning av balkong i kombination med lågt placerat vädringsfönster, en lösning som skulle kunna tillämpas för att klara avstegsfall B för dessa båda hus.

Stomljud och vibrationer

I samband med tidigare planer på studentbostäder i området har Ingemansson mätt stomljud från tunnelbanan (Ingemansson Technology AB 2003). Utifrån dessa mätningar anger Ingemansson att stomljudsnivån i byggnadernas bottenplan blir över gällande riktvärde 30 dB(A) inom 40 meter från tunnelbanan. Åtgärder behöver vidtas så att riktvärdet klaras.

I samband med nuvarande förslag till detaljplan har ÅHA gjort en analys av stomljuds- och vibrationspåverkan från Värtabanan och Roslagsbanan. Utan åtgärder beräknas ljudnivån i angränsande bostäder på grund av stomljud bli 45-50 dB(A) utmed Värtabanan, vilket överskrider riktvärdet. För att klara riktvärdet högst 30 dB(A) krävs åtgärder, t ex i form av stomljudsisolering av banan med ballastmattor. Ballastmattor kan medföra att vibrationer ökar något, men även med ballastmattor bedöms kravet 0,3 mm/s klaras.

Sammanfattande bedömning

Planbestämmelserna föreskriver att fasader till bostäder ska dämpa till en ekvivalent ljudnivå inomhus på högst 30 dB(A) och nattetid en maximal ljudnivå inomhus på högst 45 dB(A). Hälften av varje bostads boningsrum ska anordnas mot fasad där den ekvivalenta ljudnivån inte får överstiga 55 dB(A). Minst en balkong/uteplats till varje bostad eller gemensam uteplats i anslutning till bostäderna ska placeras eller utföras så att de utsätts för högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå och högst 70 dBA maximal ljudnivå. Bostäderna bedöms därmed få en acceptabel ljudmiljö.

För kontors- och undervisningslokaler går det att skapa en god arbetsmiljö inomhus med modern byggnadsteknik.

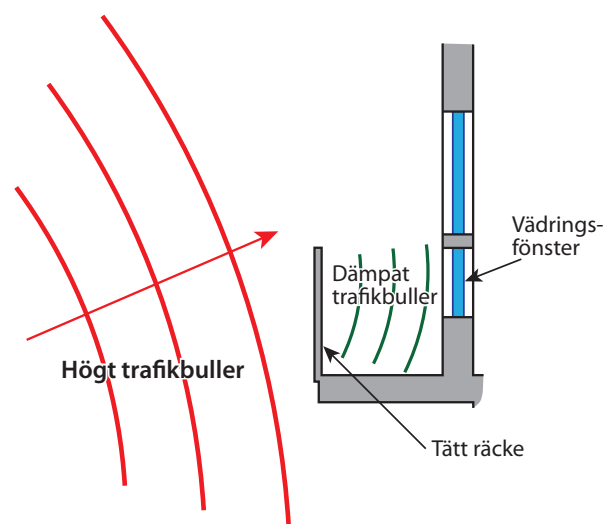
Vissa vistelsezoner, exempelvis terrasser i nära anslutning till Roslagsbanan eller Roslagsvägen, kommer att få så pass höga bullernivåer att bullret där kan upplevas som störande. Om ljudnivån är 60 dB(A) eller mer måste man höja rösten för att kunna förstå varandra i ett samtal. (Källa: Trafikverkets webbplats 2012-02-29)

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Luftburet buller

Kommande detaljprojektering behöver säkerställa att de krav som planbestämmelserna anger klaras. Att anlägga höga bullerskärmar längs med Roslagsvägen och Roslagsbanan bedöms inte vara aktuellt eftersom det skulle påverka viktiga utblickar och samband inom Nationalstadsparken negativt. De ljudnivåer som planen föreskriver för bostäderna ska därmed i första hand klaras genom lämpliga planlösningar och i andra hand genom att vidta bullerdämpande åtgärder i fasad, t ex enligt vad som beskrivits ovan. För att klara inomhusriktvärden kan tung fasad behöva tillämpas utmed Roslagsbanan.

Det är viktigt att i detaljprojekteringen eftersträva så låga ljudnivåer som möjligt på de tystare sidorna av byggnaderna, även om inte avstegsfall A kan klaras.



Figur 5.10.5 Bullerskyddande balkongräcke.

Det är viktigt att tillåten hastighet på Roslagsvägen sänks från 70 km/h till 50 km/h, i enlighet med planens intentioner.

Fönster och fasader för kontor och undervisningslokaler ska projekteras så att gällande bullerkrav inomhus klaras (se bilaga 1).

Bullersituationen ska beaktas vid fortsatt projektering av utemiljön, till exempel vid utformning av vistelsezoner. Det är önskvärt att ekvivalenta bullernivåer på vistelsezoner utomhus understiger 55 dB(A). En eventuell förskola inom området bör få en gård med omsorgsfullt vald placering. Många barn, äldre och hörselskadade behöver 5–10 dB(A) lägre ljudnivå än 55 dB(A) för att uppfatta och förstå det som sägs (Trafikverkets webbplats 2012-02-29).

Ventilationsfläktar ska bullerdämpas med hänsyn till riktvärden för externt industribuller.

Stomljud

För att klara målet om högst 30 dB(A) för stomljud krävs att följande åtgärder vidtas vid detaljprojektering och bygge:

- stomljudsisolering av Värtabanan med exempelvis ballastmattor
- stomljudsåtgärder för byggnader nära tunnelbanan

5.11 Klimat och hushållning med naturresurser

Förutsättningar och bedömningsgrunder

Av miljöbalkens 3 kap 1§ framgår följande: ”Mark- och vattenområden skall användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företrädare skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.” I Stockholmsområdet är konkurrensen om marken stor mellan olika intressen. Albano har ett attraktivt läge, i anslutning till innerstaden och stora rekreatiomsområden. Området används idag endast i begränsad omfattning, vilket inte kan anses vara en god hushållning med marken.

Stockholms stads miljöprogram innehåller mål för ett hållbart stadsbyggande. Visionen är att Stockholm ska vara ett föredöme för hållbart stadsbyggande. En hållbar stadsutveckling omfattar miljömässiga, sociala och ekonomiska aspekter och kännetecknas enligt programmet av en tät och funktionsblandad bebyggelse, levande stadsmiljö och funktionella kopplingar till omkringliggande naturmiljö, lokal handel och service.

Inom ramen för planarbetet för Albano har visioner och mål för ett hållbart stadsbyggande i området utarbetats. Visioner och mål har dokumenterats inom ramen för arbetet med Q-book 4 Albano, som genomförts på uppdrag av Akademiska Hus, och framgår även av gestaltningsprogrammet.

Utsläppen av växthusgaser är ett allvarligt globalt miljöhot och det är nödvändigt att utsläppen av växthusgaser minskar snabbt och kraftigt. För detta krävs

bland annat ett minskat användande av fossila bränslen och effektivare energianvändning. En sådan utveckling gynnas bland annat genom att öka andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik. Förutsättningarna för att försörja Albano med gång-, cykel- och kollektivtrafik bedöms vara goda.

Konsekvensbedömning nollalternativ

Nollalternativet medför att dagens situation i huvudsak består, vilket innebär att attraktiv mark i anslutning till innerstaden nyttjas endast i begränsad omfattning. Detta bedöms inte vara en god hushållning med marken. När det gäller påverkan på övriga hushållningsaspekter och på klimatet, bedöms nollalternativet varken innebära positiva eller negativa konsekvenser.

Konsekvensbedömning planförslag

Planen innebär ett mer effektivt markutnyttjande i anslutning till Stockholms innerstad. Detta ger förutsättningar för att använda befintliga försörjningssystem, befintliga vägar etcetera. Merparten av bebyggelsen i planförslaget uppförs på redan urbaniserad mark. Att använda området för universitetslokaler och student- och forskarbostäder bedöms vara en god hushållning med marken, förutsatt att Nationalstadsparkens värden värnas. En tät och blandad stad är också bra ur ett hushållnings- och hållbarhetsperspektiv.

Även ur ett klimatperspektiv är utbyggnad i nära anslutning till annan bebyggelse positiv, bland annat eftersom det innebär korta avstånd och därmed litet transportbehov. Planen utgår ifrån att området kommer att trafikförsörjas framförallt med kollektiva färdmedel och gång- och cykeltrafik. Andelen biltrafik väntas bli mycket liten (omkring 2 %). Detta bedöms vara positivt ur klimatsynpunkt.

Planer finns för områdets energiförsörjning. Intentionerna är goda och medför positiva konsekvenser om de genomförs. Frågorna regleras inte i planbestämmelserna, men de ambitioner som finns beskrivs kortfattat nedan.

Bebyggelsen i området kommer att utformas så att den uppfyller som lägst Miljöbyggnad nivå Silver. Miljöbyggnad är ett frivilligt system där bedömningen förutom energi även omfattar inomhusmiljö och kemiska ämnen. Systemet har utvecklats inom Bygga-bo-dialogen, som är ett samarbete mellan företag, kommuner, myndigheter och regering. Genom Bygga-bo-dialogen vill aktörerna nå längre än lagar och regler.

Intentionen är att bostadshusen ska byggas för mycket låg energiförbrukning (passivhus) och att universitetsbyggnaderna ska vara det så långt det är möjligt. Planer finns på att försörja området med värme- och kylenergi via småskalig egenproduktion. Energin kommer troligen att hämtas från berggrunden via ett berghållslager. Att utvinna energin ur Brunnsvikens vatten har bedömts vara problematiskt, eftersom det skulle kunna påverka växt- och djurlivet, men alternativet har inte avskrivits helt. Topplaster för värme och kyla kan eventuellt tillgodoses med grön el eller med fjärrvärme/fjärrkyla. Det finns också planer på ett system för distribution av överskottsvärme och kyla mellan fastigheterna i området. På söderfasader och på tak kan solpaneler komma att placeras och vissa tak och fasader mot söder kan komma att förses med solceller.

Fönster, gårdar, lanterniner och ljusbrunnar inom området är tänkta att utformas så att naturligt dagsljus tränger så långt in i byggnaderna som möjligt. Det artificiella ljus som ändå krävs ska utgöras av energieffektiva moderna lösningar. Möjlighet ska finnas att i

realtid kunna avläsa energiförbrukning, behov av köpt energi och koldioxidutsläpp. Ambitionen är att all el som köps till området ska vara grön el.

Placering av utrymmen för avfallshantering inom området är inte avgjord. En lösning med sopsugar inom området kommer att utredas.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

I den fortsatta planeringen är det viktigt att säkerställa att området får en god försörjning med kollektivtrafik och att man underlättar för gång- och cykeltrafik till och inom området. Det är viktigt att planens intentioner att sammankoppla områdets gator och stråk med omgivningen realiseras. Dessa gator och stråk bör vara lättillgängliga och lätta att orientera sig i för gående och cyklister.

Det är positivt om byggnader utformas så att passiv solenergi kan tas tillvara, energieffektiva lösningar kan användas för värme och kyla, en miljöanpassad avfallshantering underlättas etcetera. Allt detta bedöms vara möjligt och frågorna bör beaktas i den fortsatta planeringen av området, så att intentionerna i planen realiseras.

Möjligheterna till egen energiförsörjning bör utredas närmare, liksom avfallshanteringen.

Materialval bör göras med beaktande av klimat- och hushållningsaspekter.

5.12 Klimatanpassning

Med klimatanpassning avses här att man i planeringen beaktar de ökade risker för exempelvis översvämning, erosion och skred som ett förändrat klimat medför.

Förutsättningar

Området kring Albano är kuperat med östvästliga dalgångar. Brunnsviken, väster om planområdet, är en havsvik. Havet kommer att höjas i framtiden till följd av klimatförändringarna. I Stockholm kommer landhöjningen att ta ut en del av havsnivåhöjningen. Ett hundraårsvattenstånd i Stockholm uppgår idag till ungefär 65 cm och beräknas år 2100 uppgå till ungefär 125 cm (höjdangivelser i RH00) (SMHI 2011). Även grundvattenytans nivå kan förändras, både till följd av högre vattennivåer i havet och på grund av ökad nederbörd.

Bebyggelse som är belägen vid vatten kan drabbas av översvämningar, om inte tillräcklig marginal finns mellan marknivå och vattenyta. Förutom att risken för översvämningar ökar i framtiden så påverkas även förutsättningar för ras, skred och erosion när nederbördsmängder ökar och vattennivåer höjs.

Jordlagren i Albano består delvis av lera, som är en skredbenägen jordart. Delar av området har i tidigare utredningar betecknats som ”område som översiktligt inte kan klassas som tillfredsställande stabilt eller område som är otillräckligt utrett” (SMHI och SGI 2011). Problem med bristande stabilitet finns särskilt utmed Brunnsvikens stränder, enligt stabilitetskartering utförd år 1999 (Scandiakonsult 1999).

Bedömningsgrunder

Enligt plan- och bygglagen 2 kap 5 § ska bebyggelse lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till bland annat risken för olyckor, översvämning och erosion.

Länsstyrelserna i Mellansverige (2006) har tagit fram riktlinjer för etablering av ny bebyggelse med hänsyn till översvämningssrisker. Enligt riktlinjerna ska ingen sammanhållen bostadsbebyggelse eller samhällsviktiga funktioner såsom sjukhus, större vägar och skolor etableras under den högsta nivå ett vattenstånd kan beräknas stiga till. Albano är beläget vid en havsvik, och då brukar 100-årsnivån anges som den högsta nivån. Länsstyrelsens rekommendationer tolkas här så att ingen sammanhållen bostadsbebyggelse eller samhällsviktiga funktioner ska etableras under 100-årsnivån.

Som utgångspunkt i bedömningen har information från SMHI (SMHI 2011) om havets nivåer i dag och i slutet av århundradet används. Detta har jämförts mot höjdangivelser för detaljplaneområdet.

SMHI och SGI:s utredning (2011) om stabilitet och erosion samt geotekniska och hydrogeologiska utredningar har använts som underlag för att bedöma stabilitetsproblem till följd av klimatförändringar.

Konsekvensbedömning nollalternativ

Området riskerar inte att översvämmas till följd av höga vattenstånd i havet varken idag eller i framtiden, eftersom marknivåerna ligger på betryggande nivåer. Parkmarken närmast stranden (väster om Roslagsvägen) kan översvämmas vid extrema havsvattenstånd både i dag och i framtiden, men det innebär inga negativa konsekvenser. Bristande stabilitet längs Brunnsvikens stränder kvarstår som idag.

Konsekvensbedömning planförslag

Delar av de strandnära områdena längs Brunnsviken bedöms ha otillfredsställande stabilitet (Scandiakonsult 1999). Roslagsvägen kan eventuellt påverkas av skred vid stranden, beroende på hur Roslagsvägen är grundlagd. Området där byggnaderna är placerade bedöms inte påverkas av eventuella skred vid stranden.

Bebyggelse, schakter, utfyllnader och andra konstruktioner inom planområdet kan förändra markstabiliteten. En ökad nederbörd och en stigande havsnivå kan också påverka markstabiliteten. Risken för skred inom området till följd av dessa ändrade förhållanden bör utredas närmare.

Planen innebär att marknivån i delar av området höjs, vilket är positivt ur översvämningssynpunkt. Då planen genomförs kommer de lägsta marknivåerna att finnas i norra Albano. Marknivån blir där som lägst omkring 2 meter (höjdsystem RH00), vilket innebär att den nya bebyggelsen inte kommer att översvämmas av havet varken i dagens klimat eller i framtiden (fram till år 2100). Vägen bedöms inte heller påverkas. Planen uppfyller således Länsstyrelsens rekommendationer att inga samhällsviktiga funktioner eller sammanhållen bostadsbebyggelse översvämmas.

Mindre parkområden direkt vid stranden kan översvämmas vid höga havsvattenstånd, både idag och i framtiden. Detta innebär dock inga negativa konsekvenser.

I den sydvästra delen av planområdet, i en lågpunkt, finns Trafikverkets teknikhus med en servicetunnel för Norra länken. Lägsta nivå för Teknikhuset och likaså tunnelmynningens nivå ligger på -2,9 meter (höjdsystem RH00). Mellan Norra länkens intressen

och Brunnsviken ligger Roslagsvägen, som kommer att kunna fungera som en god barriär vid höga havsvattenstånd. Dagvattenssystemet i södra Albano kommer att mynna norr om Teknikhuset, genom en dagvattenledning under Roslagsvägen. Förutsatt att ledningen ges tillräcklig dimension ska översvämning av dammsystemet inte ske. Om utloppsledningen av någon anledning blockeras så att vattnet stiger ska en tät mur förhindra att dagvattnet från södra Albano leds till lågpunkten vid Teknikhuset. Det bedöms därmed inte finnas risk för att denna punkt drabbas av översvämning, varken till följd av höga havsvattenstånd eller till följd av höga flöden i dagvattendammarna.

En analys har gjorts av hur grundvattennivåer i området påverkas av planförslaget (Tyréns 2011c). Slutsatsen är att bebyggelsen i planen kan medföra att grundvattenbildningen inom området minskar något, vilket sänker de genomsnittliga grundvattennivåerna något (någon eller några decimeter). En eventuell höjning av havsnivån till följd av klimatförändring minskar den hydrauliska gradienten, vilket delvis minskar de beräknade grundvattensänkningarna inom Albano. Effekten blir tydligast i de delar som ligger närmast Brunnsviken. Klimatförändring med ökad nederbörd som följd kommer däremot att minska den beräknade grundvattensänkningen lika mycket inom hela planområdet. Den höjning av grundvattenytan som sker till följd av ökad nederbörd bedöms vara i ungefär samma storleksordning som den beräknade minskningen till följd av planen.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

I de fortsatta geotekniska utredningarna för planområdet bör stabilitet och skredrisker utredas närmare med hänsyn till de förändrade förutsättningarna inom området, såsom bebyggelse, schakter, utfyllnader och andra konstruktioner, samt framtida klimatförändringar i form av ökad nederbörd och stigande havsnivå.

Vid projektering av dagvattenssystemet behöver hänsyn tas till ett förändrat klimat.

Vid projektering av grundläggning och källarutrymmen under marknivå behöver hänsyn tas till grundvattennivåens läge.

5.13 Byggskedets konsekvenser

Förutsatt att lämpliga skyddsåtgärder vidtas bedöms byggskedet medföra små och övergående negativa konsekvenser. I och med att planområdet inte ligger i omedelbar anslutning till bostäder bedöms störningarna under byggskedet inte bli särskilt påtagliga. Om området byggs ut i etapper behöver hänsyn tas till den verksamhet som etableras tidigt i området. För att minimera störningar på miljön och människors hälsa rekommenderas att Göteborgs stad, Malmö stad, Stockholms stad och Vägverkets gemensamma miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster tillämpas.

Barriäreffekter och påverkan på landskapet

Under byggskedet kan trafiken behöva ledas om och tillfälliga barriäreffekter för gående och cyklister kan uppstå. Detta medför negativa men övergående konsekvenser. Upplag och byggverksamhet kan påverka landskapsbilden lokalt, men då området redan idag används för bygget av Norra länken, upplag med mera, bedöms detta inte medföra någon betydande konsekvens.

Naturmiljö

Värdefull vegetation som ska sparas ska skyddas från negativ påverkan under byggskedet. Ekar som behöver tas ned bör läggas ut i Nationalstadsparken eftersom de kan ha ett värde för eklevande organismer.

Markföroreningar och dagvatten

Under byggskedet ökar risken för att föroreningar sprids. Största spridningsrisken uppkommer i samband med schaktning, lastning och borttransport av

förorenad jord, då personal riskerar att exponeras för hälsofarliga ämnen. Vid schaktningsarbeten riskerar de markföroreningar som finns i området att frigöras till vatten och nå recipienten Brunnsviken. Arbetsfordon kan också orsaka utsläpp av drivmedel, hydrauloljor etcetera. Vid sprängningsarbeten inom området tillkommer betydande mängder kväve från användningen av sprängmedel som transporteras bort med dagvattnet.

Åtgärder bör vidtas för att minimera dessa risker. Vid schaktning bör massorna provtas för att säkerställa att de hanteras på ett miljömässigt godtagbart sätt. Schaktning, lastning och borttransport bör ske enligt ett kontrollprogram framtaget för att minimera riskerna för spridning av föroreningar. Genom att redan i inledningsskedet ha vidtagit åtgärder för att förhindra utsläpp kan effekterna av byggverksamheten dämpas



Figur 5.13.1 Upplag vid bygge i Albano. Foto: Catarina Holdar, juni 2010.

eller helt utebli. Utöver åtgärder inom planområdet (exempelvis sedimentationsbassänger) bör dubbla skärmar placeras utanför utsläppspunkterna för att hindra spridning av föroreningar och slam ut i Brunnsviken.

Schaktning kommer delvis att göras under grundvattenytan. Det innebär att bortledning av grundvatten (länshållning) kan behövas. Bortledning av grundvatten är tillståndspliktigt om allmänna eller enskilda intressen riskerar att skadas genom vattenverksamheten.

Risk och säkerhet

Det allmänna vägnätet kommer att användas för att transportera byggmaterial och maskiner till bygget och trafiken på närliggande vägnät kommer därmed att öka under byggskedet. Korsningspunkter mellan allmänna vägar och arbetsområdet bör utformas på ett trafiksäkert sätt med exempelvis god sikt.

Arbetsmiljörisker för egen personal förutsätts entreprenören hantera enligt gällande lagar.

Luftkvalitet

Under byggskedet sker utsläpp till luft, främst från masstransporter samt från arbetsmaskiner och arbetsfordon inom området. Dessa utsläpp kommer dock att vara små jämfört med utsläppen från den ordinarie trafiken i anslutning till planområdet. Miljökvalitetsnormer för luftkvalitet gäller och bedöms innehållas även under byggskedet.

Damning kan förekomma vid torr väderlek. Eftersom närmaste bostadsområde ligger på ett relativt långt avstånd från planområdet bedöms damning under byggtiden ha begränsad betydelse. Utbyggnaden sker dock i olika etapper, varför nyinflyttade till området

kan komma att störas av utbyggnaden av de senare etapperna. Damning kan vid behov begränsas genom skyddsåtgärder.

Buller och vibrationer

Under byggskedet kommer bullrande arbeten att utföras, exempelvis sprängning, pålning och andra byggnadsarbeten. Även arbetsfordon och transporter till och från området kommer att orsaka buller. Konsekvenserna av detta bedöms bli små, eftersom det är relativt långt från Albano till bostadsområden. Om området bebyggs i etapper kan särskilda åtgärder behöva vidtas för klara riktvärdena även för de bostäder som byggs tidigt.

Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggarbetsplatser bör innehållas (se bilaga 1). Entreprenören bör se till att berörda informeras innan arbeten som orsakar buller eller vibrationer påbörjas.

Masshantering och hushållning med naturresurser

Hushållning med naturresurser är en viktig aspekt att beakta i byggskedet. Detta kan göras till exempel genom att tillämpa en genomtänkt masshanteringsplan och en genomtänkt logistik, avfallsminimering, källsortering och återvinning av material samt miljömässigt bra materialval.

En grov massbalans har gjorts för Albano, som visar att det kommer att uppstå ett överskott av massor inom området. Överskottet beräknas uppgå till omkring 150 000 m³ och uppstår till följd av de schakter som kommer att göras inom området, för grundläggningsarbeten, källare och för att sänka marknivån i delar av området. Bergschakt bedöms behövas i delar av södra

Albano, i övrigt är det jordschakt som bedöms vara aktuellt. Schaktningsarbetena i södra Albano kommer till stora delar att göras i fyllnadsmassor. Massor bör provtas och om möjligt återanvändas inom projektet eller i andra projekt.

Klimatanpassning

Delar av planområdet utgörs av lera som är en skredbenägen jordart. Bebyggelse, schakter, utfyllnader och andra konstruktioner kan påverka stabiliteten lokalt, vilket bör beaktas under byggtiden för att undvika skredolyckor vid till exempel kraftig nederbörd.

6 AVSTÄMNING MOT MILJÖMÅL

6.1 Nationella miljö kvalitetsmål

Riksdagen har antagit 16 nationella miljö kvalitetsmål som beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Målen ska nås inom en generation, det vill säga till år 2020 (2050 då det gäller klimatmålet).

Nedan beskrivs hur målen beaktats och om planen kan förväntas bidra till att de nationella miljö kvalitetsmålen kan uppnås.



Begränsad klimatpåverkan

Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimat-systemet inte blir farlig.

Planområdet ligger i anslutning till innerstaden och planen bidrar till en tät och blandad stad, vilket ger hög tillgänglighet och litet transportbehov. Området förutsätts trafikförsörjas med gång-, cykel och kollektivtrafik. Endast två procent förväntas resa med bil till området. Det är viktigt att kollektivtrafiken till området förstärks.

Inom området planeras hållbara energilösningar användas.

Sammantaget bedöms planen inte motverka möjligheten att nå målet.



Frisk luft

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

Området ska huvudsakligen försörjas med gång-, cykel och kollektivtrafik. Planen bedöms inte leda till att miljö kvalitetsnormer för luft överskrids. Planen bedöms inte motverka målet.



Bara naturlig försurning

De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål.

Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hållristningar.

Området ska huvudsakligen försörjas med gång-, cykel och kollektivtrafik. Planen bedöms inte motverka målet.



Giftfri miljö

Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.

Planen innebär att förorenade massor troligen kommer att schaktas bort. Förutsatt att hanteringen av massor under byggskedet sker på ett miljöriktigt sätt innebär detta att risken för spridning av tungmetaller och organiska ämnen till yt- och grundvatten minskar, vilket bidrar till att målet kan uppfyllas.

Att Albano bebyggs är positivt när det gäller utsläpp av förorenat dagvatten, i och med att området blir grönnare än idag och att gröna tak avses användas. Dessa förändringar minskar belastningen på Brunnsviken och bidrar därmed till att målet kan uppfyllas. Att rena väg-dagvattnet från Roslagsvägen skulle bidra ytterligare till måluppfyllelse.

Byggnaderna kommer att uppfylla Miljöbyggnad nivå Silver, vilket innebär att krav kommer att ställas på användningen av kemiska ämnen.



Skyddande ozonskikt

Målet bedöms inte vara relevant för den aktuella planen.



Säker strålmiljö

Människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning.

I planen kommer man att skriva in att åtgärder mot elektromagnetisk strålning ska vidtas så att miljöförvaltningens rekommendation 0,2 µT klaras, vilket innebär att planen inte motverkar målet i detta avseende.

Exponering för markradon inom området har inte utretts.



Ingen övergödning

Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

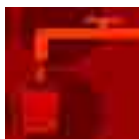
Trafiken är en stor källa till utsläpp av kväveoxider, som bidrar till övergödningen. Området förutsätts trafikförsörjas med gång-, cykel och kollektivtrafik; endast två procent förväntas resa med bil till området. Planen väntas därmed generera lite trafik i förhållande till antalet nya arbetsplatser, studieplatser och bostäder. Sammantaget bedöms planen därmed inte motverka målet.



Levande sjöar och vattendrag

Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Brunnsviken är en mycket känslig recipient. Planen bedöms leda till att belastningen på Brunnsviken minskar något och bidrar därmed i någon mån till måluppfyllelse. Om vägdayvattnet från Roslagsvägen renas uppnås ytterligare positiva effekter.



Grundvatten av god kvalitet

Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

Marken i södra Albano är förorenad men förekomsten av föroreningar i grundvattnet är inte klarlagd. Det finns inga identifierade grundvattentäkter inom eller i närheten av planområdet. Förebyggande åtgärder bör vidtas i byggskedet för att förhindra spridning av föroreningar till grundvattnet. Om förorenade massor avlägsnas från området innebär det att man bidrar till att uppfylla målet.



Hav i balans samt levande kust och skärgård

Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.

Brunnsviken är en havsvik och en mycket känslig recipient. Planen bedöms leda till att belastningen av föroreningar på Brunnsviken minskar något och bidrar därmed i någon mån till måluppfyllelse. Om vägdayvattnet från Roslagsvägen renas uppnås ytterligare positiva effekter.



Myllrande våtmarker

Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.

Inga befintliga våtmarker berörs av planen. I planen ingår dagvattendammar och i gestaltungsprogrammet beskrivs även groddamm och grodtunnlar. Detta kan stärka områdets kvaliteter för groddjur och andra vattenlevande organismer. Planen bidrar därmed i någon mån till måluppfyllelse.



Levande skogar

Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.

Inom planområdet finns två områden med skog: Albanoskogen och den norra spetsen av planområdet. Dessa skogsområden bevaras intakta. Planen har också anpassats så att det inte ska få någon negativ påverkan på spridningssamband mellan ekmiljöer i planområdets närhet. Nyplantering av ek inom planområdet kommer på sikt att stärka spridningssambanden och gynna de eklevande organismerna. Planen bidrar därmed till måluppfyllelse.



Ett rikt odlingslandskap

Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

Albano består till största delen av tidigare exploaterad mark utan natur-, odlings- eller landskapsvärden. Planområdet har sedan slutet av 1800-talet använts som industriområde och av tidigare användning som odlingsmark finns inga spår inom planområdet. De

värdefulla ekmiljöer som finns i närområdet är ett resultat av att där tidigare funnits en kunglig jaktpark. Söderbrunns koloniområde omedelbart öster om planområdet är ett av Stockholms äldsta. Norr om Albano har det tidigare funnit experimentalfält och inte långt från Albano ligger Bergianska trädgården. Planens gestaltungsprogram har inspirerats bland annat av dessa faktorer. Planen och gestaltungsprogrammet innehåller därmed förslag till nyplantering av ek och fruktträd, samt experimentaltredgårdar. Förutsatt att planen genomförs enligt intentionerna bidrar planen till att utveckla biologiska kvaliteter i området och därmed i någon mån till måluppfyllelse.

(Se även "God bebyggd miljö" där utblickar som är värdefulla för kulturmiljön kommenteras.)



Storslagen fjällmiljö

Målet bedöms inte vara relevant för Albano.



God bebyggd miljö

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

Planen både motverkar målet och medverkar till att målet kan uppfyllas.

Bebyggelsen föreslås uppföras på mark som sedan tidigare är urbaniserad. Planområdet ligger i anslutning till innerstaden, vilket ger förutsättningar för en tät och funktionsblandad stad med korta transportavstånd. Planen innebär också en upprustning av ett område som idag sannolikt uppfattas som otruggt, samt en förbättring av lokala och regionala gång- och cykelstråk. Allt detta är positivt och bidrar till måluppfyllelse.

Planen medför negativa konsekvenser för utblickar som har kulturmiljövärden, vilket motverkar målet. Planen medför även positiva konsekvenser för kulturmiljön i och med att kopplingen till den värdefulla bebyggelsemiljön vid Kräftriket stärks och en historiskt viktig entré till den forna jaktparken tydliggörs. Förslaget medför även en kvalitetshöjning av området som är positiv för stadsbilden. Detta bidrar till måluppfyllelse.

Området planeras få en stor andel grön mark. De som kommer att bo, studera och arbeta i Albano får också god tillgång till naturupplevelser och rekreationsområden av hög kvalitet i närområdet. Detta bidrar till måluppfyllelse.

Planområdet är utsatt för höga bullernivåer från trafiken, men med föreslagna åtgärder bedöms bostäderna få en acceptabel ljudmiljö. Inomhusnivåer i kontors- och undervisningslokaler klaras med hjälp av modern byggnadsteknik. Vissa utomhusmiljöer får höga bullernivåer, vilket bör beaktas vid utformningen av vistelsezoner. Planen bedöms inte motverka målet.



Ett rikt växt- och djurliv

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer.

Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Planen stärker den biologiska mångfalden genom att parkmiljöer och dammar skapas i en miljö som i dagsläget i stort sett saknar naturvärden. Planen har anpassats för att inte orsaka negativa konsekvenser för spridningssamband för eklevande insekter. Ekar föreslås planteras inom planområdet, vilket på sikt kan stärka spridningssambanden, förutsatt att inhemska växtmaterial används. Förutsättningar för groddjur och andra vattenlevande arter förbättras på relativt kort sikt, förutsatt att grodtunnel och dammar anläggs i enlighet med gestaltungsprogrammet. Sammantaget bedöms planen bidra till måluppfyllelse.

6.2 Stockholms stads miljömål

Stockholm stad har antagit ett miljöprogram för åren 2012-2015. Programmet omfattar sex övergripande inriktningsmål som knyter an till de nationella miljö-kvalitetsmålen. Inriktningsmålen konkretiseras i sin tur genom delmål som beskriver hur olika aktörer förväntas bidra till verksamhetsområdesmålet. Nedan beskrivs de mål som bedöms vara relevanta för Albano och hur planen förhåller sig till dessa mål.



Miljöeffektiva transporter

1.3 Miljö kvalitetsnormerna för luft ska uppnås.

1.4 Gång- och cykelresandet ska öka.

1.5 Kollektivtrafikens andel ska öka.

Planområdet ligger i anslutning till innerstaden och planen bidrar till en tät och blandad stad, vilket ger hög tillgänglighet och litet transportbehov. Området förutsätts trafikförsörjas med gång-, cykel och kollektivtrafik. Endast två procent förväntas resa med bil till området. Planen väntas därmed generera lite utsläpp från transporter i förhållande till antalet nya arbetsplatser, studieplatser och bostäder. Det är viktigt att kollektivtrafiken till området förstärks. Planen bidrar till målpuppfyllelse.

1.7 Trafikbullret utomhus ska minska.

Planområdet är utsatt för höga bullernivåer från trafiken, men med föreslagna fasad- och fönsteråtgärder kommer avstegsfall B att klaras och bostäderna bedöms få en acceptabel ljudmiljö. Vissa utomhusmiljöer får höga bullernivåer, vilket bör beaktas vid utform-

ningen av vistelseytor. Hastigheten på Roslagsvägen föreslås sänkas, vilket då minskar bullernivåerna. Planen bedöms inte motverka målet.



Giftfria varor och byggnader

2.1 Innehållet av miljö- och hälsofarliga ämnen i upphandlade varor ska minska.

2.2 Utsläppen av miljö- och hälsofarliga ämnen från byggnader och anläggningar ska minska
2.5 Andelen miljöklassade byggnader ska öka.

Byggnaderna ska klara minst Miljöbyggnad nivå Silver, vilket innebär att krav kommer att ställas på energi, inomhusmiljö och kemiska ämnen. Detta bidrar till målpuppfyllelse.

Val av varor och byggnadsmaterial hanteras i senare skeden och därmed kan inte målpuppfyllelsen utvärderas i det här skedet.



Hållbar energianvändning

3.3 I nyproducerad byggnad, på av staden markanvisad fastighet, ska energianvändningen vara högst 55 kWh/m²

Miljöbyggnad nivå Silver ska uppfyllas, vilket innebär att krav kommer att ställas på fastigheternas energianvändning. Ambitionsnivån i Miljöbyggnad nivå Silver är dock lägre än stadens miljömål. Det finns en ambition att bostäderna inom området ska vara passivhus och universitetslokaler så långt det är möjligt. I dagsläget går det inte att bedöma om målet uppfylls.

3.5 Staden ska verka för att utsläppen av växthusgaser minskar till högst 3,0 ton koldioxidekvivalenter per stockholmare.

Planen väntas generera lite utsläpp från transporter i förhållande till antalet nya arbetsplatser, studieplatser och bostäder eftersom endast två procent förväntas resa med bil till området. Bostadshusen kommer att byggas i passivhusnivå, universitetsbyggnaderna kommer att vara det så långt det är möjligt. Ett lokalt system för överföring av överskottsvärme och kyla kommer att finnas inom området. Planen möjliggör att byggnaderna förses med solceller/solfångare på tak och fasad, vilket är positivt om det genomförs. Planen bedöms bidra till att målpuppfyllelse.

Hållbar användning av mark och vatten

4.1 Mark- och vattenområden som har särskild betydelse för den biologiska mångfalden ska stärkas och utvecklas.

Planområdet ligger inom Nationalstadsparken men merparten av bebyggelsen uppförs på redan urbaniserad mark och hänsyn har tagits till Nationalstadsparkens värden. Planen innebär positiva konsekvenser för Brunnsviken och för biologisk mångfald i Nationalstadsparken

Planen stärker den biologiska mångfalden genom att parkmiljöer och dammar skapas. Planen har anpassats för att inte orsaka negativa konsekvenser för spridningssamband för eklevande insekter. Ekar föreslås planteras inom planområdet, vilket på sikt kan stärka spridningssambanden. Förutsättningar för groddjur och andra vattenlevande arter förbättras, förutsatt att grodtunnel och dammar anläggs i enlighet med planen. Sammantaget bedöms planen bidra till målpuppfyllelse.

4.2 Grön- och vattenområden som är särskilt attraktiva för rekreation ska stärkas och utvecklas.

De som kommer att bo, studera och arbeta i Albano får också god tillgång till naturupplevelser och rekreationsområden av hög kvalitet i närområdet. Albano stärks som entré till Norra Djurgården. Planområdet planeras få en stor andel grön mark. Därmed anses planen bidra till måluppfyllelse.

4.3 Intrång i övriga grön- och vattenområden bör minimeras och ersättas.

Merparten av bebyggelsen uppförs på redan urbaniserad mark. Inom planområdet finns två områden med skog: Albanoskogen och den norra spetsen av planområdet. Dessa skogsområden bevaras i stort sett intakta. Planen medför därmed ingen exploatering av värdefulla mark- och vattenområden och bedöms inte motverka möjligheten att nå målet.

4.4 Vid förändringar i mark- och vattenområden ska dessa utformas för kommande klimatförändringar.

En analys av planens anpassning till ett förändrat klimat har gjorts. Den planerade bebyggelsen ligger på betryggande höjdnivåer och någon risk för översvämning till följd av stigande havsnivåer föreligger därmed inte. Vid fortsatt projektering måste dagvattensystem dimensioneras för att klara framtida klimatförändringar. Geotekniska förhållanden och skredrisker bör beaktas vid kommande konstruktion och byggnation. En fullständig bedömning av måluppfyllelsen kan inte göras nu, men planen som sådan bedöms inte motverka möjligheten att nå målet.

4.6 Vattenkvaliteten i sjöar och vattendrag ska förbättras.

Brunnsviken är en mycket känslig recipient. Att Albano bebyggs är positivt när det gäller utsläpp av förorenat dagvatten, i och med att området blir grönnare än idag och att gröna tak avses användas. Dessa förändringar minskar belastningen på Brunnsviken och bidrar därmed till att målet kan uppfyllas. Att rena vägdagvattnet från Roslagsvägen skulle bidra ytterligare till måluppfyllelse.

Planen innebär också att förorenade massor sannolikt kommer att schaktas bort och tas omhand. Förutsatt att hanteringen av massor under byggskedet sker på ett miljöriktigt sätt innebär detta att risken för att tungmetaller och organiska ämnen som frigörs till vattnet minskar, vilket bidrar till måluppfyllelse.



Miljöeffektiv avfallshantering

5.1 Avfallet från stadens verksamheter ska minska och det som ändå uppstår ska nyttiggöras

5.2 Andelen felsorterat farligt avfall ska minska

5.3 Avfallet från boende och verksamma i staden ska minska och det som ändå uppstår ska nyttiggöras

Måluppfyllelse kan inte bedömas i dagsläget men frågan om avfallshantering bör hanteras i kommande projektering, i byggskedet och då området är byggt.



Sund inomhusmiljö

6.1 Inomhusmiljön ska bli bättre

Miljöbyggnad nivå Silver innebär att krav på inomhusmiljön kommer att ställas.

6.2 Radonhalterna inomhus ska minska

Frågan behöver hanteras vid kommande projektering. Radonhalterna i området är inte kartlagda i detalj.

6.3 Bullernivåerna inomhus ska minska.

Planområdet är utsatt för höga bullernivåer från trafiken, men med föreslagna åtgärder bedöms bostäderna klara avstegsfall B och därmed få en acceptabel ljudmiljö. Planen bedöms inte motverka målet.

7 SAMLAD BEDÖMNING

Stockholmsregionens befolkning ökar, vilket innebär ett ökat behov av bostäder, arbetsplatser, service, områden för rekreation med mera. Albano har ett strategiskt läge, centralt placerat mellan tre universitet (Kungliga tekniska högskolan, Stockholms universitet och Karolinska institutet). Albano har också ett attraktivt läge i och med närheten till innerstaden och stora rekreatiomsområden. I dag används området endast i begränsad omfattning.

Att utveckla Albano som en del i Vetenskapsstaden har stöd i Stockholm stads fördjupade översiktsplan för Nationalstadsparken. Bedömningen är att utbyggnaden av Albano kan ske samtidigt som Nationalstadsparkens värden värnas. Planen berör en begränsad del av Nationalstadsparken och bedöms inte medföra betydande negativa konsekvenser för det historiska landskapets natur- och kulturvärden sett till parken som helhet. Planen medför dock såväl positiva som negativa konsekvenser för enskilda element och värden som ingår i Nationalstadsparken.

Konsekvensbedömningen har utgått från planen och det gestaltningsprogram som tillhör planen. Gestaltningsprogrammet anger hur bebyggelse, planteringar och mark ska utformas. Då miljökonsekvensbeskrivningen färdigställdes var gestaltningsprogrammet inte färdigt i de delar som rör markens och bebyggelsens arkitektoniska utformning. Bedömningarna har därför utgått från planen och preliminära uppgifter ur gestaltningsprogrammet.

Planen bedöms medföra negativa konsekvenser för vissa utblickar som är värdefulla ur kulturmiljö- och

landscapsbildssynpunkt. Främst är det den föreslagna bebyggelsen i södra Albano som orsakar denna påverkan, eftersom den förändrar utblickarna och upplevelsen av landskapet sett från Bellevue och Kungliga begravningsplatsen i Hagaparken.

De ekar som enligt planen ska planteras utmed Roslagsvägen gör att konsekvenserna för de värdefulla utblickarna från Bellevue och Kungliga begravningsplatsen blir mindre än vad de annars skulle ha blivit. Byggnadshöjder har också anpassats för mildra de negativa konsekvenserna för utblickar som har kulturmiljö- och landskapsvärden.

Trots dessa anpassningsåtgärder bedöms den föreslagna bebyggelsen medföra att kontrasten mellan stenstadens front och grönskan utmed Roslagsvägen blir mindre tydlig, vilket bedöms vara en negativ konsekvens. Även utblickarna från Bellevue och Kungliga begravningsplatsen bedöms påverkas negativt. Hur byggnaderna gestaltas kommer att spela stor roll för hur de uppfattas.

Ur kulturmiljösynpunkt medför planen även positiva konsekvenser. Planen ger möjlighet att tydliggöra en kulturhistoriskt viktig entré till den forna jaktparken på Norra Djurgården. Universitetslokaler i Albano och den nya gångbron till Kräfteriket stärker också den idag bristfälliga funktionella kopplingen mellan den värdefulla bebyggelsemiljön i Kräfteriket och omgivande områden. De fysiska kulturmiljövärden som finns inom själva planområdet, historiska vägsträckningar och en före detta industribyggnad, bedöms inte påverkas av planen.

För naturmiljövärden medför planen huvudsakligen positiva konsekvenser. Hela planområdet tillhör, enligt Stockholms stads fördjupade översiktsplan, en mer bebyggd och anlagd del av Nationalstadsparken. Inom planområdet finns dock ett par områden med naturmark: Albanoskogen i planområdets centrala del och ett område med ekskog i planområdets nordligaste del. De båda förbinds idag genom en trädrida utmed Roslagsbanans banvall.

Albanoskogen och ekskogen i norr berörs inte av planen. Träden utmed banvallen (mestadels alm) tas ned, men ersätts med ekar som planteras utmed Roslagsvägen. Fem ekar i dåligt skick i södra Albano behöver också tas ned. 190 nya ekar föreslås planteras inom planområdet. Förutsatt att gestaltningsprogrammet genomförs medför planen att det blir större andel grön mark (ökar från cirka 13 till drygt 30 procent), fler träd och fler ekar än idag i Albano. Nya grönytor, ekar och andra träd medför positiva konsekvenser ur naturmiljösynpunkt.

Planen har anpassats för att inte påverka spridningsambanden för eklevande insekter negativt. På sikt kan de nyplanteringar av ek som föreslås stärka spridningsambanden för eklevande insekter, framförallt sambanden till Bellevue, där det idag finns mycket ung ek. Planen och gestaltningsprogrammet innehåller också dammar och grodtunnlar, som kan stärka områdets kvaliteter för groddjur och andra vattenlevande organismer.

Byggnaderna inom området ska enligt planbestämmelserna förses med minst 70 procent så kallade gröna tak, vilket är positivt ur dagvattensynpunkt, liksom

den ökade andelen grön mark och föreslagna dammar. Planen bedöms därmed medföra positiva konsekvenser för Brunnsviken och kan därmed bidra till att miljökvalitetsnormen för Brunnsviken kan nås. Planen medför ingen rening av väg dagvattnet från Roslagsvägen, som bedöms vara den största källan till förorenat dagvatten inom området. Det skulle vara mycket positivt om även detta dagvatten renades.

Marken i södra Albano är förorenad till följd av tidigare verksamheter inom området. Sannolikt kommer förorenade massor att schaktas bort i samband med bygget. Om så sker medför det positiva konsekvenser. Kompletterande undersökningar av mark och grundvatten inom planområdet behövs inför byggskedet.

Det är positivt att byggnaderna uppförs på mark som sedan tidigare är urbaniserad, eftersom det, under förutsättning av Nationalstadsparkens värden värnas, ger en god hushållning med marken och minskar behovet av att ta orörda områden i anspråk. En tät och blandad stad bedöms vara positiv ur ett hushållnings- och klimatsperspektiv. Förutsatt att gång- och cykeltrafiken och kollektivtrafiken byggs ut i enlighet med planens intentioner, väntas resor till och från Albano i första hand ske med kollektivtrafik eller gång-/cykeltrafik. Detta är positivt ur klimatsynpunkt.

Det är mycket viktigt att de nya förbindelserna till området blir av, eftersom området är kringgärdat av barriärer och därmed relativt avskärmat från omgivningen idag. Avståndet till närmaste tunnelbanestation är relativt långt. Möjligheterna att anlägga en ny station för kollektivtrafiken utmed något av de spår som finns i

området bör utredas närmare och på sikt förverkligas.

Ambitioner finns att byggnaderna ska uppfylla lägst Miljöbyggnad nivå Silver. Man har också diskuterat att göra Albano till ett forskningslaboratorium inom hållbar stadsbyggnad, där man kan utveckla och testa olika lösningar i fullskala. Denna idé bör vidareutvecklas och tas tillvara.

Stora delar av planområdet är utsatt för bullernivåer över riktvärden för bostäder. Med lämpliga planlösningar och fasad- och fönsteråtgärder kommer avstegsfall B att klaras och därmed bedöms bostäderna få en acceptabel ljudmiljö. Det behövs också stomljudsdämpande åtgärder utmed Värtabanan och nära tunnelbanan. Kontors- och undervisningslokaler bedöms få en god ljudmiljö inomhus med modern byggnadsteknik. I de delar av området som ligger närmast Roslagsbanan och Roslagsvägen bedöms utomhusmiljön få så pass höga ljudnivåer att bullret kan påverka möjligheten att samtala utan att höja rösten. Hänsyn till bullernivåer bör tas vid fortsatt projektering av vistelseytor och utomhusmiljöer.

Riskenivån inom planområdet är relativt hög, främst till följd av transporter av brandfarlig vara på vägar och spår. Planen föreskriver en rad åtgärder som ska vidtas. Med dessa åtgärder bedöms riskenivån bli acceptabel.

Av planbestämmelserna framgår att magnetfältsnivåer inte får överskrida miljöförvaltningens rekommendation 0,2 μ T där människor ska vistas stadigvarande (till exempel i kontor och bostäder). Planen bedöms därmed inte leda till att människor exponeras för hälsofarliga magnetfältsnivåer.

7.1 Påverkan på riksintressen

Skada respektive påtaglig skada på berörda riksintressen bedöms inte i denna miljökonsekvensbeskrivning. Konsekvenser för riksintressens natur- och kulturmiljövärden redovisas också i kap 5.

Nationalstadsparken, se kap 7 ovan.

Planen bedöms innebära motsvarande konsekvenser på områden av riksintresse för kulturmiljövården (Solna AB37 samt Stockholms innerstad med Djurgården AB115) som det innebär för Nationalstadsparken.

Riksintressena Roslagsvägen, Roslagsbanan och Värtabanan bedöms inte påverkas eftersom deras funktion och kapacitet kvarstår som idag.

8 FORTSATT ARBETE

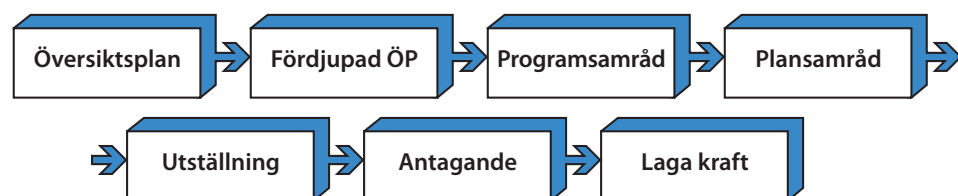
8.1 Planeringsprocessen

Utställningsförslaget med detaljplan, MKB och gestaltungsprogram ställs ut under minst tre veckor. Den som vill lämna synpunkter på förslaget ska göra detta skriftligen under utställningstiden. Den som senast under utställningstiden skriftligen har framfört synpunkter som inte tillgodosetts kan överklaga beslutet att anta planen.

Detaljplanen antas normalt av stadsbyggnadsnämnden. Nämnden kan också besluta att godkänna planförslaget och därefter överlämna planen till kommunfullmäktige för antagande. Detaljplanen vinner laga kraft tre veckor efter att justerat protokoll kungjorts vilket innebär cirka fyra veckor efter att stadsbyggnadsnämnden antagit planen, om den inte överklagas.

Vid ett överklagande prövar länsstyrelsen om den som överklagat har rätt att klaga, om planen har hanterats på rätt sätt samt själva sakfrågan. Länsstyrelsens beslut kan överklagas till regeringen inom tre veckor efter det att beslutet kommit den som klagat till del.

När detaljplanen vunnit laga kraft kan fastigheter bildas som överensstämmer med den nya planen och därefter kan bygglov ges.



Figur 8.1 Planering enligt plan- och bygglagen sker stegvis.

8.2 Förslag till uppföljning, åtgärder och fortsatta utredningar

Förslag har presenterats under respektive miljöaspekt i kapitel 5 och sammanfattas här.

- Planen föreskriver att byggnader, planteringar och markens utformning ska ske i enlighet med gestaltungsprogrammet. I den version av gestaltungsprogrammet som fanns tillgänglig då denna MKB upprättades finns många förslag som är positiva för naturmiljön, exempelvis plantering av nya ekar och anläggande av parktytor och dammar. Det är viktigt att dessa delar genomförs. Gestaltungsprogrammet är knutet till planen och bör även knytas till kommande exploateringsavtal. Efterlevnaden av gestaltungsprogrammet bör följas upp under detaljprojektering, bygge och driftskede.
- Gestaltningen av bebyggelsen är viktig för hur den kommer att upplevas. Fasad- och takmaterial samt bebyggelseutformning bör anpassas så att bebyggelsen knyter an till omgivningarna och så att negativ påverkan på värdefulla siktstråk blir så liten som möjligt.
- Vegetationsridåer utmed Brunnsviken i södra Albano bör förstärkas i enlighet med gestaltungsprogrammet och planens intentioner. Detta bör följas upp

vid detaljprojektering och i driftskedet.

- Informationsinsatser bör genomföras för att tydliggöra den forna entrén till jaktparken samt

för att berätta om Albanos historia.

- Området närmast industribyggnaden bör detaljformas så att byggnaden synliggörs.
- För att klara ett ökat besöksstryck bör rekreationsområdena i planområdets absoluta närhet ses över.
- Områdets byggnadsgeotekniska förutsättningar behöver studeras mer ingående inför byggskedet. Bland annat bör man närmare utreda risken för skred inom området.
- Inför byggskedet bör mark och vatten inom planområdet provtas och en mer detaljerad plan för masshantering bör upprättas.
- Möjligheterna att rena vattnet från Roslagsvägen bör utredas närmare av Stockholms stad/Stockholm Vatten.
- Att riskdämpande åtgärder vidtas enligt vad som redovisas i planbestämmelser och i MKB:n avsnitt 5.7 bör säkerställas vid detaljprojektering och vid bygglovsprövning. Utformningen av de skyddsåtgärder som behövs för att uppnå en acceptabel risknivå inom området bör studeras närmare.
- Lämplig planlösning och bullerskyddsåtgärder i fasad behövs för bostäder ska få en acceptabel ljudmiljö. Åtgärdernas detaljutformning behöver studeras närmare. I detaljprojekteringen bör man också eftersträva så låga ljudnivåer som möjligt på den tystare sidan av byggnaden samt på vistelsezoner utomhus.
- Stomljudsisolering krävs utmed Värtabanan och tunnelbanan.
- Luftintag till bostäder och lokaler ska placeras med hänsyn till vägar och bilparkeringar.

- Energi- och avfallslösningar bör utredas närmare och genomföras på ett sätt som bidrar till att göra Albano till ett föredöme inom hållbar stadsbyggnad.
- När det gäller transporter till och från området är det ur miljösynpunkt viktigt att man säkerställer att gång-, cykel- och kollektivtrafik gynnas, i enlighet med planens intentioner. Möjligheterna att anlägga en ny station för kollektivtrafik utmed de spår som finns inom området bör utredas vidare.
- Förutsatt att spårtaxi bedöms fylla det transportbehov som finns, bör alternativet utredas vidare, eftersom det kan vara en miljömässigt bättre lösning än att förstärka busstrafiken. Även spårtaxinätets miljöpåverkan behöver då utredas, bland annat dess påverkan på landskapet.
- Byggskedets miljöpåverkan behöver följas upp. Detta gäller särskilt hänsyn till befintliga naturvärden (till exempel ekar) samt åtgärder för att förhindra spridning av föroreningar till grund- och ytvatten och grumling av Brunnsviken. Se förslag i avsnitt 5.13.
- Byggskedet kan kräva tillstånd för vattenverksamhet. Bortledning av grundvatten är tillståndspliktigt, om det inte är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen kan skadas.
- Vissa verksamheter som planeras genomföras i byggskedet är anmälningspliktiga.



Figur 8.2 Värtabanan i Albano. Till vänster i bild Albanova. Foto: Elin Forsberg, juni 2010.

REFERENSER OCH UNDERLAGSMATERIAL

ACAD 2012. Studentbostäder Albano Universitetsområde Trafikbulerutredning. 2012-02-24. Revidering A: 2012-02-29

Akademiska Hus 2010. Q-book Albano 4. Hållbarhet. Akademiska Hus Patch Work KTH/SRC/KIT 2010-06-28.

Andersson Jönsson landskapsarkitekter AB 1999. Albano – Landskaps- och kulturmiljöutredning 1999-06-04.

Andersson Jönsson landskapsarkitekter AB 2001. Albano Kulturhistorisk utredning 2001-11-26.

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten 2009. Magnetfält och hälsorisker.

Arbetskyddsstyrelsen, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Statens Strålskyddsinstitut 1996. Myndigheternas försiktighetsprincip om lågfrekventa elektriska och magnetiska fält – en vägledning för beslutsfattare.

Atkins 2012. Trafik-PM Detaljplan Albano.

Avfall Sverige 2007. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2007:01.

Banverket 2003. Elektromagnetiska fält omkring järnvägen.

Beskow och Langseth Arkitektkontor AB, 1984. Områdesstudie av före detta Veterinärhögskolan vid Brunnsviken i Stockholm, på uppdrag av Byggnadsstyrelsen.

Bodin, Ö. och Zetterberg, A. 2011. User Manual – Matrix Green. Version 1.5.0, 2010-11-11.

Briab Brand & Riskingenjörerna AB 2012. Stadsdelen Albano Stockholm. Fördjupad riskanalys. Version 5. 2012-03-12.

Conec 2011. Analys av ekhabitat kring Albano 2011-04-11.

Ekologigruppen 2001. Naturinventering Albano. 2001-08-19.

Energoretea 2008. Magnetfältsmätning vid Roslagsbanan 2008-10-29.

Faveo Projektledning AB 2011. Riskbedömning. FAGO-påverkan på bebyggelse i Albano i närheten av Värtabanan. 2011-05-13 (Rev 1).

Golder Associates 2002. Del av fastigheten Norrmalm 5:1 samt del av fastigheten Djurgården 1:1 i Stockholm – f.d. Albano godsstation. Översiktlig bedömning av ansvaret enligt 2 & 10 kap miljöbalken. Rapport.0270478. December 2002.

Göteborgs Stad, Malmö Stad, Stockholms Stad och Vägverket 2007. Miljökrav vid upphandling av entreprenader och tjänster. Gemensamma upphandlingskrav för Göteborgs Stad, Malmö Stad, Stockholms Stad och Vägverket 2007-10-17.

Ingemansson Technology AB 2003. Albano, Studentbostäder. Trafikbulerutredning 2003-06-12.

J&W 2000. Stockholms kommun. Albanoområdet.

Planerade utbildnings- och institutionslokaler. Geoteknisk och miljöteknisk undersökning. Kompletterande miljöteknisk undersökning.

J&W 2001. Stockholms kommun. Albanoområdet. Planerade utbildnings- och institutionslokaler. PM Miljötekniska markförhållanden.

Kungliga Djurgårdens förvaltning 2005. Skötselplan Nationalstadsparken. Version 2005-02-21.

Logistikcentrum 2009. Via Academica, förslag till spårtaxiförbindelser i Vetenskapsstaden. Juli 2009.

Länsstyrelserna i Mellansverige 2006. Översvämningssrisker i fysisk planering. Rekommendationer för markanvändning vid nybebyggelse.

Länsstyrelsen i Stockholms län 2006. Landskapsekologisk analys av Nationalstadsparken.

Länsstyrelsen i Stockholms län 2007. Trafikbuler i bostadsplanering. En vägledning för detaljplanläggning med hänsyn till trafikbuler. Rapport 2007:23.

Länsstyrelsen i Stockholms län 2006. Underlag till Länsstyrelsens program för Nationalstadsparken. Rapport 2006:13.

Mörtberg, U., Zetterberg, A. och Gontier, M. 2006. Landskapsekologisk analys i Stockholms stad. Metodutveckling med groddjur som exempel. Miljöförvaltningen. Stockholms stad.

Mörtberg, U., Zetterberg, A. och Gontier, M. 2007. Landskapsekologisk analys i Stockholms stad. Habitat-

nätverk för eklevande arter och barrskogsarter. Miljöförvaltningen. Stockholms stad.

Naturvårdsverket 2001. Riktvärden för trafikbuller vid nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur vid nyanläggning eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur – Förslag till utveckling av definitioner. Dnr 540-355-01 Rv.

Naturvårdsverket 2004. Buller från byggplatser; NFS 2004:15.

Naturvårdsverket 2009. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.

Regionplane- och trafikkontoret 2009. Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp. Regionala dagvatten-nätverket i Stockholms län. Riktvärdesgruppen.

Rittsäll, Johan och Engström, Johan 2005. Husen i Nationalstadsparken Stockholmsdelen Stockholms stadsmuseiförvaltning.

Räddningsverket 1997. Värdering av risk. Karlstad.

Scandiakonsult 1999. Stockholms kommun. Översiktlig kartering av stabilitetsförhållanden.

SL Infrateknik AB 2003. Anmälan om miljöfarlig verksamhet. Makadamupplag vid Albano. 2003-06-05.

SMHI och SGI 2011. Riskområden för skred, ras, erosion och översvämning i Stockholms län för dagens och framtidens klimat. 2011-01-28. Diariennr 2-1003-0202.

Socialstyrelsen 2005a. Elektromagnetiska fält från kraftledningar. Meddelandeblad.

Socialstyrelsen 2005b. Buller inomhus.

SOSFS 2005:6 (M) Allmänna råd

Stockholms miljöprogram 2008-2011

Stockholms stad 1997. Nationalstadsparkens ekologiska infrastruktur. Rapport SBK 1997:8.

Stockholms stad 1998. Biotopkarta.

Stockholms stad 2004a. Underlag för miljökonsekvensbeskrivning (MKB) Detaljplan för studentbostäder vid Björnnäsvägen, del av Norra Djurården 1:1 och 2:2 inom stadsdelen Albano, 2004-01-04. Miljöförvaltningen Stockholms stad.

Stockholms stad 2004b. Program för Albano, Norra Djurgården, Stockholm 2004-05-13. Dnr 1999-02007-53. Stadsbyggnadskontoret, Stockholms stad.

Stockholms stad 2005. Dagvattenstrategi för Stockholms stad. Antagen av kommunfullmäktige 7 oktober 2002. Uppdaterad april 2005.

Stockholms stad/Stockholm Vatten 2006. Program för Stockholms vattenarbete 2006-2015. Godkänd av Stockholms kommunfullmäktige juni 2006.

Stockholms stad 2006. Stärkta spridningsvägar och samband mellan Norra och Södra Djurgården. Maj 2006.

Stockholms stad 2006. Stockholms parkprogram Handlingsprogrammet 2005–2009 för utveckling och skötsel av Stockholms parker och natur.

Stockholms stad 2007. Nyskapande och förstärkning av Stockholms unika ekmiljöer.

Stockholms stad 2008. Hjälpreda för miljöfrågor i stadens planering. Miljöförvaltningen, Stockholms stad.

Stockholm stad 2009. Fördjupad översiktsplan Nationalstadsparken.

Stockholms stad 2010a. Stockholms nya universitetsområde inom Albano - gemensamma planeringsföresättningar. Stadsbyggnadskontoret Stockholms stad. 2010-08-16.

Stockholms stad 2010b. Uppdaterat underlag för miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för program för detaljplan för Albano o stadsdelen Östermalm Dp 2008-13424-52. Miljöförvaltningen Stockholms stad.

Stockholms stad 2010c. Promenadstaden - Översiktsplan för Stockholm. Antagen av kommunfullmäktige 15 mars 2010. Stadsbyggnadskontoret, Stockholms stad.

Stockholms stad 2010d. Trädinventering av norra Albano.

Stockholm stad 2011. Redovisning av programsamråd och ställningstagande inför fortsatt planarbete för Albanoområdet, Norra Djurgården 2:2 i stadsdelen Norra Djurgården, S-Dp 2008-21530-54.

Stockholms stad och Nivå landskapsarkitekter 2009. Landskapsanalys Albanoområdet 2009-05-28.

Stockholms stad och Solna stad 2006. Historiska landskap Nationalstadsparken Ulriksdal – Haga – Brunnsviken – Djurgården.

Storstockholms Lokaltrafik AB 2010. Förstudie. Roslagsbanan – kapacitetsförstärkning inklusive dubbelspåret etapp 2. Slutrapport. Plan – Rapport 2010:1

Sweco Architects 2010. Det historiska landskapet vid Albano, Landskapsbild och Kulturmiljö. Konzept, ppt-presentation, Maria Westerdahl 2010-02-11.

Sweco Environment 2008. PM Miljöteknisk markundersökning av fyllnadsmassor på fastigheten Norra Djurgården 1:1. 2008-06-19.

Sweco Environment 2009. Storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad. Stockholm 2009-06-17.

Tema landskapsarkitekter och Tengbom naturvårdsbyrå. Bellevueparken - Program för utveckling av parken. 2009-04-14.

Tyréns 2011a. Underlag till detaljplan för Albano. Klimatanpassning - Översvämnings-, ras- och skredrisker. Tyréns 2011-05-09.

Tyréns 2011b. Detaljplan för Albano – PM Markföroreningar. Tyréns 2011-11-01.

Tyréns 2011c. PM Hydrogeologi. Underlag till MKB för Albano. Tyréns 2011-12-20.

Tyréns 2012. Dagvattenhantering – Albano. Tyréns 2012-12-15.

Unnerbäck, Axel 2002. Kulturhistorisk värdering av bebyggelse. Riksantikvarieämbetet.

VBB VIAK AB 1994. Markföroreningsundersökning dp 93001, Roslagsvägen-Frescati. 1994-04-05.

VBB VIAK, SWECO 1999. PM trädinventering Frescati inför utbyggnad av Norra länken.

VBB VIAK, SWECO 2000. Vegetationsinventering Albanoområdet, Akademiska hus. Bilaga till MKB-program Albano. Akademiska Hus.

Vägverket/Bergab 2004. Norra länken. Markföroreningar. PM 2004-04-02.

Vägverket 2007. Slutrapport – behandling av markförorening. NL306. Arbetstunnel Albano och Teknikhöjden. 2007-01-26.

Vägverket/WSP 2010. E4/E20 Tomtebodavägen-Haga södra. Gemensamt. Arbetsplan. PM, Riskbedömning Värtabanan. Fördjupning till detaljplan Vasastaden 1:16. 2010-04-13.

WSP 2003. Albano industriområde. Stockholm. Planprogram. Kompletterande miljöteknisk provtagning. WSP Samhällsbyggnad 2003-03-10.

WSP 2007a. Stockholm Albano. Planerade studentbostäder. PM nr 1 Geoteknik. WSP samhällsbyggnad 2007-04-10.

WSP 2007b. Stockholm Albano. Planerade studentbostäder. Geoteknisk undersökning och miljöteknisk provtagning. Rapport: Undersökningsresultat. WSP Samhällsbyggnad 2007-04-10.

Zetterberg, A. och Andersson, E. 2011. Albano ekologisk inventering och förslag på placering av grön formelement. Uppdrag för Stockholm Resilience Centre.

ÅF-Ingemansson AB 2006. Nationalstadsparken. Uppdatering av bullerkartläggning. Rapport 31-03482-A med tillhörande kartor.

ÅF 2011. Albano, Stockholm. Trafikbullerutredning. Rapport 565739A. 2011-05-24.

Internetkällor

www.artportalen.se (Artdatabanken) Besökt april 2011.

www.nationalstadsparken.se Besökt november 2010.

www.roslagstag.se (mars 2012)

www.slb.mf.stockholm.se/lvf (Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund) Besökt september 2010.

www.solna.se/sv/stadsbyggnad-trafik/stadsmiljo/byggnader-i-nationalstadsparken/sodra-haga/hagaparken/ Besökt november 2010.

www.trafikverket.se Besökt 2012-02-29

www.stockholm.se Besökt 2010-09-25.

www.stockholm.se/TrafikStadsplanering/Stadsplanering/Gronstrukturplanering/Sociotopkarta/Sociotopkartor (Stockholms stads sociotopkarta) Besökt november 2010.

www.viss.lst.se/ (VISS – VattenInformationSystem Sverige 2010.) Sökning på Brunnsviken. Besökt april 2011.

Muntliga källor

Britta Roos, kulturmiljöenheten, Länsstyrelsen i Stockholms län. Telefonsamtal angående väckt fråga om byggnadsminnesförklaring av graffitimålning. Oktober 2010.

ORD- OCH BEGREPPSFÖRKLARINGAR

Kap 5.1 Stads- och landskapsbild

Fysiska kvaliteter

Rummets fysiska kvaliteter handlar om upplevelse av rummet topografi samt hur väl olika element är förankrade i terrängen.

Immateriella kvaliteter

De immateriella värdena syns inte utan kräver en kunskap. Immateriella värden handlar t ex om beskrivningar i konst och litteratur. För Albano är t ex förekomsten av Brunnsvikens parklandskap i konst och litteratur ett immateriellt värde.

Landform

En friyta av betydelse för Stockholms landskapsbild och naturkaraktär. Landformer utpekade av Stockholms byggnadsordning och redovisas i stadens sociotopkartor.

Landskapsrum

Ett landskapsrum (stadsrum i tätort) är ett mer eller mindre tydligt avgränsat rum. Rummets väggar består vanligen av vegetation, höjdskillnader, byggnader eller andra byggda element som broar. I tätort är stadsrummen vanligen helt begränsade av byggda element.

Rumsliga kvaliteter

De rumsliga kvaliteterna avser upplevelsen av ett rum och kan jämföras med hur man upplever ett rum i en byggnad. Är det öppet eller slutet? Innehåller det många eller få element? Är det lätt eller svårt att läsa av?

Siktstråk

Ett siktstråk avser en riktad utblick mot en viss punkt eller landskapsutsnitt. Siktstråket kan vara fysiskt avgränsat av t ex vegetation eller så riktas blicken av andra skäl mot en viss punkt eller område.

Stads- och landskapsbild

Stads- och landskapsbild beskriver ett områdes visuella kvaliteter. Begreppen innefattar topografi, markanvändning (inkluderar även typer/karaktär på bebyggelse), naturmiljö och kulturmiljö. Begreppet stadsbild används i tätbebyggt område och begreppet landskapsbild i områden där naturlandskapet dominerar över bebyggelsen. I gränzonen mellan stad och land beskrivs vanligen stadsbilden och landskapsbilden gemensamt under rubriken stads- och landskapsbild.

Kap 5.2 Kulturmiljö

Bruksvärde

Värdet av att en kulturmiljö används och utvecklas. Bruksvärden kan utgöras av att en plats eller byggnad har en lång kontinuerlig användning eller att brukare och/eller besökare upplever kulturmiljön idag.

Kulturmiljövärde

Det historiska, kulturhistoriska eller konstnärliga värdet hos ett objekt, en plats eller ett landskap. Begreppet är synonymt med kulturvärde, men uttrycker tydligare att det handlar om värden i den fysiska miljön. Kulturmiljövärde kan delas in i kunskapsvärde, upplevelsevärde och bruksvärde.

Kulturmiljöns värdebärare

Kulturmiljövärden kan i den enskilda kulturmiljön brytas ner i fysiska värdebärare. Med värdebärare avses hela landskapssammanhang eller enskilda element som är ett fysiskt uttryck för kulturmiljövärden.

Kunskapsvärde

Ett objekts eller ett landskaps informationsvärde eller potentiella informationsvärde. Kunskapsvärden kan

vara det en byggnad eller ett landskap berättar om arkitekturhistoria, historiska sociala strukturer eller en historisk markanvändning. Kunskapsvärden kan förstärkas av att de är tydligt läsbara.

Pelouse

Pelouse är franska och betyder gräsmatta eller gräsplan. Det är en öppen grässlätt i en engelsk park utformad enligt romantikens ideal. I Hagaparken slutar den så kallade Stora pelousen ned från Koppartälten mot Brunnsviken.

Upplevelsevärde

Kulturmiljön som källa till upplevelser hos brukare och/eller besökare. Upplevelsevärden kan exempelvis vara den lantliga karaktären i ett ålderdomligt jordbrukslandskap eller ett objekts identitetsskapande eller symboliska värde för exempelvis en ort.

Kap 5.3 Naturmiljö

Betweenness Centrality (BC-värde)

Ett landskapsekologiskt mått för att identifiera ytor som har en viktig funktion i ett nätverk för att bevara samband. Sådana ytor kan vara viktiga som "stepping stones" i ett landskap för att arter ska kunna sprida sig. Måttet varierar från 0 till 1. Värdena är oftast mycket små, men blir något högre för ytor i ett nätverk som är viktiga för att knyta samman nätverket. För ytterligare information se Zetterberg et al 2010.

Biologisk mångfald

Variationsrikedomen bland levande organismer i alla miljöer (inklusive landbaserade, marina och andra akvatiska ekosystem) samt de ekologiska komplex i vilka dessa organismer ingår; detta innefattar mångfald inom

arter, mellan arter och av ekosystem. (Konventionen om biologisk mångfald, artikel 2.)

Biotop

Ett landskapsavsnitt med relativt enhetlig karaktär, struktur och organismsammansättning, exempelvis en sjö, en äng eller en ekhage. En och samma biotop kan innefatta många olika habitat för växter och djur. Den kan samtidigt utgöra endast en del av ett habitat för en annan art. (Länsstyrelsen 2006)

Ekologisk infrastruktur

Nätverk i landskapet, som består av kärnområden med höga naturvärden, sammanlänkade med spridningszoner. (Länsstyrelsens 2006)

Habitat

Livsmiljö för en enskild växt- eller djurart, eller mer precist artens levnadsplats under en viss del av dess livscykel. Habitatet för en viss art kan bestå av flera biotoper, eller endast av en del av en biotop. Vissa arter använder exempelvis kantzoner mellan olika biotoper som habitat. (Länsstyrelsens 2006)

Habitatnätverk

Nätverk av habitat för en viss art eller artgrupp, vilket består av lämpliga livsmiljöer sammanlänkade med spridningszoner. (Länsstyrelsens 2006)

Kärnområden

Nationalstadsparkens större sammanhängande naturområden (Norra Djurgården, Södra Djurgården och Ulriksdal) med en variation av biotoper och rikt växt- och djurliv. (Stockholms stad 1997)

Naturmiljö

Med naturmiljö avses här ett område med en eller flera

biotoper (Stockholms stad 1997). Se även Särskilt värdefulla naturmiljöer.

Spridningszon

Parker och rester av natur mellan kärnområdena. De biologiska spridningsvägarna innehåller värdefulla naturmiljöer som tidigare ingick i det sammanhängande Djurgårdslandskapet. Spridningszonerna kompletterar och samspelar med kärnområdena. De bidrar till att säkra tillgången på viktiga livsmiljöer för växter och djur och underlättar spridning genom att minska avståndet och barriäreffekten av vägar och bebyggelse. (Stockholms stad 1997)

Särskilt värdefulla naturmiljöer

Naturmiljöerna inom och i anslutning till Nationalstadsparken är alla, mer eller mindre, värdefulla från ekologisk synpunkt. Med särskilt värdefulla naturmiljöer avses områden som innehåller biotoper av särskild betydelse för Nationalstadsparkens ekosystem, nämligen gräs- och skogsmarker med gamla grova ädellövträd och äldre barrträd, naturstränder och parkstränder, våtmarker och småvatten. (Stockholms stad 1997)

Värdekärna

Områden med särskilt höga naturvärden som är kopplade till den historiska markanvändningen. De omfattar gräs- och skogsmarker med grova ädellövträd och lång kontinuitet som lövträdbärande mark. Även om gräsmarkens flora är utarmad har trädsiktet fortfarande stora ekologiska värden. (Stockholms stad 1997)

Kap 5.5 Markföroreningar

Friktingsjord

Jordarter med grövre kornstorlek, dvs sand och grus. Skiljs från de fina jordarterna lera och silt, vilka kallas kohesionsjordar.

MKM och KM

Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark. MKM betyder mindre känslig markanvändning och KM betyder känslig markanvändning.

Åtgärds mål

Övergripande åtgärds mål utgör underlag för riskbedömning, åtgärdsutredning och riskvärdering. Mätbara åtgärds mål är en utveckling av de övergripande åtgärds målen till kvantifierbara mål, som utgör underlag till formulering för åtgärds krav.

Kap 5.6 Brunnsviken och dagvatten

Dagvatten

Regn-, spol- och smältvatten som rinner på hårdgjorda ytor eller på genomsläpplig mark och sedan via ledningar eller diken till recipient (sjöar, vattendrag och hav) eller reningsverk.

LOD

Lokalt omhändertagande av dagvatten.

Kap 5.7 Risk och säkerhet

Primär transportled för farligt gods

De primära transportlederna för farligt gods är de vägar som i första hand ska användas för genomfartstrafik med farligt gods.

Sekundär transportled för farligt gods

En sekundär transportled för farligt gods är avsedd för transporter till eller från en primär transportled och en leverantör eller mottagare av farligt gods.

BILAGA 1. BULLER OCH VIBRATIONER – FAKTA OCH RIKTVÄRDEN

Riktvärden och avstegsfall för bostäder

För nybyggnad av bostäder finns nationella riktvärden för trafikbuller. Riktvärdena har fastställts av riksdagen i samband med Infrastrukturpropositionen, prop. 1996/97:53. Se tabell 1. Enligt Boverkets rekommendationer, Allmänna råd 2008:1 Buller i planeringen – Planera för bostäder i områden utsatta för buller från väg- och spårtrafik, anges att studentbostäder bör uppfylla samma krav på ljudmiljön som andra bostäder.

Tabell 1. Nationella riktvärden för trafikbuller vid bostäder ur proposition 1996/97:53

Utrymme	Högsta trafikbullernivå dB(A)	
	Ekvivalentnivå	Maximalnivå
Inomhus	30	45 (nattetid)
Utomhus	55* vid fasad	70 vid uteplats

*) Vid ny- eller ombyggnad av järnväg gäller riktvärdet 55 dB(A) vid uteplats och 60 dB(A) i bostadsområdet i övrigt. Vid nybyggnad av bostäder gäller alltså riktvärdet 55 dB(A) vid fasad både för buller från väg- och från spårbunden trafik.

Inomhusriktvärdena överensstämmer med Socialstyrelsens allmänna råd om buller inomhus, SOSFS 2005:6. Råden gäller även lokaler för undervisning. I och med att undervisning normalt enbart sker dagtid är det främst nivån 30 dB(A) inomhus som ekvivalentnivå som är relevant.

Det bör alltid finnas en strävan att klara riktvärdena vid ny- och ombyggnad av bostäder. Behovet av bostäder medför emellertid att bostäder kan tillåtas även där buller från trafiken överstiger riktvärdena. Länsstyrelsen i Stockholms län, Stockholms miljöförvaltning och Stockholms stadsbyggnadskontor har i rapporten

Trafikbuller och planering (2000) redovisat hur bullerfrågan bör hanteras vid bostadsbyggande i Stockholm. Utöver de nationella värdena anger rapporten ett mål om 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå på bostadens bullerdämpade sida. Undantag från utomhusvärdena, så kallade avsteg från utomhusriktvärdena, kan accepteras i tätortsnära lägen med goda kommunikationer, vilket planområdet får anses vara. Avstegsfallen kallas avstegsfall A och avstegsfall B. Det är viktigt att påpeka att inomhusriktvärdena alltid ska innehållas.

Grundläggande vid planering i bullerstörda områden är att bostäderna får tillgång till minst en tyst eller luddämpad sida och att hälften av boningsrummen är belägna mot denna sida. När avsteg från riktvärdena tillämpas, bör strävan vara att med hjälp av placering och utformning av bebyggelsen så långt som möjligt kompensera höga bullernivåer med en tystare sida och en god helhetsmiljö.

Till skillnad från annat boende är studentbostäder i allmänhet enkelsidiga varvid det i bullerstörda lägen inte är möjligt att tillämpa reglerna för avsteg, det vill säga att ordna tillgång till mindre bullrig sida för minst hälften av boningsrummen. Länsstyrelsen i Stockholms län har därmed bedömt följande (Länsstyrelsen rapport 2007:23, sid. 19):

”Med hänsyn tagen till hälsoriskerna, boendets och lägenheternas karaktär samt behovet av studentbostäder centralt i länet anser Länsstyrelsen att det i undantagsfall är möjligt att acceptera enkelsidiga studentbostäder med något över 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad. Detta undantag kan tillämpas i lägen med

särskilt god tillgänglighet till utbildningsinstitutioner. En förutsättning är dock alltid att riktvärdena inomhus klaras för såväl ekvivalent som maximalbullernivå. En annan förutsättning är att planbestämmelserna reglerar att det endast kan vara fråga om studentbostäder.”

Ljudkrav för kontor och lokaler

I Svensk standard, SS 25268:2007, där också undervisningslokaler för högre utbildning och förskolor finns med, finns följande standardkrav för ljudnivåer från trafik:

- Kontor, ljudklass B/C: 35 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 50 dB(A) maximal ljudnivå inomhus.
- Lärosal, ljudklass B/C: 30 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 45 dB(A) maximal ljudnivå inomhus.

På en skolgård ska det finnas områden med högst 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå (Länsstyrelsen rapport 2007:23 sid. 21).

Riktvärden för parkområden

Friytor inom bebyggelse som bostadsgårdar, fickparker och annan grönska bidrar på olika sätt till ett stadsområdes totala park- och friytetillgång. Albanoskogen räknas enligt Stockholms sociotopkarta som friyta. Stockholms parkprogram (2006) som är framtaget av Stadsbyggnadskontoret anger att friytor generellt bör ha en ekvivalent bullernivå < 55 dB(A). I parkprogrammet anges också att ett grönområde i stadsmiljö bör ha en ljudnivå som helst är lägre än 50 dB(A) för att upplevas som rofylld och kunna användas för avkoppling. Vidare anges att bullerskyddande åtgärder

bör prioriteras för parker med över 60 dB(A) (eller som inte fått beteckningen ”ro” i sociotop-kartan) i stadsdelar med begränsad tillgång på parker och friytor.

Vibrationer och stomljud

Vibrationer definieras som vågrörelser som fortplantar sig genom till exempel marken. Människans känslighet för vibrationer är mycket hög. Kännbarheten ökar med vibrationsvågens hastighetsamplitud. Förnimbarhetsgränsen för vibrationer ligger enligt Boverkets Allmänna råd 2008:1 mellan 0,1 och 0,3 mm/sekund. För att skador på byggnader ska riskera att uppstå krävs betydligt högre vibrationsnivåer.

När vibrationer utbreder sig i mark upp i byggnader, exempelvis hus ovanpå en tågtunnel, ger det upphov till stomljud. Stomljud är vanligtvis mer störande än motsvarande ljud som utbreder sig genom luften. I Länsstyrelsen i Stockholms län samt Stockholm stads stadsbyggnadskontors och miljöförvaltnings rapport ”Trafikbuller och planering 1” finns en rekommendation att bostäder skall utföras så att stomljud i boningsrum inte överstiger ljudnivån 30 dBA (slow) vid tågpassage. Enligt (Ingemansson 2003) anges för utbildningslokaler att riktvärdet för maximal ljudnivå inne i lokalen på grund av stomljud bör vara minst 10 dB(A) lägre än riktvärdena för luftburet buller, om lokalen enbart utsätts för stomburet buller. Om lokalen utsätts för både luft- och stomburet buller gäller att den totala bullernivån inte får överstiga riktvärdena för luftburet buller.

Buller från byggarbeten

Naturvårdsverket har tagit fram allmänna råd med riktvärden för buller från byggplatser (NFS 2004:15). Bullervärdena för ekvivalent ljudnivå utomhus är angivna som frifältsvärden under dag, kväll respektive natt. För bostäder anges riktvärdena för ekvivalent ljudnivå vara 60, 50 och 45 dB(A) för dag, kväll respektive natt. För bostäder anges även ett värde för maximal ljudnivå nattetid under tiden 22-07.

Om utomhusriktvärdena inte kan uppfyllas kan det bli aktuellt att inomhusvärden angivna som ekvivalent ljudnivå ska gälla. Vid enstaka kortvariga händelser, högst 5 minuter per timme dagtid, kan ytterligare upp till 10 dB(A) högre nivåer accepteras. Detta gäller inte kvälls- och nattetid.

Riktvärden för externt industribuller

För exempelvis fläktar gäller riktvärden för externt industribuller som framgår av Naturvårdsverket Råd och riktlinjer 1978:5.