



Planprogram för

Lilljansberget och del av campusområdet

Detaljplanering, Umeå februari 2016

Medverkande: Frida Bergström, trafikingenjör
Marlene Olsson Cipi, naturvårdare
Inger Engström, trafikplanerare
Anna Flatholm, stadsträdgårdsmästare
Doris Grellmann, naturvårdsplanerare
Per Hänström, miljöinspektör
Sigrid Segerström, planarkitekt
Johan Sjöström, mark och exploateringsingenjör
Anna Åslin, planarkitekt
M fl

Olov Bergström, Akademiska Hus
Åsa Sjöstrand, Brunenberg & Forshed Arkitektkontor AB
Johanna Svedberg, Brunenberg & Forshed Arkitektkontor AB

Fotografier: Umeå kommun, om inte annat anges

Kartor och illustrationer: Umeå kommun, om inte annat anges
Illustration framsida: Brunenberg & Forshed Arkitektkontor AB

Besöksadress: Skolgatan 31 A

Postadress: Umeå kommun, detaljplanering, 901 84 Umeå

E-postadress: detaljplanering@umea.se

Internet: www.umea.se/lilljansberget

Telefon: 090 - 16 10 00 Växel
090 - 16 13 61 Kundtjänst Plan och Bygg

Innehåll

1. INLEDNING.....	6
Bakgrund	6
Syfte.....	6
Programområdet	7
Planprocessen för Lilljansberget	8
Miljöbedömning	8
2. GÄLLANDE PLANER OCH BESLUT.....	9
Översiktsplan.....	9
Avvikelser i översiktsplan	11
Detaljplaner	11
Strandskydd.....	12
Riksintressen.....	12
Fornlämningar	12
3. PROGRAMOMRÅDET IDAG.....	13
Landskap och naturmiljö	13
Naturtyper och identifierade naturvärden.....	13
Djurliv	15
Rekreation och friluftsliv	15
Ekosystemtjänstanalys	16
Rekommendationer baserade på ekosystemtjänstanalysen	16
Befintlig infrastruktur	18
Befintlig gatustruktur	18
Aktuella trafikflöden.....	18
Befintlig kollektivtrafik	19
Befintlig bebyggelse	19
Befintlig service	19
4. PROGRAMFÖRSLAG.....	21
Bebyggelse.....	24
Delområde 1 – Petrus Laestadius väg	25
Delområde 2 – Lilljansberget.....	27
Delområde 3 – Norra Campusparken.....	30
Delområde 4 – Området vid arenan.....	32
Offentlig service och handel.....	32

Skola och förskola.....	32
Handel	32
Tryggt, säkert och jämställt	33
Grönstruktur och rekreation	34
Lilljansskogen – spridningskorridor	35
Naturparken och bostadsnära natur på berget.....	36
Norra Campusparken	37
Framtidsskogen	37
Olofsdal.....	37
Motionsspår	38
Trafik.....	38
Gatusektioner	39
Gång och cykel.....	41
Tillkommande trafikflöden	42
Kapacitetsanalys	43
Kollektivtrafik	44
Parkering	45
Parkeringsnorm	47
Tekniska förutsättningar	48
Geoteknik	48
Brandförsvaret och säkerhet	49
Teknisk försörjning (ledning).....	49
5. KONSEKVENSER AV PLANFÖRSLAGET	49
Påverkan på ekosystemtjänster inom området	49
Landskapsbild	50
Dagvatten	50
Förutsättningar	50
Åtgärder för att fördröja dagvatten	51
Exempel på lokalt omhändertagande av dagvatten	53
Översvämningsrisk	53
Skredrisk	54
Buller	54
Beräkningsresultat.....	54
Förslag till åtgärder.....	56

Hinderfrihetsytor	57
Luftföroreningar	57
6. GENOMFÖRANDE	58
Övergripande frågor	58
Planprogram	58
Markägande	58
Huvudmannaskap för allmänna platser	58
Nuläge	58
Förändringar	58
Teknisk infrastruktur	59
Parkering	59
Ledningar	59
Verksamhetsområden	60
Dagvatten	60
Utbyggnadsordning	60

1. INLEDNING

Bakgrund

Umeå kommun har tydliga visioner om att Lilljansberget ska utvecklas till en kvartersstad med blandat innehåll vilket redogörs i den fördjupade översiktsplanen för Universitetsstaden, antagen 2013. Detta ska ske i samspel med att universitetet ska kunna utvecklas för sitt framtida behov inom befintliga campusområdet. Akademiska Hus som äger större delen av programområdet har ansökt om planbesked inom området varvid Umeå kommun fattat beslut om att påbörja detta planprogram för att klargöra övergripande frågeställningar i planeringen av den fysiska miljön.

Ett förslag till framtida bebyggelse inom området har under 2015 tagits fram i samarbete mellan Umeå kommun, Akademiska Hus och Brunnberg & Forshed Arkitektkontor AB. Förslaget ligger till grund för detta planprogram som kommer att vara vägledande för framtida detaljplaneläggning av området. Även ett flertal utredningar har gjorts för att studera programförslagets genomförbarhet samt konsekvenser.

Programmet ska utgöra ett vägledande material för kommunen och byggherren för den fortsatta planprocessen. Programmet som helhet är en beskrivning av kommunens och fastighetsägarens gemensamma målbild och ambitionsnivå. Generella och specifika riktlinjer redovisas för fortsatt detaljplaneläggning för att skapa en sammanhållen bebyggelsekaraktär inom området. Detta är särskilt viktigt då programområdet kommer att utvecklas i olika etapper under en lång tid.



Figur 1-1. Programområdets läge i Umeå.

Syfte

Syftet med planprogrammet är att undersöka möjligheterna till att utveckla Lilljansberget och del av campusområdet för stadsbebyggelse med blandat innehåll, offentliga rum och parker. Programmet syftar även till att utreda lämplig kvartersstruktur och exploateringsgrad. Bebyggelsen ska i första

hand innefatta bostäder men även lokaler för verksamheter, byggnader för universitetets behov, företag och service. En viktig del är att tydliggöra orienterbarhet och läsbarhet i området genom att tillföra kvartersstruktur och att bygga vidare på den befintliga vägstrukturen och säkerställa erforderliga parkeringar.

Programmet syftar till att bevara och tydliggöra de naturvärden som finns i Lilljansskogen och närmiljön samt att möjliggöra rekreation och friluftsliv. Programmet ska även säkerställa en ekologisk spridningskorridor mellan Stadsliden och Nydala och ge riktlinjer för dagvattenhantering inom programområdet.

Programområdet

Programområdet ligger i anslutning till Universitets- och sjukhusområdet cirka 3 kilometer öster om Umeå centrum. Området omfattar Lilljansberget tillsammans med Lillansskogen, Petrus Laestadius väg och delar av campusområdet. Området avgränsas i norr av Strombergs väg och bostadskvarteret Lyan. I öster av stadsdelarna Olofsdal och Nydalahöjden samt väg E4. I söder gränsar området mot Lilljansskogen och framtida stadsbebyggelse i huvudstråket längs Gösta Sköglunds väg. Campusområdet och Petrus Laestadius väg avgränsar området i väst.



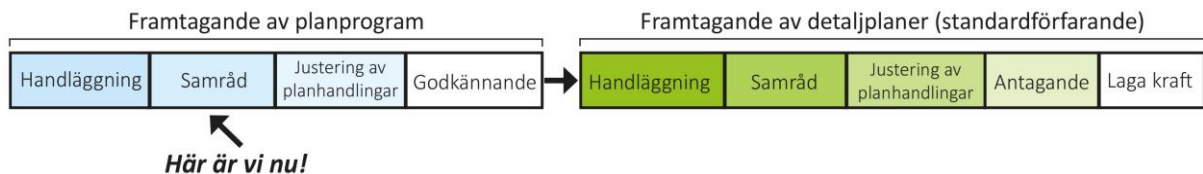
Figur 1-2. Programområdets avgränsning. Svarta linjer visar användningsgränser enligt översiktsplan.

Planprocessen för Lilljansberget

Planprogrammet är ute på samråd från den 25 februari 2016 till den 16 mars 2016. Under samrådsskedet finns möjlighet för sakägare, myndigheter, boende i närområdet och andra att lämna synpunkter. Efter samrådet sammanställs alla inkomna synpunkter i en samrådsredogörelse. Programmet ska sedan, tillsammans med de synpunkter och förslag till förändringar som kommer in, ligga till grund för en eller flera detaljplaner inom området.

En detaljplan är en karta med bestämmelser som anger vad marken får användas till och hur bebyggelsen ska se ut och anordnas. Hur en ny detaljplan tas fram regleras genom PBL (Plan- och bygglagen). Detaljplaneprocessen är ett kommunalt ansvar där besluten fattas politiskt. Under processen med att ta fram en ny detaljplan finns flera tillfällen att få information om planförslaget och att lämna synpunkter.

Att ta fram ett planprogram och sedan en detaljplan är en lång och demokratisk process. Nedan finns en illustration över de olika stegen i den processen.



Miljöbedömning

Kommunen har i en behovsbedömning bedömt att planens genomförande inte kan antas innebära någon betydande miljöpåverkan. En miljöbedömning med miljökonsekvensbeskrivning enligt Miljöbalken 6 kap 11, 12 § § bedöms därför inte behöva genomföras.

Behovsbedömningen grundar sig på genomgång av planens miljöpåverkan och enligt denna finns anledning att anta att det finns risk för betydande miljöpåverkan beträffande dagvattenhantering och naturmiljö/grönstruktur. Dessa frågor utreds i separata handlingar (dagvattenutredning, naturinventering och ekosystemtjänstanalys) parallellt med programarbetet med syfte att hitta hållbara lösningar för omhändertagande av dagvatten samt att säkerställa funktionen för den ekologiska korridoren. Kommunen har bedömt att en separat miljökonsekvensbeskrivning (MKB) inte behöver göras då ovan nämnda utredningar genomförts.

De faktorer som i behovsbedömningen betecknas med risk för inverkan, lyfts fram i programmet och kompletteras med erforderliga utredningar och ska senare behandlas i berörda detaljplaner.

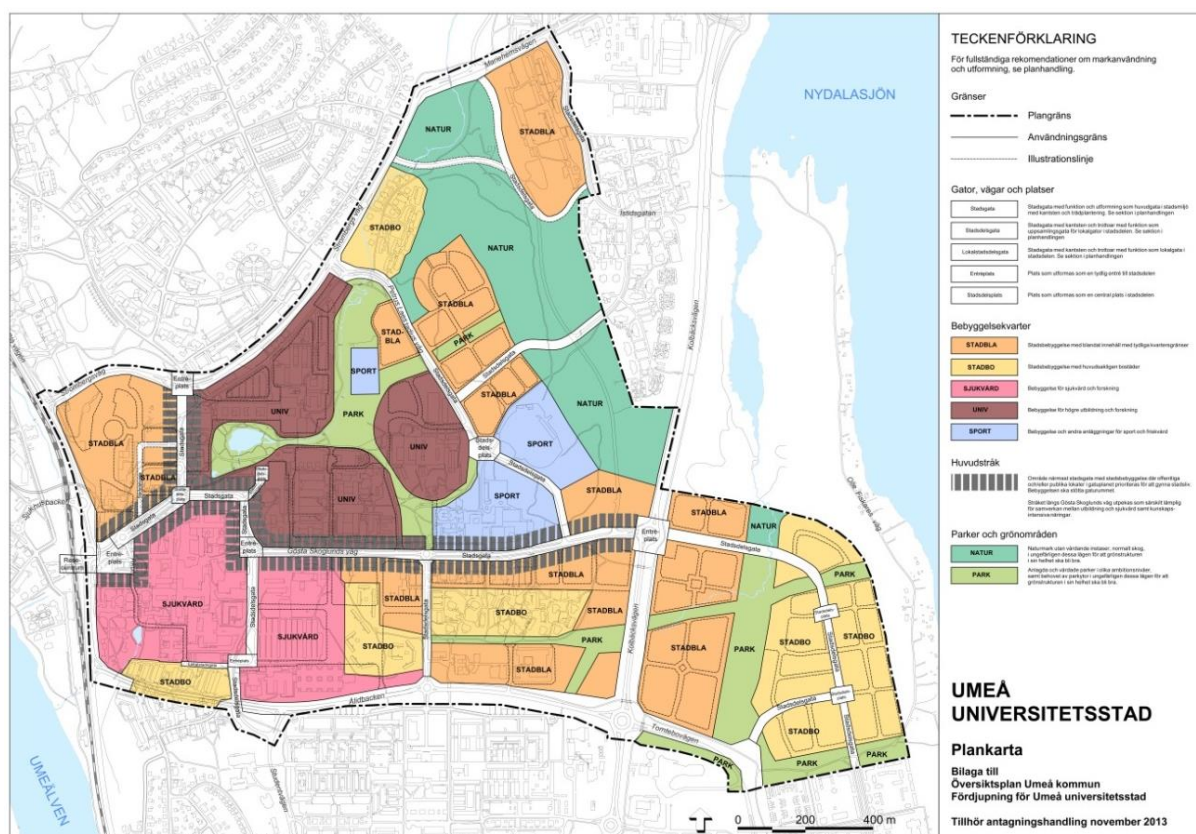
Länsstyrelsen har den 21 oktober 2015 tagit del av beslutet och delar kommunens bedömning.

Beslutet har offentliggjorts på kommunens anslagstavla under tiden 2 oktober 2015 till och med 23 oktober 2015.

2. GÄLLANDE PLANER OCH BESLUT

Översiktsplan

Programmet har sin utgångspunkt i översiktsplan, Fördjupning för Universitetsstaden¹. I översiktsplanen är programområdet en del av det utvecklingsområde som ligger längs med Petrus Laestadius väg på Lilljansberget och inom friluftsområdet Lilljansskogen. Inom programområdet föreslås att delar av de befintliga skogspartierna tas i anspråk för bebyggelse som utgörs av stadsbebyggelse med ett blandat innehåll och tydliga kvartersgränser.



Figur 2-1. Plankarta till översiktsplan Umeå kommun, Fördjupning för Universitetsstaden 2013.

Generellt för universitetsområdet föreslår översiktsplanen införandet av kvartersstadens grundelement för att skapa ett bättre markutnyttjande och en tätare mer attraktiv stadsmiljö med blandat innehåll. Tydlig kvartersbebyggelse, tillskapande av platser och stadshuvudstråk, mer funktionell grönstruktur samt distinktare stadskaraktär är exempel på föreslagna inriktningar för att främja tillskapandet av en mer blandad stadsmiljö inom området.

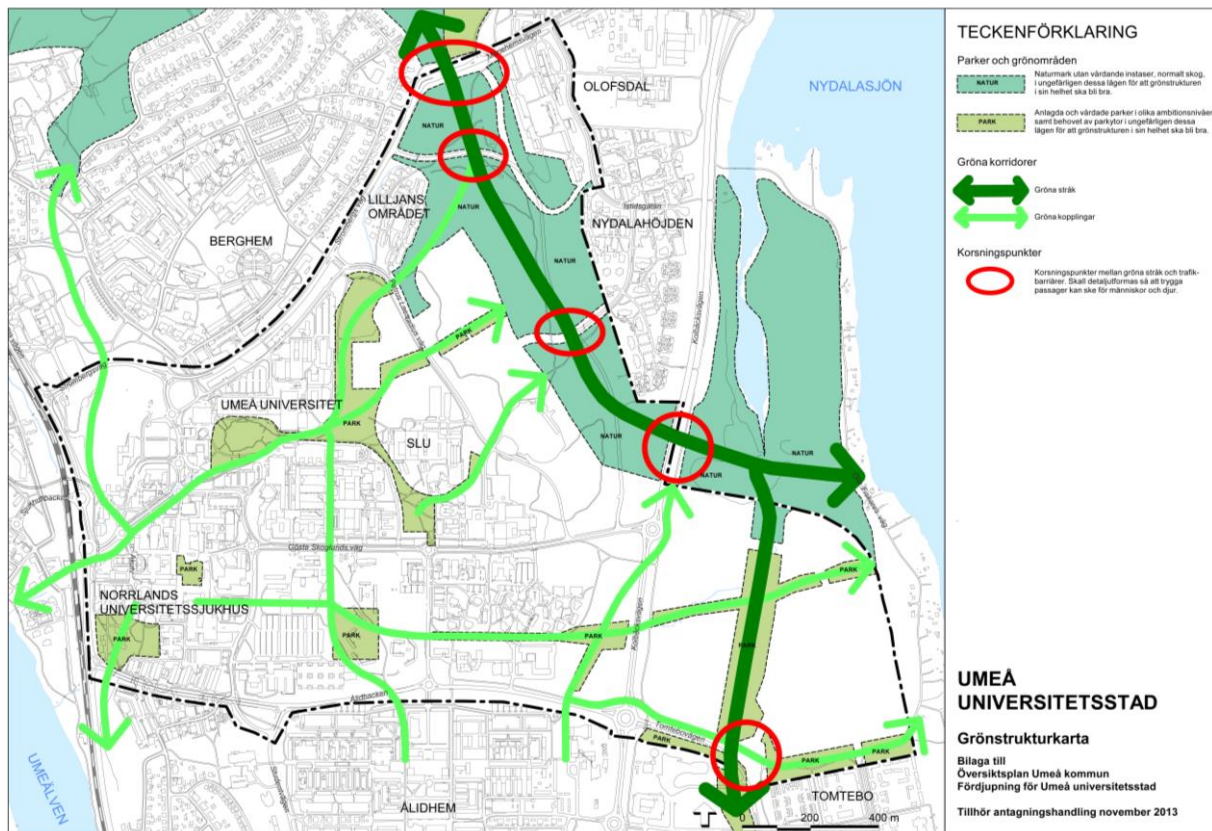
För nya kvarter längs Petrus Laestadius väg framhålls i översiktsplanen att topografin anger en naturlig grund för stadskaraktären och att i dessa områden blir en kvarterstruktur med böljande gatunät som följer topografin lämplig. Denna ambition framhålls också för området som ligger på motsvarande sida väster om Petrus Laestadius väg. Översiktsplanen beskriver att Petrus Laestadius väg tillsammans med angränsande bebyggelse bör omvandlas till ett gaturum som kantas av tät

¹ Översiktsplan Umeå kommun, Fördjupning för Universitetsstaden. Antagen av kommunfullmäktige 25 november 2013.

stadsbebyggelse i fyra till sex våningar i kvartergräns. I angränsning till arenan och IKSU pekas ytor ut avsedda för anläggningar med koppling till sport och friskvård, samt en ny stadsdelsplats i korsningen vid campus arena.

I översiktsplanen presenteras ett förslag för grönstruktur för området och de ytor som inte ska bebyggas. Dessa består av park- och gröna miljöer samt viktiga stråk och kopplingar. Dessa föreslås dels för att tillgodose behovet av gröna lugna oaser, rekreation och motion, men även ur ett större landskapsperspektiv där gröna korridorer med sina ekologiska funktioner är centrala i bevarandet av stadens biologiska mångfald.

Det gröna stråket mellan Stadsliden och Nydala pekas i översiktsplanen ut som om en av Umeås mest betydelsefulla ekologiska korridorer. En förutsättning för att Stadsliden även i fortsättningen ska kunna behålla ett fungerande skogsekosystem är att området inte isoleras från omgivande skogar så att arter kan förflytta sig på ett bra sätt. I översiktsplanen framhålls att det är viktigt att behålla den naturliga skogsmiljön i korridoren vid Lilljansberget. Ett annan betydelsefull grön koppling som pekas ut i översiktsplanen är stråket från universitetsdammen mot Mariehemsängarna, som bitvis ska utgöras av ett öppet parkstråk som kan inbjuda till spontanidrott och möten i det fria.



Figur 2-2. Grönstrukturkarta enligt översiktsplan Umeå kommun, Fördjupning för Universitetsstaden 2013.

Avvikelser i översiktsplan

Planförslaget följer i huvudsak översiktsplanens intentioner med undantag för några mindre avvikelser.

- I norra delen av campusparken tillåter planförslaget att bebyggelse (STADBLA) breder ut sig på ett större område än vad som pekas ut i översiktsplanen. Avvägningen som gjorts är att bebyggelse i denna del bidrar till en tydligare rumslighet kring parken och att universitetsområdet ramas in med ett tydligare avslut på campusområdet i norr. Detta är kvalitéer som följer den önskade utvecklingen i översiktsplanen, som pekar på ett behov av ökad orienterbarhet och läsbarhet inom området. Funktionen av parkstråk nordöst genom detta område bevaras men i mindre omfattning.
- I detta planförslag bevaras en större del av Framtidsskogen än vad som är utpekad i översiktsplanen, där en större del av området beskrivs som bebyggelseområde för högre utbildning och forskning. I och med detta bevaras en större del betydelsefull naturlig skog, vilket kan anses kompensera för en minskad del bevarad natur i norra delen av campusparken.
- I översiktsplanen antyds att anslutningar förstärks med tydliga platsbildningar och en stadsdelsplats har utpekats i korsning Sportgränd/Petrus Laestadius väg. Planförslaget föreslår att denna platsbildning istället ges utrymme i korningen Glaciärgatan/ Petrus Laestadius väg. Detta för att bättre anpassas till befintlig samt planerad bebyggelse och platsens förutsättningar.

Detaljplaner

Stora delar av planprogramområdet är ej detaljplanelagt sedan tidigare. Inom programområdet gäller följande tre detaljplaner:

- Stadsliden 6:6 2480K-P09/13. Laga kraft 2009. Planlagt för idrott.
- Stadsliden 6:6, 2480K-P06/30. Laga kraft 2006. Planlagt för kraftledning och småindustri.
- Stadsliden 6:6, 2480K-P15/24. Laga kraft 2015. Planlagt för bostäder och skola.

Programområdet berörs även av detaljplanerna:

- Stadsliden 6:6, 2480K-P15/41. Laga kraft 2015. Del inom programområdet är planlagt som naturmark.
- Nydalahöjden, 2480K-P91/32. Laga kraft 1991. Del inom programområdet är planlagt för huvudgata, natur och högspänningsledning.
- Ålidhöjden, 2480K-P42/1985. Laga kraft 1985. Del inom programområdet är planlagt för småindustri.
- Berghemsområdet, 2480K-P2/1959. Laga kraft 1959. Del inom programområdet är planlagt för park eller gatuplantering.
- Berghemsområdet, 2480K-P60/1950. Laga kraft 1950. Del inom programområdet är utpekad för idrottsändamål.
- Stadsliden 6:8 m fl, 2480K-P06/80. Laga kraft 2006. Del inom programområdet är planlagt som lokalgata.
- Kolbäcksvägen, 2480K-P148/1973. Laga kraft 1973. Del inom programområdet är planlagt som område för trafikändamål och högspänningsledning.

- Stadsliden 6:6, 2480K-P04/233. Laga kraft 2004. Angränsar till programområdet, planlagt för bostadsändamål.

Strandskydd

Planområdet omfattas inte av strandskydd eftersom bäckarna inom området enligt regeringsbeslut från 1989-09-14 är undantagna från skyddet.

Riksintressen

Umeå flygplats är av riksintresse. Inte bara själva flygplatsområdet ska skyddas utan även omgivande influensområden för bl a hinderfrihet räknas in i riksintresset. Programområdet ligger inom influensområdet med hänsyn till flyghinder, område inom vilket höga anläggningar såsom vindkraftverk, master, torn och andra byggnader kan innebära fysiska hinder för luftfarten. Om kraven på byggnadshöjd inte uppfylls medför detta begränsningar för flygtrafiken. Se även hinderfrihetsytor under avsnitt *konsekvenser av planförslaget*.

E4 avgränsar programområdet i sydost, denna sträcka är av riksintresse för kommunikation. Anspråk och förhållningssätt kopplade till denna behandlas i *Fördjupad översiktsplan för Umeå*². Riksintresset bedöms inte påverkas av planförslaget då befintlig naturmark bevaras och inte avser bebyggelse i anslutning till vägområdet.

Fornlämningar

Under september 2014 genomfördes en frivillig arkeologisk utredning steg 1³ som omfattade ett större område på Lilljansberget. Sedan tidigare fanns två registrerade stensättningar (Umeå stad 93:1–2) i slänten mot kvarteret Lyan. Under utredningen framkom ytterligare en stensättning (AC3003) i slänten ned mot Campusparken samt två sentida stenbrott (AC3001–AC3002) kring hållmarken på berget. Samtliga stensättningar har den antikvariska bedömningen fornlämning. För de tre stensättningarna föreslås i första hand skyddsåtgärder så att lämningarna kan ligga kvar i skyddsområden (s.k. fornlämningsområden) i meningsfulla miljöer i naturmark. Lämningarna bör skyltas för att minska risken för skador och slitage, som är ganska stor när bebyggelse förtätas kring fornlämningsmiljöer. Om behovet av tillräckligt skydd och bevarande inte kan tillgodoses kan det vara rimligare att ansöka om tillstånd till borttagning.

Då det finns flera kända fornlämningar inom programområdet är det sannolikt att det förekommer ytterligare, idag okända, fornlämningar. Sannolikheten för okända fornlämningar är emellertid inte något som hindrar att planprogrammet fastställs. Det kommer däremot att krävas arkeologiska utredningar för att utreda eventuella fornlämningsförekomster i samband med arbetet med detaljplaner inom området. Beroende på resultaten från dessa kan det även ställas krav på ytterligare undersökningar eller anpassningar av detaljplanen. Inför detaljplaner som ligger i närheten av kända fornlämningar kan även arkeologiska undersökningar krävas för att avgränsa och dokumentera fornlämningarna. Dessa typer av undersökningar bekostas av exploatören. Det är inte heller möjligt för exploatören att få ersättning för eventuellt vinstbortfall eller andra extrakostnader som orsakas av detta. Inför arbete med detaljplaner i området ska samråd alltid ske med länsstyrelsen om planen berör tidigare obebyggda ytor.

² Översiktsplan Umeå kommun, Fördjupning för Umeå, Umeås framtida tillväxtområde. Antagen av kommunfullmäktige 29 augusti 2011

³ Frivillig arkeologisk utredning steg 1, Arkeologcentrum AB september 2014

3. PROGRAMOMRÅDET IDAG



Figur 3-1. Flygbild från väst över programområdet. Källa: Akademiska Hus. Fotograf: Bergslagsbild AB.

Landskap och naturmiljö

För programområdet har en naturinventering⁴ gjorts med fokus på områdets naturvärden, sociala värden och utvecklingspotential. Inventeringen omfattar större delen av programområdet med undantag för delen som omfattar norra campusängarna. Inom planområdet finns i dagsläget ett av Umeås stads större samlade naturområden och här återfinns även en stor variation av olika naturmiljöer. Här finns exempelvis hällmarker glest bevuxna med tallar, äldre täta granskogsbestånd, blötare områden med myrvegetation, områden med både äldre och yngre lövskog samt vattendrag och översvämningsmarker.

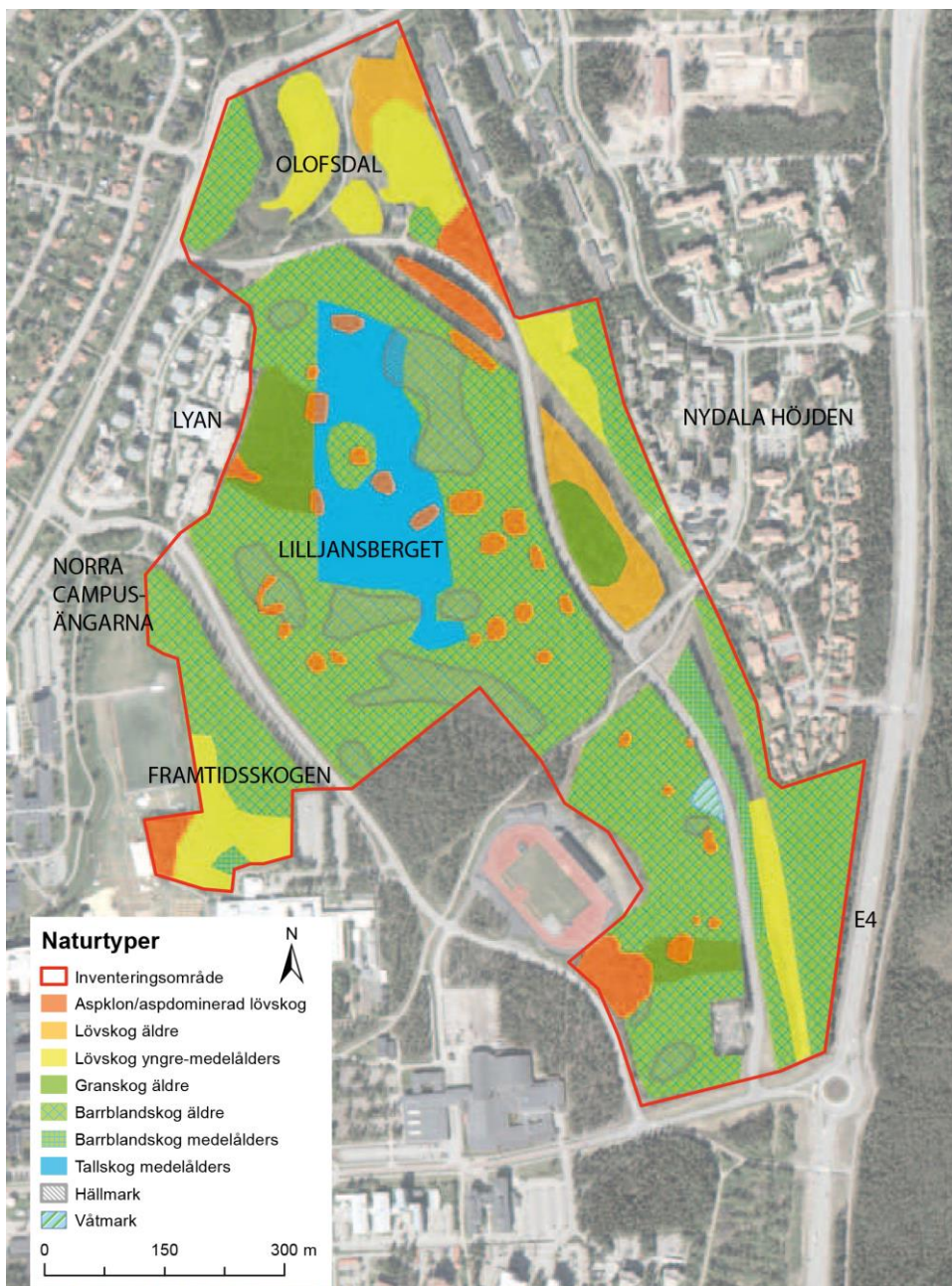
I inventeringen görs bedömningen att området sett i ett regionalt perspektiv håller relativt triviala naturvärden, men områdets betydelse för biologisk mångfald i ett lokalt perspektiv är större, både kopplat till naturmiljöernas specifika värden och till områdets korridorsfunktion. När det gäller de rekreativa värdena bör det även beaktas att ett mer blygsamt naturvärde blir viktigt om det är lättillgängligt, exempelvis med närheten till bostäder och arbetsplatser.

Naturtyper och identifierade naturvärden

I naturinventeringen beskrivs att huvuddelen av skogsmarken inom området utgörs av äldre barrblandskog med stort lövinslag och bitvis rena tall- eller granbestånd. Flertalet av de äldre granarna har börjat rötas, falla omkull och bilda död ved och detta bidrar mycket till områdets naturvärde då död och rötad ved är viktigt för fåglar, insekter och svampar. På Lilljansbergets centrala och nordliga delar återfinns flera partier hällmark. Uppe på Lilljansberget finns även ett stort antal grova och gamla tallar som utgör naturvärdesträd eller inom en snar framtid har potential att bli naturvärdesträd. Värdet är främst knutet till tallarnas ålder, grovlek och förekomst av strukturer som pansarbark, grövre grenar, blottad ved och spärrgreniga kronor. Naturvärdesträd finns dessutom i form av ett mindre antal grova granar och aspar samt enstaka sälgar och rönnar.

⁴ Inventering av Lilljansskogen med fokus på naturvärden och skogens nyttjande, nu och i framtiden. Enetjärn Natur AB 2015-01-14

I naturinventeringen framhålls också att det bitvis stora inslaget av medelålders lövträd/lövskog är av betydelse för områdets naturvärde i och med dess bidrag av klen död lövved. Dessa är viktiga miljöer för bl.a. hackspettar, andra fåglar och insekter. Dalgången, med huvuddelen av områdets yngre, slyiga och täta lövskogsdelar, liksom andra delar med tät undervegetation, som sträcker sig hela vägen mellan Nydalaområdet och Mariehemsängarna, fungerar som refugområden både för djur och fåglar och bidrar också mycket till områdets naturvärde. Myr och bäckområden är ovanliga naturtyper inom området men återfinns på några platser i mindre omfattning. Dessa är betydelsefulla för den lokala biodiversiteten. Norra campusområdet karaktäriseras av meander av Sandbäcken samt kullformationer som anlades 1995 som en åtgärd för dagvattenhanteringen. Idag har träden längs bäcken och på kullarna vuxit upp och området har en lummig karaktär med träd och halvöppna buskmarker.



Figur 3-2. Karta som visar fördelning av naturtyper inom inventeringsområdet. Källa: Enetjärn Natur.

Djurliv

I naturinventeringen har förekomsten av djur och fåglar inom området inventerats. Där görs bedömningen att dalgången mellan Mariehemsängarna och Nydalasjön utgör huvudstråket för förflyttningen som sker genom området. Skyggare djur och fåglar som i stor utsträckning undviker öppna ytor, t.ex. rådjur, är mer bundna till detta stråk. Detta till skillnad från djur som t.ex. räv och hare, även om också dessa har sitt huvudstråk i dalgången. Vid inventeringen noterades ett flertal olika fågelarter, varav flera är typiska skogsarter. Främst noterades mindre fåglar så som talgoxe, talltita, bofink, korsnäbb och domherre men även nötkråka och järpe. På flera ställen inom inventeringsområdet sågs även plantor av cembratall och ek vilka uppkommer när nötkråkan gömmer undan frön och nötter inför vintern. I det norra delområdet, Olofsdal, sågs även en hare och ett gryt till en grävling eller räv.



Figur 3-3. Järpe är en skogsbunden fågelart som potentiellt kan använda området som korridor mellan Nydala och Stadsliden. Järpar undviker dock öppna ytor, men påträffades inom inventeringsområdet vid båda inventeringstillfällena.

Källa: Enetjärn Natur.

Rekreation och friluftsliv

I genomförd naturinventering⁵ är programområdets sociala värden och rekreativsmöjligheter undersökta. I utredningen framkommer att nyttjande i rekreativa syften främst förekommer uppe på Lilljansberget och i Framtidsskogen medan övriga delar av programområdet främst nyttjas när människor passerar genom området. På Lilljansberget finns ett stort och förgrenat stignät och även Framtidsskogen genomkorsas av ett stort antal upptrampade stigar. Båda dessa områden verkar nyttjas för flera olika ändamål; för promenader, med eller utan hund, för motion och idrott, för lek, för organiserat och oorganiserat friluftsliv och för undervisning. Att området erbjuder naturlig skog bedöms vara en viktig faktor för de som besöker området.

Norra campusparken med sin lummiga karaktär och meandringar är ett område som tillhandahåller rekreativa värden för människor som passerar genom området. Inom området finns ett förgrenat gång- och cykelvägnät. Söder om cykelvägen och meandringar i finns en öppen gräsyta som används för bollek t ex brännboll och andra friluftaktiviteter. I naturinventeringen menar man att de människor som besöker områdets skogspartier i rekreativ- och friluftssyften i huvudsak verkar komma från Universitetsområdet och kvarteret Lyan norr om Lilljansberget. Områdets rekreativa funktioner och värden har analyserats mer ingående i genomförd ekosystemtjänstanalys.

⁵ Naturvärdesinventering, Enetjärn Natur AB 2015-01-14

Ekosystemtjänstanalys

Som underlag inför framtagande av planprogrammet för Lilljansberget har en Ekosystemtjänstanalys⁶ tagits fram under sommar och höst 2015. Ekosystemtjänster är tjänster som naturen tillhandahåller människan, t ex vattenrening och pollinering. Biologisk mångfald är en viktig förutsättning för ekosystemens funktion att generera tjänsterna. Vid förtätning av staden är det en utmaning att inte påverka den biologiska mångfalden och ekosystemtjänster negativt. Då ekosystemtjänster sällan prissätts eller uttryckligen värderas antas ofta att värdet av dessa tjänster är noll, vilket innebär att biologisk mångfald och ekosystemtjänster lätt förbises vid olika exploateringsprojekt.

Genom att på ett hållbart sätt förvalta naturmiljöer och ta tillvara på dess naturliga tjänster finns stora möjligheter att spara resurser, bland annat i och med möjligheten att undvika dyra ersättningsåtgärder för funktioner som tillhandahålls gratis av naturen. En värdering av ekosystemtjänster kan ses som ett verktyg för att kunna göra goda och nyanserade avvägningar, analysera konsekvenser och ta fram åtgärdsförslag mm. Genomförd ekosystemtjänstanalys syftade till att identifiera, kartlägga och värdera de ekosystemtjänster som påverkas vid etablerandet av nya bebyggelseområden vid Lilljansberget och utgöra underlag för att på bästa sätt kunna ta hänsyn till och minimera negativa effekter på biologisk mångfald och ekosystemtjänster inom programområdet.

Analysen visade att ett flertal ekosystemtjänster genereras i programområdet. De som i ekosystemtjänstanalysen bedömdes vara av störst lokal betydelse var rekreativsmöjligheter kopplat till *naturupplevelser och motion i stadsnära skogsmiljö, orientering och mountainbikecykling* samt möjligheter till *utbildning*, tjänster som bidrar till *dagvattenhantering* och således minskade *översvämningsrisker* samt *produktion av bär och svamp* som möjliggör plockning, både för rekreation och som livsmedel. Alla dessa kommer också att påverkas av exploateringen i olika stor utsträckning.

Förutom dessa identifierades också funktioner och tjänster som bidrar till områdets funktion som grön korridor vilket gynnar *biologisk mångfald*. Biologisk mångfald räknas som en av de viktigaste stödjande ekosystemtjänsterna eftersom den upprätthåller många andra betydelsefulla funktioner i ett ekosystem som är viktiga för människor och samhället. Umeå kommuns bedömning är att de viktigaste ekosystemtjänsterna inom området är dagvattenförsörjning/översvämningsreglering, grön korridor och livsmiljöer för arter samt naturupplevelser och motion. Dessa tjänster är därför närmre utredda och beaktade i denna programhandling.

Den färdiga produkten av ekosystemtjänstanalysen belyser delvis hur ekosystemtjänster inom området kan värderas och kompenseras. Utvalda delar och förhållningssätt från ekosystemtjänstanalysen har tagits med i denna programhandling medan resterande delar finns att hitta i analysen.

Rekommendationer baserade på ekosystemtjänstanalysen

För att minimera den totala effekten på biologisk mångfald och de identifierade ekosystemtjänsterna och nyttorna av exploateringen så kan ett antal åtgärder i skadelindrande syfte genomföras, se tabell i *figur 3-4*. Följande rekommendationer från ekosystemtjänstanalysen bör beaktas i fortsatt planering:

- Det är viktigast att undvika negativa effekter på Framtidsskogen och att i så stor grad som möjligt inom de nya bebyggelseområdena bevara naturliga skogsmarker för vattenreglering,

⁶ Ekosystemtjänstanalys för planprogram Lilljansberget inom Umeå kommun, Enetjärn Natur AB 2015-12-09

vattenrening och biologisk mångfald. Detta för att på ett effektivt sätt utnyttja de resurser som ekosystemen i området idag utför gratis.

- Områdets funktion som grön korridor för spridning och förflyttning av arter bibehålls i viss mån. Den förbättras avsevärt om Lilljansvägen tas bort eller ersätts med en smalare cykelväg och det öppna området återbeskogas, samtidigt som området skulle kunna bidra till värden kopplat till naturupplevelser och motion.
- Att bibehålla ett sammanhållet skogsområde med gröna stråk och kopplingar är viktigt för att underlätta promenader och för att säkerställa att området blir lättillgängligt med möjligheter till naturupplevelser. På så vis kan eventuellt en ökning av det totala värdet av skogsmiljön skapas, då fler personer får tillgång till det område som finns kvar, och eventuellt fler kommer att besöka det.

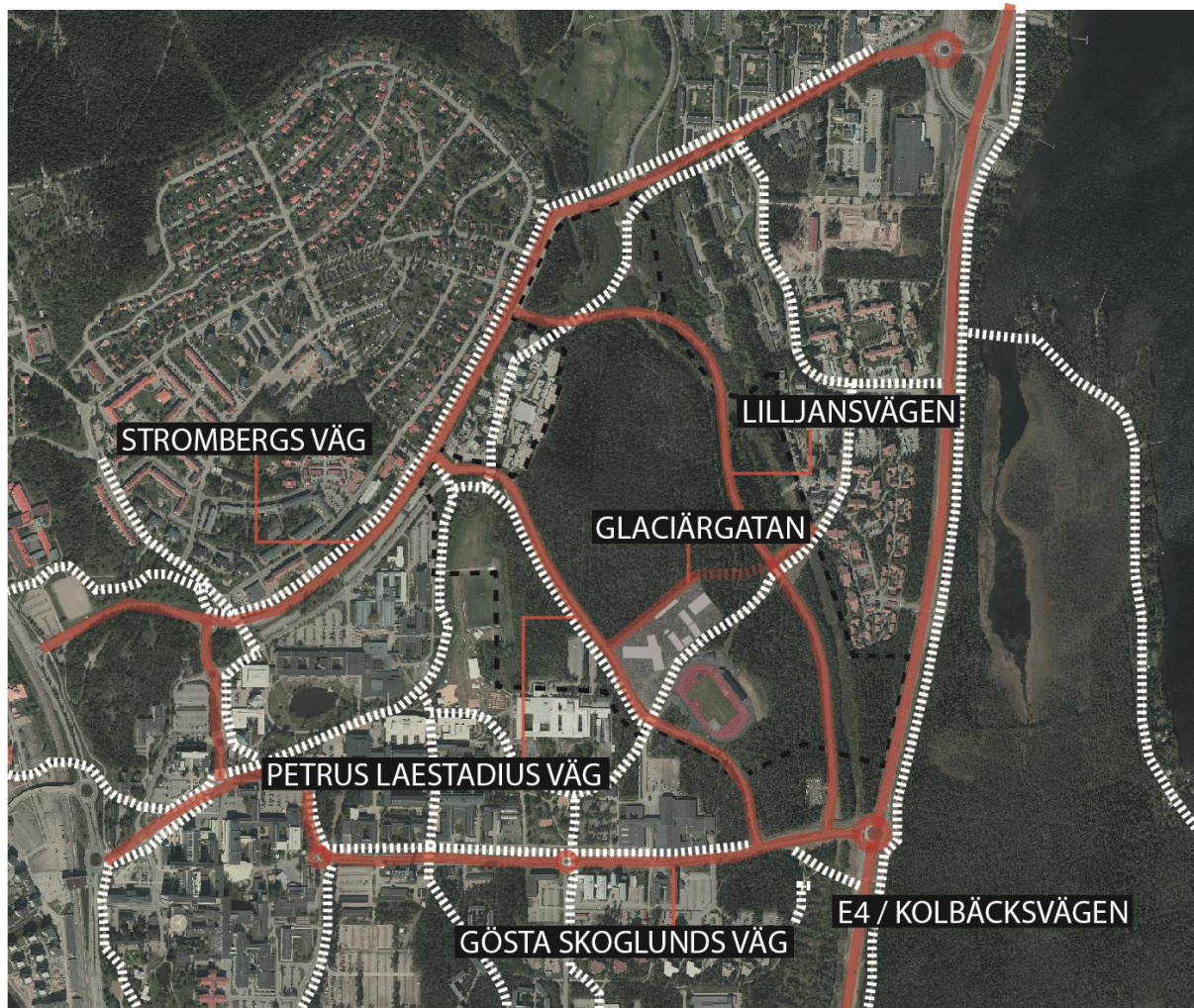
Identifierad nytta	Bedömd påverkansgrad	Skadellindringsåtgärder	Bedömd potentiell påverkan efter åtgärd
Naturupplevelser & motion	Medel	Skapa stor grad av tillgänglighet till kvarvarande områden på Lilljansberget samt Nydalaområdet öster om E4an. Bevarande av naturmiljöer, såsom utsiktsplatser och lövdungar, samt även behålla detta nära nya byggnader. Ökad möjlighet till motion. Borttagande av Lilljansvägen samt återbeskogning av de öppna delarna.	Liten
Orientering	Stor	Säkerställa stadsnära orienteringsområden genom nyskapande eller bevarande beroende på resultat från dialog med orienteringsutövare.	Medel
Mountainbikecykling	Medel	Bevara och säkerställ nuvarande områden. Skapa nya uppmärkta spår för mountainbike vid exempelvis Nydala eller Grönsjön.	Obetydlig, alt. nettoökning av värdet
Dagvattensfördröjning-Översvämningsreglering	Medel	Bevarande av trädklädda grönytor i bebyggda delar, teknisk-ekologiska lösningar för omhändertagande av dagvatten	Liten
Grön korridor & livsmiljöer för arter	Stor	Borttagande av Lilljansvägen samt återbeskogning av de öppna delarna. Trädplanering och skapande av buskage i området mellan Stadsliden och Lilljansberget. Uppsättning av holkar och skapande av döda och skadade träd i kvarvarande områden på Lilljansberget.	Medel
Utbildning	Stor	Bevara de de områden som används i utbildningssyfte som är möjliga att bevara. Framförallt Framtidsskogen.	Medel
Försörjning av livsmedel	Liten	Säkerställ att stor grad av tillgänglighet till kvarvarande områden på Lilljansberget kvarstår efter exploatering samt öka tillgängligheten till Nydalaområdet öster om E4an	Obetydlig

Figur 3-4. Tabell hämtad ur ekosystemtjänstanalysen som visar sammanställning av bedömd påverkan före och efter åtgärd. Umeå Kommuns bedömning är att de viktigaste ekosystemtjänsterna inom området är dagvattenförsörjning/översvämningsreglering, grön korridor och livsmiljöer för arter samt naturupplevelser och motion. Dessa tjänster är därför närmre utredda och beaktade i denna programhandling. Källa: Enetjärn Natur.

Befintlig infrastruktur

Befintlig gatustruktur

Tillgängligheten till programområdet är idag begränsad och främjar främst biltrafikanter. Kartan i figur 3-5 visar befintlig gatustruktur.



Figur 3-5. Karta visar befintliga gator (röda) och befintligt gång- och cykelvägnät (vit-streckat) inom och i anslutning till programområdet. Glaciärgatan är delvis streckad eftersom den är under byggnation.

Aktuella trafikflöden

Trafikflöden för aktuella gator inom området har använts i en trafikutredning⁷ för programområdet trafikmängder, andel tung trafik och skyltad hastighet framgår av tabell i figur 3-6. Även manuella trafikräkningar har gjorts i korsningarna Petrus Laestadius väg/Gösta Skoglunds väg och Petrus Laestadius väg/Strombergs väg för att använda resultatet i en kapacitetsanalys av för ett prognosalternativ utifrån programförslaget.

Cykeltrafikmätningar som gjorts i korsningen Sportgränd/Petrus Laestadius väg visar på ett relativt stort vardagsdygnsflöde i området, 2 835 cyklister i nord-sydlig riktning respektive 822 cyklister i öst-västlig riktning.

⁷ Trafikutredning Lilljansberget Umeå. Trivector 2015-11-12

Mätpunkt	Vardagsdygns- trafik	Andel tung trafik	Skyltad Hastighet (Km/h)
1-Petrus Laestadius väg	2298	3.1 %	40
2-Gösta Skoglunds väg	4433	4.9 %	60
3-Lilljansvägen norr	838	4.1 %	60
4-Lilljansvägen söder	1535	12.1 %	60
5-Strombergs väg	9079	5.4 %	50

Figur 3-6. Tabell som visar trafikflöden på gatorna i området september 2015. Källa: Trivector.

Befintlig kollektivtrafik

Från Universitetsområdet, Norrlands universitetssjukhus och Östra station är kollektivtrafikförbindelser med buss och tåg mycket goda både lokalt och regionalt. Lokala busslinjestråk inom programområdet går i dagsläget via Nydalahöjd och rundar universitetsområdet. För linjetrafik längs Strombergs väg finns hållplatslägen i anslutning till programområdet vid *Univ. Samhällsvetarhuset* och *Lilljansberget*. Bebyggelsen inom Olofsdal och Nydalahöjden nås via hållplatserna *Istidsgatan* och *Rullstengatan* och vidare söderut till hållplats *IKSU-hallen* längs med Gösta Skoglunds väg, se karta i figur 4-23. Busslinjerna har en turtäthet med cirka 10 minuters intervaller under högtrafik.

Befintlig bebyggelse

Större delen av programområdet är i dagsläget obebyggt. Programområdet är i den nordvästra delen direkt angränsande till kvarteret Lyan som utgörs av tolv punkthus och tio lamellhus. Dessa är mellan fem och sju våningar och är uppförda efter 2004. På Lilljansberget i planområdets centrala del är byggnader för skolverksamhet och bostäder i dagsläget under byggnation.

För hela universitetsområdet hade arkitekten Hans Brunnberg år 1962 gjort en plan med inspiration från Århus universitet med byggnader i gult tegel grupperade kring en fågeldamm. Universitetsområdet är utbyggt efter principen "hus i park" kring två tydliga landskapsrum, den centrala fågeldammen och sportfältet i norr.



Figur 3-7. Fågeldammen vid campus. Källa: Brunnberg & Forshed.

Befintlig service

Programområdet är direkt angränsande till Campus Umeå med befintlig service bl a restauranger, sportanläggningen IKSU och Campus friidrottsarena. Förbindelser till sjukvård är mycket goda med närheten till Norrlands universitetssjukhus (NUS). Närmaste mataffär finns inom stadsdelen Berghem på ett avstånd om ca 700 m. En ny livsmedelsbutik planeras vid Mariehem cirka 1 km öster om programområdet. Söder om Glaciärgatan färdigställs under 2016 en gymnasieskola för cirka 800 elever och en förskola i två plan för åtta avdelningar. Mellan gymnasieskolan och förskolan uppförs 280 studentlägenheter vilka har inflyttning under 2016.



Figur 3-8. Bostäder i kvarteret Lyan.



Figur 3-9. Minerva gymnasieskola.



Figur 3-10. Förskola i två plan.

4. PROGRAMFÖRSLAG

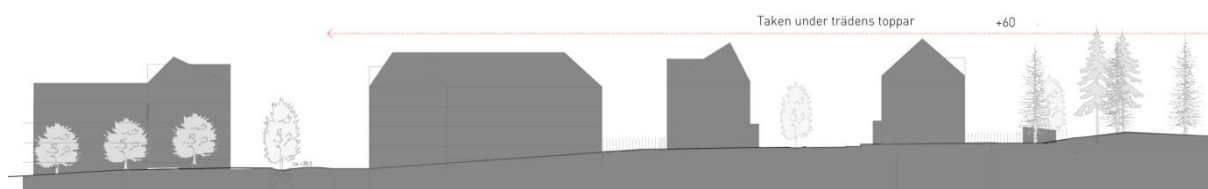


Figur 4-1. Översiktlig situationsplan för hela programområdet. Källa: Brunnberg & Forsberg.

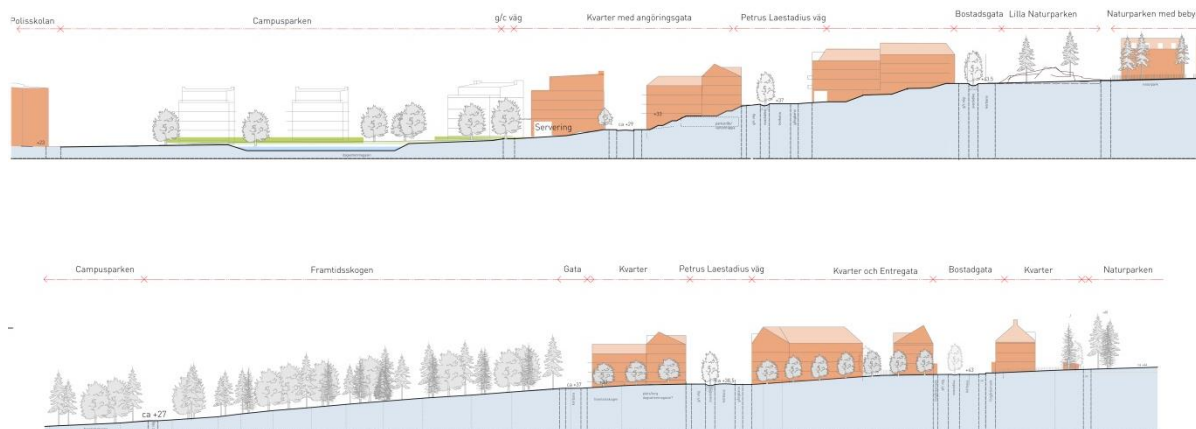
Programförslaget grundas på Brunnberg & Forsheds förslag till bebyggelse för Lilljansberget och del av Campusområdet. Totalt omfattar programområdet cirka 62 ha mark. Lilljansberget tillsammans med Lilljansskogen utgör större delen av området varvid cirka hälften kommer att bebyggas med blandad stadsbebyggelse enligt gällande beslut i översiktsplanen. Naturmiljöer som bevaras är viktiga för rekreation och friluftsliv samt är värdefulla för bevarandet av biologisk mångfald.

De riktlinjer och principer som presenteras i detta program möjliggör att området utvecklas som en sammanhållen bebyggelsemiljö. Schematiska kartor illustrerar övergripande principer för planförslaget, exempelvis för uppdelningen av bostäder, verksamheter och områden för sport och friskvård inom området samt principer för byggnadshöjder och bebyggelsestruktur, *se figur 4-4*.

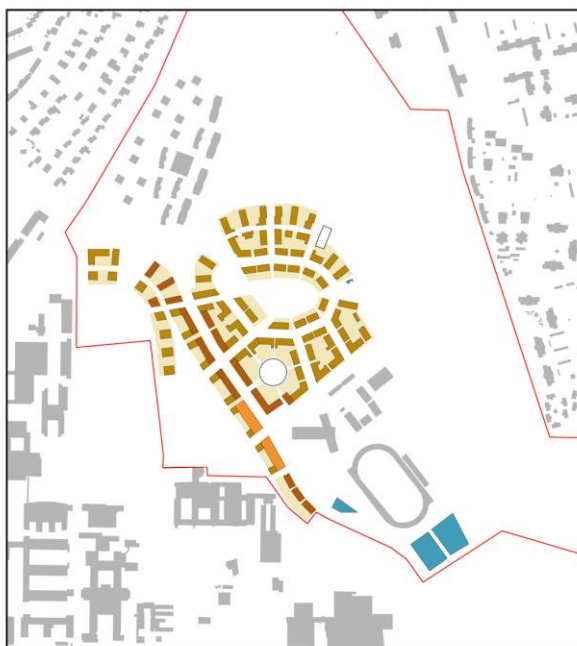
Byggnadshöjderna inom programområdet föreslås variera mellan 2-5 våningar. Högre bebyggelse tillåts främst längs med Petrus Laestadius väg och i norra delen av campusparken. Bebyggelsen på berget följer principen om att skogen rår över taken och att hushöjderna anpassas till trädtopparnas höjd, *se figur 4-2*.



Figur 4-2. Bebyggelsen följer principen om att skogen rår över taken. Ny bebyggelse föreslås förhålla sig under en plushöjd om 60 m. Källa: Brunnberg & Forsberg.



Figur 4-3. Längdsektioner inom programområdet. Sektion A-A: Den övre bilden visar ett socialt grönt parkstråk främst för gående som knyter samman norra Campusparken med Lilljansberget. Sektion B-B: Den nedre bilden visar sektion genom Framtidsskogen och Lilljansberget. Källa: Brunnberg & Forshed.



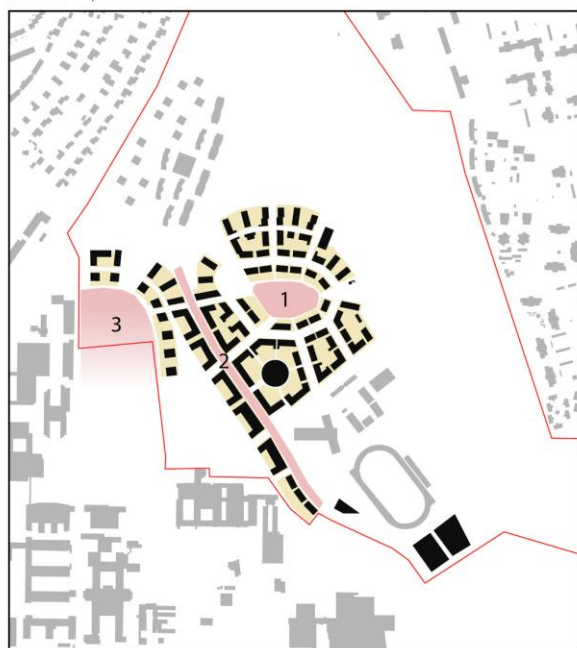
Användning

- Bostäder
- Bostäder med lokaler/verksamheter i bottenvåningen
- Verksamheter
- Sport och friskvård



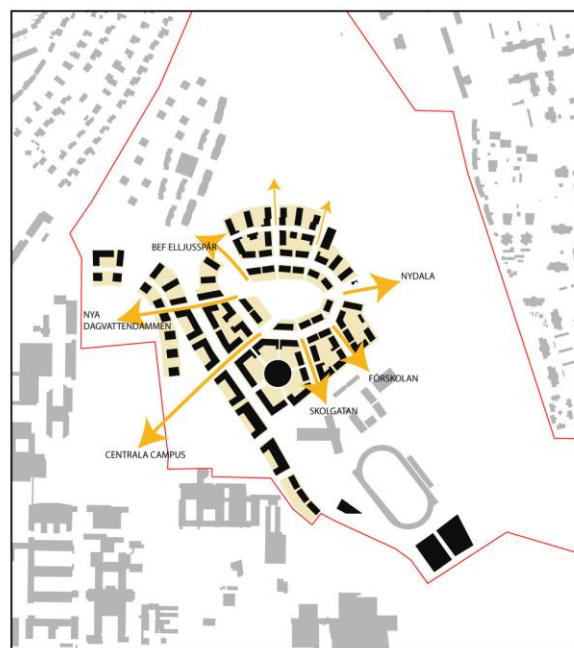
Principer för byggnadshöjder

- 2 våningar
- 3-4 våningar
- 4-5 våningar



Bebyggelsestruktur

- Befintlig bebyggelse
- Tillkommande bebyggelse
- Kvartersindelning
- Stora rum och gator



Riktningar för utblickar

Figur 4-4. Schematiska kartor ovan visar användning, principer för byggnadshöjder, bebyggelsestruktur och riktningar för utblickar inom programområdet. Källa: Brunnberg & Forshed.

Bebyggelse

Den nya bebyggelsen på Lilljansberget och inom campusområdet omfattar cirka 90 000 m² mark som kommer att bebyggas. Totalt omfattar förslaget cirka 127 000 m² bruttoarea (BTA). Programförslaget möjliggör cirka 2 000 bostäder varav cirka 1 500 studentbostäder. Vilket skulle innebära bostäder för cirka 3 000 invånare. Genomsnitt beräknat av invånare per hushåll 2,14 (SCB för Umeå kommun) med undantag för studentbostäder 1,0. Utöver detta tillkommer cirka 14 000 m² lokaler för verksamheter främst längs Petrus Laestadius väg med koncentration kring ny entré till Sveriges lantbruksuniversitet (SLU).

Planförslagets bebyggelse beskrivs närmare i kommande avsnitt och indelas i fyra delområden:

- 1) Petrus Laestadius väg
- 2) Lilljansberget
- 3) Norra Campusparken
- 4) Området vid arenan



Figur 4-5. Bebyggelsens fyra delområden inom programområdet som utgörs av en tydlig kvartersstruktur.

Källa: Brunnberg & Forshed.

Delområde 1 – Petrus Laestadius väg

Petrus Laestadius väg omvandlas till en stadsgata och ges en tydligare identitet med bland annat högre byggnader i kvartersgräns och trädplanteringar. Detta för att tydliggöra att det är ett huvudstråk men även för att förbättra orienterbarheten i området. Byggnader längs gatan föreslås uppföras i 3-5 våningar med entréer mot gatan samt med möjligheter till lokaler i bottenvåningen i enlighet med Brunnsberg & Forsheds förslag. För att få en sammanhållen bebyggelsekaraktär som följer arkitekternas idé för programområdet ska bebyggelsen förses med karaktärsfulla tak och kupor. Fasaderna ska vara av trä alternativt med stora inslag av trä.

En viktig utgångspunkt för stadsutvecklingen i detta område har varit att enas kring en tänkbar nivå och kvalitet för de offentliga rummen. Petrus Laestadius väg kommer att utgöra huvudentrén till större delen av programområdet och kommer att få en betydelsefull gestaltning. En rad med träd kombineras med en gång- och cykelväg längs hela gatans sträckning vilket förbättrar trafiksäkerheten och tillgängligheten avsevärt i de södra delarna. Detta är en förutsättning när hela området är utbyggt enligt översiktsplanens intentioner.

Arkitekterna har även ett tydligt förhållningssätt till att förgårdsmarken längs sträckan ska tillåta t.ex. utskjutande entrépartier och balkonger vilket skapar en välbehövlig distans för boende på bottenvåningen. För bostäder bör bottenvåningen även ligga en bit ovanför gatumark, ca 70-90 cm. Husen mot Lilljansberget och skogen kan göras högre än de som står på campussidan av vägen.

Gestaltungsprinciper som särskilt ska beaktas vid fortsatt detaljplaneläggning inom detta område är:

- Byggnader i, eller med lite förgårdsmark till, kvartersgräns
- Entréer mot gaturum
- Sammanhållen arkitektonisk identitet i skala och material
- Branta tak och karaktärsfulla gavlar

Torg

En tydlig stadsdelsplats ska möjliggöras i korningen Glaciärgatan/ Petrus Laestadius väg med syfte att förstärka anslutningen till stadsdelen. Brunnsberg & Forshed föreslår en liten torgyta på den norra sidan av Glaciärgatan. Torget ligger något förhöjt med ett par trappsteg från Petrus Laestadius väg för att ta upp nivåskillnaderna. Platsen möjliggör ett bra läge för ett café eller liknande centralt beläget i den nya bebyggelsestrukturen. Umeå kommun planerar en busshållplats längs Glaciärgatan vilken skulle angränsa till denna plats.



Figur 4-6. Vy från norr. Lilljansberget till vänster med gavlar mot gatan som möjliggör utblickar ned mot Campusparken.
Källa: Brunnberg & Forshed.



Figur 4-7. Vy från söder. Petrus Laestadius väg i korsningen med Glaciärgatan och den nya entrégatan till Sveriges
lantbruksuniversitet (SLU). I fonden skymtas torgytan med stor potential för en trivsam stadsdelsplats.
Källa: Brunnberg & Forshed.

Delområde 2 – Lilljansberget

En viktig utgångspunkt för bebyggelsen på berget har varit att anpassa strukturen till befintliga marknivåer, detta för att inte göra för stort fotavtryck i den unika naturmiljö som Lilljansberget utgör. Det är även denna kvalitet och närhet till naturen som ger hela området dess karaktär och identitet. Brunnsberg och Forsheds förslag innebär att bebyggelsen är lägst närmast skogsbrynet mot Lilljansskogen medan den med fördel är högre längs huvudgatorna. Området är i huvudsak tänkt för bostäder utom närmast Petrus Laestadius väg där bebyggelsen kan inrymma verksamheter i bottenvåningen. Bebyggelsen på berget bör varieras mellan två till fem våningar, Brunnsberg & Forshed föreslår ca 2-4 +1 våningar. Taknockarna bör förhålla sig till befintliga trädtoppar och inte sticka upp.

På Lilljansberget ska det kännas att man bor nära naturen genom varsam inplacering av bebyggelsen i skogen samtidigt som tillgängligheten till skogen är en viktig utgångspunkt. Hällmarken uppe på berget sparas och bildar en gemensam naturpark för boende och besökare i området. Runt den anläggs en grusad gångväg. Brunnsberg & Forsheds idé bygger på att passagerna mellan husen ska vara öppna och kännas tillgängliga för alla. Tomterna avgränsas med staket för att få en tydlig markering mellan det privata och allmänna. Umeå kommuns ställningstagande kring detta är att parkstråket på berget ska vara allmänt och att kvartersmark tydligt ska markeras, annars finns risk för att boende tar allmän platsmark i anspråk.



Figur 4-8. Vy från norr. Naturparken på Lilljansberget består av naturlig hällmark och inslag av sparade träd. Bebyggelsen omgärdar parken och skapar en rumslighet, släppet till höger leder till angränsande hällpark med utsikt mot Campusparken. Källa: Brunnsberg & Forshed.

Byggnaderna på Lilljansberget står alltid i kvartersgräns och har sin entré vänd mot gatan. Brunnberg & Forsheds förslag innebär att grön förgårdsmark finns mellan gata och husliv som i första hand är ämnad för planteringar. Dels skapar den en distans till förbipasserande samtidigt som den möjliggör för utskjutande byggnadskroppar såsom entrépartier och balkonger utan att inkräkta på gaturummet. Mellan byggnaderna uppförs staket om mellanrummet blir längre än 3 meter för att hålla samman kvarteren. På Lilljansberget bör de nya gröna komponenterna som träd och förgårdsmark anknyta till skogens natur. Umeå kommun påpekar vikten av att de gröna inslagen i bebyggelsen även på kvartersmark måste kunna omhänderta dagvatten. Karaktärsfulla träd och hållar kan utgöra fina inslag i gatubilden som berikar miljön.

Gatorna på berget tar sikte mot målpunkter i omgivningen, campusområdet, nya dammen i Campusparken, skola, förskola och inte minst ut mot skogen i norr och i öster mot nydalaområdet. För att minska fotavtrycket på berget och skapa gröna och trivsamma gårdar löses parkering i första hand med parkeringshus. Brunnberg & Forshed föreslår bl a ett större cirkulärt parkeringshus inrymt i ett större kvarter i anslutning till entrégatorna, samt ett mindre i de norra delarna av berget där exploateringen är lägre. Se även avsnitt *Parkeringar*. Områdets samlade parkeringar är tänkta att ge en relativt bilfri miljö på berget och gatorna utformas på de gåendes villkor.



Figur 4-9. 1) Bostadsgata i Tullinge trädgårdsstad. Sparade träd och hållar kan utgöra fina inslag i gatubilden på Lilljansberget. Bilden representerar däremot inte en gångfartsgata. 2) Bosön på Lidingö. Exempel på hur hus möter natur. 3) Kvarnskogen i Sollentuna. Exempel på hur hus möter natur. 4) Bosön på Lidingö. Bo nära naturen. Källa: Brunnberg & Forshed. Bild 2-4, Fotograf: Åke E:son Lindman.

Delområde 3 – Norra Campusparken



Figur 4-11. Vy från söder. Campusparken omgärdas av bebyggelse. Ett gemensamt parkrum för boende, studenter och besökare. Källa: Brunnberg & Forshed.

Den nya bebyggelsen ramar in parken och skapar rumslighet i det tidigare ganska odefinierade landskapet/området samtidigt som det skapar ett tydligt avslut på campusområdet. I enlighet med Brunnberg & Forsheds förslag föreslås att parken i norr och öster bebyggs med bostadshus i ca 4-5 våningar, i huvudsak forskarbostäder och studentbostäder. Bostäderna ska bestå av lägre punkthus mot parken samt lamellhus mot Petrus Laestadius väg. Byggnadernas utformning och material ska ansluta till campusområdet snarare än till Lilljansberget. Bostäder på campusområdet skapar också en blandning som levandegör området under större del av dygnet vilket är trygghetsskapande.

Området angörs dels i norr via Petrus Laestadius väg samt i söder via ny entré till Sveriges lantbruksuniversitet SLU. I området föreslås en ny kvartersgata på skrå parallellt med Petrus Laestadius väg samtidigt som ett gång- och cykelstråk anläggs mellan parken och de nya bostäderna som skapar en tydlig gräns mellan det allmänna och det privata. Framtidsskogen bevaras och utgör en tillgänglig skogsmiljö för boende i området som annars begränsas av huvudgator med barriäreffekter mot angränsande Lilljansskogen. Programmet syftar till att förbättra tillgängligheten till angränsande skogslandskap. Framtidsskogen kan utgöra ett bra komplement till bostadsnära natur sett ur ett barnperspektiv för boende på campusområdet.

Sandbäcken sträcker sig genom området och utökas med en ny damm i norra delen av Campusparken. Denna ersätter befintliga meandringar och skapas främst i ett rekreativt syfte men ska även utgöra en del i ett dagvattensystem tillsammans med bl a Olofsdalsdammen och

Universitetsdammen. Se även avsnitt om dagvatten under *Konsekvenser av planförslaget*. Den nya dammen har goda förutsättningar att bli en fin samlingspunkt för studenter, boende och besökare. Längs Sandbäcken norr om dammen skapas ett grönstråk som utgör en viktig del i grönstrukturen inom hela programområdet. Detta stråk ska inrymma funktioner för bl a rekreation, dagvatten och tillgänglighet för gång- och cykel, se även Norra Campusparken i avsnittet *Grönstruktur och rekreation*.

Karaktären i parken

Brunnberg & Forsheds förslag bygger på att byggnaderna står i parken omgivna av parkträd och grönska. För att åtskilja det privata och allmänna föreslås tomterna inom detta delområde omgärdas av häckar. Arkitekturen hämtar sin inspiration dels från parken och dels från campusområdets tegelarkitektur. Generösa balkonger och terrasser på taket öppnar sig mot söder och väster. Nedan listas några föreslagna gestaltungsprinciper som bör beaktas särskilt för detta område i fortsatt detaljplaneläggning.

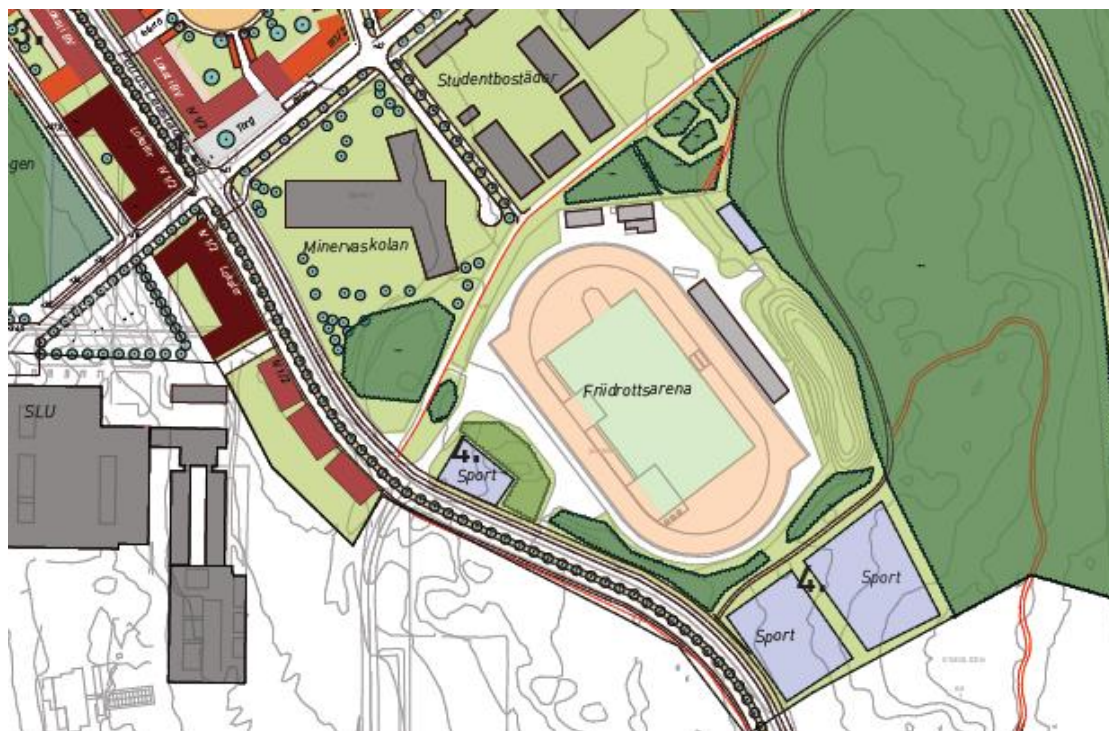
Gestaltungsprinciper

- Entréer mot gaturum
- Markerad tomtgräns
- Fasad av trä, tegel, slammat tegel - färgprogram
- Tak av sedum, planplåt eller papp
- Sockel på husen
- Låglutande tak
- Takvåningar med terrasser
- Balkonger max 1.40 m utanför fasad, ej lägre än 2.5 m ovan kvartersmark
- Små parkeringar på kvartersmark (huvuddelen av parkeringsplatserna ska ordnas i gemensamma garage)



Figur 4-12. Bebyggelse i Lomma med öppet garage i bottenvåning, ett exempel på framtida bebyggelse inom området i parken. Källa: Brunnberg & Forshed.

Delområde 4 - Området vid arenan



Figur 4-13. Kartan visar södra delen av programområdet där ytor avsätts för verksamheter eller aktiviteter med anknytning till sport och friskvård. Källa: Brunnberg & Forshed.

I denna del avsätts ytor på sammanlagt 6 000 m² för verksamheter eller aktiviteter med anknytning till sport och friskvård. Den relativt flexibla utvecklingen inom detta område ska inte inskränka på befintliga verksamheters framtida expansionsbehov. Se även förslag till motionsspår under avsnitt *Grönstruktur och rekreation*. I söder gränsar detta område till framtida stadsbebyggelse i huvudstråket längs Gösta Skoglunds väg. Ett område som beskrivs som "särskilt lämpligt för samverkan mellan utbildning och sjukvård samt kunskapsintensiva näringar" i översiktsplanen. Viktigt att tänka på i kommande detaljplanläggning är att kvarterstrukturen ska sammanlänka med framtida bebyggelse samtidigt som tillgängligheten till Lilljansskogen inte får begränsas.

Offentlig service och handel

Skola och förskola

Inom programområdet längs Glaciärgatan byggs en ny gymnasieskola för ca 800 elever och förskola med åtta avdelningar. I anslutning till förskolan planeras en lekplats söder om den befintliga gång- och cykelbanan. Utvecklingen av planförslaget och angränsande Olofsdal kan leda till ett stort utökat elevunderlag i årskurserna 1-6. Om detta sker kan Mariehemsskolan komma att byggas ut för att möta efterfrågan på skolplatser. Inom programområdet bedöms lokaler för skola därmed vara möjliggjord.

Handel

En blandad stadsbebyggelse innefattar med fördel även handel implementerat i bebyggelsen. Verksamheter föreslås i huvudsak längs med Petrus Laestadius väg där en större blandning kan stärka gatumiljön och ge upphov till ett större flöde människor över dygnets timmar. Ett undantag är i ett av punkthusen mot parken där en servering kan bli en social resurs. Området för sport kan även med fördel innehålla viss handel kopplad till ändamålet.

Tryggt, säkert och jämställt

Ambitionen är att programområdet ska utformas för att skapa attraktiva och trygga boende- och vistelsemiljöer för olika individer och grupperingar i samhället, oberoende av kön, klass, ålder och/eller etniskt påbrå. Ett sätt att främja bildandet av en attraktiv och trygg boende- och vistelsemiljö är att eftersträva en blandstad. En bebyggelse som innehåller en blandning av boende och verksamheter ger upphov till ett större flöde av människor under dygnets timmar vilket bidrar till en mer tillgänglig stadsmiljö där fler människor ofta väljer att passera eller vistas.

För att främja att programområdet utformas för att skapa trygga och jämställda boende- och vistelsemiljö bör följande aspekter beaktas i den fortsatta fysiska planeringen av området:

- Att kunna bli sedd är en viktig aspekt för upplevda känslor av trygghet och miljöer där det rör sig människor upplevs mer ofta mer trygga än öde och tomma ytor. Det är därför viktigt att området fortsatt utformas för att erbjuda och innehålla en blandning av exempelvis funktioner, verksamheter och boendeformer.
- En viktig aspekt för att gynna känslor av upplevd trygghet är möjligheter till in- och utblickar. Detta gäller både fysiska hinder eller mörker. Vid fortsatt planläggning bör man beakta och behandla möjligheterna till in- och utblickar exempelvis vid entréer, trapphus och parkeringshus.
- I och med att området innehåller stora partier naturlig skog som kväll- och nattetid kan upplevas otrygga är det viktigt att alternativa vägsträckningar för gång- och cykel utformas med bra belysning och uppsikt. Inom programområdet är det även viktigt att god belysning och uppsikt eftersträvas exempelvis vid busshållplatser och särskilda passager.



Figur 4-14. Illustration från översiktsplanen *Fördjupning för Umeå* (2011). I översiktsplanen framhålls att vi ska utveckla det offentliga rummet så att alla, flickor och pojkar, kvinnor och män, kan vistas där på lika villkor.

Grönstruktur och rekreation

Grönstrukturen inom programområdet ska erbjuda stadsnära grönska med möjlighet till rekreation, avkoppling och återhämtning i naturen samtidigt som delar av området är mycket viktiga för hanteringen av dagvatten och för den biologiska mångfalden. Grönområdena, både öppnare partier och skogspartier, är även av stor betydelse för platsbildning och orientering inom området. Grönstrukturen inbegriper därför ytor för att säkerställa flera viktiga funktioner och identifierade ekosystemtjänster inom området.

Fem gröna miljöer är utmärkande för området, dessa är *Lilljansskogen* med dess spridningskorridor mellan Stadsliden och Nydala, *naturparken* och bostadsnära natur på berget, *Campusparken* och *Framtidsskogen* som utgör gröna kopplingar inom campus samt *Olofsdal* i norr. Inom dessa områden återfinns naturområden med olika karaktär men också med enskilt värdefulla platser så som hållmark, utsiktsplats, vackra skogsrum och naturliga stigar längs dalstråk. Dessa har bedömts ge en väl sammansatt bostadsnära grönska med ett bra utbud av upplevelser. Det är även viktigt att beakta att området är ett betydelsefullt rekreationsområde för sjukhus och universitet samt boende i närområdet med den mångfald som området erbjuder från anlagd park till parkskog.



Figur 4-15. Kartan visar grönstrukturen inom området med en uppdelning av park, dvs. anlagda och vårdade ytor (ljusare grön) respektive natur (mörkare grön).

Området ska även efter genomförd exploatering utgöra ett rekreationsområde för boende och verksamma i området och i dess anslutning. En viktig del i grönstrukturen är kopplingarna mellan olika delar för att underlätta tillgänglighet och rörelsemönster inom och genom området. Det finns två stora gröna kopplingar för rörelsemönster inom planområdet. Ett utgår från den nya dammen i parken och sträcker sig via Petrus Laestadius väg och vidare i nordöstlig riktning. Det andra gröna sambandet är de hållområden som är sparade centralt i området på berget och som stäcker sig vidare ut i skogen i östlig riktning mot Nydala. Nedan beskrivs de olika delområdena och dess karaktär separat, med rekommenderade förhållningssätt i fortsatt planering.



Figur 4-16. Schematiska kartor som visar grönstruktur och naturvärden inom programområdet. Källa: Brunnberg & Forshed.

Lilljansskogen – spridningskorridor

Lilljansskogen och stråket mellan Stadsliden och Nydala ska bevaras som naturlig skog och dess funktion som ekologisk korridor ska säkerställas. Lilljansskogen är även av stor betydelse för människor i området och erbjuder möjlighet till rekreation, avkoppling och återhämtning i naturen.

I detta stråk ska flera olika miljöer finnas representerade för att tillgodose kraven på livsmiljöer för de olika djur och fåglar som kan tänkas nyttja korridoren. Det naturliga förflyttningstråket genom området går främst i dalgången och det är viktigt att det längs hela stråket finns en relativt tät kedja med naturmark som kan fungera som skydd för djur. Dessa områden med tät naturmark bör inte ligga nära delar där människor rör sig mycket. Hänsyn bör tas vid korsningspunkter för gator och gång- och cykelstråk så att de inte utgör spridningsbarriärer för djuren. För att korridoren ska få en bra ekologisk funktion är anslutningen till Nydalaområdet och Mariehemsängarna/Stadsliden viktig.

I ekosystemtjänstanalysen påpekas att exploateringen medför försämrade möjligheter för fåglar och djur att förflytta sig genom och inom området. Bredden på den gröna korridoren minskar från att vara ca 200-600 meter idag till en bredd på ca 200-250 meter. Flertalet kompensatoriska åtgärder kan dock genomföras för att minimera och mildra negativ påverkan i kvarvarande delar och genom aktiv skötsel av naturområdet finns möjlighet att skapa specifika förutsättningar för biologisk mångfald och aktivt påskynda utvecklingen av höga naturvärden.

Åtgärder som bör beaktas för att gynna områdets ekologiska funktioner:

- Förbättra Lilljansbergets funktion som grön korridor genom att ta bort Lilljansvägen samt återbeskoga de öppna delarna.
- Uppsättning av fågelholkar och möjliggöra för döda och skadade träd vilket gynnar många arter från flera artgrupper. Exempelvis insekter, fåglar och svampar.
- Nyetablering av små trädjungar och buskage i området mellan Stadsliden och Lilljansberget.
- Korsande vägar och gång- och cykelstråk utformas för att undvika spridningsbarriärer för djur i området.

Naturparken och bostadsnära natur på berget

I bostadsområdet uppe på berget sparas ett större befintligt hållparti i områdets mitt. Detta hållparti har delvis varit styrande i planeringen av bostadskvarteren på berget. Hållpartiet ska erbjuda ett centralt offentligt rum som ska vara tillgängligt för en bred allmänhet. Från denna naturpark tar gatorna sikte mot målpunkter i sin omgivning, mot universitetets centrala delar, mot den nya dammen, mot skola och förskola och inte minst ut mot skogen i norr och i öster mot Nydalaområdet.

Ett mindre hållparti med stora klippblock har även sparats nordväst om hållparken. Denna del erbjuder en spännande lekmiljö för barn samt möjlighet till utsikt mot campusängarna. Umeå kommuns lekplatspolicy⁸ beskriver att alla barn ska ha tillgång till stimulerande och utvecklande lekmiljöer på parkmark, naturmark och lekplatser. Barn i olika ålder har olika lekbehov och även olika möjlighet att röra sig fritt i staden vilket är viktigt att beakta i kommande detaljplaner.

Inom hela området uppe på berget ska känslan av närheten till skogen genomsyras och hänsyn bör fortsatt tas till specifika naturvärden i senare planeringsskeden. Möjliga åtgärder är exempelvis bevarande av enskilt karaktärsfulla eller vackra träd, klippblock eller skogsdungar längs med gator och inom bostadsgårdar.

Bostadsområdet uppe på berget är direkt angränsande till det större skogspartiet Lilljansskogen och förslaget bygger på att skogen ska tillåtas växa in mellan de hus som angränsar mot skogen. I områdets ytterkanter bör därför utvalda delar av den naturliga skogen sparas och om möjligt bör hänsyn tas till befintliga stigar som fortsatt kan nyttjas för vardagsrekreation. En markering i gränsen mellan bebyggelse och skog i form av exempelvis lägre staket föreslås för att undvika att bebyggelseområdet växer sig in i skogsområdet och för att markera en gräns mellan privata gårdsmiljöer och allmänt tillgänglig naturmark.

⁸ Policy för lekplatser och lekmiljöer, Umeå kommun 2014-12-17

Inom området är det viktigt att bostadsgårdar utformas för att erbjuda boende gröna och trivsamma friytor. Det är även av stor vikt att kvartersmark reserveras för att säkerställa funktionella ytor för lokalt omhändertagande av dagvatten samt att speciell hänsyn tas till utformning i detta syfte.

Norra Campusparken

Norra Campusparken ska fortsatt karakteriseras av en parkmiljö som ska erbjuda aktivitets- och vistelseytor för arbetande och studerande vid universitetet. Denna del ska både erbjuda representativ grönska i form av anlagd park med hög skötselnivå, men också funktionella grönytor för hantering av dagvatten, se separat avsnitt för dagvatten under *Konsekvenser av planförslaget*. En viktig del för området är det gröna stråket som sträcker sig mellan husen i riktning mot bebyggelseområdet på berget, Lilljansskogen och samt Mariehemsängarna. Detta för att bevarade delar av Lilljansskogen även i fortsättningen ska kännas naturligt och lättillgängligt för arbetande och studerande på Universitetsområdet. Stråket möjliggör flera förbindelser till befintligt stignät i de delar av Lilljansskogen som bevaras.

Precis som det pekas ut i översiktsplanen (Fördjupning för Universitetsstaden, 2013) ska dammar och bäckmiljöer utgöra ett dominerande karaktärsdrag i området. Sandbäcken och en ny anlagd damm ska erbjuda synligt öppet vatten. Variationsrik naturlig vegetation bör eftersträvas längs med strandpartier. Inom området ska även kvalitativa friytor säkerställas för bostäderna som tillkommer i området.

Framtidsskogen

Större delen av Framtidsskogen och dess naturliga skogsmiljö ska bevaras. Skogen erbjuder en lättillgänglig och varierande naturmiljö för ett stort antal människor som bor och verkar i området. I och med den direkta närheten till Sveriges lantbruksuniversitet SLU användas skogen även i viss mån till utbildning. Inom Framtidsskogen återfinns barrblandskog, lövskogsbestånd och aspdominerad lövskog, markvegetation med blåbär och lingon samt ett stort antal upptrampade stigar. I ekosystemtjänstanalysen identifieras flera nyttor inom området, bland annat möjligheten till utbildning och inte minst rening och fördröjning av dagvatten.

Genom skogen planeras en gen alternativ gång- och cykelförbindelse upp mot bostadsområdet på berget. Området kommer också att korsas av kvartersgata för angöring till bebyggelsen på den västra sidan av Petrus Laestadius väg. Intrånget på de naturliga skogsmiljöerna bör i övrigt minimeras för att säkerställa identifierade viktiga funktioner inom området.

Olofsdal

Inom Olofsdal i den nordligaste delen av programområdet behöver en naturlig skogskorridor bevaras med hänsyn till den utpekade gröna korridorsfunktionen. En viktig funktion inom området är hanteringen av dagvatten och inom området ska därför möjligheten till att utveckla system för hanteringen av dagvatten säkerställas. Detta område är även medtaget i ett planprogram för Olofsdal (2012). Där presenteras ett förslag för hur de närrekreativa värdena för Olofsdalsområdet kan utvecklas, bland annat föreslås mer öppna parkytor. Rekreativa funktioner bör fortsatt inrymmas inom området. Utöver detta bör området ses över och utvecklas utifrån rådande förhållanden och behov.

Motionsspår

Inom programområdet föreslås ett nytt motionsspår på ca 3 km som skapas genom att återanvända flera av de befintliga stigarna där vissa tidigare utgjort ett sammanhängande elljusspår. Därmed möjliggörs goda motionsmöjligheter inom programområdet. Förslaget är en sträcka från IKSU genom Lilljansskogen via grönstråket ned mot dammen via campusängarna och tillbaka till IKSU. Potentialen för ett motionsspår bedöms vara stort i och med den nära anslutningen till Campus Friidrottsarena, IKSU och Umeå universitet. Ett motionsspår ger väldigt bra möjlighet att sommar som vinter förbättra motionsupplevelsen för alla motionärer. Belysning är en viktig aspekt för att spåret ska vara attraktivt. Vid bra snöförhållanden vintertid kan detta användas för transportsträcka till befintliga skidspår på Mariehemsängarna och vid Nydala. Ett 30 kilometer långt sammanhängande skidspår centralt i Umeå från Stadsliden via Lilljansberget till Nydala som beskrivs i den fördjupade översiktsplanen ska fortfarande vara möjligt att genomföra.

Trafik

Ett sammanhängande allmänt gatunät utvecklas inom området med en kvartersanpassad struktur för att främja tillgänglighet och orienterbarhet. Huvudgatorna Petrus Laestadius väg och Glaciärgatan bildar tydliga stråk genom området. Det är viktigt att dessa gator får en medveten gestaltning som tydliggör stråket i hela dess längd. Föreslagen gatustruktur har anpassats utifrån att så många bostäder som möjligt ska ha direkt kontakt med omgivande skog och natur. God tillgänglighet till kollektivtrafik är en central fråga för områdets utveckling och därför föreslås att stomlinjenätet flyttas till att gå igenom programområdet. Övriga anslutningar inom området har lokala funktioner.



Figur 4-17. Schematiska kartor som visar gång- och cykelstråk samt huvudgator, lokalgator och busshållplatser inom programområdet. Källa: Brunberg & Forshed.

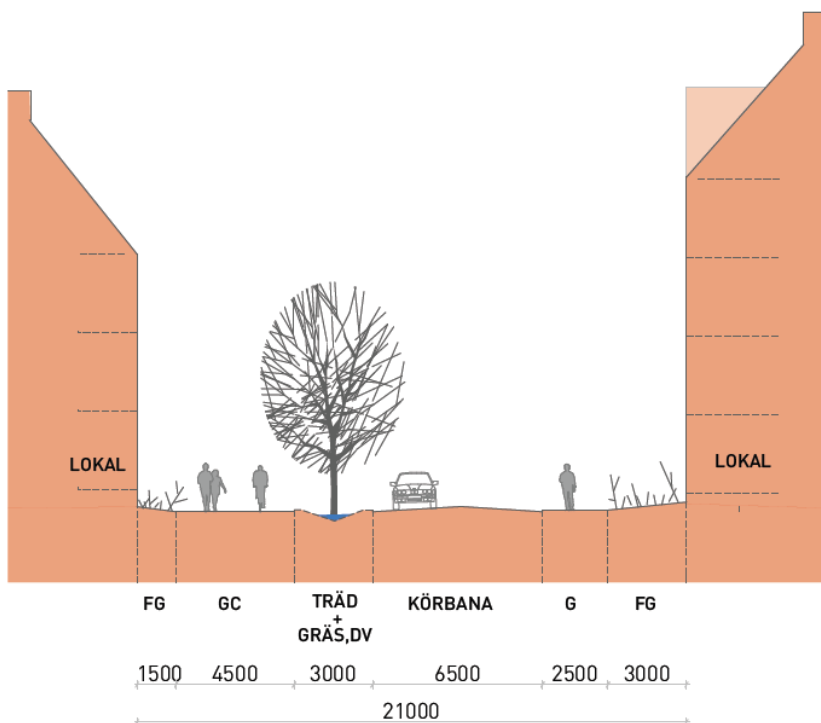
Bostadsområdet på Lilljansberget angörs via två s.k. infartsgator från Petrus Laestadius väg och Glaciärgatan med en föreslagen sektion på 19 meter. Gatan på berget som omsluter bebyggelsen närmas Naturparken benämns hädanefter som bostadsgata medan övriga gator är lokalgator. Bebyggelsen i Campusparken nås via en befintlig koppling i den norra delen från Petrus Laestadius väg eller från en ny anslutning i söder, via en förlängning av Glaciärgatan som även bildar en ny entréväg till Sveriges lantbruksuniversitet (SLU).

Det delvis befintliga stråket mellan Campusparkens norra del, via Petrus Laestadius väg och sedan upp mot Naturparken och vidare ut i Lilljansskogen blir fortsatt en viktig koppling inom området. Ett nytt stråk skapas från dammen i Campusparken mellan bebyggelsen till hållparken på berget. Detta blir tillgängligt för gående, då det utgörs av trappor för att klara den branta slänten. Ett gångstråk skapas längs Campusparken och den nya bebyggelsen för att tydliggöra privata och allmänna ytor. En gen gång- och cykelväg möjliggörs från området på berget via infartsgatan från Petrus Laestadius väg och vidare genom Framtidskogen mot campusområdet. En sammanlänkande gång- och cykelväg skapas längs hela Petrus Laestadius väg.

Gatusektioner

Petrus Laestadius väg

Planförslaget bygger på att vägen omvandlas och får en ny gestaltning. En rad med träd och grönytor kombineras med en gång- och cykelväg på gatans västra sida. De delar av sträckan där nya hus placeras i kvartersgräns får en tydligare stadsmässighet och i dessa lägen ska också lokaler i bottenplan möjliggöras. I de fall där bostäder bereds i bottenplan skapar förgårdsmarken en välbehövlig distans mellan boendemiljö och gata.



Figur 4-18. Sektionen visar föreslagen utformning av Petrus Laestadius väg. Källa: Brunberg & Forshed.

Glaciärgatan

I gällande detaljplan⁹ för bostäder och skolverksamhet inom programområdet regleras Glaciärgatan till en bredd av 27 meter. Gatan byggs nu till en bredd av ca 19 meter och ska vid kommande detaljplaneläggning av angränsande område på berget korrigeras till den anlagda gatans faktiska bredd. Gatan ska utformas som stadsgata då den kantas av bebyggelse.

Lilljansvägen

Lilljansvägens funktion som genomgående gata kommer att förändras på sikt. Enligt översiktsplanen ska stora delar av vägen långsiktigt tas bort eller ersättas av en gång- och cykelväg i rekreativt syfte. För fortsatt detaljplaneläggning ska lämpliga kopplingar för denna gång- och cykelväg möjliggöras till övrigt vägnät. Inom angränsande stadsdel Olofsdal skapas en ny vägförbindelse, Drumlingatan, vilken kommer att utgöra en länk mellan Lilljansvägen och Istidsgatan. Detta stämmer överens med översiktsplanens intentioner om att bevara den norra delen av Lilljansvägen.

Gaturummen på Lilljansberget

Angöring med bil till bebyggelsen på Lilljansberget möjliggörs från Petrus Laestadius väg och Glaciärgatan via infartsgator, se förslag på sektion i *figur 4-19*. Övriga kvartersgator har en funktion som angöringsgata för boende och besökare. Områdets samlade parkeringar är tänkta att ge en relativt bilfri miljö på berget och gatorna utformas därefter. Bostadsgatorna på berget görs relativt smala, se förslag på sektion i *figur 4-19*. Dessa kan med fördel utformas på de gåendes villkor genom att bli ett gångfartsområde. Det innebär att en väg eller ett område är utformat så att det framgår att gående nyttjar hela ytan och att det inte är lämpligt att föra fordon med högre hastighet än gångfart. Som en konsekvens av detta kan gatusektionerna minskas i bredd och kvarteren bli något större.

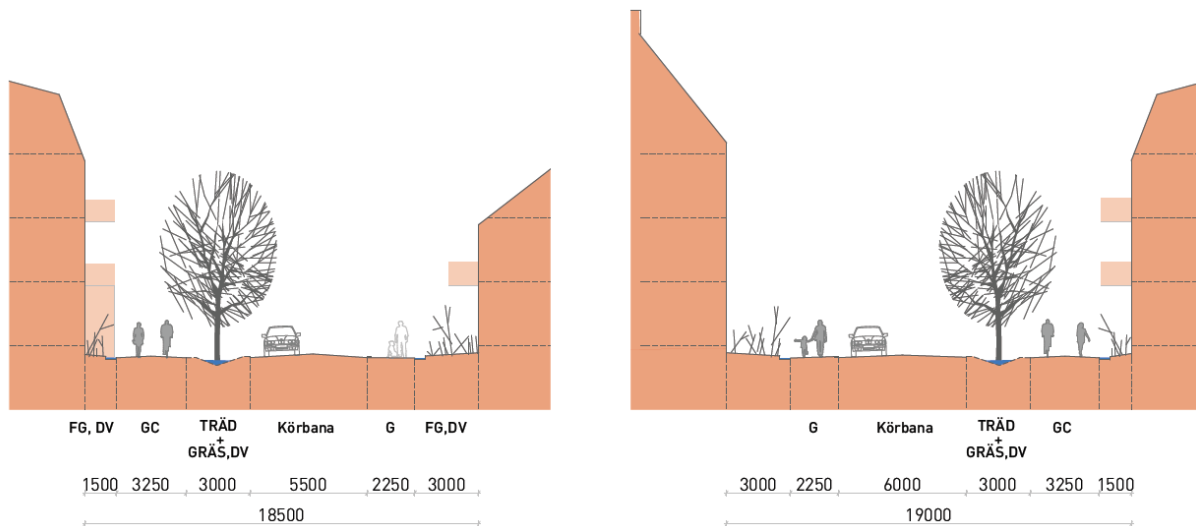
Kvarter utformas med förgårdsmark. Förgårdsmarken skapar dels en distans till förbipasserande, den kan användas till utskjutande byggnadskroppar utan att inkräkta på gaturummet och slutligen så skapar den ett grönt gaturum som vintertid ska kunna inrymma snöupplag och fördröja dagvatten. Genom att variera måtten på förgårdsmarken kan livfulla och individuella gaturum skapas men de bör inte understiga 1,5 meter för att rymma tänkta funktioner och vara karaktärsskapande enligt Brunnberg & Forsheds idé. Inom området bör hänsyn även tas till karaktärsfulla träd och hållar som kan utgöra fina inslag och berika gatumiljön.

Lilljansberget kopplas samman med Campus Umeå via två mindre stråk. Dels ett stråk i norr som utgörs av trappor för att klara den kraftiga slänten och som tar sikte på den nya dammen i Campusparken. Det andra är ett gent gång- och cykelstråk som sträcker sig från naturparken och genom Framtidsskogen mot de centrala delarna av campus, detta är ett bra komplement till övriga gång- och cykelnät inom området.

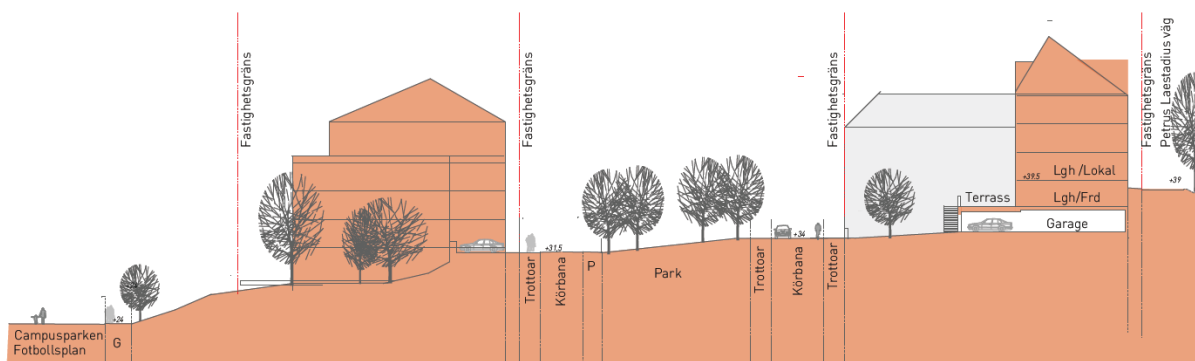
Gaturummet i Campusparken

En ny angöringsgata till bebyggelsen i parken går på skrå i slänten mellan Petrus Laestadius väg och Campusparken, se föreslagen sektion i *figur 4-20*. En gångväg kantad med träd anläggs mellan parken och de nya bostäderna och skapar en tydlig gräns mellan det allmänna och det privata.

⁹ Detaljplan för del av Stadsliden 6:6, 2480K-P15/24. Laga kraft 2015.



Figur 4-19. Sektionen till vänster visar föreslagen utformning av bostadsgata på berget. Denna gata kan också utföras som gångfartsgata med ett mindre totalmått. Sektionen till höger visar föreslagen utformning av infartsgata till området på berget. Källa: Brunnberg & Forshed.



Figur 4-20. Sektion C-C. Visar föreslagen utformning av gator i Campusparken. Vy från Campusparken till Petrus Laestadius väg. Källa: Brunnberg & Forshed.

Gång och cykel

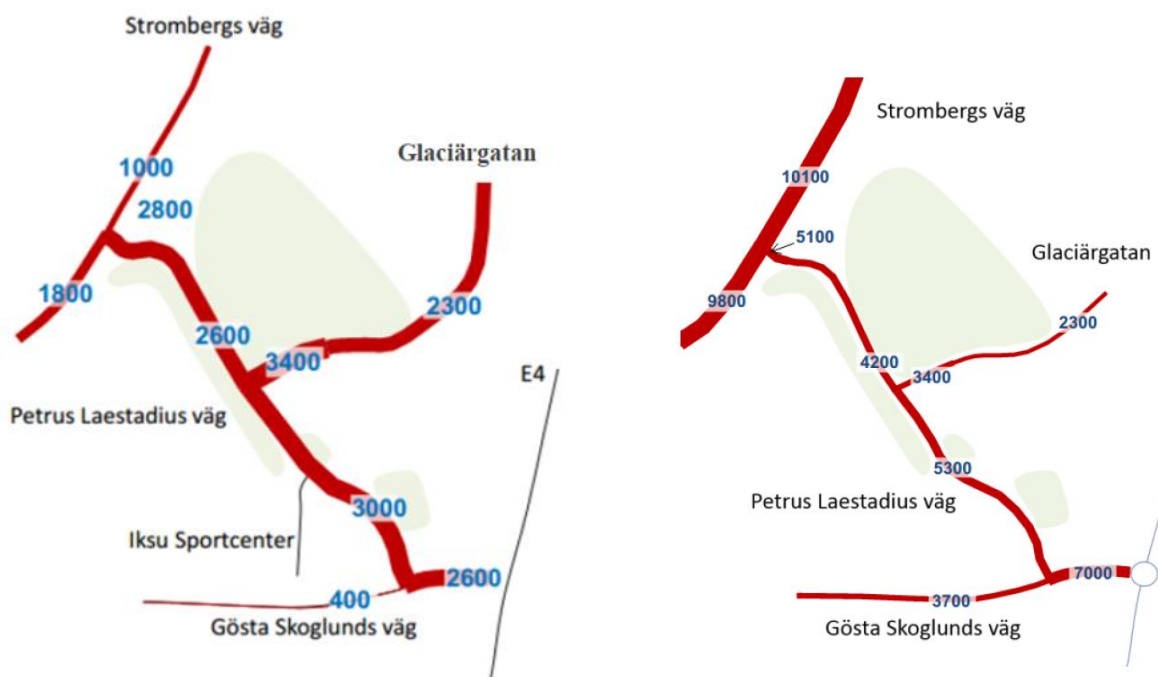
Generellt ska gång- och cykel prioriteras i programområdet. Möjligheten att skapa gena cykelvägar, som kopplar an till det befintliga cykelvägnätet mellan kringliggande bostadsområden, till de stora målpunkterna vid campus och centrala Umeå har varit en viktig utgångspunkt. Huvudnätet för gång- och cykeltrafik ska upplevas som tryggt och säkert för alla brukare. Gång- och cykelvägnätet byggs ut enligt principen att rekreation och nyttotrafik skiljs åt.

Föreslagen gång- och cykelväg i Lilljansvägens nuvarande sträckning är ett exempel på ett stråk med rekreativt syfte. Gång- och cykelvägen planeras i norr att ansluta till stråket vid Olofsdalsdammen och i söder mot Nydala med en planskild korsning över E4 i enlighet med översiktsplanen.

Tillkommande trafikflöden

En trafikutredning¹⁰ har tagits fram i syfte att utreda hur trafikflödena som den planerade bebyggelsen ger upphov till påverkar belastningen i det omgivande gatunätet. Härnåfter beskrivs det totala antalet fordonsrörelser per dygn inom området. Färdmedelsfördelningar och färdvägar har uppskattats med stöd av resultat från *Resevaneundersökning RVU 2014* för Umeå kommun.

När Lilljansvägen stängs av för genomfartstrafik ökar trafikflödet i hela vägnätet inom området särskilt på sträckan mellan Glaciärgatan och E4:an där biltrafiken kan fördubblas. Den mest trafikintensiva platsen inom området bedöms vara korsningen Petrus Laestadius väg/Glaciärgatan. Figur 4-21 visar tillkommande trafikflöden för respektive gatusträckning samt uppskattade fordonsrörelser per dygn när hela området är utbyggt. Jämför aktuella trafikflöden under befintlig infrastruktur i avsnittet *Programområdet idag*.



Figur 4-21. Tillkommande trafikflöden visas i kartan till vänster och kartan till höger visar uppskattade fordonsrörelser per dygn när området är fullt utbyggt. Källa: Trivector.

Cykeltrafiken förväntas bli stor i området varvid god tillgänglighet och standard är viktigt att prioritera för dessa trafikanter. De största målpunkterna för cykeltrafiken återfinns väster eller direkt söder om Lilljansområdet. Cyklister som färdas mot Lilljansområdet från öster, norr eller söder kommer till stor del att använda befintlig cykelkoppling till Universitets- och sjukhusområdet vid korsningen Petrus Laestadius väg/Sportgränd medan cyklister som kommer från väster kommer att använda anslutningen vid korsningen Petrus Laestadius väg/Strombergs väg. För cyklister blir den mest trafikintensiva sträckan Petrus Laestadius väg mellan Glaciärgatan och Strombergs väg, inklusive korsningarna.

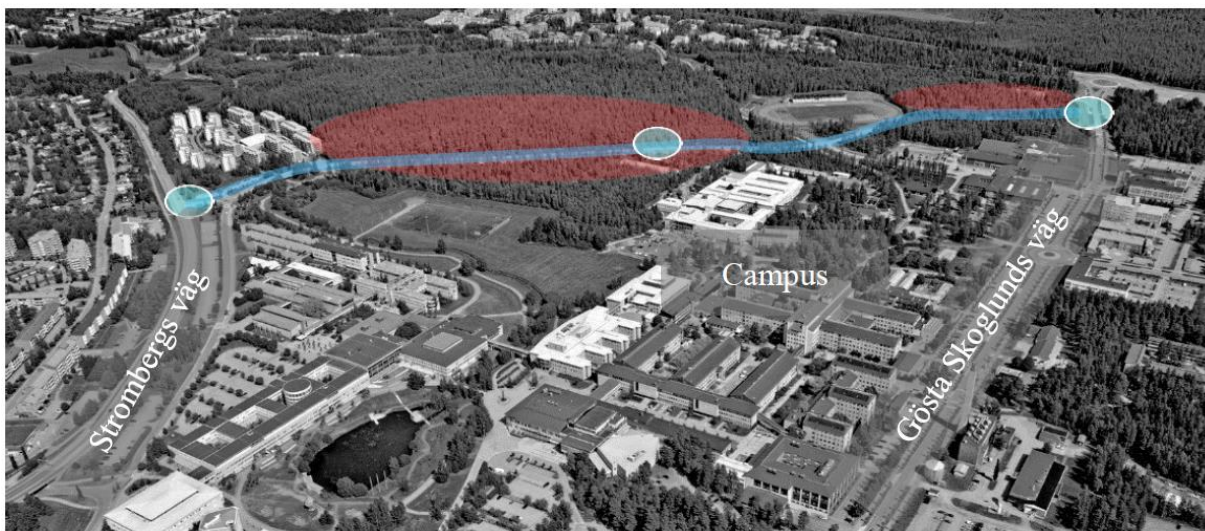
¹⁰ Trafikutredning Lilljansberget Umeå, Rapport 2015:79 Trivector 2015-11-12.

För gångtrafiken har det i trafikutredningen bedömts att den mest trafikintensiva platsen blir korsningen Petrus Laestadius väg/Glaciärgatan samt sträckan på Petrus Laestadius väg strax norr och söder om korsningen. Gångtrafiken antas fördelas på ungefär samma sätt som cykeltrafiken.

Sammanfattningsvis konstateras i utredningen att den tillkommande trafiken som alstras av den nya bebyggelsen och trafiken som flyttas från Lilljansvägen resulterar i stora trafikmängder på Strombergs väg. Uppemot 10 000 fordon per årsmedeldygn, vilket jämförelsevis är i samma storleksordning som kraftigt trafikerade gator i centrala Umeå, exempelvis Östra Kyrkogatan. Samtidigt innebär den tillkommande och flyttade biltrafiken en procentuellt relativt liten ökning mot nuläget trafiksituation.

Kapacitetsanalys

Kapacitetsberäkningar har gjorts i Petrus Laestadius vägs tre korsningar för att bedöma effekterna av ökad belastning till följd av exploateringen, *se figur 4-22*. Analysen har gjorts för ett scenario med full utbyggnad av området.



Figur 4-22. Korsningspunkter som analyserats längs Petrus Laestadius väg vid Strombergs väg, Glaciärgatan och Gösta Skoglunds väg. Källa: Trivector.

Korsningen Petrus Laestadius väg - Strombergs väg

Framkomlighetsproblem uppstår under både för- och eftermiddag i utbyggnadsscenarioet för vänstersvängande trafik från Petrus Laestadius väg. Trafikutredningen föreslår att detta kan avhjälpas med ett extra körfältsmagasin före gång- och cykelpassagen. Under eftermiddagen, när norrgående trafikflöde på Strombergs väg samt även korsande gång- och cykeltrafik ökar, försämras framkomligheten kraftigt. Umeå kommun anser att korsningen på sikt måste anpassas till stadsutvecklingen inom området.

Korsningen Petrus Laestadius väg - Glaciärgatan

I trafikutredningen bedöms det som svårt att omhänderta all trafik till och från Lilljansberget i endast en korsning med risk för en storskalig korsningsutformning. Detta beaktas i planförslaget då området på berget föreslås anslutas dels från Petrus Laestadius väg och dels från Glaciärgatan. Eftersom korsningen planeras trafikeras med buss är det viktigt att kunna garantera kollektivtrafikens framkomlighet. Om trafikmängderna ökas ytterligare till följd av nya verksamheter i området eller ytterligare förtätning kan detta bidra till ytterligare framkomlighetsproblem. Kvartersstrukturen

innebär att en ny korsning i anslutning till Glaciärgatan skapas och att yta reserveras för att vid framtida behov möjliggöra ytterligare en anslutning. Umeå kommun bedömer även att korsningen kan bli signalprioriterad för att förbättra framkomligheten för kollektivtrafiken.

Korsningen Petrus Laestadius – Gösta Skoglunds väg

Korsningen har låg belastningsgrad och bedöms väl hantera tillkommande trafik enligt programförslaget. Angränsande Gösta Skoglunds väg är den huvudsakliga infarten till Universitetsstaden från E4:an i öst.

Kollektivtrafik

I och med förslaget om att Lilljansvägen på sikt ska tas bort föreslås förändringar för de befintliga busslinjesträckningarna. Planförslaget innebär att en ny hållplats anläggs längs *Glaciärgatan* i enlighet med översiktsplanens intentioner. Förslaget innebär att befintlig busslinjesträckning mot Nydalahöjd ska gå via Glaciärgatan och vidare söder ut på Gösta Skoglunds väg istället för befintlig dragning via Lilljansvägen. Det finns även förslag på att flytta befintlig hållplats *Lilljansberget* cirka 100 meter närmare korsningen Strombergs väg/Petrus Laestadius väg för att skapa en bättre anpassning till den kommande exploateringen i den nordvästra delen.

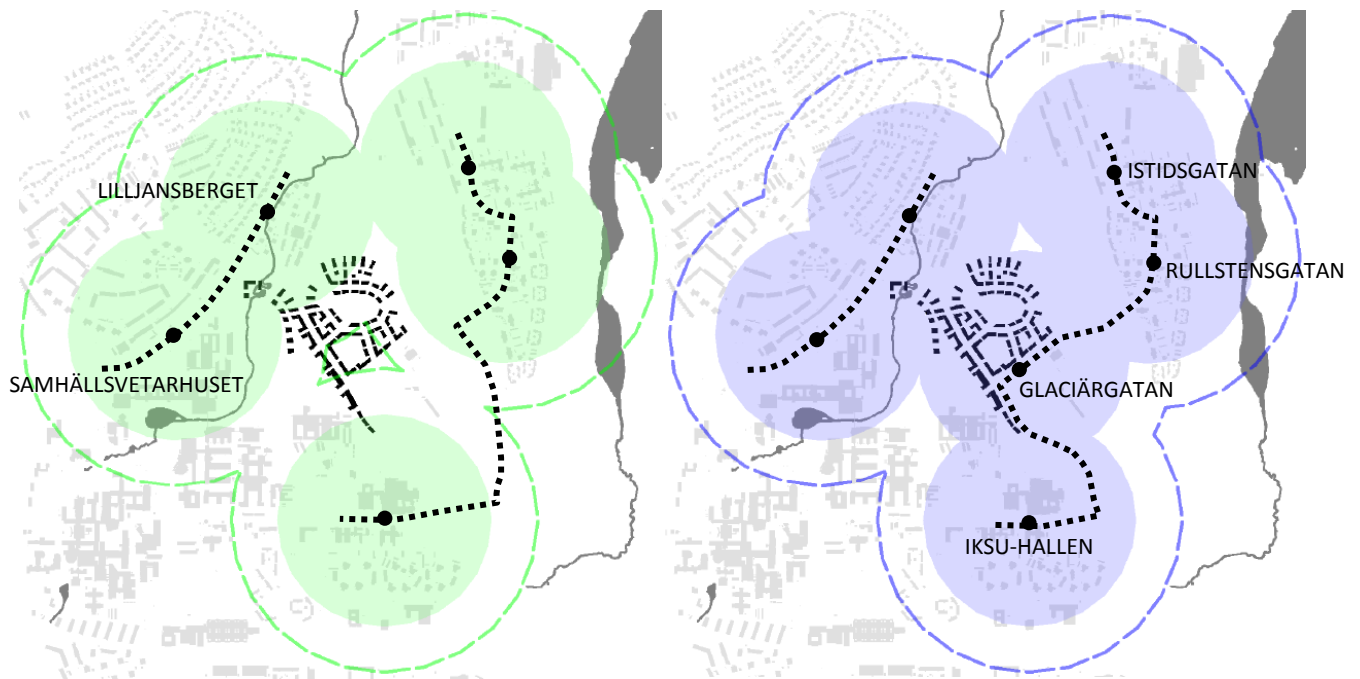
I genomförd Trafikutredning¹¹ belyses att det finns risk för köbildningar i korsningarna Strombergs väg/Petrus Laestadius väg samt Glaciärgatan/Petrus Laestadius väg i och med nya körsträckningar för kollektivtrafiken samt som en konsekvens av att programförslaget medför ökad trafik. Det i sin tur kan medföra en risk för längre restider för kollektivtrafiken då bussarna fastnar i köer. Vid framkomlighetsproblem kan vissa åtgärder behöva göras, se kapacitetsanalys under *Trafik* eller genomförd Trafikutredning¹² för programmet.

Den föreslagna linjesträckningen via Glaciärgatan är cirka 200 meter längre i körsträcka jämfört med befintlig sträckning via Lilljansvägen. Med anledning av att planförslaget eftersträvar stadskaraktär för området med tät kvartersbebyggelse är hållbara lösningar och god tillgång till kollektivtrafik och ett hållplatsläge inom området en mycket viktig förutsättning för områdets utveckling. Planförslaget genererar cirka 2 000 nya bostäder vilket motsvarar cirka 3 000 invånare. Även tillkommande verksamhetslokaler och skolor bidrar till ett bra underlag för den planerade hållplatsen vid Glaciärgatan som är centralt belägen i området.

Kartorna i *figur 4-23* visar täckningsgrad för befintlig och föreslagen ny linjesträckning inom programområdet. De färgade ytorna indikerar 350 meter radiellt från busshållplats och streckade linjen 500 meter. För dessa har det gjorts en uppskattning på antal boende inom upptagningsområdena utifrån möjlig befolkningsökning. Vid en utbyggnad inom programområdet där man fortsatt utgår från befintlig linjesträckning antas cirka 6070 personer bo inom 350 meter respektive cirka 8400 personer inom 500 meter från hållplatslägena. Detta kan jämföras med en ny linjesträckning inom området med en ny hållplats vid Glaciärgatan vilket istället antas nå cirka 7270 personer inom 350 meter och 8960 personer inom 500 meter. Endast hållplatsen vid Glaciärgatan når cirka 2450 personer inom 350 meter respektive 3400 personer inom 500 meter vilket genererar ett upptagningsområde för i princip hela Lilljansberget.

¹¹ Trafikutredning Lilljansberget Umeå, rapport 2015:79 Trivector 2015-10-22

¹² Ibid



Figur 4-23. Kartan till vänster visar befintliga hållplatser och linjesträckning. Kartan till höger visar förslagen ny linjesträckning med hållplats vid Glaciärgatan.

Avstånden, 350 meter och 500 meter, är baserade på hur långt man är benägen att gå till sin parkeringsplats vilket i detta avseende får representera alternativa färdvägar. 500 meter motsvarar 385 meters radiellt avstånd vilket indikerar god kvalitet och tillgänglighet till kollektivtrafik. Ett längre avstånd innebär alltså sämre tillgänglighet. Det bör tas i beaktning att området är relativt kuperat och att vissa väderstreck inte alls är lämpliga ur ett tillgänglighetsperspektiv. Sammantaget talar detta för att en ny hållplats är befogat i området som annars får låg täckningsgrad. Då stråket förväntas bli en stomlinje förutsätts en turtäthet på minst 10 minuters trafik.

Parkering

Planförslagets intention är att skapa ett så bilfritt område som möjligt, därför anordnas parkeringar i huvudsak i garage på strategiska lägen. Detta möjliggör att gröna och bilfria gårdar skapas för boende och besökare. För bostäder ska parkeringar ordnas inom 300 meter och för verksamheter inom 600 meter. I översiktsplanen accepteras även parkering inom 500 meter från bostad, detta bör undvikas då det riskerar att generera extra bilkörningar inom området för av- och pålastning. En viktig generell utgångspunkt i översiktsplanen är *”att kunna erbjuda parkering vid boendet till samtliga hushåll, samtidigt som arbetsplatsparkering planeras mer restriktivt. En grundregel är att avståndet till cykelparkering alltid bör understiga avståndet till bilparkering”*.

Programförslaget beskriver olika alternativa lösningar utifrån respektive delområdes förutsättningar. I enlighet med Brunberg & Forsheds förslag föreslås delområdet på Lilljansberget bebyggas med två parkeringsanläggningar för att minska markanspråket. En större cirkulär parkeringsanläggning i fyra våningar (ca 300 bpl) som angörs via Petrus Laestadius väg, se möjlig sektion i figur 4-25. För den lägre exploateringen i norr förläggs ett mindre parkeringshus (ca 80 bpl). Umeå kommun anser att denna placering bör ses över och inte angränsa till Lilljansskogen. Då parkeringshusen är placerade i nära anslutning till bostadsgårdarna är det även viktigt att parkeringshusets yttre får en utformning som är trivsamt och vackert. En enkel skuggstudie har gjorts för kvarteret med det större

parkeringshuset inrymt i bostadsbebyggelsen på berget, se figur 4-26. Huvuddelen av parkeringsplatserna för boende på Lilljansberget tillgodoses i parkeringshus medan behovet för angöring och tillgänglighet tillgodoses på kvartersmark.

För parkeringarna på campusområdet förläggs huvuddelen i enskilda garage längs Petrus Laestadius väg, se även figur 4-24. Parkering i garage är särskilt lämplig längs Petrus Laestadius väg där nivåskillnaderna är stora och garagen kan utnyttja detta. Bebyggelsen norr om dammen i Campusparken kan nyttja parkering huvudsakligen i garage längs Petrus Laestadius väg samt tillfällig markparkering vid Strombergs väg. Bebyggelsen närmast Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) kan nyttja parkering i garage längs Petrus Laestadius väg och delvis samnyttja markparkering med SLU.

Inför kommande detaljplaner ska särskilt följande aspekter beaktas:



- Umeå kommun anser att en djupare analys av parkeringsbehovet ska göras inom ramen för kommande detaljplaner i samband med att antalet bostäder och volymer för verksamheter läggs fast.
- Parkeringsanläggningarna ska utredas vidare då de har stor påverkan på stadsmiljön.
- Miljöbedömning av större parkeringsanläggningar regleras i MKB-förordningen (bil.3). Utgångspunkten är enligt förordningen att parkeringsanläggningar ska miljöbedömmas dvs att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska göras i samband med detaljplaneläggning för denna anläggning.



Parkering

 Parkering på mark

 Parkering i garage

 300 m
 600 m

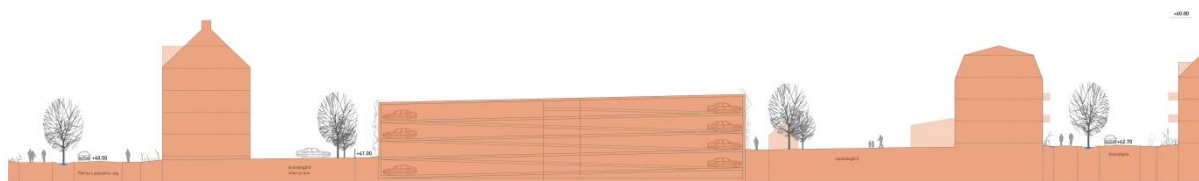
Figur 4-24. Schematisk karta som visar föreslagna parkeringslösningar inom programområdet. Bostadsparkering ska i huvudsak finnas inom 300 meter från bostad och 600 meter från verksamheter. Källa: Brunberg & Forshed.

Parkeringsnorm

För programområdet gäller parkeringsnormer enligt den fördjupade översiktsplanen för Universitetsstaden¹³ se *kapitel 3.4 Parkeringsstrategi*. Områdets säregna förutsättningar med ett högt antal arbetande, besökande och studenter, kombinerat med ett väl utbyggt kollektivtrafik- och cykelvägnät har resulterat i en justerad parkeringsnorm jämfört med övriga Umeå.

Umeå kommun har påbörjat en utredning för att se över behovet av att justera den befintliga parkeringsnormen för mindre lägenheter (studentbostäder), vilket är högst aktuellt i detta program. Vid avsteg från parkeringsnormen, exempelvis vid byggande av studentbostäder, bör det övervägas att reservera fastighetsmark som parkeringsreserv, ifall förutsättningarna ändras eller parkeringsefterfrågan visar sig högre än förväntat.

En annan fråga som Umeå kommun utreder är flexibla parkeringstal vilket skulle innebära möjlighet till reduktion av parkeringsnorm. Detta kan ges om fastighetsägare/byggherre väljer att tillhandahålla positiva mobilitetstjänster som alternativ till bilparkering. Det kan handla om integrering av bilpool till fastighet, lastcykelpool (lådcyklar), intelligenta leveranssystem, resplan etc. Flexibla parkeringstal innebär att parkeringstalet anpassas efter områdets förutsättningar och fastighetsägarens motprestationer. Även om en flexibel norm används vid tiden för detaljplan kommer en samlad lösning för parkeringar att krävas.



Figur 4-25. Sektion på berget genom kvarter med cirkulärt parkeringshus i fyra plan som rymmer cirka 300 platser. Källa: Brunberg & Forshed.



Figur 4-26. Enkel solstudie för kvarteren kring det cirkulära parkeringshuset på berget redovisat för den 22 mars under tre olika tider på dygnet. Källa: Brunberg & Forshed.

¹³ Översiktsplan Umeå kommun, Fördjupning för Universitetsstaden. Antagen av kommunfullmäktige 25 november 2013.

Tekniska förutsättningar

Geoteknik

En översiktlig geoteknisk undersökning¹⁴ har utförts av Tyréns för att få bättre kännedom om jorddjup och jordtyp för planerat gatunät på Lilljansberget. Undersökningar har gjorts för gator inom delområdet på Lilljansberget (väglinje 1 och väglinje 3), se rapporten för situationsplan och vägprofiler. Inom området för Lilljansberget har inga tidigare utförda geotekniska undersökningar funnits att tillgå. En kulvert, tunnel i berget sträcker sig under området i nord-sydlig riktning som måste beaktas vid fortsatt exploatering och som kan påverkas vid sprängning.

Topografi

Delområdet Lilljansberget har en topografi som varierar från ca +39 i väster i anslutning till Petrus Laestadius väg, stiger upp till nivå ca +45 i mitten av området där en naturpark planeras och sluttar sedan ner mot nivå ca +41 i öster, söder och norr om mitten av området. Östra delen av området är relativt flackt på nivå ca +43.

Ytbeskaffenhet

Området på Lilljansberget utgörs av naturskog med mycket tall. I stora delar av området förekommer mycket block av varierande storlek. I den centrala delen av området finns stora flacka berghällar där naturparken planeras. I norra delen av området är marken plan och växtligheten är högre och inga synliga block i markytan.



Figur 4-27. Bilden till vänster visar tallskog och naturmark inom området. I stora delar av området (främst de centrala) påträffas berg i dagen och block vilket visas på bilden till höger. Källa: Tyréns.

Jordartsbeskrivning

Området utgörs av ett fastmarksområde med mycket berg i dagen och sandig morän på berg. Se rapport¹⁵ för en mer utförlig jordartsbeskrivning.

¹⁴ PM Geoteknik avseende översiktlig geoteknisk utredning. Tyréns 2015-11-09

¹⁵ Ibid

Kommentarer för fortsatt projektering

I den geotekniska utredningen ges följande rekommendationer inför fortsatt projektering av området på berget.

- Höjdsättningen av området är av stor vikt, eftersom det påverkar volym schakt och fyll i stor utsträckning då det är stora block i området. Även framtida entreprenad påverkas där mängd sprängning och blockrensning av stora block styrs av projekterade höjder. Höjdsättningen i området rekommenderas följa de befintliga marknivåerna i området i så stor utsträckning som möjligt.
- Inget behov av markförstärkning för gator eller ledningar har identifierats.
- Normal grundläggning med platta på mark eller plintar rekommenderas som grundläggning för framtida byggnader i området.
- Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) torde vara möjlig i norra/nordöstra delen av området där det är sandig morän och mer än 5 meter djupt till berg från befintlig markyta.
- Inför fortsatt projektering rekommenderas utökad geoteknisk undersökning för de väglinjer som inte är undersökta samt förtätning av borrhningar i norra delen av området för att utreda möjligheter till LOD och förutsättningar för ledningsprojektering. Efter husplaceringars läge är bestämt rekommenderas geoteknisk undersökning för dessa för lokalisering av berg och parametrar inför grundläggning.
- Höjdsättningen kommer också påverka möjlighet till självfall i framtida ledningssystem.

Brandförsvar och säkerhet

Brandvattenförsörjning via brandpost behöver säkerställas vid fortsatt detaljplanläggning.

Teknisk försörjning (ledningar)

Ledningar för vatten, avlopp, fjärrvärme, fjärrkyla och el finns inom området. Respektive ledningsägare svarar för nödvändiga utbyggnader inom programområdet.

Umeå energi kommer att byta den befintliga högspänningsluftledningen som löper öster om Lilljansvägen till en 145 kV jordkabel. En lämplig sträckning skulle vara att följa Lilljansvägen vid ombyggnad till gång- och cykelväg. Programområdet kan kopplas på det befintliga elnätet vid Lilljansvägen/Rotgränd. Det kommer att krävas nya E-områden i kommande detaljplaner för placering av nätstationer för att klara exploateringen. Umeå kommun anser att dessa bör integreras i byggnader i första hand och som friliggande byggnader i kvartersmark i anslutning till allmän platsmark i andra hand.

5. KONSEKVENSER AV PLANFÖRSLAGET

Påverkan på ekosystemtjänster inom området

I ekosystemtjänstanalysen¹⁶ framkommer att en exploatering av Lilljansberget påverkar var och en av de identifierade ekosystemtjänsterna i olika utsträckning. Genom exploateringen går delar av skogen förlorad, framför allt barrblandskog, tallskog samt hållmarkstallskog, vilket får till följd att arealen mark för produktion av svamp- och bär samt olika former av rekreation minskar. Det leder också till att bredden på den gröna korridoren för spridning och förflyttning av arter minskar avsevärt.

¹⁶ Ekosystemtjänstanalys för planprogram Lilljansberget inom Umeå kommun, Enetjärn Natur AB 2015-12-09

Förlusten av skogsmark leder också till att livsmiljöer för växter och djur minskar i utbredning, vilket påverkar arter negativt. En exploatering där en stor del av den berörda markytan bebyggs med hus och infrastruktur, leder i sin tur till minskad och försämrade infiltration och transpiration, med andra ord att översvämningsregleringen försämras.

Ekosystemtjänstanalysen visade att det finns ett antal åtgärder som skulle kunna bidra till att negativa effekter går att undvika, minimera, restaurera eller kompensera, så att stora delar av de kostnader i termer av försämrade ekosystemtjänster kan minska. Vissa av de ekosystemtjänster som bidrar till *naturupplevelser och motion* kommer att försämrade eller försvinna, men möjligheterna till att nyttja området för detta ändamål kommer ändå att finnas kvar, och genom att beakta dessa intressen och genomföra skadelindrande åtgärder kan nyttan ytterligare bevaras eller återskapas.

I och med att programförslaget grundar sig i översiktsplanens utpekade intention för området, har det positiva i och med tillskapandet av bostäder i bra boendemiljöer och verksamheter med mycket god tillgänglighet till universitet och sjukhus ansetts väga tyngre än de skador som kvarstår på ekosystemtjänsterna inom området. Att tillgodose olika gröna funktioner inom programområdet och också säkerställa stora områden som naturmark är också ett av planprogrammets syften. En stor del av naturområdet på Lilljansberget berörs därför inte av exploateringen och flera viktiga funktioner bibehålls. I ekosystemtjänstanalysen görs bedömningen att samtliga naturtyper som idag finns representerade i området kommer att finnas kvar även efter exploateringen.

Landskapsbild

Påverkan på landskapsbilden är störst i de västra delarna av området som angränsar till Universitetet där karaktären tydligt förändras från naturmiljö till stadsmiljö. Ambitionen är att bebyggelsen inte ska dominera över skogen, särskilt viktigt är detta vid gränsen till Lilljansskogen. Vissa högre byggnader kan förekomma där så anses lämpligt.

Dagvatten

Förutsättningar

Sandbäcken sträcker sig från Östra Ersboda till Umeälven. På vägen passerar bäcken bland annat Mariehemsängarna och Universitetsområdet. På krönet av Lilljansberget går en avdelare för hur dagvattnet avrinner, *se figur 5-1*. Observera att dagvatten från Lilljansberget rinner både öster- och västerut för att sedan belasta Sandbäcken om inte tillrinningsområdet ändras. Området söder om arenan belastar Kolbäcken. Då den föreslagna exploateringen på Lilljansberget ligger inom båda avrinningsområdena är det viktigt att beskriva båda separat och samtidigt beskriva helhetsbilden. Åtgärder kommer att behöva ordnas inom olika delar av planområdet för att få en så bra helhetsverkan som möjligt.

Det befintliga dagvattensystemet har idag inte kapacitet att ta emot ytterligare dagvatten och huvudregeln vid ny exploatering är att dagvattenfrågan ska lösas inom den egna fastigheten, så nära källan som möjligt. Belastningen på Sandbäcken får heller inte öka vilket innebär att tekniska lösningar måste ordnas om inte allt dagvatten kan lösas inom den egna fastigheten. Som omnämns ovan så tål inte Sandbäcken att belastningen ökar i någon stor omfattning, samtidigt finns en risk att dagvatten tränger in i Universitetsbyggnader vid dammen. Åtgärder har genomförts, med gott resultat, för att minska riskerna. Bland annat har kapaciteten vid utloppet ur Universitetsdammen ökats.

I samband med planeringen på Lilljansberget har en dagvattenutredning¹⁷ tagits fram för Sandbäcken för att visa på vilka krav som kan ställas på exploatörer inom Sandbäckens avrinningsområde för att belastningen inte ska öka jämfört med idag, visa på åtgärder för att minska risken på översvämning av Universitetsdammen och att ta fram förslag på åtgärder på mark för att minska flödes- och föroreningsbelastningen på Sandbäcken. Slutligen visar utredningen på hur mycket ytterligare Sandbäckens dagvattensystem kan belastas med hänvisning till 50 och 100 års flöden, inklusive Universitetsdammens kapacitet. Dagvattenutredningen framhäver att *"när områden exploateras är det mycket viktigt att byggnader, tomter och gator höjsätts på ett sådant sett att vattnet får naturliga avrinningsvägar på ytan. Då reduceras risken för skador på byggnader vid kraftiga och extrema nederbördshändelser. Vattnet måste alltid ha en "nödutgång" ytledes"*.



Figur 5-1. Karta visar vattendelare och avrinning inom området. Riktningarna på vattenflöden går åt olika håll söder om arenan. Det som rinner mot norr går till Sandbäcken och det som rinner mot söder till Kolbäcken.

Åtgärder för att fördröja dagvatten

Största delen av exploateringsområdet på Lilljansberget består av skogsmark på ett tunt jordlager. Det förekommer en stor andel berg i dagen. Vegetation och ojämnheter i marken gör att regnvatten hålls kvar på ett mycket effektivt sätt. Exploateringen medför att vattenhållande effekter kommer att minska kraftigt och att dagvattenflöden kommer att öka i volym och intensitet.

Översiktsplanen och dagvattenutredningen¹⁸ pekar båda på vikten av att ta hand om dagvatten lokalt. Ett sätt att integrera dagvattenlösningar i bebyggelsen kan vara att dagvatten från hårdgjorda ytor leds ut över grönytor eller naturytor för att på så sätt skapa en bättre fördröjning och rening. Inom vissa delar kan det även vara möjligt med ren infiltration av dagvatten.

¹⁷ Dagvattenutredning för Sandbäckens avrinningsområde. Sweco 2013-12-16

¹⁸ Ibid

På grund av markens lutning kan det i vissa fall vara svårt att åstadkomma fördröjning lokalt. Istället kan uppsamlade dagvattenmagasin vara en lösning. I dagvattenutredningen¹⁹ har olika alternativ utretts. Det har dock visat sig att ett dagvattenmagasin öster om Lilljansvägen endast skulle ha en marginell effekt för nivåerna i Sandbäcken. Detsamma gäller en ny damm inne på norra campusområdet. Denna damm kan istället bidra till en trevlig närmiljö i ett rekreativt syfte. Störst nytta skulle en kapacitetshöjning av Olofsdalsdammen ge området, se figur 4-15.

Eftersom dagvattenmagasinen utanför exploateringsområdet endast ger marginell effekt är det extra viktigt att hantera så stor andel som möjligt av dagvattnet inom området genom lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD). För lokalt omhändertagande av dagvatten är terrängens höjdförhållanden en grundförutsättning. Det styr vattnets väg och förutsättningar för öppna lösningar som diken och dammar. Markens genomsläpplighet ger förutsättningarna för infiltration. Ett kombinerat grönstråk/dagvattenstråk från Lilljansberget ned mot campusängarna som ansluter till den nya dammen finns redovisat i programmet och ska säkerställas i kommande detaljplaner.

En tillräcklig yta i lämplig placering behöver avsättas inom programområdet för att undvika risk för att dagvattenfördröjningen innan Sandbäcken blir otillräcklig för den planerade exploateringen. Vilket skulle leda till att dagvattenhanteringen blir en begränsande faktor för exploateringen enligt programmets intentioner. För att tydliggöra detta har dagvattenreservat med möjlighet för bebyggelse markerats i figur 5-2. Konkreta åtgärder för dagvattenhantering och anpassning av bebyggelsen löses i kommande detaljplaner för området.



Figur 5-2.

Kartan redovisar område där särskild hänsyn ska tas till dagvattenhantering för att säkerställa att dagvatten tas om hand inom området utan att belasta Sandbäcken. Även bebyggelse möjliggörs inom detta dagvattenreservat under förutsättning att dagvattenhantering klaras för föreslagen exploatering.

¹⁹ Dagvattenmagasinering Lilljansberget. Sweco 2015-12-15

Exempel på lokalt omhändertagande av dagvatten

Två goda exempel på dagvattenhantering som är under projektering/genomförda i Sandbäckens avrinningsområde ges i dagvattenutredningen²⁰ för Lilljansberget. Det första är från Minervaskolan som byggs på Lilljansberget, där leds allt dagvatten från hårdgjorda ytor ut över naturmark på en något lägre nivå. Det gör att flödet från dessa ytor kommer bli i det närmaste oförändrat jämfört med flödet före exploateringen. Även inom campusområdet mellan Universitetsbiblioteket och Humanisthuset har byggts en anläggning för lokalt omhändertagande av dagvatten, se figur 5-3.



Figur 5-3. 1) Anläggning för lokalt omhändertagande av dagvatten på campusområdet. 2) Exempel på dagvattenmagasin under uppförande mellan gata och trottoar. 3) Anläggning för lokalt omhändertagande av dagvatten vid reningsverket på Ön i Umeå. 4) Dagvattenränna där dagvattenstråket kan korsa vägbanan. Dagvattenrännan fungerar även som avvattning för vägen. Källa: Sweco.

Översvämningsrisk

Risk för översvämning längs Sandbäcken och områdena kring Universitetsdammen där kapaciteten för omhändertagande av ytterligare dagvatten är begränsad. Problemet är belyst i den övergripande dagvattenutredningen²¹ för Sandbäckens avrinningsområde. För att minska risken för översvämning längs Sandbäcken behöver hänsyn tas vid planering i dess tillrinningsområde. Se även avsnitt om *Dagvatten*. Åtgärder i Sandbäcken kan kräva tillstånd eller anmälan enligt 11 kap. miljöbalken.

²⁰ Dagvattenmagasinering Lilljansberget. Sweco 2015-12-15

²¹ Dagvattenutredning för Sandbäckens avrinningsområde. Sweco 2013-12-16

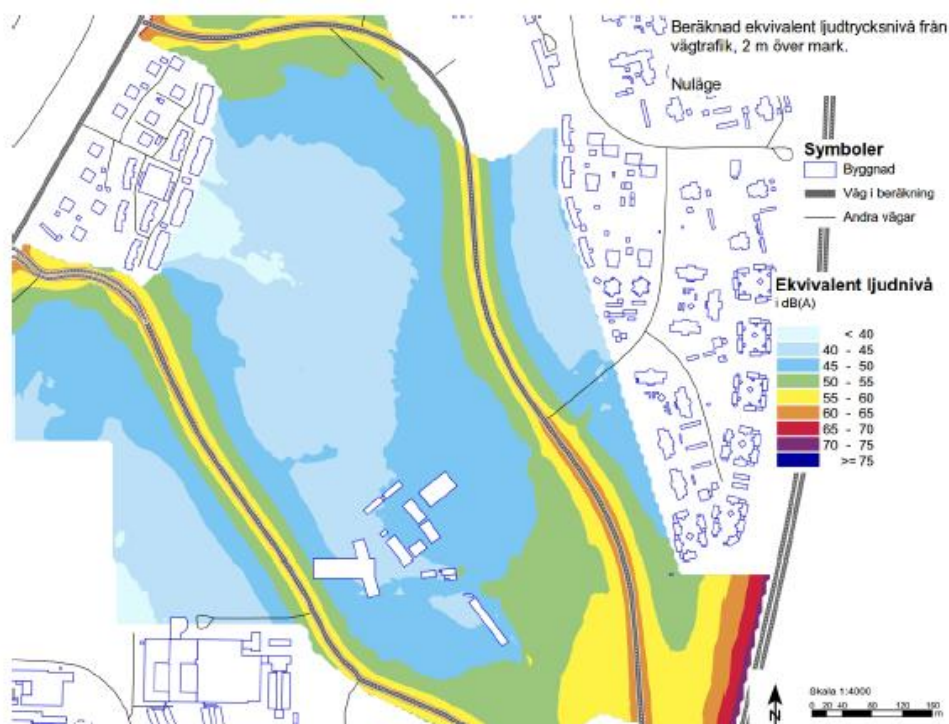
Skredrisk

Lilljansberget och del av campusområdet har flera branta partier där ändrad markanvändning kan medföra risk för erosion och skred. Detta ska utredas vid kommande detaljplaneläggning av dessa riskområden.

Buller

En trafikbullerutredning²² har gjorts av Tyréns för att visa på konsekvenser som planförslaget kan innebära avseende buller. I prognosberäkningen är Lilljansberget fullt utbyggt och Lilljansvägen avstängd för biltrafik. För väg E4 har data hämtats från Trafikverkets senaste sammanställning (2014) för årsdygnstrafik och i prognosberäkningen har uppskattade värden använts (18 000 ÅDT). Resterande trafikdata har hämtats från Trafikutredningen²³.

Den 1 juni 2015 trädde nya riktlinjer i kraft gällande buller vid bostadsbyggande i form av *Förordningen om trafikbuller vid bostadsbyggnader* (Svensk författningssamling, förordning 2015:216). För nybyggnation av bostäder ersätter denna bestämmelse riktvärdena från *infrastrukturpropositionen (1996/97:53)* som dock fortfarande kan vara tillämpbara vid befintliga bostäder eller väsentlig ombyggnad av infrastruktur.



Figur 5-4. Illustrationen visar ett utklipp från Bilaga AK01. Ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark för nuläge. Källa: Tyréns.

Beräkningsresultat

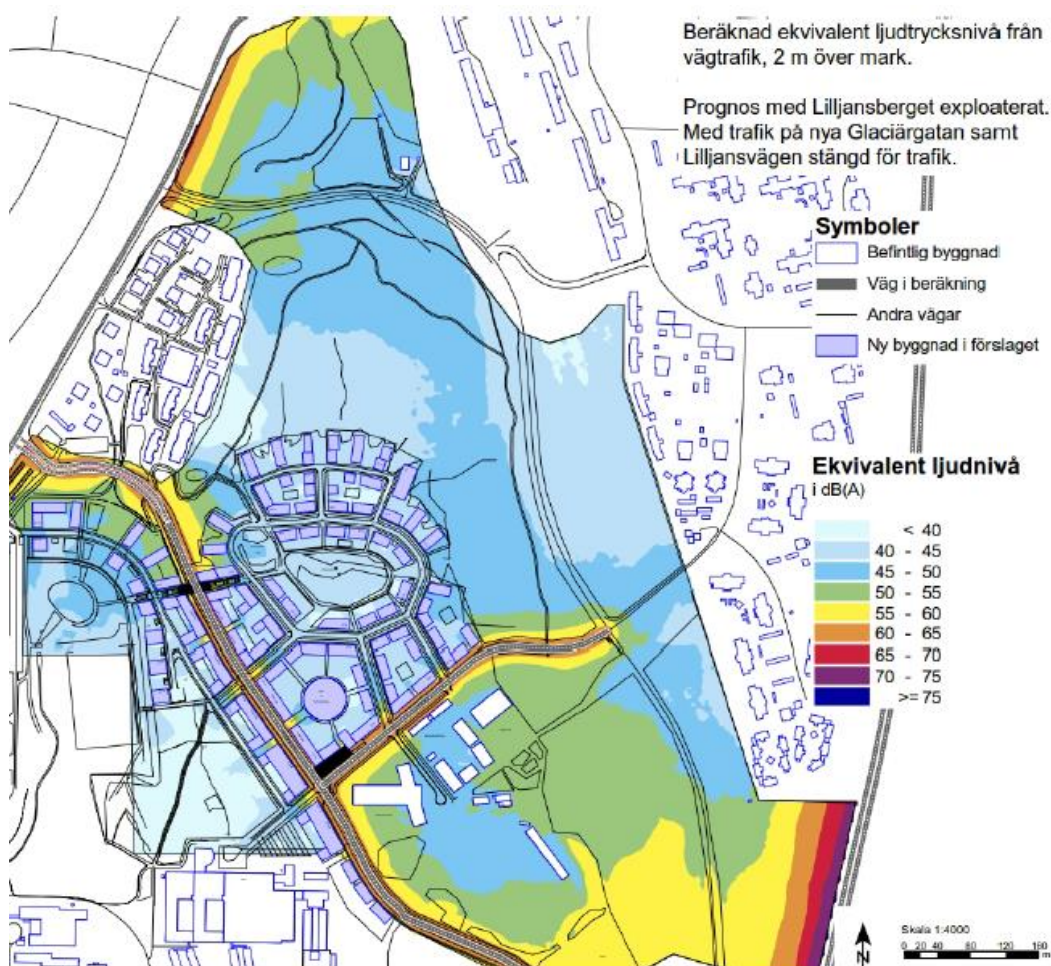
Sammanfattningsvis redovisar beräkningarna att byggnaderna i programförslaget som ligger närmast Petrus Laestadius väg och Glaciärgatan, är den ekvivalenta ljudnivån högre än riktvärdet 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå för bostäder, se figur 5-5. Då det i förslaget är lamellhus närmast vägen erhålls en ljuddämpad sida för sidan vänd från väg. Här bör tyst sida tillämpas som åtgärd. I vissa lägen kan små

²² Trafikbuller Lilljansberget, Umeå, Tyréns 2016-02-12

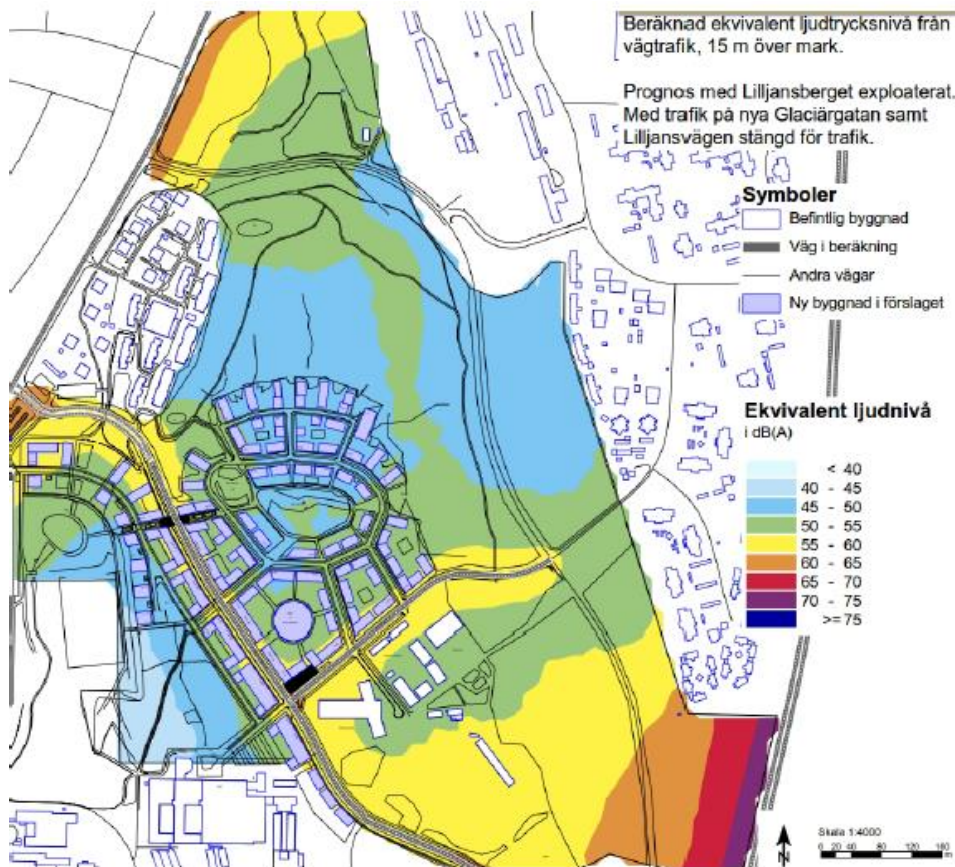
²³ Trafikutredning Lilljansberget Umeå, Trivector 2015-11-12

lägenheter klaras (< 60 dBA ekvivalentnivå). Lamellhusen skärmar effektivt även bakomliggande byggnader. I mitten av området, längre från väg, är ljudnivån från vägtrafiken lägre, vilket gör att det även är lämpligt att bygga punkthus där.

För att se hur ljudnivån är på högre höjder har konsulten även utfört beräkningar för höjden 15 meter över mark, se figur 5-6. Höjden 15 meter över mark är t.ex. bra för att se var man lämpligen kan placera höga punkthus, där genomgående lägenheter med ljuddämpad sida inte är möjliga. Då husen i beräkningen har fått höjden 7 meter innebär det att det endast är husen närmast vägarna som skärmar vägtrafikbullret. Om man jämför figur 5-5 och figur 5-6 ser man att det gula fältet, gränsen för riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå, breder ut sig något längre från vägarna. Detta syns speciellt i den södra delen där ljudnivån från E4:an breder ut sig på ett större område. Efter att dessa uträkningar blivit utförda har nya prognoser för E4 kommit, dessa visar på en trafik på 15 000 fordon. Detta skulle ge ca 0,8 dBA lägre ekvivalent ljudnivå från E4:an jämfört med dessa beräkningar. I figur 5-6 ser man att området i mitten är lämpligt för eventuella punkthus då den ekvivalenta ljudnivån är lägre än 55 dBA. För stora områden är den ekvivalenta ljudnivån också lägre än 50 dBA, d.v.s. riktvärdet för uteplats.



Figur 5-5. Illustrationen visar ett utklipp från Bilaga AK03. Ekvivalent ljudnivå 2 meter över mark för prognosalternativet med programområdet fullt utbyggt. Källa: Tyréns.



Figur 5-6. Illustrationen visar ett utklipp från Bilaga AK05. Ekvivalent ljudnivå 15 meter över mark för prognosalternativet med programområdet utbyggt. Källa: Tyréns.

Förslag till åtgärder

Ett antal förslag till åtgärder presenteras i bullerutredningen²⁴ för fortsatt detaljplanering av programområdet. Umeå kommun anser att följande åtgärder särskilt ska beaktas.

- Placering av byggnader
- Uteplatser
- Ljudreduktion

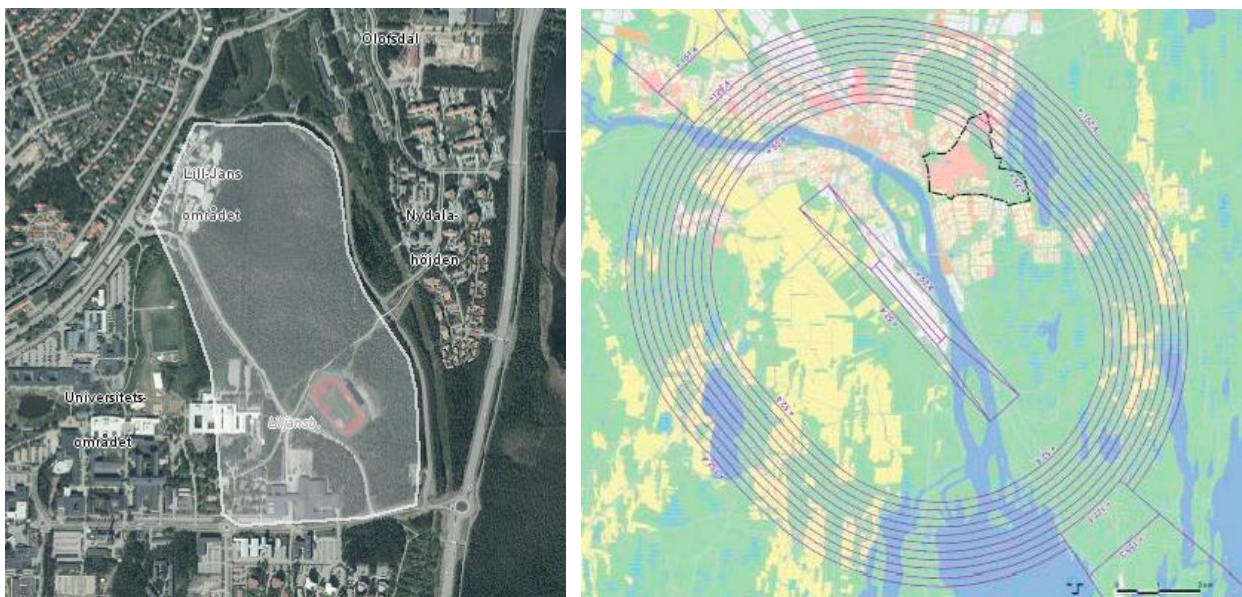
Beräkningarna visar att fasader närmast vägen har en hög trafikbullerbelastning, vilket gör att den ekvivalenta ljudnivån beräknas vara högre än riktvärdet 55 dBA. Därmed bör minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent eller 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad inte överskrids. Detta kan åstadkommas med t.ex. genomgående lägenheter. Om den ekvivalenta ljudnivån vid fasad är högst 60 dBA kan bostäder på högst 35 kvadratmeter vara ett alternativ. Då får den ekvivalenta ljudnivån vara upp till 60 dBA, vilket gör att dessa lägenheter kan placeras med yttervägg enbart mot väg. Eventuella uteplatser får ha högst 50 dBA ekvivalent respektive 70 dBA maximal ljudnivå. Detta går t.ex. att åstadkomma med det förslag på placering av bebyggelse enligt programförsalget med lamellhus närmast vägen. Genom att placera andra lokaler än bostäder på bottenvåningen som förslaget möjliggör kan det vara lättare att klara riktvärdet inomhus. För t.ex. kontor är riktvärdet inomhus 35 dBA ekvivalent ljudnivå. Fönster och yttervägg måste dimensioneras så att de har tillräcklig ljudreduktion för att klara riktvärdet inomhus.

²⁴ Trafikbuller Lilljansberget, Umeå, Tyréns 2016-02-12

Hinderfrihetsytor

Umeå flygplats hinderyta sätter begränsningar för hur höga byggnader kan bli inom området. I stora delar av Umeå gäller höjden +52,4 meter över havet i höjdsystemet RH 70, vilket motsvarar cirka +52,7 meter över nollplanet i koordinatsystemet RH 2000 som Umeå kommun använder vid planering. Flygplatsen har i dialog med Umeå kommun utrett den maximala byggnadshöjden vid uppförande av byggnader från Gösta Skoglunds väg i söder till Strombergs väg i norr. Som stöd för sin utredning har flygplatsen även presenterat en säkerhetsbevisning²⁵ för Transportstyrelsen i ärendet, och fått Transportstyrelsens accept på föreslagna kompensatoriska åtgärder i området såsom hinderljus etc. Utredningen konstaterar att området skuggas av befintliga höga byggnader, inklusive mast på taket som är +75,8 m.ö.h. i söder och + 82,6 m.ö.h. i norr som är hinderbelysta.

Swedavias slutsats efter utredningen är att + 70,0 meter över nollplanet är maximal totalhöjd för ny bebyggelse inom området som redovisas på *figur 5-7*. Inför kommande detaljplaneläggning är det totalhöjden som ska användas som referens vid prövning och planering av framtida hög bebyggelse inom området. I totalhöjd ingår all sorts teknikanordningar som kan förekomma på taket och inkluderar exempelvis takmonterade ventilationsaggregat, antennmontage etc. I samband med bygglovansökan är det viktigt att upplysa byggherren om att innan en byggkran ska uppföras över höjdnivån 52 meter ska kontakt i god tid tas med flygplatsen.



Figur 5-7. Bilden till vänster visar schematisk redovisning av området där +70,0 meter över nollplanet kan användas som referens för prövning av ny bebyggelse. Bilden till höger redovisar influensområdet för flyghinder vid Umeå flygplats där programområdet för översiktsplanen för Universitetsstaden är markerat.

Luftföroreningar

Avloppslukt vid luftningspunkt för spillvattennätet förekommer periodvis i nordvästra delen av programområdet. Umeva/Vakin utreder olika alternativa lösningar för att åtgärda luftproblemen.

²⁵ Säkerhetsbevisning Umeå. Vegetation, byggnader i Universitetsområdet. Kvalitativa analyser och säkerhetsplan. Swedavia Konsult 2014-03-10.

6. GENOMFÖRANDE

Övergripande frågor

Planprogram

Ett planprogram kan tas fram som stöd inför större exploateringar där ett flertal detaljplaner kommer att tas fram under olika etapper. Planprogrammet kan samla upp gemensamma frågeställningar och ligga till grund för kommande detaljplaner.

Markägande

Akademiska Hus äger all mark där ny bebyggelse föreslås.

Planprogrammet omfattar fastigheterna Stadsliden 6:1, 2:3 (Umeå kommun), Stadsliden 6:6 (Akademiska Hus), Lyan 1 (Bostaden AB), Timret 1 och Timret S:1 (Minervaskolan), Roten 1 (Svenska Studenthus) samt Nävern 1 (Hemforsa Umedalen fastigheter).

Huvudmannaskap för allmänna platser

Nuläge

Befintliga gator som berörs av planprogrammet:

- Petrus Laestadius väg
- Lilljansvägen
- Glaciärgatan
- Rotgränd
- Gator inom campusområdet
- Gång- och cykelväg mellan campus och Nydalahöjd

Akademiska Hus är huvudman för den del av Petrus Laestadius väg som ingår i planprogrammet. De ansvarar också för gator inom campusområdet, med undantag för gång- och cykelvägen utmed Petrus Laestadius väg. Umeå kommun är huvudman för Lilljansvägen och Glaciärgatan. Rotgränd är planlagd som allmän plats med enskilt huvudmannaskap.

Förändringar

Umeå kommun bör vara huvudman för den övergripande trafikstrukturen. Det innebär att kommunen svarar för drift och underhåll. Det betyder inte att kommunen ska bekosta utbyggnaden av nya gator och parker eller bekosta kvalitetshöjningar. Kostnaden för sådana investeringar betalas i huvudsak av Akademiska Hus.

Kommunen ska ta över huvudmannaskapet av Petrus Laestadius väg. Akademiska Hus svarar för ombyggnad och standardhöjning för den del som påverkas av den planerade exploateringen. Kommunen svarar för resterande delar av gatan. Exploateringsavtal upprättas för att reglera parternas åtaganden.

I mitten av bebyggelsen på Lilljansberget anläggs en naturpark. Parken tillsammans med naturstråk ned mot Petrus Laestadius väg ska övertas av kommunen (kommunalt huvudmannaskap). Akademiska Hus står för alla kostnader för anläggandet. Kommunen ansvarar för framtida drift. Exploateringsavtal upprättas för att reglera parternas åtaganden.

Umeå kommun ansvarar för anläggande och framtida drift av alla nya lokalgator på Lilljansberget som ska ha kommunalt huvudmannaskap, *se figur 6-1*. Akademiska Hus står för alla kostnader för anläggandet. Exploateringsavtal upprättas för att reglera parternas åtaganden.

Kommunen ska överta kvarvarande del av Stadsliden 6:6 (öster om Petrus Laestadius väg) som planläggs som naturmark. Marken får efter planläggning kommunalt huvudmannaskap. Exploateringsavtal upprättas för att reglera parternas åtaganden. Gång- och cykelvägen mellan campusområdet och Nydalahöjden kommer även fortsättningsvis att driftas av kommunen. För mark där kommunen ska överta huvudmannaskap utgår ingen ersättning till Akademiska Hus.



Figur 6-1. Kartan visar föreslagna struktur för framtida kommunalt huvudmannaskap. Röda linjer visar föreslagna gator, röda streckade linjer visar cykelvägar och grönt naturmark. För resterande delar föreslås enskilt huvudmannaskap.

Teknisk infrastruktur

Parkering

Planprogrammet redovisar parkeringstal enligt gällande norm. Kommunen har påbörjat arbetet med att ta fram flexibla parkeringstal. Flexibla parkeringstal kommer att innebära att parkeringstalet anpassas efter områdets förutsättningar och fastighetsägarens motprestationer. Även om en flexibel norm används vid tiden för detaljplan kommer en samlad lösning för parkeringar att behövas.

I programmet föreslås att parkering löses genom en eller flera samlade parkeringshus. Ägande och ansvar för driften av anläggningarna kan ligga på Akademiska Hus eller genom överenskommelse på annan part som har vanan av att sköta parkeringsanläggningar. Avtal tecknas mellan Akademiska Hus och tänkt part.

Ledningar

Respektive ledningsägare svarar för erforderliga utbyggnader av ledningar för vatten, avlopp, dagvatten, fjärrvärme, el, bredband och tele fram till förbindelsepunkter. Investeringarna finansieras med taxor.

Verksamhetsområden

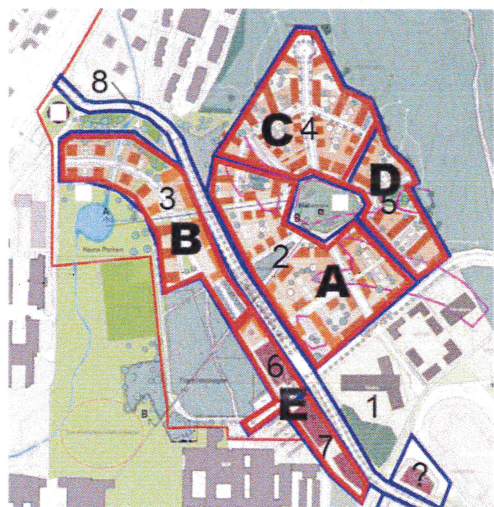
Planområdet ingår i Umeva/Vakins verksamhetsområde för dagvatten (gator och fastigheter). Området ingår inte i verksamhetsområde för vatten och avlopp. Beslut om utökad verksamhetsområde behöver fattas av kommunfullmäktige innan eller i samband med att programmet godkänns eller att kommande detaljplaner antas.

Dagvatten

Huvudprincipen är att belastningen på Sandbäcken inte ska öka. Detta innebär att dagvatten ska tas om hand inom fastighet och där det inte är möjligt ledas till anläggning tillhörande VA-huvudman, i detta fall Umeva/Vakin. Sandbäckens kapacitet påverkas även av bebyggelsen på Olofsdal och det kan leda till att Olofsdalsdammen behöver byggas om. Kostnader kopplade till dessa åtgärder ligger på Umeva/Vakin. Anläggande av planteringar runt Olofsdalsdammen bekostas av Umeå kommun (Gator och parker). För dammen inom campusområdet ansvarar Akademiska Hus och Umeva/Vakin. Parterna tecknar vid behov avtal med varandra.

Utbyggnadsordning

Byggstart för första etappen beräknas vara under 2017/18. Utbyggnadsordning och omfattning av varje etapp bestäms av Akademiska Hus efter samråd med kommunen, se figur 6-2. I samband med att första etappen startar behöver ombyggnaden av Petrus Laestadius väg också påbörjas.



Figur 6-2. Förslag på utbyggnadsordning enligt Akademiska Hus.

Detaljplanering, Umeå februari 2016


Tomas Strömberg
Stadsarkitekt


Sigrid Segerström
Planarkitekt


Anna Åslin
Planarkitekt