



Planprogram för

Lilljansberget och del av campusområdet

Detaljplanering, Umeå reviderad april 2016

UMEÅ
KOMMUN

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, Brunnberg & Forshed Arkitektkontor AB
Johanna Svedberg, Brunnberg & Forshed Arkitektkontor AB

Fotografier: Umeå kommun, om inte annat anges

Kartor och illustrationer: Umeå kommun, om inte annat anges
Illustration framsida: Brunnberg & 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 från översiktsplanen	11
Detaljplaner	11
Strandskydd	12
Riksintressen.....	12
Fornlämningar	12
3. PROGRAMOMRÅDET IDAG.....	14
Landskap och naturmiljö	14
Naturtyper och identifierade naturvärden.....	14
Djurliv	16
Rekreation och friluftsliv	16
Ekosystemtjänstanalys	17
Rekommendationer baserade på ekosystemtjänstanalysen	17
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
Framtidens skog	37
Olofsdal.....	37
Motionsspår	38
Trafik.....	38
Angöring med bil	39
Gång- och cykelstråk	39
Gatusektioner.....	39
Tillkommande trafikflöden	41
Kapacitetsanalys.....	43
Kollektivtrafik	44
Parkering	45
Parkeringsnorm	47
Tekniska förutsättningar	48
Geoteknik	48
Vägutredning	49
Brandförsvar och säkerhet	49
Teknisk försörjning (ledningar).....	50
5. KONSEKVENSER AV PLANFÖRSLAGET	50
Påverkan på ekosystemtjänster inom området	50
Landskapsbild	51
Dagvatten	51
Förutsättningar.....	51
Åtgärder för att fördröja dagvatten	52
Exempel på lokalt omhändertagande av dagvatten	54
Översvämningsrisk	54
Skredrisk	55
Buller	55

Beräkningsresultat.....	55
Förslag till åtgärder.....	57
Hinderfrihetsytor	57
Luftföroreningar	58
6. GENOMFÖRANDE	58
Övergripande frågor	58
Planprogram	58
Markägande	58
Huvudmannaskap för allmänna platser	58
Nuläge.....	58
Förändringar	59
Teknisk infrastruktur	60
Parkering	60
Ledningar	60
Verksamhetsområden	60
Dagvatten	60
Utbyggnadsordning	60

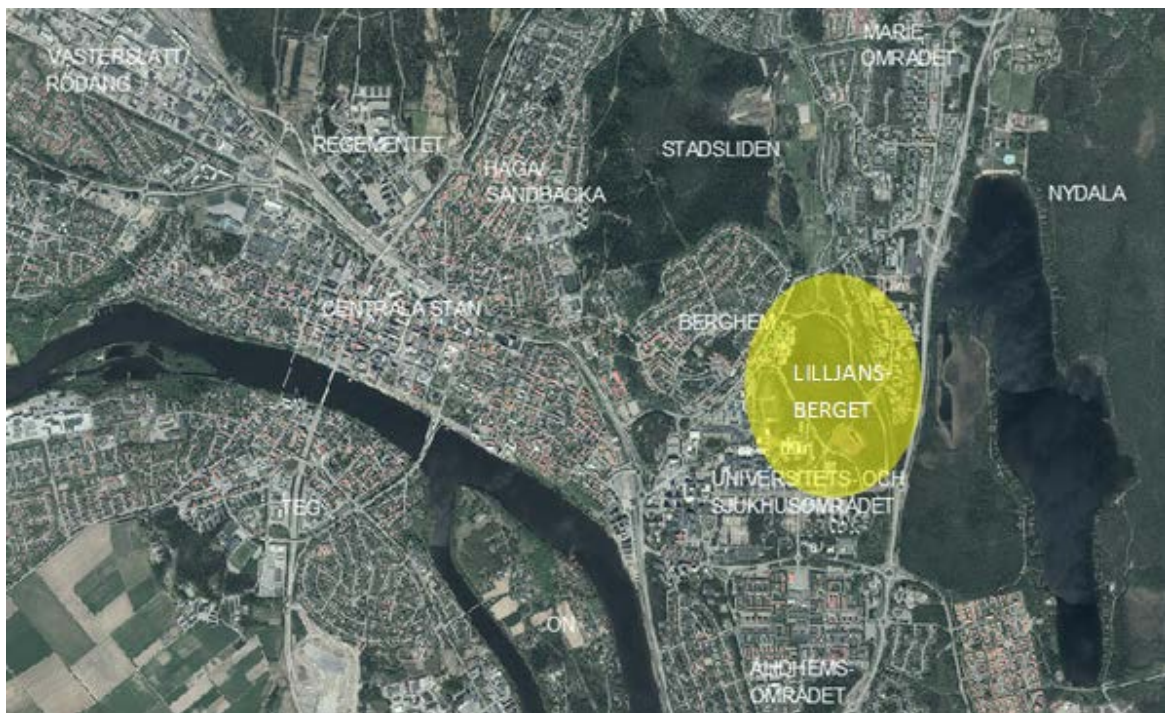
1. INLEDNING

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 detaljplanläggning 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 detaljplanläggning 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 också 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 Lilljansskogen, 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

Arbetet med detaljplaneprogrammet påbörjades formellt efter att byggnadsnämnden beslutat att inleda planläggning den 20 mars 2013, efter att Akademiska Hus ansökt om planbesked.

Planprogrammet har varit ute på samråd mellan 25 februari till 16 mars 2016. En utställning av planförslaget har varit tillgängligt mellan 3-16 mars i Universum på campusområdet. Även ett öppet samrådsmöte hölls den 8 mars i utställningslokalen, drop-in mellan klockan 15-18. Under samrådsskedet har sakägare, myndigheter, boende i närområdet och andra fått möjlighet att lämna synpunkter.

Efter samrådet har alla inkomna synpunkter sammanställts i en samrådsredogörelse. Förändringar har inarbetats i programhandlingen innan godkännande i kommunfullmäktige. Programmet kommer att ligga till grund för en eller flera detaljplaner inom området.

Att ta fram ett planprogram och sedan en detaljplan är en lång och demokratisk process. Nedan illustreras 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.

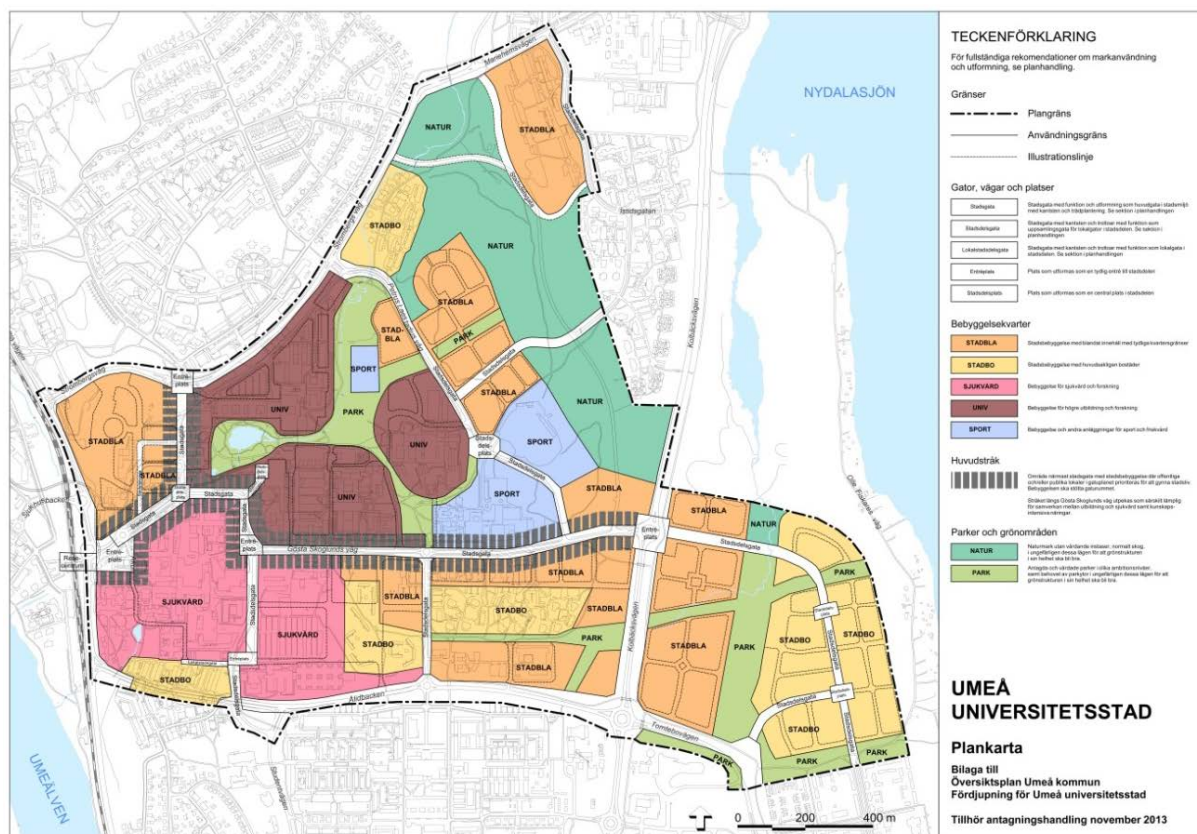
Beslutet har offentliggjorts på kommunens anslagstavla under tiden 2 oktober 2015 till och med 23 oktober 2015.

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.

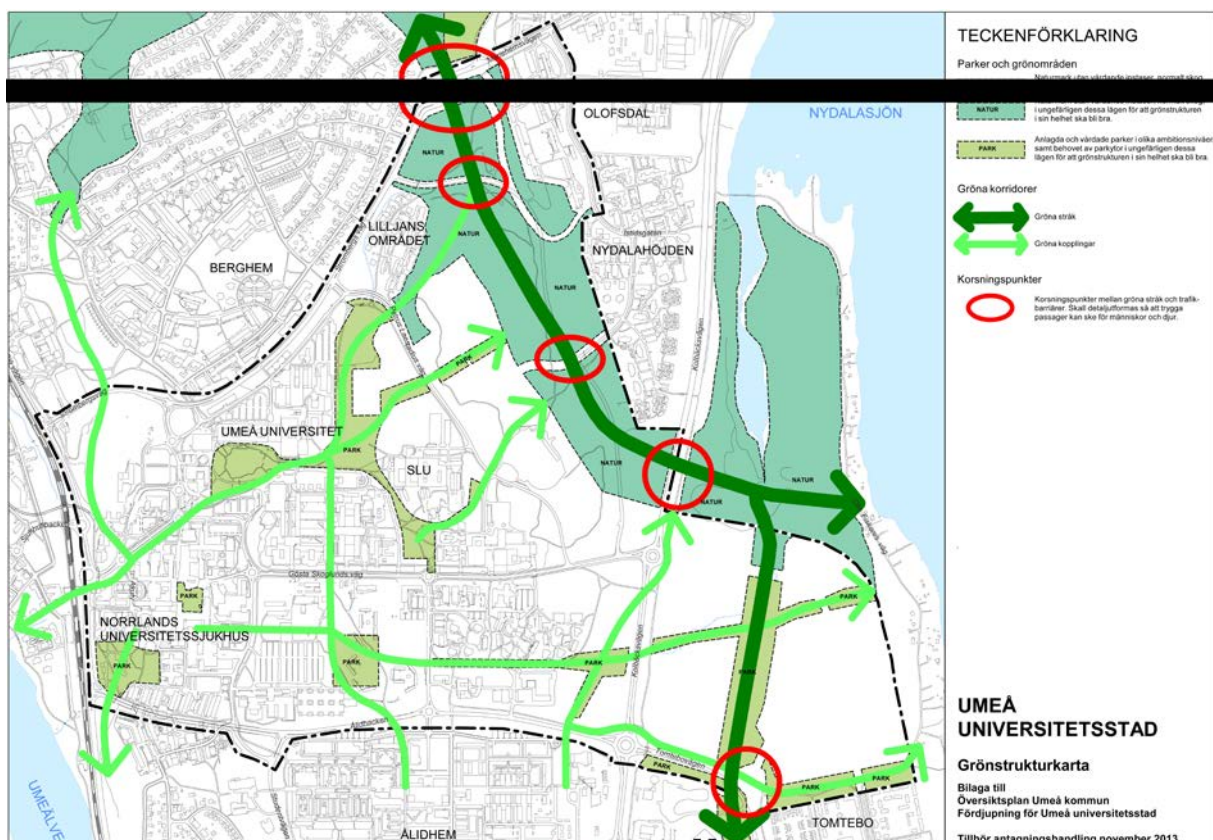
För nya kvarter längs Petrus Laestadius väg framhålls i översiktsplanen att topografin anger en naturlig grund för stadskaraktären och att i dessa områden blir en kvarterstruktur med böljande gatunät som följer topografin lämplig. Denna ambition framhålls också för området som ligger på motsvarande sida 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 Campus Friidrottsarena och IKSU pekats ut ytor avsedda för anläggningar med koppling till sport och friskvård, samt en ny stadsdelsplats i korsningen vid arenan. Inom "kompaktzonen" ska ytor för universitetens utvecklingsbehov lösas framförallt genom förtätning. Nya byggnader för universitetens behov, företag, bostäder och service kan exempelvis tillkomma mellan Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) och Umeå universitet.

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 pekats ut i översiktsplanen ut som 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 pekats 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 från översiktsplanen

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.
- Framtidens skog bevaras då det är en betydelsefull skog som även används av SLU i utbildningssyfte. I och med att skogen bevaras anses det kompensera för en minskad del bevarad natur i norra delen av Campusparken, benämnd "*park*" i översiktsplanen.
- 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 detaljplanlagt 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 kraftledningar 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*.

Väg 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

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap i kulturmiljölagen (1988:950). Detta skydd innebär att det är förbjudet att utan särskilt tillstånd rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fornlämning (2 kap 6 § kulturmiljölagen).

Under september 2014 genomfördes en frivillig arkeologisk utredning steg 1³ som omfattade ett större område på Lilljansberget, se figur 2-3. 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.

I samband med detaljplanering i närheten av de kända stensättningarna RAÄ 93:1-2 och AC3003 kan det komma att krävas förundersökningar i syfte att avgränsa fornlämningarna. Om inte detaljplanens utformning kan anpassas efter de krav på hänsyn som fornlämningarna kräver kan det krävas ytterligare arkeologiska undersökningar för att det ska vara möjligt att få tillstånd att ta bort dessa.

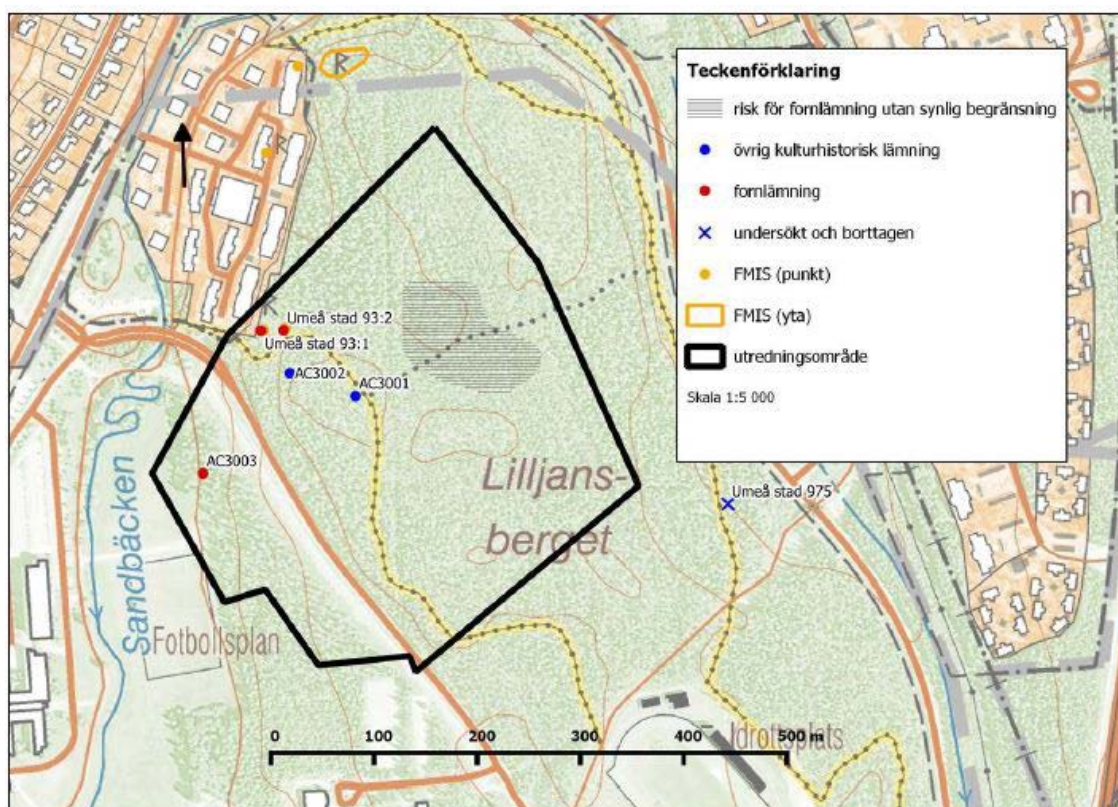
I det område som utpekats som ett område med risk för fornlämningar i den frivilliga utredningen som genomförts kan det dessutom komma att krävas ytterligare utredningar för att ta reda på om den finns fornlämningar dolda under markytan. Eventuellt kan det också bli fråga om kompletterande utredningar i områdets södra del, söder om friidrottsanläggningen.

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

³ Frivillig arkeologisk utredning steg 1, Arkeologacentrum AB september 2014

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 obyggsda ytor.

Så långt som möjligt bör detaljplanerna utformas så att påverkan på fornlämningarna undviks. Det är viktigt att det i de detaljplaner som omfattar de områden där fornlämningarna finns tydlig redovisar dessa. Fornlämningarna ska markeras på plankartan och en tydlig information om lagskyddet enligt kulturmiljölagen ska finnas.



Figur 2-3. Karta som visar område med förhöjd risk för förekomst av fornlämning utan synlig begränsning (skrafferat område), fornlämningar (röd prick) och övriga kulturhistoriska lämningar (blå prick) inom utredningsområde för "frivillig arkeologisk utredning steg 1".

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. Däremot är områdets betydelse för biologisk mångfald i ett lokalt perspektiv större, både kopplat till naturmiljöernas specifika värden och till områdets korridorfunktion.

De arter som från år 2000 fram till idag noterats inom planområdet kräver ingen dispens enligt artskyddsförordningen, vilka är Skogshare (*Lepus timidus*), Granticka (*Phellinus chrysoloma*) och Gulvit renlav (*Cladonia arbuscula*).

Naturtyper och identifierade naturvärden

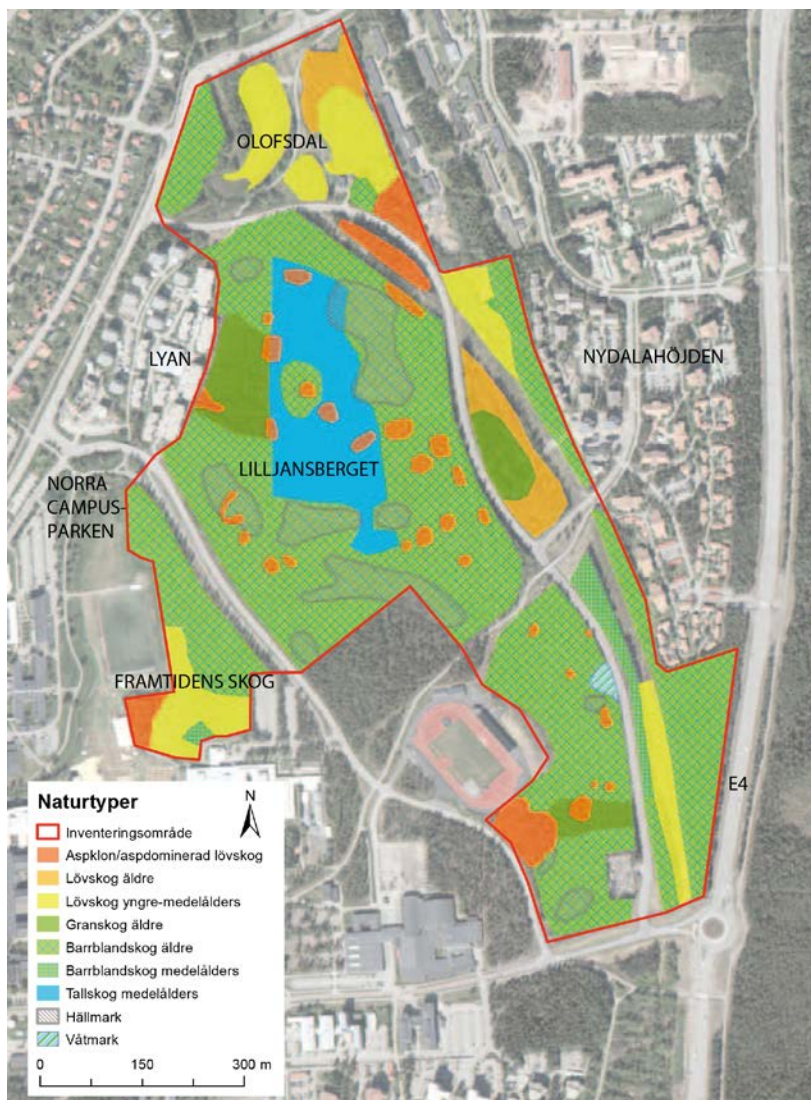
I naturinventeringen beskrivs att huvuddelen av skogsmarken inom området utgörs av äldre barrblandskog med stort lövinslag och bitvis rena tall- eller granbestånd. Flertalet av de äldre granarna har börjat rötas, falla omkull och bilda död ved. Detta bidrar mycket till områdets naturvärde då död och 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

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

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.

I naturinventeringen⁵ 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 som sträcker sig hela vägen mellan Nydalaområdet och Mariehemsängarna innefattar huvuddelen av områdets yngre, slyiga och täta lövskogsdelar, liksom andra delar med tät undervegetation. Dalgången fungerar som viloområde för djur och fåglar som passerar genom området men 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 campusparken karaktäriseras av en konstgjord meander som gjorts för 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. Kartan visar fördelning av naturtyper inom inventeringsområdet. Källa: Enetjärn Natur.

⁵ Inventering av Lilljansskogen med fokus på naturvärden och skogens nyttjande, nu och i framtiden. Enetjärn Natur AB 2015-01-14

Djurliv

I naturinventeringen⁶ har förekomsten av djur och fåglar inom området inventerats. Där bedöms att dalgången mellan Mariehemsängarna och Nydalasjön utgör huvudstråket för förflyttningen 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 naturinventering⁷ är programområdets sociala värden och rekreationsmöjligheter studerade. Det framgår av inventeringen att Lilljansberget och Framtidskogen är de områden som används mest i rekreativa syften, medan övriga delar inom programområdet används mest när människor passerar genom området. På Lilljansberget finns ett stort och förgrenat stignät och även Framtidens skog genomkorsas av ett stort antal stigar. Båda områdena verkar användas 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 meandring är ett område som tillhandahåller rekreativa värden. Inom området finns ett förgrenat gång- och cykelvägnät. Inom området finns en öppen gräsyta som används för bollek t ex brännboll och andra friluftaktiviteter. I inventeringen menar man att de människor som besöker områdets skogspartier i rekreations- 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*.

⁶ Inventering av Lilljansskogen med fokus på naturvärden och skogens nyttjande, nu och i framtiden. Enetjärn Natur AB 2015-01-14

⁷ Ibid

Ekosystemtjänstanalys

Ekosystemtjänster är de funktioner hos ekosystemen som gynnar oss människor, det vill säga upprätthåller eller förbättrar människors välmående och livsvillkor.

Väl fungerande ekosystem kan leverera stora samhällsvinster i och med att en hög produktion av ekosystemtjänster kan leda till mindre behov av investeringar i tekniska lösningar. Exempelvis dagvattenhantering, klimatreglering, luftrening, bullerdämpning, de kulturella ekosystemtjänsterna och den understödjande tjänsten biologisk mångfald. De kulturella tjänsterna som rekreation och rofylldhet är viktiga för stadens invånare och flera internationella studier har visat på ett positivt samband mellan vistelse i gröna miljöer och vår fysiska och psykiska hälsa. Dagvattenhantering är ofta ett problem i städer då den höga andelen hårdgjord yta minskar infiltrationsgraden av dagvatten, vilket i sin tur ökar risken för översvämningar.

Som underlag inför framtagande av planprogrammet har en ekosystemtjänstanalys tagits fram av Enetjärn Natur⁸. Syftet med denna var bland annat att identifiera, kartlägga och värdera de ekosystemtjänster som påverkas vid exploateringen av Lilljansberget.

De ekosystemtjänster som bedömdes vara av störst lokal betydelse för Lilljansberget var rekreationsmöjligheter kopplat till naturupplevelser och rekreation samt möjligheter till utbildning, tjänster som bidrar till dagvattenhantering och således minskade översvämningsrisker. Alla dessa bedöms i analysen påverkas i olika stor utsträckning av exploateringen.

I analysen identifierades också funktioner 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 i stort.

Genom att på ett hållbart sätt förvalta naturmiljöer och ta tillvara på dess naturliga tjänster finns stora möjligheter att spara resurser, genom att undvika dyra ersättningsåtgärder för funktioner som tillhandahålls gratis av naturen. En värdering av ekosystemtjänster kan ses som ett verktyg för att kunna göra hållbara avvägningar, analysera konsekvenser och ta fram åtgärdsförslag med mera. Utvalda delar och förhållningssätt från ekosystemtjänstanalysen har upptagits i denna programhandling medan resterande delar finns att hitta i analysen⁹.

Rekommendationer baserade på ekosystemtjänstanalysen

För att minimera den totala effekten på biologisk mångfald och identifierade ekosystemtjänster vid exploatering inom programområdet så kan ett antal åtgärder i skadelindrande syfte genomföras. Följande rekommendationer från ekosystemtjänstanalysen bör beaktas i fortsatt planering:

- Att undvika negativa effekter på Framtidens skog är en betydelsefull åtgärd då flera olika ekosystemtjänster genereras inom skogsområdet. Det är också viktigt att i så stor grad som möjligt inom de nya bebyggelseområdena bevara naturliga skogsmarker för vattenreglering, vattenrening och biologisk mångfald. Detta för att på ett effektivt sätt utnyttja de resurser som ekosystemen i området idag utför gratis.

⁸ Ekosystemtjänstanalys för planprogram Lilljansberget inom Umeå kommun, Enetjärn Natur AB 2015-12-09

⁹ Ibid

- Områdets funktion som grön korridor för spridning och förflyttning av arter bibehålls i viss mån. De gröna funktionerna förbättras avsevärt om Lilljansvägen utgår som gata och ersätts med gång- och cykelväg och om öppna delar återbeskogas. Med en sådan åtgärd kan även värden kopplade till naturupplevelser och motion öka.
- Att bibehålla ett sammanhållet skogsområde samt 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.

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. Kartan 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 trafikutredning¹⁰ 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

¹⁰ Trafikutredning Lilljansberget Umeå. Trivector 2015-11-12

Laestadius väg/Strombergs väg för att använda resultatet i en kapacitetsanalys av för ett prognos alternativ utifrån programförslaget.

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

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 Nydalahöjden 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 Rullstensgatan och vidare söderut till hållplats IKSU-hallen längs med Gösta Skoglunds väg, se karta i figur 4-23. Busslinjerna har en turtäthet med cirka 10-15 minuters intervaller under högtrafik.

Befintlig bebyggelse

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

För 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 (ca 700 m) även en ny livsmedelsbutik planeras vid Mariehem (ca 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 skolfastigheterna uppförs 280 studentlägenheter vilka har inflyttning under 2016.



Figur 3-8. Bostäder i kvarteret Lyan. Vy från Strombergs väg.



Figur 3-9. Minerva gymnasieskola under uppförande. Skola för ca 800 elever.



Figur 3-10. Förskolan Professorn Campus under uppförande, förskola i två våningsplan som rymmer 8 avdelningar.

4. PROGRAMFÖRSLAG



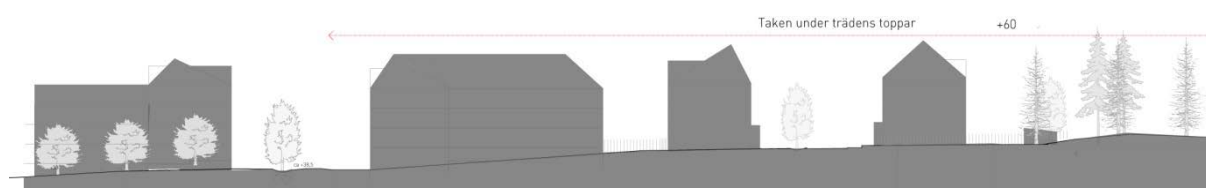
Figur 4-1. Översiktlig situationsplan för hela programområdet. Källa: Brunnberg & Forsberg.

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. Naturmiljöer som bevaras är viktiga för rekreation och friluftsliv samt är värdefulla för bevarandet av biologisk mångfald.

Begreppet blandstad innebär för programområdet att området ska inrymma bebyggelse för flertalet olika funktioner, exempelvis bostäder, lokaler för verksamheter, lokaler för utbildning och forskning, utrymmen för sport och fritid samt natur och grönska. Blandning föreslås även i och med en varierad bebyggelse med olika hustyper, gestaltungsprinciper och byggnadshöjder inom olika delar av området. Punkthus, lamellhus, parhus och radhus är exempel på byggnadstyper som föreslås inom området. En variation och blandning inom området skapas även av olika typer av miljöer som exempelvis mer stadsmässig gatumiljö, naturnära bostadsbebyggelse, olika parkkaraktärer, områden med mer tätare kvartersstruktur och punkthusbebyggelse i öppet parklandskap.

De riktlinjer och principer som presenteras i programmet 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.

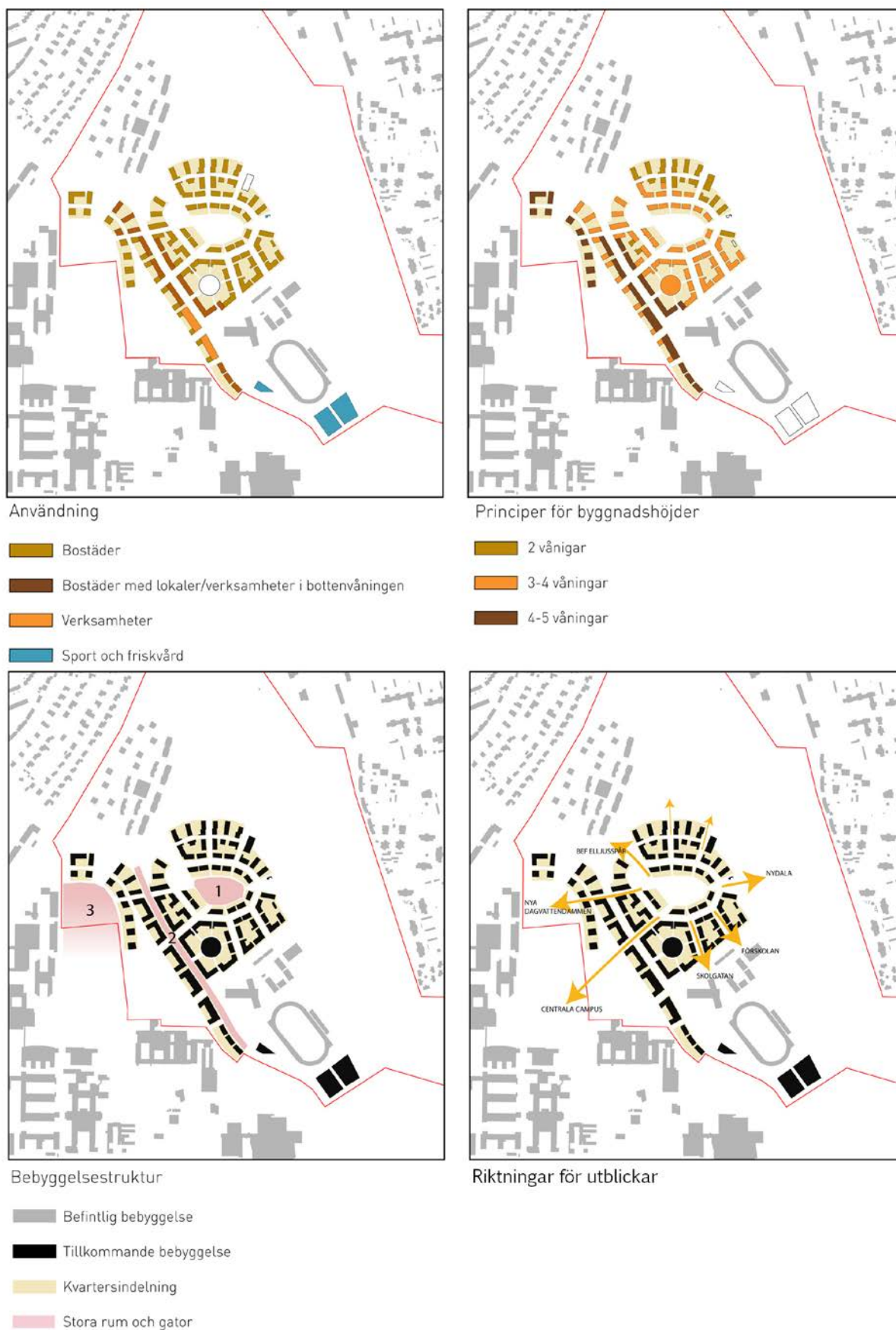
Byggnadshöjderna inom programområdet föreslås variera mellan 2-5 våningar. Den högre bebyggelsen tillåts främst längs med Petrus Laestadius väg och i norra delen av campusparken. På berget följer bebyggelsen principen om att skogen rår över taken och att hushöjderna anpassas till trädtopparnas höjd, 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. Den övre bilden visar ett socialt grönt parkstråk främst för gående som knyter samman norra Campusparken med Lilljansberget. Den nedre bilden visar sektion genom Framtidens skog och Lilljansberget. Källa: Brunnberg & Forshed.



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. 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 en ny entré till Sveriges lantbruksuniversitet.

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 uppförs i 3-5 våningar med entréer mot gatan samt med möjligheter till lokaler i bottenvåningen i enlighet med Brunnberg & Forsheds förslag. För att få en sammanhållen bebyggelsekaraktär som följer arkitekternas idé för programområdet ska bebyggelsen förse med karaktärsfulla tak och kupor. Fasaderna ska vara av trä alternativt med stora inslag av trä.

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 särskilt i de södra delarna mot Gösta Skoglund's väg. 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. Byggnaderna mot Lilljansberget och skogen kan göras högre än de som står på campussidan av vägen.

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

- Att byggnader placeras i 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 stärka anslutningen till stadsdelen. Brunnberg & 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. Denna vistelseyta möjliggör ett bra läge för en social knypunkt centralt beläget i den nya bebyggelsestrukturen, vilket kan främja sociala funktioner inom området. 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. 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 för att inte göra för stort fotavtryck i den unika naturmiljön på Lilljansberget. Det är denna kvalitet och närhet till naturen som ger hela området dess karaktär och identitet. Brunnberg 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. På berget varierar bebyggelsen mellan två till fem våningar, Brunnberg & Forshed föreslår ca 2-4 +1 våningar. Taknockarna ska 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. Stor del av hållmarken sparas och bildar en gemensam naturpark för boende och besökare i området. Runt den anläggs en grusad gångväg. Brunnberg & 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 hållmark och inslag av sparade träd. Bebyggelsen omgärdar parken och skapar en rumslighet, släppet till höger leder till angränsande hållpark med utsikt mot Campusparken. Källa: Brunnberg & Forshed.

Byggnaderna på Lilljansberget står i kvartersgräns och har entréer vända 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 ny 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 skogen. 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 Petrus Laestadius väg 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.



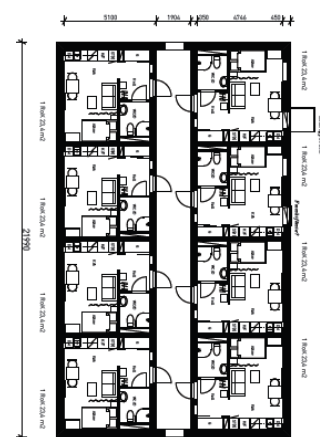
Figur 4-9. 1) Bostadsgata i Tullinge trädgårdsstad. Sparade träd och hållar kan utgöra fina inslag i gatubilden på Lilljansberget. Bilden representerar däremot inte en gångfartsgata. 2) Bosön på Lidingö. Exempel på hur hus möter natur. 3) Kvarnskogen i Sollentuna. Exempel på hur hus möter natur. 4) Bosön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

Kvarteren och karaktären på berget

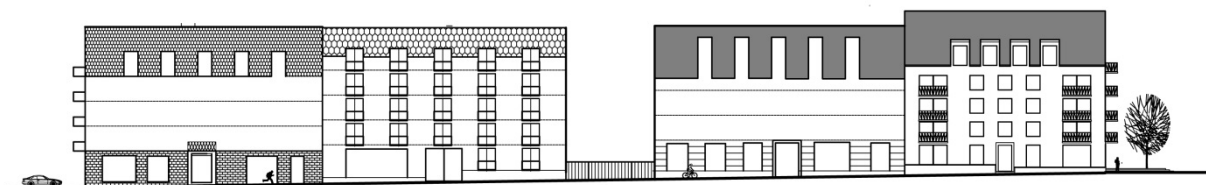
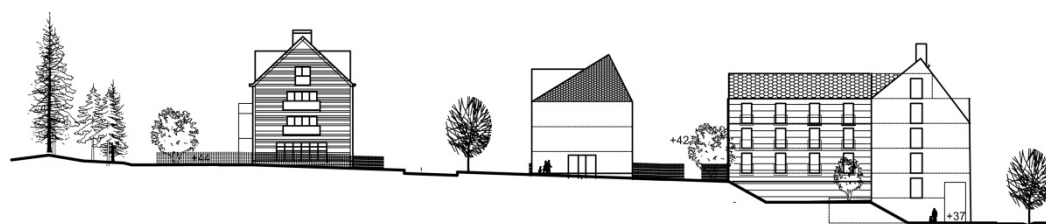
För att det ska bli en bra balans mellan variationen/blandningen i kvarteren är det bra att sätta upp vissa gestaltningsprinciper som samtliga aktörer måste förhålla sig till. Brunnberg & Forsheds gestaltningsidé för området bygger på Umeås fina tradition av trähus och områdets karaktär och koppling till skogen gör det självklart att bebyggelsen på Lilljansberget ska utföras i trä alternativt med stora inslag av trä i fasad. Lekfulla träbyggnader med karaktärsfulla höga tak som rymmer en halvvåning, med takkupor, verandor och burspråk ger området dess unika karaktär och identitet. Programmet ger utrymme för flerfamiljshus och i viss mån även parhus och radhus. Nedan listas några gestaltningsprinciper som särskilt ska beaktas vid fortsatt detaljplaneläggning inom detta område.

Gestaltningsprinciper

- Entréer mot gata
- Sockel på husen
- Fasad av i huvudsak trä
- Sedumtak, planplåt eller papptak
- Brant takvinkel med markerade takkupor
- Balkonger max 1.40 m utanför fasad, ej lägre än 2.5 m ovan kvartersmark



Exempel på smålägenheter kan göras som en bred lamell, en smal lamell eller som en liten stadsvilla med 4 lägenheter per plan.



Figur 4-10. Elevationer och planritning. Källa: Brunnberg & Forshed.

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. 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. Framtidens skog bevaras och utgör ett bra komplement till bostadsnära natur sett ur ett barnperspektiv för boende på campusområdet, som annars begränsas av huvudgator med barriäreffekter mot Lilljansskogen. Programmet syftar till att förbättra tillgängligheten till angränsande skogslandskap.

Sandbäcken sträcker sig genom områdets västra delar och utökas med en ny damm i norra delen av Campusparken. Dammen ersätter befintlig meandring 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 byggnader 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 särskilt ska beaktas för detta område i fortsatt detaljplaneläggning.

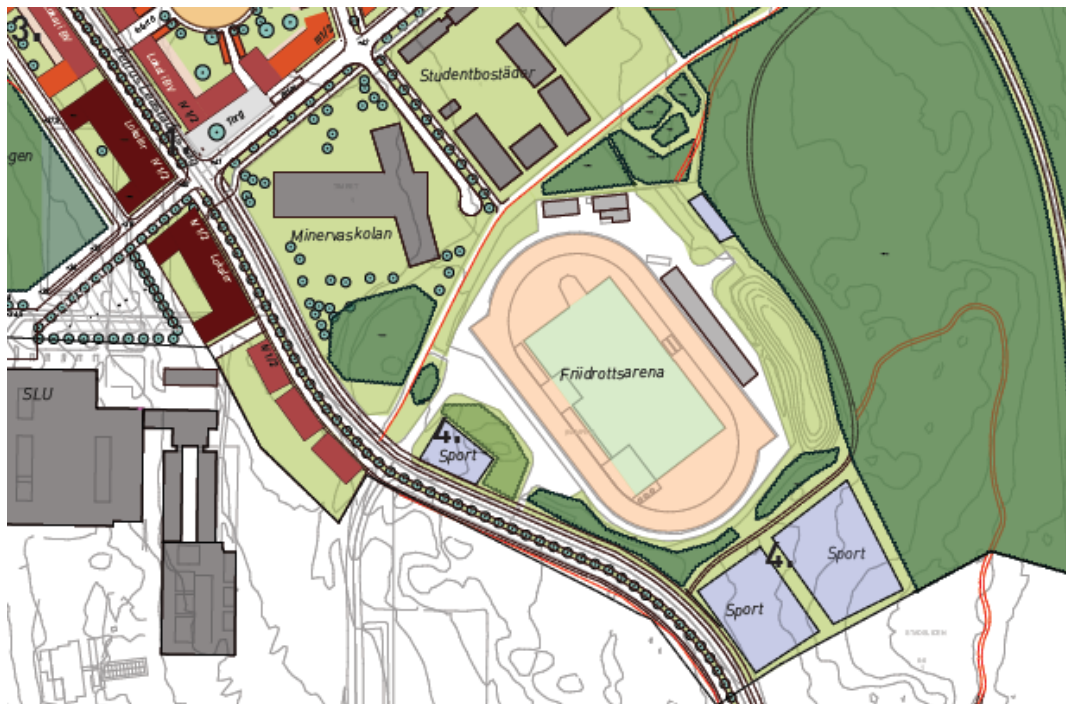
Gestaltungsprinciper

- 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 kvartersstrukturen 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. Utveckling av flera bostäder i området kan leda till ett ökat elevunderlag även i årskurserna 1-6. I nuläget är bedömningen att Mariehemsskolan kan komma att byggas ut för att möta denna efterfrågan. Därtill finns intressanta etableringsområden inom Universitetsstaden i nära anslutning till planområdet. Utöver detta finns en fristående för- och grundskola 1-6 i Olofsdal vid Skärvstensgatan.

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. En viktig trygghetsskapande åtgärd är att se till att stadsdelen är levande, inte bara på dagen utan även på kvällen. En bebyggelse som innehåller en blandning av boende och verksamheter ger upphov till ett större flöde av människor under dygnets timmar vilket främjar skapandet av en miljö där fler människor 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:

- Miljöer där fler människor rör sig och vistas upplevs ofta mer trygga än öde och tomma ytor. Att kunna bli sedd är en viktig aspekt för upplevd känsla av trygghet. Det är därför viktigt att området möjliggör en blandning av 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 ska möjligheter till in- och utblickar hanteras exempelvis vid entréer, trapphus och parkeringshus. Även längs viktiga stråk och offentliga miljöer är detta viktigt.
- I och med att området innehåller stora park- och skogspartier som kvälls- och nattetid kan upplevas otrygga är det viktigt att beakta att alternativa vägsträckningar för gång- och cykel finns att tillgå. De trafiklösningar som föreslås i planprogrammet säkerställer tillgång till flertalet alternativa vägsträckningar inom området. Längs dessa ska god belysning och uppsikt eftersträvas. God belysning och uppsikts bör även beaktas exempelvis vid busshållplatser och viktiga passager.
- Belysning är en fysisk insats som kan hjälpa människor att känna sig tryggare, men att skapa tydlig orienterbarhet behöver inte nödvändigtvis skapa en känsla av trygghet, ex. belysning som skapar en känsla av att vara utpekad (ie belysning som tydligt lyser upp ev. motionsspår men där omgivningen är helt mörk).
- Områden där många barn förväntas vistas ska planeras utifrån ett barnperspektiv. Anpassning av stadsrummet efter barnens behov möjliggör utökad rörelsefrihet och spontanitet samt begränsar utsattheten för hälsorisker i deras vardag.



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

Grönstruktur och rekreation

Grönstrukturen inom programområdet erbjuder stadsnära grönska med möjlighet till rekreation samtidigt som delar av området är viktiga för dagvattenhantering och biologisk mångfald.

Grönstrukturen är även av stor betydelse för platsbildning och orientering inom området. Den består av 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 *Framtidens skog* som utgör gröna kopplingar inom campus samt *Olofsdal* som utgör betydelse främst ur ett dagvattenperspektiv. Inom dessa områden återfinns naturområden med olika karaktär men också med enskilt värdefulla platser så som hällmark, utsiktsplats, vackra skogsrum och naturliga stigar. 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 skog.

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 närområdet. Det finns två stora gröna kopplingar för rörelsemönster inom planområdet, *se figur 4-16*. Det ena utgår från den nya dammen i Campusparken och sträcker sig via Petrus Laestadius väg och vidare i nordöstlig riktning mellan kvarteret Lyan och den nya bebyggelsen på Lilljansberget. Det andra gröna sambandet är hållpartierna som sparats centralt i området på berget och vidare ut i skogen i östlig riktning. Nedan beskrivs de olika delområdena och dess karaktär separat, med rekommenderade förhållningssätt i fortsatt planering. Skötselplan för skogsområdet och andra grönytor bör tas fram för att säkerställa grönstrukturens ekologiska, sociala och estetiska funktioner.



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 skog och dess funktion som ekologisk korridor ska säkerställas. Detta då den bedöms vara en av Umeås mest betydelsefulla gröna korridorer. Lilljansskogen är även av stor betydelse för människor i området och erbjuder möjlighet till rekreation och friluftsliv.

För att beakta den gröna korridorens funktion är det mycket viktigt att flera olika miljöer finnas representerade för att tillgodose krav på livsmiljöer för de djur och fåglar som kan tänkas använda korridoren. Det naturliga förflyttningsstråket genom området går främst i dalgången och det är viktigt att det längs hela stråket finns en relativt tät kedja med naturmark och så kallade "refuger" som kan fungera som skydd för djur. Dessa områden med tät naturmark bör inte ligga nära områden där människor rör sig mycket. Hänsyn ska tas vid vägar så att de inte utgör spridningsbarriärer för

djur. För att korridoren ska få en bra ekologisk funktion är även anslutningarna till Nydalaområdet och Mariehemsängarna/Stadsliden viktiga.

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 delar av Lilljansvägen utgår som gata och att öppna delar återbeskogas.
- Planera vägar så att djuren har möjlighet att passera.
- Uppsättning av fågelholkar och hänsynstagande till döda och skadade träd vilka gynnar arter från flertalet olika artgrupper som exempelvis insekter, fåglar och svampar.
- Spara tätningar med grupper av träd där man undviker att underröja. Små margranar och lövsly ger skydd och är viktiga för bl.a. markhäckande fåglar.
- Bevara naturliga gryt, skrevor och rösen, eller anlägg nya om de saknas, med möjlighet att krypa in och komma undan. Dessa används av exempelvis hare, räv och grävling. För harpaltarnas skydd kan man också anlägga enkla "hargolv", beskrivning för dessa finns på nätet.

Naturparken och bostadsnära natur på berget

I bostadsområdet på berget sparas ett större hållparti i områdets mitt som senare benämns *Naturparken*. Detta hållparti har delvis varit styrande i planeringen av bostadskvarteren på berget. Området ska erbjuda ett centralt offentligt rum som ska vara tillgängligt för en bred allmänhet. Från naturparken tar gatorna sikte mot målpunkter i sin omgivning, mot universiteten, mot den nya dammen, mot skola och förskola och inte minst mot Lilljansskogen.

Ett mindre hållparti med stora klippblock har även sparats nordväst om Naturparken. Denna del erbjuder en spännande lekmiljö för barn samt möjlighet till utsikt mot campusängarna. Umeå kommuns lekplatspolicy¹¹ 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 på berget ska känslan av närheten till skogen genomsyra planförslaget och hänsyn bör fortsatt tas till specifika naturvärden. Möjliga åtgärder är exempelvis bevarande av enskilt karaktärsfulla eller vackra träd, klippblock eller skogsdungar längs med gator och inom bostadsgårdar.

Bostadsområdet 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 ska utvalda delar av skogen sparas och om möjligt ska hänsyn tas till befintliga stigar som fortsatt kan användas för vardagsrekreation. En markering i gränsen mellan bebyggelse

¹¹ Policy för lekplatser och lekmiljöer, Umeå kommun 2014-12-17

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 det privata och allmänna.

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 bebyggelsen i riktning mot Lilljansberget, Lilljansskogen och vidare mot Mariehemsängarna eller Nydala. Detta för att bevarade delar av Lilljansskogen även i fortsättningen ska kännas naturliga och lättillgängliga för verksamma och studerande vid universitetsområdet och boende i närområdet. Det gröna stråket möjliggör flera förbindelser till befintligt stignät i de delar av Lilljansskogen som bevaras.

Precis som omnämns i översiktsplanen ska dammar och bäckmiljöer utgöra ett dominerande karaktärsdrag i området. Sandbäcken och en ny anlagd damm ska erbjuda synligt öppet vatten. Variationsrik vegetation bör eftersträvas längs med strandpartier. Inom området ska även kvalitativa friytor säkerställas för bostäderna som tillkommer i området.

Framtidens skog

Större delen av Framtidens skog och dess 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 används skogen även i viss mån i utbildningssyfte. Inom Framtidens skog 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. Intrång på de befintliga skogsmiljöerna ska 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 beskrivs i tidigare framtaget planprogram för Olofsdal¹². 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 ska området ses över och utvecklas utifrån rådande förhållanden och behov.

¹² Planprogram för Olofsdal inom Marieområdet, Detaljplan Umeå kommun, november 2012

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 området. Förslaget utgörs av 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 universiteten. 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. Dock kräver detta broar/underfarter bl a vid Glaciärgatan.

Trafik

Ett sammanhängande gatunät skapas 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, därför föreslås att stomlinjenätet flyttas från Lilljansvägen till att ansluta den nya bebyggelsen längs Glaciärgatan. 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: Brunnberg & Forshed.

Angöring med bil

Infart till bebyggelsen på Lilljansberget möjliggörs via lokalgator från Petrus Laestadius väg och Glaciärgatan. Övriga lokalgator har en funktion som angöringsgata för boende och besökare. 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. Se även schematiska kartor i *figur 4-17* som visar den övergripande trafikstrukturen i programområdet.

Gång- och cykelstråk

Generellt ska gång- och cykeltrafik prioriteras i området. Möjligheten att skapa gena cykelvägar som kopplar an till det befintliga cykelvägnätet har varit en viktig utgångspunkt. Gång- och cykelvägnätet byggs ut enligt principen att rekreation och nyttotrafik skiljs åt. Huvudnätet för gång- och cykeltrafik ska upplevas som tryggt och säkert för alla brukare. Föreslagen gång- och cykelväg i Lilljansvägens nuvarande sträckning är exempel på ett stråk med rekreativt syfte. Gång- och cykelvägen planeras i norr att ansluta till befintliga stråket vid Olofsdalsdammen och i söder mot Nydala.

Det delvis befintliga stråket mellan Campusparkens norra del via grönstråket mot Naturparken på berget vidare ut i Lilljansskogen blir fortsatt en viktig koppling inom området, illustreras som röd slinga i *figur 4-17*. Även det befintliga gång- och cykelstråket mellan campusområdet och Nydalahöjd norr om Campus Friidrottsarena kommer fortsatt vara en viktig länk. Med tanke på den höga andelen barn och unga vuxna i området bör särskilt passagen över Petrus Laestadius väg ses över ur ett barnperspektiv i den fortsatta planeringen vid omvandling till stadsgata. En sammanlänkande gång- och cykelväg skapas längs hela Petrus Laestadius väg i samband med omvandlingen.

För fotgängare och cyklister kopplas Lilljansberget samman med campusområdet via två nyttillkommande 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, illustreras som röd linje i *figur 4-17*. Det andra är ett gent gång- och cykelstråk som sträcker sig från Naturparken på berget vidare genom Framtidens skog mot de centrala delarna av campus, vilket bättre illustreras på *figur 4-1*. Dessa utgör bra komplement till övriga gång- och cykelnät inom området.

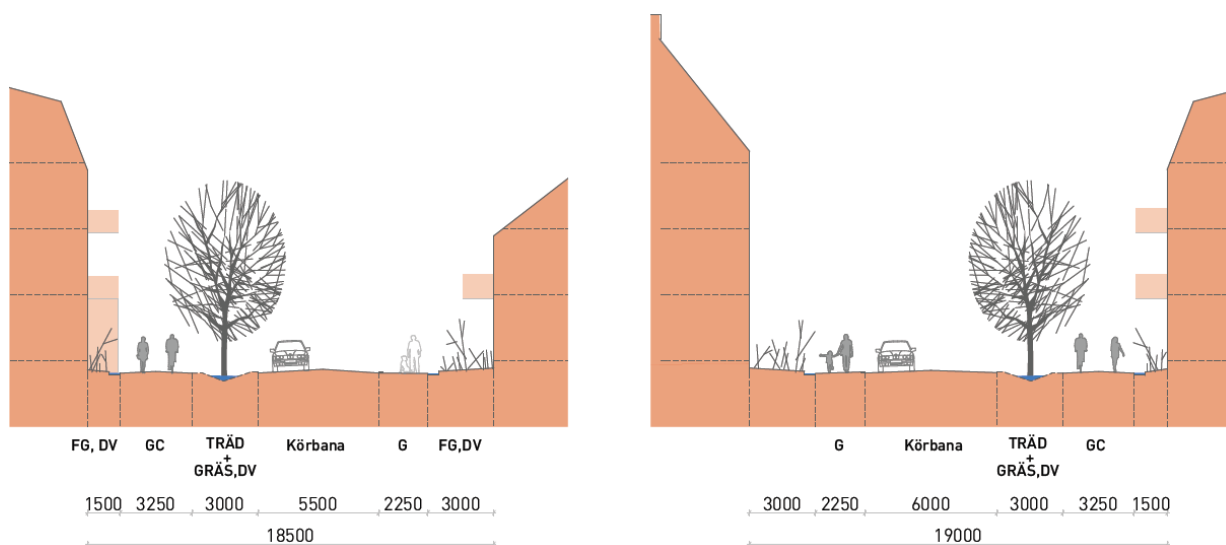
Gatusektioner

Gaturummet på Lilljansberget

Områdets samlade parkeringar är tänkta att ge en relativt bilfri miljö på berget och gatorna utformas därefter. Gatorna 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 använder 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 som skapar en distans till förbipasserande samtidigt som den kan användas till utskjutande byggnadskroppar utan att inkräkta på gaturummet. Slutligen så skapar den ett grönt gaturum som möjliggör fördröjning av dagvatten och som vintertid kan inrymma snöupplag. Genom att variera måtten på förgårdsmarken kan livfulla och individuella gaturum skapas, de bör inte understiga 1,5 meter för att rymma tänkta funktioner och vara karaktärsskapande

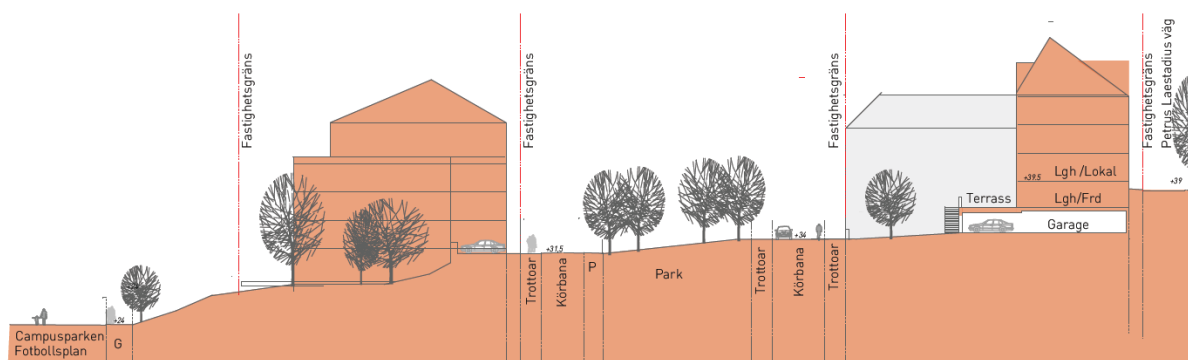
enligt Brunnberg & Forsheds idé. Inom området bör hänsyn även tas till karaktärsfulla träd och hållar som kan utgöra fina inslag och berika gatumiljön.



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.

Gaturummet i Campusparken

En ny lokalgata till bebyggelsen i parken föreslås gå på skrå i slanten mellan bebyggelsen väster om Petrus Laestadius väg, 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.



Figur 4-20. Sektionen visar föreslagen utformning av gaturummet för bebyggelsen i anslutning till Campusparken. Vy från Campusparken till Petrus Laestadius väg. Källa: Brunnberg & Forshed.

Glaciärgatan

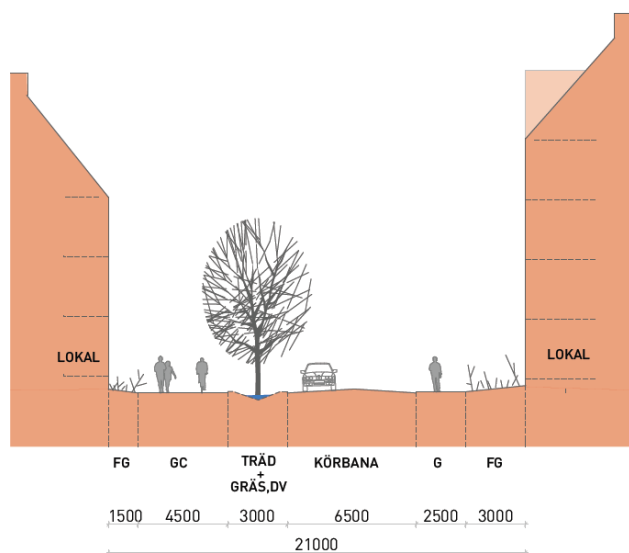
I gällande detaljplan¹³ för bostäder och skolverksamhet inom programområdet regleras Glaciärgatan till en bredd av 27 meter. Gatan byggs nu till en bredd av ca 19 meter och ska vid kommande detalj-

¹³ Detaljplan för del av Stadsliden 6:6, 2480K-P15/24. Laga kraft 2015

panelläggning av angränsande område på berget korrigeras till den anlagda gatans faktiska bredd. Den del av gatan som kantas av bebyggelse på båda sidor ska utformas som en stadsgata.

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 ny bebyggelse 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: Brunnberg & Forshed.

Lilljansvägen

Lilljansvägens funktion som genomgående gata kommer att förändras på sikt. Enligt översiktsplanen¹⁴ ska stora delar av vägen långsiktigt tas bort eller ersättas av en gång- och cykelväg i rekreativt syfte. För fortsatt detaljpanelläggning 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 i norr. Detta stämmer överens med översiktsplanens intentioner om att bevara den norra delen av Lilljansvägen.

Tillkommande trafikflöden

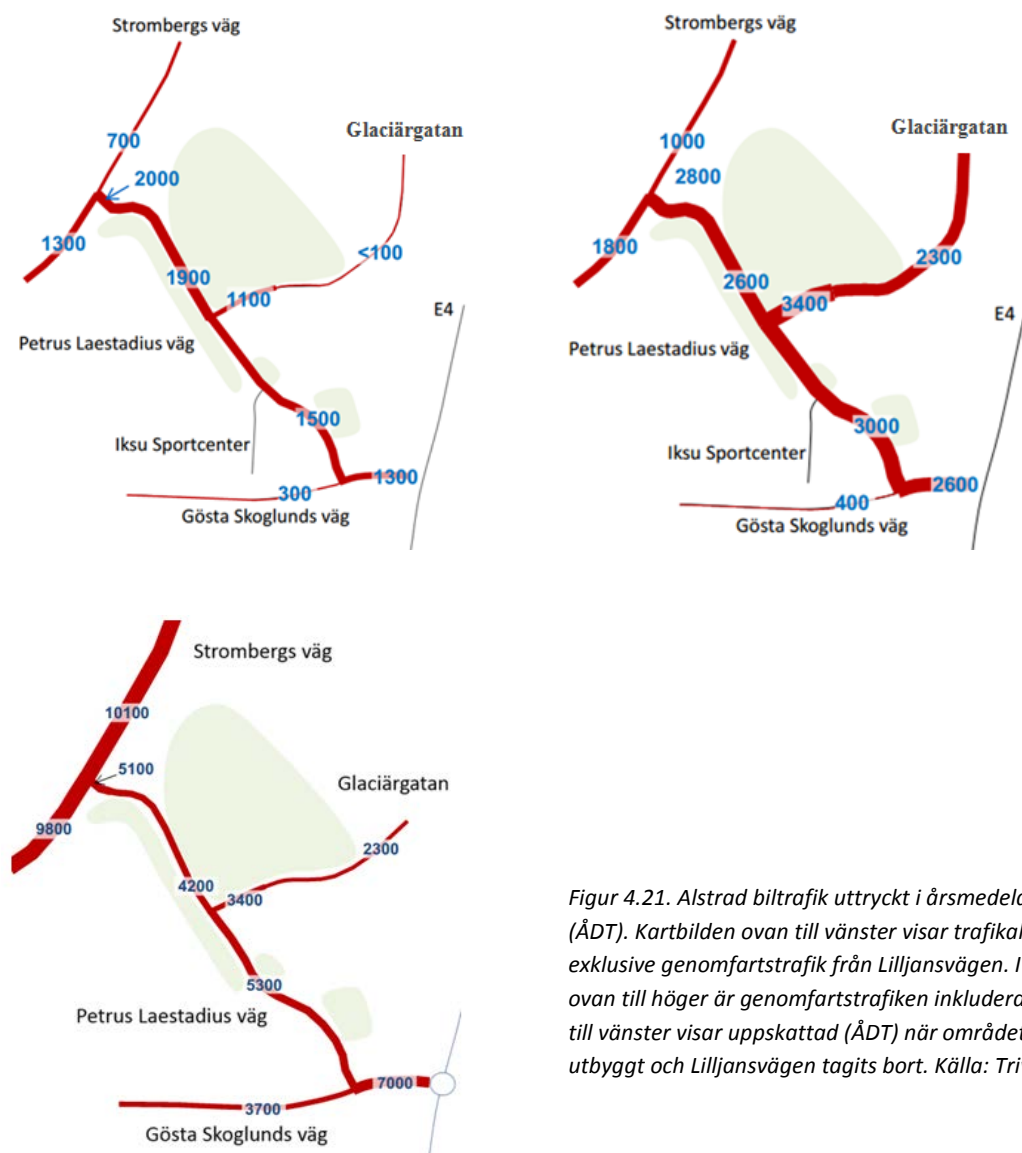
En trafikutredning¹⁵ har tagits fram i syfte att utreda hur trafikflödena som den planerade bebyggelsen ger upphov till påverkar belastningen i det omgivande gatunätet. Försättningsvis redovisas antal fordonsrörelser per årsmedeldygn inom området. Färdmedelsfördelningar och färdvägar har uppskattats med stöd av resultat från *Resevaneundersökning RVU 2014* för Umeå kommun.

I trafikutredningen presenteras två kartor för alstrad biltrafik, en karta där endast alstrade flöden från Lilljansberget visas, samt en karta där flöden från Lilljansberget och flyttad genomfartstrafik från Lilljansvägen är medräknad. Om Lilljansvägen tas bort påverkas trafikflödet i hela vägnätet inom området, särskilt på sträckan mellan Glaciärgatan och E4:an. Den mest trafikintensiva platsen inom

¹⁴ Översiktsplan Umeå kommun, Fördjupning för Universitetsstaden. Antagen av kommunfullmäktige 25 november 2013

¹⁵ Trafikutredning Lilljansberget Umeå, Rapport 2015:79 Trivector 2015-11-12

området bedöms då vara korsningen Petrus Laestadius väg/Glaciärgatan. Tillkommande trafikflöden för respektive gatusträckning med och utan Lilljansvägen visas i *figur 4-21*. Även uppskattade fordonsrörelser per årsmedeldygn när hela området är utbyggt och Lilljansvägen tagits bort visas i *figur 4-21*. Aktuella biltrafikflöden redovisas under befintlig infrastruktur i avsnittet *Programområdet idag*.



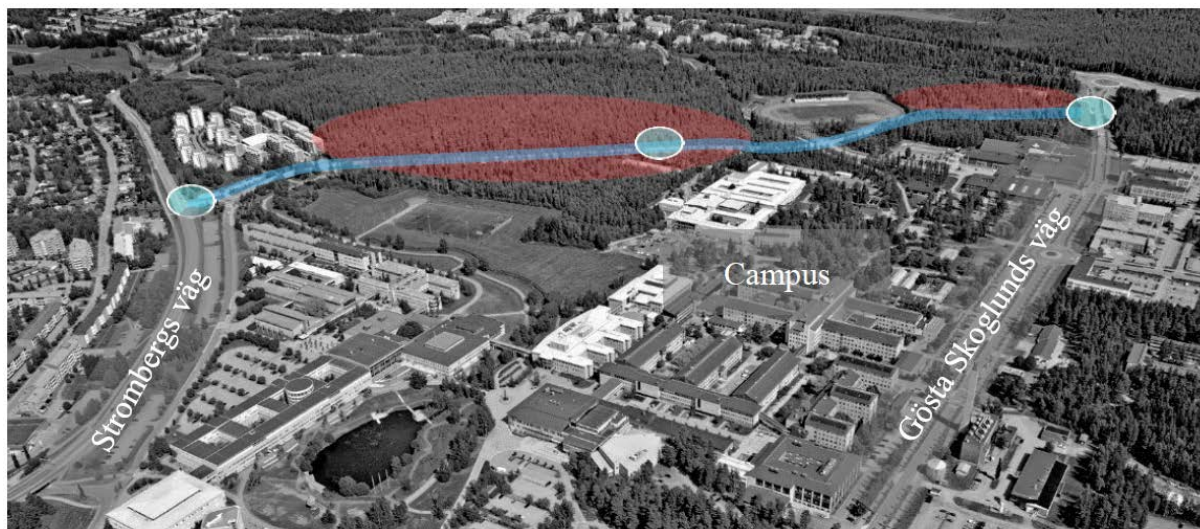
Figur 4.21. Alstrad biltrafik uttryckt i årsmedeldygnstrafik (ÅDT). Kartbilden ovan till vänster visar trafikallstringen exklusive genomfartstrafik från Lilljansvägen. I kartbilden ovan till höger är genomfartstrafiken inkluderad. Kartbild till vänster visar uppskattad (ÅDT) när området är fullt utbyggt och Lilljansvägen tagits bort. Källa: Trivector.

Cykeltrafiken förväntas bli stor i området varvid god tillgänglighet och standard är viktigt att prioritera för dessa trafikanter. För cyklister blir den mest trafikintensiva sträckan Petrus Laestadius väg mellan Glaciärgatan och Strombergs väg, inklusive korsningarna.

Gångtrafiken bedöms bli mindre än bil- och cykeltrafiken men ändå vara betydande. För gångtrafiken blir den mest trafikintensiva platsen korsningen Petrus Laestadius väg/Glaciärgatan samt sträckan på Petrus Laestadius väg strax norr och söder om korsningen.

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*. I kapacitetsanalysen har det alstrade flödet vid full utbyggnad av området, inklusive trafik som flyttats över från Lilljansvägen, adderats till befintligt trafikflöde.



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 utbyggnadsscenariot 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 behöver anpassas till de hållbara färdsmåten samt stadsutvecklingen inom området.

Korsningen Petrus Laestadius väg - Glaciärgatan

I trafikutredningen bedöms det vara svårt att omhänderta all trafik till och från Lilljansberget i endast en korsning med risk för en storskalig korsningsutformning. Kapacitetsanalysen visar på nedsatt framkomlighet under både för- och eftermiddag. Detta beaktas i planförslaget genom att området på berget föreslås anslutas dels från Petrus Laestadius väg och dels från Glaciärgatan. Planen förutsätter att korsningen ska trafikeras med kollektivtrafik vilket medför att åtgärder för att säkerställa kollektivtrafikens framkomlighet troligen kommer att bli nödvändiga.

Korsningen Petrus Laestadius - Gösta Skoglunds väg

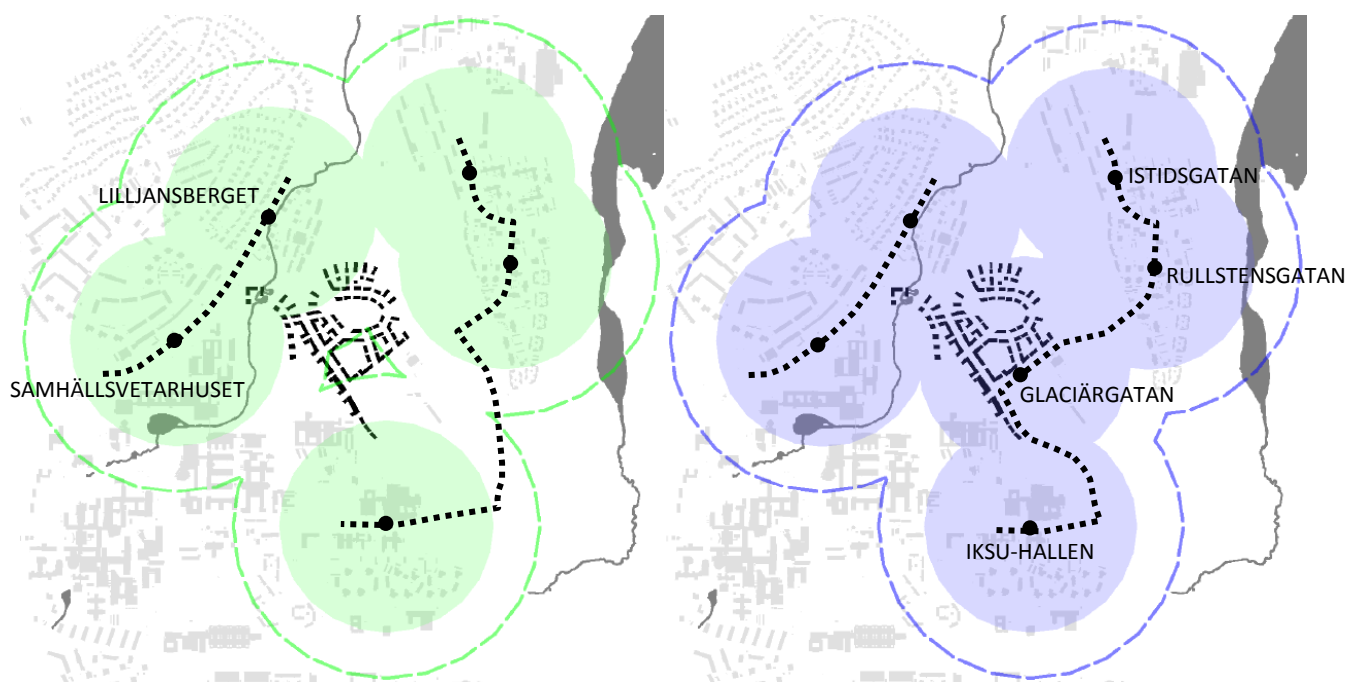
I trafikutredningen bedöms korsningen ha god framkomlighet och därmed väl hantera tillkommande trafik.

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 Nydalahöjden 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 Trafikutredning¹⁶ 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 och 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 avsnitt *Trafik* och genomförd Trafikutredning¹⁷ för planprogrammet.

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 med tät kvartersbebyggelse och bra tillgång till kollektivtrafik är ett hållplatsläge inom området en 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.



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

¹⁶ Trafikutredning Lilljansberget Umeå, rapport 2015:79 Trivector 2015-10-22

¹⁷ Ibid

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.

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

Planförslaget 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 Brunnberg & 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. Vädskyddade cykelparkeringar är en viktig åtgärd som bör säkerställas i kommande planskede för att främja en utveckling i området där cykel prioriteras.

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 använda parkering i garage längs Petrus Laestadius väg och delvis samnyttja markparkering med SLU.



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: Brunnberg & Forshed.

Inför kommande detaljplaner ska särskilt följande aspekter beaktas:

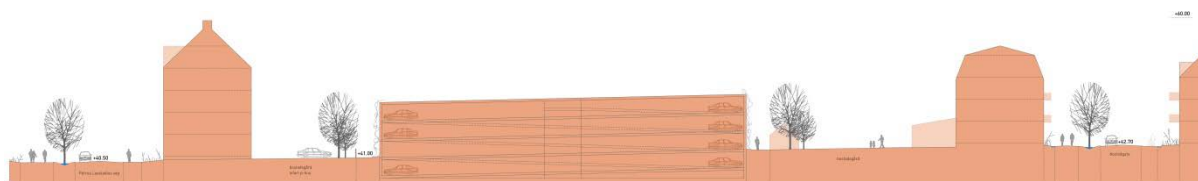
- Umeå kommun anser att en djupare analys av parkeringsbehovet ska göras inom ramen för kommande detaljplaner i samband med att antalet bostäder och volymer för verksamheter läggs fast.
- Parkeringsanläggningarna ska utredas vidare då de har stor påverkan på stadsmiljön.
- Miljöbedömning av större parkeringsanläggningar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

Parkeringsnorm

För programområdet gäller parkeringsnorm enligt den fördjupade översiktsplanen för Universitetsstaden¹⁸ 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: Brunnberg & 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: Brunnberg & Forshed.

¹⁸ Översiktsplan Umeå kommun, Fördjupning för Universitetsstaden. Antagen av kommunfullmäktige 25 november 2013

Tekniska förutsättningar

Geoteknik

En översiktlig geoteknisk undersökning¹⁹ 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 rapport²⁰ för en mer utförlig jordartsbeskrivning.

¹⁹ PM Geoteknik avseende översiktlig geoteknisk utredning. Tyréns 2015-11-09

²⁰ 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.

Vägutredning

En vägutredning²¹ med vägprofiler har tagits fram som underlag för att studera de övergripande förutsättningarna för anläggning av vägar på berget. Vägprofilerna är gjorda med hänsyn till befintliga marknivåer och utifrån krav i *Vägar och gators utformning (VGU)* för största lutning på gångbanor. Förekomst av synligt berg i dagen och förmodat ytligt berg kommer att innebära bergsschakt på vissa delar. På en del sträckor blir det betydande schakt eller fyllning för att önskvärda lutningar ska kunna hållas.

Enligt utredningen är det möjligt att bygga vägarna och gångbanorna så att lutningen i de flesta fall klarar kraven på största önskvärda lutning (<4 %) och att man precis klarar kraven på största godtagbara lutning (<6,5 %) för gångbanor. Enligt VGU ska lutningar på gångbanor och ytor för rullstolsbundna inte överstiga 2 % vilket i utredningen inte anses vara möjligt inom utredningsområdet.

Brandförsvar och säkerhet

Planförslaget möjliggör bebyggelse med flerbostadshus vars våningsantal överstiger fyra våningar för denna bebyggelse måste utrymningsmöjligheterna särskilt beaktas. Specifika räddningsvägar och uppställningsplatser för räddningstjänstens höjdfordon behöver anordnas på innergård för att tillgodose alternativ utrymningsväg från dessa byggnader. För Lilljansberget kan berghällarna eventuellt medföra en praktisk begränsning i att anordna erforderliga uppställningsplatser. Bostadshusen behöver då utformas med specialutformade trapphus, så kallade Tr2-trapphus.

Brandvattenförsörjning via brandpost behöver säkerställas vid fortsatt detaljplanläggning.

²¹ Vägutredning Lilljansberget. Tyréns 2016-01-28

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

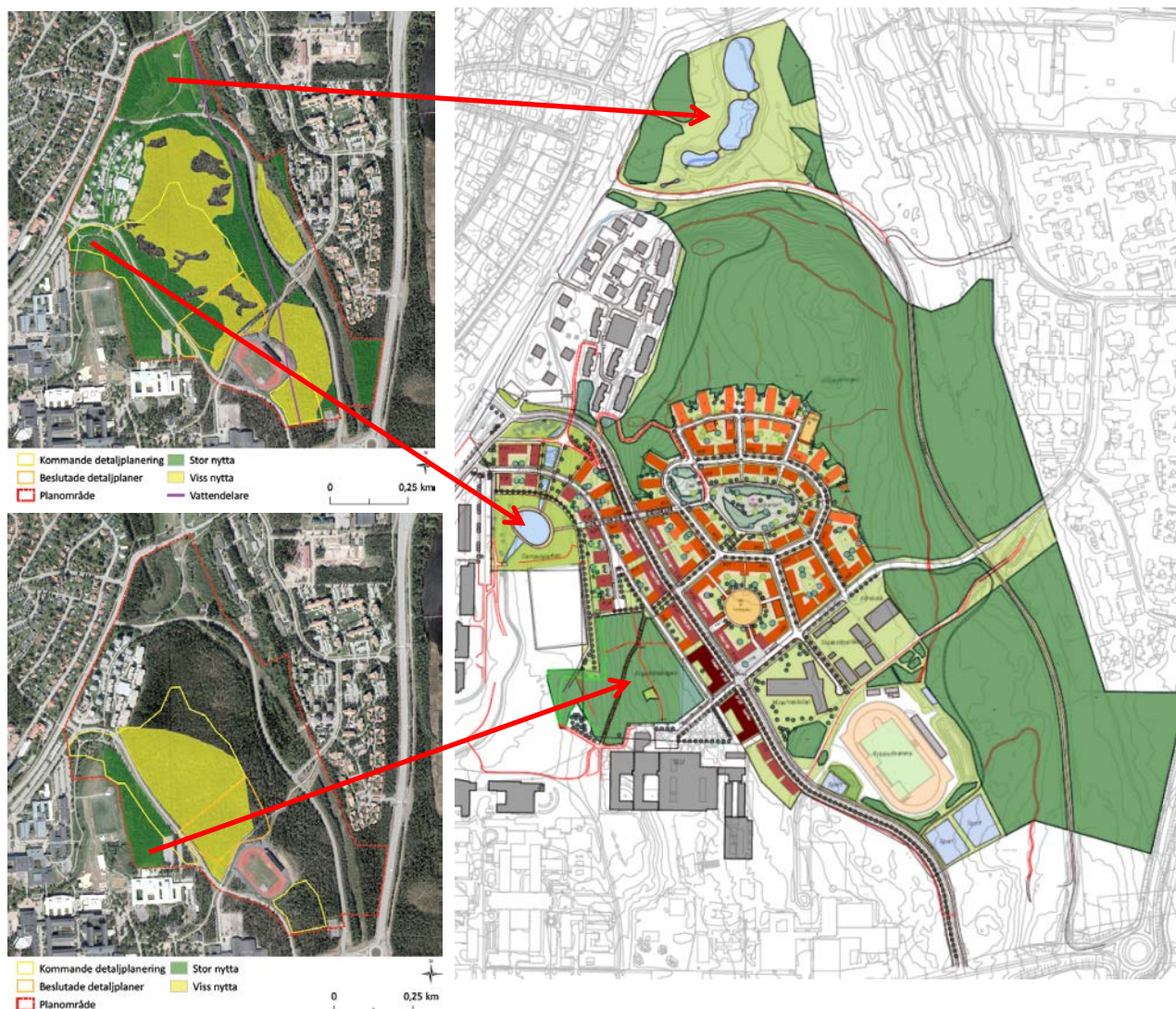
Påverkan på ekosystemtjänster inom området

I ekosystemtjänstanalysen²² 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. 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 försämrad infiltration och transpiration, med andra ord att översvämningsregleringen försämras.

Ekosystemtjänstanalysen visar att det finns ett antal åtgärder som kan 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 försämras eller försvinna, men möjligheterna till att använda 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 följer översiktsplanens intention, har det positiva 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 säkerställa stora områden som naturmark är också ett av planprogrammets syften. En stor del av naturområdet på Lilljansberget exploateras inte 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.

²² Ekosystemtjänstanalys för planprogram Lilljansberget inom Umeå kommun, Enetjärn Natur AB 2015-12-09



Figur 5-1. Illustrationen visar exempel på integrering av ekosystemtjänster i planförslaget. Kartorna visar områden/ytor som bedömts tillhandahålla stor nytta för resp. tjänst. Övan dagvattenfördröjning och nedan utbildning och pedagogik enligt kartor ur ekosystemtjänstanalysen.

Landskapsbild

Påverkan på landskapsbilden berör främst de områden där befintlig skog och natur tas i anspråk för ny bebyggelse. Sträckningen längs Petrus Laestadius väg får en förändrad karaktär med tydligare stadsmiljö och högre bebyggelse. Ambitionen är att bebyggelsen inte ska dominera över skogen, särskilt viktigt är detta vid gränsen till Lilljansskogen.

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 5-2. 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 dagvattenutredning²³ 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 höjdsätts 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 5-2. 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

²³ Dagvattenutredning för Sandbäckens avrinningsområde. Sweco 2013-12-16

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 dagvattenutredningen²⁴ 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 naturområden för att på så sätt skapa en bättre fördröjning och rening. Inom vissa delar kan det även vara möjligt med ren infiltration av dagvatten.

På grund av markens lutning kan det i vissa fall vara svårt att åstadkomma fördröjning lokalt. Istället kan uppsamlade dagvattenmagasin vara en lösning. I dagvattenutredningen²⁵ 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*.

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 5-3*. Konkreta åtgärder för dagvattenhantering och anpassning av bebyggelsen löses i kommande detaljplaner för området.



Figur 5-3. 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.

²⁴ Dagvattenutredning för Sandbäckens avrinningsområde. Sweco 2013-12-16

²⁵ 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 dagvattenutredningen²⁶ 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 5-4.



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

Översvämningsrisk

Risk för översvämnning längs Sandbäcken och områdena kring Universitetsdammen där kapaciteten för omhändertagande av ytterligare dagvatten är begränsad. Problemet är belyst i den övergripande

²⁶ Dagvattenmagasiner Lilljansberget. Sweco 2015-12-15

dagvattenutredningen²⁷ 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.

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 trafikbullerutredning²⁸ 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 Trafikutredningen²⁹.

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.

Beräkningsresultat

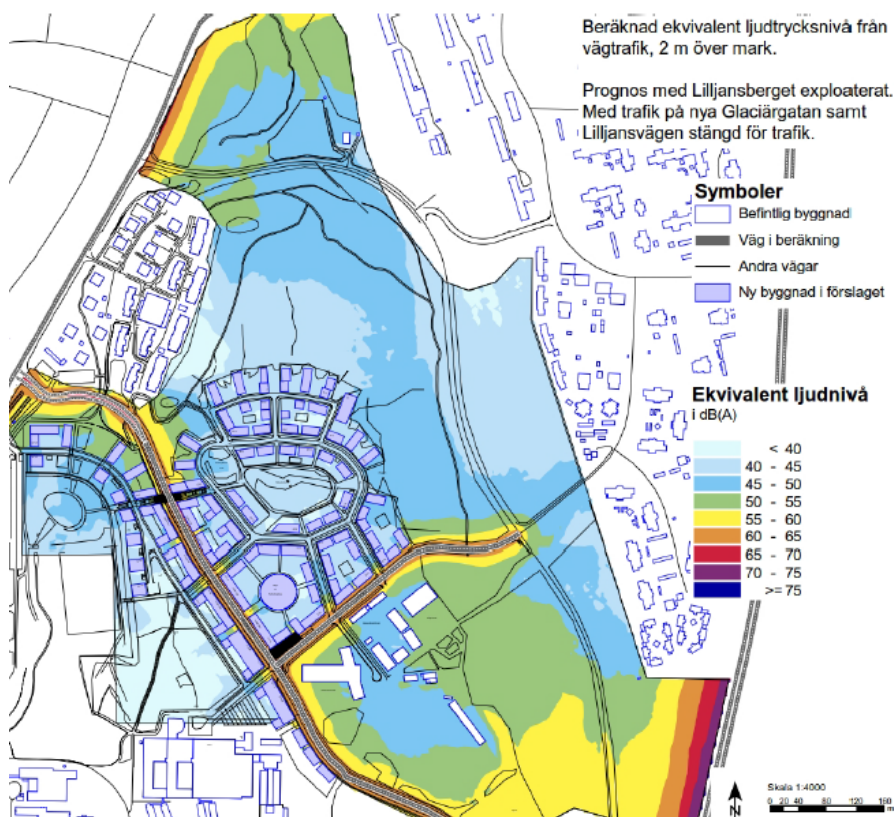
Sammanfattningsvis redovisar beräkningarna att byggnaderna i programförslaget som ligger närmast Petrus Laestadius väg och Glaciärgatan är den ekvivalenta ljudnivån högre än riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå för bostäder, se *figur 5-5*. Då det i förslaget är lamellhus närmast vägen erhålls en ljuddämpad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

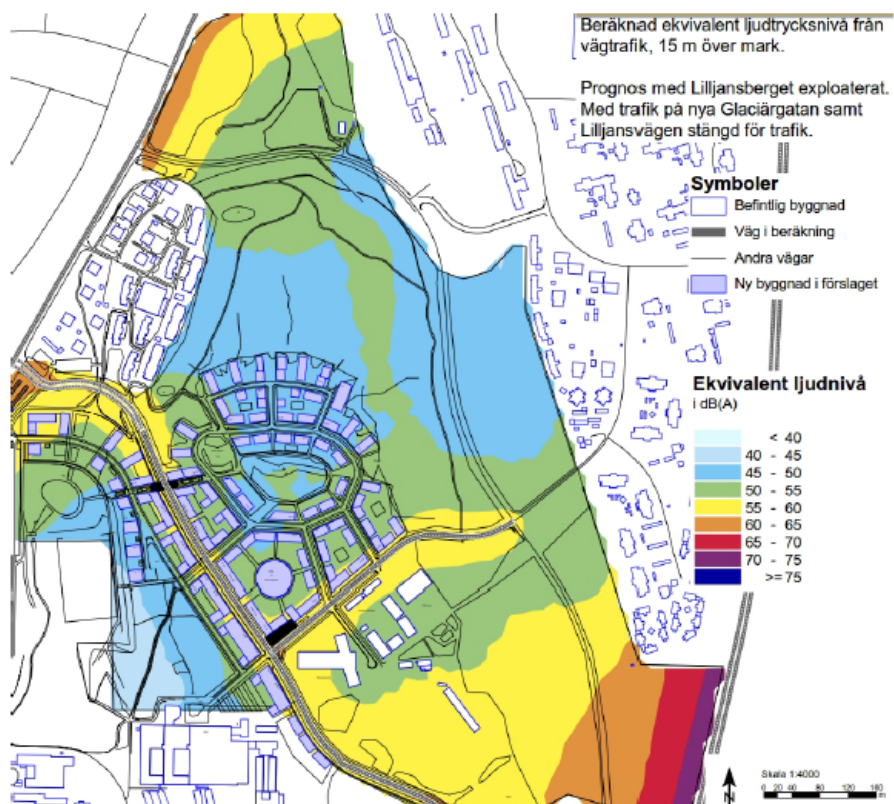
²⁷ Dagvattenutredning för Sandbäckens avrinningsområde. Sweco 2013-12-16

²⁸ Trafikbuller Lilljansberget, Umeå, Tyréns 2016-02-12

²⁹ Trafikutredning Lilljansberget Umeå, Trivector 2015-11-12



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 bullerutredningen³⁰ 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.

En utförlig bullerberäkning ska redovisas i kommande detaljplaner för att bedöma konsekvenser av planförslagets exploateringsmöjligheter.

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 säkerhetsbevisning³¹ 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.

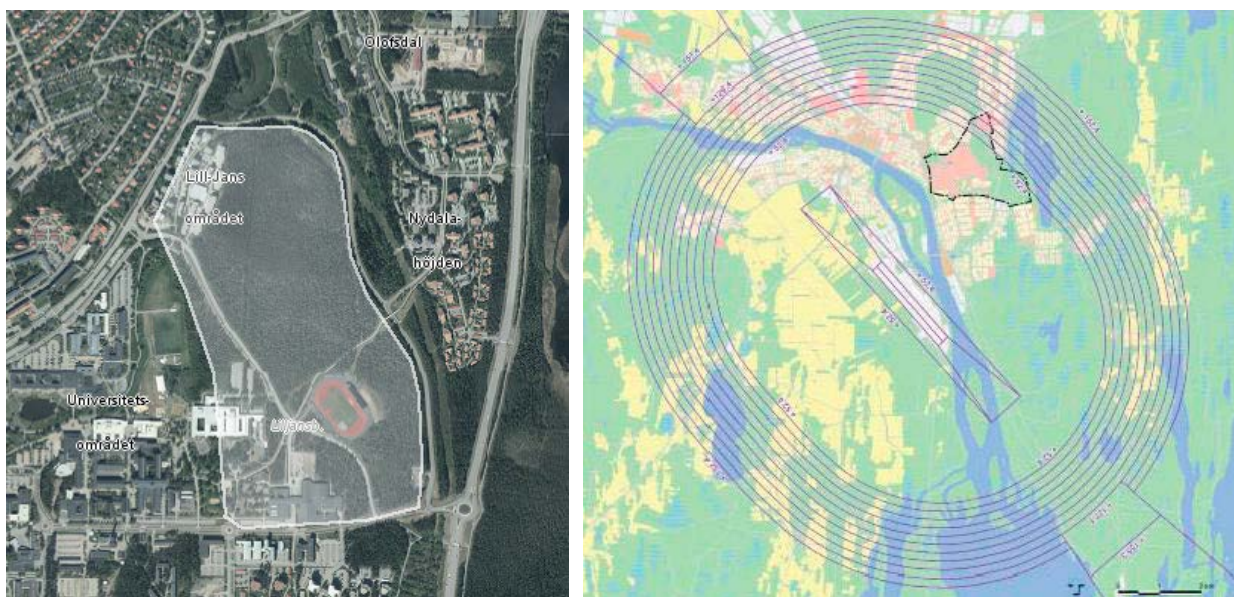
Swedavias slutsats efter utredningen är att + 70,0 meter över nollplanet är maximal totalhöjd för ny bebyggelse inom området som redovisas på *figur 5-7*. Inför kommande detaljplaneläggning är det totalhöjden som ska användas som referens vid prövning och planering av framtida hög bebyggelse inom området. I totalhöjd ingår all sorts teknikanordningar som kan förekomma på taket och inkluderar exempelvis takmonterade ventilationsaggregat, antennenmontage etc.

I samband med bygglovansökan är det viktigt att upplysa entreprenörer som avser använda fasta eller mobila byggkranar under byggskedet, att kontakta flygplatsen i god tid innan kranar planeras

³⁰ Trafikbuller Lilljansberget, Umeå, Tyréns 2016-02-12

³¹ Säkerhetsbevisning Umeå. Vegetation, byggnader i Universitetsområdet. Kvalitativa analyser och säkerhetsplan. Swedavia Konsult 2014-03-10

uppföras inom planområdet. Så att dessa tillfälliga hinder kan koordineras med information till flygande besättningar i området.



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. Vatten och Avfallskompetens i Norr (Vakin) utreder olika alternativa lösningar för att åtgärda luftproblemen.

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 samlar upp gemensamma frågeställningar och ligger 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

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.

Befintliga gator som berörs av planprogrammet:

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

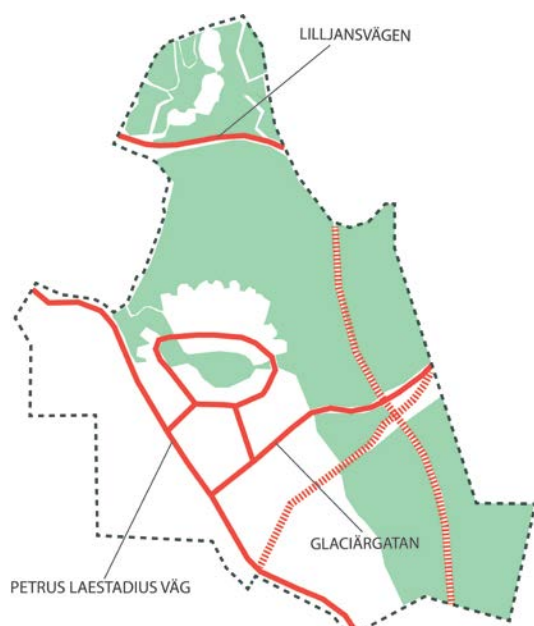
Förändringar

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.



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

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.

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

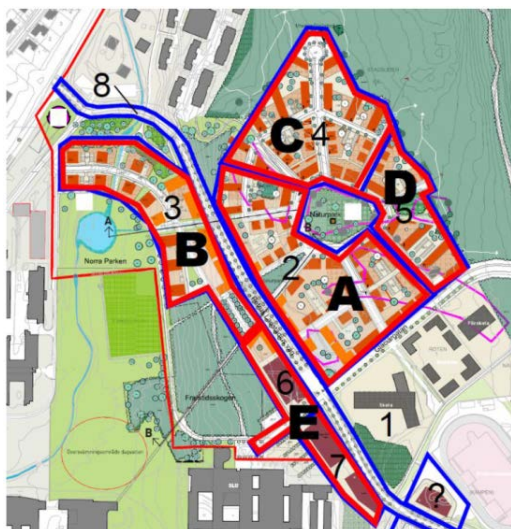
Planområdet ingår i Vatten och Avfallskompetens i Norr (VAKIN) verksamhetsområde för dagvatten (gator och fastigheter). Området ingår inte i verksamhetsområde för vatten och avlopp. Beslut om utökat verksamhetsområde behöver fattas av kommunfullmäktige innan eller i samband med att programmet godkänns 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 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 Vakin. Anläggande av planteringar runt Olofsdalsdammen bekostas av Umeå kommun (Gator och parker). För dammen inom campusområdet ansvarar Akademiska Hus och 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 april 2016

Tomas Strömberg
Stadsarkitekt

Sigrid Segerström
Planarkitekt

Anna Åslin
Planarkitekt

