

Från Roslagsvägen till Albanovaterrassen

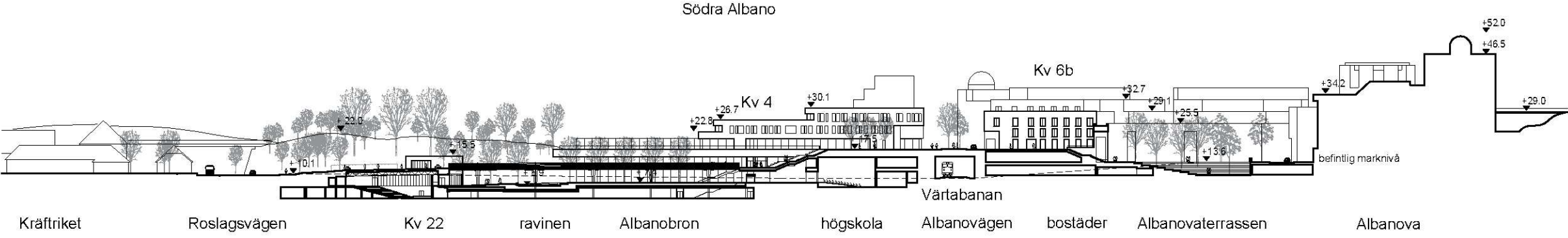
Campusområdet har sitt huvudstråk från entrén vid Roslagsvägen, via Albanobron in i universitetsområdet och fram till Albanovaterrassen. Entrébyggnaden är strategiskt placerad vid Roslagsvägen/Greta Arwidssons Väg nära busshållplatserna. Byggnaden har en särställning med sitt framskjutna läge och annonserar campusområdet.

Albanobron är campusområdets viktigaste sociala rum som kantas av institutioner och studentbostäder. Här är prägnen av tät stad mest påtaglig och här ligger ett flertal målpunkter som entréer till bibliotek och stora hörsalar liksom kaféer. Albanobron som har utblickar över landskapet och institutionsområdet erbjuder många sittmöjligheter, vilket gör den bilfria miljö till en naturlig mötesplats.

Albanovaterrassen är områdets största rum och anläggning, en kombination av teater och park. Teatern rymmer cirka 1200 personer och kan användas till konserter och andra evenemang. Runt platsen ligger servicelokaler och bostäder. Till vardags utgör den sydvända terrasserade parkslutningen en naturlig sittplats. Teatern innesluts mot söder av en fasad där en entré till AlbaNova kan ordnas.



Albanobron - corso - campusområdets mest frekventerade gångstråk, kv 2 till höger och kv 4 till vänster, mot söder.



Sektion D-D, genom Albanobron
Skala 1:1500 [A3].

Albanovaterrassen kan rymma 1200 personer i sina gradängar, kv 8, 9, 10, mot öster.



Kv 3, 6a och Albanovaterrassen från fönster i AlbaNova.



Huvudentrén, från Greta Arwidssons Väg, kv 22, mot söder.



På Albanobron, mötet med Albanovägen, kv 6a och 6b, mot söder.

Längs Albanovägen

Albanocampus är tänkt som ett nav i Vetenskapsstaden som knyter ihop Stockholms universitet i Frescati, KTH, Karolinska Institutet och Hagastaden. Ovanför järnvägen i södra Albano löper Albanovägen som utgör den viktiga länken mellan institutionsområdena i öst-västlig riktning.

Albanovägen ovanpå Värtabanans tunneltak och utgör områdets höjdrygg. En gång- och cykelbro anläggs i stråkets förlängning och ansluter till Lögebodavägen vid Carl Elds ateljé i Bellevueparken. Gång- och cykelbrons placering, ovanför järnvägsbron, säkerställer att den befintliga värdefulla vegetationen inom Bellevueparken inte skadas.

Albanovägen utgör Albanocampus entré västerifrån, här möter man Albano smides gamla kulturbyggnad och Roslagstullsberget med det före detta epidemisjukhusets anläggning från slutet av 1800-talet. I öster ansluter stråket till Ruddammsvägen där en station kan anläggas när godstrafiken på Värtabanan konverteras till persontrafik.

Bebyggelsen längs Albanovägen består av institutionskvarter för både Stockholms universitet och KTH samt entréer för student- och gästforskarbostäder. Mot vägen vänder sig även bibliotek, restauranger och caféer som tillsammans bidrar till stråkets offentliga karaktär.

Med tydligt gestaltade entréer som kan angöras med bil och med det viktiga öst-västliga gång- och cykelstråket är Albanovägen främst ett kommunikations- och entrérum.



Albanovägen på Värtabanans tunneltak, mot öster, i förgrunden institutionsbyggnader.



Albanovägen möte med mittstråket längs Albanobron, kv 2 och 4 till vänster, kv 6a och b till höger, mot öster.



Albanovägen med gång- och cykelbron i förgrunden, Roslagsvägen till vänster, Albano Smide däremellan.

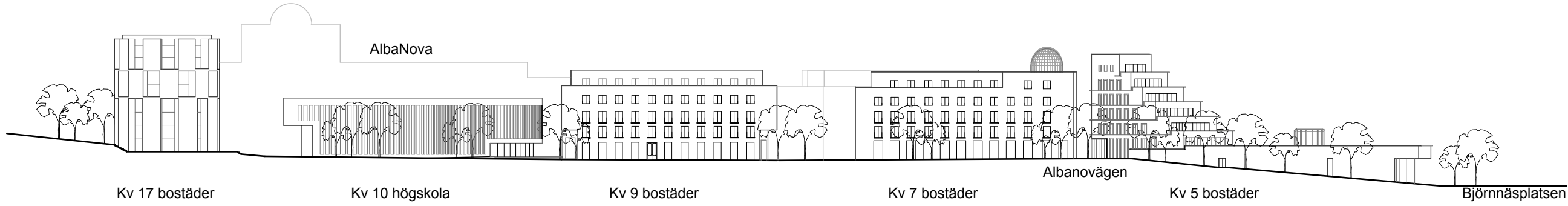


Utblick från Albanovägen i gränden mellan kv 4 och 5, mot norr.

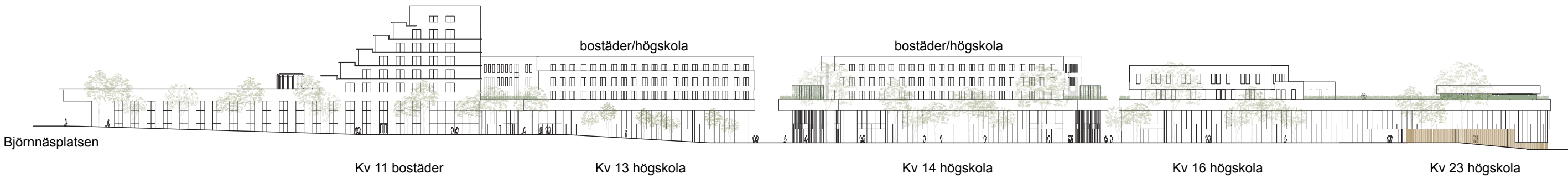


Albanovägen från Ruddammsvägen, kv 7 till vänster och kv 5 till höger, mot väster.

Entré från öster



Fasaduppställning mot Ruddammsvägen i Södra Albano, skala 1:1000 (A3).



Fasaduppställning mot Ruddammsvägen i Norra Albano, skala 1:1000 (A3).

Roslagsbanans banvall utgör områdets östra gräns och endast två entrépunkter är möjliga österifrån, dels genom den befintliga porten vid Björnnäsplatsen, dels en ny passage genom Roslagsbanans banvall, det så kallade Frescatistråket vid norra Albano. Längs Roslagsbanan löper den förlängda Ruddammsvägen som kantas av institutions- och bostadsbebyggelse. Den förlängda Ruddammsvägen är områdets bilentré från Roslagsvägen och Greta Arwidssons Väg.

Från Ruddammsvägen når man Greta Arwidssons Väg, Albanohöjden och Albanovägen. Ruddammsvägens offentliga rum kommer i framtiden att präglas av kollektivtrafikens närvaro, med en omstigningsstation mellan Vårtabanan och Roslagsbanan samt bussar.



Greta Arwidssons Väg mot Kräftriket. Den nya entrépaviljongen i fonden, mot väster



Från Söderbrunns koloniträdgårdsområde, i fonden entré till Albanovägen, mot väster. Se sid 37 siktlinje 7.



Albanovägens mynning mot Ruddammsvägens förlängning, kv 5 till höger, kv 7 rakt fram, mot sydväst.

På terrasserna



Södra Albano, från terrassen i kv 2 mot Albanohöjden, etnrébyggnaden i mitten, Kräfteriket till vänster.

Campusområdets bärande gestaltningsidé tar sin utgångspunkt i Albanohöjdens bergsparti. En sänkning av marken omkring berget påverkar höjdsättningen av bebyggelsen. Närmast Albanohöjden uppförs byggnaderna i endast två våningar och på dess tak anläggs terrasser. Terrasserna planteras och utvidgar det gröna centrala parkrummet och bidrar till att förstärka och nyskapa ekologiska spridningsvägar mellan Nationalstadsparkens kärnområden.

På terrasserna finns stora möjligheter att utveckla olika program för rekreation, idrott och experimentalträdgårdar som tar till vara Nationalstadsparkens gröna potential. Från terrassernas upphöjda läge bjuds rika utblickar över Brunnsviken och det omkringliggande parklandskapet.

I södra Albano ligger terrasserna på samma nivå som Albanovägen och är tillgängliga för allmänheten.



Södra Albano från Albanobron mot öster. Till höger: kv 4.



Till höger: Södra Albano från Albanohöjden mot huvudentrén. WennerGren Center i fonden.



Södra Albano, från terrassen i kv 5 mot Kräfteriket i väster.



Norra Albano från Albanohöjden mot norr. Till höger: student- och gästforskarbostäder i kv 14.

I ravinen

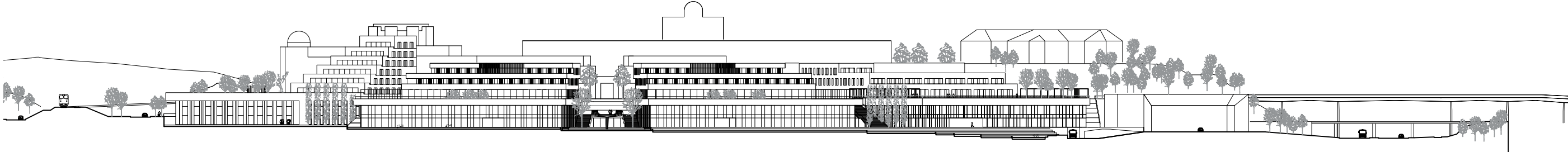
Landskapsbehandlingen i campusområdet innebär en dramatisering av topografin där marken närmast bebyggelsen sänks och en ravin skapas. Ravinen är del av Albanoparken som binder ihop norra och södra Albano kring Albanohöjden.

Den försänkta ravinen skapar en välbehövlig avskildhet intill den hårt trafikerade Roslagsvägen och upplevelsen av naturen förstärks. Ett promenadstråk i ravinen knyter ihop Albanocampus i en sammanhängande parkmiljö, Albanoparken. I ravinen får institutionsbebyggelsen ett närområde, en exklusiv förgård, där dagvattenkanalens öppna system utgör ett ledmotiv.

Dagvattenkanalen har en byggd sida mot kvarteren och en natur-/våtmarksbehandling mot parken. Denna kanal och miljö tar hand om och leder dagvatten ner mot Brunnsviken, miljön ger rika ekologiska, sociala och estetiska parkvärden.



Till höger: Södra Albano, från kv 4, mot väster.



Södra Albano , fasader mot norr.

Södra Albano, från ravinen mot entrén under Albanobron.



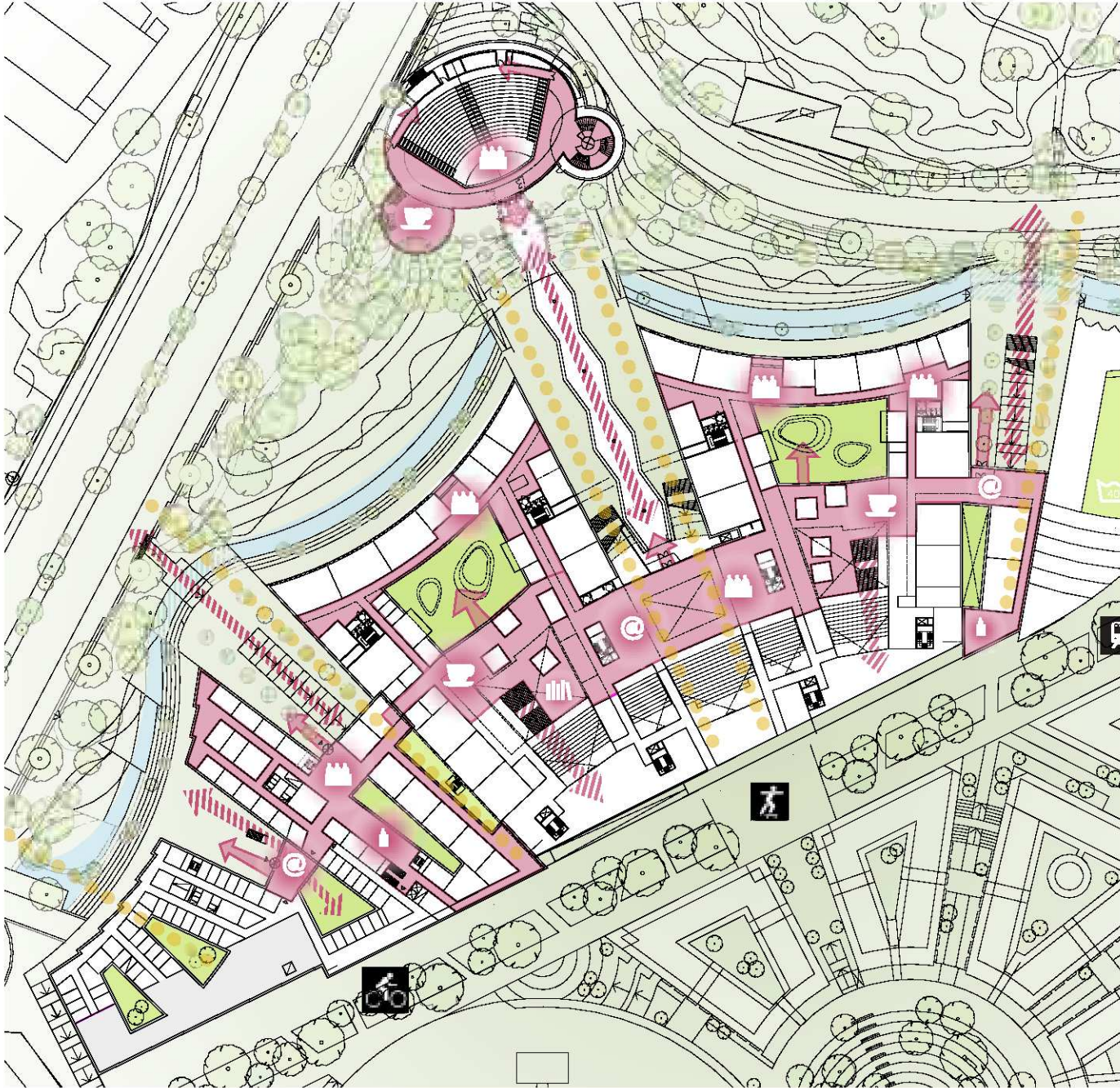
Till höger: Norra Albano , i Albanoparken vid kv 16, mot söder.



Norra Albano från Björnnäsplatsen, kv 11 till höger, mot norr.



Det sociala stråket



I södra Albano

Viktiga gångförbindelser, det sociala stråket, skapar samband mellan funktioner och människor i Albanos delområden. Det förbinder byggnaderna med de utvändiga arealerna och ger god orienterbarhet och överblick.

Det södra Albanos sociala stråk, norr om Albanovägen, tar sin början i det samlande gröna gårdsrum som sträcker sig rakt genom kvarter 1 i det sydvästra "hörnet" av Albano. Gårdsrummet sträcker sig genom kvarterets alla våningsplan och kopplar därmed både fysiskt och visuellt samman terrassen och Albanoparken mot Brunnsviken med Bellevuestråket.

Stråket fortsätter österut, passerar byggnadens huvudhis-sar och större undervisningsrum i den östra flygeln och vidare under gränden mellan kvarter 1 och 2. I den underbyggda gränden rör man sig mellan större undervisningsrum som är organiserade kring små atriumgårdar, nedsänkta trädgårdar, som ger dagsljus och grönska. Härifrån fortsätter sedan stråket obrutet till nästa universitetsbyggnad – kvarter 2.

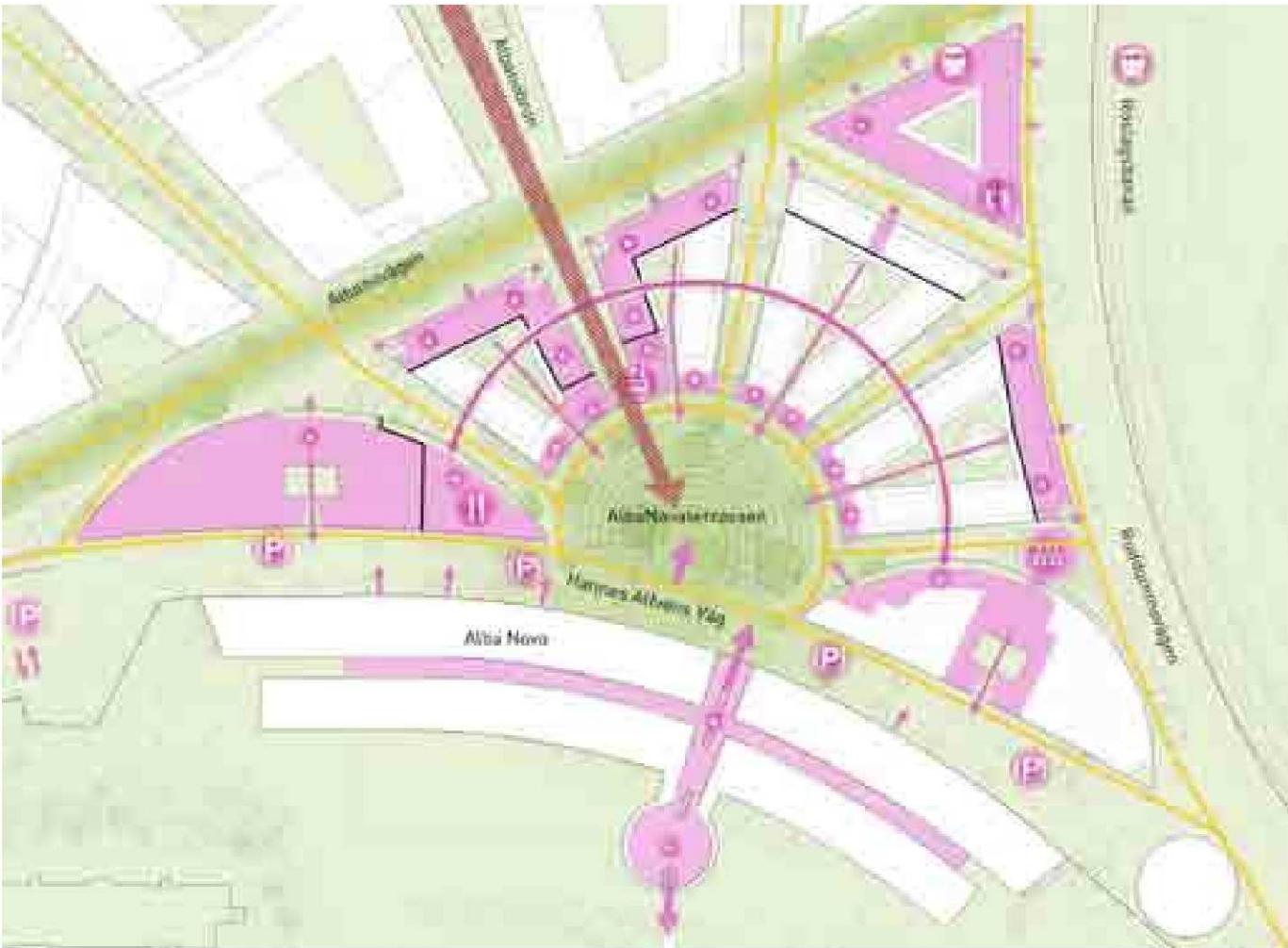
När man träder in i kvarter 2, så har man kontakt till den stora innergårdens grönska mot norr och till plan 3 och entrén mot Albanovägen mot söder, via det stora sammanbindande atriumrummet. Det sociala stråket fortsätter vidare in under Albanobron och in i motsvarande sammanbindande atriumrum i kvarter 4 och vidare in under gränden mellan kvarter 4 och 5, med ytterligare undervisningsrum och läsplatser. Det sociala stråket är institutens pulsåder, fullt med utåtriktade universitetsfunktioner och kommunikationer mellan dessa

och vidare upp till de mer forskartunga våningarna upptill i byggnaderna. Visionen om synergi, spontana möten och visuella förbindelser är här i fokus, liksom de kommunikativa förbindelsenerverna för att instituten ska fungera optimalt.

Längs det sociala stråket ligger de mest studenttåta stora undervisningsrummen och föreläsningssalarna samt kommunikationsytorna med läs- och mötesplatser. I direkt koppling till atriumrummen placeras de mest utåtriktade universitetsfunktionerna, som bibliotek, bokhandel, café, information och utställningsytor. Dessutom fungerar atriumrummen i sig, som samlingspunkt för stora som små arrangemang, genom sin utformning av generösa trappor och balkonger, belyst av taklanterniner.

Det sociala stråket integrerar de tre universitetskvarteren med varandra, och förbinder entéerna på de tre våningsplanen med Albanovägen och Albanoparken/Brunnsviken. Utblickar till den omgivande Albanoparken skapas genom glasade gårdar som möter stråket i kvarter 2 och 4.

Det finns även möjlighet att koppla det sociala stråket till bostäderna i kvarter 5, till gemensamma funktioner som tvättstugor och cykelparkering. Det finns också möjlighet att använda lokaler i bostadskvarteret för universitetsfunktioner. Via bostadskvarteret kan det sociala stråket ges en öppning ut mot Albanoparken och vidare mot norra Albano och Frescati.



Kring Albanovatterrassen

Albanovatterrassen är områdets knutpunkt, den gröna amfiteatern, kantas av institutionskvarter (den befintliga anläggningen, AlbaNova, samt kvarter 3 och 10) liksom även av bostadskvarter för studenter.

Bebyggelsestrukturen är tät och ger möjlighet till ett intensivt och spännande stadsliv, portiker och passager mellan kvarteren bildar ett socialt stråk där man kan röra sig fritt och nå viktiga entréer, platser och funktioner. Genom bostadskvarterens gårdar kan man nå restaurangen i bottenvåningen i kvarter 3 och vidare till institutionskvarter 10 med seminarierum. Bostadshuset har lokaler och gemensamma utrymmen för studenter på entréplanen, både mot Albanovatterrassen och mot Albanovägen.

I Albanovatterrassen möts områdets huvudentré, Albanobron, den befintliga entréaxeln i AlbaNova. Kvarter 3 och 10 har entréer som vänder sig mot de befintliga entréerna i AlbaNova vilket skapar förutsättningar för intressant integration mellan nytt och befintligt.

Kvarter 7 rymmer lokaler samt en förskola i bottenvåningen. I framtiden kan en konvertering av Värtabanans godstrafik till persontrafik ske och en omställningsstation till Roslagsbanan kan etableras och en station uppföras i kvarter 7.

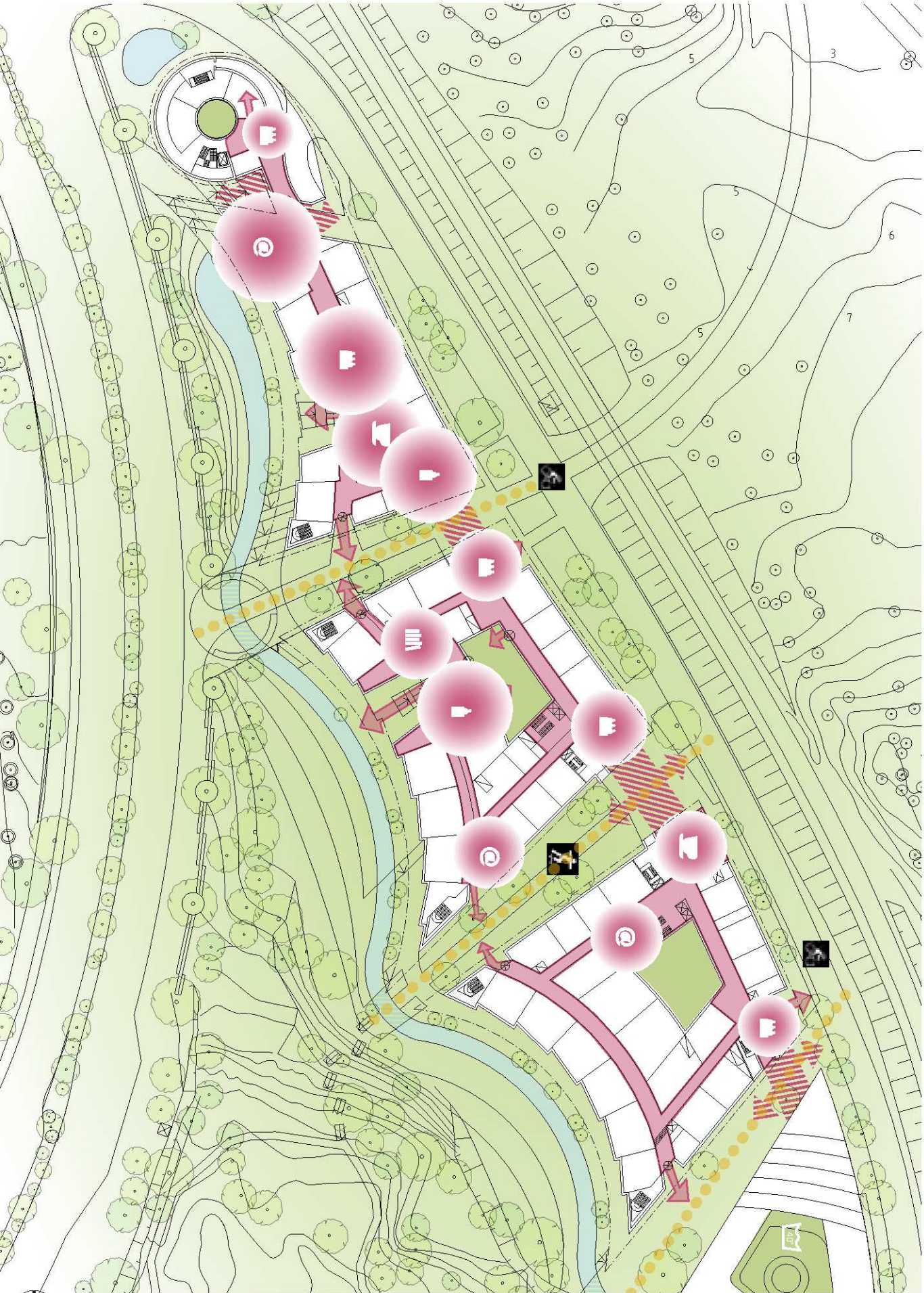
Parkeringen som ligger under gatan mellan AlbaNova och kvarter kring Albanovatterrassen, kan nås direkt från det lägsta nivå i den gröna amfiteatern samt genom institutionsbyggnaderna.

Det sociala stråket i norra Albano

Norr om Greta Arwidssons väg och Albanohöjden ligger norra Albano, som omfattar fem kvarter utmed Ruddammsvägen. Fyra av dessa kvarter, 13, 14, 16 och 23, innehåller lokaler för undervisning. Kvarteren bildar en sammanhängande struktur som bryts upp av tvärgående gränder som utgår från Ruddammsvägen. Entréerna till studentbostädernas trapphus vetter mot gränderna och bidrar till liv och rörelse olika tider på dygnet. Det sociala stråket från Södra Albano får sin fortsättning i denna struktur.

Det sociala stråket förbinder kvarteren och de olika institutionerna med varandra, såväl inomhus som utomhus, i ett nord-sydligt kommunikationsstråk och ger god orienterbarhet, men möjliggör också en flexibel användning och samutnyttjande av lokalerna. De olika institutionerna skall kunna fungera separat men de har även möjlighet att kopplas samman i de gemensamma utrymmena och i det sociala stråket.

Plan 1 är entréplanet mot Ruddammsvägen och det mest publika våningsplanet i samtliga kvarter. Här ligger olika föreläsningssalar och undervisningsrum vid de stora glasfasaderna mot Ruddammsvägen liksom mot gränderna och Albanohöjden. Det finns även föreläsningssalar mot de inre gårdarna. Mellan undervisningslokalerna löper det sociala stråket med kommunikationsnoder och informella mötesplatser, studieplatser och café. Utefter stråket ges utblickar mot Albanohöjdens och Albanoparkens gröna landskap. Stråkets sociala rum vidgar sig också tredimensionellt och flödar ner till plan 0 i respektive kvarter där det även där finns ett sammanlänkande kommunikationsstråk.



B

YGGGANDE OCH FÖRSÖRJNINGSSYSTEM MED HÅLLBARHET

Energi

Då en betydande del av den energi vi förbrukar i Sverige, upp till 40%, är kopplad till fastigheter i form av uppvärmning, kylning och elförbrukning är det viktigt att nya stadsdelar utformas och förses med teknik så att de inte bidrar eller påskyndar den globala uppvärmningen. Stråvan borde vara att framtidens fastigheter är nollkonsumenter och snarare bidrar till att minska CO₂-utsläppen. I Albano är avsikten att ta nästa steg, att forma ett attraktivt campus som inte bara lockar forskare och studenter utan även blir en förebild för framtida stadsutveckling där en låg energiförbrukning är en framgångsfaktor vilken avspeglas och tydliggörs i området.

Området utformas så att det uppfyller som lägst "Miljöklassad byggnad" nivå Silver.

Byggnadernas form och orientering

För att byggnader i Albano ska förbruka lite energi, och om möjligt noll, har huskropparnas form och geometri beaktats, förhållandet mellan bruttoarea och klimatskalsarea har optimerats. Huskroppar med stor utbredning och flera våningar är att föredra. Cirkulära eller triangulära former är bättre än traditionellt långsmala. Även taklutningar eller en variation i antal våningar gärna mot söder skapar möjlighet att använda taktytor som energisystem, gärna i kombination med gröna tak. Byggnaderna är utformade att så lite tillförd energi som möjligt krävs. Bland annat är de orienteras så att passiv solenergi tas till vara samtidigt som överskottsenergi inte tränger igenom fönster och mekaniskt måste bortföras. Exempelvis är stora glasade fasader orienteras mot norr. En projicering av husfasader mot söder möjliggör användandet av ny teknik som småskalig egenproducerad energi med solfångare eller solceller.

Huskropparna är placerade i förhållande till varandra och närmiljö så att dess storlek, form, höjd och lutning optimerats i förhållande till närmiljö, topografi och förhållande vindriktning. De olika huskropparnas orientering och dess inbördes förhållande är inte bara fastlagt utifrån lokalbehov, exteriör eller funktion utan även ur ett klimatsmart perspektiv

Bygg- och installationsteknik för att minimera energiförbrukningen

Tillförd energi minimeras genom intelligenta byggnadstekniska lösningar och energieffektiv teknik. Huskropparnas stomme och klimatskal utformas tunga, vilket är positivt med tanke på värmemagasinering och energilagring. Även ny passiv teknik som exempelvis innetak eller innerväggar i material där fa-

somvandling sker kring normala inomhustemperaturer och utjämningar temperaturvariationer och minimerar behovet av tillförd energi är möjlig att använda. Byggnaderna är välisolerade och täta i nivå motsvarande passivhus. Fönster och glasfasader förses med energiglas och solavskärmning för att minimera externa laster som annars måste kylas bort.

De tekniska system som installeras i byggnaderna är av lösningar som ligger i teknikens framkant där varje enskild del som hela system är energieffektiva och resursoptimala.

Möjlighet till småskalig egenproducerad energi ska finnas, som att exempelvis utnyttja värme/kyla ur grund, mark och underliggande berg. Även direkt solenergi via solfångare, solceller på fasad, på tak eller som screentryckt i glas kan vara en lösning. Berg och grundvatten har även en magasinierande förmåga, ett outnyttjat energilagrar som kan utnyttjas.

Lokaler ventileras med friskluft vilken kan tas in via markkulvert som tar tillvara grundens utjämnande förmåga och/eller via grönskande gårdar där växtligheten fungerar som filter.

De tekniska systemen i Albanoområdet förses med höggradig återvinning där överskottsenergi från exempelvis en byggnad transporteras till annan som för tillfället har underskott eller till ett energilagrar för senare användning.

Elektrisk utrustning som pumpar, fläktar, hissar, motorer, vitvaror mm utförs energieffektiva med modern styrning så att de bara är i drift vid behov eller då verksamheten kräver.

Fönster, gårdar, lanterniner och ljusbrunnar utformas så att naturligt dagsljus tränger så långt in i byggnaderna som möjligt. Det artificiella ljuset som ändå krävs baseras på armaturer och belysningslösningar som utformas energieffektiva med moderna lågenergi- eller LED-produkter. Belysningsseffekter och drifttider optimeras. Ljusa kulörer på väggar, golv och tak är att föredra och energibesparande jämte mörka då färre armaturer krävs för att uppnå samma luxtal (belysningsstyrka).

Det räcker inte bara att tekniskt och funktionellt utforma byggnader rätt. Brukarna som använder lokalerna liksom de som sköter och förvaltar, bidrar till CO₂-utsläppen och måste göras medvetna och med förståelse om att användandet av energikrävande utrustning, belysning och tekniska system påverkar den globala klimatförändringen. Användarvänligheten ska vara mycket god. Fastighetsägare och hyresgäst ska stimuleras att minimera energiförbrukningen och aktivt i vardagen bidra till en hållbar framtid

Albanos bidrag till att minska CO₂-utsläppen ska tydliggöras. Forskare, studenter och besökare ska se att området är utfört klimatsmart och bör i realtid kunna avläsa energiförbrukning, behov av köpt energi och CO₂-utsläpp.

Energiproduktion – köpt energi

Albano ska försörjas med värme- och kylenergi via småskalig egenproduktion. En energicentral placeras centralt i området lämpligt i ett av byggnadernas garageplan. Energin hämtas från berget via ett berghålslager. Hälens kollektorslangar leds in i energicentralen och ansluts till värmepumpar utrustade med kylmaskinsdrift.

Normalt dimensioners antal hål och aktiv hållängd efter ca 60% av effektbehovet för värme vilket då motsvarar ca 95% av årsenergin. Berget används för frikyla och dimensioneras för att klara ca 70% av kyleffekten.

Topplasterna tillgodoses för värme antingen med grön el eller med fjärrvärme, för kyla med kylmaskinsdrift dvs el. Som alternativ till kylmaskinsdrift kan baslast utöver vad berget ger och topplast tillgodoses med fjärrkyla.

Systemet med varma och kalla borrhål/brunnar innebär att energin säsongslagras och återanvänds.

Ett alternativ till energi ur berget är att hämta energi från Brunnsvikens vatten via en intagsledning eller via kollektorslag på sjöbotten. Vi tror dock inte det är möjligt utan att påverka förutsättningar för ett stabilt växt och djurliv då till- och avflöde från Brunnsviken är begränsat. Detta bör dock studeras innan det definitivt avskrivs.

I området finns begränsningar var borring kan ske. Bedömningen är dock att det finns tillräklig markyta för borrhål exempelvis i byggnadernas garageplan västra del i området.

För att klara topplaster vid kylmaskinsdrift kan värmeöverskott via kondensorer avges via kylmedelskylare placerade på tak eller annan lämplig plats. Kylmedelskylarna kan även användas för frikyla och återladdning av berghålsagret.

Från energicentralen förläggs ett ledningsnät i området anslutet till respektive byggnad. Utbildnings/institutionsbyggnader ansluts med värme och kyla medans bostäder som inte bedöms ha ett kylbehov bara ansluts med värme. Via ledningsnätet kan överskottsvärme/kyla transporteras till byggnader där behov föreligger. Exempelvis kan utbildningslokaler ha ett värmeöverskott när bostäder har ett värmebehov.

På söderfasader och på tak placeras solpaneler som ansluts till returkrets för återladdning och lagring av solvärme. Solpaneler kan även användas för uppvärmning tappvarmvatten.

På tak och fasader mot söder planeras solceller som fångar upp solens energi vilken sedan omvandlas till växelström för distribution till byggnaderna.

Avlopp

I Albano minimeras utsläpp och restprodukter samtidigt som möjligheten finns för slutna kretslopp. Gröna tak och väggar kan omhänderta dagvatten, tjäna som utjämningsmagasin och skapa en grön positiv miljö och samtidigt utgöra kolsänkor som förbättrar prestandan i förhållande mot kolutsläpp. Dagvattnet leds till dammar i områdets sänka och blir ett bidrag till närmiljön och ett tillskott till det naturliga flödet genom området.

Avlopp från området leds till Stockholm Vattens spillvattnenät och vidare till stadens väl fungerande reningsanläggningar. Möjlighet till sektionering av avlopp, omhändertagande av gravatten och eventuella avfallskvarnar i lägenheter kommer att studeras.

Stockholm Vattens nät och moderna reningsanläggningar är på lång sikt hållbart. Storskalig rening är optimalt i stadsmiljö.

Sophantering

Albano kommer att generera stora mängder avfall, från hushållsavfall till riskavfall. Ett väl fungerande sophanterings-system för avfall, uppbyggt på sortering av fraktioner och borttransport via kontrakterade återvinnings eller sophämningsföretag, formas för området. Om miljöstationer ska placeras i respektive byggnaden eller som en central i utkanten av området får studier utvisa.



Perspektiv från stranden på Bellevueudden, mot Albano med det nya universitetsområdet.