

JAVNI, ANONIMNI, ENOSTOPENJSKI, PROJEKTI ARHITEKTURNI NATEČAJ ZA

.....
FAKULTETO ZA FARMACIJO

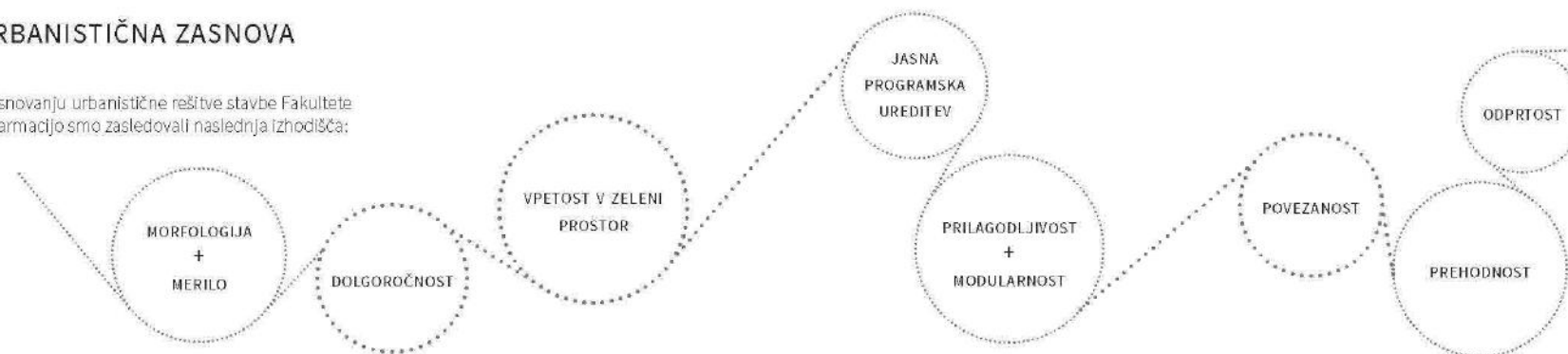
.....
Ljubljana, september 2019

KAZALO

kazalo	2
shema situacije v merilu 1:1000	3
urbanistična zasnova	4
1. morfologija zasnove in merilo objektov	4
2. zasnova odprtega objekta	4
3. ohranjanje zelenih površin	5
4. dolgoročnost	5
arhitekturna zasnova	6
1. oblikovna zasnova	6
prostorski prikaz vhodne avle s stopniščem	7
2. programska zasnova	8
prostorski prikaz atrija pri jedilnici	10
3. konstrukcijska zasnova	11
4. zasnova fasade	11
prikaz južne fasade	12
prostorski prikaz fakultete s skupne ploščadi	13
5. prometna zasnova	14
5. scenariji delovanja stavbe	15
prilagodljivost	16
1. dolgoročna prilagodljivost	16
energetska zasnova	17
1. volumen	17
2. konstrukcijska zasnova	17
3. fasada	17
4. inštalacije	17
trajnostni vidik	18
1. urbanizem	18
2. materiali	18
3. fasadni ovoj	18
ekonomski vidik	18
1. tipizacija	18
2. kompaktnost volumnov	18
4. energija	18
požarna varnost	18
varnost pri uporabi objekta	19
tabela površin	20
ocena investicije	21
ponudba	21
panoji	22

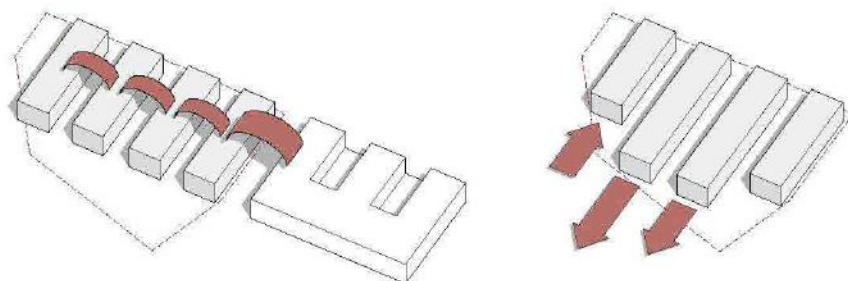
URBANISTIČNA ZASNOVA

Pri snovanju urbanistične rešitve stavbe Fakultete za farmacijo smo zasledovali naslednja izhodišča:



1. MORFOLOGIJA ZASNOVE IN MERILO OBJEKTOV

Objekti naj se vklopijo v okolico, merilo objektov naj bo primerno.



Izziv:

Najti primerno zasnovo kot dialog med že obstoječo grajeno strukturo fakultet hkrati pa prilagajanjem obliki parcelne meje.

Prepoznati morfologijo strukture obstoječega na lokaciji in se nanjo ustrezno odzvati, pri tem pa spoštovati ustrezno pozidanost območja. Ob vsem tem skušati čim bolj izkoristiti dano parcelo za ves zahtevan program nove fakultete.

Rešitev:

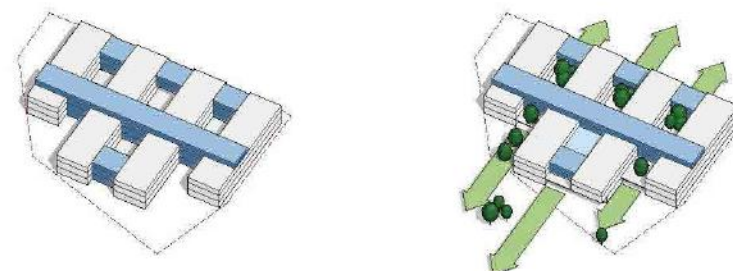
Rešitev smo našli v oblikovanju štirih glavnih lamel, ki se upirajo na obstoječo strukturo FKKT. Lamele se s svojo dolžino prilagajajo obliki parcele na način, da jo smiselno zapolnijo.

Volumne lamel med sabo prečno povežejo transparentnejši prostori, kamor se umešča preostali zahtevan program.

Tako dosežemo najboljši kompromis med velikostjo zemljišča ter zahtevanim programom. Zagotovljena je optimalna pozidanost zemljišča.

2. ZASNOVA ODPRTEGA OBJEKTA

Objekt naj bo odprt, svetel, naj se povezuje z okolico.



Izziv:

Objekt z veliko programa, ki zahteva neposredno povezanost, je praviloma kompaktnješe zasnove, kar pomeni, da zavzame veliko prostora na eni skoncentrirani točki.

Kako zasnovati takšen objekt na način, da deluje čim bolj odprto, svetlo, povezano - ter navsezadnje ohranja prehodno ter zeleno okolje.

Rešitev:

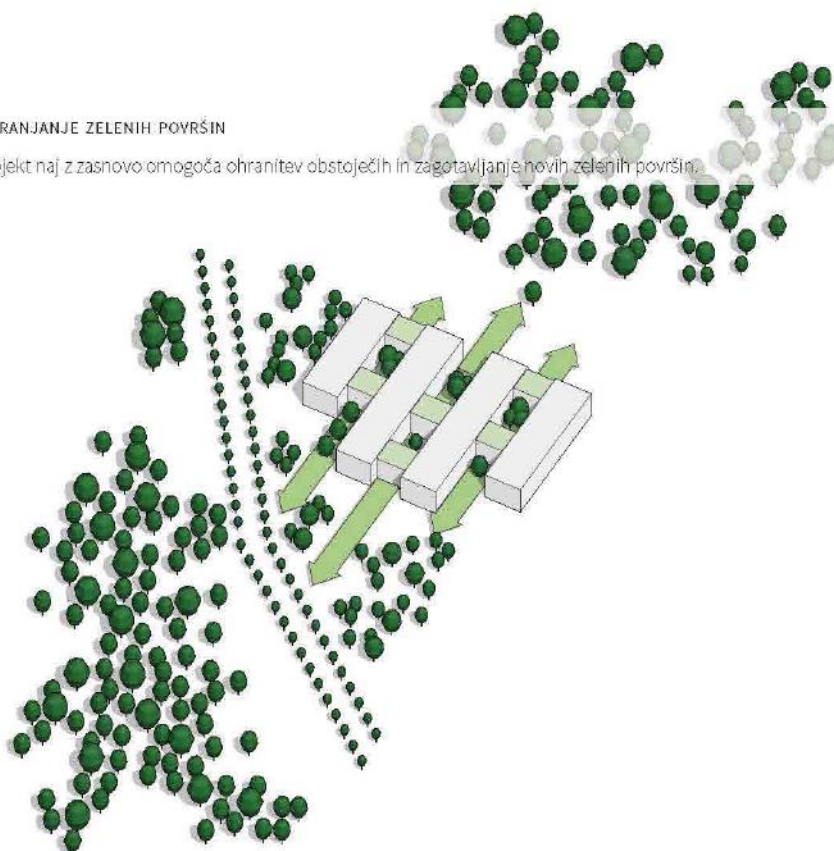
Med vzdolžnimi lamelami se zasnujejo transparentne prečne povezave, s čimer lamele povežemo v celoto in zasnujemo kratke poti.

Na takšen način spuščamo svetlobo (ter zelenje) v notranjost stavbe. Ustvarijo se svetli odprti atriji, skozi katere mimoidoč vidijo v srčiko stavbe.

Fakulteta kljub povezanosti ter kompaktnosti ohranja občutek prehodnosti ter odprtosti.

3. OHRANJANJE ZELENIH POVRŠIN

Objekt naj z zasnovo omogoča ohranitev obstoječih in zagotavljanje novih zelenih površin.



Izziv:

Objekt, ki ima zahtevo po podzemni garaži se sooča s problemi zazelenitve njegove neposredne okolice, saj tik nad podzemno garažo ni možno saditi dreves in večjih ekstenzivnih zazelenitev.

Nakakšen način torej ohranjamo (in revitaliziramo) zeleni klin ter zeleno okolje.

Rešitev:

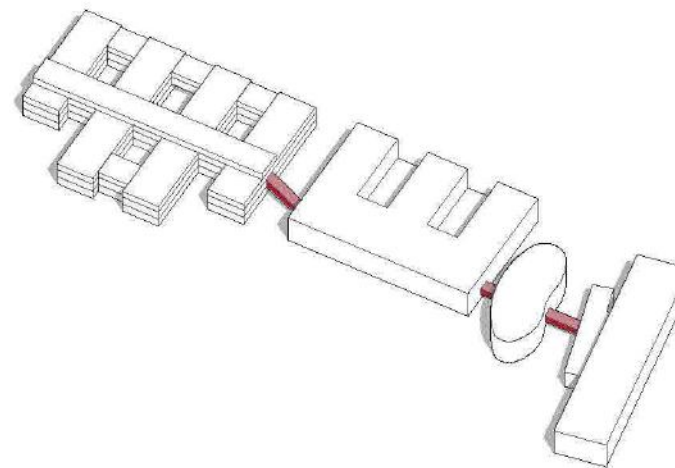
Z racionalno zasnovo podzemne garaže tik pod objektom je omogočena zasaditev dreves na velikem območju. Atriji med vzdolžnimi lamelami se lahko delno zazelenijo tudi z drevesi.

Območje pred stavbo se prav tako zazeleni z drevesi in višjo travo, ter poveže Rožnik na severu, Pot spominov in tovarništva na vzhodu ter mikro gozd ob njej. Območje postane atraktivnejše za druženje in aktivnosti, saj spodbuja gibanje, ponuja senco itd.

Fakulteta je tako postavljena v "naravo". Zelenje je zaradi transparentnih volumnov vidno skozi stavbo. Zelena povezava je tako fizična in hkrati percepcijska. Zgodi se preplet grajenega in narave.

4. DOLGOROČNOST

Objekti naj ponudijo možnost neposredne povezave med fakultetami - znotraj "campusa".



Izziv:

Kako zasnovati stavbo, ki ima drugačne programske in organizacijske zahteve kot obstoječi objekti na lokaciji, na način, da je v prihodnosti možna neposredna povezava med volumni stavb?

Kako vrednotiti takšne povezavo?

Ali določa poteza povezave celoten ustroj stavbe ali ponuja le subtilno možnost prehoda med stavbami brez da vpliva na celotno organizacijo povezav znotraj objekta...

Rešitev:

Vsi trije objekti se lahko nekoč v prihodnosti med sabo povežejo z mostovži oz. dvignjenimi hodniki. Organizacija nove fakultete pa ni popolnoma podrejena tej povezavi ampak jo le subtilno ponuja.

Nahaja se namreč na strani kjer so situirani infrastrukturni centri, vendar jih prebada v nadstropju, kjer lamela ni popolnoma zapolnjena s programom, zato njihovega delovanja ne moti. Povezava s hodnikom se nadaljuje v osi glavne povezovalne žile objekta.

Hodnik tvori linijski oblikovni element, ki poveže vse volumne v delujočo hibridno enoto fakultet.

ARHITEKTURNA ZASNOVA

1. OBLIKOVNA ZASNOVA

Zasnova volumna objekta je potekala s sočasnim upoštevanjem funkcionalne zasnove Fakultete za farmacijo ter analizo naravnega okolja in obstoječe morfologije stavb v neposrednem območju.

Oblikovali smo štiri volumne, ki se na lokaciji raztezajo v smeri sever-jug, da dobimo več željene vzhodne ter zahodne fasade za laboratorije, ki na severni strani oblikujejo/nadaljujejo zadržano fasado, na jugu pa se v pasovih raztezajo neenakomerno proti naravi in ustvarjajo zelene mikroambiente.

Tako oblikovane lamele ustrezajo funkcionalni zasnovi laboratorijev, hkrati pa vzpostavljajo odnos z obstoječo morfologijo na lokaciji - s Fakulteto za kemijo in kemijsko tehnologijo.

Polne volumne lamel smo med sabo povezali s transparentnimi prečnimi povezavami v katerih smo predvideli program, za katerega je zaželjena južna osvetlitev - kabinete, sejne sobe, skupne programe, upravo..

Prečne transparentne povezave sugerirajo prepustnost prostora med laboratorijskimi lamelami, ki pa ni le navidezna - na severni strani je prečna povezava v pritličju prekinjena, kjer je zasnovan eden izmed dveh vhodov v avlo stavbe.

Lamele ter prečne povezave med njimi ustvarjajo atrije, katerih funkcija je osvetljevanje prostora, hkrati pa predstavljajo zelene otoke znotraj stavbe. S transparenco ter zelenitvijo atrijev se ustvarja kontinuiteta zelenih prostorov.

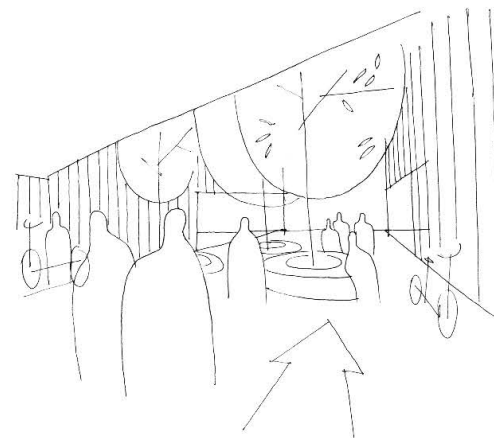
Srce fakultete predstavlja "javni del" fakultete: avla s predavalnicami in učilnicami, knjižnica, jedilnica in študijska soba; ki se nahaja v pritličju in je najbolj odprt ter prehodni del stavbe. S svojo osrednjo pozicijo in povezanostjo z atriji se jasno navezuje na preostali program fakultete.

Kot glavno vstopno točko v fakulteto smo zasnovali novo ploščad na južni strani območja. Želeli smo oblikovati afiniteten "trg", poleg že obstoječega med Fakulteto za računalništvo in informatiko ter Fakulteto za kemijo in kemijsko tehnologijo.

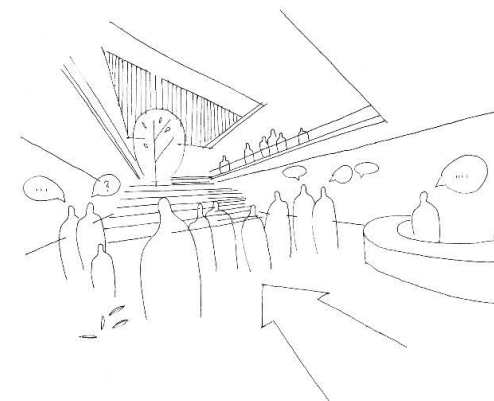
Območje bi tako v prihodnosti, ko bodo zraven zrasle nove fakultete, postalo "poli-centrično" območje, kjer se bodo nizali trgi znotraj zelene krajine, med katerimi bodo skrbno oblikovane peš poti, ki bodo spodbujale študente k gibanju in zadrževanju na območju.

Trga sta med sabo povezana s promenado, ki je z novo zasaditvijo dreves ločena od dostavne poti Fakultete za kemijo in kem.teh. Študentje tako pridejo do fakultete z vseh smeri in vstopajo v objekt na južni ali severni strani.

Tu je fasada oblikovana bolj razgibano. Oblikovana je nadstrešnica, ki poudarja reprezentativnost južnega trga in mestoma pred vremenskimi vplivi ščiti kolesa. Poteza nadstrešnice vizualno dvigne polne volumne lamel laboratorijev od tal in jih s tem razbremeni občutka teže. Podobno nalogo na severu opravi v notranjost umaknjeno pritličje.



Vhod v stavbo s severne strani - atrij



Vhod v stavbo z južne strani - avla

Zasnovana sta torej dva glavna vhoda v objekt, ki se nahajata na isti osi, potekajoči od severa proti jugu, ker želimo, da objekt sprejme obiskovalce, ki prihajajo po vseh možnih poteh.

Z glavne vhodne osi se pot obiskovalcev usmeri na reprezentativno stopnišče, ki se odpira na atrij.

Fasada objekta je kot prisposodba farmacevtskega programa zasnovana »tehnoško čisto« v beli barvi. Fasada bo na mestu laboratorijev bolj zaprta narave oz. senčena s premičnimi paneli.

Z ozelenjeno streho nad povezovalnimi hodniki s kabineti bodo zeleni pasovi, ki stečejo skozi stavbo, še bolj poudarjeni.

Preostale površine strehe bodo namenjene tehničnim prostorom.

Vse lamele med seboj prečno povezuje lamela uprave, katere streha bo prav tako zelena.

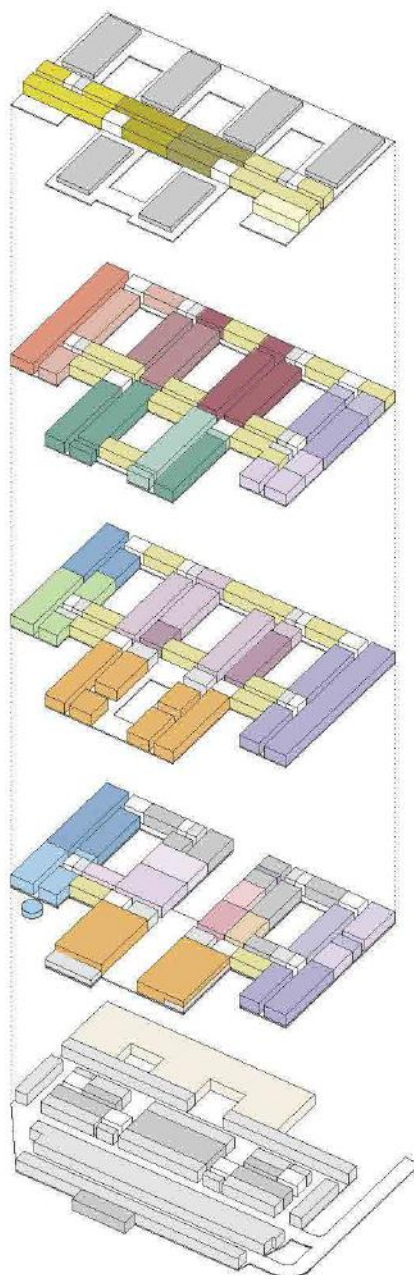
Del strehe ob izhodu iz akademskega kluba, ki je del uprave, bo zasnovan kot zelena terasa za zaposlene.

Glavna ideja je bila, da objekt zasnujemo čimbolj racionalno.

Predvidena je podzemna etaža v katero so umaknjena parkirna mesta za zaposlene, da se sprostijo pritličje vseh parkirnih mest na nivoju pešca in tako omogoča kontinuirano zeleno okolje. Predvideni sta dve nadstropji racionalno organiziranih laboratorijev in svetlega odprtega skupnega prostora ter odmaknjena vendar zelo jasno in neposredno povezana terasna etaža z upravo.



PROSTORSKI PRIKAZ VHODNE AVLE S STOPNIŠČEM



PROGRAMSKA SHEMA:

2. nadstropje:

- komunikacijsko jedro
- servisi
- kabineti

- rektorat
- finančna računovodska služba
- študentski referat
- dodatni kabineti in akademski kolegiji
- tiskarsko akademsko kolegijo

2. nadstropje:

- komunikacijsko jedro
- servisi

- spletni in rač. učilnice
- skupni prostori

kabineti

- FK katedra: pedagoški lab.
- FK katedra: raziskovalni lab.
- KJ katedra: pedagoški lab.
- KJ katedra: raziskovalni lab.
- FT katedra: pedagoški lab.
- FT katedra: raziskovalni lab.
- kovanilna, razvej. vrednot.
- razvij. prototipov, zbirali.
- materialov
- XRD, SEM
- center za nove tehnologije

3. nadstropje:

- komunikacijsko jedro
- servisi

- spletni in rač. učilnice
- skupni prostori

kabineti

- FB katedra: raziskovalni lab.
- SF katedra
- DF katedra: pedagoški lab.
- DF katedra: raziskovalni lab.
- transkripcijske različice

Priloge:

- komunikacijsko jedro
- servisi

- tehnični prostori
- predavalnice
- jedilnica
- pripovedilna kuhinja
- študentska soba
- knjižnica: zaporedja, čitalnica
- knjižnica: ostoje
- knjižnica: depo

kabineti

- FB katedra: raziskovalni lab.
- FB katedra: pedagoški lab.
- ločena lekarna z vhodom
- razvij. prototipov
- laboratorij za molekularno diagnostiko (EMD)
- analiza: zbirali

- glavni vhod v avto
- ločen vhod v knjižnico
- dostop v podzemno garazo
- nvesticijski za izvedbo dostava
- ločeni vhodi v infrastrukturno središče

Podzemna garaža:

- komunikacijsko jedro
- parkirna mesta
- zaklonišče
- šprinkler strojnica
- šprinkler bazen

2. PROGRAMSKA ZASNOVA

Programska zasnova je zasnovana čim bolj jasno.

V osnovi so zasnovane štiri lamele laboratorijev, od katerih je ena lamela namenjena ločenim infrastrukturnim centrom.

Med lamelami, v transparentnih prečnih povezavah, so ob hodniku umeščeni kabineti s sejnimi sobami.

Knjižnica, jedilnica s kuhinjo ter predavalnice z učilnicami so umeščene ob glavne vhode v priloge, da so hitro dostopne.

Tehnični prostori so umeščeni na severno fasado v priloge, da so enostavno dostopni za dostavo ter umaknjeni na slabše osvetljeno fasado.

V podzemno garazo je umeščenih 200 parkirnih mest, skupaj s šprinkler bazenom ter šprinkler strojnico.

Prav tako je v kleti zasnovano zaklonišče, za katerega je možno predvideti alternativno uporabo v času, ko ni v uporabi. Na primer, lahko se uporablja kot podzemna enota zeliščnega vrta za študijske eksperimente.



Dvonamenska raba zaklonišča

Kabineti

Kabineti se ne nahajajo neposredno v prostorskih okvirih laboratorijev, vendar se nahajajo v njihovi neposredni bližini -prečno, nanizani ob hodniku, ki povezuje lamele laboratorijev. Prostor ob hodniku se lahko glede na potrebne kapacitete sprošča ali zapolnjuje s prostori kabinetov.

Kabineti se nahajajo med dvema katedrama, zato se lahko delež kabinetov na katedro poljubno spreminja oziroma prilagaja. Hkrati pa je z enakomerno in ustrezno delitvijo kabinetov med laboratoriji zagotovljeno, da so razdalje znotraj oddelkov majhne.

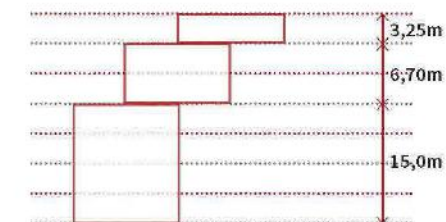
Kabineti so zasnovani kot enovit sklop, ločen od sklopa laboratorijev. Povezava med njima pa je hitra in jasna.

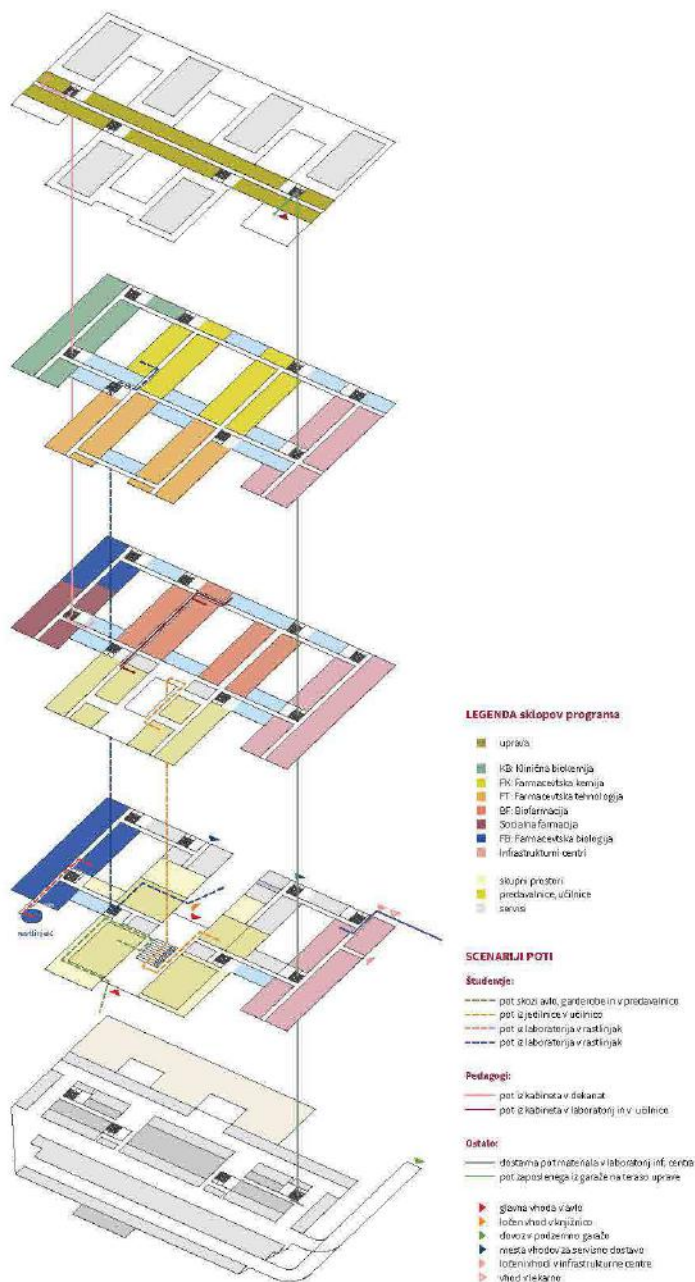
Laboratoriji

Proporci prostorov se skupaj z njihovo velikostjo niso bistveno spreminjali glede na natečajne pogoje, kjer pa so se, je bila posebej posvečena pozornost funkcionalni postavitvi opreme ter ohranitvi števila delovnih mest - tako v laboratorijih kot v drugih sprejemalnih prostorih.

Laboratoriji so znotraj volumna lamel urejeni na enotnem funkcionalnem rastru, ki ga narekujejo standardni odmiki med elementi laboratorijske opreme.

Takšna razporeditev laboratorijskih prostorov omogoča največjo možno fleksibilnost znotraj ovoja stavbe.





Skupni prostori

Prostori, ki so namenjeni vsem uporabnikom fakultete so pozicionirani neposredno ob vhodni avli in tako oblikujejo jasno potezo javnega dela stavbe. Dvovišinska avla z reprezentativnim stopniščem povezuje oba glavna vhoda v stavbo in povezuje prostor v smeri sever-jug.

Ob dvovišinskem prostoru so nanizane predavalnice, skupaj z učilnicami, ki predstavljajo najbolj tranziten in živahen prostor fakultete.

Knjižnica, skupaj s podpornimi prostori depoja in računalniških učilnic s pisarnami, je umeščena med dva zelena osrednja atrija na katera se s prostori čitalnic tudi odpira.

Na osno nasprotnem delu pritličja se pojavi jedilnica ob kateri je umeščena študentska soba. Obe sta zastekljeni, z možnostjo odpiranja fasade na eni ali drugi strani, da med sabo povežeta zelene atrije.

Prostori knjižnice, jedilnice in študentske sobe so vsi transparentni in se med sabo v poletnih dneh združujejo. Ustvarjajo življenje notranjega "dvorišča" stavbe, ki med sabo povezuje vse zelene atrije.

Atmosfera, ki se ustvari je podobna tisti na zunanjem trgu pred stavbo. Če je južni trg namenjen vsem, mimoidočim in študentom, je notranji "mikro trg" namenjen predvsem študentom.

Skupni prostori predstavljajo osrčje stavbe, katerih osrednjo žilo predstavlja avla. Pozicionirani so med sredinskima lamelama in ponujajo hiter in enakomeren dostop na vse strani fakultete. So zasnovani kot vezni člen med različnimi vsebinami.

Skupne športne površine so zajete v okviru programa Fakultete za strojništvo.

Podporni prostori

Sejne sobe, čajne kuhinje, sobe za fotokopiranje in drugi podporni prostori fakultete so enakomerno razporejeni znotraj sklopa.

Pedagoški prostori

Večje amfiteatralne predavalnice so umeščene v pritličje, neposredno ob vhodu v stavbo z južne strani, kjer je prostor najbolj pretočen.

Ker so amfiteatralne predavalnice v prerezu prostorsko precej potratne, smo neizkoriščen prostor pod predavalnicami izkoristili za garderobe vseh študentov, ki se tako nahajajo tik ob vhodu.

Manjše splošne učilnice se nahajajo v prvem nadstropju, s čimer oblikujemo enovit sklop pedagoških prostorov okrog dvovišinskega vstopnega prostora, osvetljenega z velikim svetlobnikom.

Osrednjo avlo s predavalnicami prečno preseka glavna komunikacijska os, ob kateri se nizajo stopnišča s servisnimi prostori (sanitarijami, pr. za čistilke...)

Sistem komunikacij je zasnovan enakomerno in generalno, na način, da omogoča čim hitrejšo povezave ter čim večjo fleksibilnost znotraj ustroja stavbe.

Uprava

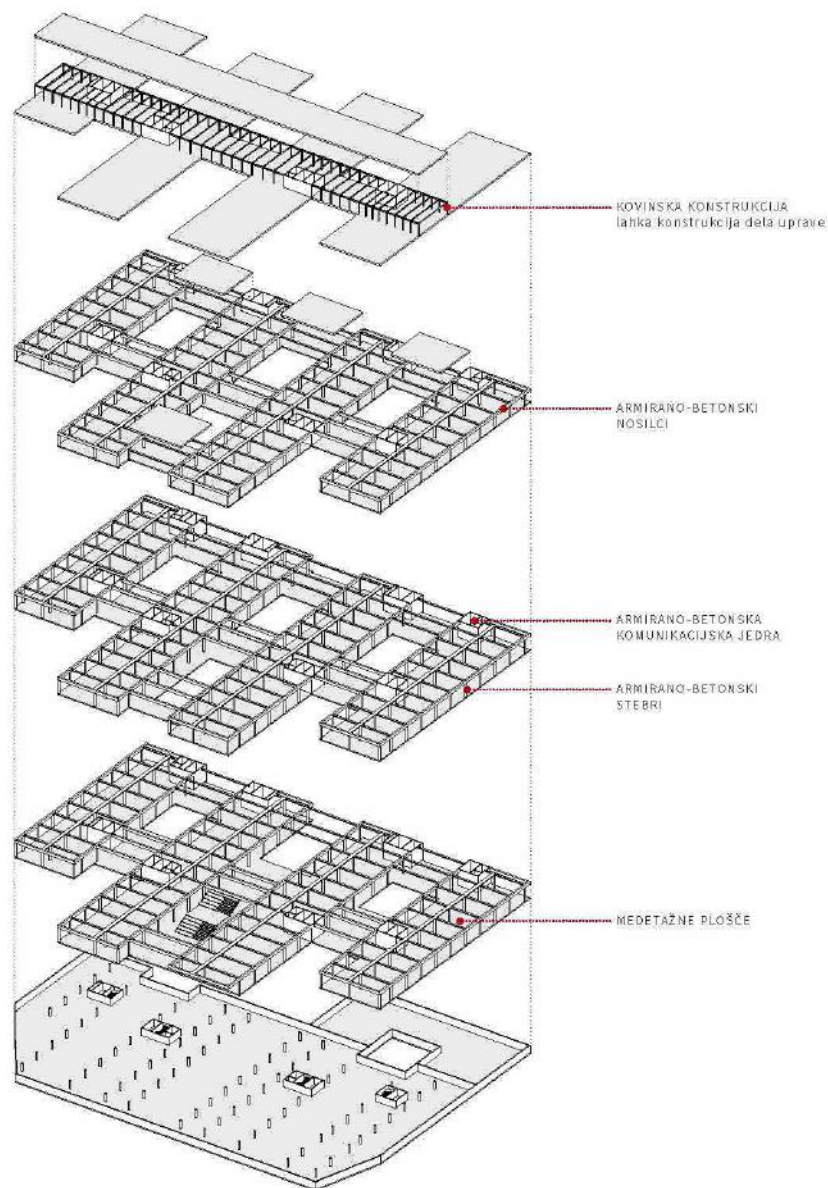
Prostori uprave so umeščeni na vrh stavbe, v prečni smeri lamel, ki oblikovno (ter simbolno) povežejo vse lamele med sabo. Sklop predstavlja samostojen element, ki je vertikalno dobro povezan s celotnim objektom.

Tehnični prostori

Tehnični prostori so umeščeni v pritličje na severno stran objekta, kjer so enostavno dostopni tehničnim službam. Tvorijo ločen funkcionalen sklop, ki ni lahko dostopen večini uporabnikov.



PROSTORSKI PRIKAZ ATRIJA PRI JEDILNICI



3. KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA

Konstrukcija objekta je racionalna in preprosta. Zasnovana je pragmatično, razponi so relativno majhni. Racionalna konstrukcijska zasnova v načelu zagotavlja optimalno razmerje med potrebnimi konstrukcijskimi razponi, uporabljenim konstrukcijskim materialom in zahtevnostjo izvedbe.

Konstrukcijski sistem temelji na stebnem rastru, na katerega se naslanja mreža nosilcev, ki podpirajo medetažne plošče. Horizontalno stabilnost stavbe zagotavljajo močna armirano-betonska komunikacijska jedra, ki so razporejena enakomerno po celotni stavbi, zato je stavba ustrezno protipotresno zaščitená.

Konstrukcijski raster je na eni strani pogojen s funkcionalnim rastrom laboratorijev, na drugi strani pa s smiselno globino laboratorijskih prostorov, ki znaša optimalnih 8m.

Enostavnost konstrukcijske zasnove, osnovane na stebnem sistemu omogoča dolgoročno fleksibilnost stavbe. Jasna je ločitev med primarno konstrukcijo in sekundarnimi pregradnimi stenami, ki jih je možno prestaviti, odstraniti ali zamenjati, brez da bi posegali v stabilnost/konstrukcijo stavbe.

Kot konstrukcijski material je izbran armiran beton, ki izpolnjuje pogoje za trajno mehansko stabilnost stavbe.

4. ZASNOVA FASADE

Fasada je zasnovana modularno, upoštevajoč konstrukcijski raster. Z njo je poudarjena ideja prepleta objekta z zelenjem, saj je na mestih tokov zelenja skozi objekt transparentna, na mestih laboratorijev pa se objekt bolj introvertira, zapre, zaščiti pred soncem.

Vhod je na južni strani v pritličju jasno markiran z zamikom v fasadi lamele, s čimer se ustvari nadstrešnica pred vhodnim delom.

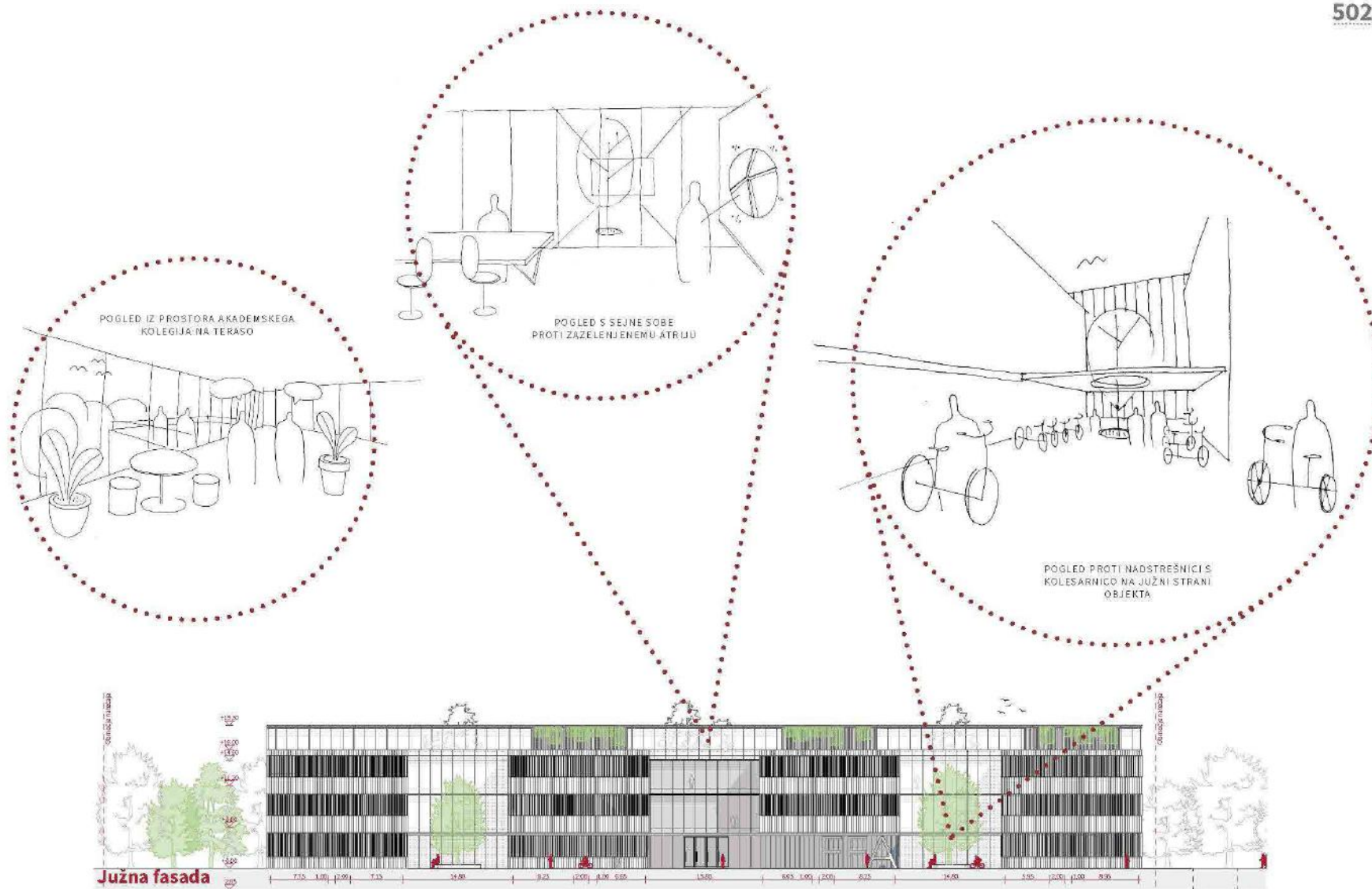
Volumni laboratorijev imajo fasado zasnovano bolj kompaktno, s sistemom fasadnih plošč (npr. Esa) s klasično prezračevano fasado. Laboratoriji imajo tako možnost popolne regulacije svetlobe, saj jim sistem fasade omogoča tudi obračanje vertikalnih panelov.

Možne so različne prijetne barvne kombinacije, v natečajni zasnovi je predlagana večinoma bele barve (kot alegorija čistega farmacevtskega programa), barvni poudarki pa so namenjeni poudarjanju glavnih vhodov.

S kombinacijo transparentnih, belih in barvnih materialov je objekt bolj življenjski, s prijetno, nevpadljivo a dovolj raznoliko in zanimivo podobo.



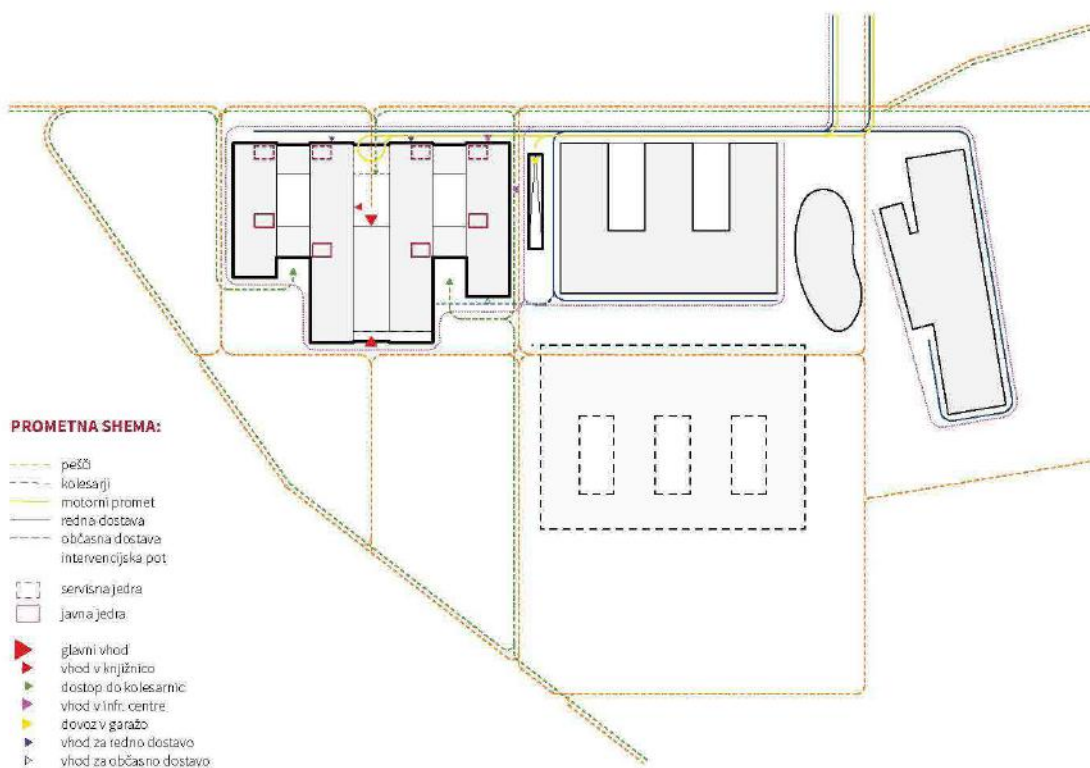
POGLEDI IZ LABORATORIJA - FASADA



PRIKAZ JUŽNE FASADE



PROSTORSKI PRIKAZ FAKULTETE S SKUPNE PLOŠČADI



5. PROMETNA ZASNOVA

Pešci

Pešcem in kolesarjem bo dostop omogočen z dveh strani, s severne in južne. Taki so tudi pričakovani tokovi pešcev. S severa z avtobusne postaje LPP ter z juga s smeri Brda.

Motorni promet, garaža

Motorni promet bo omogočen preko obstoječe dostavne ceste mimo FKKT. Med novim objektom FFA in obstoječim FKKT je locirana uvozna rampa za kletno garažo.

Ves motorni promet je omejen na severno stran objekta.

Dostava

Vse dostave potekajo s severne strani ter so vezane neposredno na transportna jedra ob severni fasadi objekta. V pritličju na severni strani se nahajajo tudi glavna skladišča in zbirni centri za odpadke.

Vhodi v objekt

Vhod za študente je možen direktno v avlo s severne in južne strani.

Vhod v infrastrukturni center je možen ločeno s severne ali vzhodne strani.

Knjižnica in restavracija lahko delujeta samostojno, tudi v času, ko je fakulteta zaprta.

Dostava

Dostave materiala, servisiranje ter vsi drugi dostopi so predvidena s severne strani direktno v servišna jedra ob severni fasadi.

Komunikacije znotraj objekta

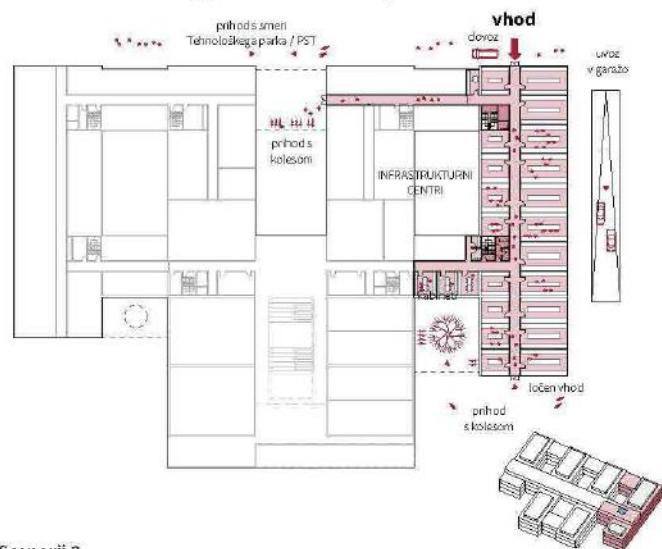
Znotraj objekta je predvidena osrednja horizontalna komunikacija, na katero so povezane vse katedre in infrastrukturni centri. Osrednja horizontalna komunikacija je vezana na štiri vertikalna jedra, ki so namenjena zaposlenim, študentom in obiskovalcem.

Ob severni strani objekta so locirana servišna jedra, ki so namenjena prehajanju zaposlenih med etažami ter za transport dostav in odvoz odpadkov.

Scenarij 1

Nedelja, 23.4.2023, 11:10

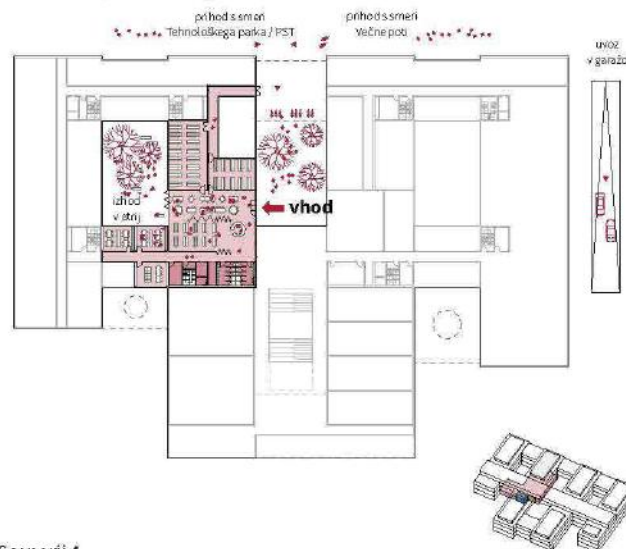
Infrastrukturni centri delujejo neodvisno od ostalega dela fakultete.



Scenarij 2

Sobota, 11.2.2023, 15:30

Fakultetna knjižnica obratuje neodvisno od ostalih delov fakultete.



5. SCENARIJI DELOVANJA STAVBE

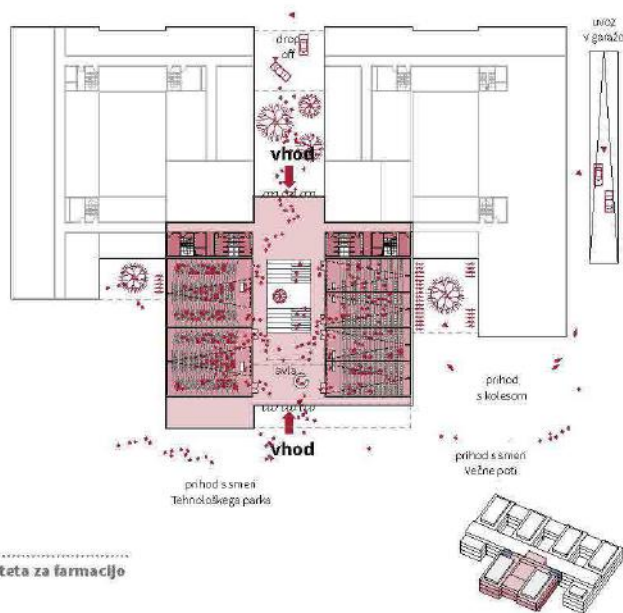
Deli objekta se lahko ločeno odpirajo navzven, tako da je možna njihova uporaba tudi, ko so ostali deli objekta v neuporabi.

Predvidenih je več možnih scenarijev:

Scenarij 3

Ponedeljek, 5.9.2022, 8:45

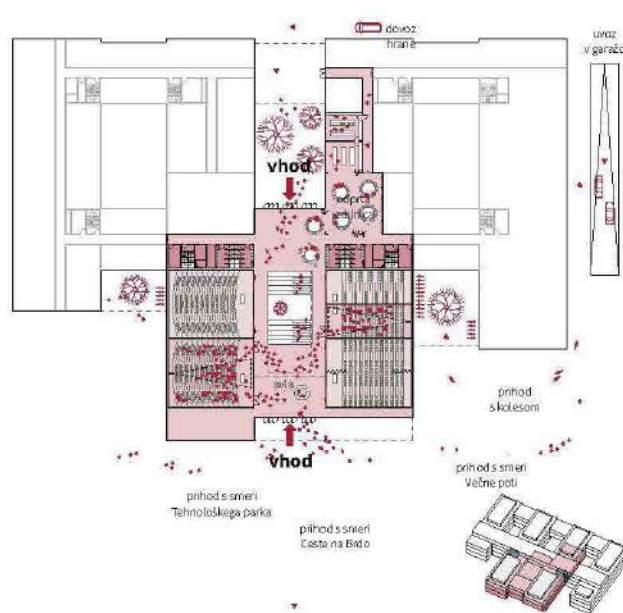
Fakulteta tik pred začetkom konferenc.



Scenarij 4

Petek, 21.7.2023, 21:15

Večerna projekcija študentskih projektov s pogostitvijo.



PRILAGODLJIVOST

I. DOLGOROČNA PRILAGODLJIVOST

Temeljna zahteva natečaja je, da se z arhitekturno zasnovo zagotovi dolgoročno prilagodljivost in modularnost zasnove.

Dolgoročno prilagodljivost in modularnost smo zagotovili z naslednjimi elementi zasnove:

Konstruktivska zasnova

Konstrukcija objekta je zasnovana na rastru, ki omogoča optimalno zasnovo laboratorijskih prostorov. Omogočajo nizanje enojnih, dvojnih, trojnih, ... laboratorijskih modulov, ki so določeni glede na standardne odmike med opremo laboratorija. Za enojni modul smo tako izbrali 3,25m, za konstrukcijski modul v vzdolžni smeri pa dvakratnik te razdalje, to je 6,50m. Pri prečnem rastru smo izhajali iz optimalne globine laboratorijskega prostora, to je 8,00m, prostora za instalacijske jaške ter primerno širok hodnik. Pri takem načinu zasnove objekta je možno prostore spreminjati in umeščati nove brez ovir, ki bi jih predstavljala konstrukcija objekta.

Zasnova distribucije instalacijskih sistemov

Glavni instalacijski prostori so locirani na strehi objekta, delno na severni strani pritličja in najmanjši del v kleti (prezračevanje predavalnic). Distribucija sistemov po objektu je zagotovljena preko večjih vertikalnih jaškov ob jedrih, ter po jaških razporejenih vzdolžno po vseh laboratorijskih lamelah. Na ta način dobimo enakomerno dostopnost medijev in zato enakovrednost vseh laboratorijev, posledično to pomeni visoko stopnjo prilagodljivosti instalacij po celotnem tlorisu na nove zahteve, premike, ...

Fasada

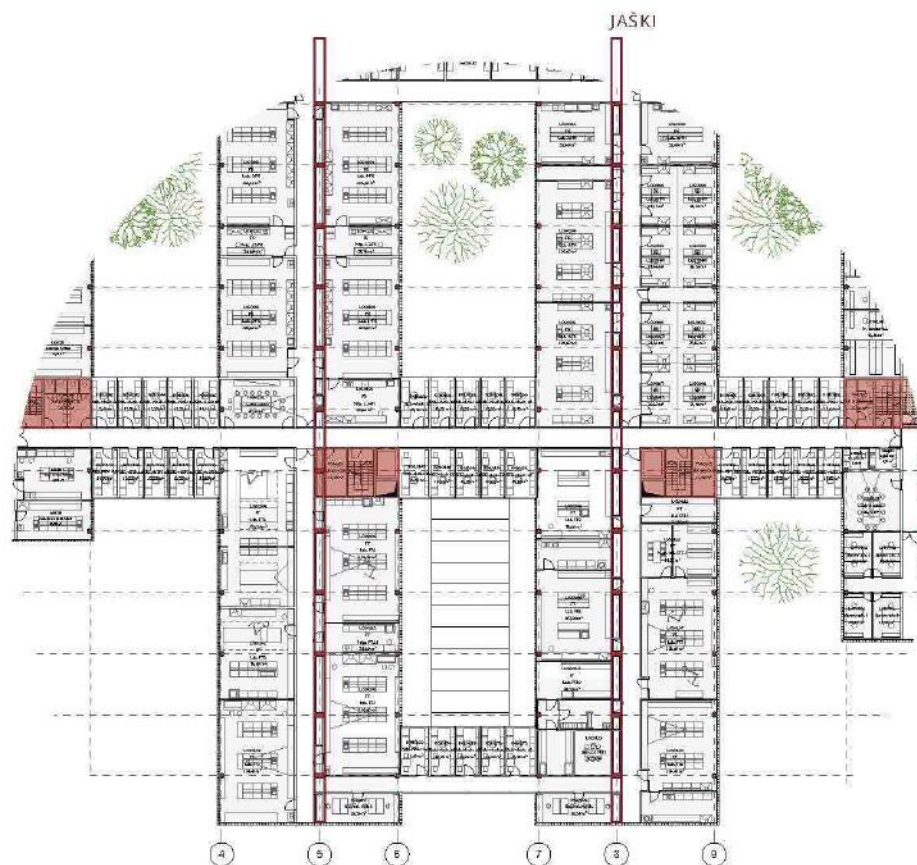
Fasada laboratorijev je zasnovana na način, da vsem prostorom nudi enake pogoje dela. Omogočeno je dobro senčenje ter tudi zatemnjevanje prostorov, kar ponovno nudi enakovredne pogoje za vse prostore ter s tem prilagodljivost.

Etažna višina

Etažne višine so dovolj velike, da omogočajo razvod vseh vrst instalacij, formiranje instalacijskih etaž, ipd. Etažna višina je po vsem objektu enaka.

Tlorisna zasnova

Tloris objekta formira 6 lamel, ki so vezane na glavno komunikacijsko povezavo v sredini objekta. Vsaka lamela ima zagotovljeno dodatno servisno komunikacijsko jedro za dostavo materiala, odvoz odpadkov, ... Vse lamele so tako enakovredne, program se zato lahko poljubno premika po objektu.



ENERGETSKA ZASNOVA

1. VOLUMEN

Volumen objekta je zasnovan kot štiri lamele z vmesnimi atriji. Delitev na lamele je nujna za zagotovitev zadostne naravne osvetljenosti prostorov, sicer pa so posamezne lamele in povezave med njimi kompaktne oblike, kar zagotavlja ugodno razmerje med volumnom objekta in površino njegovega ovoja.

2. KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA

Nosilna konstrukcija objekta je v celoti znotraj toplotnega ovoja, ki je tako brez toplotnih mostov. Zunanji nadstreški ob objektu imajo ločeno konstrukcijo.

3. FASADA

Fasada lamel je zasnovana racionalno, pas oken sega od parapeta višine 90 cm do spuščenega stropa, preostali del fasade je polna izolativna prezračevana fasada. Predvidena je uporaba standardnih oken s troslojno zasteklitvijo. V ravlini finalne fasadne obloge so vgrajena zunanja senčila oken v obliki vertikalnih brisolejev.

Povezave med lamelami so zaradi zahteve po večji transparentnosti v celoti zastekljene z večslojno strukturo zasteklitvijo. Senčene so z horizontalnimi brisoleji, pred nizkim vzhodnim in zahodnim soncem jih ščitijo volumni lamel, med katerimi potekajo.

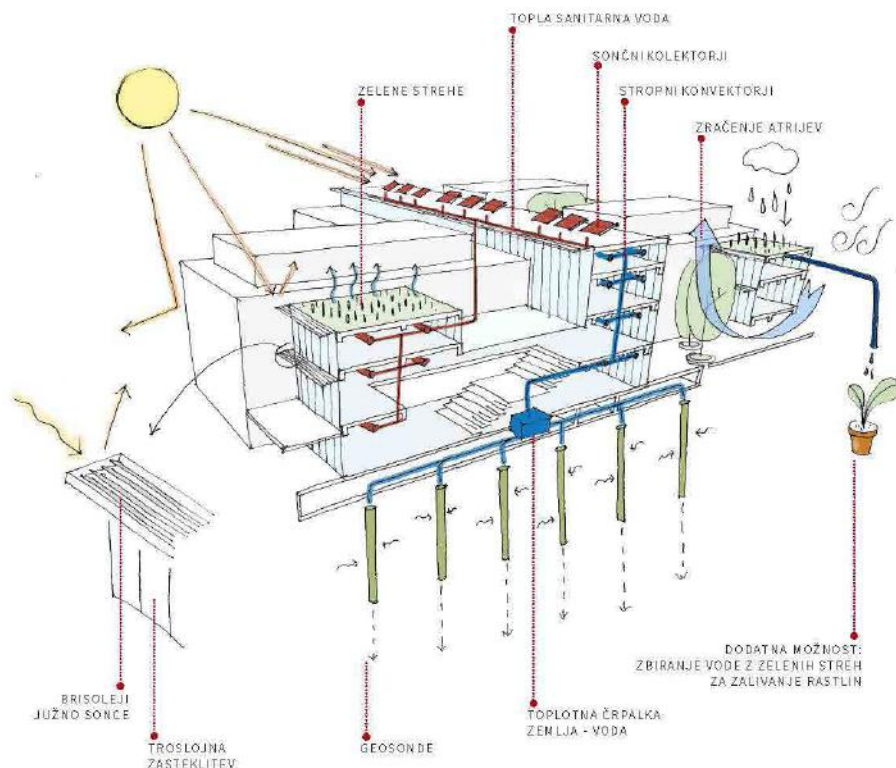
4. INŠTALACIJE

Prostori so ogrevani in hlajeni preko stropnih konvektorjev. Ogrevanje in hlajenje je regulirano za vsak prostor posebej. Centralna hranilnika toplote in hladu se ogrevata oziroma hladata z toplotnimi črpalkami zemlja-voda, vezanimi na sistem geosond pod objektom. V primeru sočasne potrebe po ogrevanju in hlajenju dodatna toplotna črpalka prenaša toploto neposredno med hranilnikoma toplote in hladu.

Toplo sanitarno vodo zagotavlja sistem sončnih toplotnih kolektorjev, ki ga v obdobju manjšega sončnega obsevanja dopolnjuje toplotna črpalka zemlja-voda. Viški toplote iz kolektorjev se uporabijo za grejte hranilnika toplote, nadaljnji presežki pa za regeneracijo geosond. Sistem sončnih kolektorjev je dimenzioniran tako, da je zagotovljena dolgoročna stabilnost temperature geosond. V poletnih nočeh je možno sistem kolektorjev uporabiti za radiativno hlajenje povratnega voda hladilnega sistema.

Prostori so mehansko prezračevani preko centralnih prezračevalnih sistemov z rekuperatorji toplote. Vsaka lamela ima svoj sistem generalnega prezračevanja in po potrebi dodatne samostojne sisteme za prostore s posebnimi zahtevami. Ti sistemi uporabljajo glikolne rekuperatorje, ki omogočajo rekuperacijo toplote brez nevarnosti mešanja dovodnega in odvodnega zraka. Odvod iz digestorjev so prav tako speljani preko glikolnih toplotnih izmenjevalcev, ki toploto odpadnega zraka prenesejo na dovod generalnega prezračevanja. V hladilni sezoni se dovodni zrak lahko preusmeri mimo rekuperatorja, da je možno nočno hlajenje objekta s prezračevalnim zrakom.

Senčila in termostati prostorov so vezani na centralni nadzorni sistem, ki v času nezasedenosti prostorov optimizira položaje senčil in temperaturo v prostorih za čimmanjšo porabo energije za ogrevanje in hlajenje, ko pa so prostori zasedeni pa imajo uporabniki možnost ročnega upravljanja s senčili in termostatom.



TRAJNOSTNI VIDIK

1. URBANIZEM

Morfološka zasnova objektov zagotavlja preplet urbanega in naravnega.

Tako grajeno kot naravno sta v merilu območja in sta povezana, delujeta v medsebojni soodvisnosti.

Zasnova omogoča dvojnost območja. S sekvenčnostjo volumnov in fasade se ustvarja dinamika zunanjega prostora z mikroambienti, hkrati pa se s povezavo teh istih volumnov oblikuje enotna, jasno povezana in zaključena stavba fakultete.

Na območju se zasnuje čim več zelenih površin z namenom revitalizacije zelenih klinov mesta Ljubljane. Z ohranitvijo večje zelene površine na jugu območja omogočimo zaščito že obstoječih ekosistemov. Gosto in pestro zelenje uravnava mikroklimo ter omogočata biotsko raznovrstnost območja.

Tako notranja ter zunanja zasnova območja s svojo odprtostjo, povezanostjo, pestrostjo ambientov promovirata aktivnost mimoidočih ter omogočata visoko stopnjo interaktivnosti med študenti, profesorji ...

Prilagajanje stavbe tako okolici kot tudi svojim uporabnikom je eden izmed pomembnejših trajnostnih vidikov zasnove.

Zelene površine se zasnujejo odprto, dostopno vsem. Objekt fakultete je tako grajena struktura, vstavljena v zeleno krajino, s katero se prepleta. To je ključno za vitalnost območja, saj se na območju začno zadrževati ne le študentje, temveč tudi mimoidoči (ki se ustavijo v parku).

Območje tako živi tekom celega dneva, ne le takrat, ko je pouk.

2. MATERIALI

Pri izbiri materialov smo zasledovali predvsem majhne stroške vzdrževanj, dolgo življenjsko dobo materialov ter nizko porabo primarne energije z enostavnimi gradbenimi in konstrukcijskimi ukrepi.

Vsi uporabljeni materiali so dostopni na lokalnem tržišču. Posebej je namenjena pozornost uporabi materialov, ki so težko gorljivi, saj je stopnja požarne ogroženosti zaradi kemikalij, procesov ipd. večja.

Prav tako imajo prednost materiali iz obnovljivih virov, z nizkimi stroški in nizkimi vplivi na okolje.

3. FASADNI OVOJ

Fasadne odprtine niso prevelike. Zagotavljajo osvetljenost skladno s Pravilnikom o minimalnih tehničnih pogojih za delovno okolje.

Vse zasteklitve so senčene s fasadnimi lamelami ter dodatno z brisoleji na južni strani stavbe.

EKONOMSKI VIDIK

1. TIPIZACIJA

Vse lamele laboratorijev so enake. Iz tega izhaja enostaven konstrukcijski sistem, enaki razponi gradnje, instalacijske vertikale, ...

Gradnja je tako hitra in učinkovita, ter predstavlja ugodnejšo rešitev.

2. KOMPAKTOST VOLUMNOV

Volumni so kompaktni, razmerje volumna proti površini ovoja je ugodno in zagotavlja majhne toplotne izgube, kar pomeni, da je potrebno manj energije za ogrevanje.

Vse nadstrešnice za kolesa na južni strani so ločene konstrukcije zato ne predstavljajo dodatnih toplotnih izgub zaradi izstopanja izven konture ovoja, hkrati pa ni potrebno uporabiti specializiranih gradbenih elementov, ki povečujejo investicijo.

4. ENERGIJA

Arhitekturna zasnova omogoča uporabo nizkotemperaturnih sistemov ter učinkovito senčenje z nadzorom toplotnih dobitkov.

Transparentni prečni volumni z atriji omogočajo izkoristek naravne osvetlitve in potencialne toplotne dobitke v času ogrevalne sezone.

Z arhitekturno zasnovo izkoriščamo neposredne vire toplote in hladu. Zasnovan je tudi sistem geosond, ki akumulirajo toploto / hlad ter ju ustrezno distribuirajo po objektu.

Stavbo dogrevamo s sončno energijo v ogrevalnem ciklusu, hkrati pa s pomočjo sonca pripravljamo toplo sanitarno vodo.

POŽARNA VARNOST

Objekt je požarno varovan s sprinkler sistemom, kar omogoča velike požarne sektorje. Zahtevnejši prostori bodo namesto z vodo varovani z gasilnim plinom.

Požarni bazen je nameščen v kleti objekta, kjer se nahaja tudi sprinkler strojnica.

Požarni sektorji bodo oblikovani na način, da se objekt razdeli v vertikalni smeri, npr. vsaka lamela predstavlja svoj požarni sektor.

Znotraj posameznih sektorjev bodo oblikovani posamezni ločeni požarni sektorje za prostore, ki predstavljajo višji riziko za nastanek požara ali morajo biti ločeni zaradi drugih funkcionalnih razlogov.

Vse evakuacijske poti so primerno dolge ter se iztekajo v okolico na dovolj oddaljena zbirna mesta celotnega objekta.

Intervencijska pot je urejena okrog celotnega objekta, na povoznih kot tudi tlakovanih površinah in pesku. Dostop za gasilska vozila je urejen preko dovozne poti, ki poteka mimo FKKT. Postavitvene površine so možne v vseh smereh.

Fasadna obloga naj bo izvedena v kameni volni, da ustreza zahtevam požarne varnosti.

Odvod dima in toplote je urejen:
- iz kleti preko podstavka pod objekti
- iz objekta skozi odprtine na fasadi

Odpornost nosilne konstrukcije je R60. Prav tako so meje požarnih sektorjev R60. Nenosilne stene na mejah sektorjev imajo požarno odpornost EI60. Zahteve glede odziva na ogenj za stene in strop stopnišča min. A2-s1,d0; tla stopnišča min. Bfl-s1. Požarna odpornost vrat v sklope s samozapiralom je EI(2) 30-C3.

Avtomatsko javljanje požara je predvideno. Predvidena je varnostna razsvetljava za 60 minut. Notranji hidranti so predvideni, medtem ko so gasilniki predvideni v vsaki etaži.

VARNOST PRI UPORABI OBJEKTA

Skupina 1

(nizka stopnja tveganja za posameznika in okolico)
Biološke snovi, ki ponavadi nimajo vpliva na zdrave ljudi in živali.

Skupina 2

(srednja stopnja tveganja za posameznika in nizka za okolico)

Delo s patogenimi snovmi, ki lahko vplivajo na posameznika, vendar je to v normalnih pogojih malo verjetno. Laboratorijske okužbe redko povzročijo resne težave. Možno je učinkovito zdravljenje in preventivni ukrepi, tveganje širjenja je majhno.

Skupina 3

(visoko tveganje za posameznika in nizko za okolico)

Delo s patogenimi snovmi, ki ponavadi pri človeku povzročijo hudo bolezen, a se ne širijo ob normalnih stikih med ljudmi. Zdravljenje je možno z antibiotiki.

Stopnja 4

(visoko tveganje za posameznika in okolico)

Delo s patogenimi snovmi, ki povzročijo hudo bolezen, se lahko prenašajo med ljudmi in živalmi v vseh smereh.

Ocena tveganja je bistveno izhodišče načrtovanja vsakega laboratorija. Z oceno tveganja se natančno določi, v kateri varnostni razred sodi kateri laboratorij ter kakšen mora biti potek dela v njem.

V izdelavo ocene tveganja morajo biti vključeni različni profili raziskovalne institucije: direktor, vodja laboratorija, glavni raziskovalci, varnostni koordinator, ...

V oceni tveganja mora biti opredeljeno:

- vrsta snovi za delo
- koncentracije in količina snovi
- stabilnost snovi v okolju
- možnost nastanka aerosolov
- predlagani način dela
- itd.

V novi Fakulteti za farmacijo bo večina laboratorijev varnostne stopnje 2, razen nekaterih socialnih prostorov, npr. v Infrastrukturnem centru, ti bodo verjetno varnostne stopnje 3.

Podrobne zahteve se določijo naknadno, v postopku priprave kasnejših faz projektne dokumentacije.

Kvaliteta zraka v smislu zagotavljanja kvalitete dela in varnosti

1. Opredeliti čistost zraka skladno z ISO 14644-1.

2. V vseh prostorih varnostnega razreda 2 je potrebna dvostopenjska filtracija dovodnega zraka.

3. V vseh prostorih varnostnega razreda 3 je potrebna tristopenjska filtracija dovodnega zraka.

4. Ločeno se vodi odvodni zrak iz prostorov, digestorjev, varnostnih omar za kemikalije, varnostnih omar za plinske jeklenke ter lokalnih odsesovalnih nap.

5. Nekateri prostori in naprave potrebujejo popolnoma ločen sistem prezračevanja ali vsaj odvajanja zraka. Te zahteve se določijo v kasnejših fazah.

6. Delo z nevarnimi, hlapljivimi, eksplozivnimi snovmi se mora izvajati v digestorjih ali zaščitnih komorah.

7. V prostorih, kjer so prisotni tehnični plini je potrebna detekcija prekomerne prisotnosti plina v prostoru.

8. Nevarne kemikalije je potrebno shranjevati v varnostnih omarah za shranjevanje kemikalij.

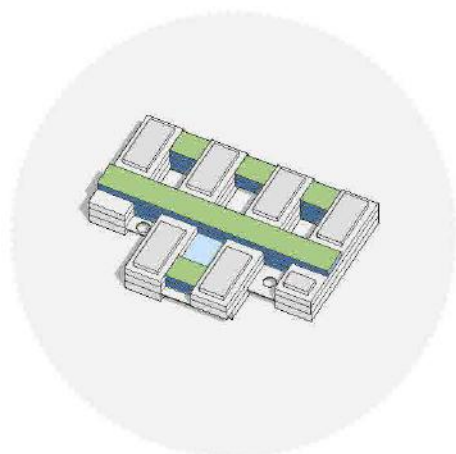


TABELA POVRŠIN

OCENA INVESTICIJE

Vse cene so brez DDV.

Neto površina objektov nad terenom	19.100 m ²
Neto površina kleti	8.380 m ²
Površina zunanjih površin	7.083 m ²

1. Gradbenoobratniška dela	14.500.000,00
2. Strojna dela	7.000.000,00
3. Elektro dela	3.000.000,00
4. Zunanja ureditev	500.000,00
.....	
Investicija skupaj	25.000.000,00

PONUDBA

Za izdelavo projektne dokumentacije

Javni, anonimni, enostopenjski, projektni arhitekturni natečaj za:

FAKULTETO ZA FARMACIJO

Št. ponudbe 25-09/19, z dne 25.09.2019

Projektno dokumentacijo bomo izdelali v obsegu ter s sestavnimi deli kot je navedeno v tem obrazcu, v rokih določenih s pogodbo* in za navedeno ceno (gospodarski subjekt vpiše ponudbeno ceno v evrih, zaokroženo na dve decimalni mesti) za:

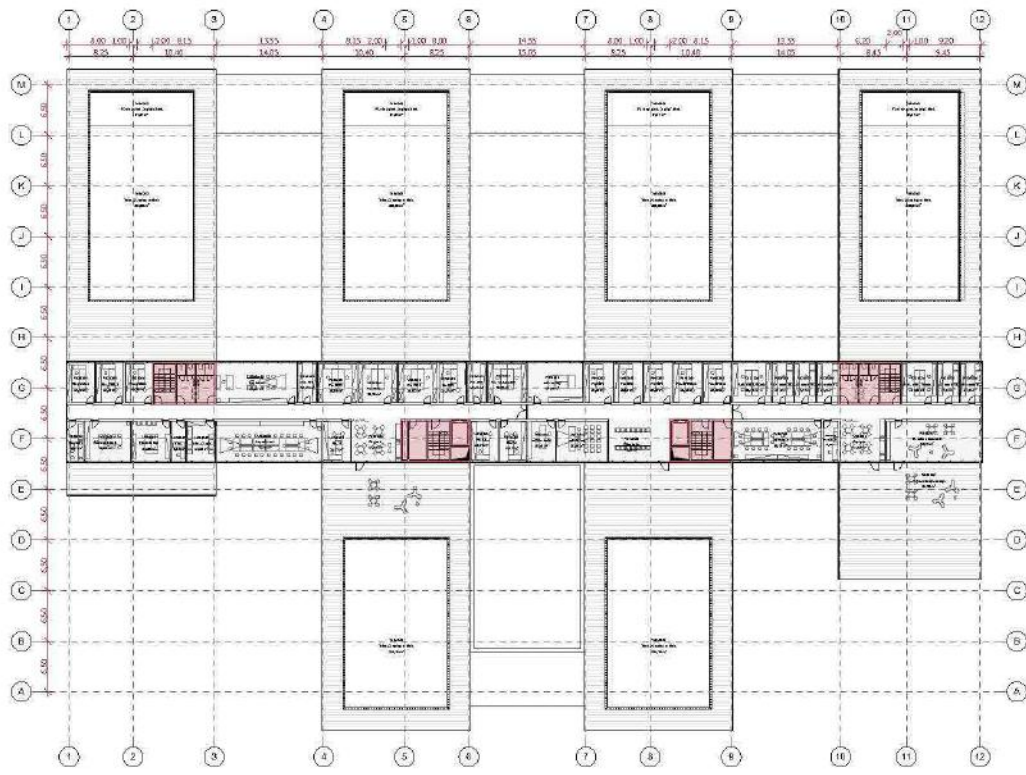
SKUPAJ	100%	500.000,00	110.000,00	610.000,00
--------	------	------------	------------	------------

Vodenje in koordinacija izdelave projektne dokumentacije je vključena v ceno posamezne faze izdelave projektne dokumentacije.

Skupaj: 610.000,00 v EUR z DDV

(z besedo: šeststodesettisoč evrov)

PANOJI

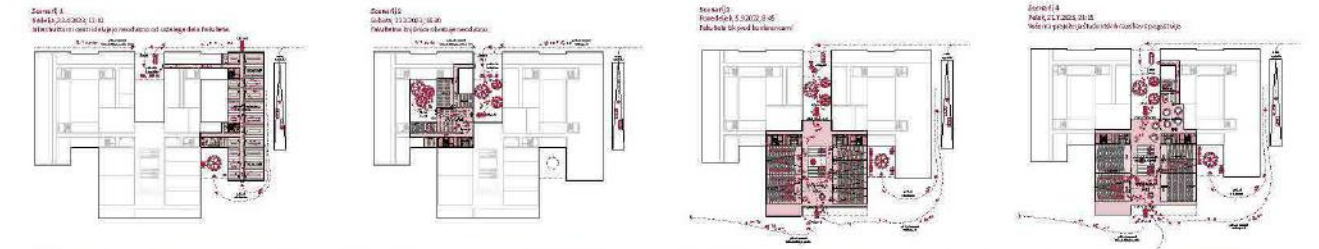


Skizirani prostori in nadstropja

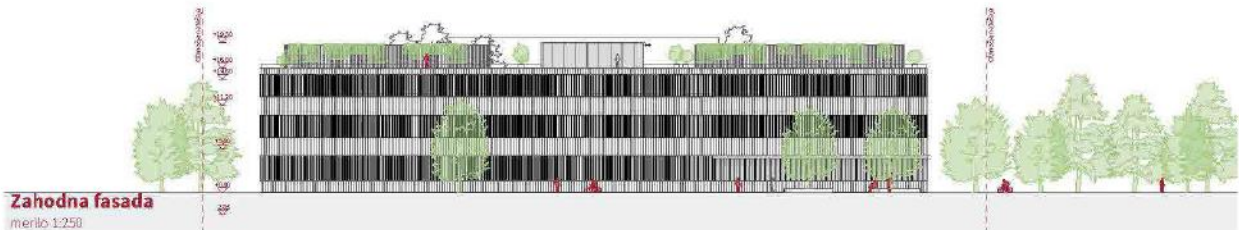
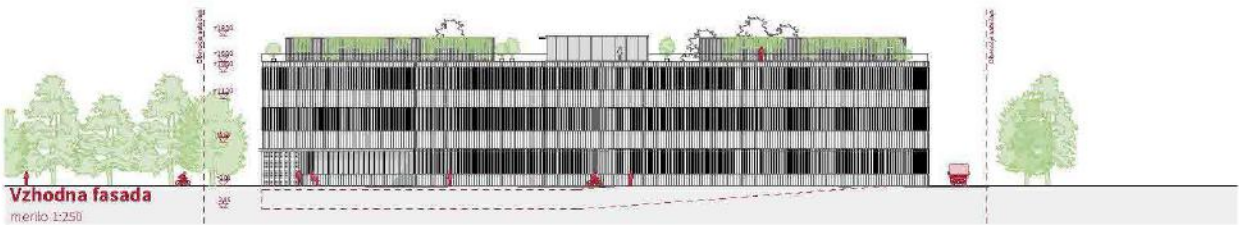
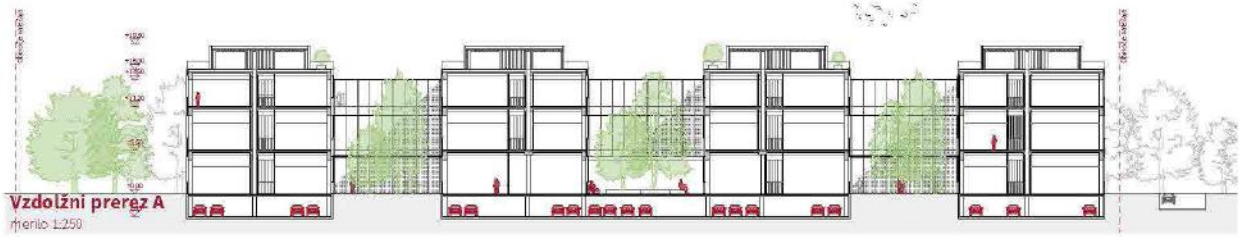
Prostor št.	Ime prostora	Prostorska površina [m ²]
10101	Uvodna dvorana	1000
10102	Uvodna dvorana	1000
10103	Uvodna dvorana	1000
10104	Uvodna dvorana	1000
10105	Uvodna dvorana	1000
10106	Uvodna dvorana	1000
10107	Uvodna dvorana	1000
10108	Uvodna dvorana	1000
10109	Uvodna dvorana	1000
10110	Uvodna dvorana	1000
10111	Uvodna dvorana	1000
10112	Uvodna dvorana	1000
10113	Uvodna dvorana	1000
10114	Uvodna dvorana	1000
10115	Uvodna dvorana	1000
10116	Uvodna dvorana	1000
10117	Uvodna dvorana	1000
10118	Uvodna dvorana	1000
10119	Uvodna dvorana	1000
10120	Uvodna dvorana	1000
10121	Uvodna dvorana	1000
10122	Uvodna dvorana	1000
10123	Uvodna dvorana	1000
10124	Uvodna dvorana	1000
10125	Uvodna dvorana	1000
10126	Uvodna dvorana	1000
10127	Uvodna dvorana	1000
10128	Uvodna dvorana	1000
10129	Uvodna dvorana	1000
10130	Uvodna dvorana	1000
10131	Uvodna dvorana	1000
10132	Uvodna dvorana	1000
10133	Uvodna dvorana	1000
10134	Uvodna dvorana	1000
10135	Uvodna dvorana	1000
10136	Uvodna dvorana	1000
10137	Uvodna dvorana	1000
10138	Uvodna dvorana	1000
10139	Uvodna dvorana	1000
10140	Uvodna dvorana	1000
10141	Uvodna dvorana	1000
10142	Uvodna dvorana	1000
10143	Uvodna dvorana	1000
10144	Uvodna dvorana	1000
10145	Uvodna dvorana	1000
10146	Uvodna dvorana	1000
10147	Uvodna dvorana	1000
10148	Uvodna dvorana	1000
10149	Uvodna dvorana	1000
10150	Uvodna dvorana	1000
10151	Uvodna dvorana	1000
10152	Uvodna dvorana	1000
10153	Uvodna dvorana	1000
10154	Uvodna dvorana	1000
10155	Uvodna dvorana	1000
10156	Uvodna dvorana	1000
10157	Uvodna dvorana	1000
10158	Uvodna dvorana	1000
10159	Uvodna dvorana	1000
10160	Uvodna dvorana	1000
10161	Uvodna dvorana	1000
10162	Uvodna dvorana	1000
10163	Uvodna dvorana	1000
10164	Uvodna dvorana	1000
10165	Uvodna dvorana	1000
10166	Uvodna dvorana	1000
10167	Uvodna dvorana	1000
10168	Uvodna dvorana	1000
10169	Uvodna dvorana	1000
10170	Uvodna dvorana	1000
10171	Uvodna dvorana	1000
10172	Uvodna dvorana	1000
10173	Uvodna dvorana	1000
10174	Uvodna dvorana	1000
10175	Uvodna dvorana	1000
10176	Uvodna dvorana	1000
10177	Uvodna dvorana	1000
10178	Uvodna dvorana	1000
10179	Uvodna dvorana	1000
10180	Uvodna dvorana	1000
10181	Uvodna dvorana	1000
10182	Uvodna dvorana	1000
10183	Uvodna dvorana	1000
10184	Uvodna dvorana	1000
10185	Uvodna dvorana	1000
10186	Uvodna dvorana	1000
10187	Uvodna dvorana	1000
10188	Uvodna dvorana	1000
10189	Uvodna dvorana	1000
10190	Uvodna dvorana	1000
10191	Uvodna dvorana	1000
10192	Uvodna dvorana	1000
10193	Uvodna dvorana	1000
10194	Uvodna dvorana	1000
10195	Uvodna dvorana	1000
10196	Uvodna dvorana	1000
10197	Uvodna dvorana	1000
10198	Uvodna dvorana	1000
10199	Uvodna dvorana	1000
10200	Uvodna dvorana	1000

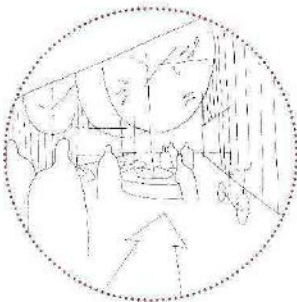
Floris 1. nadstropja

merilo 1:250

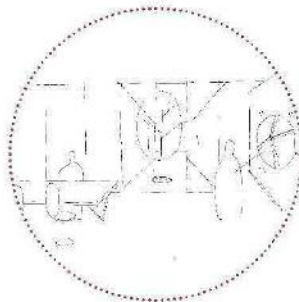


Javni, anonimni, enostopenjski, projektni arhitekturni natečaj za **Fakulteto za farmacijo**

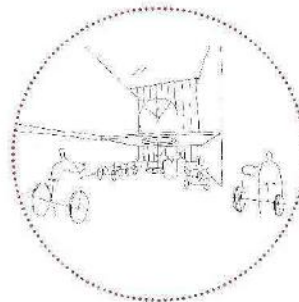




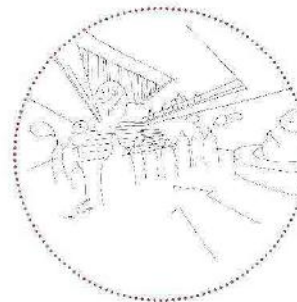
POZ. 01.01.01.01.01.01.01



POZ. 01.01.01.01.01.01.02



POZ. 01.01.01.01.01.01.03



POZ. 01.01.01.01.01.01.04



Javni, anonimni, enostopenjski, projektni arhitekturni natečaj za Fakulteto za farmacijo