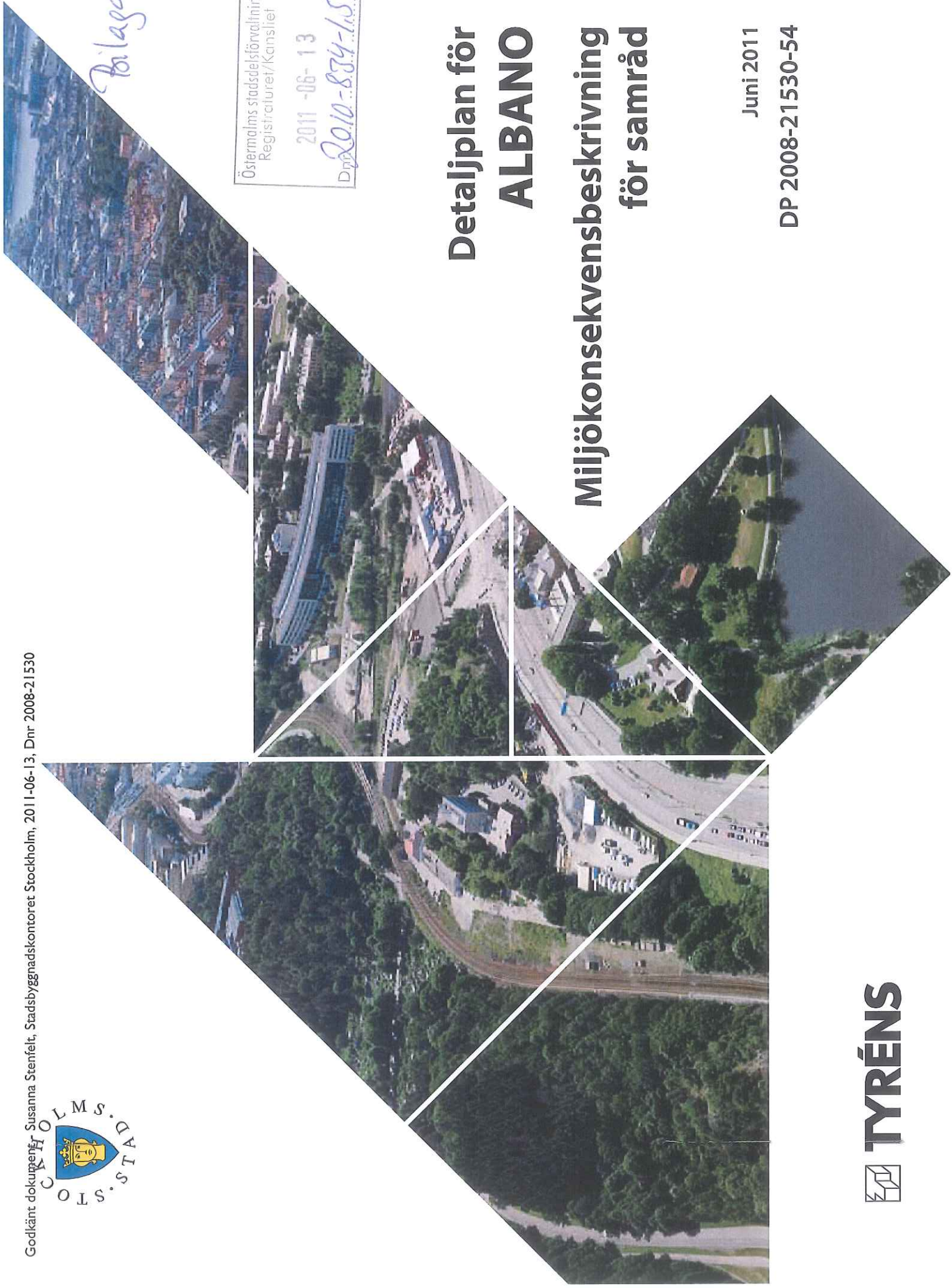


Bilaga 6

Östermalmns stadsdelsförvaltning
Registraturet/Kansliet
2011-06-13
Dnr 2010-834-1.5.S.

Detaljplan för **ALBANO** Miljökonsekvensbeskrivning för samråd

Juni 2011
DP 2008-21530-54



Bilaga 6

Medverkande

I denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) dokumenteras resultatet av den miljöbedömning som genomförts inom ramen för arbetet med ny detaljplan för Albano. Miljökonsekvensbeskrivningen utgör en del av underlaget för samråd om detaljplanen. Uppdragsgivare för MKB-arbetet är Akademiska Hus Stockholm AB. Ansvarig för detaljplanen är Stockholms stads stadsbyggnadskontor.

Miljökonsekvensbeskrivningen har tagits fram av Tyréns AB med Elin Forsberg som uppdrags- och MKB-ansvarig. Carina Öberg (Tyréns) har ansvarat för kultur- miljö- och landskapsfrågor med stöd av Hanna Gårdstedt (Tyréns) och Catarina Holdar (Tengbom), vilka ansvarade för dessa frågor i programskedet. Sonia Walentinus (Conec) har ansvarat för naturmiljöfrågor. I MKB-arbetet har även följande utredare från Tyréns deltagit: Maria Broberg, Susanna Bruzell (klimat Anpassning och dagvatten), Johan Ekvall (dagvatten), Sofia Kämpe och Anna Fröberg Flerlage (markföroreningar) samt Åsa Norman (buller). I programskedet deltog även Åsa Wisén. Sonia Ekström har ansvarat för layouten och granskning har utförts av Åsa Norman.

Intern sökväg: J:\Uppdrag\228512\Teknik\iDB\InDesign\Pdf\Albano_MKB_110607.pdf

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	4	4 PLANFÖRSLAG	17	6 AVSTÄMNING MOT MILJÖMÅL	69
1.1 Bakgrund	6	4.1 Markanvändning och gestaltning	17	6.1 Nationella miljö kvalitetsmål.....	69
1.2 Syfte med miljöbedömningen	6	4.2 Universitetens behov	19	6.2 Stockholms stads miljö mål	71
1.3 Genomförandet av miljöbedömningen	7	4.3 Trafik	20	7 SAMLAD BEDÖMNING	74
2 AVGRÄNSNING OCH ALTERNATIV	8	5 KONSEKVENSER	22	7.1 Påverkan på riksintressen	75
2.1 Avgränsning av alternativ	8	5.1 Stads- och landskapsbild	22	8 FORTSATT ARBETE	76
2.2 Utformningsalternativ	8	5.2 Kulturmiljö	30	8.1 Planeringsprocessen	76
2.3 Nollalternativ	8	5.5 Markföroreningar	53	8.2 Förslag till åtgärder och fortsatta utredningar	76
2.4 Avgränsning av miljöaspekter	10	5.6 Brunnsviken och dagvatten.....	56	8.3 Förslag till uppföljning.....	76
2.5 Geografisk avgränsning	10	5.7 Risk och säkerhet.....	59	REFERENSER OCH UNDERLAGSMATERIAL	77
2.6 Tidsmässig avgränsning	10	5.8 Magnetfält.....	60	ORD- OCH BEGREPPSFÖRKLARINGAR	80
3 FÖRUTSÄTTNINGAR	11	5.9 Luftkvalitet	61	BILAGA 1.	
3.1 Översiktlig beskrivning av planområdet	11	5.10 Buller och vibrationer.....	62	Buller, vibrationer och stomjud –	
3.2 Riksintressen	12	5.11 Klimat och hushållning med naturresurser	65	bakgrundsfakta och riktvärden	82
3.3 Nationalstadsparken	13	5.12 Klimatanpassning.....	66		
3.4 Översiktsplan för Stockholm	14	5.13 Byggskedets konsekvenser.....	67		
3.5 Tidigare program och detaljplaner	15				
3.6 Trafik	16				

SAMMANFATTNING

Stockholms stad har upprättat ett förslag till detaljplan för att utveckla området Albano, som ligger strax norr om Roslagstull och Stockholms innerstad. Inriktningen är att bebygga området med universitetsbyggnader samt student- och gästforskarbostäder. Detta dokument är en miljökonsekvensbeskrivning (MKB), som sammanfattar resultatet av den miljöbedömning som genomförs.

Miljökonsekvensbeskrivningen utgör, tillsammans med övriga planhandlingar, underlag för det samråd som genomförs i juni 2011. I dokumentet redovisas miljömässiga förutsättningar, miljökonsekvenser samt förslag till åtgärder och fortsatt arbete. Fokus ligger på planförslagens konsekvenser för landskapet och dess värdefulla natur- och kulturmiljöer, både inom och kring Albano. I dokumentet behandlas även rekreation och friluftsliv, markföroreningar och dagvatten, risk- och säkerhetsfrågor, magnetfält, luftkvalitet, buller och vibrationer, klimat och hushållning, klimatanpassning samt miljökonsekvenser under byggskedet.

Albano är en del av Nationalstadsparken, som till följd av sina unika natur- och kulturvärden är av riksintresse och dessutom omfattas av ett särskilt skydd enligt miljöbalken. Enligt Stockholms stads fördjupade översiktsplan för Nationalstadsparken ingår Albano i en del av Nationalstadsparken som betecknas som mer bebyggd och anlagd. Detta innebär att området "kan förändras och kompletteras med ny bebyggelse och anläggningar under förutsättning att detta inte medför skada på det historiska landskapets natur- och kulturvärden".

Albano är relativt avskärmat från övriga delar av Nationalstadsparken, till följd av de kraftiga barriärer i form av Roslagsvägen och Roslagsbanan som kringgår området. Södra Albano utgörs till största delen av före detta industrimark, där nästan all bebyggelse är rivnen. Området genomkorsas av industrispåret Värtabanan och används idag endast i begränsad omfattning, bland annat för etableringar för bygget av Norra länken.

Att utveckla Albano som en del i Vetenskapsstaden har stöd i Stockholm stads fördjupade översiktsplan för Nationalstadsparken. Ambitionen är att utbyggnaden av Albano ska kunna ske samtidigt som Nationalstadsparkens värden värnas och då så är möjligt förstärks. Planförslaget 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. Planförslaget medför dock såväl positiva som negativa konsekvenser för enskilda element och värden som ingår i Nationalstadsparken.

Planförslaget bedöms medföra negativa konsekvenser för vissa siktstråk som är värdefulla ur kulturmiljö- och landskapsbildssynpunkt. Byggnaders placering och höjder har anpassats för att mildra de negativa konsekvenserna, men fortfarande är bedömningen att det uppstår negativa konsekvenser för utblickarna från Bellevue, pelousen och Kungliga begravningsplatsen i Hagaparken, samt från Roslagsvägen. Bellevue och Hagaparken är delar i Gustav III:s engelska park vid Brunnsviken, som är en av världens bäst bevarade engelska parker. Roslagsvägen fick sin nuvarande dragning redan år 1702 och Albanoberget (där Roslagstulls sjukhus ligger) har sedan dess markerat entrén till sta-

den. Hur stora konsekvenserna för de kulturhistoriskt värdefulla utblickarna blir beror i stor utsträckning på bebyggelsens detaljutformning och på hur ny eller befintlig vegetation förmår att mjuka upp det visuella intrycket.

Främst är det den föreslagna bebyggelsen i södra Albano som påverkar utblickarna från Hagaparken och Bellevue. De ekar som föreslås planteras utmed Roslagsvägen gör att konsekvenserna för utblickarna från Bellevue och Kungliga begravningsplatsen blir mindre än vad de annars skulle ha blivit. Byggnadshöjder i norra Albano samt utmed Roslagsvägen och Björnnsvägen i södra Albano har anpassats för att mildra de negativa konsekvenserna. Trots detta bedöms planförslaget medföra att kontrasten mellan stenstadens front och grönskan utmed Roslagsvägen blir mindre tydlig.

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

För naturmiljövärden medför planförslaget huvudsakligen positiva konsekvenser. Inom planområdet finns 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 trädridå utmed Roslagsbanans banvall. Ekskogen i norr berörs inte av planförslaget. Träden utmed banvallen (mestadels alm) tas ned, men ersätts med ekar

som planteras utmed Roslagsvägen. Några träd (5-7 st) behöver också tas ned i utkanten av Albanoskogen samt i södra Albano. De större ekarna (Klass 3) sparas och bedöms inte påverkas. Planförslaget har också anpassats för att inte påverka spridningssambanden för eklelvande insekter negativt, genom att siktlinjer mellan större träd behålls. På sikt kan de nyplanterade ekarna som föreslås stärka spridningssambanden för eklelvande insekter, framförallt sambanden till Bellevue, där det idag finns mycket ung ek. Förutsatt att gestaltungsprogrammet genomförs medför planförslaget att det blir större andel grön mark, fler träd och fler ekar än idag i Albano. Gestaltungsprogrammet innehåller också förslag till dammar och groddunlar, som kan stärka områdets kvaliteter för groddjur och andra vattenlevande organismer.

Planförslaget innebär att Roslagsvägen motorvägsraktär mildras genom att vägen får en grön mittremsa och att träd (ekar) planteras längs vägen. I planförslaget ingår även en ny gång- och cykelbro över Roslagsvägen, parallellt med Värtabanan. Den nya bron minskar Roslagsvägens barriäreffekt.

Trädplanteringar utmed Roslagsvägen är viktiga eftersom de kan mildra de negativa konsekvenserna för kulturmiljön och landskapsbilden, samt erbjuda en ny spridningsväg, som på sikt kan stärka den gröna kopplingen från Albano och Norra Djurgården mot Kräftriket och Bellevue.

Byggnaderna planeras uppföras med så kallade gröna tak, vilket är positivt ur dagvattnensynpunkt, liksom den ökade andelen grön mark och föreslagna dammar. Planförslaget bedöms därmed medföra att belastningen på Brunnsviken minskar. Vägdayvattnet från Roslagsvägen är den största källan till förorenat dagvatten

inom området och det skulle därmed vara mycket positivt om detta vatten renades.

Marken i södra Albano är förorenad till följd av tidigare verksamheter inom området. Det är viktigt att föroreningarna inte sprids till omgivningen i samband med att området bebyggs. Om förorenade massor schaktas bort och tas omhand på ett miljöriktigt sätt bedöms det medföra positiva konsekvenser.

Det är positivt att byggnaderna uppförs på mark som sedan tidigare är urbaniserad, eftersom det, under förutsättning av Nationalstadsparkens värden värnas, get 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 klimaperspektiv. Förutsatt att gång- och cykeltrafiken och kollektivtrafiken byggs ut i enlighet med planförslagens intentioner, väntas resor till och från Albano i första hand ske med kollektivtrafik eller gång-/cykeltrafik. Detta är positivt ur klimatsynpunkt.

Husen kommer att byggas för låg energiförbrukning och området kommer att förses med ett system för att distribuera överskottsvärme och kyla mellan fastigheterna. Man har också diskuterat att göra Albano till ett forskningslaboratorium inom hållbar stadsbyggnad, där man kan utveckla och testa olika lösningar i fullskala. Dessa idéer bör vidareutvecklas och tas tillvara.

Stora delar av planområdet är, till följd av trafiken på de vägar och spår som omgärdar och genomkorsar Albano, utsatt för bullernivåer över de riktvärden som gäller för bostäder. När Värtabanan däckas över eliminerar bullret från godstrafiken på Värtabanan. Den sänkta hastigheten från 70 till 50 km/h som föreslås på Roslagsvägen kan ge en hörbar minskning av bull-

ret utmed vägen. Med föreslagna planlösningar och fasad- och fönsteråtgärder kommer avstegsfall B att klaras och därmed bedöms bostäderna få en acceptabel ljudmiljö. Universitetslokalerna bedöms kunna få en god ljudmiljö genom att tillämpa modern byggnadsteknik med bullerdämpande fönster etcetera. Stomljuddämpande åtgärder behövs för byggnader i närheten av såväl Värtabanan som tunnelbanan, vars röda linje passerar under planområdet.

Risken inom planområdet är relativt hög, främst till följd av de transporter av farligt gods (främst brandfarlig vara) som sker på Roslagsvägen och Värtabanan. En fördjupad riskanalys har genomförts och en rad riskreducerande åtgärder har föreslagits. Vissa skyddsavstånd kommer att införas i planbestämmelserna. Övriga riskreducerande åtgärder ska vidtas vid detaljprojektering.

Av planbestämmelserna kommer det att framgå att magnetfältsnivåer inte får överskrida miljöförvaltingens rekommendation där människor ska vistas stadigvarande. Planförslaget bedöms därmed inte leda till att människor exponeras för hälsofarliga magnetfältsnivåer.

Albano har god luftkvalitet och planförslaget väntas inte leda till risk för att miljökvalitetsnormerna för luft överskrids i Albano.

När det gäller transporter till och från området är det ur miljösynpunkt viktigt att man i den fortsatta planeringen säkerställer att gång-, cykel- och kollektivtrafik gynnas, i enlighet med planförslagens intentioner. Möjligheterna att på sikt anlägga en ny station för kollektivtrafik utmed något av de spår som finns inom området bör utredas vidare.

1 INLEDNING

1.1 Bakgrund

Stockholmsregionens befolkning ökar, vilket innebär ett ökat behov av bostäder, arbetsplatser, service, områden för rekreation med mera. Ett av de områden som i Stockholms stads översiktsplan anges som ett strategiskt viktigt stadsutvecklingsområde är Albano, som ligger strax norr om Roslagstull, mellan Roslagsvägen och Roslagbanan. Stora delar av området har tidigare utgjort industrimark, men idag används området endast i begränsad omfattning.

Albano ligger inom Kungliga Nationalstadsparken, som till följd av sina unika natur- och kulturvärden i sin helhet är av riksintresse och även omfattas av ett särskilt skydd enligt miljöbalken. För Nationalstadsparken har Stockholms stad tagit fram en fördjupad översiktsplan, där Albanoområdet pekas ut som ett förändringsområde för den högre utbildningen inom det område som sedan länge kallas Vetenskapsstaden.

Albano har ett strategiskt läge, centralt placerat mellan tre universitet (Kungliga tekniska högskolan, Stockholms universitet och Karolinska institutet), som alla befinner sig i dynamiska perioder, med en hög efterfrågan på lokaler inom eller i anslutning till befintliga etableringar. Albano har också ett attraktivt läge i och med närheten till innerstaden och stora rekreationsområden. För Stockholms universitet är Albano den enda möjligheten att växa och samtidigt behålla ett samlat campusområde.

Baserat på den inriktning för området som tidigare angivits i Stockholms stads översiktsplan och fördjupade översiktsplan för Nationalstadsparken, har Stockholms

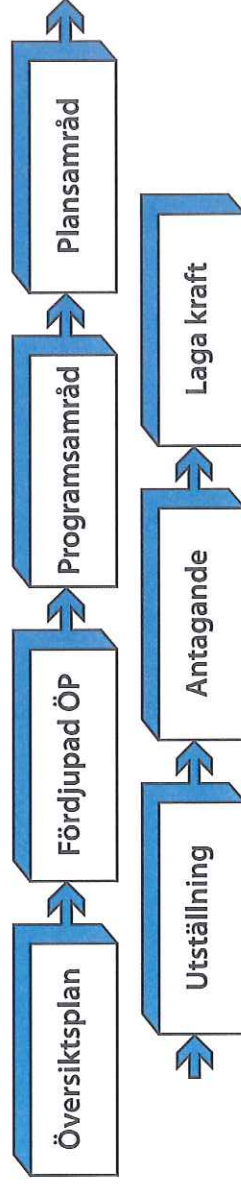
stad genomfört ett programarbete för att pröva en lämplig bebyggelsestruktur i Albano och hur utvecklingen av området kan ske samtidigt som Nationalstadsparkens värden värnas och utvecklas.

Samråd om planprogrammet genomfördes december 2010 till januari 2011. Därefter påbörjades arbetet med att upprätta en detaljplan. I maj 2011 fattade stadsbyggnadsnämnden beslut om att genomföra plansamråd i enlighet med stadsbyggnadskontorets tjänsteutlåtande (Stockholms stad 2011). Den stegvisa planprocessen beskrivs i figur 1.1.

Planförslaget syftar till att skapa förutsättningar för ett område för högre undervisning och forskning, där ett

större inslag av student- och gästforskarbostäder ska bidra till en attraktiv undervisningsmiljö och ett rikt stadsliv. Planförslaget avser också skapa ett område med högt ställda miljöambitioner, där innovationer och funktionalitet går hand i hand med hänsyn till befintliga värden. (Stockholms stad 2011)

Planförslaget innebär att Värtabanan däckas över. Överdäckningen frigör mark och undanröjer en kraftig barriär som idag splittrar södra Albano. Den möjliggör en friare planering av området och underlättar att skapa de stråk genom området som möjliggör Albanos funktion som nav i Vetenskapsstaden och är viktiga för att ge området liv.



Figur 1.1 Planering enligt plan- och bygglagen sker stegvis.

1.2 Syfte med miljöbedömningen och MKB-dokumentet

Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöfrågorna i planeringen, vilket möjliggör en ökad miljöhänsyn och främjar en hållbar utveckling. Planen bedöms medföra betydande miljöpåverkan. Särskild vikt har lagts vid att bedöma konsekvenser för landskapet samt dess natur- och kulturmiljövärden, efter-som planområdet ligger inom Nationalstadsparken. Miljöbedömningen omfattar dock även en rad andra aspekter, se kap 2. I detta dokument sammanfattas den miljöbedömning som hittills genomförts.

Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen (MKB:n) är att utgöra underlag för samråd och för den fortsatta planeringen av området. Syftet är också att ge beslutsfattarna tillgång till underlag som leder fram till bättre beslut ur miljösynpunkt.

Miljökonsekvensbeskrivningen redovisar områdets miljömässiga förutsättningar, planförslaget inriktning och intentioner, samt miljökonsekvenser av planförslaget. De förslag till åtgärder och fortsatt arbete som anges i miljökonsekvensbeskrivningen är att betrakta som rekommendationer.

1.3 Genomförandet av miljöbedömningen

Arbetet med planen och miljöbedömningen har skett parallellt och integrerat under flera års tid. Under denna tid har det skett ett omfattande utbyte av idéer mellan många olika aktörer, där Akademiska Hus Stockholm AB och Stockholm stads stadsbyggnadskontor har haft

nyckelroller. För miljöbedömningen ansvarade fram till och med hösten 2009 Sweco. Uppdraget övergick sedan till Tyréns, som upprättade miljökonsekvensbeskrivningen till programområdet 2010 och även upprättat denna MKB till plansamrådet.

Att utveckla Albano till ett nav i Vetenskapsstaden innebär en utmaning, eftersom delvis svårförenliga önskemål ska tillgodoses. Både för Stockholmsregionen och nationellt är universitetens viktiga. Utvecklingen av Albano som en del av Vetenskapsstaden har stöd i den fördjupade översiktsplanen för Nationalstadsparken. Samtidigt är det viktigt att värna och utveckla de unika natur- och kulturvärden som finns inom Nationalstadsparken. Länsstyrelsen har ett särskilt ansvar för att tillse att Nationalstadsparkens värden värnas.

För att i ett tidigt planeringsskede skapa ett gemensamt och stabilt planeringsunderlag för Albanoområdet utarbetades under programskedet ett gemensamt förhållningssätt till befintliga natur- och kulturvärden i Albano. Förhållningssättet dokumenterades i ett PM med gemensamma planeringsförutsättningar (Stockholms stad 2010a). Arbetet genomfördes i dialog mellan bland andra Stockholms stad, länsstyrelsen, Stockholms universitet, Akademiska Hus och Svenska Bostäder. Det dokumenterade förhållningssättet har använts i arbetet med miljöbedömningen.

Albano har också studerats av arkitekter och landskapsarkitekter tillsammans med forskare inom ekologi och hållbart stadsbyggande. Arbetet har genomförts på uppdrag av Akademiska Hus och dokumenterats i Q-book Albano (Akademiska Hus 2010).

Miljöbedömningen har baserats på befintlig information om området, tidigare genomförda utredningar och inventeringar samt platsbesök. Vissa kompletterande utredningar och inventeringar har gjorts. För att kunna bedöma påverkan på ekmiljöer och eksamband har en inmätning av träd (framförallt ekar) genomförts. Med hjälp av denna har en analys gjorts av planförslaget påverkan på ekmiljöer och eksamband (Conec 2011). Planförslaget har därefter anpassats så att några negativa konsekvenser för ekmiljöer och eksamband inte ska uppstå.

Påverkan på kulturmiljö samt stads- och landskapsbild har studerats genom platsbesök och med hjälp av 3D-visualiseringar. Byggnadshöjder har i viss mån justerats för att minska de negativa konsekvenserna för landskap och kulturmiljö, till exempel genom att hålla nere byggnadshöjderna i Uggleviksdalängen i södra Albano (utmed Roslagsvägen respektive Björnåsvägen). Husen i norra Albano (utom det runda huset) har placerats längre söderut än i programskedet och dess höjder har sänkts.

I programskedet genomfördes en fördjupad riskanalys för området. Den har i planskedet kompletterats med en riskanalys rörande överdäckningen av Värtabanan (Faveo 2011) och uppdaterats (Briab 2011). En bulerutredning för planområdet har också genomförts (ÅF 2011). Tyréns har tagit fram fördjupnings-PM om dagvatten, förorenad mark och klimatanpassning.

2 AVGRÄNSNING OCH ALTERNATIV

2.1 Avgränsning av alternativ

Enligt 6 kap 12 § miljöbalken ska en miljöbedömning identifiera, beskriva och bedöma rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programets syfte och geografiska räckvidd. Med rimliga alternativ med hänsyn till planens eller programets syfte och geografiska räckvidd menas olika alternativa sätt att uppnå målen med planen eller programmet. När det gäller markanvändningsplaner är uppenbara alternativ att områden som avdelats för en viss typ av verksamheter eller ändamål utnyttjas för annat ändamål, liksom att alternativa områden väljs ut för sådana verksamheter och ändamål. (prop 2003/04:116 sid 64)

Planens ändamål är att utveckla Albano till ett nav i Vetenskapsstaden. Stockholms universitet förlades till Frescati i samband med att universitet bildades år 1959, då Stockholms högskola blev det statliga Stockholms universitet. Alltsedan dess har universitet strävat efter att samla verksamheten i Frescati. Ett samlat campusområde har många fördelar, bland annat eftersom det förenklar möten mellan olika discipliner och därmed höjer kvaliteten på forskning och utbildning. Ett sammanhållet campus gör det också lättare att dela på administrativa och tekniska funktioner.

Universitetet behöver expandera och tillföras inte minst studentbostäder för att kunna bibehålla och utveckla sin konkurrenskraft. Att förlägga student- och gästforskarbostäder inom universitetsområdet bidrar också till en mer allsidig och attraktiv undervisningsmiljö och ett tryggare och mer levande område. Albano är det enda större sammanhängande område där Stockholms universitet kan

expandera. KTH ligger till största delen utanför Nationalstadsparken, men gränsar på den ena sidan till denna och på den andra sidan till innerstaden.

Albano har sedan 1880-talet använts som industriområde, och används i dagsläget i begränsad omfattning för tillfälliga verksamheter. Området utgör sålunda inte något av Nationalstadsparkens parklandskap eller naturmiljöer som enligt 4 kap 7 § miljöbalken ska bevaras. Tanken på att utveckla Albano för högre utbildning och forskning samt till forskning knuten verksamhet framhålls av lagstiftaren i samband med att Nationalstadsparken inrättades (prop 1994/95:3 s. 45). Det finns därmed inget allmänt motstående intresse till den i planförslaget föreslagna markanvändningen.

En utveckling av Albano i enlighet med planförslaget har stöd i Stockholms stads översiktsplan och i den fördjupade översiktsplanen för Nationalstadsparken. Ett utnyttjande av ett alternativt område för fullföljandet av planens ändamål, Hagastaden vid Norra station har föreslagits, skulle innebära att Hagastaden ges ett annat innehåll än i nuvarande intentioner och planer för området samt, inte minst, ett sämre och ej resurseffektivt utnyttjande av Albanoområdet.

Med hänsyn till ovanstående torde alternativa användningsområden för Albano, såsom förvandling till parker eller grönområde, vara uteslutna liksom det torde vara uteslutet att förlägga den planerade bebyggelsen till någon alternativ lokaliserings. I denna miljökonsekvensbeskrivning redovisas och bedöms därmed planförslaget och ett nollalternativ.

2.2 Utformningsalternativ

Planförslaget redovisar ett förslag till hur området kan användas och disponeras. Till planförslaget hör också ett gestaltungsprogram som redovisar gestaltungsprinciper för byggnader och utomhusmiljöer (gårds-, gatu- och parkmiljöer etcetera) i området. Förslaget kan komma att förändras efter samråd och i det fortsatta planarbetet.

Tidigare förslag till utformning av området redovisades kortfattat i den MKB som utgjorde underlag för programsamråd.

2.3 Nollalternativ

Nollalternativet beskriver en rimlig framtida situation i området, om det inte utvecklas i enlighet med planförslaget. I denna MKB används år 2030 som målarvid beskrivningen och jämförelsen av nollalternativet och planförslaget.

Vid beskrivningen av ett nollalternativ och dess konsekvenser utgår man från en framskrivning av dagens situation och det man i övrigt känner till om områdets utveckling. För det aktuella planområdet i Albano finns antagna detaljplaner (se 3.5), men i dagsläget finns det bara intresse av att genomföra detaljplanen för Norra länken och det underjordiska teknik- och servicehus i planområdets sydvästra del som ska användas vid driften av Norra länken (Dp Teknikhuset). För övriga detaljplaner och byggrätter finns inte längre någon intressent som har för avsikt att utveckla området i enlighet med planerna.



Figur 2.1 Planområdet med omgivning.

Nollalternativet innebär därmed:

- Att detaljplanen för Teknikhuset genomförs och eventuellt utökas. (Trafikverket önskar utöka utbyggnaden om detaljplanen inte genomförs.)
- Att Norra länken öppnar för trafik, vilket innebär att Roslagsvägen kommer att övergå till att bli en kommunal väg och avlastas från tung trafik. Även den totala trafikmängden på Roslagsvägen väntas minska när Norra länken öppnar, men trafikprognoserna är osäkra. Någon förändring av Roslagsvägens utformning är inte beslutad och motorvägsraktären väntas därmed bestå i nollalternativet.
- Att Värtabanan kvarstår som idag.
- Att resterande delar av planområdet kvarstår i stort sett som idag. Norra länkens arbetsområden avvecklas, men det bedöms som troligt att delar av området upplåts för andra tillfälliga verksamheter, i väntan på beslut om vad som långsiktigt ska ske med området. Skötseln av området antas fortsätta som idag, vilket bland annat innebär att den pågående igenväxningen av Albanoskogen antas fortsätta.

2.4 Avgränsning av miljöaspekter

En miljöbedömning bör fokusera på de miljöfrågor som är centrala med anledning av områdets eller planens karaktär, det vill säga miljöaspekter för vilka planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. De miljöaspekter som tillmätts störst betydelse är planförslagens inverkan på natur- och kulturmiljövärden. Dessa frågor har lyfts fram både av länsstyrelsen och av frivilligorganisationer. Det är också dessa frågor som är anledningen till att stadsbyggnadskontoret, tillsammans med länsstyrelsen, bedömt att en utveckling

av Albano kan antas medföra betydande miljöpåverkan (Stockholms stad 2010b).

Miljöförvaltningen har framfört att ”miljöaspekter avseende naturmiljöer, buller och markföroreningar utgör väsentliga miljöfrågor att belysa i miljökonsekvensbeskrivningen och beakta i detaljplaneringen” (Stockholms stad 2010b). Buller och markföroreningar behandlas i denna MKB, liksom dagvatten, landskaps- och stadsbild, risk- och säkerhetsfrågor, magnetfält, vibrationer, luftkvalitet, klimat- och hushållningsfrågor, klimatanpassning samt byggskedets miljökonsekvenser.

I miljökonsekvensbeskrivningen görs ingen bedömning av hur konsekvenserna förhåller sig till miljöbalkens begrepp skada och påtaglig skada.

2.5 Geografisk avgränsning

Avgränsningen av planområdet framgår av figur 2.1. Den geografiska avgränsningen av miljökonsekvensbedömningen inkluderar utöver planområdet även det område där miljöförhållandena kan påverkas betydligt till följd av planen. Påverkansområdet är olika stort för olika miljöaspekter. Påverkan på kulturmiljö- och landskapsvärden har studerats bland annat från Hagaparken, Bellevue och Söderbrunn. Påverkan på Stockholms stadssituett har även analyserats från Söders höjder och Norra Djurgården. I MKB:n beskrivs även påverkan på ekologiska spridningssamband inom Nationalstadsparken.

I figur 4.3.1 redovisas en del nya gång- och cykelstråk som är viktiga för att förbättra de lokala och regionala gång- och cykelförbindelserna, norrut mot universitetet och västerut mot Bellevue. De delar av de föreslagna gång- och cykelvägarna som ligger utanför planom-

rådet har inte hanterats inom ramen för denna miljöbedömning.

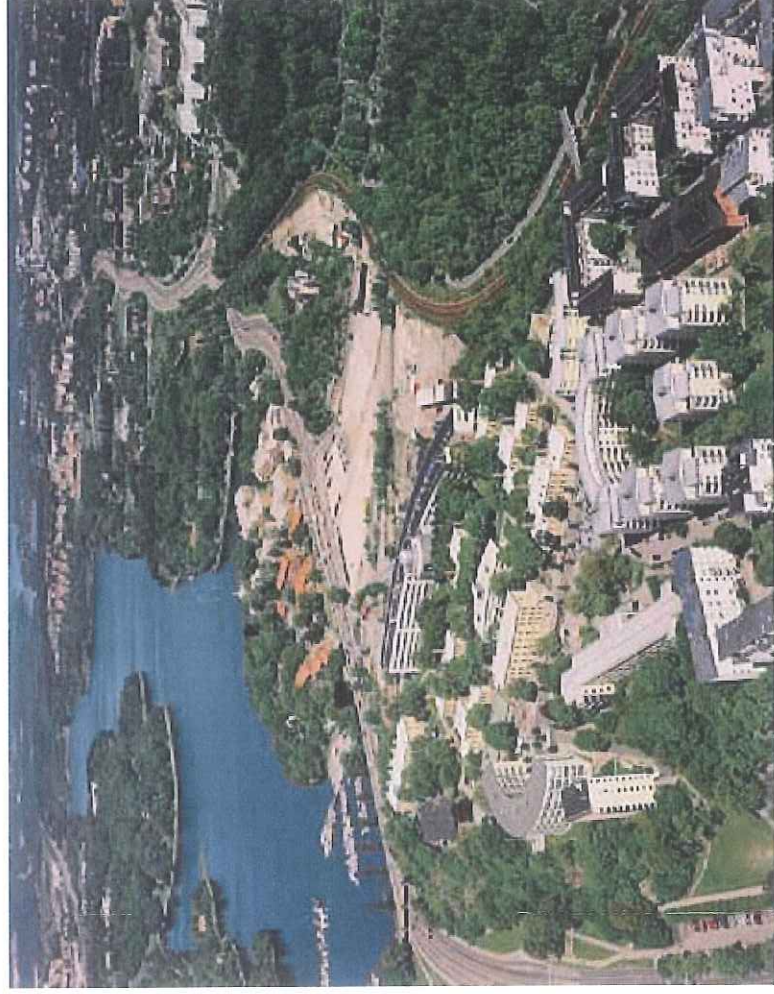
2.6 Tidsmässig avgränsning

Albano kan komma att bebyggas i etapper, där man sannolikt bygger den södra delen av området först. Miljökonsekvensbeskrivningen beskriver miljökonsekvenserna av en fullständig utbyggnad av området enligt planförslagens intentioner. Bedömningen av miljökonsekvenser av planförslaget och nollalternativet avser år 2030.

3 FÖRUTSÄTTNINGAR

3.1 Översiktlig beskrivning av planområdet

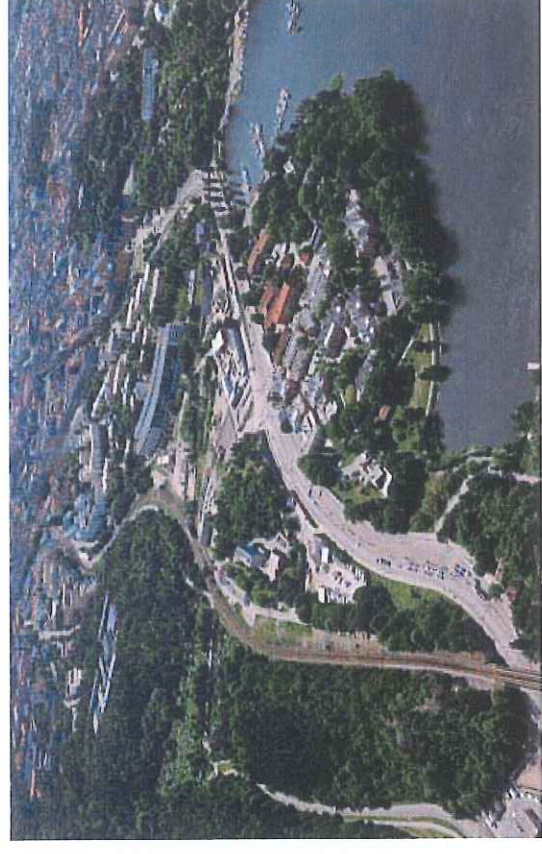
Planområdet omfattar ett omkring 17 hektar stort område, beläget norr om Stockholms innerstad och Roslagstull. Området avgränsas i väster av Brunnsviken och Kräftriket (före detta Veterinärhögskolan), i öster av Roslagsbanan och i söder av Albanoberget och Albanova (Fysikcentrum) (figur 3.1 - 3.3). Strax norr om Albano ligger Stockholms universitet och Frescati. Sydost om Albano ligger KTH (Kungliga tekniska högskolan). Hela planområdet ligger inom Kungliga Nationalstadsparken, se kapitel 3.3.



Figur 3.1 Vy över Albano sett från Välhallavägen i sydost.



Figur 3.2 Vy över södra Albano sett från väster.



Figur 3.3 Vy över Albano med rutnätsstaden i bakgrunden sett norrifrån.

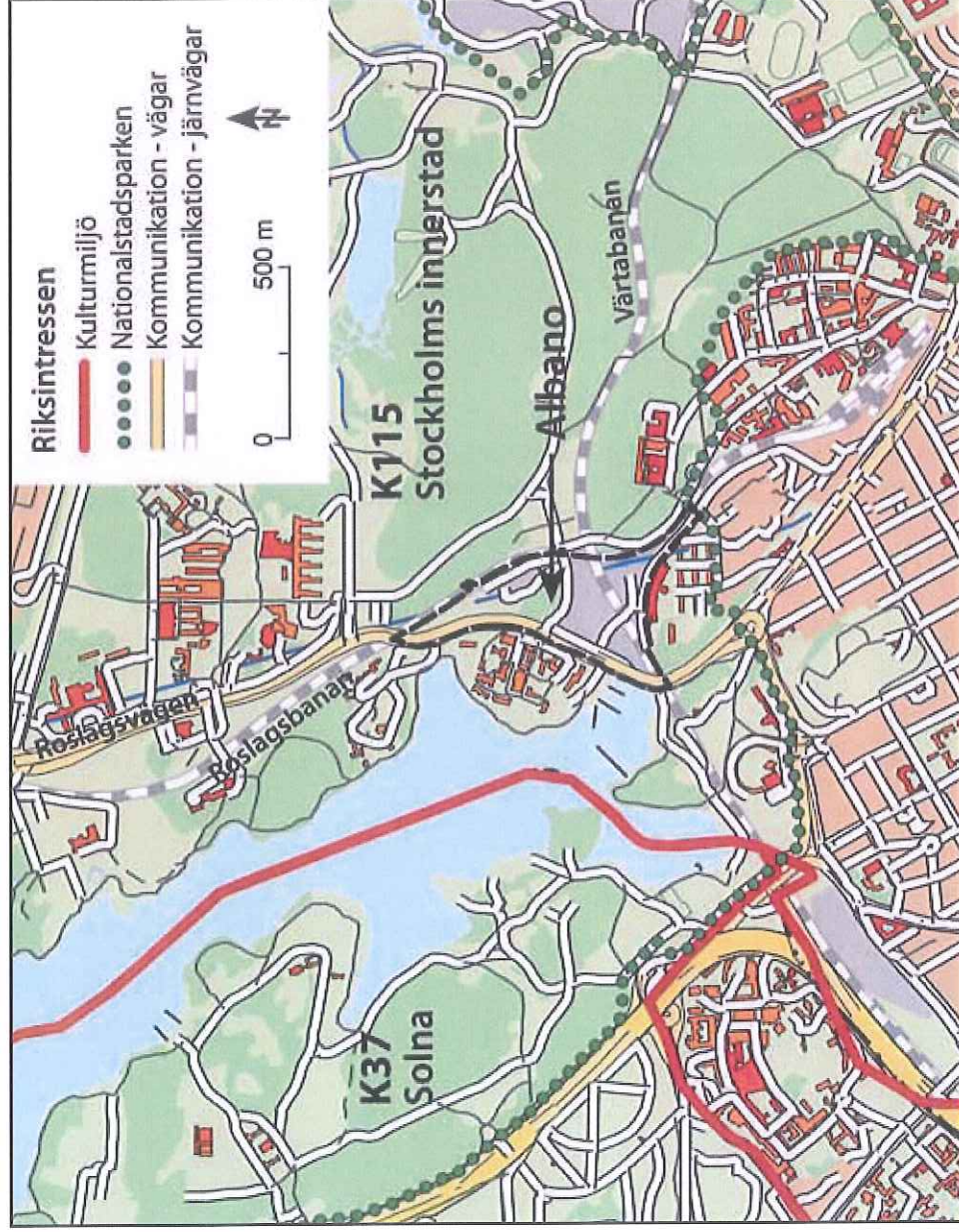
Planområdet har tidigare använts för småskalig industri med verkstäder, lager och parkeringsytor etcetera. Idag är det mesta rivet och stora delar av framför allt södra Albano utgörs av oanvänd öppen mark i form av en grusplan. I mindre delområden finns fortfarande vissa verksamheter, bland annat etableringsområden för bygget av Norra länken. Den naturmiljö som finns utgörs främst av en skogsbevuxen höjd, Albanoskogen, i planområdets mellersta del, samt ett mindre område med ädellövskog i områdets nordligaste del.

Albano är tämligen avskärmat från övriga delar av Nationalstadsparken, med Roslagsvägen, Roslagsbanan och Värtabanan som de främsta barriärerna. Värtabanan är ett industrispår som löper genom planområdets södra del, mellan stambanan vid Karlberg och Värtahamnen/Frihamnen.

3.2 Riksintressen

Inom eller i närheten av planområdet finns flera riksintressen (figur 3.4). Dessa är:

- Kungliga Nationalstadsparken. Planområdet ligger i sin helhet inom Kungliga Nationalstadsparken, som är av riksintresse. Se vidare kapitel 3.3.
- Stockholms innerstad med Djurgården (K115) är av riksintresse för kulturmiljövården.
- Solna (K37) är av riksintresse för kulturmiljövården.
- Roslagsvägen är av riksintresse för kommunikation. För delar av Roslagsvägen kan riksintresset komma att ersättas av Norra länken.
- Värtabanan är av riksintresse för kommunikation.
- Roslagsbanan är av riksintresse för kommunikation.



Figur 3.4 Riksintressen inom och i närheten av planområdet.

Den fördjupade översiktsplanen anger följande vägledning för markanvändning och utveckling av Vetenskapsstaden:

- Vetenskapsstaden ingår i National stadsparken som en mer bebyggd och anlagd del.
- Vetenskapsstaden vidareutvecklas, i första hand för forskning och utbildning, med bevarade natur- och kulturvärden.
- Den högre utbildning och forskning som bedrivs inom området har nationell betydelse och dess utveckling betydelser för Stockholm som kunskapsstad.
- Utbyggnadsmöjligheter finns inom Vetenskapsstaden samtidigt som landskapets karaktär, natur- och kulturvärden bevaras. Albano reserveras som ett förändringsområde med tät bebyggelse.
- Kulturhistoriskt och arkitektoniskt särskilt värdefulla byggnader och miljöer bevaras. Närmast Brunnvikens vattenspegel bevaras landskapets karaktär.
- Naturmark, vegetation och landskapsstruktur som har särskild betydelse för den ekologiska spridningsfunktionen bevaras. Möjligheten att förstärka spridningsfunktionen tas till vara.
- Stockholms universitet, KTH och Norra Station-Karolinska behöver förbindas med gång- och cykelvägar.
- Gång- och cykelförbindelserna från Vasastaden och Östermalm till Bellevue och Hagaparken bör utvecklas.
- Tillgängligheten till omgivande friområden bör förbättras genom tydliga entréer och bättre passager mellan områdena.
- Roslagsvägens barriäreffekt och bullerstörningar behöver minska. Reservat för en sk Roslagstunnel redovisas för eventuell framtida utbyggnad.

3.4 Översiktsplan för Stockholm

Den 15 mars 2010 antog kommunfullmäktige ”Pro-mena stad - Översiktsplan för Stockholm”. Översiktsplanen har överklagats till Förvaltningsrätten och har därmed inte vunnit laga kraft (www.stockholm.se 2010-09-25). Angående utvecklingen av Albano anger översiktsplanen att den inriktning som formuleras i den fördjupade översiktsplanen för området gäller.

Utdrag ur översiktsplanen för Stockholm

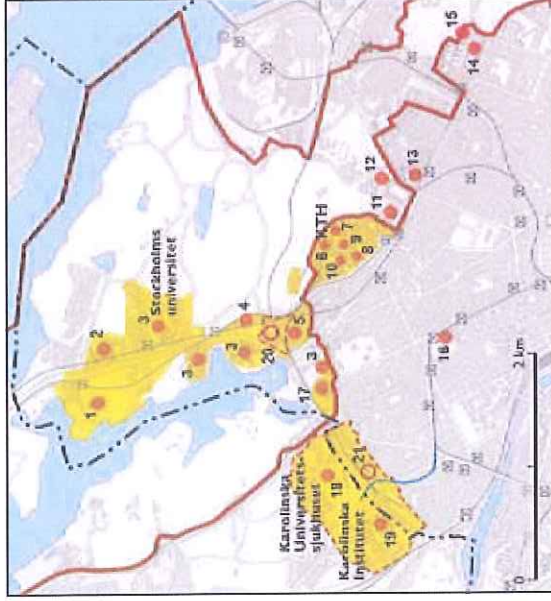
Ett programarbete har inletts för att pröva en lämplig bebyggelsestruktur och hur viktiga värden kan utvecklas och beaktas. Albanos viktiga funktion som nav mellan universitetet, KTH och Kl ska uppmärksammas särskilt.

• Albano utvecklas för högre utbildning och forskning inom ramen för det historiska landskapets värden

Området utvecklas för högre utbildning och forskning. För att uppnå en levande och trygg miljö behövs även inslag av student- och forskarbostäder, service med mera. En sammankoppling med gång- och cykelvägnät mellan de olika områdena inom Vetenskapsstaden är särskilt prioriterat. Det är även angeläget att skapa attraktiva entréer till omgivande rekreativområden.

• Tillgängligheten till kollektivtrafik förbättras

På sikt kan Albano tillsammans med närliggande institutionsområden rymma verksamheter för ett mycket stort antal studenter och forskare. Planerna idag är att bussförsörja området, men då både Roslagsbanan och tunnelbanan passerar området bör möjligheten till nya stationer inom området prövas.



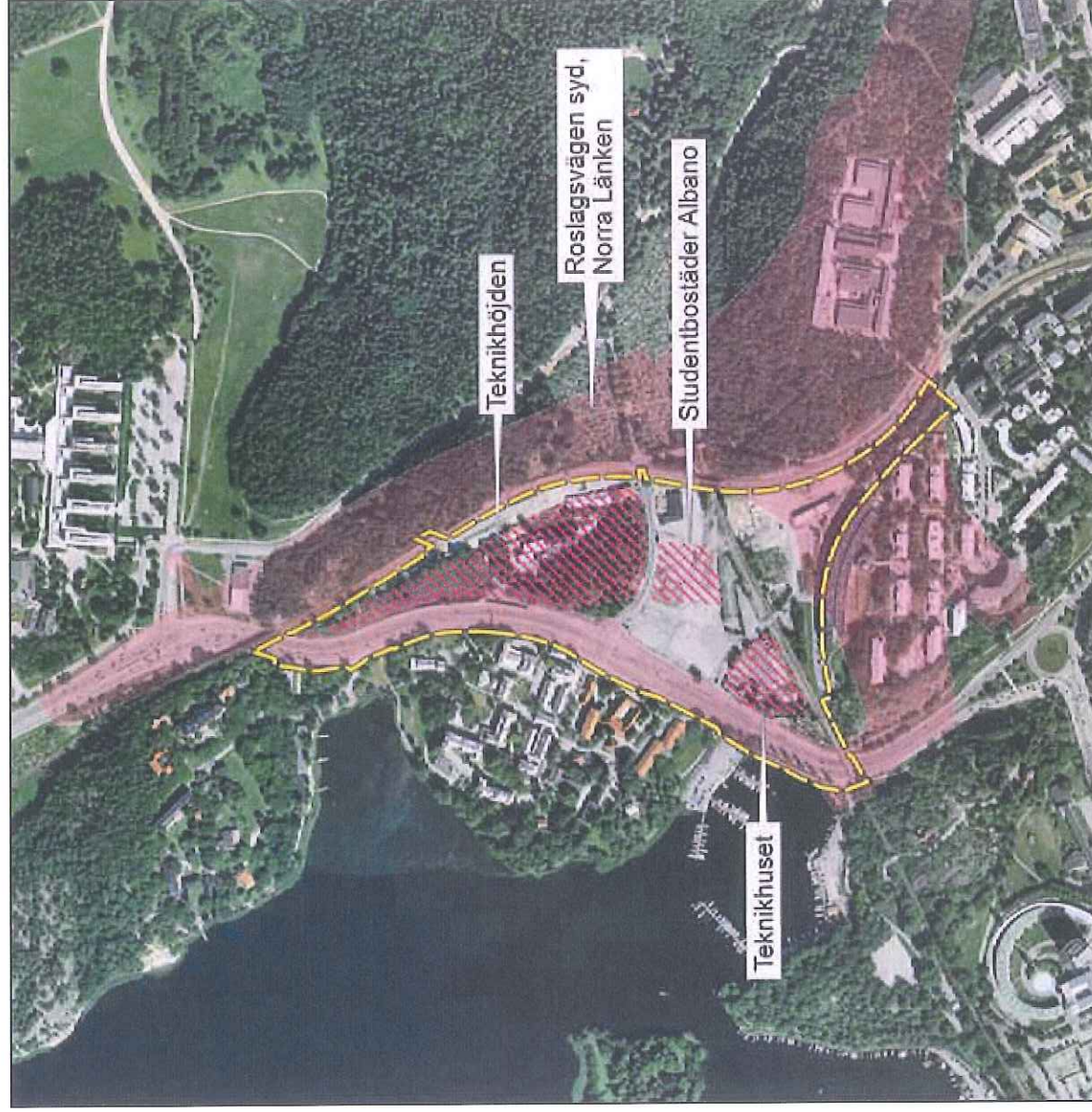
1. Bergianska trädgården
2. Naturhistoriska riksmuseet
3. Stockholms universitet
4. Teknikhöjdens forskningscentrum
5. Albanova universitetscentrum
6. Kungl. Tekniska högskolan (KTH)
7. Operahögskolan
8. Försvarshögskolan
9. Röda korsets sjukhus
10. Utrikespolitiska institutet
11. Sophiahemmet högskola
12. Idrottshögskolan
13. Musikhögskolan
14. Dramatiska institutet
15. Filminstitutet
16. Handelshögskolan
17. Wenner-Gren Center
18. Karolinska Universitetssjukhuset
19. Karolinska Institutet
20. Albano
21. Biomedicin och bioteknik

Figur 3.6 Vetenskapsstaden. Källa: Fördjupad översiktsplan för Nationalstadsparken, Stockholms stad 2009.

3.5 Tidigare program och detaljplaner

År 2004 presenterades ett tidigare planprogram för Albano, Planprogram för Albano Norra Djurgården. Även i detta program var intentionen att utveckla området genom en utbyggnad av institutioner och studentbostäder (figur 3.7). Därefter har universitetens behov förändrats. Till exempel har behovet av nya lokaler i närheten av Frescati ökat. Staden har också beslutat att inkludera även norra delen av Albano i planområdet. Sedan år 2004 har staden också antagit en ny översiktsplan och en ny fördjupad översiktsplan för området. Utifrån dessa nya förutsättningar genomfördes under 2010 ett nytt programarbete, som detta förslag till detaljplan bygger på.

För delar av planområdet finns även detaljplaner (figur 3.8).



Figur 3.8 Befintliga detaljplaner inom planområdet. Markerade områden är ungefärliga.



Figur 3.7 Planprogram från 2004.

Teknikhöjden (Dp 1999-07647-54)

Detaljplanen omfattar utbyggnad av ny bebyggelse i form av kontorslokaler för forskning och utveckling. Planen omfattar ett område vid Albanoskogen och norrut. Planens genomförandetid har inte gått ut, men då förutsättningar och behov har förändrats, finns inte längre någon som är intresserad av att utveckla området i enlighet med planen. Planen bedöms därmed inte längre vara aktuell.

Studentbostäder Albano (Dp 2004-05707-54)

Detaljplanen omfattar ett område med studentbostäder och/eller forskarbostäder i södra Albano, med huvudentré från Björnmäsvägen. Planen bedöms inte längre vara aktuell.

Teknikhuset (Dp/TDp 2004-05427A-54)

Detaljplanen omfattar utbyggnad av ett teknik- och servicehus samt servicetunnel, för drift av Norra länken. Planen omfattar ett område i planområdets sydvästra del och förväntas genomföras inom kort.

Roslagsvägen syd, Norra länken (Dp 93001)

Detaljplanen omfattar gata, lokalgata, genomfartstrafik, teknisk anläggning och park vid Roslagsvägen i syfte att möjliggöra bygget av Norra länken (som ligger under mark).

3.6 Trafik

Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykelvägar finns på ömse sidor om Roslagsvägen. Även längs Baron Rålambs väg finns en gång- och cykelväg, medan det saknas gång- och cykelväg längs Björnmäsvägen.

Kollektivtrafik

Vid Roslagsvägen, nära korsningen med Björnmäsvägen, finns en busshållplats där innerstadsbussarna 40 och 70, samt bussar mellan Tekniska högskolan och Vaxholm, Norrtälje, Vallentuna och Åkersberga stannar.

Utmed planområdets östra kant går Roslagsbanan (se figur 3.9). Närmaste stationslägen är Östra station och Universitetet. Station Universitetet (Frescati) låg till och med år 2009 inom planområdet men flyttades sedan längre norrut, närmare de centrala delarna av universitetet. Under planområdet går tunnelbanans röda linje. Närmaste hållplatser är Tekniska högskolan och Universitetet.

Genom planområdet går Värtabanan. Idag går endast godstrafik på banan, men att öppna den för persontrafik har diskuterats. Detta förutsätter dock troligen att godstrafiken läggs ned och eventuellt att dubbelspår anläggs. Värtabanan är av riksintresse för kommunikation och spårhållare är Trafikverket.

Biltrafik

Roslagsvägen upplevs idag som en barriär som separerar KTH, Stockholms universitet och Albanova från Kräftriket och Karolinska institutet. Roslagsvägen fungerar i dagsläget som en av Stockholms huvudin-farter och trafikeras av mer än 32 000 fordon per dygn (Trafikverkets trafikflödeskarta 2006). För närvarande byggs Norra länken som kan förväntas avlasta denna del av Roslagsvägen från en del genomfartstrafik.



Figur 3.9 Befintlig spårbunden trafik i området.

4 PLANFÖRSLAG

4.1 Markanvändning och gestaltning

Planens syfte är att ge möjligheter att skapa en attraktiv utbildnings- och forskningsmiljö som blir ett nav mellan KTH, Stockholms universitet och Karolinska institutet. Planområdet omfattar omkring 17 hektar och föreslås bebyggas med universitetslokaler (omkring 100 000 kvadratmeter) och omkring 800 student- eller gästforskarbostäder. Bostäderna placeras i östra delen av planområdet och längst i norr, se figur 4.1.1. Byggnaderna blir i de flesta fall tre till fyra våningar höga. I planområdets sydöstra del uppförs ett 16 våningar högt hus.

Albano ska bli en lärande miljö där stad och universitet kan mötas. Det ställer krav på kommunikationerna mellan universitetsområdena och stadens centrum. Se vidare avsnitt 4.3.

Området ska innehålla kreativa miljöer för möten som bidrar till samverkan lokalt, regionalt och internationellt. Inom området ska det också finnas kommersiell service och lokaler för kultur.

Bebyggelsen planeras utifrån universitetets långsiktiga behov och med stor hänsyn till Nationalstadsparkens landskaps- och kulturmiljövården. Den europeiska universitetstraditionen utgår ifrån en tät och låg stadsbebyggelse, där kvarteren erbjuder omväxlande och levande stadstrum i kombination med parker och öppna ytor med vårdad grönska. Topografin i Albano kan möjliggöra att en sådan tradition fullföljs när den nya stadsdelen ska växa fram.



Figur 4.1.1 Planförslaget med universitetslokaler (ljusare ton) och student- och gästforskarbostäder (mörkare ton). I bilden syns även befintlig och ny vegetation, gator, dammar med mera.



Figur 4.1.2 Flygvy som visar planförslaget sett mot staden. Jämför figur 3.3.



Figur 4.1.3 Albanovaparken, vy mot väster. Till vänster i bilden syns Albanova.

Med en intunnling av Värtabanan kan området disponeras fritt och med en låg och tät bebyggelse kan det aktuella lokalbehovet tillgodoses, samtidigt som siktstråken från Hagaparken skyddas mot alltför stora byggnadsvolymer. Planförslaget redovisas i figur 4.1.1-4.1.4.

4.2 Universitetens behov

Albano är det enda större område där Stockholms universitet kan expandera. Det är angeläget att planförslaget säkerställer dessa lokalbehov. För universitetens konkurrenskraft är det också viktigt att det finns tillgång på studentbostäder.



Figur 4.1.4 Björmnäsparken, vy mot Albanobacken (mot sydost). I bilden syns även det 16 våningar höga huset som ska inrymma student- eller gästforskarbostäder.

För universitetsverksamheten är det även viktigt att det inom området skapas mötesplatser i form av gemensamma träffpunkter, knutpunkter och entréer. Huskropparna ska kunna inrymma hela institutioner på helst ett eller två våningsplan. För universitetet är det också viktigt att området görs tillgängligt för människor med funktionsnedsättning. En förutsättning för universitetsverksamheten är tillgång till goda allmänna kommunikationer. Det är också viktigt att säkerställa att området fungerar redan från början, även om utbyggnaden av området sker i etapper.

4.3 Trafik

Resbehov

Uppskattat resbehov till och från det framtida Albano framgår av tabell 4.3.1.

Tabell 4.3.1 Antagen färdmedelsfördelning för personer med Albano som målpunkt.

Färdmedelsfördelning	personer/rörelser per dygn*
Kollektivtrafik:	70% => ca 32 000 resor per dygn
Bil	2% 1400 rörelser/dygn
Cykel	25% 12 000 rörelser/dygn
Gående	3% 700 gående/dygn

**) Olika färdmedel kan kombineras. Siffrorna anger ungefärlig omräkning mellan fordonsrörelser/personer per dygn. Slutsatsen är att biltrafiken ej är dimensionerande.*

Gång- och cykeltrafik

Planförslaget innebär förstärkta kopplingar för gång- och cykeltrafik till/från och genom Albano, såväl i öst-västlig som i nordsydlig riktning (se figur 4.3.1).

I den öst-västliga riktningen skapas ett nytt gång- och cykelstråk genom planområdet kallat Belleveustråket, ovanpå den överdäckade Värtabanan. Stråket blir cirka 18 meter brett och täcks till två tredjedelar av ett högt sittande glasstak. Stråket ska vara körbart för angöring och för utryckningsfordon.

Möjligheten att korsa Roslagsvägen kommer att förbättras genom en ny gång- och cykelbro, som förlägs söder om Värtabans befintliga bro. Detta stråk förbinder Albano med Norrtull, Hagastaden och Karolinska. De befintliga övergångsställena vid korsningen

med Björnåsvägen vid Kräffrieket kommer att finnas kvar. Man har också studerat möjligheten att placera ett nytt övergångsställe över Roslagsvägen i södra Albano.

Möjlighet att korsa Roslagsbanan kommer liksom idag att finnas vid Björnåsvägen. För att förstärka kopplingen till Frescati skapas även en ny planskild förbindelse under Roslagsbanan, en gång- och cykelväg kallad Frescatistråket (se figur 4.3.1), som föreslås ansluta till Baron Rålamb's väg. Själva anslutningen ligger dock utanför planområdet.

Kollektivtrafik

En utbyggnad av kollektivtrafiken till Albano är nödvändig för att uppfylla resbehovet enligt tabell 4.3.1. På kort sikt föreslås området försörjas med buss (Atkins 2011). Nya linjer och en ökad turäthet krävs. Med förlängning av busslinjerna 43 och 44 ner genom området och vidare mot universitetet tillfredsställs delar av behovet. Det krävs även att bussarna på Roslagsvägen gör fler uppehåll i anslutning till området för att ge Albano bättre tillgänglighet till regionala stombusslinjer.

På längre sikt krävs en komplettering med ytterligare kollektivtrafik för att uppfylla resbehovet. Ett spårtaxinät genom Albano har utretts (Logistikcentrum 2009) översiktligt men inte studerats i detalj. Någon exakt dragning inom Albano har inte studerats.

Värtabanan tunnlas in i stort sett genom hela planområdet. Tunneln utformas för att inrymma ett dubbelspår. Ambitionen är att även ett framtida stationsläge ska inrymmas.

I tidigare skeden utreddes möjligheten att skapa en ny station på Roslagsbanan i Albano, söder om Björnåsvägen. En station där är dock inte möjlig på grund av Roslagsbanans spårgeometri. En station längre norrut hamnar nära den tidigare rivna stationen och ligger i förhållande till den nya bebyggelsen ganska perifert.

Biltrafik och transporter

Endast två procent av områdets besökare väntas resa med bil, se tabell 4.3.1. Därmed förväntas planförslaget inte leda till några kapacitets- eller framkomlighetsproblem som kan anses vara avvikande från övriga innerstadens trafiksituation.

Roslagsvägens funktion och kapacitet föreslås bestå som idag, med tre körfält i vardera riktningen där två av sex körfält är förbehållna kollektivtrafiken. Vägen föreslås få en annan gestaltning, med en ny grön mittremsa, smalare körfält, sänkt hastighet och nya trädplanteringar på ömse sidor.

I planrådets norra del skapas en ny korsning på Roslagsvägen. Denna korsning utformas för medlöpande högersvängar in och ut från området. Den föreslagna korsningen innebär att korsningen vid Björnåsvägen belastas mindre och att trafiken kan fördelas bättre.

Flerått leveranser, servicefordon, avfallstransporter etcetera föreslås ske under mark. Tillfarten till service-tunneln under mark föreslås ske från Björnåsvägen (under huset närmast Roslagsbanan).

Parkering

Avsikten är att Albano ska bli en stadsdel där gång- och cykeltrafiken dominerar över biltrafiken. Av denna anledning kommer utbudet av gatuparkering för bilar att vara begränsat. I södra Albano föreslås bilparkering ske garage under byggnaderna och under överdäckningen av Värtabanan. I norra Albano är enkelsidig gatuparkering aktuell. Totalt föreslås omkring 340 till 430 bilparkeringsplatser inom planområdet (Atkins 2011). Det totala antalet cykelparkeringsplatser föreslås bli cirka 5000 - 5500 stycken.

Gatunät

En ny sammanhängande gata parallellt med Roslagsbanans banvall föreslås genom att Ruddammsvägen förlängs (se figur 4.3.1). Denna huvudlokalgata kommer att avlasta Björnåsvägen och öka kapaciteten för kollektivtrafiken genom området.

Trafikmängden på huvudlokalgatan genom området blir uppskattningsvis 1000 - 2000 fordon per dygn och den skyltade hastigheten sätts till 30 km/h.

Björnåsvägens nuvarande tunnel under Roslagsbanan bibehålls som gång- och cykelväg men stängs av för biltrafik.



Figur 4.3.1 Befintliga och föreslagna gång- och cykelstråk.

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 siktstråk 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 landskapsamband

Planområdet är en del av Uggleviksdalgången, som i sin tur är en av flera öst-västra 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-västrliga dalgångarna är viktiga stråk som medger utblickar mot Brunnsviken och/eller Norra Djurgården.

Planområdet består av två tydliga landskaprum: 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 Björnnsnäsvegen.



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 skålförm. 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

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 (figur 5.2.9) och Kungliga begravningsplatsen (figur 5.2.11), längs Roslagsvägen (figur 5.1.5, 5.1.6 och 5.2.6), från pelousen (figur 5.2.13), stranden nedanför pelousen (figur 5.2.15) och från stranden nedanför Ekotemplet i Hagaparken (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 böjjar vilket underlättar avläsningen.
- Även Kungliga begravningsplatsen ligger nära planområdet.
- Vid Roslagstull böjjar 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 Söderbrunns 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).

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 Ros-



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

lagstullsområdet skiljer sig från rutnätsstaden väster om Valhallavägen med en friare bebyggelsestruktur. Norr om Roslagsvägen ligger bebyggelsen i ett pärlband längs Roslagsvägen. Bebyggelsegrupperna är placerade i kanterna på de öst-västriga 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 landskapsbildningen både lokalt i planområdet och i dess omgivning. I följande avsnitt beskrivs därför dels konsekvenser i själva Albano (under rubriken Albano), dels planförslagens konsekvenser för utblickar mot Albano från kringliggande områden.

Planförslagens påverkan på stadssiluetten har studerats med hjälp av 3D-visualiseringar från valda punkter:

Söders höjder (Skinnarviksberget, Katarinavägen, Fjällgatan, Ivar Los park) och från Norra Djurgården (Hjorthagen och Stora Skuggan).

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.

Udden är täckt med vegetation och det är framförallt från gångvägen nere vid stranden man visuellt kan ta in hela området. Roslagsvägen döljs delvis bakom en trädrå. 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 Roslagsvägens bank. Bara genom vägporten för Björnnsvägen 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 kolonierområdet Söderbrunn som kan påverkas av bebyggelse inom Albanoområdet.

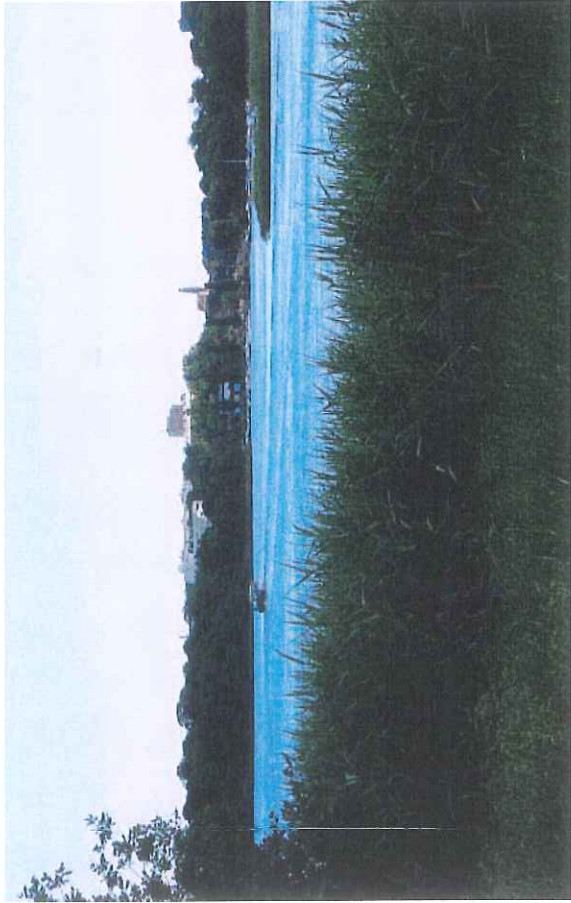
Roslagsvägen

Roslagsvägen böjlar genom landskapet. När man kommer norrifrån är det först vid korsningen Roslagsvägen-Björnnsvägen 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 slutning 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 etableringar för Norra länken-bygget. Den norra delen präglas av ett mindre bygghuset 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



Figur 5.1.3 Vy från stranden nedanför Ekotemplet mot södra Albano.



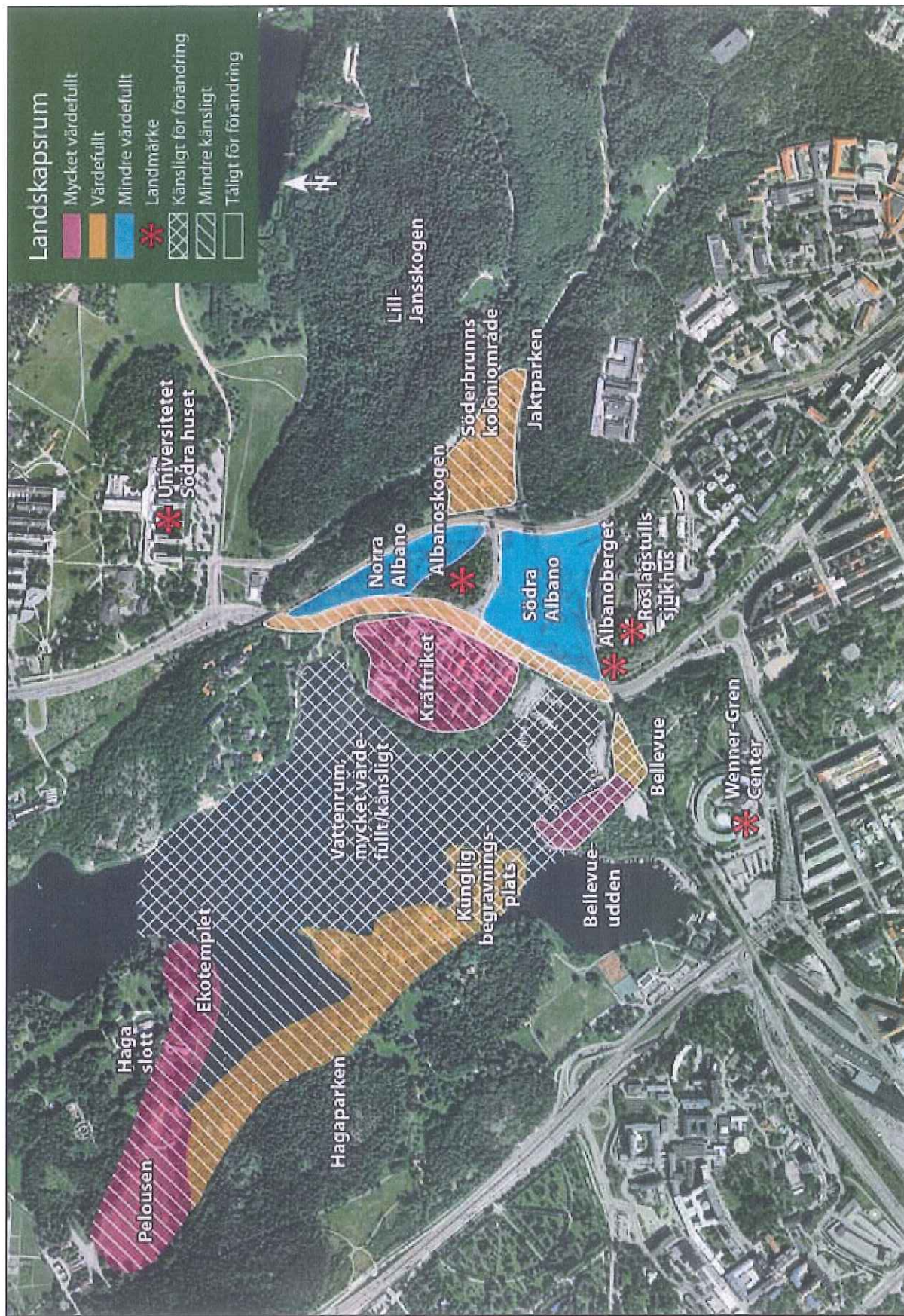
Figur 5.1.4 Vy från stranden nedanför Ekotemplet mot norra Albano.



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.



Figur 5.1.7 Värdefulla landskapsrum och deras känslighet för förändring.

Stockholms landskapsbild och naturkaraktär (se figur 5.1.5). Landformer utpekade av Stockholms byggnadsordning.

Stads- och landskapsbildens tålighet för förändring

Brunnsvikens vattenrum och parklandskap
Brunnsvikens vattenrum, och då framförallt vikarna på var sida om Kräffriket, är känsligt för förändring. 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, bl a allén kring Björnåsvägen, 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 Björnåsvägen där man idag ser den trånga porten in mot staden och den naturliga bergsslätten från gamla Roslagstulls sjukhus ned mot vägen (se figur 5.2.6). Den tydliga gränsen mellan staden och den mer lantliga karaktären norr om ”stadsporten” är något resande upplevt sedan 1700-talet.
- Norrut mot Albanoskogen på sträckan från porten under Värtabanan till Björnåsvägen (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 återupptå 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).

Stadsiluetten

I planförslaget finns i södra Albano en hög byggnad. I de studier av byggnadens påverkan på stadsiluetten som gjorts från utsiktspunkter i Stockholm bedöms byggnaden inte innebära någon negativ konsekvens. Från ett par av de studerade punkterna (Fjällgatan och Katarinavägen) blir huset inte alls synligt och från andra punkter (Skinnarviksberget och Ivar Los park) knappt synligt. Möjligen kommer det höga huset att synas från delar av Norra Djurgården, men det bedöms i så fall inte innebära någon innebär negativ konsekvens

eftersom byggnaden utgör ett enskilt element som syns på avstånd som en av stadens höga byggnader.

Albano

För landskapsrummen norra och södra Albano, det vill säga planområdet sett "inifrån", skulle planförslaget med utveckling av de båda landskapsrummen innebära en upprustning och kvalitetshöjning av ett område som idag är tämligen ointressant från stadsbildssynpunkt.

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

Brunnsvikens parklandskap

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

Planförslaget innebär att möjligheten att från Bellevue avläsa trädsluften öster om Albano begränsas till största del. Bebyggelsen döljer till största delen horisontlinjen. Glastaket över Bellevuestråket går upp högre än bebyggelsen och skapar därmed en taggig och horisontell linje mellan bebyggelsen och himlen. Glasväggen mellan bebyggelsen och Albanova skymmer den enda möjliga siktlinjen genom området och försämrar därmed möjligheten att från Bellevue se något bortom Albano. För utblickar från Bellevueden mot Albano bedöms planförslaget innebära negativ konsekvens. Det visuella intrycket kan dock i någon mån mildras genom vegetationsetablering i form av gröna riddår 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. Planförslaget bedöms ändå innebära negativa konsekvenser för utblickarna från Kungliga begravningsplatsen mot Albano.

Även utblickar från pelousen (figur 5.2.14) och stranden nedanför pelousen (figur 5.2.16) påverkas av vad som sker i Albano. Från stranden nedanför pelousen hamnar den höga byggnaden mitt i blickfånget. Från samma utblick tangerar Bellevuestråkets takkonstruktion horisontlinjen. Glastaket skapar en tydlig visuell markering som förstärker upplevelsen av den nya bebyggelsemiljöns omfattning till ytan. Planförslaget bedöms innebära negativa konsekvenser för utblickarna från stranden nedanför pelousen.

Från pelousen syns planförslagets höga hus i södra Albano och glastaket över Bellevuestråket, liksom enstaka befintliga höga byggnader i staden. Planförslaget bedöms inte påverka upplevelsen att betraktaren befinner sig i ett parklandskap och bedöms därmed inte utgöra någon negativ konsekvens med avseende på stads- och landskapsbild.

Utblickarna från stranden nedanför Ekotemplet mot norra respektive södra Albano påverkas inte eftersom planförslagets bebyggelse härifrån i stort sett döljs från Kräftriket och vegetationen utmed Brunnsvikens stränder.

Jaktparken – Söderbrunn

Planförslaget innebär att upplevelsen av att himlen möter marken bakom banvallen försvinner, vilket är en komponent i upplevelsen av att vara i en lantlig miljö

(figur 5.1.9). Konsekvenserna av planförslaget för bedöms bli negativa.

Roslagsvägen

Utblickarna från Roslagsvägen mellan vägens korsningar med Värtabanan respektive Roslagsbanan förändras och får ett mer urbant uttryck med bebyggelsefronten där det idag är grönt eller öppet. För närvarande domineras dock dessa utblickar av etableringar för bygget av Norra länken. Bebyggelsen förändrar upplevelsevärdet i de känsliga vyerna, men det behövs inte upplevas som negativt. Hur man uppfattar förändringen beror i hög grad på vilken inställning man har till den nya bebyggelsen.

Vid infart 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 täta bebyggelsen innebär dock att staden flyttar ut utanför "stadsporten", 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 Söderbrunnns kolonimråde mot Albano.

Förslag till åtgärder

Vid ny bebyggelse i historiskt och visuellt känsliga delar av en stad eller ett landskap ställs särskilt höga krav på ett väl genomarbetat samspel med omgivningen och högkvalitativ arkitektonisk utformning av byggnader, gaturum och mellanliggande öppna ytor. Utformning av bebyggelse och grönstruktur i Albano är avgörande för konsekvenserna för stads- och landskapsbilden. Hänsyn till detta bör tas i kommande skeden.

För att minimera negativa konsekvenser för utblickarna från Bellevue och Kungliga begravningsplatsen är det viktigt att få till vegetationsridåer mellan vattnet och den nya bebyggelsen.



Figur 5.1.9 Fotomontage, vy från Söderbrunnns kolonimråde mot Albano efter utbyggnad.

5.2 Kulturmiljö

I detta avsnitt beskrivs Albanos och kringliggande områdets kulturmiljövärden. Dessa utgörs i väsentliga delar av värdefulla siktstråk och utflickar. 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 Björnåsvägen (se figur 5.2.1). Björnåsvägen tillkom sannolikt i början av 1700-talet (se figur 5.2.2).

Jaktparken var kunglig egendom och gjordes 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 utflickar 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. I Hagaparken planerades flera exotiska byggnader och paviljonger som ritades av olika arkitekter.

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 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 park-

anläggningarna 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 utflickar 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-in-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 under sommarhalvåret tillgänglig för allmänheten ett par timmar i veckan.

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 Vårtabanan drogs tvärs igenom Albano i samband med etableringen av Vårtahamnen och Hjorthagens gasverk. Vid Albano byggdes godsstation och verksstäder och mindre industrier började etablera sig på platsen. Med sitt goda kommunikationsläge med bland annat Roslagsvägen och Vårtabanan 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 Ferrisaktiebolaget. 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). Byggnaden 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 3 kap 12 § framgår att byggnader av denna typ inte får "förvanskas".

Ett kulturmiljövärde som även knyter an till slutet av områdets industriepok är den graffiti-målning som sedan 1994 finns på den östra muren till industribyggnaden. Graffiti-kulturen och konsthistoriker har pekat på målningens stora betydelse för graffiti-konstens utveckling och sedan ett par år är fråga väckt om byggnadsminnesförklaring av målningen. Enligt kulturminneslagen kan var och en väcka fråga om byggnadsminnesförklaring hos Länsstyrelsen. I väntan på frågans avgörande gäller anmälningsskyldighet hos Länsstyrelsen innan en ändring genomförs som väsentligt kan antas minska dess kulturhistoriska värde. Målningen är idag i ganska dåligt skick och döljs till största delen av en företagsvepa.



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



Figur 5.2.2 Björnåsvägen från korsningen med Roslagsvägen. Björnåsvägens sträckning är mycket gammal.

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 Bellevue och Albanoberget in till Roslagstull. Albanoberget har sedan denna förändring utgjort entrén till Stockholm norrifrån. Berget 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 en framträdande position vid entrén till innerstaden (se figur 5.2.6). 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

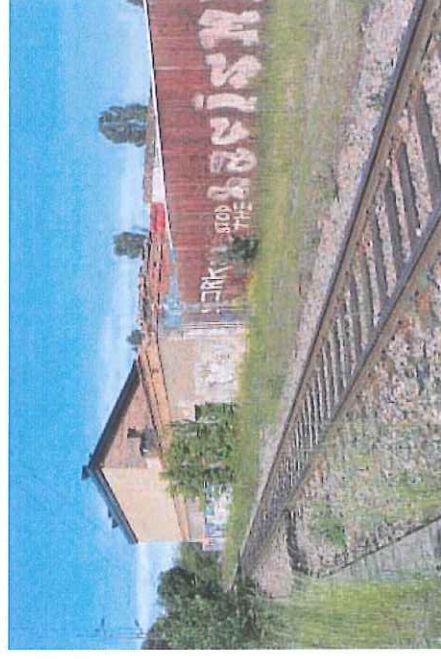
Inga registrerade fornlämningar finns inom området. Eftersom i princip hela Albanoområdet varit exploaterat sedan slutet av 1800-talet är det osannolikt att arkeologiska lämningar påträffas inom området.

Kräffriket

I direkt anslutning till Albano, på en udde i Brunnsvikens på andra sidan Roslagsvägen, ligger området Kräffriket. Det utgör en del av institutionsbältet längs med Roslagsvägen från Albano till Bergianska trädgården. Här invigdes Veterinärhögskolans nya anläggning

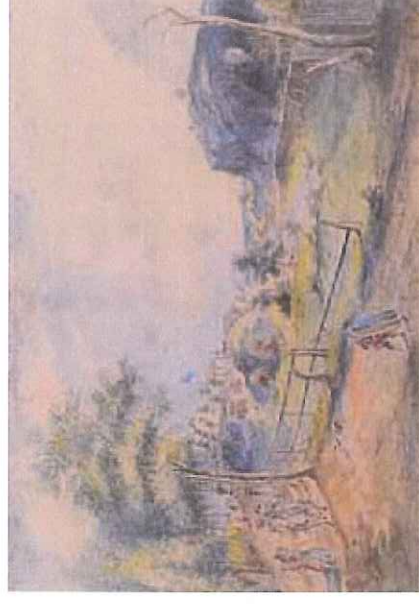


Figur 5.2.3 Före detta industribyggnad sedd från Roslagsvägen.



Figur 5.2.4 Före detta industribyggnad sedd från Värtabanan.

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. Kräffriket är döpt efter ett vårdshus som låg här på 1700- och 1800-talen.



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) ans Roslagsvägens början. Bilden är något beskuren.

Metod och bedömningsgrunder

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

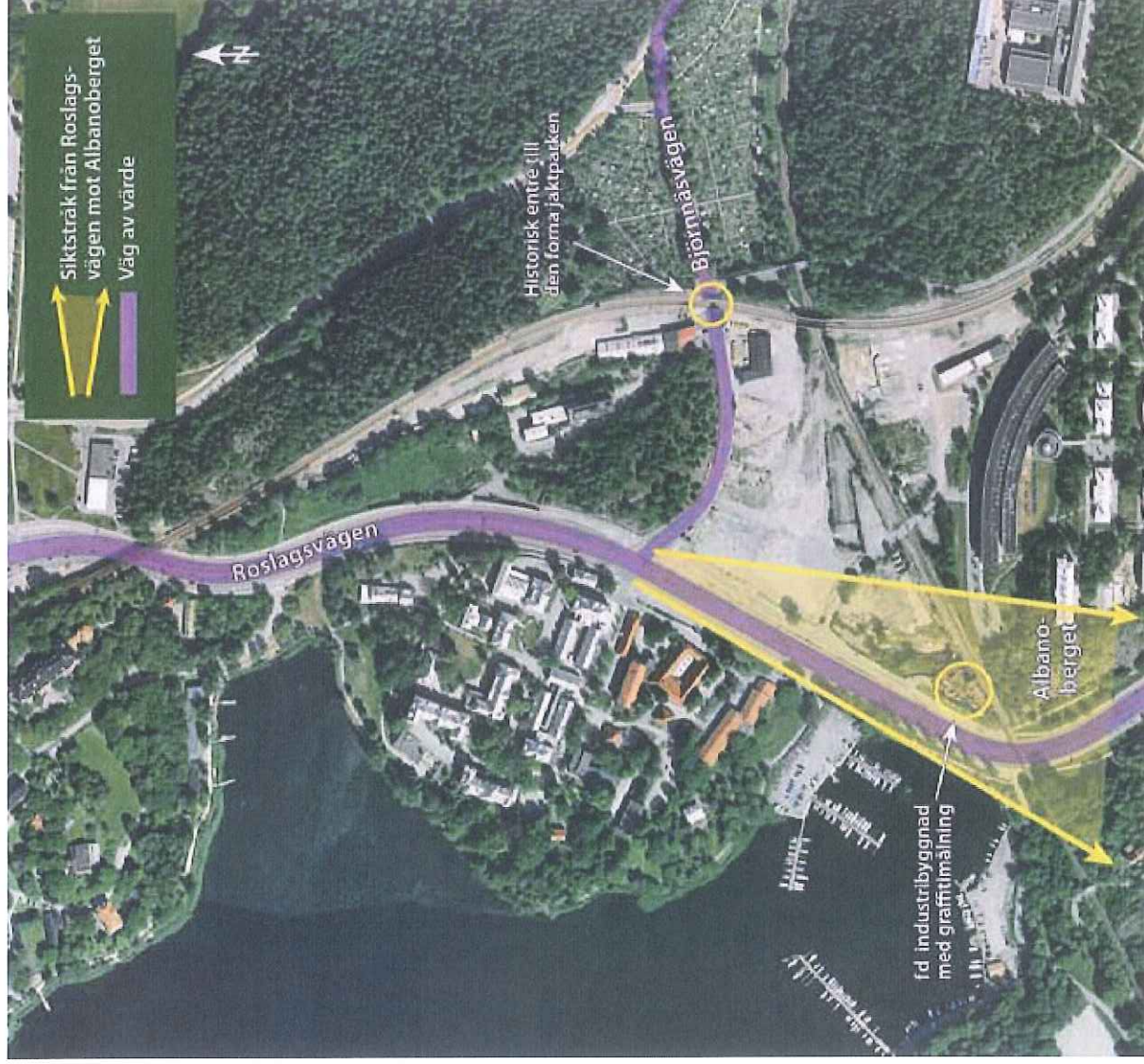
Flera olika begrepp kan användas för att beskriva och definiera kulturmiljövärden. Här används begreppen kunskapsvärde, upplevelsevärde och bruksvärde. Kunskapsvärde och upplevelsevärde har sin utgångspunkt i Riksantikvarieämbetets "Kulturhistorisk värdering av bebyggelse" (2002) medan bruksvärde är praxis och används av många aktörer; bland annat Riksantikvarieämbetets arkeologiska uppdragsverksamhet. För att precisera hur kulturmiljövärden tar sig fysiskt



Figur 5.2.6 Siktstråk värdefullt för kulturmiljön, Roslagsvägen söderut från korsningen vid Kräftriket. Längst till vänster anas Albanova. Från korsningen och längs Roslagsvägen söderut är upplevelsen av Albanoberget tydlig. Berget med Roslagstulls sjukhusbyggnad vilande på krönet utgör en markör för entrén till innerstaden med lång kontinuitet.

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, landskapssammanslag, 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 identitetskapande 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 landskapssammanslag eller enskilda element som är ett fysiskt uttryck för kulturmiljövärden.



Figur 5.2.7 Kulturmiljövärden inom planområdet.

Kulturmiljövärden

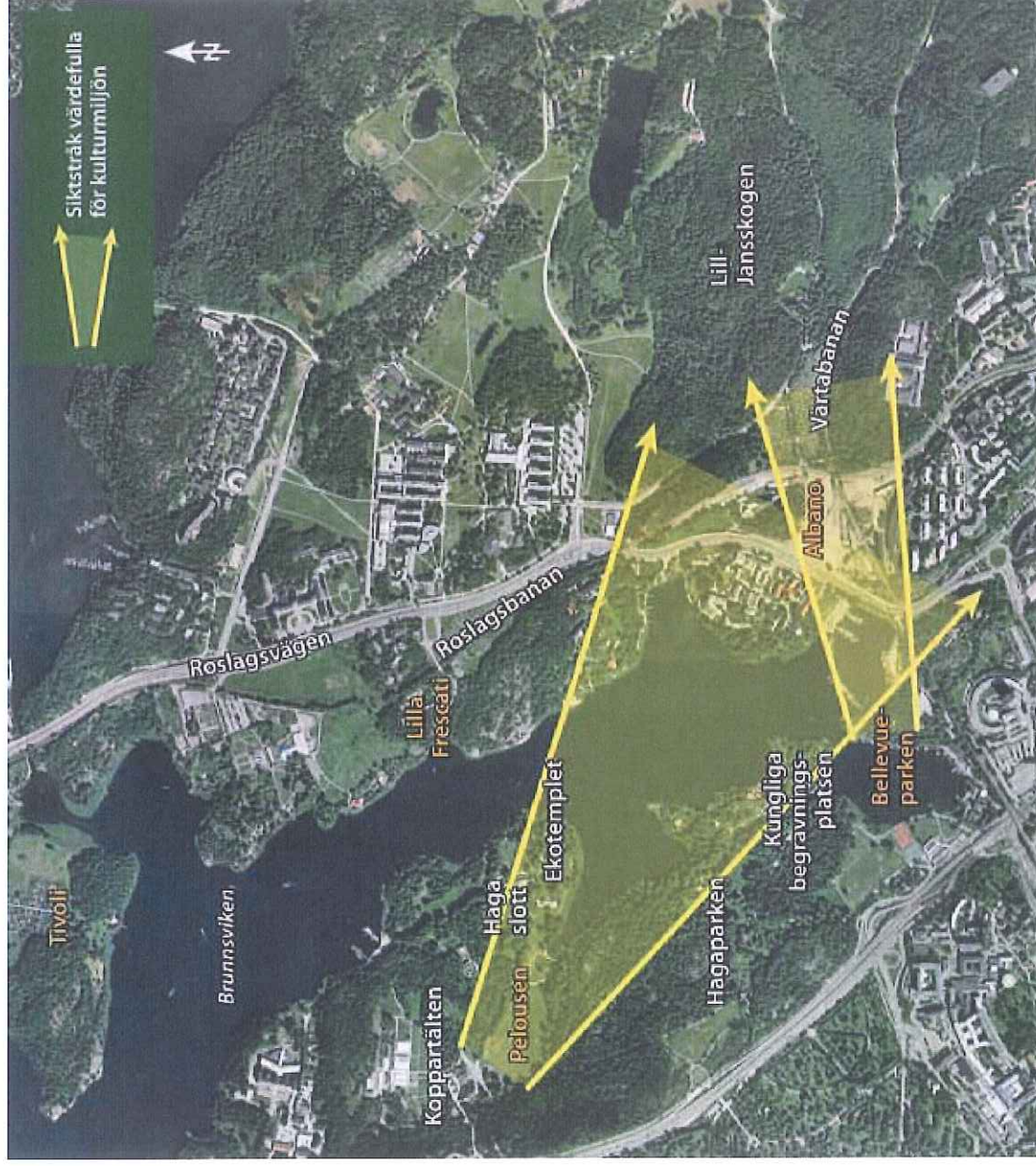
Kulturmiljövärden inom planområdet har relativt stor tåligghet för förändring då mycket kan ske på den tidigare bebyggda industritomen utan att befintliga historiska vägsträckningar, platser och byggnader i Albano berörs. Dessa miljöer kan också behålla stora delar av sitt värde med tillkommande bebyggelse 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 Björnåsvägen, 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).

Albanoberget 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 Kräffrikets relation till omgivande områden.



Figur 5.2.8 Värdefulla siktstråk från Hagaparken och Bellevue mot Albano.

Kulturmiljövården 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 5.2.9-5.2.16 samt 5.1.3 och 5.1.4).
- Albanoberget som en markör för entrén till innerstaden har ett stort upplevelsevärde med lång kontinuitet. Berget har skildrats i konst och litteratur under de sekel det utgjort entrén till Stockholms innerstad. Värdebärare är vyn mot Albanoberget från Roslagsvägen (se figur 5.2.6).
- 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-Björmnäsvägen (se figur 5.2.1).
- De historiska vägsträckningarna i området. Dessa har både kunskapsvärde, upplevelsevärde och bruksvärde. Värdebärare är Björmnäsvägen 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 Värtabanan (se figurer 5.2.3 och 5.2.4).
- Graffiti målningen på industribyggnaden i områdets sydvästra hörn. Målningen har konsthistoriskt kunskapsvärde.

Konsekvensbedömning planförslag

Konsekvenserna redovisas samlat i tabell 5.2.1 och i figur 5.2.17 i slutet av kap 5.2 Kulturmiljö. Planförslaget medför negativa konsekvenser för kulturmiljövården och det historiska landskapet. Från vissa utsiktspunkter dominerar bebyggelsen horisontlinjen såsom från Bellevue (figur 5.2.10) och från Kungliga begravningsplatsen (figur 5.2.12) medan från andra behålls till viss del den böljande känslan med djupverkan i landskapet.

Bebyggelsen i södra Albano med den höga byggnaden samt glastaket över Bellevuestråket syns väl från pelousen (figur 5.2.14) samt från stranden nedanför pelousen (figur 5.2.16) vilket påverkar upplevelsen av miljön. Det höga huset i sig bedöms dock inte medföra negativ konsekvens sett från pelousen då det är ett enskilt objekt som ansluter till andra höga byggnader söderut. Från stranden nedanför pelousen är den höga byggnaden ett avvikande element i en annars närmast lantlig miljö. Bellevuestråkets glastak förstärker upplevelsen av bebyggelseområdets storlek och påverkar siktstråket. Konsekvenserna för kulturmiljön bedöms bli negativa.

Sett från stranden nedanför Ekotemplet innebär förslaget inte någon konsekvens. Härifrån syns endast mindre delar av bebyggelsen i såväl södra som norra Albano. Det höga huset i södra Albano syns väl men ansluter till andra höga byggnader söderut i stadslandskapet.

Siktstråket från den Kungliga begravningsplatsen mot södra Albano påverkas av planförslaget. Bebyggelsen kommer att dölja horisontlinjen och högst upp mot himlen kommer glastaket över Bellevuestråket att synas. Konsekvenserna bedöms bli negativa.

Konsekvensbedömning nollalternativ

Nollalternativet innebär inga stora förändringar för områdets kulturmiljövården 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 kulturmiljövården påverkas inte.

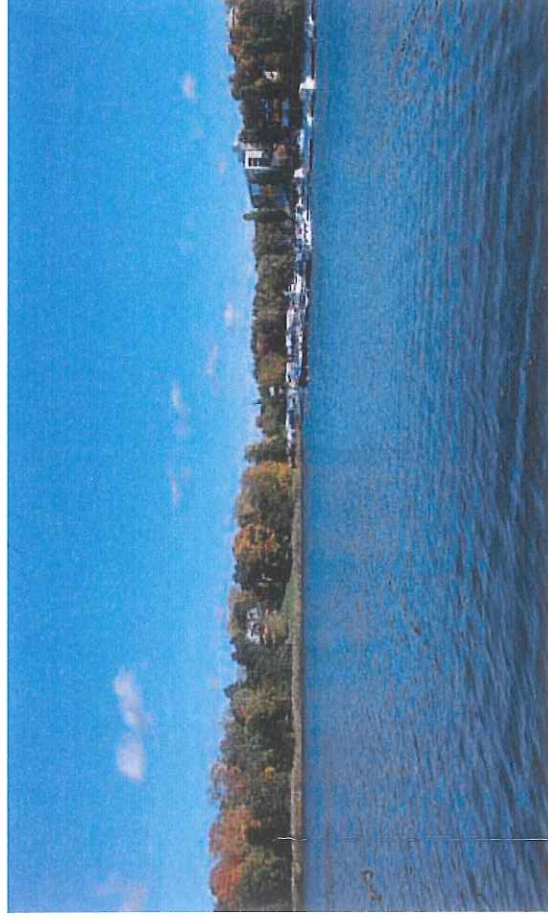
På samma sätt som kulturmiljövården inte påverkas negativt av nollalternativet så förstärks inte heller kulturmiljövården i området. Entrén till den forna jaktparken fortsätter att vara en anonym plats och Albanos roll i Nationalstadsparken lyfts inte fram för områdets brukare och besökare. Kopplingen mellan Kräffriket och dess omgivning förstärks inte heller.



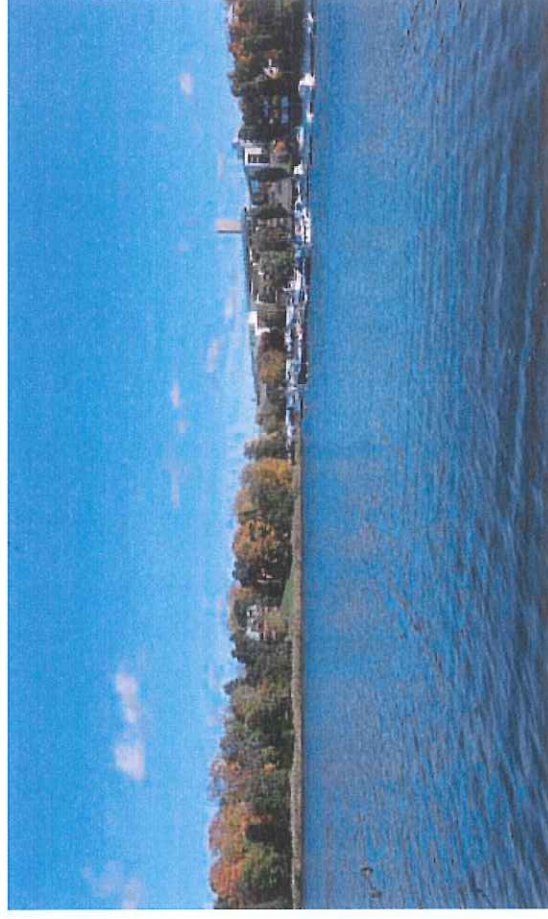
Figur 5.2.9 Vy från Bellevue mot Albano idag.



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.



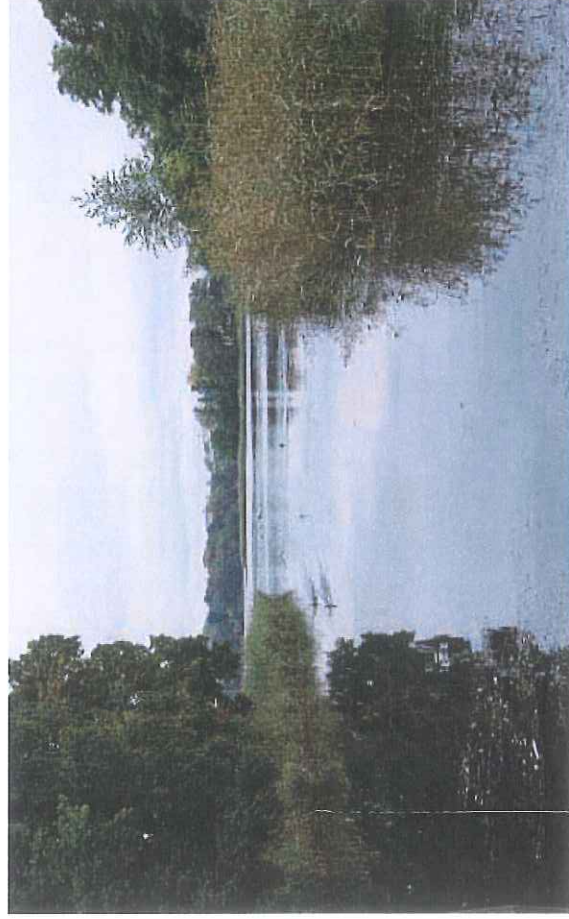
Figur 5.2.12 Fotomontage, vyn från Kungliga begravningsplatsen mot Albano efter utbyggnad.



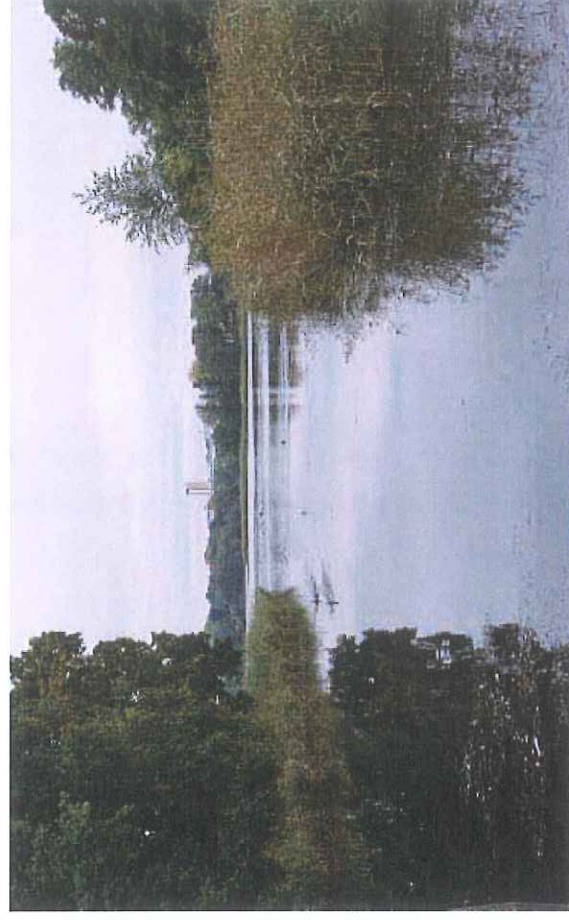
Figur 5.2.13 Vy från pelousen mot södra Albano idag.



Figur 5.2.14 Fotomontage som visar vyn från pelousen mot södra Albano efter utbyggnad.



Figur 5.2.15 Vy från stranden nedanför pelousen mot Albano idag.



Figur 5.2.16 Fotomontage som visar vyn från stranden nedanför pelousen mot Albano efter utbyggnad.

Förslaget innebär också negativ konsekvens för ett annat av områdets centrala siktstråk, från Bellevueparken mot Albano (figur 5.2.10). Dalgången och horisontlinjen i öster döjs till stora delar av bebyggelsen. Överdäckningen av Bellevuestråket når högre än bebyggelsen och skapar en taggig och horisontell linje mellan bebyggelsen och himlen. Glasväggen mellan Albanova och tillkommande bebyggelse skymmer den enda möjliga siktlinjen genom området i öst-västlig riktning, vilket påverkar möjligheten att uppfatta trädrån bortom Albano. Växtligheten mellan Brunnsviken och Roslagsvägen get sommartid en mjukare inramning av Brunnsviken. Vintertid kommer bebyggelsen att synas tydligare.

Siktstråket längs Roslagsvägen mot Albanoberget påverkas i planförslaget genom att den övre delen av berget döjs av bebyggelse. Det kommer inte längre att vara möjligt att uppleva att Roslagstulls sjukhusbyggnad vilar på Albanoberget från korsningen Björnåsvägen-Roslagsvägen. Den nedre delen av Albanobergets slutning mot Roslagsvägen kommer att fortsätta vara synlig från Roslagsvägen. Konsekvenserna bedöms bli negativa för siktstråket.

Bebyggelsen längs Roslagsvägen i södra Albano föreslås bli tre våningar med byggnadshöjder på runt 15 meter över marknivå och därmed påtagligt lägre än stenstadens fem- till sexvåningshus. I norra Albano ligger bebyggelsen närmare Roslagsvägen och föreslås bli fyra våningar hög vilket gör den mer jämförbar med stenstadens bebyggelse. Kontrasten mellan låg bebyggelse och grönska längs Roslagsvägen och stenstadens front vid Roslagstull blir därmed mindre tydlig men upprätthålls i någon mån. Konsekvenserna bedöms bli negativa för kulturmiljön. Nya träd längs Roslagsvä-

gen bidrar dock till att upprätthålla kontrasten mellan grönska och stenstadens front.

Att Albano bebyggs och tas i anspråk av vetenskapliga institutioner innebär att det skapas en funktionell koppling över Roslagsvägen, som stärker Kräftrikets idag bristfälliga samband med omgivningen. Det blir också mer naturligt att röra sig från Norra Djurgården, KTH och universitetet till Albano och Kräftriket. Förslaget ger även möjlighet att lyfta fram och förtydliga den historiska entrén till den forna jaktparken, vid korsningen Björnåsvägen-Roslagsbanan, vilket kan förstärka denna plats värde för kulturmiljön.

De historiska vägsträckningarna inom området förändras inte av planförslaget.

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 Värtabanan. Byggnadens graffiti målning påverkas inte. Kontrasterna mellan den gamla byggnaden och den nya bebyggelsen kommer dock att bli påtaglig. Trots den stora påverkan som kommer att ske kring byggnaden bedöms påverkan på kulturmiljön inte bli negativ eftersom byggnadens samband med Värtabanan 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

- Bebyggelsen bör utformas så att den smälter in i landskapet och knyter an till omgivande bebyggelse längs Roslagsvägen.

- Genom exempelvis informationsinsats kan entrén till den forna jaktparken förstärkas.
- Nationalstadsparkens värden bör utvecklas genom att berättas om Albanos historia och platsen som nav i de historiskt mycket värdefulla miljöerna, till exempel genom informationsinsats i området.
- Detaljutförning av området närmast industribyggnaden bör göras så att byggnaden synliggörs i sin nya miljö inom planområdet.

Tabell 5.2.1. Planförslagens konsekvenser för kulturmiljövärdet.

Värdebärare	Förändring	Konsekvensbedömning
Siktstråket från Bellevue mot Albano (se figur 5.2.9 och 5.2.10)	Dalgången och horisontlinjen i öster döljs till stora delar av bebyggelsen. Även glasvägen mellan Albanova och bebyggelsen skymmer en del av trädridan bortom Albano. Glastaket skapar en horisontell linje mellan bebyggelse och himmel.	Negativ konsekvens
Siktstråken från pelousen och stranden nedanför pelousen (se figur 5.2.13 - 5.2.16)	Den höga byggnaden framträder tydligt från pelousen liksom från stranden nedanför pelousen och det glastäckta stråket förstärker upplevelsen av områdets storlek. Trädtoppar kan skymtas över bebyggelsen vilket bidrar till att bibehålla djupet i landskapet.	Negativ konsekvens
Siktstråket från stranden nedanför Ekotemplet (se figur 5.1.3 och 5.1.4)	Den höga byggnaden syns väl men ansluter till andra höga byggnader söderut i stadslandskapet. Övriga delar av den nya bebyggelsen syns mycket lite.	Ingen konsekvens
Siktstråket från Kungliga begravningsplatsen mot Albano (se figur 5.2.11 och 5.2.12)	Bebyggelsen och glastaket över Bellevueträket i södra Albano döljer horisontlinjen.	Negativ konsekvens
Siktstråket från Roslagsvägen mot Albanoberget (se figur 5.2.6)	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
Tillgängligheten till Kräftriket från omgivande områden	Förstärks funktionellt då vetenskapliga institutioner etablerar sig i Albano.	Positiv konsekvens
Kontrasten mellan låg bebyggelse och grönska längs Roslagsvägen och stenstadens front vid Roslagstull	Stenstadens front och entrén vid Roslagstull blir mindre tydlig.	Negativ konsekvens
Korsningen Roslagsbanan-Björmnäsvägen (se figur 5.2.1)	Förstärks som entré till den forna jaktparken förutsatt att informationsinsatser genomförs.	Positiv konsekvens
Björmnäsvägen (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 bevaras.	Ingen konsekvens
Graffiti målning på industribyggnaden	Målningen påverkas inte.	Ingen konsekvens

Positiv konsekvens

Sambandet och kopplingen mellan de vetenskapliga institutionerna stärks genom utbyggnaden av Albano. Detta är positivt för den värdefulla bebyggelsemiljön i Kräftriket.

Planförslaget innebär att entrén till den forna jaktparken förstärks, förutsatt att informationsinsatser genomförs.

Negativ konsekvens

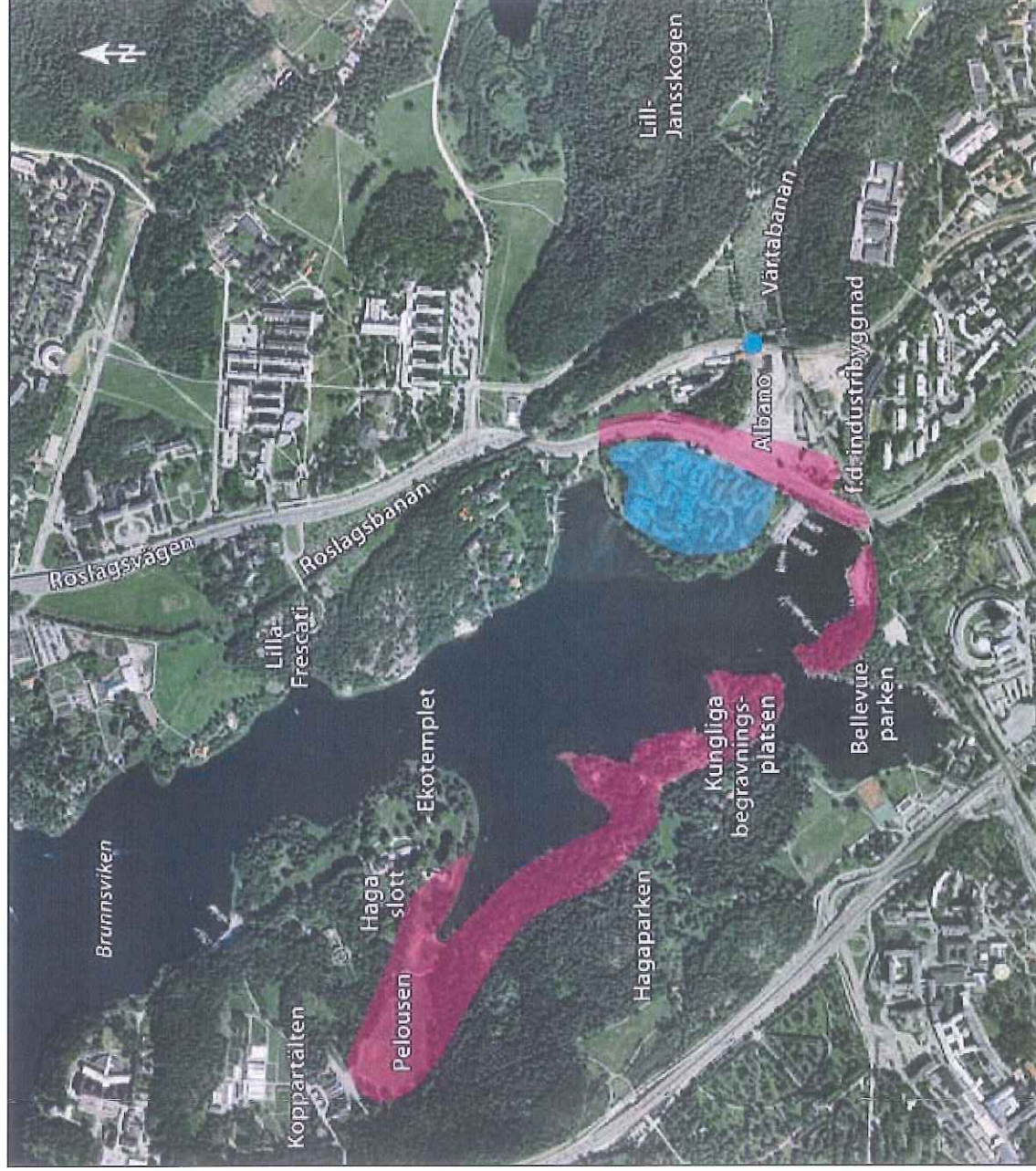
Värdefulla siktstråk såsom från pelousen, från stranden nedanför pelousen, från Kungliga begravningsplatsen samt från Bellevue påverkas av planförslagets bebyggelse i södra Albano.

Från de områden som ligger nära planområdet såsom Bellevue och Kungliga begravningsplatsen innebär planförslaget att bebyggelsen dominerar horisontlinjen och att endast glimtar av dalgången kan uppfattas.

Upplevelsen av parklandskapet och den lantliga miljön i vyn från stranden nedanför pelousen påverkas av den höga byggnaden. Glastaket över Bellevuestråket bidrar till att förstärka Albanoområdets storlek.

Upplevelsen av Albanobergets sluttning påverkas genom att den döljs och inte kommer att vara avläsbar i sin övre del.

Planförslagets bebyggelse i norra Albano kommer att innebära att stenstadens front vid Roslagstull blir mindre tydlig.



Figur 5.2.17 Konsekvenser för kulturmiljövården av planförslaget.

5.3 Naturmiljö

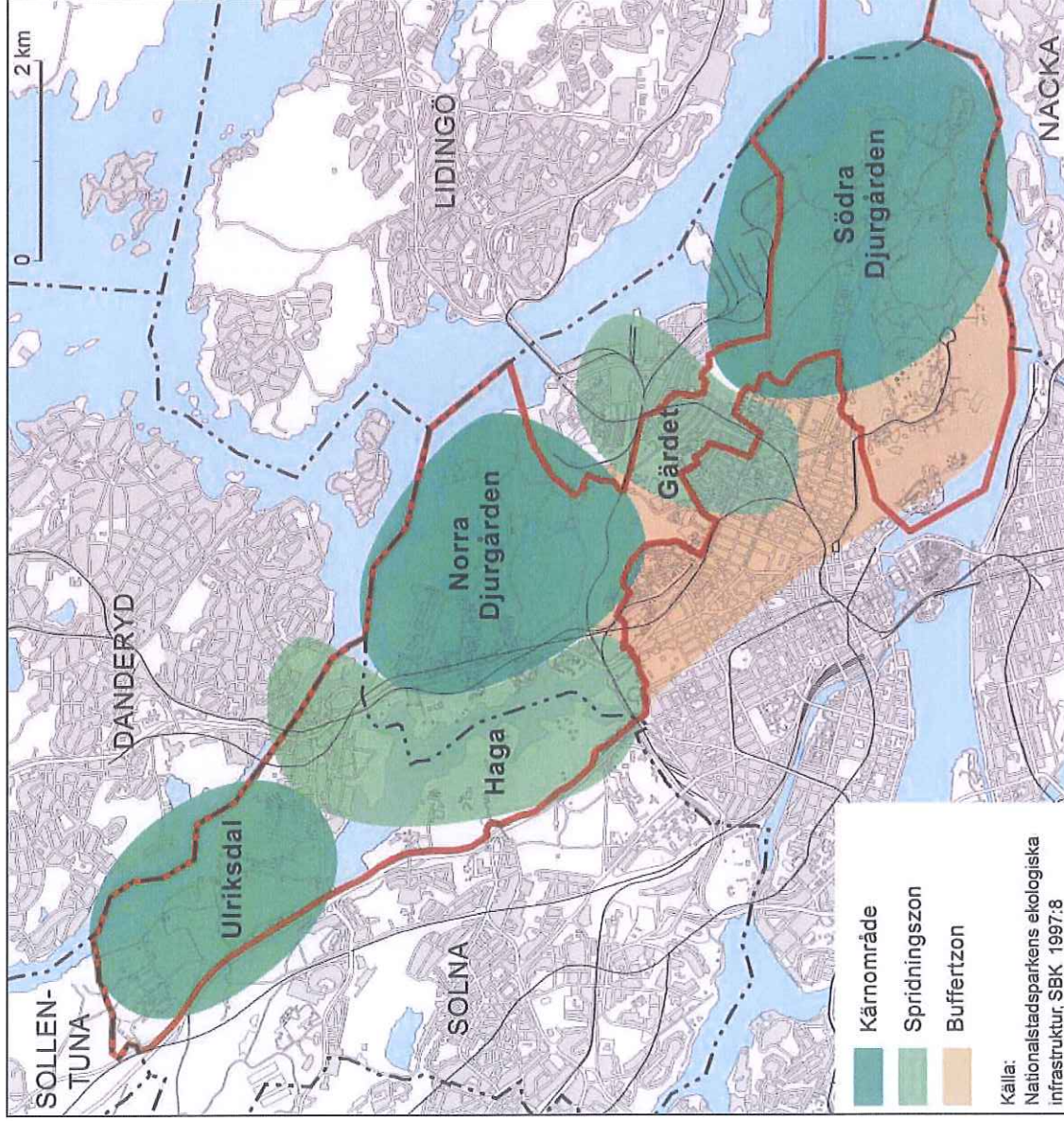
Förutsättningar

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. Värdeämror 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 trädmätningar gjorts i samband med en analys av ekhabitatsnätverket. 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 \geq 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 landskaps ekologiskt 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.

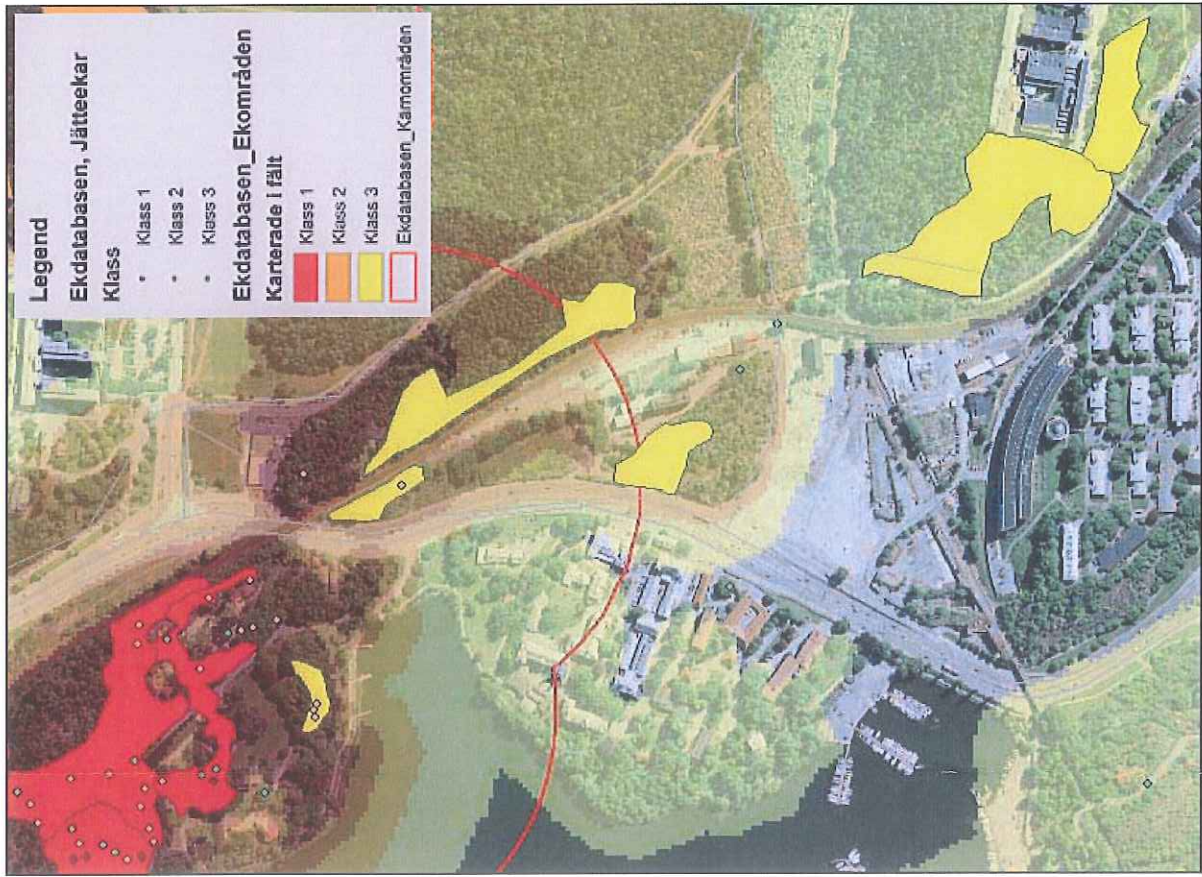
Norra Albano: I spetsen av planområdets norra del finns ett litet skogsparti på naturmark (berg och morän) med en del större träd. Detta område har i stadens ekinventering (Stockholms stad 2007) bedömts ha en värdeklass 3 (1 är högsta värde) se figur 5.3.2. Den övriga delen av norra området är mer stort, i dagsläget med upplag och ett tunnelpåslag för byggnaden av Norra länken. Delar av området har varit koloniträdgård och rester av detta kan spåras både i form av några fruktträd, 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 gräs-

bevuxen 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 bergkanten sprängda.

Södra Albano är ett stort område där olika verksamheter har avlöst varandra. Då marken har övergivits har på vissa ställen sly etablerat sig. Längs banvallarna har ruderatflora 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).

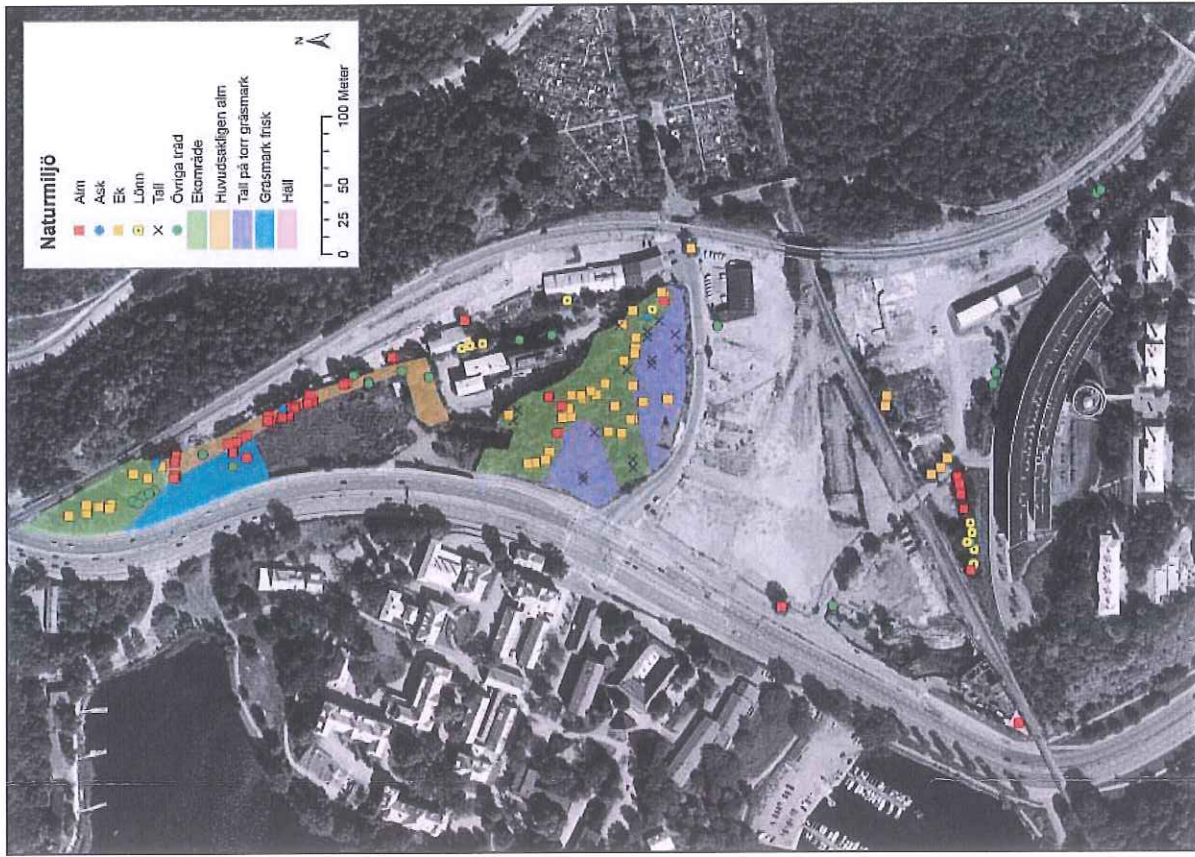
Man brukar dela in ett områdes biologiska kvaliteter (den biologiska mångfalden) i tre hierarkiska nivåer, områdets *ekologiska infrastruktur* som visar hur detta område hänger samman med andra områden i landskapet, *biotoper* där växtsamhället används som utgångspunkt för att beskriva vilka arter och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



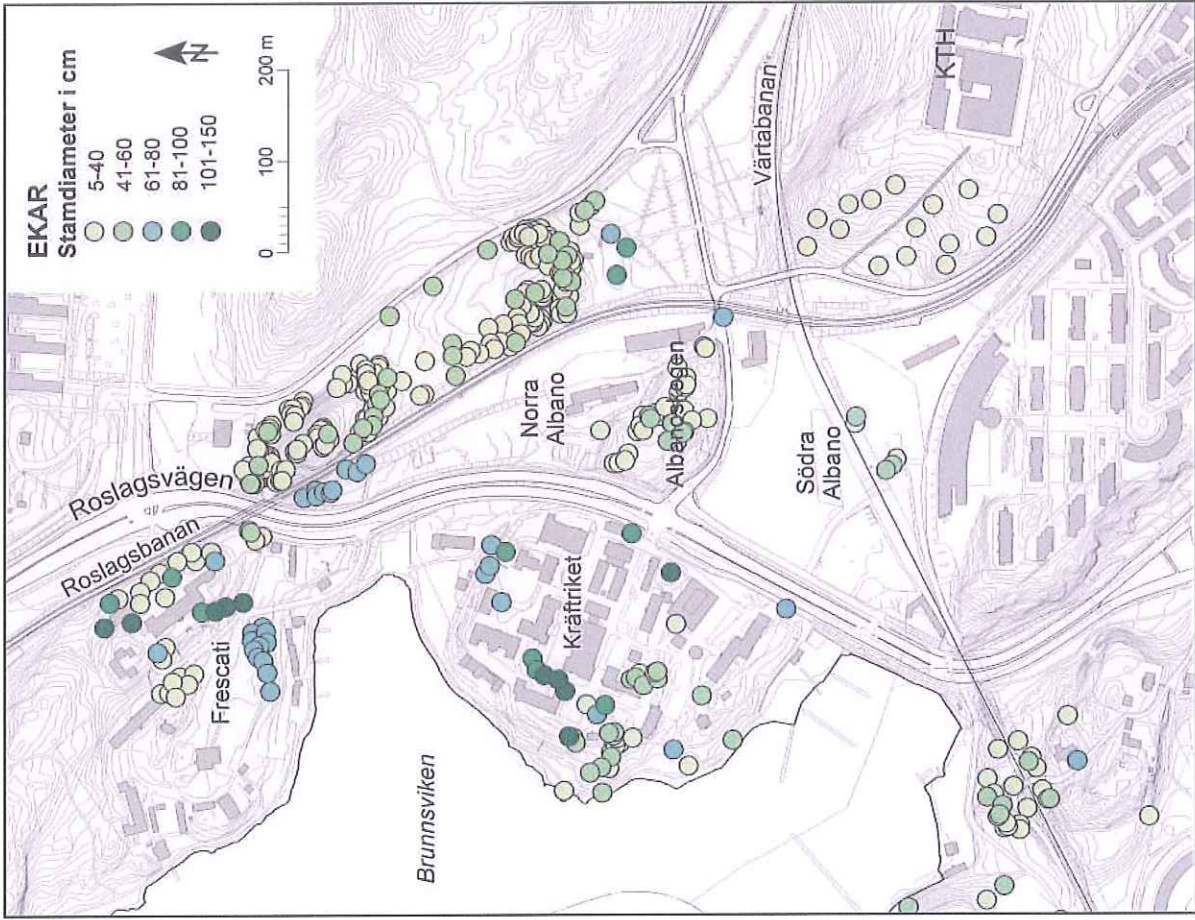
Figur 5.3.2 Habitatnätverket för eklevande arter. Källa Mörtberg et al 2007.



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 kronddiameter 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 (Mörberg, 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 banvallan. Vid fältbesök har konstaterats att siktlinjer 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 groddjurhabitatet, är det groddjur som kan röra sig längst, drygt 2,5 km. Men vägar som Roslagsvägen är stora barriärer. Även banvallan 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 spridningsföretsättningarna 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 planområdet 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 träddinmätningen 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 växttäckte 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 (2011) har följande fåglar troligen häckat intill Albanova de senaste åren: stenskvätta, svartvit flugsnappare och koltrast. Detta är vanliga fågelarter. Några käriväxter finns noterat från Albano i Artportalen under de senaste åren: backtrav, vanlig styvmorsviol, luktviole, rysk blåstjarna, silvermarten, strimsporre, vårlök, dvärgvårlök och mahonia. Ovanstående käriväxter är antingen tämligen vanliga arter som etablerar sig snabbt eller trädgårdsflyktingar.

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.

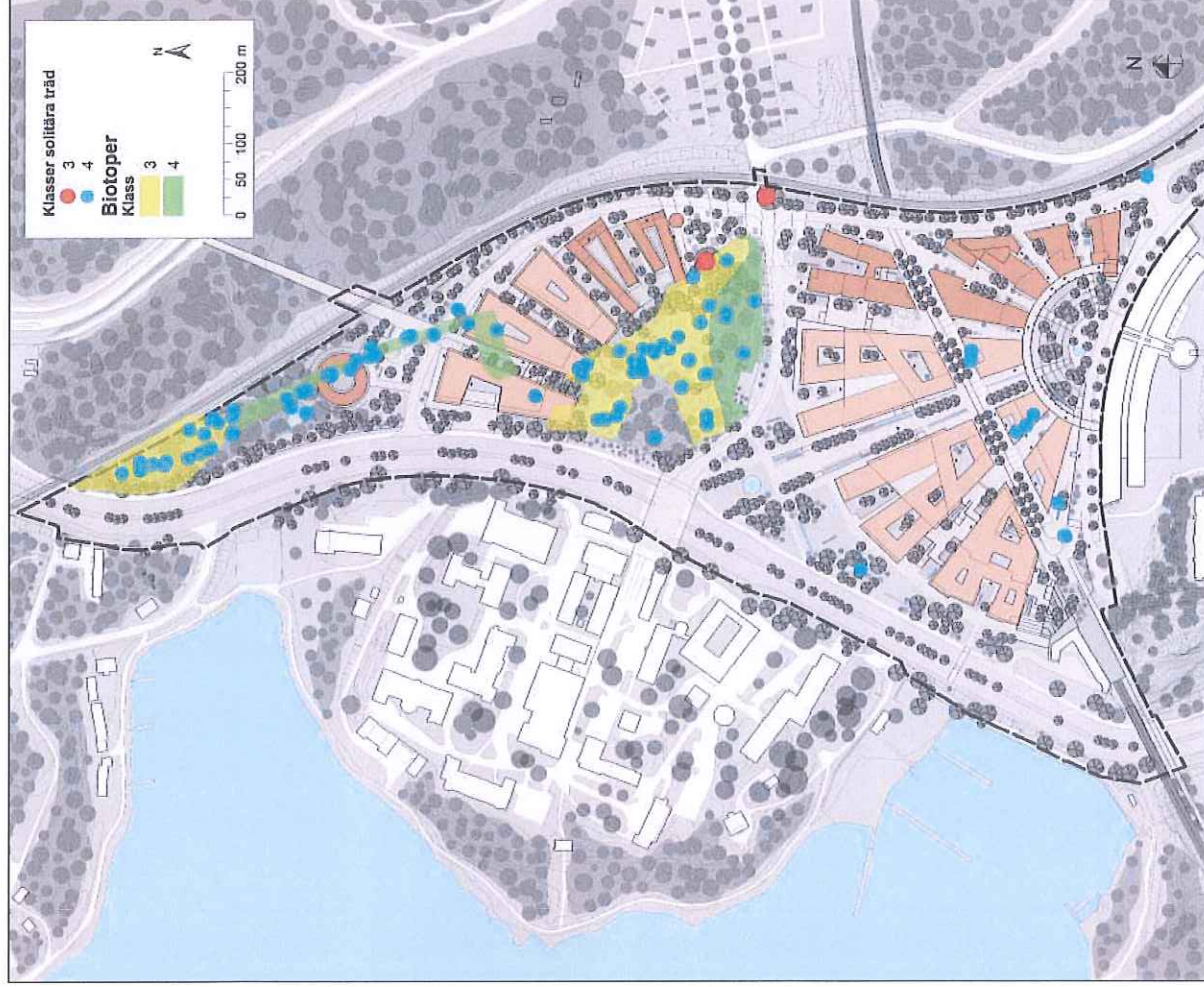
Övriga träd som bedömts vara bevaransvärda i tidigare inventeringar och med en diameter på minst 35 cm, har klassats som 4. Någon hänsyn till trädens status idag har dock inte tagits.

Konsekvensbedömning nollalternativ

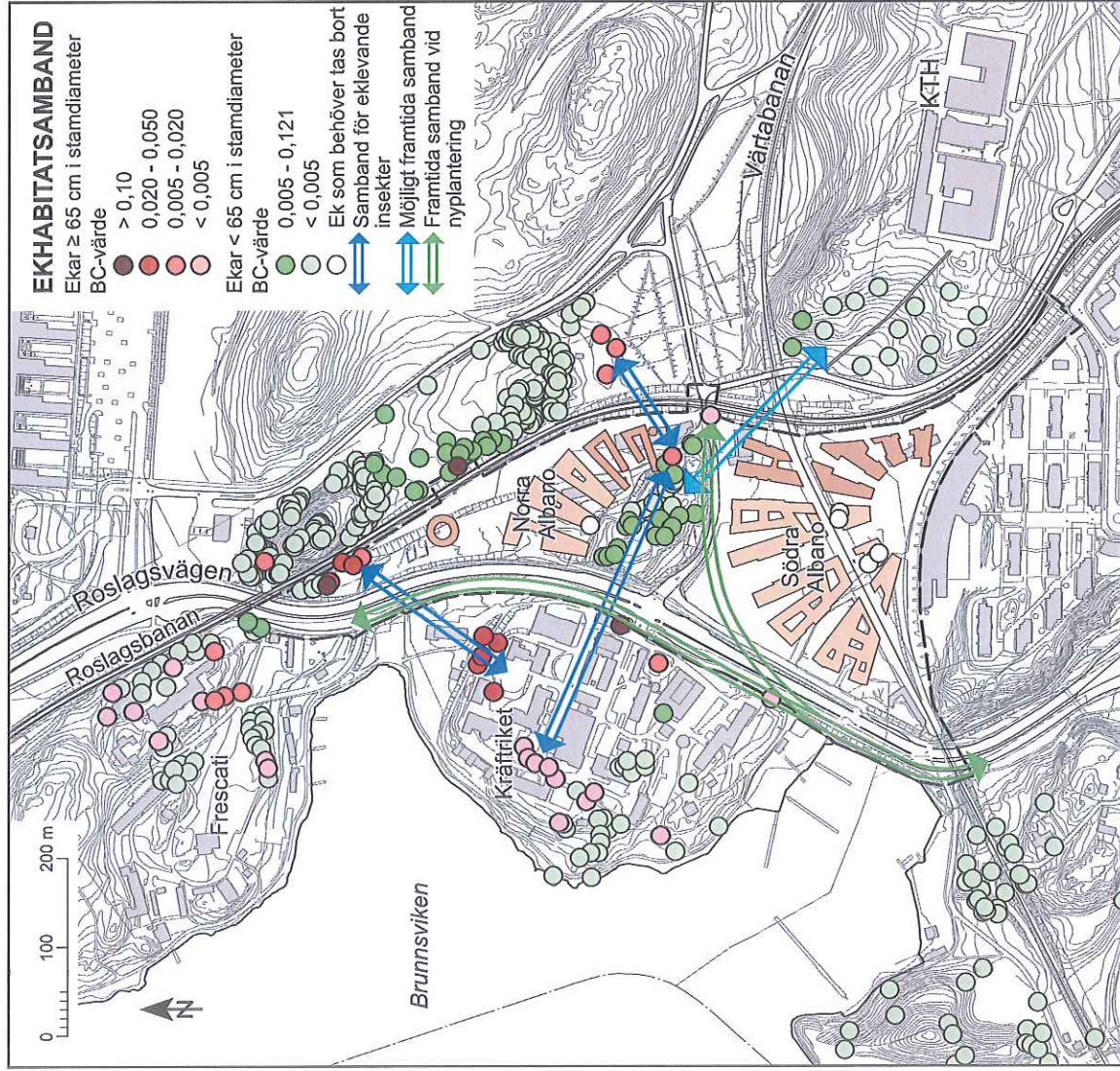
I nollalternativet bedöms endast smärre förändringar ske i förhållande till dagens situation. Det är dock viktigt att hålla i minnet att industrimarken som idag delvis är beväxt med gräs, örter och buskar, snabbt kan tas i anspråk av tillfälliga verksamheter och därmed försvinna.

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 5.3.6 Konsekvenser för naturvärden i Albano av planförslaget.



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 landskaps ekologiskt 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 planförslaget och gestaltningsprogrammet. En sammanställning av konsekvenserna finns i tabell 5.3.1.

Större delen av området som exploateras är redan urbaniserad och även om det idag finns unga träd och en snabbtablerad växtlighet på delar av området i södra Albano är marken under 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 de stora ekarna med värdeklass 3 har tagits i detta planförslag genom att huskroppar har flyttas och dessa träd kan därmed bevaras. Även spridningsmöjligheterna för eklevande insekter (se figur 5.3.7) bevaras, eftersom de ekar som försvinner med planförslaget inte fyller någon större funktion för dagens ekhabitatnätverk.

Skuggning av ekar kommer att bli mycket begränsad, eftersom husen närmast Albanoskogen ligger norr om denna och huset längst i norr ligger på så långt avstånd från ekarna att skuggning inte är något problem.

Omkring ett fyrkantigt träd kommer att behöva tas ned i samband med exploateringen, framförallt i södra Albano och längs Roslagsbanans banvall. De träd som behövs tas bort i södra Albano är till exempel fem ekar i dåligt skick, men troligen även några almar och lönnar. I norra Albano kommer delar av (eller hela) trädraden på slänten längs Roslagsbanans banvall att tas ned. Längs Albanoskogens norra kant kommer en mindre ek och fyra tallar att tas ned för att inrymma de föreslagna huskropparna. Det är oklart om en mindre tall och en ek nära Björnåplatsen kan stå kvar.

Den gröna ytan kommer att öka (från cirka 15 % till cirka 40 %) i och med att parker och stråk med trädplanteringar skapas. Taken i området kommer att utformas som gröna tak, förutom de glastak som planeras över överdäckningen av Värtabanan samt över några innergårdar. Nya gröna miljöer kommer att skapas inom området. 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.

Norr om **Frescatiplatsen** föreslås i gestaltungsprogrammet en damm och grodtunnlar under Roslagsvägen respektive Roslagsbanan. Om dammen utformas med grunda slänter och vattenväxter 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.

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

Björnässparken, ett grönt parkstråk som en triangel mellan Roslagsvägen, Björnäsvägen och bebyggelsen i södra Albano. Träd (bland annat ek), kommer 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 ekhabitatsnätverket, då området har en strategisk betydelse för att knyta samman Albanoskogens ekar med ekarna i Bellevue. En dagvattendamm föreslås anläggas i området, men om den får någon funktion för vattenorganismer är svårt att uttala sig om.

Björnässparken övergår i **Albanobacken**, ett trädplanterat stråk mellan huskroppar mot Albanovaparken.

Bellevuestråket ovanpå den överdäckade Värtabanan föreslås förses med ett glastak. Att stråket får någon positiv konsekvens för den inhemska faunan är därför inte så troligt.

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

Planteringar på **innergårdar** och längs **gator**. I gestaltungsprogrammet föreslås att bland annat fruktträd planteras. Om fertila sorter väljs kan detta fylla en ekologisk funktion både för insekter och för fåglar. Totalt kommer omkring 440 nya träd att planteras enligt gestaltungsprogrammet varav 85 är ekar längs Roslagsvägen och i Björnässparken. I förslaget ingår också perennplanteringar. Om andelen så kallade fjärlsväxter ökar inom planområdet kommer fjärlar och andra pollinerande insekter att kunna öka.

På **Albanoskogens** sydsida föreslås i gestaltungsprogrammet att experimentaltredgårdar ska anläggas. Det är viktigt att detta inte skadar värdefulla befintliga träd eller andra naturvärden.



Figur 5.3.8 Platser i Albano.

Tabell 5.3.1 Planförslagens konsekvenser för naturmiljövärdan. Uppgifterna bygger på planförslag och gestaltningsprogram.

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 15 % grön markyta.	Området kommer att bestå av ca 40 % grön markyta och ytterligare ca 20 % gröna tak. 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.	Sex – sju ekar bedöms behöva tas ned, ingen av dessa med en viktig roll i dagens ekhabitatnätverk. Cirka 85 ekar planteras i lägen som är viktiga för framtidens ekhabitatnätverk. Det är viktigt att eventuella experimentaltredgårdar i Albanoskogen inte påverkar ekarna där negativt. Positiva konsekvenser på lång sikt.
Groddjurs- och våtmarksarter	Förutsättningar saknas för groddjurs- eller våtmarksarter.	Tre öppna vattenytor skapas varav den norr om Frescatiplatsen bedöms ha förutsättningar för en fauna knuten till våtmarker. Positiva konsekvenser.
Barrskogslevande arter	Området har mycket marginell betydelse för barrskogsmesar.	Några tallar kommer att tas ned, men detta bedöms inte påverka habitatnätverket för barrskogslevande arter. 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 insektspollinerande blommor är liten i området.	Andelen mark för naturlig infiltration ökar. Andelen träd i planområdet ökar. Beroende på art/sortval ökar andelen pollinerande arter litet eller mycket. Positiva konsekvenser.

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

delar av gestaltningsprogrammet som ger positiva konsekvenser för naturmiljön verkligen genomförs.

Om experimentaltredgårdar ska anläggas i Albanoskogen behöver konsekvenser för befintliga naturvärden först utredas närmare.

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

Ett nytt gång- och cykelstråk mot Frescati behöver detaljstuderas och planeras så att värdefulla biotoper eller träd inte skadas.

5.4 Rekreation och friluftsliv

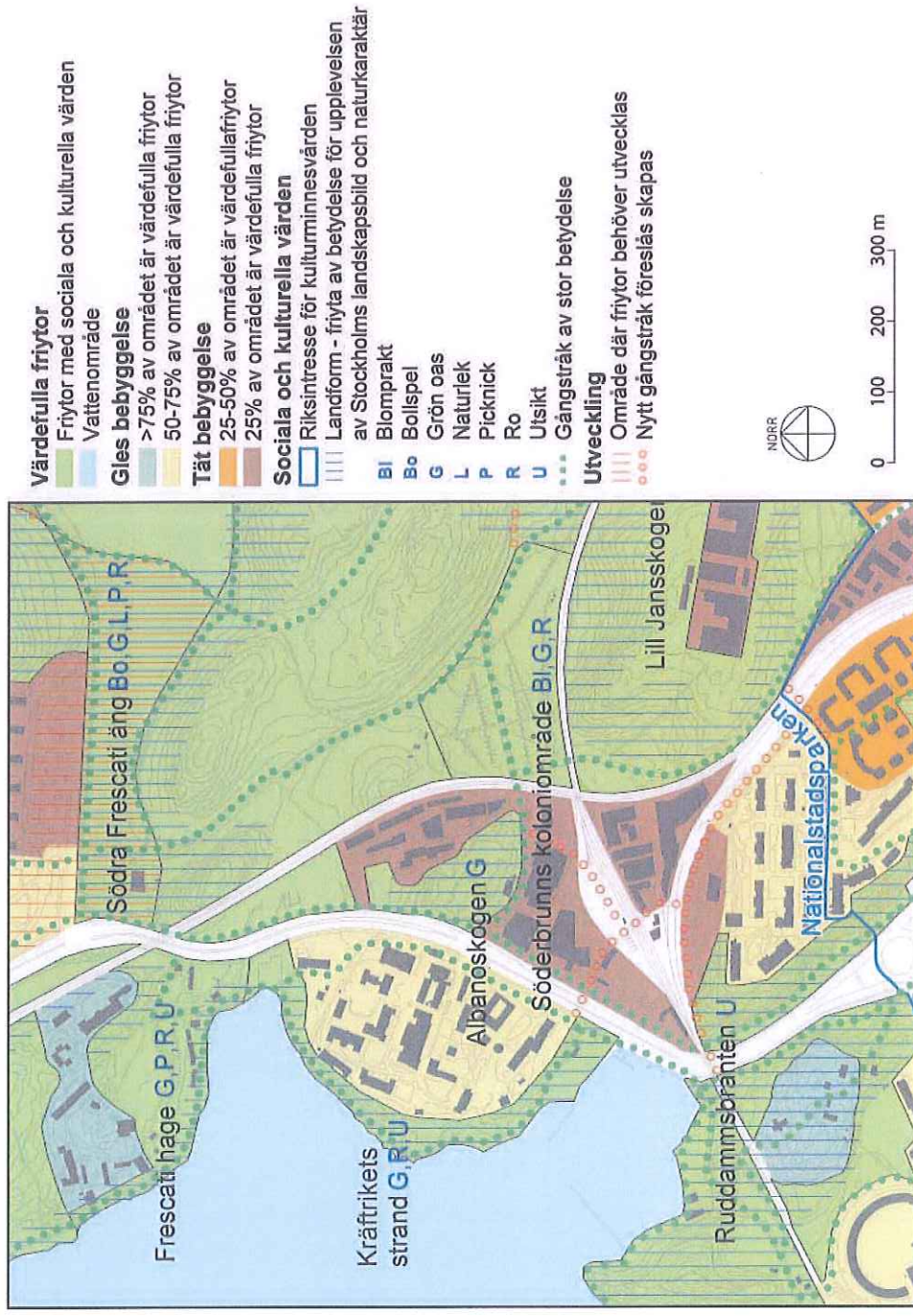
Förutsättningar och bedömningsgrunder

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 rönliga friluftslivet i Stockholmsområdet.

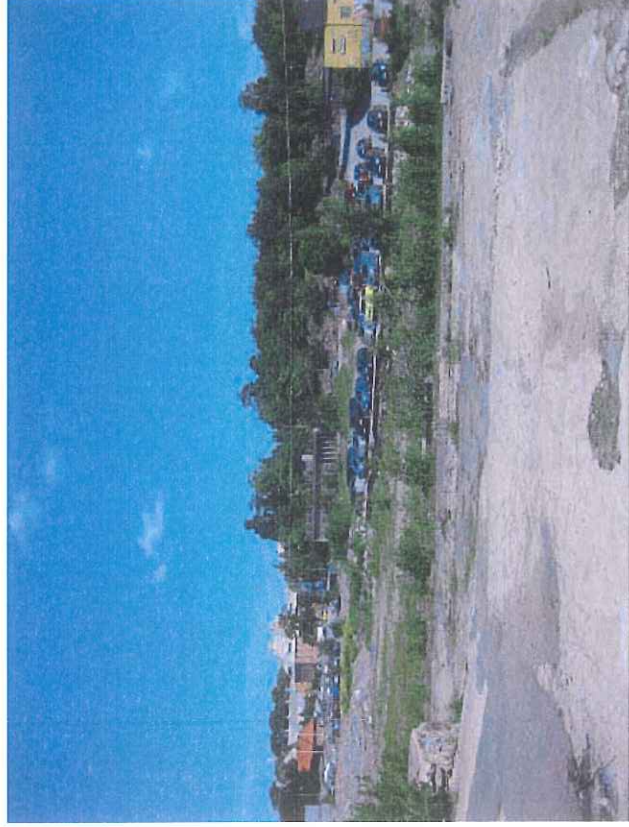
I planområdets närhet finns attraktiva rekreationsområden, till exempel Brunnsviken, Hagaparken, Söderbrunns koloniområde, Lill-Jansskogen, Stora Skuggan och övriga delar av Norra Djurgården.

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 utvistelse och fritidsliv. Utifrån platsbesök och med tanke på planområdets bullerutsatta och av barriärer avskildade läge, bedöms det dock inte som troligt att området nyttjas i någon större utsträckning. Delar av det utpekade området är dessutom inhägnat och ianspärkat 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.

Södra Albano har inget värde för rekreation och friluftsliv, eftersom området utgörs av före detta industrimark (figur 5.4.2) och dessutom,



Figur 5.4.1 Utdrag ur sociotopkartan. Källa: Stockholms stad.



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

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, Björnåsvägen och Frescati (Frescativägen). Roslagsbanan kan korsas vid Björnåsvägen och Roslagstullsbacken.

På grund av det avskärnade 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 rekreativvärdena inom området bedöms ske. Barriärerna mellan Albano och kringliggande områden på Norra Djurgården kvarstår som idag.

Konsekvensbedömning planförslag

I planförslaget 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 Västskapsstaden och de minskar också barriäreffekterna mot kringliggande områden. Mer grönska utmed Roslagsvägen, samt den nya möjligheten att korsa vägen på en bro vid Värtabanan, innebär att Roslagsvägens barriäreffekt blir mindre. Roslagsvägen kommer dock fortsatt att vara en kraftig barriär.

Överdäckningen av Värtabanan minskar dess barriäreffekt, vilket är positivt. Även Roslagsbanans barriäreffekt minskar, genom det gång- och cykelstråk som föreslås mellan Albano och Frescati.

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

Ambitionen är att tillföra planområdet mycket grönska och inom området planeras flera vistelseytor i form av parkmiljöer och gårdar. Dessa beskrivs kort i avsnitt 5.3 Naturmiljö och mer i detalj i gestaltningsprogrammet. Institutioner och bostäder i området bedöms därmed få god tillgång både till små grönytor, parkstråk och större rekreativområden, vilket är positivt. De riktlinjer som anges i stadens sociotopkarta bedöms kunna uppfyllas. Eftersom bostadsgårdarna är relativt små kommer de dock inte att var särskilt solbelysta.

Ett ökat besöksstryck i och kring Albano kan innebära mer slitage och ökad nedskräpning, vilket lokalt kan påverka rekreativområdena 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 ökar 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 planförslagens intentioner.

Möjligheten att korsa Roslagsvägen på fler ställen bör studeras närmare så att barriäreffekten på bästa sätt kan minska.

I det fortsatta arbetet bör man också säkerställa att entréer från Albano till Haga-Brunnsviken och Söderbrunn/Norra Djurgården görs tydliga och attraktiva.

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

5.5 Markföroreningar

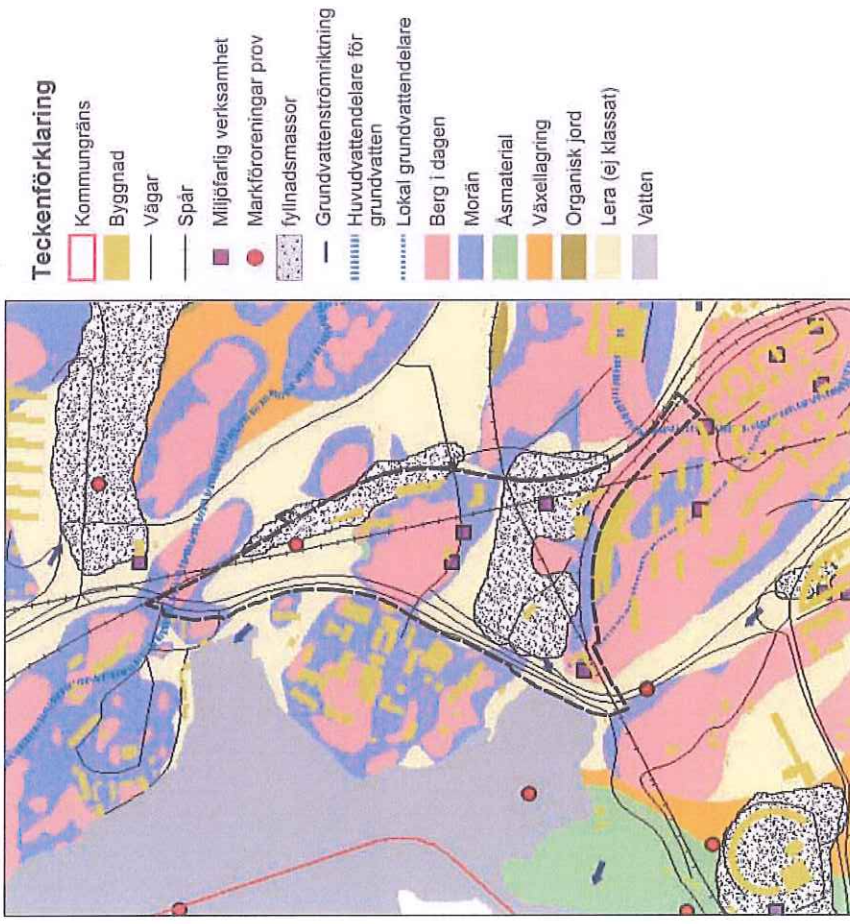
Företsättning

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 föroreningrisker identifierats. Det kan dock inte uteslutas att markföroreningar kan förekomma i norra 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 måktighet 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 norra delen vid Teknikhöjden. Genom södra Albano har Trafikverket byggt en ny infartsväg till Albanova från Björnåsvägen; denna väg visas också på figur 5.5.2.

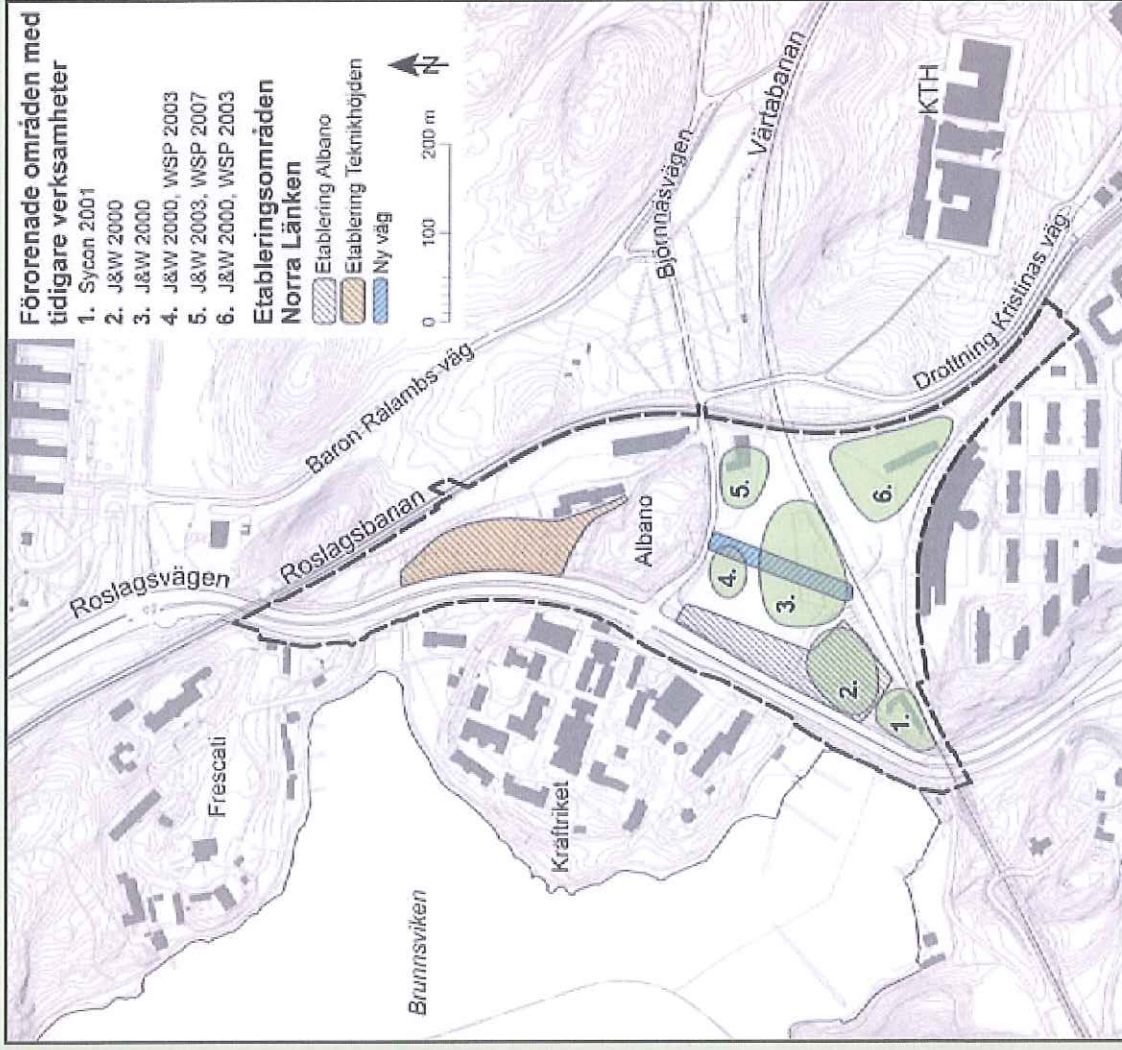


Figur 5.5.1 Utsnitt ur miljöförvaltningens kartdata över miljöfarliga verksamheter, provpunkter och grundförhållanden.

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.

Företrade områden i Albano

Område 1

I sydvästra delen av Albano ligger en äldre industrifastighet. Mellan åren 1888 och 1930 tillverkade Ferriss Aktiebolag ferrissor, 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 ferrissfabriken, enligt uppgifter i Vägverket/Bergabs rapport. Undersökningen visade att marken innehåller höga halter av alifatiska kolväten (över Naturårdsverkets 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 ferrissfabriken 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 Naturårdsverkets 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.

Bedömningsgrunder

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 platspecifika 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 ”Fierbostadshus” 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.

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.

Område 6

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/Skoglund's Pappersåtervinning (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.

Område 3

I södra Albano fanns mellan 1879 och 1968 Albano godsstation, för hantering av järnvägstransporterat gods. I anslutning till stationen fanns ett gammalt spårområde som anslöt till Värtabanan. Området har bland annat utnyttjats som upplag för träsliprar (Golder Associates 2002, Vägverket/Bergab 2004). Under J&W:s undersökningar år 2000 påträffades halter av koppar och zink överstigande Naturvårdsverkets riktvärde för MKM i området för den gamla godsstationen. Zink har i en punkt uppmätts till en halt över gränsen för farligt avfall.

Område 4

Sydväst om Björmnäsvägen har bilfirman Fiat-Alfa Romeo Center funnits med tillhörande service och tvätt. Verksamheten är nedlagd och byggnaden revs under 2004 (Golder Associates 2002, Vägverket/Bergab 2004). J&W uppmätte under markundersökningar år 2000 halter av PAH som översteg Naturvårdsverkets riktvärde för MKM. Under WSP:s undersökning 2003 uppmättes i området halter av koppar och zink som översteg Naturvårdsverket riktvärden för MKM.

Område 5

Söder om Björmnäsvägen fanns en skrotanläggning som på 1970- och 1980-talet. I området fanns även en åkerfirma 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

Konsekvensbedömning nollalternativ

Nollalternativet bedöms innebära att den befintliga situationen kvarstår.

Konsekvensbedömning planförslag

Enligt utförda provtagnings förekommer halter av metaller och organiska ämnen som överstiger de storstads-specifika riktvärdena för flerbostadshus och verksamhetsområden. Detta kan medföra (beroende på djup, ämne och halt) att massor kommer att schaktas bort på grund av att de kan utgöra en risk för människors hälsa eller miljön. Med utgångspunkt från tidigare utförda provtagnings bedöms schaktmassor från delar av området kunna återanvändas. I detta skede är det dock området som utreds. I detta skede är det dock för tidigt att göra en utförligare bedömning eftersom åtgärdsplan 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 när 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 inom både norra och södra Albano rekommenderas, liksom provtagning av grundvattnet.

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.

Exponeringen för markradon inom området bör utredas.

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).

I den södra och mellersta delen av planområdet finns berg i dagen och ymnära 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 förs mellan staden och Stockholm Vatten om en eventuell rening av vägdagvattnet från Roslagsvägen.

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.

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) 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) anges hur dagvatten från olika ytor ska behandlas beroende på utsläppspunkt. Stockholms dagvattenstrategi

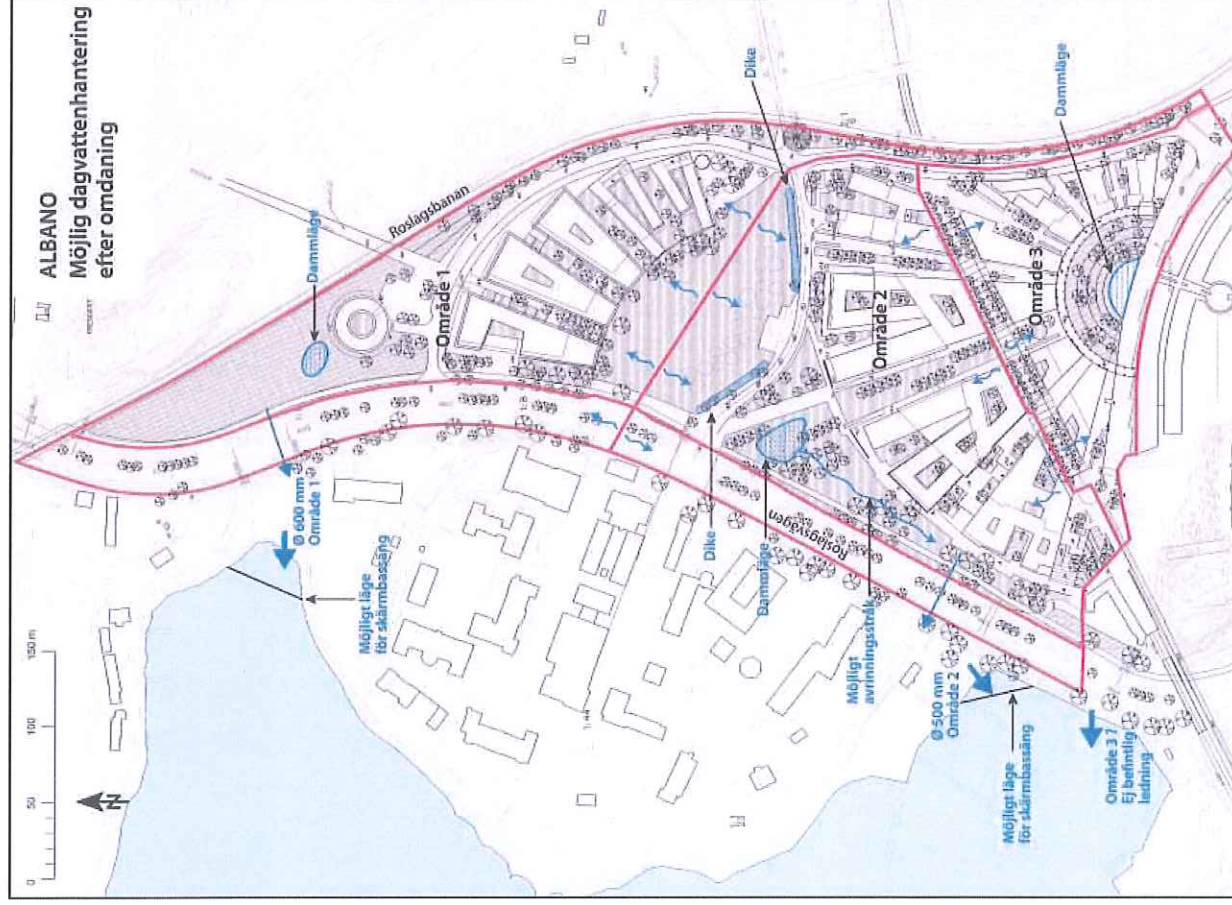
klassar föroreningshalterna i dagvatten i skalan: låga-måttliga-höga halter. Låga halter avser grönområden samt småhusområden med lokalgator. Föroreningshalter i dagvatten från bostadsområden i innerstaden respektive ytterstaden klassas som måttliga respektive låga-måttliga. Trafikleder med mer än 30 000 fordon per dygn anges ha höga föroreningshalter. Roslagsvägen trafikeras med mer än 32 000 fordon per dygn (Trafikverkets trafikflödeskartor 2006).

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 vägdayvattnet 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 förs mellan staden och Stockholm Vatten om en eventuell rening av vägdayvattnet från Roslagsvägen. Sannolikt kommer dock eventuella reningsåtgärder att vidtas först i samband med en ombyggnad.

Trafiken på Roslagsvägen kan minska då Norra länken öppnas för trafik. Detta leder i så fall till minskade föroreningshalter i vägdayvattnet. Om trafiken minskar och om dagvattnet från Roslagsvägen renas ger det minskade utsläpp till Brunnsviken, vilket är positivt.



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.

Konsekvensbedömning planförslag

Dagvattnet från de bebyggda delarna av planområdet kommer sannolikt att ha låga-måttliga halter av föroreningar. Detta dagvatten bedöms inte vara i behov av rening innan infiltration/avledning till naturmark sker.

Förutsättningarna för infiltration bedöms preliminärt vara goda förutsatt att hänsyn tas till de föroreningar som finns i marken (till exempel genom att förorenade massor schaktas bort) och förutsatt att inga miljöbelastande byggnadsmaterial används. Förutsättningarna behöver dock studeras närmare.

Husen i området bedöms kunna hantera fastighetens dagvatten lokalt genom att byggnaderna förses med gröna tak och avledning till närbelägna grönytor (se figur 5.6.1). Den avrinning som kan ske från takytorna då dessa är mättade eller frusna kan ledas direkt ut i omgivande terräng. All infiltration bör ske så att husdräneringar inte överbelastas.

Avrinningen från gatorna och parkeringsplatserna kan lämpligen ske genom att använda trädplanteringen längs med gatorna för infiltration och fördröjning. I området finns parkmark som också kan utnyttjas för fördröjning och infiltration.

Flödesberäkningar indikerar att södra Albano (delområde 2 och 3 i figur 5.6.1) kan få avrinningsproblem vid intensiv nederbörd trots gröna tak och gröna ytor. Det finns två möjliga dammlägen som kan utnyttjas för att samla upp/fördröja avrinningen och därmed undvika att utloppsledningen i Brunnsviken överbelastas. Damarna kan också utgöra ett trevligt inslag i parkmiljön samt bidra till att öka den biologiska mångfalden inom området.

Dagvattnet från Roslagsvägen kommer, till skillnad från övrigt dagvatten från området, sannolikt att ha höga halter avseende flera föroreningar. Föroreningshalterna i avrinningen från Roslagsvägen kommer att minska om en tydlig reduktion av trafiken sker i samband med att Norra länken öppnas. Oavsett en eventuell trafikminskning kommer dock Roslagsvägen även i framtiden att 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.

Om dagvattnet hanteras enligt ovan, med gröna tak, infiltration och dammar medför planförslaget att utsläppen till Brunnsviken minskar, vilket bidrar till att förbättra vattenkvaliteten och därmed till att miljökvalitetsnormen för Brunnsviken kan nås. Om vägdayvattnet från Roslagsvägen renas uppnås en ytterligare förbättring.

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Dagvattenhanteringen bör genomföras enligt vad som beskrivits ovan, med gröna tak, infiltration och dammar.

Hur dagvattnet från Roslagsvägen lämpligen bör renas bör utredas närmare. Möjliga lösningar är exempelvis underjordiska avsättningsmagasin eller skärmbassänger (s.k. Dunkers-anläggning) vid utsläppspunkterna, förutsatt att intrånget i vattenspegeln accepteras.

En studie av infiltrationsmöjligheterna i området bör göras med utgångspunkt i geotekniska data och uppgifter om planerad utfyllnad.

Hur avrinningen som inte kan omhändertas lokalt ska ledas bort från området söder om Värtabanan behöver utredas närmare eftersom det inte är självklart att avledningen kan ske via befintliga utloppsledningar i Brunnsviken.

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/cykelstråk. Ett förslag är att anordna sådana platser i diken utmed Björnnäsvägen (se figur 5.6.1).

Det finns en risk att avrinningen från den högre liggande naturmarken i Albanoskogen kan påverka bebyggelsen i närheten. Detta måste beaktas vid planeringen av bebyggelsen norr om höjden.

Dagvattensystemen behöver dimensioneras med hänsyn till framtida klimatförändringar.

5.7 Risk och säkerhet

Föresättningar

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.

Risken inom området bedöms vara relativt hög, men få människor vistas i området. De riskhändelser som bedöms bidra mest till risken 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 intunnelingen 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 Rådningssverket (som numera är en del av Myndigheten

för samhällsskydd och beredskap) (Rådningssverket 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

Planförslaget utgörs av universitetslokaler och bostäder som inte ger upphov till några risker för omgivningen.

Planförslaget innebär att fler människor kommer att vistas i området och utsätts för de riskobjekt som finns där. För att risknivån i planområdet ska bli acceptabel, enligt vedertagna riskkriterier, behöver åtgärder enligt nedan vidtas. Förutsatt att nedanstående åtgärder vidtas bedöms risknivån bli acceptabel.

Åtgärder i anslutning till Roslagsvägen

Nedanstående åtgärder bör tillämpas oavsett om

Roslagsvägen klassificeras som primär eller sekundär transportled för farligt gods.

- Höjdskillnaden mellan Roslagsvägen och planområdet bör bevaras, eftersom det ur ett riskreducerande perspektiv är positivt att vägen ligger lägre än planområdet.
- Inom ett avstånd av 10 meter från Roslagsvägens vägkant ska markanvändningen utformas så att den inte uppmuntrar till stadgivande vistelse.
- Samlingslokaler, bostäder eller hotell ska inte förläggas närmare Roslagsvägens vägkant än 25 meter.
- Särskilda brandskyddskrav ska tillämpas för fasader och fönster vända mot Roslagsvägen, belägna inom ett kortare avstånd än 25 meter från vägkant. Om man planterar en trädridå bestående av minst två trädtrader mellan Roslagsvägen och bebyggelsen, där träden har en kron diameter om minst fem meter, utgår dessa krav för avståndet 20-25 meter från vägen.

Åtgärder i anslutning till Värtabanan

Planförslaget innebär att Värtabanan byggs in i ett tunnelrör och däckas över. Bebyggelse föreslås inte placeras direkt ovanpå banan, utan kommer att placeras på ett avstånd om minst 2 meter från tunnelväggen.

Tunneln ska inrymma ett dubbelspår och är därför 12 meter bred. Väggar är omkring 1 meter tjocka. Detta innebär att ett 18 meter brett stråk ovanför banan kommer att hållas fritt från bebyggelse. Utöver skyddsavståndet krävs följande skyddsåtgärder:

- Byggnaderna ska grundläggas fristående från tunnelkonstruktionen.
- Byggnader nära tunnelkonstruktionen ska ha bärande långsgående väggar.

- Om avståndet från tunnelymning till fasad understiger 25 meter till fasad för bostäder krävs åtgärder i fasad.
- Personintensiva verksamheter ska inte placeras i utrymmen under mark som ansluter direkt mot tunnelkonstruktionen.
- Där till är det positivt att förlägga ej personintensiva verksamheter närmast Värtabanan.

Åtgärder i anslutning till Roslagsbanan

- Minsta fria avstånd mellan Roslagsbanans spårkant och närbelägna byggnader bör med hänsyn till rådande risknivå och möjlighet till underhåll av spåren inte förläggas närmare än 15 meter.
- Avkörningsskydd bör anläggas för att skydda framtida byggnader med hänsyn till tågens höga hastighet och spårets dragning i förhållande till området.

Förslag till fortsatt arbete

Åtgärder enligt ovan ska vidtas och åtgärdernas detaljutformning bör 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 växel-fält. Det är framför allt växel-fälten som befaras orsaka hälsoeffekter, men det finns även risk för hälsoeffekter vid starka statiska fält.

Nuläge

I Albano förekommer magnetfält kring Roslagsbanan, Värtabanan, tunnelbanan och transformatorstationen på Björnmäsvägen (se figur 5.8.1).

Enligt EnergoRetea ligger magnetfälten från Roslagsbanan och Värtabanan under $0,2 \mu\text{T}$ (mikrotesla, mättnhet 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.



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

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.

Jämförelsenivåer

$0,05 \mu\text{T}$	Genomsnittligt magnetfält i bostäder i mindre tätorter
$0,1 \mu\text{T}$	Genomsnittligt magnetfält i bostäder i storstäder
$0,5-1,0 \mu\text{T}$	På passagerarplats i tunnelbanevagn (högre nivå då tåget accelererar)
$1-1000 \mu\text{T}$	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).

Konsekvensbedömning planförslag

Enligt planförslaget planeras inte några nya byggnader inom 10 meter från transformatorstationen på Björnbanansvägen 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 planförslaget till mindre än 15 meter. Byggnader placeras även nära ställverket i Trafikverkets teknikhus. I planbestämmelserna kommer man att ange att magnetfältsnivåer över 0,2 µT 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 behövas 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 topografi och gaturnummens dimensioner och utformning. Både bakgrundsnivåer 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 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 bedöms dock varken miljökvalitetsnormen för kvävedioxid eller för PM10 överskridas. Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid bedöms inte heller överskridas på Roslagsvägen.

Miljökvalitetsnormerna gäller inte på arbetsplatser som allmänheten inte har tillträde till och inte heller på och

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

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

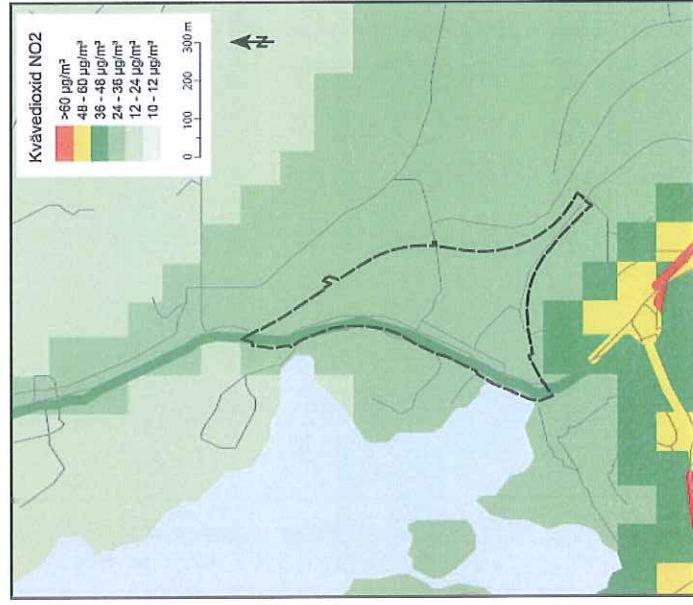
direkt kring vägar (förutsatt att människor inte normalt vistas inom vägområdet). Normerna gäller inte heller om området för överskridande är mindre än 200 kvadratmeter.

Konsekvensbedömning nollalternativ

Luftföroreningssituationen väntas kvarstå ungefär som idag. Miljökvalitetsnormer för luft väntas inte överskridas inom planområdet. En trafikminskning på Roslagsvägen, när Norra länken har öppnats, skulle kunna innebära att luftkvaliteten i området blir något förbättrad.

Konsekvensbedömning planförslag

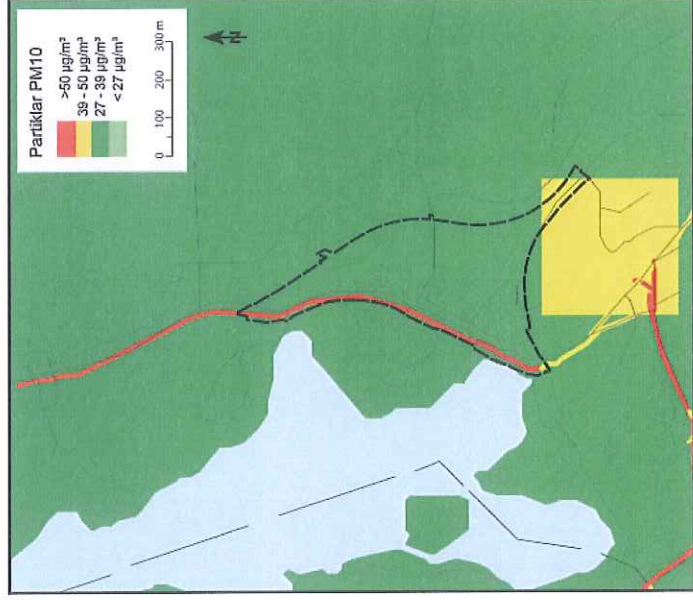
Liksom i nollalternativet väntas luftföroreningssituationen kvarstå ungefär som idag. Miljökvalitetsnormer för luft väntas inte överskridas inom planområdet.



Figur 5.9.1 Längs Roslagsvägen är luftföroreningshalten förhöjd. Miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid innehålls. Kartan är en stark inzoomning av Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbunds NO₂-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.

Planförslaget innebär att antalet människor som bor, studerar och arbetar i området ökar, vilket ökar transporter 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. Miljö kvalitetsnormen 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

Luftintag till planerade bostäder och lokaler ska placeras med hänsyn till vägar och bilparkeringar.

Säkerställ att området i tillräcklig utsträckning försörjs med kollektivtrafik.

Säkerställs att föreslagna gång- och cykelstråk till och från området etableras.

5.10 Buller och vibrationer

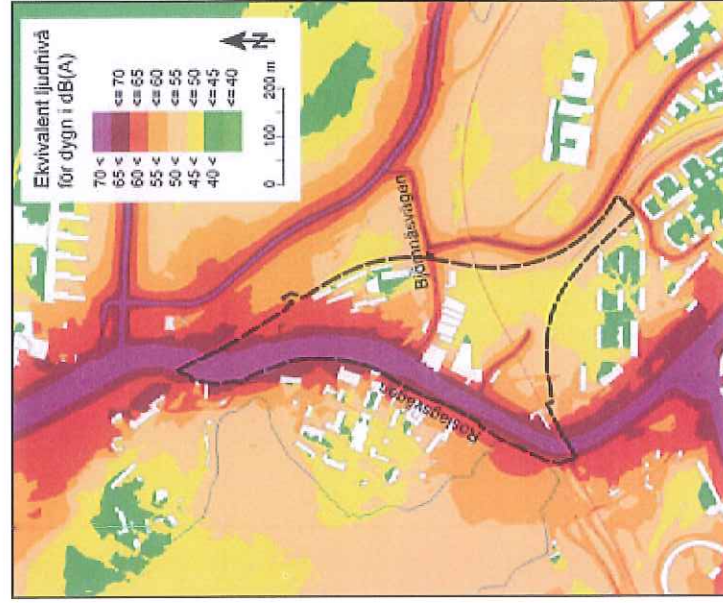
Förutsättningar och bedömningsgrunder

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

Bakgrundsfakta och riktvärden för buller, vibrationer och stömljud finns i bilaga 1.

Områdets bullersituation är sådan att riksdagens riktvärden inte är möjliga att uppnå med rimliga åtgärder för de flesta bostadshus. I de fall man kan klara riktvärdena handlar det om att bygga lokala bullerskyddsåtgärder på fasaderna. För att uppfylla riktvärdena om högst 55 dB(A) vid alla fasader på bostäderna skulle det krävas att trafikmängden på Roslagsvägen minskas till en tiondel eller att en minst 8 meter hög bullerskyddsskärm byggs längs en stor del av vägen inom området. Vidare krävs en cirka 2 meter hög skärm längs Roslagsbanan samt högst 1 000 fordon/dygn på lokalgatan längs Roslagsbanan.

Att anlägga bullerskärmar längs med Roslagsvägen och Roslagsbanan är inte aktuellt då det skulle påverka viktiga utblickar och samband inom Nationalstadsparken negativt. Planområdet får ett läge med goda kollektivtrafikförbindelser och att använda så kallade avstegsfall har därför bedömts vara aktuellt (se bilaga 1). Länsstyrelsen uppgav i sitt samrådsyttrande i programskedet att avstegsfall kan accepteras i Albano.

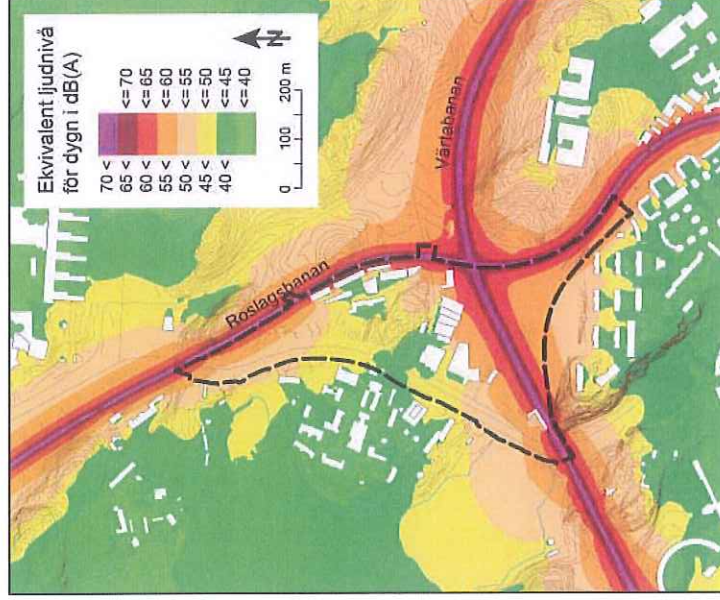


Figur 5.10.1 Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik 2 meter över mark i programområdet. Från ÅF-Ingemansson (2006) Nationalstadsparken. Uppdatering av bullerkartläggning. Flera av byggnaderna som syns inom programområdet är idag rivna. Utanför programområdet har byggnader tillkommit.

Avstegsfall A betyder betydligt lägre ljudnivåer än 55 dB(A) utanför minst hälften av bostadsrummen. Med hänsyn till bullernivåerna i området är det inte möjligt att uppnå avstegsfall A i det aktuella området. Avstegsfall B är därför det som blir aktuellt.

Konsekvensbedömning nollalternativ

Trafiken på Roslagsvägen förväntas minska när Norra länken har tagits i drift. SL planerar för att öka trafiken



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

på Roslagsbanan, vilket skulle innebära tätare bullerstörningar från järnvägen jämfört med i dagsläget (SL 2010).

De trafikförändringar som är aktuella på Roslagsvägen respektive Roslagsbanan bedöms inte ge mer än marginella förändringar av de ekvivalenta ljudnivåerna jämfört med dagsläget. Planområdet förväntas därför vara fortsatt bullerutsatt från omgivande vägar och spår.

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.

Konsekvensbedömning planförslag

Förändringarna av trafikmängder på Roslagsvägen respektive Roslagsbanan bedöms, liksom i nollalternativet, inte ge annat än marginell förändring av bullernivåerna jämfört med idag.

Tillåten hastighet på Roslagsvägen föreslås sänkas från 70 km/h till 50 km/h längs med hela sträckan. Det gör att bullernivåerna utmed Roslagsvägen väntas bli omkring 3-4 dB(A) lägre än i nollalternativet. I planförslaget planeras Värtabanan läggas i tunnel genom i stort sett hela planområdet, vilket tar bort det mesta av bulleret från trafiken på Värtabanan. Bullersituationen kring Björnåsvägen antas förbli ungefär som i dagsläget.

Sammantaget innebär ovanstående att ljudnivåerna i delar av området kommer att bli lägre än idag, men att området likväl kommer fortsatt att vara bullerutsatt, med de högsta bullernivåerna längs Roslagsvägen.

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

Inomhusriktvärden för bostäder är strängare än kraven för kontor. Ljudnivåer vid föreslagna bostadsfasader har beräknats av ÅF Infrastructure AB (ÅF 2011). Den planerade bebyggelsen utsätts för höga bullernivåer från vägtrafik. Närmast Roslagsvägen blir ekvivalentnivån upp mot 70 dB(A). För samtliga byggnader kan, med ljudisolerande fönster och fasader, kraven i Bover-

kets byggregler på högsta trafikbullernivåer inomhus klaras.

Ett runt bostadshus planeras i norra delen av planområdet, kallas nedan *Runda huset i norra delen*. Två bostadshus planeras vid Albanoskogen, kallas nedan *Husen vid Albanoskogen*. Tre bostadshus planeras vid Albanovaparken, kallas nedan *Husen vid Albanovaparken*. Beräkningarna är genomförda med förutsättningen att 70 km/h kvarstår på Roslagsvägen. Bakgrundsnivån i planförslaget bli alltså något bättre än vad beräkningen och figur 5.10.3 visar.

Runda huset i norra delen

Detta hus ligger nära både Roslagsvägen och Roslagsbanan. Alla yttre fasader utsätts för ekvivalenta ljudnivåer över riktvärdet 55dB(A), se figur 5.10.3. Värst utsatta fasad utsätts för ekvivalentnivåer upp mot 70 dB(A) och vetter mot Roslagsvägen. Trafikverket accepterar normalt inte så höga bullernivåer vid nybyggnad längs med statliga vägar. Roslagsvägen kommer dock att övergå i kommunal regi när Norra Länken öppnar och då gäller kommunala krav.

Huset har en innergård med lägre ljudnivåer men på grund av bakgrundsnivån, direktljud och ljudförstärkning på den runda gården kommer inte avstegsfall A att kunna klaras.

Husen vid Albanoskogen

Byggnadernas värsta utsatta fasader är kortsidorna mot Roslagsbanan. Ekvivalenta ljudnivåer ligger på 56-60 dB(A) se figur 5.10.3. Husen är i förslaget utformade så att en innergård uppstår där ljudnivåerna är lägre. De är dock inte så låga att avstegsfall A kan klaras beroende på den höga bakgrundsnivån och direktljud.



Figur 5.10.3 Ekvivalenta ljudnivåer vid fasad utan åtgärder.

Huset vid Albanovaparken

De värst utsatta fasaderna är kortsidorna mot Roslagsbanan. Ekvivalenta ljudnivåer ligger på 56-60 dB(A) se figur 5.10.3.

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.

I samband med nuvarande förslag till detaljplan har ÅF Infrastructure gjort en analys av vibrationspåverkan från Värtabanan. Utan speciella åtgärder beräknas ljudnivån på grund av stomljud bli 45-50 dB(A) vilket överskrider riktvärdet. Godstrafiken är dimensionerande. Eventuell framtida persontrafik påverkar inte de maximala stomljudsnivåerna.

Sammanfattande bedömning

Med föreslagna åtgärder för att dämpa luftburet ljud och stomljud (se nedan), får bostäderna en acceptabel ljudmiljö. Med ljudisolerande fönster och fasader, kan kraven i Boverkets byggregler på högsta trafikbullernivåer inomhus klaras.

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

Förslag till åtgärder och fortsatt arbete

Buller från väg och järnväg

Avstegsfall B kan klaras med föreslagen byggnadsutformning och lägenhetsplanlösningar eller exempelvis burspråk och lokala bullerskydd på balkonger.

Två kategorier lösningar kan diskuteras för de planerade bostäderna:

- lösningar som är godkända av Boverket och då kan användas i alla sammanhang
- speciallösningar som kan användas i begränsad omfattning

Två typer av lösningar som är godkända av Boverket och kan användas i alla sammanhang är:

- burspråk
- lokala bullerskydd på balkonger

Genom att förse rum med burspråk kan ljudnivån vid fönstret dämpas avsevärt. Genom att förse ett eller flera rum i lägenheten med burspråk kan målet inomhus med vädringsöppet fönster klaras. Detta är en lösning som är mycket vanligt använd och godkänd av Boverket.

Med lokala bullerskydd på balkongen samt ljudabsorbenter i balkongtaken kan avsevärd ljuddämpning vid fönster mot balkongen erhållas. Även denna metod är godkänd av Boverket och vanligt använd. Speciallösningar krävs i de fall mer än 75 % av ytan mellan balkongräcke och balkongtaket behöver avskärmas.

Speciallösningar innebär att 75 – 95 % av balkongen avskärmas exempelvis genom en mycket stor inglasning av balkongen eller att man nyttjar specialfönster.

I detta projekt kan i vissa fall, med hänsyn till den stora mängden studentlägenheter, de av Boverket godkända lösningarna krävas för att uppnå högst 55 dB(A) utanför fönster. I några fall kan även speciallösningar bli aktuella.

För det runda huset krävs en planlösning där minst hälften av boningsrummen får fönster mot gården.

Åtgärder för stomljud

För att klara målet om högst 30 dB(A) för stomljud krävs:

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

Allmänna åtgärder

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

Beakta bullersituationen vid planering av utemiljön, till exempel vid utformning av vistelseytor.

Viktigt är att i detaljprojekteringen eftersträva så låga ljudnivåer som möjligt på de tytare sidorna av byggnaden även om inte avstegsfall A kan klaras.

Ventilationsfläktar ska bullerdämpas med hänsyn till riktvärden för externt industribuller.

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. Företräde 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.

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. Föresättingarna 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 marken nyttjas endast i begränsad omfattning. Detta bedöms inte vara en god hushållning med marken. När det gäller påverkan på klimatet bedöms nollalternativet varken innebära positiva eller negativa konsekvenser.

Konsekvensbedömning planförslag

Planförslaget innebär ett mer effektivt markutnyttjande i anslutning till Stockholms innerstad. Detta ger föresättingar för att använda befintliga försörjningssystem, befintliga vägar etcetera. Merparten av planförslaget uppförs på redan urbaniserad mark. Att använda området för universitetslokaler och student- och forskarbostad 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. Planförslaget innebär 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.

Inom området planeras ett system för distribution av överskottsvärme och kyla mellan fastigheterna. Möjligheten att försörja fastigheterna med egenproducerad energi kommer att studeras närmare. Intentionen är att bostadshusen ska byggas för mycket låg energiförbrukning (passivhus) och att universitetsbyggnaderna ska vara det så långt det är möjligt. Eventuellt kommer byggnaderna också att förses med solceller/solifångare. Allt detta är positivt om det genomförs.

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 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.

Möjligheterna till egen energiförsörjning bör utredas närmare.

5.12 Klimatanpassning

Föresättingar

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 (höjdangetiser i RH00) (SMHI 2011).

Även grundvattentypsens nivå kan förändras, både till följd av högre vattennivåer i havet och på grund av ökad nederbörd. Bebyggelse som är belägen vid vatten kan därmed 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 översvämningsrisker. 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 ni-

vån. 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 höjdgångsvägar för detaljplaneområdet.

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

Konsekvensbedömning nollalternativ

Området riskerar inte att översvämmas till följd av höga vattenstånd i havet varken idag eller i framtiden, då 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 (Scandiakonult 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, 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.

Planförslaget innebär att marknivån i delar av området höjs, vilket är positivt ur översvämningssynpunkt. Enligt planförslaget finns de lägsta marknivåerna i södra Albano, på Roslagsvägen invid Brunnsviken. Marknivån är där som lägst 2,9-3 meter (höjdsystem RH00), vilket innebär att nybebyggelsen inte kommer att översvämmas varken i dagens klimat eller i framtiden (fram till år 2100). Vägen bedöms inte heller påverkas. Planförslaget 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, kommer Trafikverkets teknikhus med en servicetunnel för Norra länken att finnas. Lägsta nivån för Teknikhuset och likaså tunnelmynnningens 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. Det bedöms därmed inte finnas risk för att denna punkt drabbas av översvämning till följd av höga havsvattenstånd.

Ett höjt havsvattenstånd kan också leda till högre grundvattennivåer, som kan skada byggnaders grundläggning och källarutrymmen, om dessa inte är rätt utformade.

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

Dagvattensystemet bör planeras för att recipienten Brunnsviken kommer att stiga i framtiden, vilket kan försvåra avledning av dagvatten och leda till översvämningar inom de bebyggda delarna. Dagvattensystemet behöver också dimensioneras för att klara de kraftiga regn som förväntas bli vanligare i ett förändrat klimat.

För grundläggning och källarutrymmen under marknivå bör, vid behov, marginal finnas för att ett stigande hav även kan påverka grundvattentytans läge. Detta bör omhändertas i framtida detaljprojektering.

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. 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 Nationalistadsparken eftersom de kan ha ett värde för eklekande 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 eller helt utbli. Utöver åtgärder inom planområdet (exempelvis sedimentationsbassänger) bör skärmar utanför utsläppspunkterna övervägas för att hindra spridning av föroreningar och slam ut i Brunnsviken.

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.

Arbetsmiljörisiker 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. Konsekvenserna av detta bedöms bli små, eftersom det är relativt långt från Albano till bostadsområden.

Inom området finns dock studentbostäder inhysta i blocker, men dessa antas flyttas när byggverksamheten på området inleds. Om området bebyggs i etapper kan särskilda åtgärder behöva vidtas för klara riktvärdena även för de bostäder som eventuellt 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.

Klimat 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, källsortering och återvinning av material samt miljömässigt bra materialval.

Klimatanpassning

Delar av planområdet utgörs av lera som är en skredbenägen jordart. Bebyggelse, 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 planförslaget 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 klimatsystemet inte blir farlig.

Planområdet ligger i anslutning till innerstaden och planförslaget bidrar till en tät och blandad stad, vilket ger hög tillgänglighet och litet transportbehov. Området förutsätts trafikförserjas 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 planförslaget inte motverka möjligheten att nå målet.

Frisk luft

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

Planförslaget ska huvudsakligen försörjas med gång-, cykel och kollektivtrafik. Planförslaget bedöms inte leda till att miljö kvalitetsnormer för luft överskrids. Planförslaget 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 hållrörströmgångar.

Planförslaget ska huvudsakligen försörjas med gång-, cykel och kollektivtrafik. Planförslaget 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 naturliga främmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försurbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.

Planförslaget innebär att förorenade massor kommer att renas eller tas omhand på ett miljöriktigt sätt.

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.

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 miljöförvaltnings rekommendation 0,2 µT klaras, vilket innebär att planförslaget 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, försättnings- eller 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. Planförslaget 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. Planförslaget bedöms leda till att belastningen på Brunnsviken minskar något och bidrar därmed i någon mån till målpåfyllelse. Om vägdragvattnet från Roslagsvägen renas uppnås ytterligare positiva effekter.

Grundvattnet 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. Planförslaget bedöms varken motverka målet eller bidra till målpåfyllelse.

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. Planförslaget bedöms leda till att belastningen av föroreningar på Brunnsviken minskar något och bidrar därmed i någon mån till målpåfyllelse. Om vägdragvattnet 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 planförslaget. I planförslaget ingår dammar som avses fungera som uppsamlingsmagasin för dagvatten samt för att stärka områdets kvaliteter för groddjur och andra vattenle-

vande organismer. Planförslaget bidrar därmed i någon mån till målpåfyllelse.

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 i stort sett intakta. Planförslaget 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. Planförslaget bidrar därmed i någon mån till målpåfyllelse.

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. Söderbrunnskoloniområde 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. Planförslaget gestaltningens program har inspirerats bland annat av dessa faktorer. Planen och gestaltningsprogrammet innehåller därmed förslag till nyplantering av ek och frukträd, samt experimentaltädgårdar, som föreslås placeras på Albanoskogens sydsluttning. Det sistnämnda bör dock endast genomföras under förutsättning att ekmiljöerna i Albanoskogen inte riskerar att påverkas negativt. Förutsatt att denna hänsyn tas bidrar planförslaget till att utveckla biologiska kvaliteter i området och bidrar därmed i någon mån till målpuffyllelse.

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

Storlagen 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.

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

Bebyggelsen föreslås uppföras på mark som sedan tidigare är urbaniserad. Planområdet ligger i avslut-

ning till innerstaden, vilket ger förutsättningar för en tät och funktionsblandad stad med korta transportavstånd. Planförslaget 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 målpuffyllelse.

Planförslaget medför negativa konsekvenser för utblickar som har kulturmiljövärden, vilket motverkar målet. Planförslaget medför även positiva konsekvenser för kulturmiljön i och med att kopplingen till den värdefulla bebyggelsemiljön vid Kräfteriket 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 målpuffyllelse.

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 målpuffyllelse.

Planområdet är utsatt för höga bullemnivåer från trafiken, men med föreslagna fasad- och fönsteråtgärder kommer avstegfall B att klaras. Bostäderna bedöms få en acceptabel ljudmiljö. Inomhusnivåer i kontors- och undervisningslokaler klaras med hjälp av modern byggnadsteknik. Vissa utomhusmiljöer får höga bullemnivåer, vilket bör beaktas vid utformningen av vistelsestator. Planförslaget 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.

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

6.2 Stockholms stads miljömål

Stockholm stad har antagit ett miljöprogram för åren 2008-2011. I programmet redovisas sex övergripande miljömål med tillhörande delmål. Utöver detta finns ett kompletterande kapitel med det sjunde övergripande målet Hållbar stadsutveckling och tillhörande delmål, som antogs av kommunfullmäktige 2010. Nedan beskrivs de mål som bedöms vara relevanta för Albano och hur planförslaget förhåller sig till dessa mål.

Miljöeffektiva transporter

- 1.3 Utsläppen från trafiken minskar
- 1.4 Andelen personer som åker kollektivt, cyklar och går ökar

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

1.6 Trafikbullret utomhus minskar

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 utformningen av vistelseytor. Hastigheten på Roslagsvägen

föreslås sänkas, vilket då minskar bullernivåerna. Planförslaget bedöms inte motverka målet.

Giftfria varor och byggnader

- 2.1 Utsläppen av miljö- och hälsoskadliga ämnen från varor och byggnader ska minska

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

Hållbar energianvändning

- 3.3 Utsläppen av växthusgaser från energianvändning minskar med 10 procent per stockholmare

Planförslaget 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. Planförslaget möjliggör att byggnaderna förses med solceller/solfångare på tak och fasad, vilket är positivt om det genomförs. Planförslaget bedöms bidra till att målpuffyllelse.

Hållbar användning av mark och vatten

- 4.1 Särskilt värdefulla mark- och vattenområden ska bevaras

Planområdet ligger inom Nationalstadsparken men merparten av planförslaget uppförs på redan urbaniserad mark och hänsyn har tagits till Nationalstadsparkens värden. Planförslaget innebär positiva konsek-

venser för Brunnsviken och för biologisk mångfald i Nationalstadsparken, samt för vissa kulturmiljövärden, men negativa konsekvenser för utblickar som är värdefulla för kulturmiljön. Att använda området för universitetslokaler och student- och forskarbostäder bedöms vara en god hushållning med marken, förutsatt att Nationalstadsparkens värden värnas. Planförslaget både medverkar till att målet kan nås och motverkar målet.

- 4.2 Exploatering av värdefulla mark- och vattenområden kompenseras

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 målet bedöms inte vara relevant för projektet.

- 4.3 Stockholmarna har god tillgång till variationsrika mark- och vattenområden

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 målpuffyllelse.

- 4.4 Stadsbyggandet ska vara långsiktigt hållbart

Målet har konkretiserats genom ett tillägg till miljöprogrammet och målpuffyllelse bedöms nedan för de nya målen, se 7 nedan.

4.5 Park och naturmarkernas biologiska mångfald värnas

Planförslaget stärker den biologiska mångfalden genom att parkmiljöer och damnar skapas i en miljö som i dagsläget i stort sett saknar naturvärden. Planförslaget har anpassats för att inte orsaka negativa konsekvenser för spridningssamband för eklelvande 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 förslaget. Sammantaget bedöms planförslaget bidra till målpuppfyllelse.

4.6 Den ekologiska statusen i Stockholms sjöar och vattendrag 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 målpuppfyllelse.

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

Miljöeffektiv avfallshantering

Målpuppfyllelse kan inte bedömas i dagsläget men frågan om avfallshantering bör hanteras i kommande projektering.

Sund inomhusmiljö

6.4 Andelen bullerstörda inomhus minskar

Planområdet är utsatt för höga bullernivåer från trafiken, men med föreslagna åtgärder bedöms bostäderna få en acceptabel ljudmiljö. Planförslaget bedöms inte motverka målet.

Hållbar stadsutveckling

7.1 Bygandet ska vara anpassat till kommande klimatförändringar

Det aktuella planförslaget ligger på betryggande höjd-nivåer. Dagvattensystem måste dimensioneras för att klara framtida höjning av vattenståndet i Brunnsviken samt ökade nederbördsmängder.

7.2 Stadens byggande av bostäder och lokaler ska kännetecknas av att energianvändningen per kvadratmeter för nybyggda lokaler och bostäder ska komma att motsvara energianvändningen hos passivhus och på snar sikt även plushus.

Frågan hanteras i kommande skeden men ambitionen är att bostäderna inom området ska vara passivhus och universitetslokaler så långt det är möjligt. Ett lokalt system för överföring av överskottsvärme och kyla kommer att finnas inom området.

7.3 Samhällsplanering och stadsbyggande ska underlätta att hållbara livsstilar utvecklas där det är "lätt att göra rätt" och där boende och verksamma utvecklar sin kunskap och förmåga att leva och verka hållbart.

Man har diskuterat att göra Albano till ett forskningslaboratorium inom hållbar stadsbyggnad, där man kan utveckla och testa olika lösningar i fullskala. Detta kan medverka till målpuppfyllelse om det genomförs.

7.4 Stadsbyggandet och samhällsplaneringen främjar social integration och samverkan genom blandade upplåtelseformer såsom bostadsrätt och hyresrätt, bostäder i olika storlekar och där den kulturhistoriska bebyggelsemiljön tillvaratas.

Inom planområdet föreslås universitetshoteller, student- och gästforskarbostäder (hyresrätter) samt viss service. Den enda industribyggnad som finns kvar i Albano blir kvar. Sambandet till den värdefulla bebyggelsemiljön i Kräftriket stärks genom planförslaget. Detta bidrar till målpuppfyllelse.

Planförslaget medför negativa konsekvenser för utblickar som har värden för kulturmiljön, vilket motverkar målet.

7.5 Stockholms stadsbyggande och samhällsplanering ska stödja principen om livscykelkostnaden vilket innebär att inte enbart kostnaden för investeringen står i fokus utan kostnader under husets/anläggningens hela livslängd.

Underlag för att bedöma målpuppfyllelse saknas i detta skede.

7 SAMLAD BEDÖMNING

Att utveckla Albano som en del i Vetenskapsstaden har stöd i Stockholm stads fördjupade översiktsplan för Nationalstadsparken. Ambitionen är att utbyggnaden av Albano ska kunna ske samtidigt som Nationalstadsparkens värden värnas och då så är möjligt förstärks. Planförslaget 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. Planförslaget medför dock såväl positiva som negativa konsekvenser för enskilda element och värden som ingår i Nationalstadsparken.

Planförslaget bedöms medföra negativa konsekvenser för vissa siktstråk som är värdefulla ur kulturmiljö- och landskapsbildssynpunkt. Framst är det den föreslagna bebyggelsen i södra Albano som orsakar denna påverkan.

De ekar som föreslås planteras utmed Roslagsvägen gör att konsekvenserna för de värdefulla utblickarna från Bellevue och Kungliga begravningsplatsen i Hagaparken blir mindre än vad de annars skulle ha blivit. Byggnadshöjder i norra Albano samt utmed Roslagsvägen och Björnmäsvägen i södra Albano har också anpassats för mildra de negativa konsekvenserna för siktstråk som är värdefulla för kulturmiljön.

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, Kungliga begravningsplat-

sen, pelousen och stranden nedanför pelousen bedöms påverkas negativt. Hur byggnaderna gestaltas kommer att spela stor roll för hur de uppfattas.

Ur kulturmiljösynpunkt medför planförslaget även positiva konsekvenser. Planförslaget ger möjlighet att tydliggöra en kulturhistoriskt viktig entré till den forna jaktparken på Norra Djurgården. Universitetslokaler i Albano 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 planförslaget.

För naturmiljövärden medför planförslaget 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 trädrå utmed Roslagsbanans banvall.

Ekskogen i norr berörs inte av planförslaget. Träden utmed banvallen (mestadels alm) tas ned, men ersätts med ekar som planteras utmed Roslagsvägen. Några träd (5-7 st) behöver också tas ned i utkanten Albanoskogen samt i södra Albano. De större ekarna (klass 3) sparas och bedöms inte påverkas.

Planförslaget har också anpassats för att inte påverka spridningssambanden för eklevande insekter negativt.

På sikt kan de nyplanteringar av ek som föreslås stärka spridningssambanden för eklevande insekter, framförallt sambanden till Bellevue, där det idag finns mycket ung ek. Förutsatt att gestaltungsprogrammet genomförs medför planförslaget att det blir större andel grön mark, fler träd och fler ekar än idag i Albano. Gestaltungsprogrammet innehåller också förslag till dammar och groddjur, som kan stärka områdets kvaliteter för groddjur och andra vattenlevande organismer.

Byggnaderna inom området planeras få så kallade gröna tak, vilket är positivt ur dagvattensynpunkt, liksom den ökade andelen grön mark och föreslagna dammar. Planförslaget bedöms därmed medföra positiva konsekvenser för Brunnsviken och kan därmed bidra till att miljökvalitetsnormen för Brunnsviken kan nås. Vägdragvattnet från Roslagsvägen är den största källan till förorenat dagvatten inom området och det skulle vara mycket positivt om detta vatten 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. Detta är positivt, förutsatt att det sker på ett miljöriktigt sätt.

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 klimatperspektiv. Förutsatt att gång- och cykeltrafiken

och kollektivtrafiken byggs ut i enlighet med planförslagens intentioner, väntas resor till och från Albano i första hand ske med kollektivtrafik eller gång-/cykeltrafik. Detta är positivt ur klimatsynpunkt.

Husen kommer att byggas för låg energiförbrukning och området kommer att förses med ett system för att distribuera överskottsvärme och kyla mellan fastigheterna. Man har också diskuterat att göra Albano till ett forskningslaboratorium inom hållbar stadsbyggnad, där man kan utveckla och testa olika lösningar i fullskala. Dessa idéer bör vidareutvecklas och tas tillvara.

Stora delar av planområdet är utsatt för bullernivåer över riktvärden för bostäder. Med föreslagna planlösningar och fasad- och fönsteråtgärder kommer avstegsfall B att klaras och därmed bedöms bostäderna få en acceptabel ljudmiljö. Det behövs också stomljuddämpande åtgärder utmed Värtabanan och nära tunnelbanan. Kontors- och undervisningslokaler bedöms få en god ljudmiljö inomhus med modern byggnadsteknik.

Den relativt höga risknivå som finns inom planområdet, främst till följd av transporter av farligt avfall på vägar och spår, bedöms bli acceptabel om föreslagna skyddsavstånd och tekniska åtgärder tillämpas.

I planbestämmelserna kommer man att skriva in att magnetfältsnivåer inte får överskrida miljöförvaltingens rekommendation 0,2 µT där människor ska vistas stadigvarande (till exempel i kontor och bostäder). Planförslaget 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.

Planförslaget bedöms innebära motsvarade konsekvenser på områden av riksintresse för kulturmiljövärden (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

Efter genomfört plansamråd sammanställer Stockholms stad inkomna synpunkter i en samrådsredogörelse. Därefter vidarebearbetas eventuellt planförslaget innan det ställs ut. Först därefter kan Stockholms stad anta detaljplanen. Beslutet om antagande kan överklagas.

8.2 Förslag till åtgärder och fortsatta utredningar

Förslag till åtgärder och fortsatta utredningar har presenterats under respektive miljöaspekt i kapitel 5 och sammanfattas här.

- Gestaltningen av bebyggelsen är viktig för hur den kommer att upplevas. Fasadmateriell och 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 enligt planförslaget intentioner.
- Informationsinsatser bör genomföras för att tydliggöra den forna entrén till jaktparken samt för att berätta om Albanos historia.
- Området närmast industribyggnaden bör detaljutföras så att byggnaden synliggörs.
- Om experimentaltträdgårdar ska anläggas i Albanoskogen behöver konsekvenser för befintliga naturvärden först utredas närmare.
- För att klara ett ökat besöksstryck bör rekreationsområdena i planområdets absoluta närhet ses över.

- En kompletterande miljöteknisk markundersökning bör genomföras.

- En byggnadsgoteknisk utredning bör genomföras. Denna bör bland annat belysa risken för skred inom området.

- Exponeringen för markradon inom området bör utredas.

- Dagvattenhanteringen och möjligheterna att rena vattnet från Roslagsvägen bör utredas närmare.

- Dispens från strandskydd behövs, om strandskyddet inte upphävs i samband med planläggning.

- Utformningen av de skyddsåtgärder som behövs för att uppnå en acceptabel risknivå inom området bör studeras närmare.

- Bullerskyddsåtgärder i fasad behövs för bostäder ska få en acceptabel ljudmiljö. Åtgärdernas detaljutformning kan behöva studeras närmare. I detaljprojekteringen bör man också eftersträva så låga ljudnivåer som möjligt på den tytare sidan av byggnaden samt på vistelseytor 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 planförslaget intentioner. Möjligheterna att

anlägga en ny station för kollektivtrafik utmed något av de spår som finns inom området bör utredas vidare.

- Förlust av spåraxi bedöms fylla det transportbehov som finns, bör alternativet utredas vidare, eftersom det kan vara en miljömässigt bättre lösning än att förstärka busstrafiken. Även spåraxinätets miljöpåverkan behöver då utredas, bland annat dess påverkan på landskapet.

8.3 Förslag till uppföljning

- Gestaltungsprogrammet innehåller många förslag som är positiva för naturmiljön och det är därför viktigt att dessa delar genomförs. Detta bör säkerställas genom att knyta gestaltungsprogrammet till planen och även till kommande exploateringsavtal. Efterlevnaden av gestaltungsprogrammet bör också följas upp under detaljprojektering, bygge och driftskede.

- Att vegetationsridåer utmed Brunnsviken i södra Albano förstärks enligt planförslaget intentioner bör följas upp vid detaljprojektering.

- Byggskedets miljöpåverkan bör följas upp. Detta gäller särskilt hänsyn till befintliga naturvärden (till exempel ekar). Se i övrigt förslag i avsnitt 5.13.

- Att bulleråtgärder och riskdämpande åtgärder vidtas enligt vad som rekommenderats bör säkerställas i samband med detaljprojektering.

- Att magnetfältsnivåer under 0,2 µT klaras bör säkerställas i samband med bygglovsprövning.

REFERENSER OCH UNDERLAGSMATERIAL

- 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.
- Arbetsarkivstyrelsen, Boverket, Elsäkerhetsverket,
Socialstyrelsen och Statens Strålskyddsinstitut 1996.
Myndigheternas försiktighetsprincip om lågfrekventa
elektriska och magnetiska fält – en vägledning för
beslutsfattare.
- Atkins 2011. Trafik-PM Detaljplan Albano.
- Avfall Sverige 2007. Uppdaterade bedömningsgrunder
för förorenade massor. Rapport 2007:01.
- Banverket 2003. Elektromagnetiska fält omkring järn-
vägen.
- Bodin, Ö. och Zetterberg, A. 2011. User Manual – Ma-
trix Green. Version 1.5.0, 2010-11-11.
- Briab Brand & Riskingenjörerna AB 2011. Stadsdelen
Albano Stockholm. Fördjupad riskanalys. Version 2.
2011-05-05. Granskningshandling.
- Conec 2011. Analys av ekhabitat kring Albano 2011-
04-11.
- Ekologigruppen 2001. Naturinventering Albano. 2001-
08-19.
- Energoretea 2008. Magnetfältmätning vid Roslags-
banan 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
S: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 entre-
prenader och tjänster. Gemensamma upphandlingskrav
för Göteborgs Stad, Malmö Stad, Stockholms Stad och
Vägverket 2007-10-17.
- Ingemansson Technology AB 2003. Albano, Student-
bostäder. Trafikbulerutredning 2003-06-12.
- J&W 2000. Stockholms kommun. Albanoområdet.
Planerade utbildnings- och institutionslokaler. Geotek-
nisk 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
spårtafixbindelser i Vetenskapsstaden. Juli 2009.
- Länsstyrelserna i Mellansverige 2006. Översväm-
ningsrisker i fysisk planering. Rekommendationer för
markanvändning vid nybebyggelse.
- Länsstyrelsen i Stockholms län 2006. Landskapsekolo-
gisk analys av Nationalstadsparken.
- Länsstyrelsen i Stockholms län 2007. Trafikbuler i bo-
stadsplanering. 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.
- Mörberg, U., Zetterberg, A. och Gontier, M. 2006.
Landskapsekologisk analys i Stockholms stad. Metod-
utveckling med groddjur som exempel. Miljöförvalt-
ningen. Stockholms stad.
- Mörberg, U., Zetterberg, A. och Gontier, M. 2007.
Landskapsekologisk analys i Stockholms stad. Habitat-
nätverk för eklevande arter och barrskogsarter. Miljö-
förvaltningen. Stockholms stad.
- 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.
- SMHI och SGI 2011. Riskområden för skred, ras, erosion och översvämning i Stockholms län för dagens och framtidens klimat. 2011-01-28. Diariernr 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 Björmnäsvägen, del av Norra Djurgården 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. Dägvattenstrategi 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 2007. Nyskapande och förstärkning av Stockholms unika ekmiljöer.
- Stockholms stad 2008. Hjälpreda för miljöfrågor i stadens planering. Miljöförvaltningen, Stockholms stad.
- Stockholms 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 2009. Storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad. Stockholm 2009-06-17.
- Unnerbäck, Axel 2002. Kulturhistorisk värdering av bebyggelse. Riksantikvarieämbetet.
- VBB VIAK AB 1994. Markförordningsundersökning 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. Markförordningar. PM 2004-04-02.

- Vägverket 2007. Slutrapport – behandling av markförening. NL306. Arbetstunnel Albano och Teknikhöjden. 2007-01-26.
- Vägverket/WSP 2010. E4/E20 Tomtebodavägen 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.slb.mf.stockholm.se/ivf (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.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 – VattenInformationsSystem Sverige 2010.) Sökning på Brunnsviken. Besökt april 2011.
- Muntliga källor*
- Britta Roos, kulturmiljöenheten, Länsstyrelsen i Stockholms län. Telefonsamtal angående väckt fråga om byggnadsminnesförklaring av graffitiutställning. 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 utpekas 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 landskapsbildens 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 stadsbilen och landskapsbildens 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 sluttar 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 organsammansättning, 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 ädellevträd 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 ädellevträd och lång kontinuitet som lövträdbärande mark. Även om gräsmarkens flora är utarmad har trädsiktet fortfarande stora ekologiska värden. (Stockholms stad 1997)

Kap 5.5 Markföreningar

Friktionsjord

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

MKM och KM

Naturvärdsverkets 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, VIBRATIONER OCH STOMLJUD – BAKGRUNDSFAKTA OCH RIKTVÄRDEN

Ljudkrav för kontor

I Svensk standard, SS 02 52 68, finns följande standardkrav för ljudnivåer i kontor:

- Ljudklass A/B: 35 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 50 dB(A) maximal ljudnivå inomhus.
- Ljudklass C: 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 55 dB(A) maximal ljudnivå inomhus.

Riktvärden för bostäder och undervisningslokaler

För nybyggnad av bostäder finns nationella riktvärden för trafikbuller. Riktvärdena har fastställts av riksdagen i samband med Infrastrukturpropositionen, proposition 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 (natttid)
Utomhus	55* vid fasad	70 vid uteplats

*) För buller från spår gäller riktvärdet 55 dB(A) vid uteplats, medan 60 dB(A) gäller för bostadsområdet i övrigt.

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 nivå 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 som avsteg från utomhusriktvärdena, kan accepteras i tätortsnära lägen med goda kommunikationer, vilket planområdet får anses vara.

Grundläggande vid planering i bullerstörda områden är att bostäderna får tillgång till minst en tyst eller ljuddämpad sida och att hälften av boningsrummen är belägna mot denna sida. Det är också viktigt att påpeka att inomhusriktvärdena alltid ska innehållas.

Avstegsfall

I lägen där det inte bedöms vara möjligt att klara utomhusriktvärden för bostäder, men det av andra skäl bedöms vara lämpligt att bygga bostäder, tillämpas avsteg från riktvärdena. Det finns två avstegsfall, A och B. Kvalitetsmässigt utgör avstegsfall A en bättre ljudmiljö än B. Vilket av avstegsfallen som kan tillämpas avgörs av bostadshusens lägen, utformning och andra faktorer.

Avstegsfallen innebär att höga ekvivalenta och maximala ljudnivåer accepteras på den bullerutsatta sidan av den nya bebyggelsen. I avstegsfall B accepteras också en betydligt högre ekvivalent ljudnivå på den mindre bullriga sidan, upp till 55 dB(A). I avstegsfall B kan också kravet på tyst uteplats frångås.

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.

Vibrationer och stomljud

Vibrationer definieras som vågrörelser som förplantar sig genom till exempel marken. Människans känslighet för vibrationer är mycket hög. Känsligheten ökar med vibrationsvägens hastighetsamplitud. Förmåbarhetsgränsen 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 tåg tunnel, 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 dB(A) (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.

