

ODPRTI DVOSTOPENJSKI (URBANISTIČNI IN ARHITEKTURNI), PROJEKTNI NATEČAJ

ZA IZBIRO STROKOVNO NAJPRIMERNEJŠIH REŠITEV IN IZBIRO IZDELOVALCEV DOKUMENTACIJE ZA NOVE OBJEKTE ZA UL FAKULTETE ZA FARMACIJO IN UL FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO

UL FFA 2.-FAZA ARHITEKTURA

PISNA OBRAZLOŽITEV S POMANJŠANIMI GRAFIČNIMI PRIKAZI

A.

1. SPLOŠEN OPIS URBANISTIČNE IN ARHITEKTURNE ZASNOVE
2. OPIS ZUNANJE UREDITVE CELOTNEGA OBMOČJA
 - 2.A DOSTOPI
 - 2.B PROMETNE POVRŠINE
 - 2.C ZELENE POVRŠINE
3. ARHITEKTURNA ZASNOVA OBJEKTOV
 - 3.A OPIS RAZPOREDITVE PROGRAMSKIH SKLOPOV IN FUNKCIONALNIH POVEZAV
 - 3.B OBLIKOVANJE
 - 3.C KONSTRUKCIJA
 - 3.D INŠTALACIJE
 - 3.E TRAJNOSTNI VIDIK
 - 3.F POŽARNA VARNOST
 - 3.G POJASNILA V ZVEZI Z POVRŠINAMI
4. NAVEDBA ZNESKOV: SKUPAJ POGODBENA CENA BREZ DDV
5. NAVEDBA INVESTICIJSKE OCENE BREZ DDV

B.

PRIKAZ POVRŠIN V PRILOŽENIH RAZPREDELNICAH

C.

POMANJŠANI GRAFIČNI PRIKAZI S PLAKATOV PRILAGOJENI NA FORMAT A3
POMANJŠANI PLAKATI NA FORMAT A3



A.

1. SPLOŠEN OPIS URBANISTIČNE IN ARHITEKTURNE ZASNOVE

V izhodiščih za 2. arhitekturno fazo natečaja je razpisovalec celotno zazidljivo območje EUP-358 razdelil na dve manjši gradbeni zemljišči za stavbe FFA in FS in s tem v marsičem že definiral osnovna urbanistična izhodišča:

1. določeni so veliki odmiki med predvidenimi stavbami z vmesnimi zelenimi klini, tako da se krajina zajeda v grajeno strukturo
2. določena je velika odprta, pešcem namenjena površina z glavnimi dostopi med novima stavbama in Potjo spominov in tovarštva. S tem se mehča gradbena linija ob POT-i ter odpirajo pogledi in vizure.
3. Mesto skupnega uvoza v podzemna parkirišča je določeno v vmesnem prostoru med FKKT in FFA. Na ta način je večji del območja razbremenjen prometnih površin in namenjen pešcem in kolesarjem.

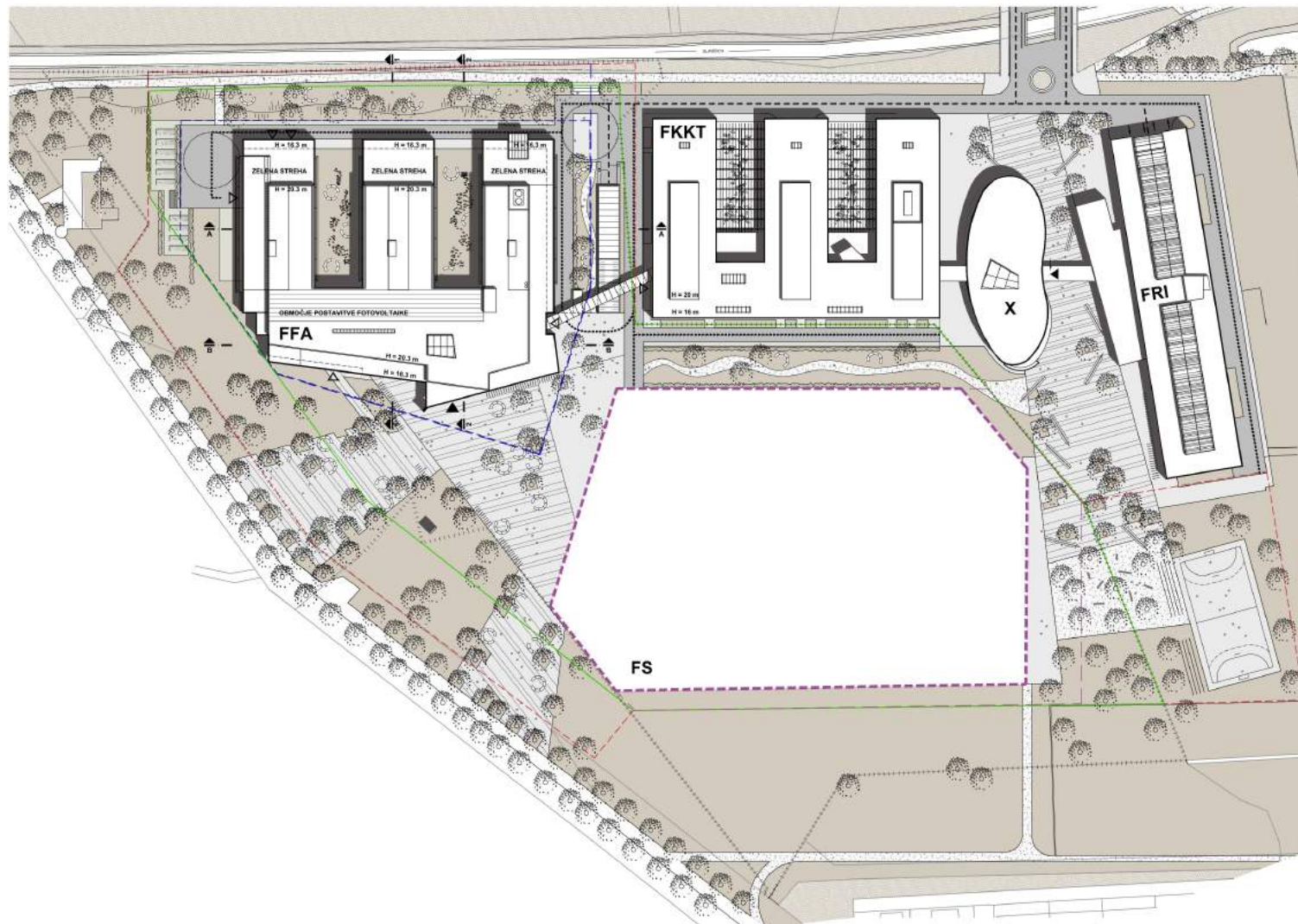
Pri postavitvi stavbe FFA v okviru predvidenih mej smo nadgradili zgoraj opisana izhodišča:

- a. Stavbo smo še bolj odmaknili od objekta FKKT, pridobili smo prostor za prehod zelenja kot del zelenega klina, ki fizično in simbolno povezuje zeleni območji Ljubljane v smeri sever-jug (Rožnik-Brdo).
- b. Prostor med severnim robom stavbe Fakultete za farmacijo in Glinščico je oblikovan kot javni park v povezavi z peš in tekaško obvodno potjo. Teren je na tem mestu oblikovan v obliki valovnice protipoplavnega nasipa.
- c. Južno stranico objekta FFA smo obravnavali kot vhodno z poudarjenim portalom velikih dimenzij, ki se odpira proti odprtemu trgu-parku-ploščadi.
- d. Program v stavbi smo razporedili tako, da so vsi tehnični dostopi (dostava, servisi, odvoz smeti...) na hrbtnih straneh objekta in se ne mešajo z potmi pešca.

Višino venca smo višinsko poravnali z obstoječimi objekti. Poravnana je na isti absolutni višini, medtem ko je relativna višina objekta FFA višja od FKKT za 30 cm, saj je nižje določena nulta kota objekta. V urbanističnih dokumentih je namreč določeno, da se zemljišča po izgradnji vodnega zadrževalnika ne smejo dvigovati z nasipi. S tem se prepreči otekanje vode pri eventuelnih poplavah na sosednja zemljišča.

Terasne etaže so pomaknjene v notranjost tlorisov in umaknjene iz vidnega polja.

Stavbni volumen novega objekta v obliki meandriranih stavbnih kril zasleduje logiko notranjih funkcionalnih zahtev in tako zagotavlja naravno osvetlitve delovnih prostorov. Vhodni kubus je oblikovan poudarjeno simbolno. Funkcije prostorov, ki so nanizani ob vhodnem hallu (velike predavalnice, knjižnica, restavracija) zahtevajo drugačne volumne, druge razpone in tako tudi drugačne principe oblikovanja. Z zamiki stavbnih linij smo mehčali ostri rob na stiku z odprtim prostorom. Z delnim izjedanjem pritličja smo skušali ustvariti vtis lebdenja stavbnih mas.



2. OPIS ZUNANJE UREDITVE CELOTNEGA OBMOČJA

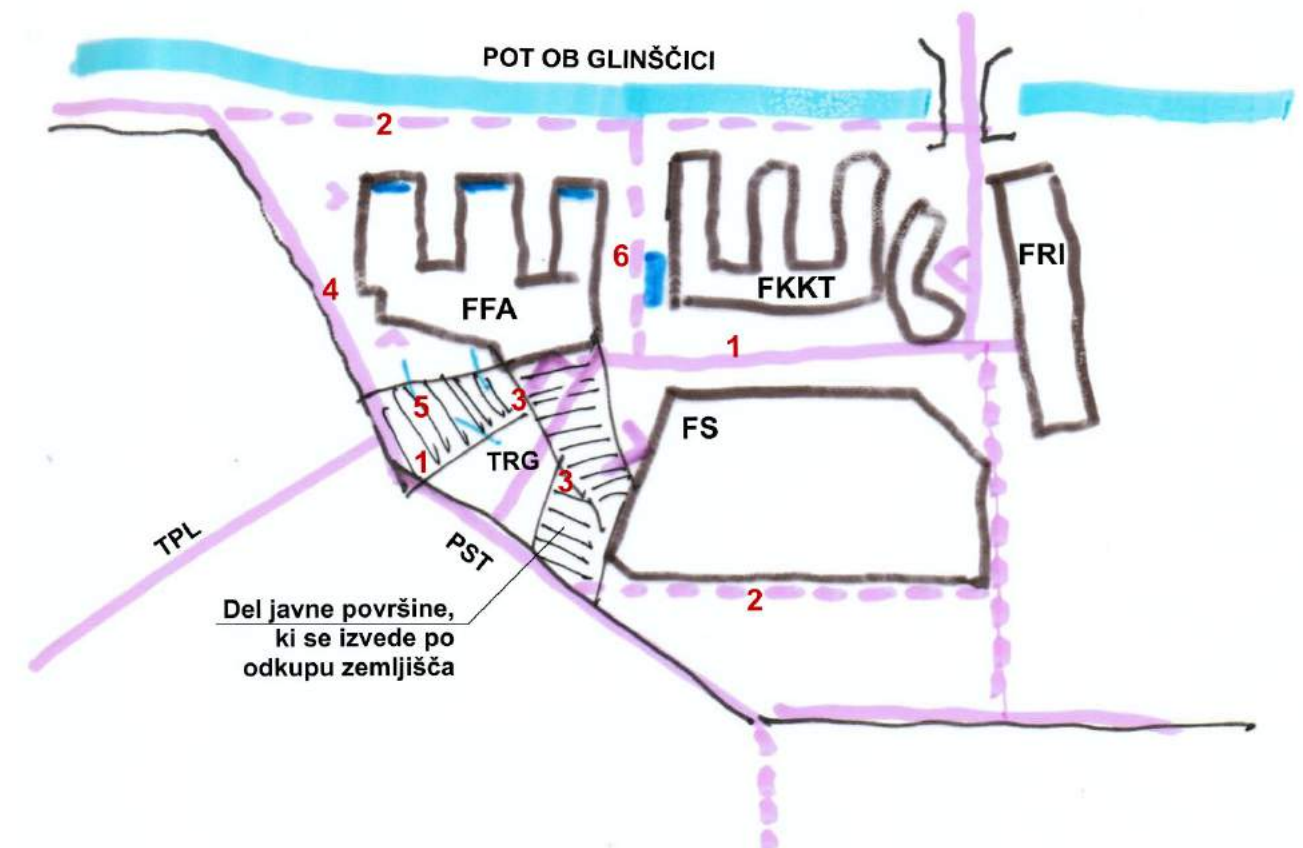
2.A DOSTOPI

Pešci in kolesarji se lahko gibljejo po vseh tlakovanih površinah po celotnih obodih objektov. Stojala za kolesa, pokrita in tista na odprtem prostoru, so locirana v bližini glavnega vhoda. Skupno je za potrebe FFA predvidenih 270 PM za kolesa, od tega 70 PM pod streho.

Skupna javna površina: Trg-ploščad-park:

To je površina, ki povezuje POT in vhoda v novi fakulteti. Oblikovana je kot urbanizirana zelena površina, tlakovana z velikimi ploščami tehno betona, a z vmesnimi otoki zelenja ter opremljena z klopmi. Tu se prepletajo pešceve smeri in od tu se vstopa v objekte. Tako oblikovan prostor (park-trg-ploščad) je mesto druženja, oddiha, forum idej in mesto eksperimentov.

1. glavne smeri pešcev in kolesarjev
2. sekundarne smeri pešcev in kolesarjev
3. glavni vhodi v objekte
4. stranski vhodi
5. stojala za kolesa
6. pokrita kolesarnica FFA

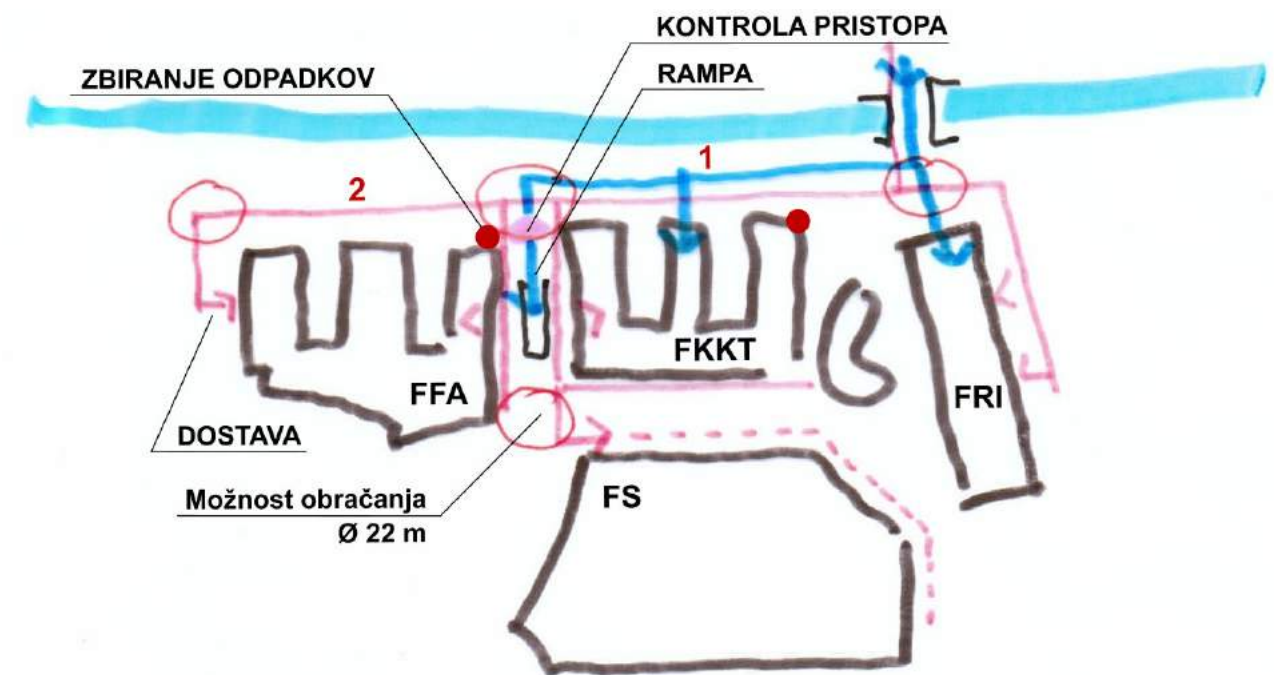


2.B PROMETNE POVRŠINE

Osnovno načelo velja, da je hitrost vozil omejena na 10 km/uro, da so vse tlakovane površine v mešani rabi ter da oblikovanje teh površin v ničemer ne spominja na cesto tako po tlorisnih rešitvah, materialih in označevanjih.

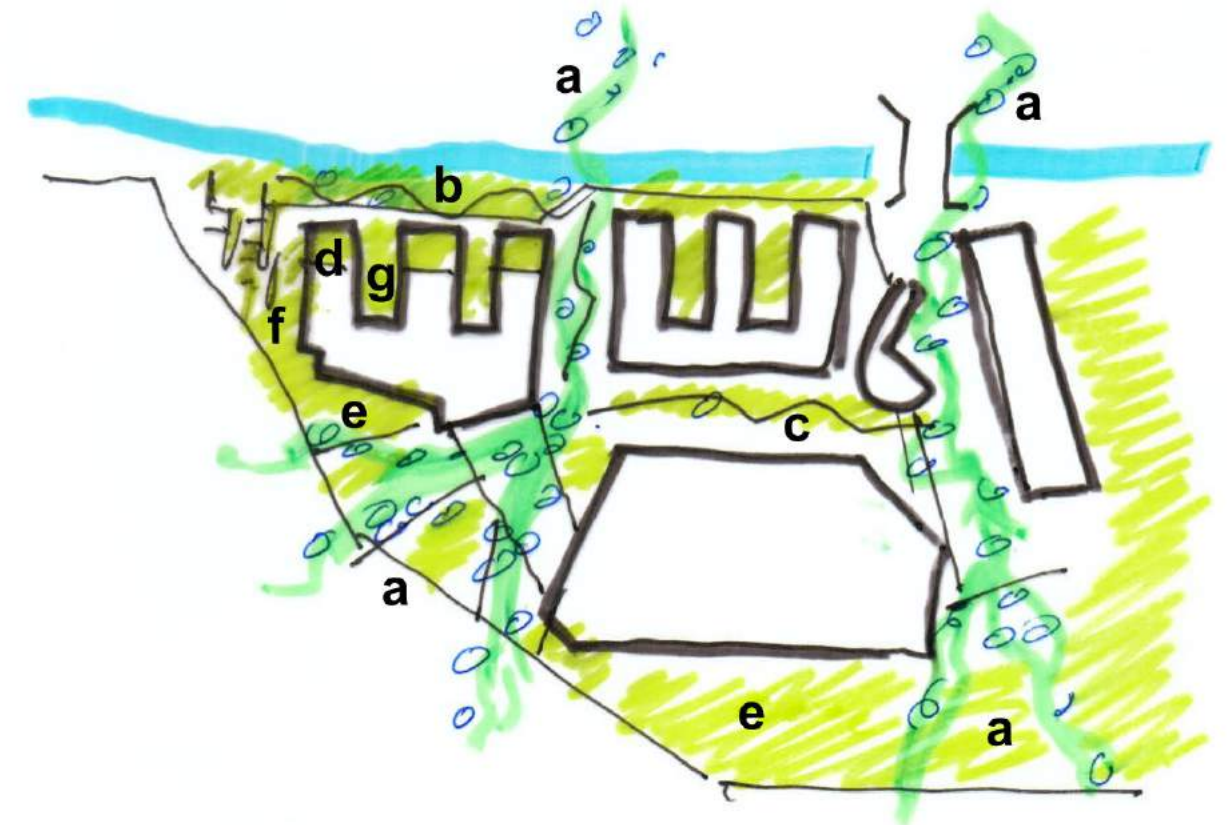
Sicer pa je že v zasnovi razporeditve motornega prometa v največji meri preprečena kolizija pešca z vozili.

1. osebna vozila
2. tovorna vozila



2.C ZELENE POVRŠINE

- a. Fizično in simbolno povezujeta zeleni območji Ljubljane v smeri sever-jug (Rožnik-Brdo) klina oziroma lijaka intenzivne visoke ozelenitve zasajena z drevjem, ki prehajata skozi prostore med objekti. Oblikovana sta kot urbanizirani zeleni površini, tlakovani, a z vmesnimi otoki zelenja ter opremljeni z klopmi. Tu se prepletajo peščeve smeri in od tu se vstopa v objekte.
- b. Prostor med severnim robom stavbe Fakultete za farmacijo in Glinščico je oblikovan kot javni park v povezavi z peš in tekaško obvodno potjo. Teren je na tem mestu oblikovan v obliki valovnice protipoplavnega nasipa.
- c. Prostor med objektoma FKKT in FS predstavlja glavno peš notranjo komunikacijo med objekti kampusa. Oblikovana je kot park z zelenjem in valovito potjo. Pogledi iz višje ležečin nadstropij FS in FKKT so usmerjeni v zelenje.
- d. Del strehe FFA je ozelenjen
- e. Odprte neurbanizirane površine med objekti in PST-jem so nedotaknjena obstoječa krajina, značilna za Koseško polje: travniki z posamičnimi drevesi in živicami.
- f. Takšen princip se nadaljuje v oblikovanju vrtov FFA na zahodni fasadi objekta
- g. Notranji zeleni atriji



3. ARHITEKTURNA ZASNOVA OBJEKTOV

3.A OPIS RAZPOREDITVE PROGRAMSKIH SKLOPOV IN FUNKCIONALNIH POVEZAV

Zasnovano objekta FFA pogojujejo prostorske danosti (velikost in oblika razpoložljivega zemljišča, dostopi, orientacija, maksimalna višina, geomehanske lastnosti terena) ter notranja členitev na posamične funkcionalne sklope. V tlorisih so ti razporejeni po načelu od javnega k internemu, od pedagoškega k znanstvenemu delu, od tehnično nezahtevnih k tehnično zahtevnejšim prostorom.

Vhodni sklop prostorov, ki ga ob večetažnem hallu sestavljajo velike predavalnice, gostinski program ter knjižnica, lahko funkcionira popolnoma avtonomno tudi za zunanje uporabnike. Z vhodnega halla vstopamo na notranjo razširjeno komunikacijo z elementi za druženje študentov. Ob tej komunikaciji se nizajo učilnice in tri stavbna krila z laboratoriji. V srednjem krilu so locirani pedagoški laboratoriji, v vzhodnem znanstveni laboratoriji in v zahodnem infrastrukturni centri. Ta del stavbe je popolnoma avtonomen, a notranje povezan z drugimi programskimi sklopi objekta.

V terasni etaži so locirani uprava (dekanat in administracija), kabineti učnega osebja ter klima strojnice laboratorijev.

V kleti je parking za osebna vozila, zaklonske in tehnični prostori (delno so ti tudi v pritličju) Klet je zasnovana modularno in ponuja minimalno dve variantni rešitvi v odvisnosti od odločitve o izgradnji zaklonske:

Varianta 1: zaklonske osnovne zaščite za 1100 oseb, parking z 203 p.m. Ostala potrebna parkirna mesta so v predvideni garažni hiši ob Večni poti.

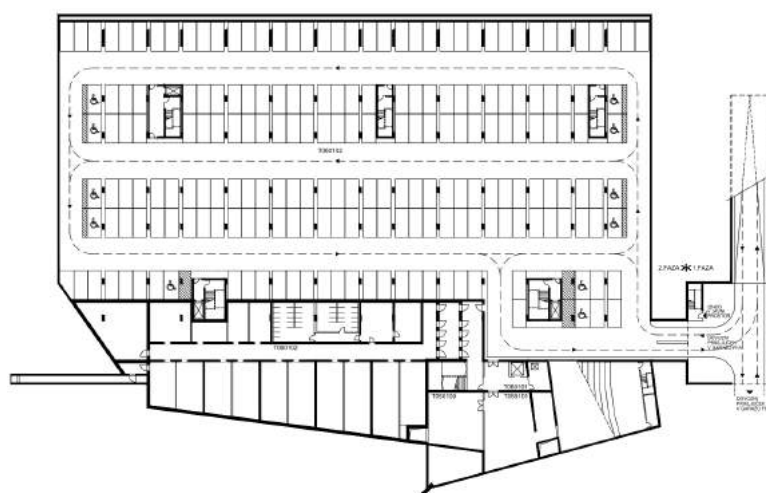
Varianta 2: ni zaklonske, parking z 240 p.m.

Objekt FFA je z objektom FKKT lahko povezan v 1. nadstropju z mostovžem v podaljških osrednjih notranjih komunikacij.

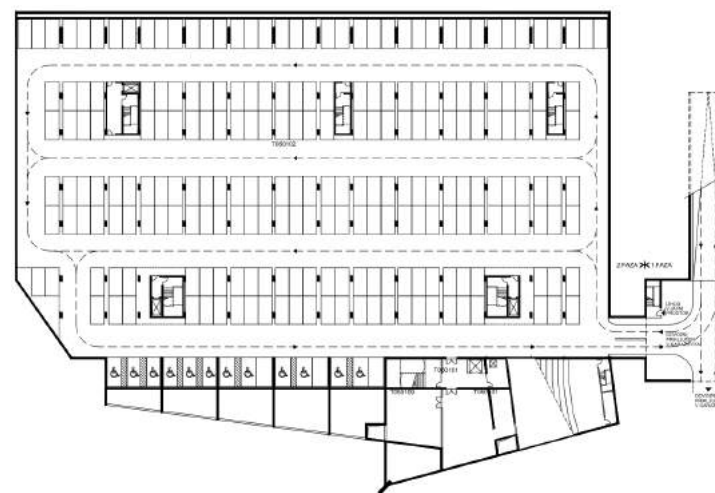
Laboratoriji so načrtovani v osnovnem modulu 3,30 m. Pri enomodulnem laboratoriju je tako neto širina prostora (stena deb. 12 cm) 3,18 m. Ta širina ob bočnih postavitvah opreme osnovnih lab. širin 75 in 90 cm zagotavlja razmik 1,68, 1,53 oz. 1,38 m. To so po našem mnenju minimalne in minimalni moduli, ki pa presegajo v natečajni nalogi (v risbah laboratorijev) predvideno dimenzijo.

Osnovna bruto etažna višina v objektu je 400 cm in 420 cm. Ta višina je presežena pri nekaterih laboratorijih, ki zahtevajo večjo višino, v knjižnici in jedilnici, velikih in srednjih amfiteatralnih predavalnicah.

Nulta kota pritličja je 298,20 m in je 30 cm nižja od nulte kote FKKT.



KLET – VARIANTA 1



KLET – VARIANTA 2

3.B OBLIKOVANJE

Težo velikih stavbnih mas v parkovnem prostoru smo ublažili:

- z izpodjedanjem pritličja na najbolj izpostavljenih mestih (vtis lebdenja volumna)
- s členitvijo stavbnih mas. Trije kraki so odprti proti gozdu, vodi, Rožniku, vmesni zalivi razrahljajo v smeri proti rožniku celotno stavbno telo
- z lomi fasadnih ploskev

Fasade izražajo notranjo vsebino, tako imajo deli stavbe z laboratoriji in učilnicami bolj tehnično obravnavo kot deli stavb z skupnimi prostori, ki tudi ponujajo več oblikovne svobode. Hall je večetažni prostor, ki preko zasteklenih fasad komunicira z zunanjim prostorom v dveh smereh. Knjižnici in restavraciji sta tudi v celoti zastekleni, locirani sta v zgornjem nadstropju ter ponujata lepe razglede. Velike amfiteatralne predavalnice – dvorane so oblikovane v trapeznem tlorisu ter tako omogočajo dobro vidljivost vsem slušateljem. Ker so predavanja v njih pretežno kombinirana z video projekcijo, so ti prostori skromneje osvetljeni z naravno svetlobo. Učilnice so orientirane na jug, ker je tu sonce najvišje in je možno okna zasenčiti na način, da v zasenčen prostor prodre največ svetlobe.

Izbor materialov, obdelav in barv izraža tehnični in fleksibilen karakter prostorov, igrivost in mladost:

Interier:

- lahke, delno zastekljene predelne stene razširjajo prostor in ustvarjajo transparenten ambient s pogledi na delo študentov v laboratorijih in učilnicah.
- Vidni betonski stropovi ali delno mrežasti sekundarni stropovi. Inštalacije so vidne ali delno vidne, poudarek je na njihovi urejenosti.
- Monolitni tlaki s karakterjem terminalnih prostorov: epoksi, guma, PVC

Fasada:

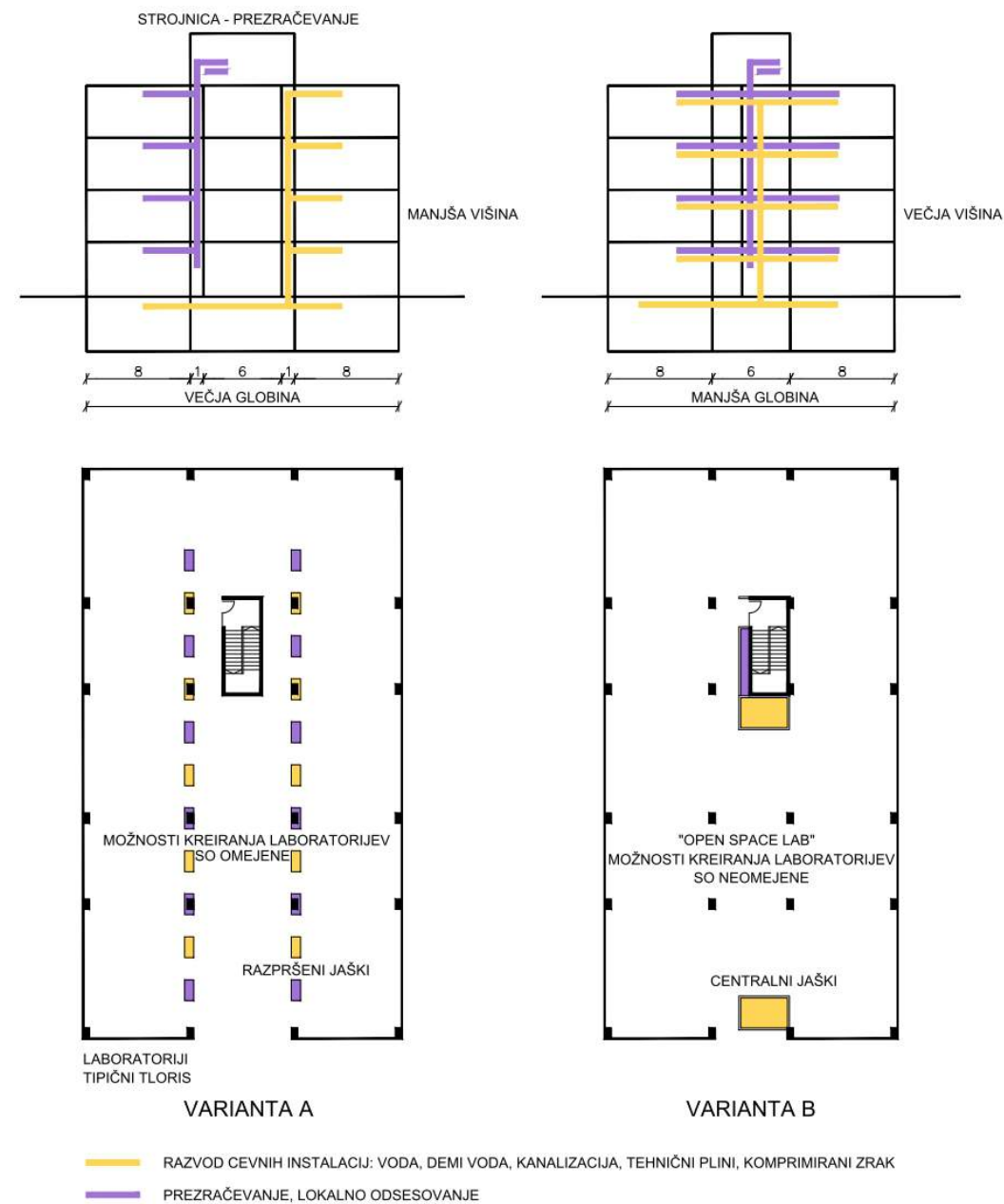
- Najbolj vidni deli fasadnih ploskev so gibljivi brise soleili. Fasadna koža se tako v času spreminja, saj se njen plašč aktivno odziva na zunanje dražljaje.
- Notranja ploskev fasade z okni in parapeti je lahka, tehnična, horizontalno členjena. Materiali so steklo, jeklo, aluminij. Dimenzije zasteklitev-oken sledijo sami funkciji prostorov. V laboratorijih je višina parapetov 100 cm, učilnice pa so zasteklene do tal.
- Polne fasadne ploskve so obložene s keramiko, barvna lestvica je naravna, zemeljska, jesenska. Uporabljeni materiali so trajni.

3.C KONSTRUKCIJA

Predvidena je osnovna skeletna armiranobetonska konstrukcija objektov, ki zagotavlja fleksibilnost stavbe v času načrtovanja in eksploatacije. Mešanje programov v prerezu stavbe (v kleti garaže, v nadstropjih laboratoriji) pogojuje izbiro osnovnih konstrukcijskih rastrov, ki so prilagojeni tlorisnim zahtevam obeh funkcij. Izbrani so osnovni konstrukcijski rastri 8,1/8,1 m, 8,1/9,9 ter 8,1/6,6 m. Osna razpona 6,6 in 9,9 m sta mnogokratnika modula laboratorijev, ki je 3,3 m. Seštevek razponov $6,6+9,9=16,5$ m, to je modul garaže. V garaži je sistem obojestranskega pravokotnega parkiranja z parkirnimi mesti $2 \times 5,25$ m in z srednjim voziščem širine 6,0 m. Globina parkinga ter osni razmik parkingov je 2,70 m.

Večje odprtine na fasadah knjižnice in jedilnice premoščajo jekleni nosilci preko celotne višine prostora. Ti so tudi dodaten likovni element stavbe.





3.D INŠTALACIJE

LABORATORIJSKA ETAŽA

Laboratoriji imajo lahko dve osnovni rešitvi jaškov vertikalnega razvoda inštalacij:
VARIANTA A. Notranji jaški v hodniku, ki meji na laboratorije, razvodi do uporabnikov so kratki, jaški zavzemajo večjo površino tlorisa, potrebna višina za razvod inštalacij je manjša
VARIANTA B. Notranji jaški v osrednjih jedrih, razvodi do uporabnikov so daljši, celotna tlorisna površina je manjša, potrebna višina za razvod inštalacij je večja.

Odločili smo se, da v natečajnem elaboratu uporabimo **VARIANTO B**, ki omogoča večjo fleksibilnost za bodoče preureditve, posebno s stališča trendov, ki so usmerjeni v »open space lab« zasnove. Bruto etažne višine iz elaborata 4,0 m, 4,2 m in 5,0 m po našem mnenju nudijo zadostno višino za horizontalne razvode vseh inštalacij do centralnih inštalacijskih jeder.

STAVBA

Stavba je opremljena z naslednjimi inštalacijami

- Energetski blok s plinsko kotlovnico, trafo postajo z SN in NN ter komunikacijskim prostorom ter diesel agregatom je lociran na nivoju terena. Tu so tudi prostori za toplotno postajo, tehnične pline, kompresorska postaja, shramba odpadnih kemikalije in ekološki otok – prostor za ločeno zbiranje odpadkov)
- V kleti je locirana klima strojnica (za potrebe prezračevanja predavalnic, učilnic, jedilnice, knjižnice...). V kleti je tudi šprinkler strojnica z bazenom.
- Strojnice naprav za prezračevanje, pripravo kondicioniranega zraka z rekuperacijo toplote odpadnega zraka, tehnološko odsosovanje, hladilne naprave so locirane na strehah objektov nad laboratoriji, z namenom, da so razvodi zračnih kanalov čimkrajši. (glej shemo prereza).
- BEV višina pretežnega dela laboratorijev je 4,00 m. V teh laboratorijih so inštalacije pod stropom vidne, Neto višina prostora do spodnjega roba razvoda inštalacij je 2,80 m.
- Del laboratorijev ima BEV 5,00 m in 5,20. Laboratoriji višine 2,80 m imajo zaprt in zrakotesen sekundaren pohoden strop. Med primarno AB konstrukcijo in sekundarnim pohodnim stropom ostane cca 1,80 m višine za servis in predelavo v tem medprostoru razporejenih inštalacij.

Del energije, veliko manjši kot za zračenje prostorov (ponekod 3-8 kratka urna izmenjava zraka), se zgublja zaradi transmisije skozi ovoj stavbe. Predvideni so enostavni gladki volumni brez toplotnih mostov z 30 cm debelo toplotno izolacijo, na oknih so predvidena gibljiva senčila.

Kot primarno energijo se lahko uporabi tudi obnovljive vire (toplotna črpalka, sončna energija za fotovoltaike ali ogrevanje sanitarne vode...).

3.E TRAJNOSTNI VIDIK

Trajnostni razvoj je dominantna usmeritev vsake razvite družbe. Tudi predvidena gradnja je načrtovana z upoštevanjem osnovnih postulatov trajnostne gradnje (izbor gradiva, ogljični odtis, nizka energetska poraba med eksploatacijo). Po naši oceni so vplivi na okolje, ki jih bo prispevala gradnja, sprejemljivi. Po definiciji trajnostnega razvoja vložek v izgradnjo in vzdrževanje objekta FFA po predloženih načrtih ne bo omejeval prihodnjih generacij pri njihovih potrebah.

3.F POŽARNA VARNOST

V urbanistični in arhitekturni zasnovi so upoštevani:

- odmiki med objekti, ki preprečujejo preskok ognja
- intervencijske utrjene površine potekajo po vseh štirih straneh objektov
- osnovna AB konstrukcija zagotavlja požarno varnost 90 minut
- fasada je iz negorljivih materialov
- evakuacijske poti so kratke, na vsaki točki tlorisov potekajo v dveh smereh do požarnovarnih stopnišč, od tu pa na prosto
- objekt bo razdeljen na požarne sektorje
- vsi prostori bodo opremljeni z šprinkler aktivnimi sistemi za gašenje

3.G POJASNILA V ZVEZI S POVRŠINAMI

V nekaterih sklopih prostorov prikazana rešitev po površinah bistveno odstopa od površin v projektni nalogi v obeh fakultetah.

Obrazložitev:

- Komunikacije: V natečajni nalogi je odstotek komunikacijskih površin v celotnih neto površinah 18,5 % (3500,0 m²/18901,5 m²). Po standardih za osnovne šole v Sloveniji je ta odstotek minimalno 22%. Za visokošolske izobraževalne objekte ni slovenskega standarda. Po naših izkušnjah predstavljajo komunikacije za tovrstne objekte cca 27% površin, toliko smo tudi predvideli v natečajni rešitvi. Komunikacije so hkrati tudi prostori za druženje.
- FFA: pri sklopu katedre – laboratoriji smo bruto površino presegli za cca 9%. V grafičnih podlogah za laboratorije je risan osnovni laboratorijski modul 310 cm, ponekod 320 cm. Mi smo ga povečali na 330 cm saj menimo, da so v projektni nalogi predvidni premajhni odmiki med opremo v laboratorijih. Deloma smo površino presegli tudi zato, ker smo v tlorise vnesli program iz shem, ki pa je ponekod površinsko večji kot je prikazano v tabelah ali pa teh prostorov v tabelah ni (infrastrukturalni centri – nove tehnologije). Ker v tabelah ni rubrike za IC – nove tehnologije, smo površino 131,2 m² neto v tabeli prišteli v stolpcu infrastrukturalni centri.
- Velike predavalnice smo načrtovali v sklopu prostorov, ki lahko deluje avtonomno in ga FFA lahko nudi zunanjim uporabnikom (kongresi, predavanja...). Da bi zaokrožili takšno ponudbo smo v program dodali: bife, kabine za prevajalce in režijo, dodatno požarno stopnišče, dodatne sanitarije. Skupaj to predstavlja dodatnih cca 250,0 neto m², ki niso predvideni v programu.
- Povečana je površina sanitarij za profesorje in študente. Sanitarije so razpršene po stavbi glede na funkcijo, oddaljenost od uporabnikov, avtonomnost, zahtev iz pravilnikov za invalide...



4. NAVEDBA ZNESKOV: SKUPAJ POGODBENA CENA BREZ DDV

PONUDBA ZA FFA (objekt in oprema)

1.567.637,00 EUR (BREZ DDV)

PONUDBA ZA ODPRTE POVRŠINE IN UVOZ V GARAŽO

217.000,00 EUR (BREZ DDV)**5. NAVEDBA INVESTICIJSKE OCENE BREZ DDV**

OBJEKT FFA – GOI DELA (brez opreme)

40.392.600,00 EUR (BREZ DDV)

ODPRTE POVRŠINE IN UVOZ V GARAŽO

3.317.000,00 EUR (BREZ DDV)

B.

PRIKAZ POVRŠIN V PRILOŽENIH RAZPREDELNICAH

C.

**RISBE TĹORISOV IN PREREZOV 1:500
POMANJŠANI PLAKATI**