



Situacija | 1:500
Site plan

Umestitev novih fakultet v obstoječi kontekst
Integration of new faculties with existing context

Območje obdelave se navezuje na krajski kontekst in obstoječo ureditev FKKT in FRI. Novi programi se povežejo skupaj z obstoječimi v celovito ureditev kampusa. Novi fakulteti FFA in FS sta umesčeni tako, da spoštujeta značilnosti lokacije in poglede v odprto krajino.



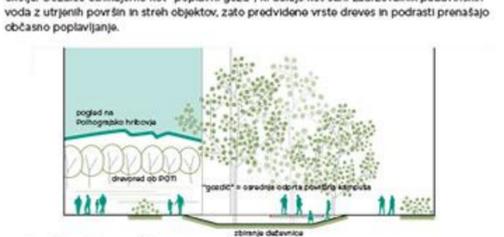
Prostorske osi in pogledi v krajino
Spatial axes and views to the landscape

Iz osrednjega prostora med objekti se proti jugozahodu odprajo pogledi v odprto krajino in nadaljuje pot proti tehnološkemu parku, s čimer se nov kompleks bolje usidra in poveže s kontekstom.



"Gozd" "Woods"

"Gozd" med fakultetami je nova osrednja odprta površina, ki povezuje fakultete v celoto. Nov gozdni ambient ustvari zavetje, v katerega umesčamo prostore za sedenje in počitek. Drevesa zastrajo poglede med sosednjimi objekti in s tem ustvarjajo spodbudnejše učno okolje. Gozdne oblikujemo kot "poplavni gozd", ki deluje kot suhi zadrževalnik padavinskih voda z utrjenih površin in streh objektov, zato prodvirane vrste dreves in podrašti prenašajo občasno poplavljanje.



Vegetacija in zelene površine
Vegetation and green areas

Območje med novimi fakultetami in POTjo ohranja ploskovni značaj, s tem je linearni volumen (drevesni) poti prepoznaven kot prostorski znak. Programska in prostorska praznina ob njej naglasi pomen POTi kot kulturnega spomenika in ohranja njeno dostojanstvo.

Ob južni in zahodni rob fakultet na stiku s travno ploskvijo ob POTi umesčamo posamična drevesa. S tem senčno fasado, obenem pa še vedno omogočamo poglede v odprto krajino, mehčamo pojavnost novega volumna in ustvarjamo vtis pavilijona v zelenju.



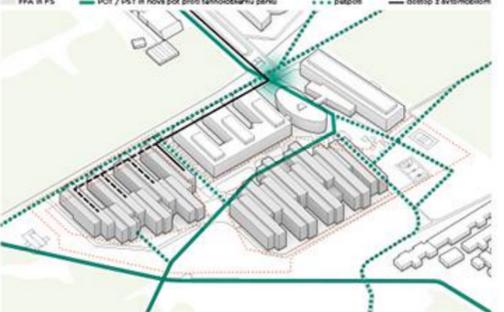
Utrjene površine
Paved areas

Ureditev odprtih površin med fakultetami omogoča jasno orientacijo in dostope po utrjenih površinah, ki so dovolj široke, da omogočajo intervencijske in servisne dostope.

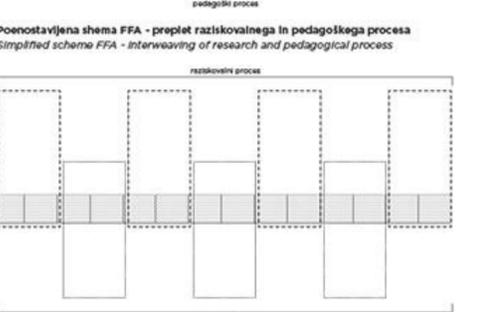
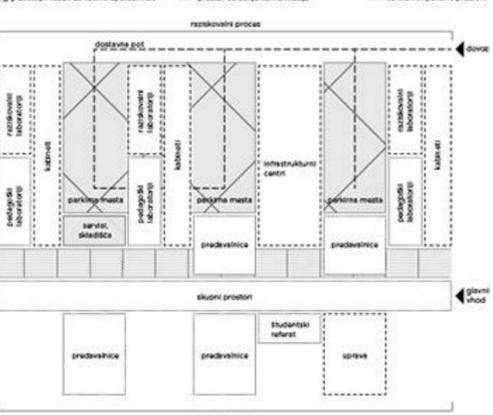


Glavni dostopi in povezave
Main access points and connections

Od obstoječe ploščadi med FKKT in FRI se preko novega gozdiča vzpostavi pot proti tehnološkemu parku. Sekundarne obstoječe pešpote se uredijo, nekatere pa se na novo dodajo, kar izboljša permeabilnost območja kampusa.



Osnovni programski sklopi FFA
Basic programmatic scheme FFA

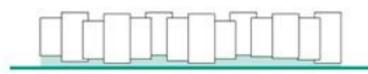




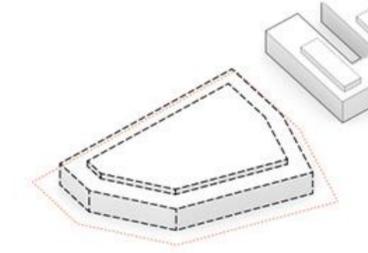
Kletna etaža | -4.00 m | 1:250
Basement

Arhitekturni koncept
Architectural concept

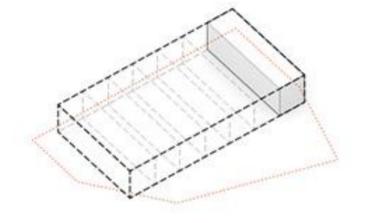
Paviljon v zelenju
Pavilion in the greenery
Arhitekturna ideja predlagane rešitve je fakulteta kot lebdeči paviljon v zelenju. Okoliška narava postane nepogrešljivi del fakultete, obenem pa nov volumen s kar največjim spoštovanjem ohranja obstoječo vegetacijo. Niz lamele se odmakne od tal, s čimer se ohrani občutek neprekinjene krajine.



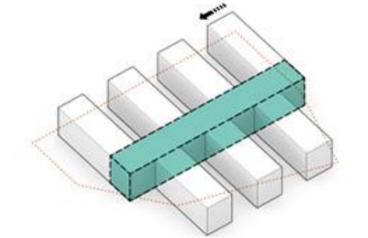
Korak 0: Kontekst obstoječih fakultet
Step 0: Context of existing faculties
Največji dovoljeni volumen na dani lokaciji določajo predpisani odniki od gradbene meje in višina obstoječih stavb, zlasti Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKCT).



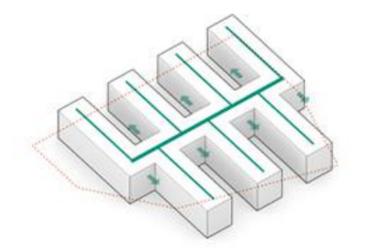
Korak 1: Optimalen osnovni člen
Step 1: Optimal base part
Osnovna funkcionalna zahteva - neposredna bližina kabinetov in laboratorijev, ter njihova standardna površina - določajo osnovni arhitekturni člen.



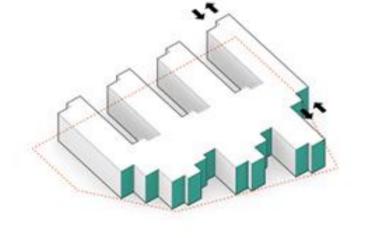
Korak 2: Zlaganje
Step 2: Stacking
Več členov je zloženih v jasno prepoznavno celoto, ki zagotavlja optimalno dnevno svetlobo v vseh prostorih. Člene povezuje osrednja os, ki združuje vse uporabnike in programe.



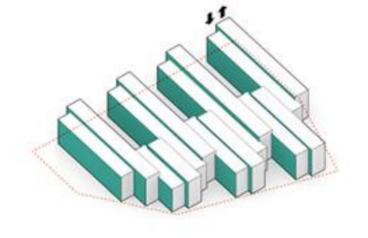
Korak 3: Funkcionalne poti in uokvirjeni pogledi
Step 3: Functional circulation and framed views
Kompozicija tvori osrednjo komunikacijsko os, srečevališče vseh uporabnikov stavbe s kratkimi stranskimi potmi v bolj specifične dele fakultete. Med volumeni se iz osrednje osi izmenjajo odpirajo tipični pogledi v okoliško krajino - proti Rožniku in Kamniško Savskim Alpam na severu oziroma proti barjanski ravnici na jugu.



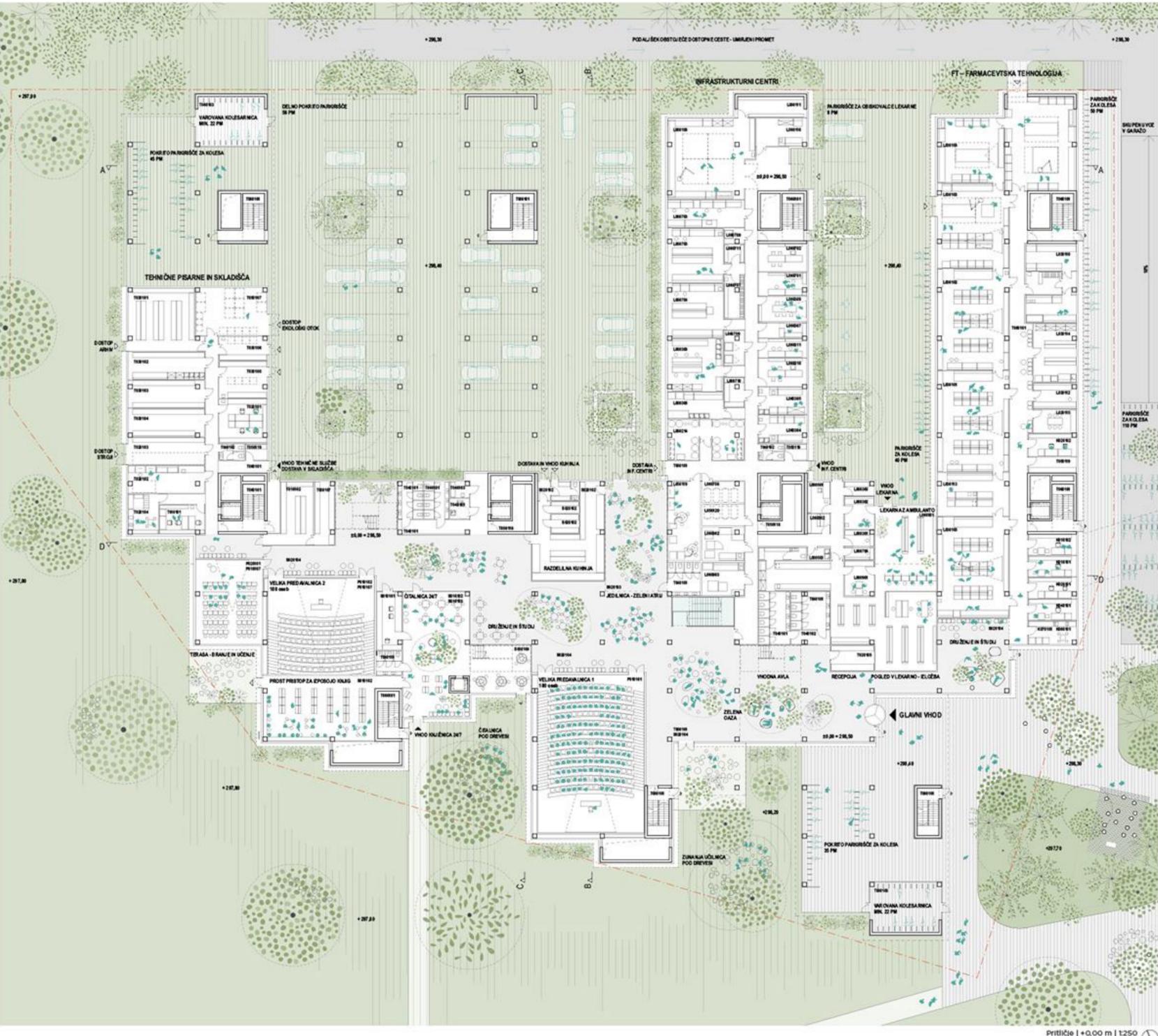
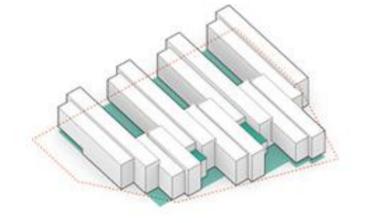
Korak 4: Horizontalno prilagajanje volumna
Step 4: Horizontal adjustment of the volume
Z dodatnim horizontalnim zamikanjem se volumen prilagodi glede na dani perimetar lokacije in ustvari prepoznavne zunanje predprostore.



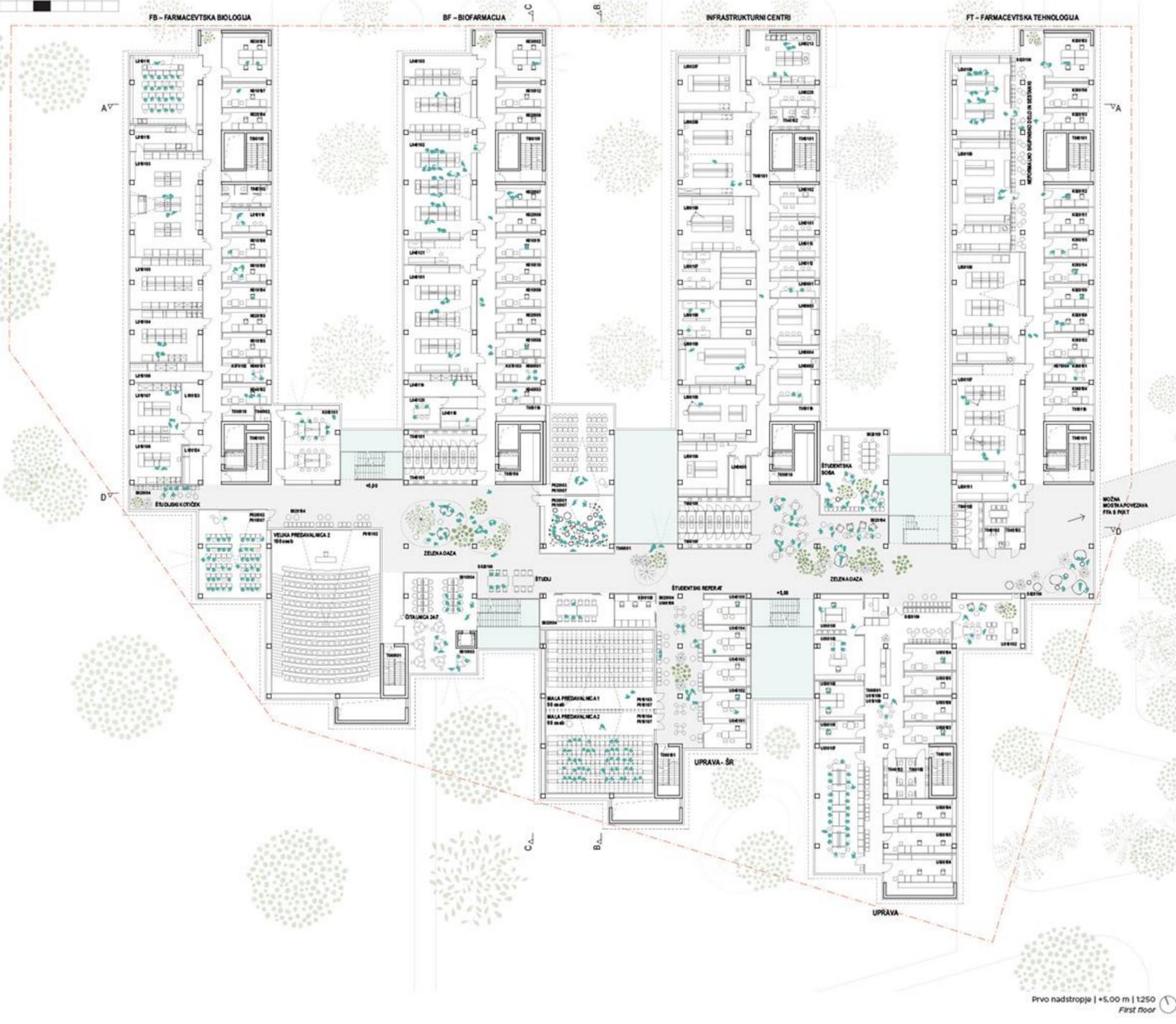
Korak 5: Vertikalna alteracija
Step 5: Vertical alteration
Vertikalna alteracija volumnov zagotovi optimalne funkcionalne in svetlobne pogoje ter vzpostavi močnejši dialog z obstoječo Fakulteto za kemijo in kemijsko tehnologijo.



Korak 6: Mikro-spremembe
Step 6: Micro-modifications
Z mikro-spremembami se nov volumen močnejše vpije v kontekst lokacije, obenem pa se poudarijo najpomembnejši programski deli fakultete. Dinamično zamikanje vitkih lamel tvori prepoznavno podobo nove Fakultete za farmacijo Univerzo v Ljubljani.



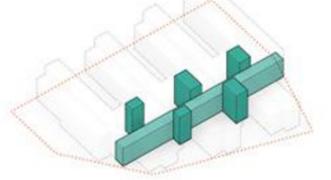
Pritličje | +0.00 m | 1:250
Ground floor



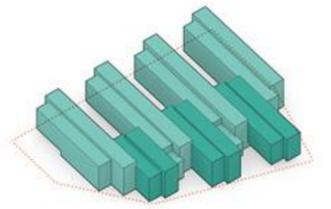
Prvo nadstropje | +5,00 m | 1250
First floor

Organizacija notranjih prostorov
Internal organisation

Osnovni javni prostor
Central public area
Osnovni notranji prostor povezuje različne programske sklope v enovito izobraževalno okolje. To je prostor srečovanja, neformalnega učenja, izmenjave idej. Skupna stopnišča so umeščena v pet vertikalnih pol-atrijev, kar omogoča nemoteno prehajanje med etažami. Odprt prostor v horizontalni in vertikalni smeri spodbuja interakcije med različnimi uporabniki fakultete.

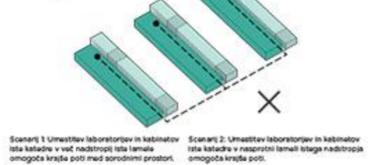


Osnovna funkcionalna shema
Basic functional scheme
Fakulteta za farmacijo ima dva prepoznavna funkcionalna segmenta: 4 krila na severni strani, v katero so umeščeni laboratoriji in kabineti, ter 3 krila na južni strani, v katero so praviloma umeščeni skupni prostori in posebni programi.

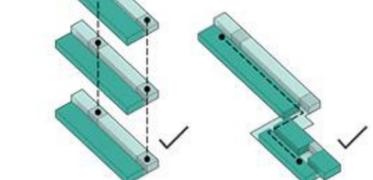


Organizacija kateder
Organisation of departments

Prostori kateder večinoma presegajo površino enega nadstropja ene lamele. V izogib dolgim potez se predlaga vertikalno nalaganje prostorov iste katedre (scenarij 1).

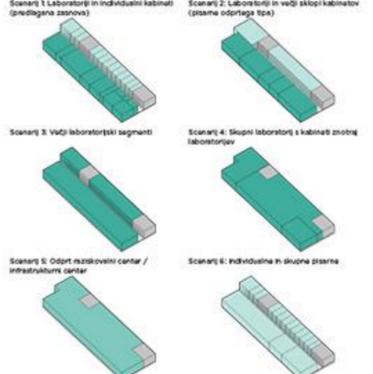


Scenarij 1: Umeščen laboratorij in kabineti iste katedre v več nadstropjih iste lamele omogoča krajša poti med sorodnimi prostori.
Scenarij 2: Umeščen laboratorij in kabineti iste katedre v razprostrani lamele nadstropja omogoča krajša poti.



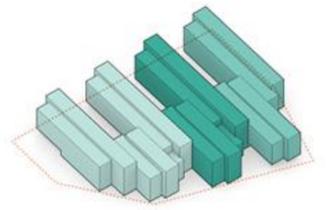
Prilagodljivost prostorske organizacije
Flexible spatial arrangement

Predlagana zasnova umešča v neposredno bližino pedagoške in raziskovalne laboratorije skupaj s kabineti. Tipično krilo sestoji iz laboratorijskih prostorov, ki so praviloma orientirani proti severozahodu, in kabinetrov, ki so umeščeni proti jugovzhodu. Neposredna bližina kabinetrov in laboratorijev je ključna funkcionalna ideja, saj je tako pedagoško in laboratorijsko, skupno oziroma individualno delo najbolj nemoteno in hkrati povezano. Zasnova omogoča enostavne spremembe in prilagoditve prostorov v življenjskem ciklu stavbe, kar je prikazano v spodnjih scenarijih.



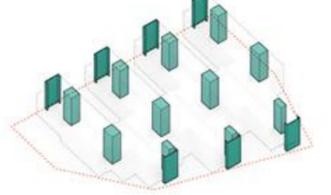
Zasnova konstrukcije
Structural concept

Konstruktivski segmenti - dilatacije
Structural segments
Zaradi velike tlorisne površine in geometrijske razčlenjenosti je celotna konstrukcija razdeljena na tri dilatacijske enote, ki so postavljene na skupno armiranobetonsko temeljno ploščo.



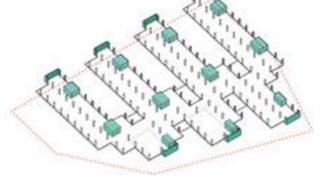
Jedra in ojačitvene stene
Cores and structural walls

Potrpesna odpornost objekta se zagotavlja z vertikalnimi komunikacijskimi jedri in stenami, ki potekajo po celotni višini objekta. Vsaka posamezna dilatacijska enota vsebuje po tri oziroma pet komunikacijskih jedri in posamezne armirano betonske stene na skrajnih fasadnih linijah.



Armiranobetonski konstrukcijski elementi
Concrete structural elements

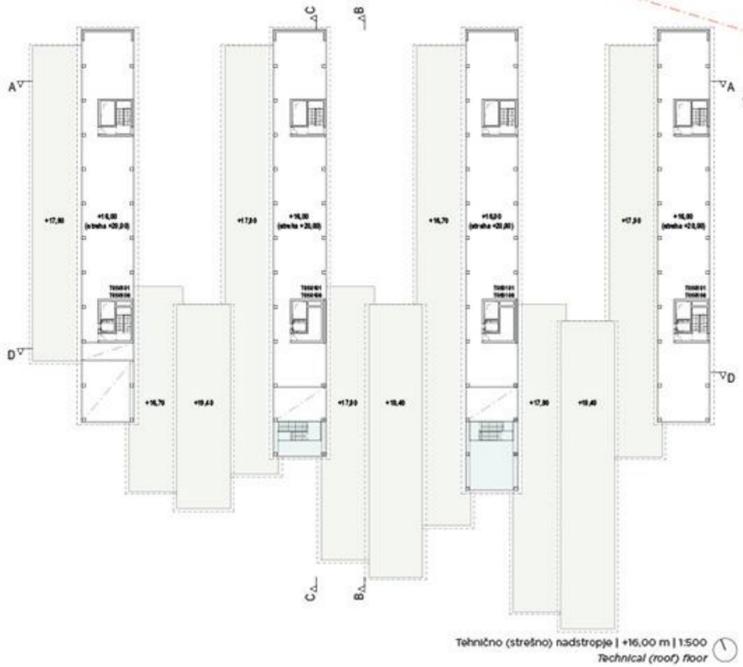
Medetažne konstrukcije so zasnovane kot klasične armiranobetonske plošče, ki so podprte z armiranobetonskimi stenami in stolpi. Osnovni modul vertikalnih nosilnih konstrukcij je v rastru 8,0 x 5,8 m, kar zagotavlja optimalni razpored za medetažne konstrukcije in odprte tlorise za visoko fleksibilnost prostorov predvsem v območju laboratorijev.



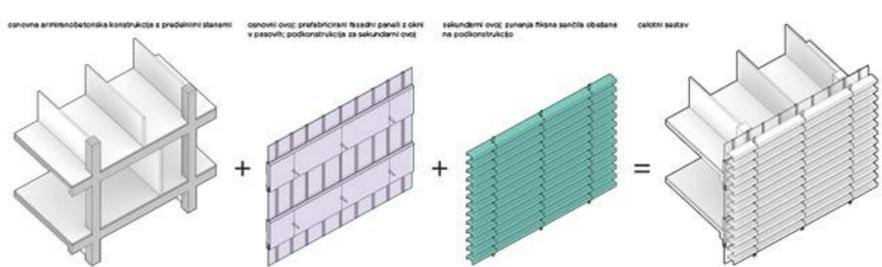
Drugo nadstropje | +9,00 m | 1250
Second floor



Drugo nadstropje | +9,00 m | 1250
Second floor

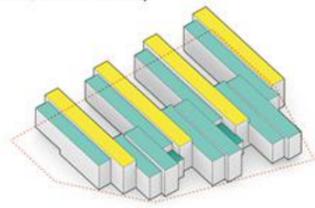


Osnovna konstrukcija in elementi fasadnega ovoja
Main structure and facade elements

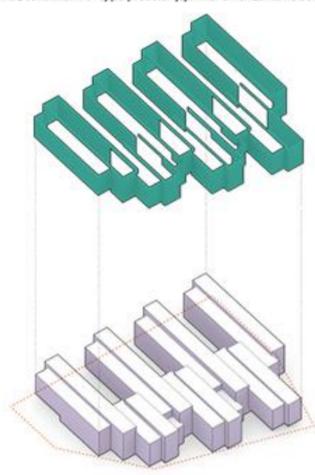


Ovoj stavbe in streha
Building envelope and roof

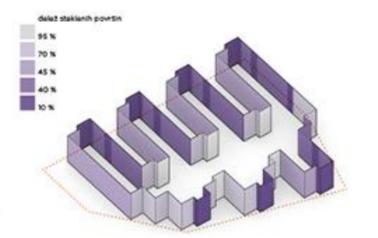
Aktivna streha
Active roof
Razgibana strešna površina aktivno pripomore k delovanju fakultete. Sončna elektrarna je integrirana v navpične lamele s tehničnimi etažami. Ostale lamele imajo zeleno streho z vegetacijo in sistemom zbiranja deževnice, ki se lahko uporabi v stavbi. Zamki v vtičnih stavbnih lameli omogočajo dostop naravne svetlobe globlje v skupne prostore, učilnice in laboratorije.



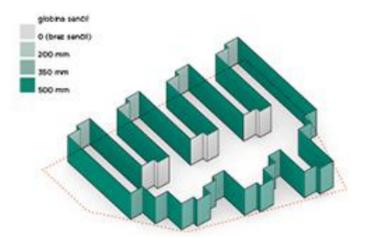
Zunanji ovoj
Exterior envelope
Zunanji ovoj je zasnovan kot "dvojna koža", ki uravnava notranje bivalne pogoje. Osnovni fasadni ovoj so prefabricirani "sendvič" paneli, sekundarni ovoj pa predstavljajo fiksna horizontalna senčila.



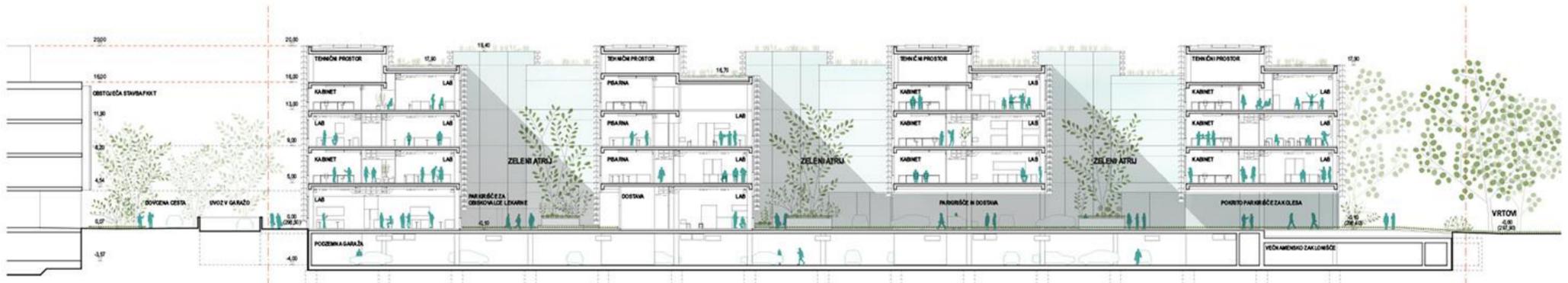
Tip osnovnega ovoja glede na programske zahteve
Basic skin type responds to internal programme requirements
Notranji program določa tip osnovnega stavbnega ovoja, zlasti delež steklenih površin. Laboratoriji in kabineti imajo zasteklitev v horizontalnih pasovih, skupni prostori od gotovega tla do spuženih stropov, osrednji vertikalni odprti prostori pa imajo steklene stene od pritličja do strehe, kar omogoča maksimalen izkoristek dnevne svetlobe.



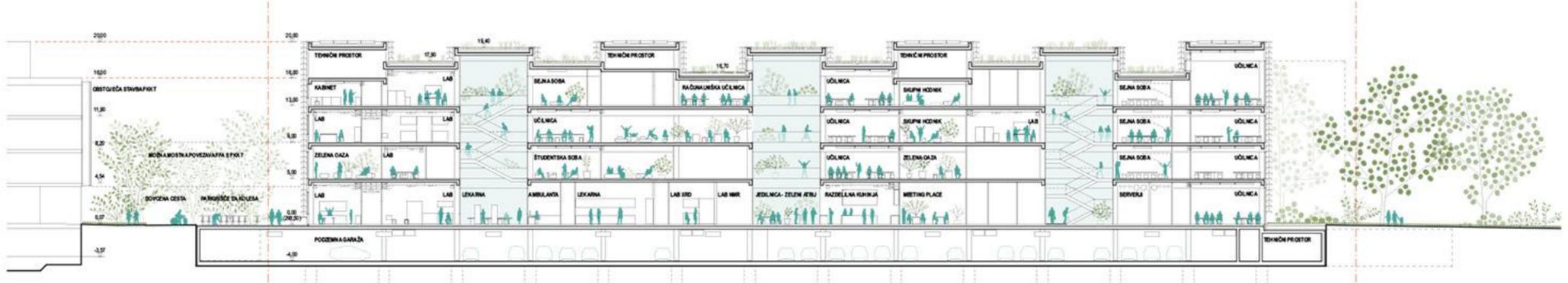
Tip sekundarnega ovoja se odziva na orientacijo in osonečnost
Second skin type responds to orientation and sun path
Oblika in globino zunanjih senčil določata orientacijo fasad in pot sonca. Horizontalna senčila tako ključno pripomorejo k visokemu bivalnemu ugodju, saj pasivno nadzorujejo prehajanje toplote in zagotavljajo optimalne svetlobne pogoje v vseh prostorih. Horizontalna fasadna artikulacija obenem zaznamuje zunanjo podobo fakultete kot lebdečega paviljona v zelenju.



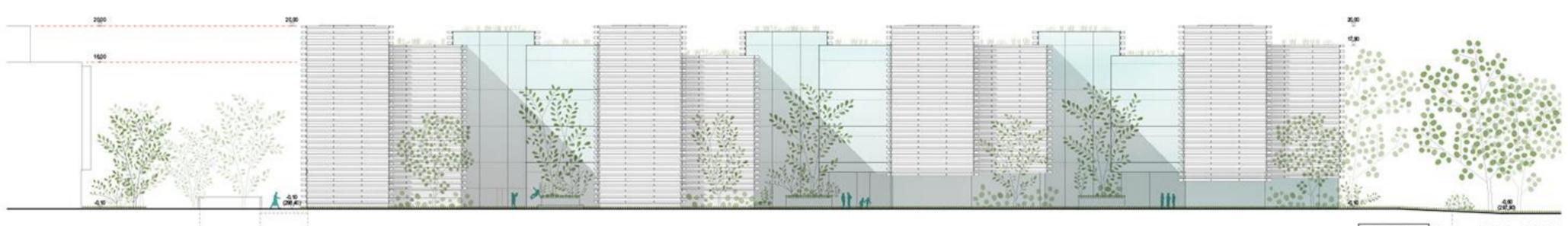
Pogled z Jugo s Poti spominov in tovarštva poteka nova pot proti osrednjemu delu kampusa. Fakulteta za farmacijo se kaže kot lebdeči paviljon v zelenju.



Prerez A-A | 1:250
Section A-A



Prerez D-D | 1:250
Section D-D



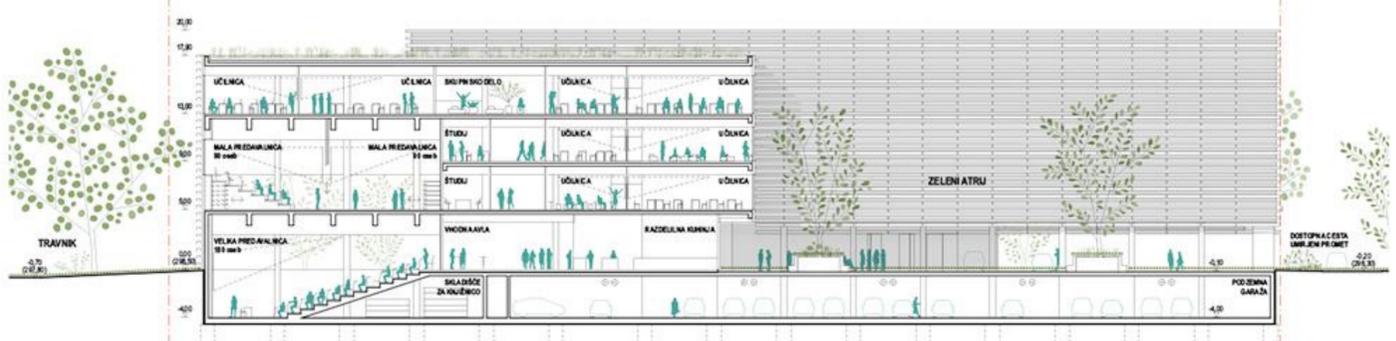
Severovzhodna fasada | 1:250
North-east elevation



Jugozahodna fasada | 1:250
South-west elevation



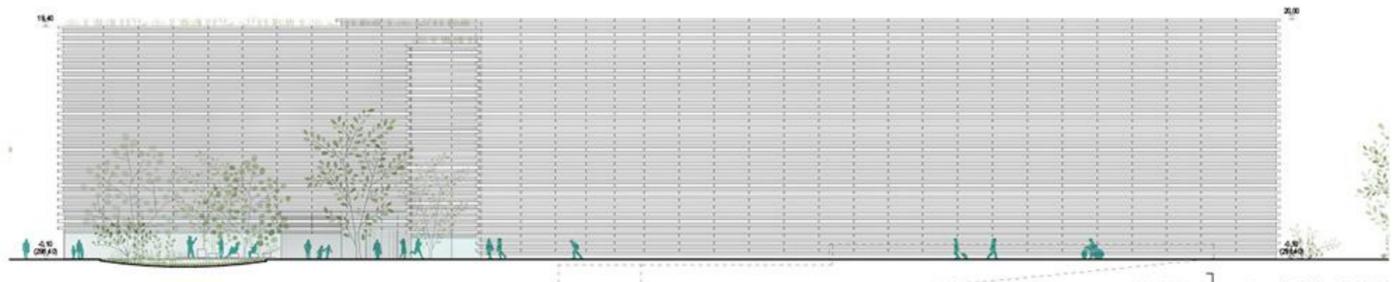
Pogled z gozdiča: glavni vhod Fakultete za farmacijo je orientiran proti gozdiču, ki postane osrednji odprt prostor kampusa. Notranjost fakultete - laboratorij, kabine in predavalnice - se odkrivajo skozi tančice horizontalnih senčil.



Prerez B-B | 1:250
Section B-B



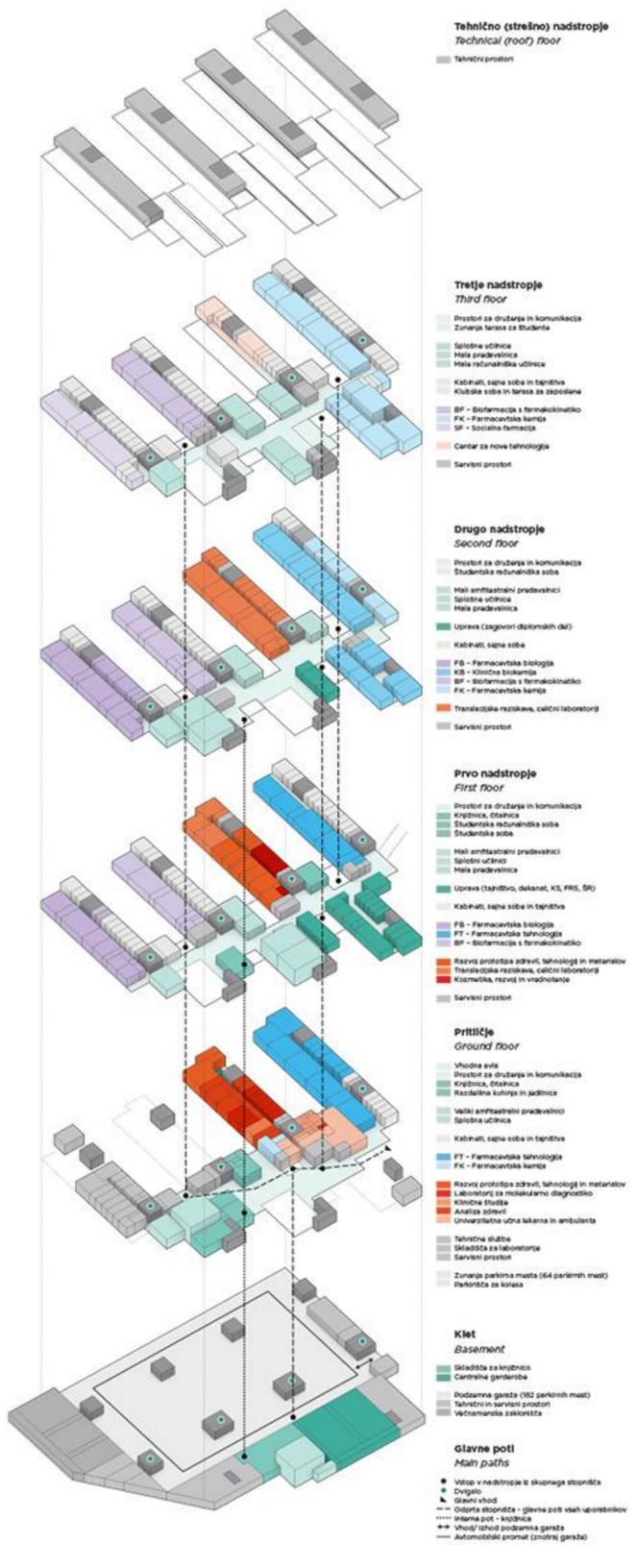
Prerez C-C | 1:250
Section C-C



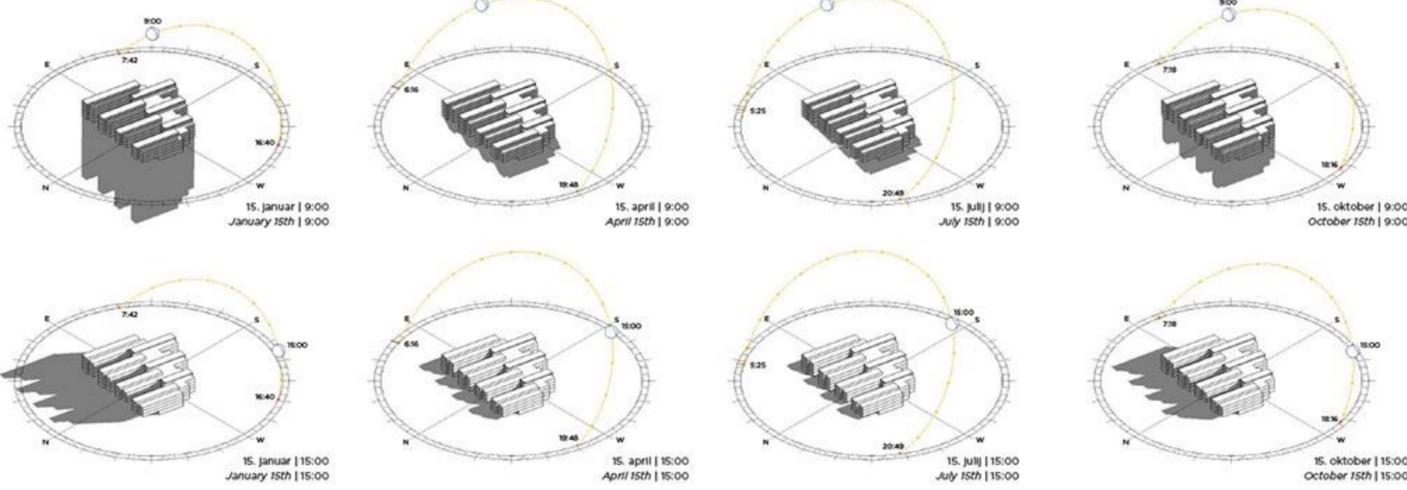
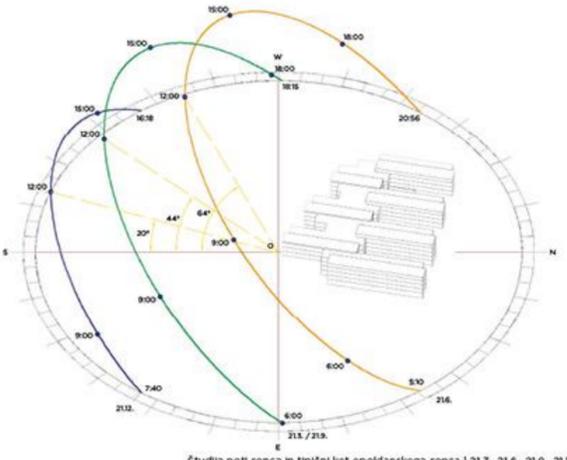
Jugovzhodna fasada | 1:250
South-east elevation



Severozahodna fasada | 1:250
North-west elevation



Vhodna avla je prostor druženja in neformalnega učenja. Notranji in zunanji prostor sta neločljivo povezana in pogledi v okolisko krajno se neprekinjeno odpirajo. Zelenje postane sestavni del notranjih pol-atrijev, ki povezujejo različne programe tudi v vertikalni smeri.



Aksonometrični prikaz kampusa z izbranimi principi trajnostnega načrtovanja
Axonometric view of campus area with selected means of sustainable development



Študija osonečnosti in zasnova horizontalnih senčil
Sun study and design of horizontal louvers

Na podlagi študije osonečnosti Fakultete za farmacijo na dani lokaciji je bila določena optimalna gostota in velikost horizontalnih senčil, ki omogočajo nadzorovano prehajanje dnevne svetlobe v notranjost, zlasti v laboratorijske prostore.

Goščo obiljevamo v "podzemni gozdu" - suhi zadrževalnik padavinskih voda z uravnani površini in steni objektov, zato zadržana obiljevamo v pitne kotline, v katere se steka padavinska voda. Uporabno nastane vrsta, ki preneha običajno postavljanje (npr. jeta, dron, SA, parnik, zapreti).

Integracija z ljubljansko kolezarsko mrežo in javnim prometom zmanjša avtomobilski promet. Zagotovitev parkirnih mest in infrastrukture za kolesarje.

Splošna površina za potrebe kampusa in zunanja uporabna površina z biljnimi površinami prave v območju Ribičarjeva in na naslavlje CPT, spodbujajo stične funkcije strog, kar zvišuje kvaliteto študijskega in raziiskovalnega dela.

Mikro sončna elektrarna proizvoda del energije za potrebe PFA, vrtili pa se sproščajo v okolje.

Zmanjšanje mehanskega toplotnega obkisa zaradi uporabe zelenih stien.

Mikro nadgradnja objekta, da se povečajo prostorske potrebe.

Zeleno steno zaradi delovanja ob vseh padavinah, kar olajša odceditev. Zelenik odzračuje prostori, kar je za vzdrževanje splošne zdravja.

Optimalna dnevna svetloba v vseh prostorih.

Kompaktan volumun zmanjša sorobno energijo za ogrevanje in hlajenje.

Natno naravno hlajenje prostorov skozi polarnost v poslatnem obdobju, ko so zunanja temperatura nižja od prostorskih.

Zrakotilnav s premezo, z niko amonivnostjo za zmanjšanje blesčanja.

Uporaba optimalnih horizontalnih senčil za ugodno dnevno svetlobo v laboratorijskih prostorih in nadzorovana toplotna priridka.

Uporaba trajnostnih in odpadnih materialov z dolgim življenjskim ciklom zmanjša potrošnino in odpadke.

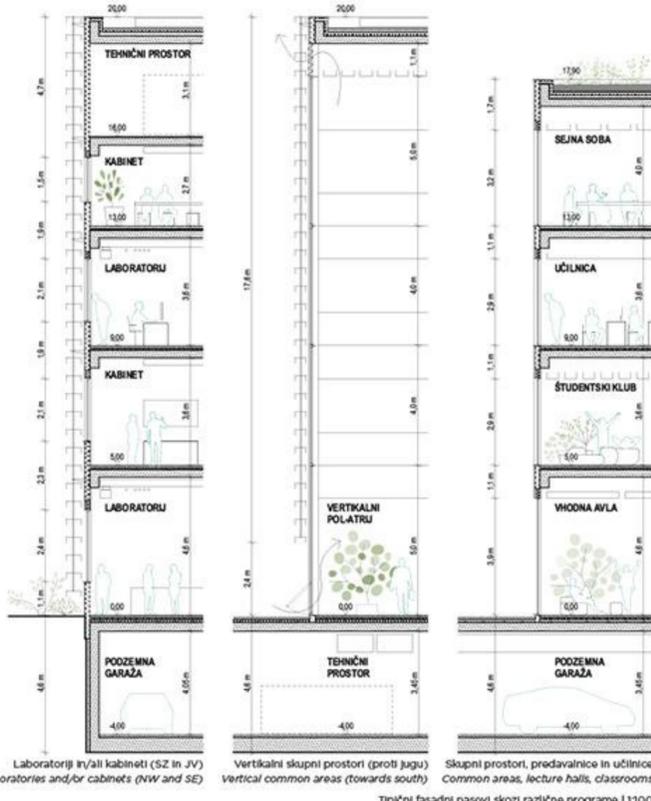
Šiva voda se uporabi za izpolnjevanje sanitarnih potreb v objektu.

Zunanja učilnica, prostori za sedenje, počitek in študij vzpostavljajo stik med zunanji in notranji prostori.

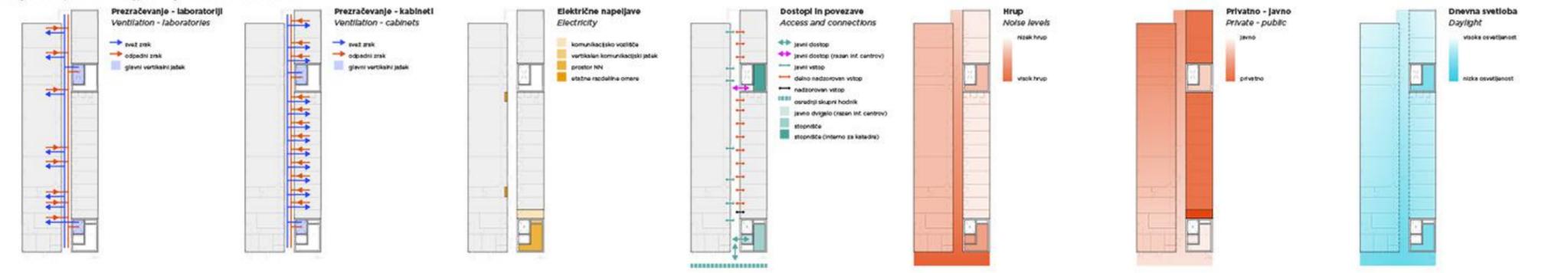
Ohranitev obstoječega travnika med območjem kampusa in POPT. Umestitev posamičnih mogočih dreves za senčenje fasad, s oblikami obkrajnje pogledov v okolje krajine.

Š mobilnosti: vzpostavitev fakultetnega avtomobilskega parka po principu carsharinga. Študenti avtomobili se namenjajo in vidno opozna sličenoma so namenjani različnih uporabnikom, s čimer se zmanjša individualna uporaba avtomobilov.

Vzpostavitev poti proti lahkodolarni parku - izboljšana povezanost kompleksa z kakovostno okoljem.



Sheme in parametri tipične lamele z laboratoriji in kabineti
Diagrams and parameters of a typical wing with laboratories and cabinets



Iz osrednjih prostorov za druženje se preko notranjih pol-atrijev odpirajo pogledi proti barjanski ravnici na jugu in Rožniku ter Kamniško Savinjskim Alpam na severu. Različni fakultetni programi ustvarjajo dinamično in spodbudno učno okolje.