

FAKULTETA ZA STROJNIŠTVO 32237



FAKULTETA ZA STROJNIŠTVO /FS/

URBANIZEM

Fakulteta za stojništvo /FS/ bo locirana na območju pod Rožnikom v sklopu nastajajočega tehniškega kampusa. Na območju so že vzgrevjane fakultete za kemijo, računalništvo in na drugi strani Glinščice Biotehniška fakulteta. Območje se je gradilo stihijsko brez jasnega urbanističnega načrta. Pri umestitvi novih objektov Fakultete za strojnoštvo /FS/ in Fakultete za farmacijo /FF/ gre za priložnost osmisiliti ta prostor in ustvariti sosedstvo urbanih in krajinskih javnih prostorov kot tudi urediti prometne in peš navezave na širši prostor.

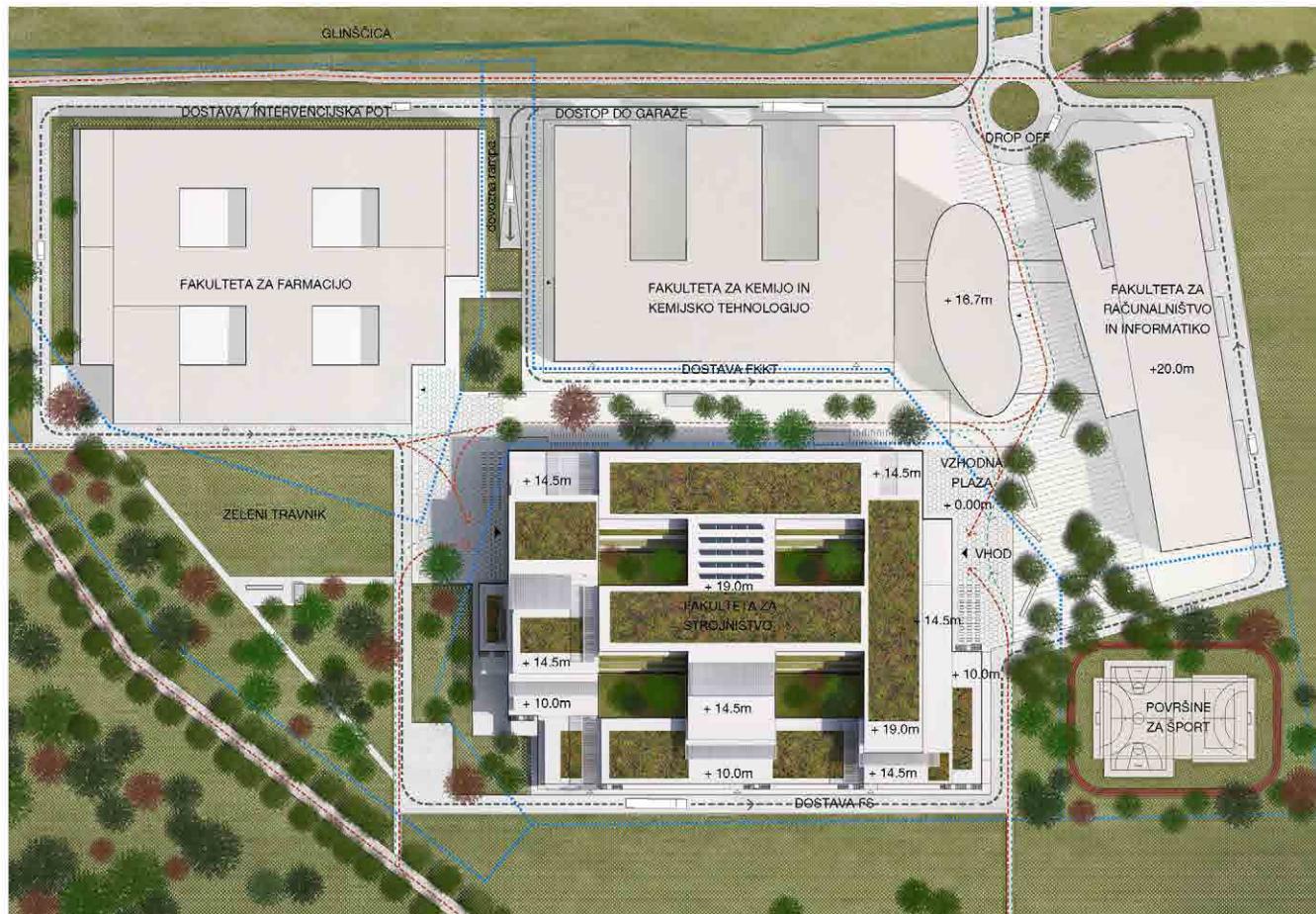
Volumen stavbe FS se dviguje proti severu in vzhodu ter omogoča zvezeno prehajanje zelenega prostora ob PST proti obstoječim grajenim objektom fakultet.

V zunanjem ureditvi je predvidena prometna navezava s severa ter króžna cesta z omejenjem prometom okoli objektov za potrebe dostave in intervencije. Vse ostale površine so namenjene pešcem. Predvidene so tudi pèi povezave na PST na jugu in zahodu ter dostop s severa. Obstojecé zunanje površine so integrirane v novo zasnovo.

PROMET IN PARKIRANJE

Stavba je prometno navezana na uvozno izvozno rampo, ki bo skupna za FS in FF. Podzemno parkirišče zagotavlja 284 parkirnih mest, ostala parkirišča bodo zagotovljena v načrtovani parkirni hiši v okviru širšega prometnega urejanja območja. V podzemni etazi so še prostori za storitvene in tehnične ter zaklonišči, kjer kombinirajo prostor s podzemnim parkiriščem.

Stavba je z vseh štirih strani dostopna za potrebe dostave kot tudi za intervencijo. Ta krožna pot je omejeno dostopna za namenska vozila, drugače pa so vse površine namenjene pešcu in kolesarjem. Za kolesa je zagotovljeno več lokacij v bližini vhodov v objekt in sicer 450 parkirnih mest za kolesa (od tega je 110 parkirnih mest pod nadstreškom pri vhodih).



→ MOTORNA VOZILA - OSEBNI AVTOMOBILI → MOTORNA VOZILA - DOSTAVA -> KOLESARJI → PEŠCI → OBMOČJE OBDELAVI

SITUACIJA 1:1000 (3)



NOVA STAVBA FS DELUJE KOT SODOBNA STRUKTURA NALOŽENIH HORIZONTALNIH RAVNIN RAZLIČNIH VELIKOSTI IN OBLIK. RAVNINE SE KRIŽNO NALAGAJO OD JZ DO SV IN OMOGOČAJO ZVEZNO PREHAJANJE ZELENEGA PROSTORA OB PST PREKO ATRIJEV IN ZELENIH TERAS PROTIV OBSTOJEĆIM STAVBAM FAKULTET ZA KEMIJO IN RAČUNALNIŠTVO. HORIZONTALNE RAVNINE SO NALOŽENE NA NAČIN, DA OMOGOČAJO OPTIMALNO OSVETLENOST DELOVNIH PROSTOROV PO CELOTNI GLOBINI STAVBE.

DVE PLAZI IN PASAŽA

Osrednja javna zunanjega prostora na območju postanetva vzhodna in zahodna plaza, ki se odpirata na prostor med FK in FR ter vhodom v FS na eni strani in FS ter FF na drugi strani. Obe plazi sta povezani z zunanjim ulicom med FK in FS ter notranjo poljavnino pasaže Fakultete za strojništvo.

Plazi sta tlakovani, ozelenjeni za naravno osenčenje, urbana oprema pa zagotavlja aktivno uporabo teh prostorov. Južno od FF in zahodno od SF je velika zelena površina za sprostitev in druženje študentov. Južno od FR bo možno urediti večnamensko športno površino po pridobitvi zemljišč.

VHODNA AVLA

Obe zunanjimi plazi povezuje notranja pasaža, ki bo osrednji poljavnini prostor fakultete. Pasaža se vertikalno razteza po celotni višini objekta. Dvigala ter stopnišča povezujeta vse etape objekta. Prostor pasaže je naravno osvetljen preko dveh atrijev.

Pasaža je prostor komunikacije, študentskega dela in druženja kot tudi prostor za posebne dogodek v tretjem nadstropju. Pasaža je najbolj atraktivni prostor stavbe kot tudi prostor socialne interakcije in sfera dogajanja v objektu.

ATRIJI

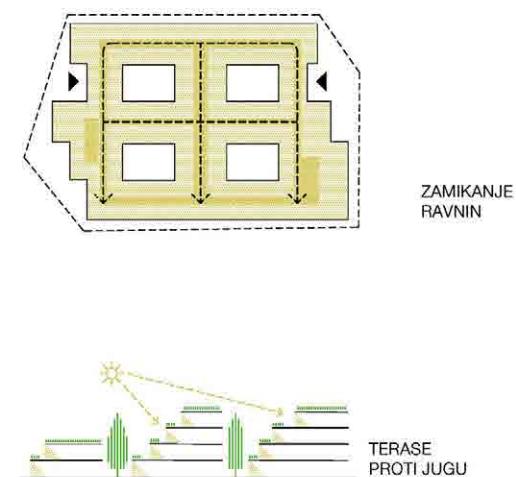
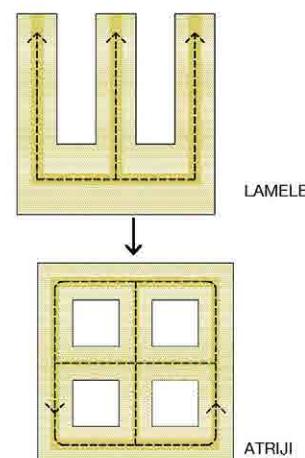
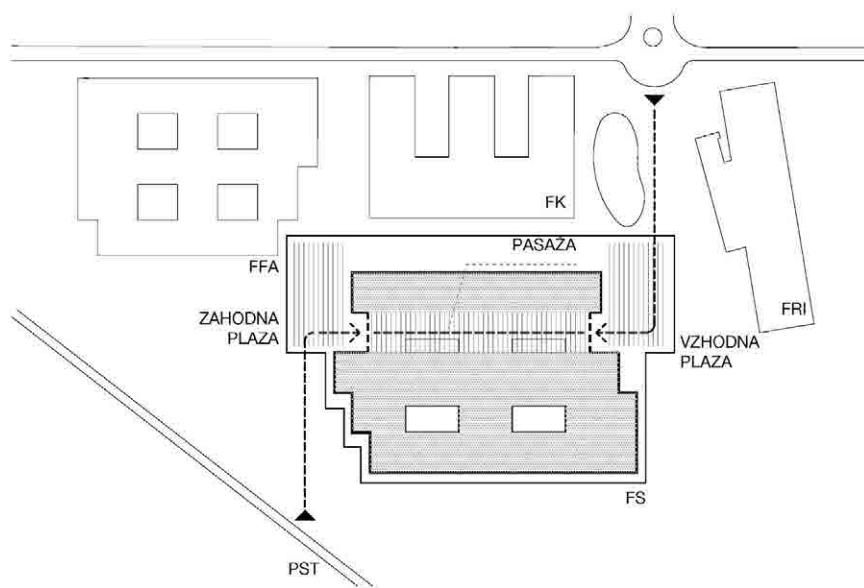
Stavba ima štiri velike ozelenjene atriji. Atriji zagotavljajo naravno osvetlitev komunikacijskih prostorov kot tudi laboratorijev. S svojo pozicijo narekujejo logiko cirkulacije po posameznih etažah kot tudi omogočajo poglede v zunanjost objekta.

Atriji so v pritličju dostopni in služijo kot podaljšek notranjih prostorov v klimatsko primernih dneh.

ZAMIKANJE RAVNIIN

Urbanistično je nova stavba FS zasnovana kot kompaktni volumen s štirimi svetlobnimi atriji in se terasasto spušča proti jugu. Imata torej bolj urbani značaj proti kampusu ter mehek ozelenjen ter nižji rob proti območju PST.

Horizontalne ravnine se zamikajo glede na vhodne točke, obliko parcele, naravno osvetlitev in poglede na okolico iz objekta.

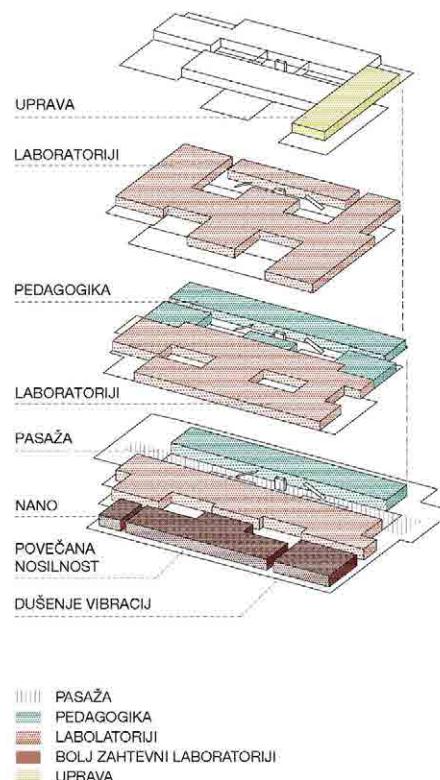


LABORATORIJI IN PEDAGOGIKA

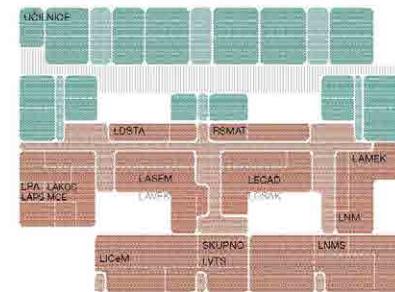
Pasaža povezuje oba glavna programska sklopa fakultete. Pedagoški sklop je umешen v severni del objekta v pritličju in nadstropju s predavalniciami, učilnicami in računalniškimi učilnicami. Na južnem delu objekta pa so laboratoriji razporejeni po pritličju, 1 in 2 nadstropje. Tretje nadstropje je namenjeno skupnim programom fakultete kot je dekanat, knjižnica, restavracija, prostor za funkcionalno vadbo ter večnamenskim prostorom za prireditve in proslave ob glavnem stopnišču. Vsi skupni prostori se odpirajo na ozelenjene zunanjne terase z atraktivnimi pogledi.

UMESTITEV LABORATORIJEV

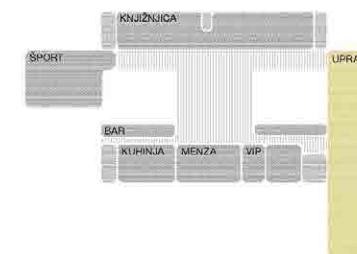
Laboratoriji predstavljajo največji sklop objekta in jih delimo na bolj zahtevne v smislu robnih pogojev kot so dostopnost, tresljaji in vibracije, njihova višina in velikost. Na podlagi teh zahtev so laboratoriji razporejeni po objektu in izvedene so posebne konstrukcijske rešitve diletiranjia posameznih delov objekta / nanolaboratoriji /, prostori z močnimi vibracijami in hrupom so grupirane skupno v določen del objekta z ojačano talno konstrukcijo, dostopnost preko obodne ceste in tovornih dvigal zagotavlja enostavno funkcioniranje programov laboratorijskega. Preko zunanjih naravnih senčenih fasad in svetlobnih atrijev zagotavljamo optimalno naravno osvetlitev delovnih prostorov.



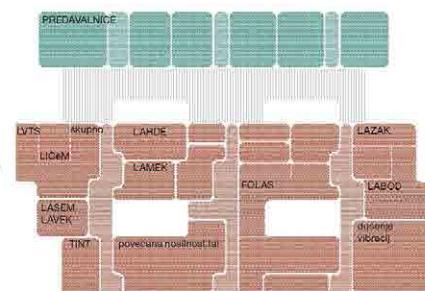
1. NADSTROPJE



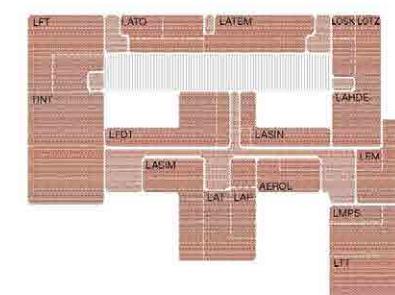
TERASNA ETAŽA

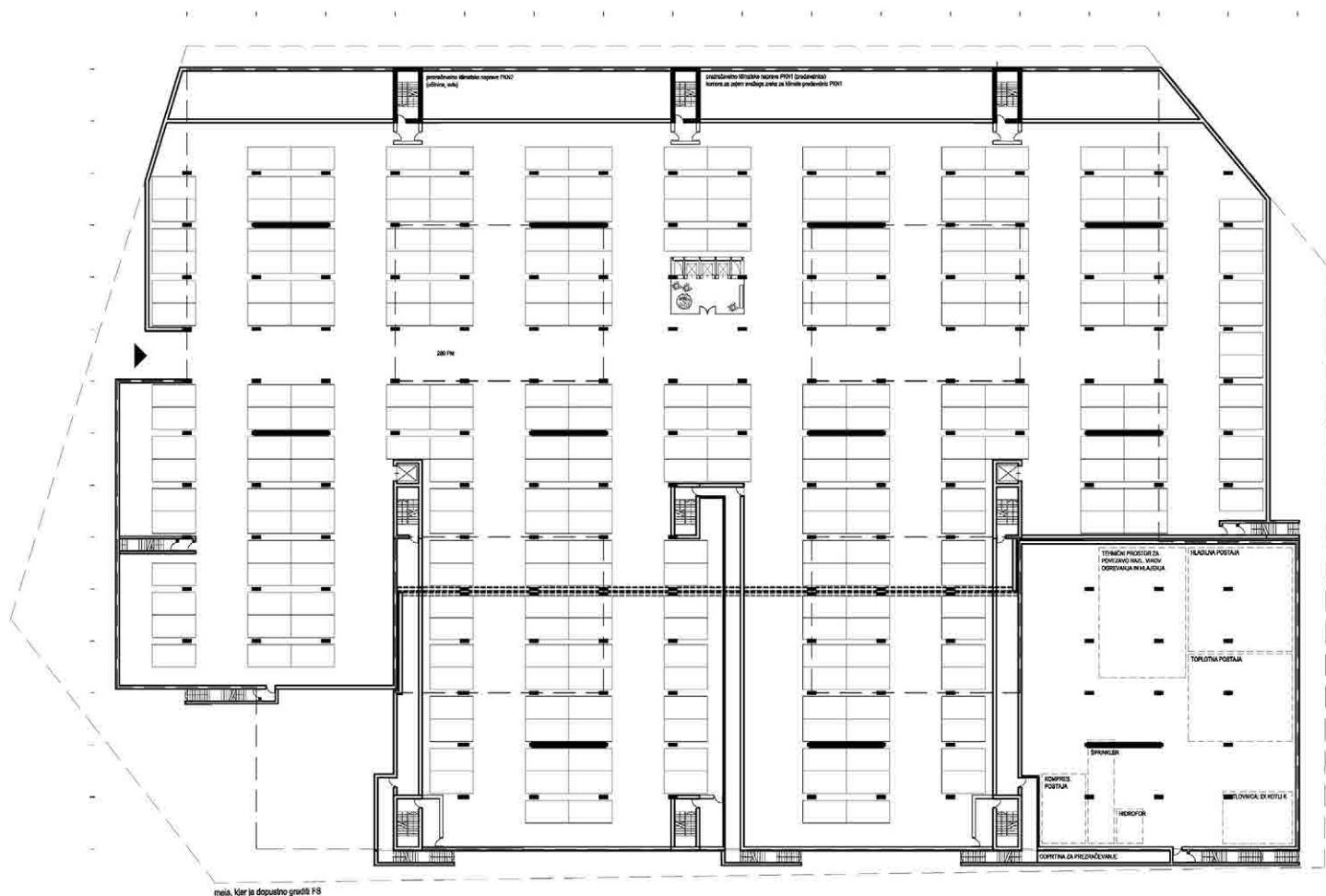


PRITLIČJE



2. NADSTROPJE









ŠTIRJE ATRIJI V PRITLIČJU PREDSTAVLJajo ŠTIRI VRTOVE S TRAVNATO POVRŠINO, NIZKIM RASTJEM IN DREVESI, KI OMOGOČAJO VIZUALNI STIK Z ZELENJEM TUDI V NOTRANJOSTI STAVBE IN NE ZGOLJ PO OBODU OBJEKTA. ATRIJI, KI SE ŠIRijo PROTI VRHU OBJEKTA OMOGOČAJO OPTIMALNO NARAVNO OSVETLJENOST CELOTNE NOTRANJOSTI STAVBE. ZASNOVA ETÀZE OKOLI ŠTIRIH ATRIEV OMOGOČA KRATKE KROŽNE POTI. NA ATRIJE MEJIMO SKUPNI PROSTORI V PEDAGOŠKEM DELU IN DELOVNI PROSTORI V LABORATORIJSKEM DELU STAVBE. NUDIJO POVEZANOST MED UPORABNIKI FAKULTETE, SOCIALNO UGODJE IN HKRATI OMOGOČAJO FUNKCIONALNO LOČEVANJE PROSTOROV, KI JE TO POTREBNO.



Z VZHODNE PLAZE VSTOPAMO V PASAŽO VHODNE AVLE. VHODNI NADSTREŠEK ŠČITI PRED DEŽJEM. OKENSKO FASADNO POVRŠINO SENČIMO Z NALAGANjem HORIZONTALNIH RAVNIN. PRAV TO DA STAVBI ZNAČILEN IN ZAPOMNLJIV IZGLED.





TLORIS 2. NADSTROPJA 1: 500 ①





PRED RESTAVRACIJO, BAROM, VADBENO DVORANO IN REKTORATOM SE NA VRHU OBJEKTA, PROTI JUGU, OBLIKUJEJO POHODNE TERASE, KOT ZUNANJI SOCIALNI PROSTOR FAKULTETE.
LABORATORIJI, KI SO ORIENTIRANI PROTI JUGU IN ZAHODU, IMAJO OMOGOČEN DOSTOP NA NADKRITI DEL STREH Z EKSTENZIVNIM ZELENJEM.



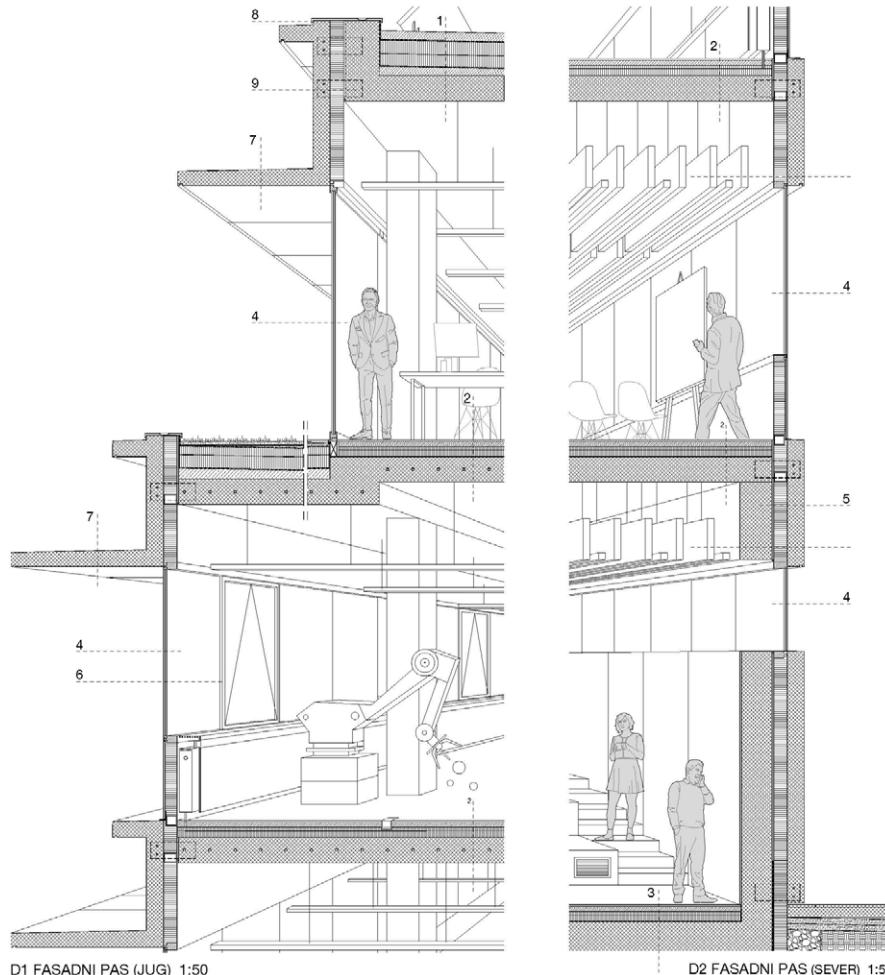
DETAJL FASADNEGA PASU

FASADA IN NOTRANJE PREDELNE STENE

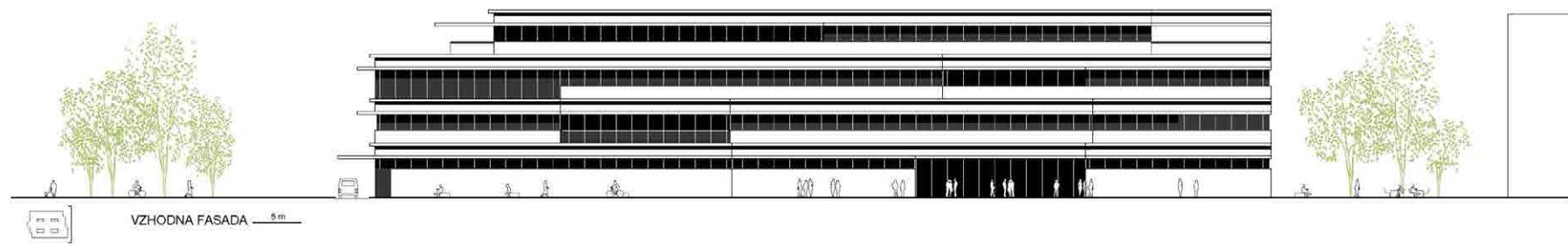
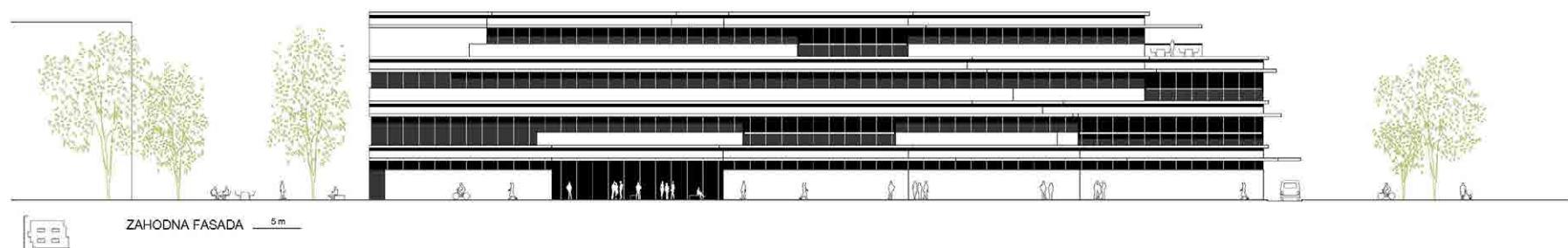
Fasada objekta je sestavljena iz dveh plasti.

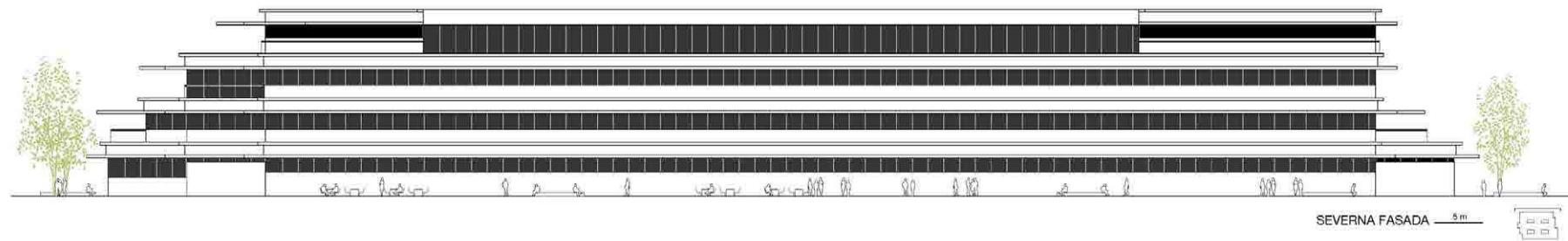
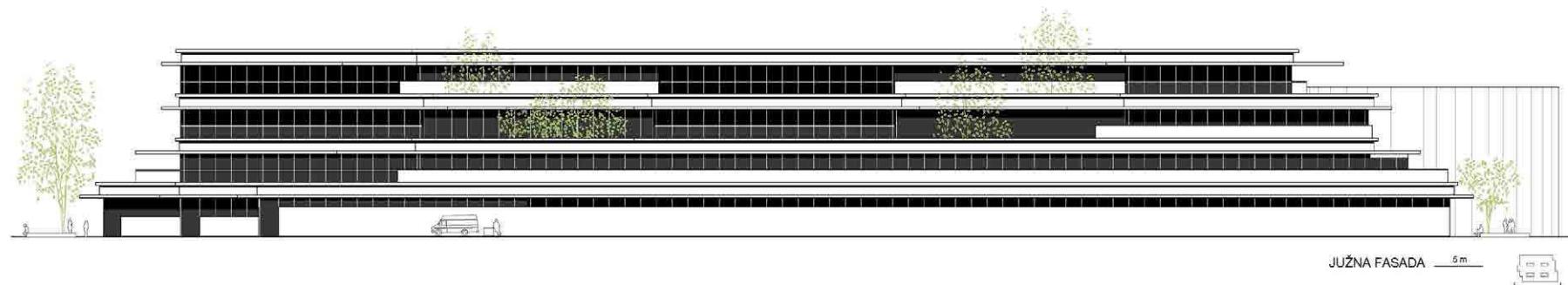
Zunanji sloj je iz predizdelanih elementov iz penobetona, ki zagotavljajo naravno senčenje velikih steklenih površin proti V, J in Z. Prav tako so ti elementi na določenih delih fasade v funkciji korit za ozelenitev – predvsem na južni fasadi atrijev. Predizdelani elementi so pritrjeni na nosilno konstrukcijo objekta preko posebnih spojev, ki prekinejo topotni most.

Notranji sloj fasade predstavlja topotno izolativni ovoj stavbe in je sestavljen iz polnih in transparentnih delov. Polni deli so zasnovani kot izolativni paneli z zunanjim oblogom iz pocinkane pločevine, vmesnim izolativnim slojem ter notranjim oblogom v obliki barvane pločevine. Transparentni deli so izvedeni kot trošljona zasteklitev ali konstrukciji z notranjimi rolo senčili.



- | | |
|----|--|
| 1 | solarni paneli
membranska kritina
hidroizolacija
300mm topotna izolacija
ekstrudiran polistiren
parna zapora
AB plošča |
| 2 | tekstilni tlak v ploščah
betonski estrih z elektro kinetami
protidarna zvočna izolacija
AB plošča z razvodom za ogrevanje |
| 3 | brušeni betonski tlakovci
betonski estrih
topotna izolacija
bitumenska hidroizolacija
AB plošča |
| 4 | troslojna zasteklitev |
| 5 | ab nosilec |
| 6 | okenski okvir |
| 7 | fasadno betonsko horizontalno L-senčilo |
| 8 | odkapačna pločevina |
| 9 | jelekrena sidra fasadnemu senčilu |
| 10 | zvočno izolativni paneli |







PRED ZAHODnim VHODOM V STAVBO JE ZAHODNA PLAZA MED OBEMA NOVIMA FAKULTETAMA. PLAZA SE NADALJUJE V VELIK ZELEN TRAVNIK NAMENJEN NEFORMALNEMU DRUŽENJU ŠTUDENTOV. PEDAGOŠKI DEL Z VELIKIMI PREDAVALNICAMI NA SEVERNI STRANI IN LABORATORIJSKI DEL NA JUŽNI STRANI V PRITLIJU SE PROTI PLAZI ZAPIRATA Z VISOKIMI KOVINSKIMI PANELI.



VHODNA PASAŽA MED DVIMA ATRIJEMA JE GLAVNI SKUPNI PROSTOR NAMENJEN RAZSTAVAM IN MANJŠIM DOGODKOV. DVOJE ENORAMNIH STOPNIŠČ POVEZUJE SKUPNE PROSTORE VSEH NIVOJEV DO GLAVNEGA SKUPNEGA ODPRTEGA PROSTORA FAKULTETE V GORNJI ETAŽI. OB OBEH VHODIH SO POSTAVLJENE MIZE ZA NEFORMALNO DELO. RAVNO DELO ODRAŽA KARAKTER CELOTNE STAVBE FAKULTETE.

KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA

SPLOŠNO

Predlagana konstrukcijska zasnova objekta je zasnovana na osnovnem rastru $6m \times 8m$, pri čemer je zaradi velikosti celotnega objekta le ta deljen na tri dilatacijske enote. Osnovni konstrukcijski sistem objekta predstavljajo armirano betonske medetažne plošče, ki se opirajo na armirano betonske stebre in stene. Na mestih, kjer prostorske zahteve narekujejo potrebo po večji prosti površini, se medetažne plošče podpirajo z vzdoljnimi in prečnimi nosilci.

TEMELJENJE

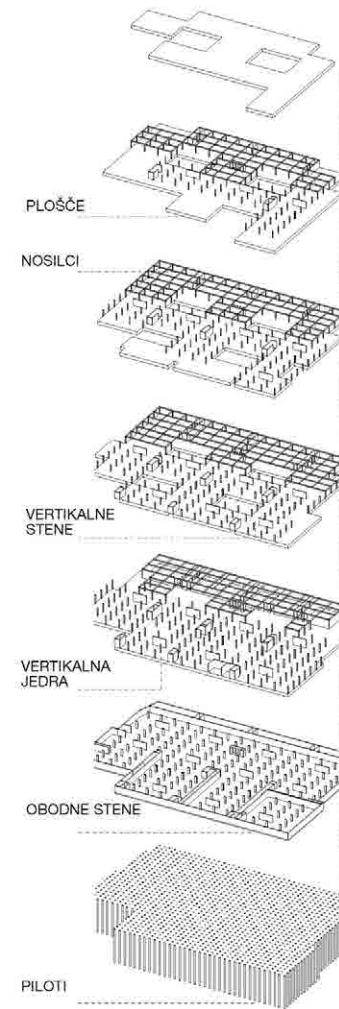
Zaradi relativno slabe nosilnosti temeljnih tal je predvideno globoko temeljenje na pilotih premera 80 cm in globine 20 m. Piloti so predvideni na rastru $3m \times 3m$, ki bodo na vrhu povezani z armirano betonsko ploščo debeline cca. 100 cm. Glede na pričakovane karakteristike tal je nosilnost pilotov zagotovljena s trenjem med plaščem pilota in zemljino.

PRENOS VERTIKALNIH OBREMETNITEV

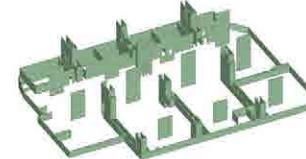
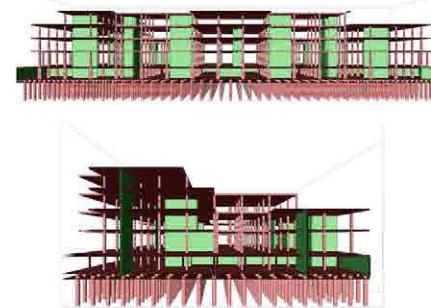
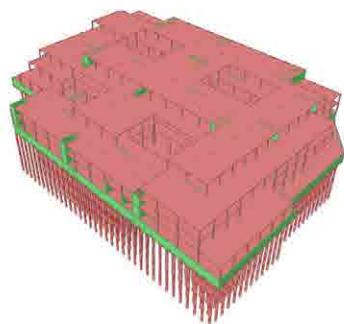
Zaradi različnih namembnosti posameznih prostorov objekta so tako stalne, kot tudi koristne obremenitve po posameznih sklopih objekta različne. Tako so površine razdeljene na področja, kjer so predvidene večje obremenitve in področja z manjšimi obremenitvami. Del objekta, ki je namenjen občutljivim napravam je zasnovan kot ločena dilatacijska enota s takšno konstrukcijsko zasnovjo, ki je zadostno neobčutljiva na prenos horizontalnih in vertikalnih vibracij okolice. Osnovni nosilni elementi za prenos vertikalnih obremenitev so plošče in stebri. Na mestih večjih razponov (predavalnice, skupni prostori, večnamenski prostor) se plošče dodatno opirajo na nosilce, ki potekajo v vzdolžni in prečni smeri. Vertikalni nosilni elementi potekajo kontinuirno do temeljne plošče, ki jo podpirajo piloti.

ZAGOTAVLJANJE HORIZONTALNE STABILNOSTI

Horizontalno stabilnost objekta zagotavljajo stene, ki so del AB vertikalnih komunikacijskih jeder. Dodatno je v vzdolžni smeri objekta dodanih 11 sten, ki potekajo od nivoja temelje plošče do zadnje etaže. Za ustrezno obnašanje in prenos horizontalnih sil v nivoju etaže poskrbijo horizontalne AB plošče.



3D PRIKAZ KONSTRUKCIJE STAVBE



ENERGETSKA ZASNOVA / EKOLOGIJA STAVBE

Arhitekturna in konstrukcijska zasnova novega objekta omogoča izpolnitve zahtev investitorja o doseganju standarda sNES, pri čemer se bo po porabi energije za ogrevanje objekt lahko uvrstil v razred B1 ali višje, hkrati pa bo lahko dosegel tudi zahteve zlatega razreda po DGNB konceptu certificiranja trajnostne gradnje.

Zasnova objekta tako ponuja veliko površin oz. elementov, ki jih lahko enostavno in učinkovito uporabimo za namestitev sistemov za izkoristitev obnovljivih virov energije kot so: sončni sprejemniki na strehah namenjeni za pripravo tople vode kot tudi električne energije, izkoristitev geotermalne energije s pomočjo geosond integriranih v piloti objekta za primarno ogrevanje in ohlajevanje objekta, vodnjaške vode iz podtalnice itd., na razpolago pa je tudi zadostno število odprtih površin objekta za namen preizkušanja novih energetskih in ostalih sistemov, elementov ali naprav za potrebe tako pedagoškega dela kot tudi ostalih dejavnosti fakultete.

Tako kot pri arhitekturni in konstrukcijski zasnovi tudi pri konceptu strojnih in električnih inštalacij za objekt nove Fakultete za strojništvo želimo doseči najvišjo možno funkcionalnost objekta in hkrati izkoristiti vse potenciale objekta v smislu učinkovite rabe energije ter trajnostne gradnje.

OGREVANJE IN HLAJENJE

Za osnovno ogrevanje/ohlajenje stavbe načrtujemo termično aktivacijo betonskega jedra. Na ta način bi z minimalnimi energetskimi vložki v objektu vzpostavili stanje blizu željene temperature. Kot dolgorilno ogrevanje/ohlajenje se po prostorih predvidijo tiki ventilatorski konvektori talne in/ali parapetne izvedbe. V prostorih, kjer je potrebno samo ogrevanje, pa radiatori.

Za pripravo ogrevne vode nizkotemperaturnega režima oziroma hladilne vode višjega temperaturnega režima bo v objektu (v tehničnih prostorih) nameščena osnovna strojna oprema kot so:

- Toplotne črpalki / hladilni agregati – reverzibilne naprave (voda/voda) iz naslednjih primarnih virov:
 - Geosonde, ki se integrirajo v piloti stavbe.
 - Vodnjaška voda, ki se črpa iz podtalnice, izkoristi energijo preko prenosnika toplote in se vraca nazaj v podtalnico.

Za oba primarna vira bodo pred implementacijo rešitev potrebne raziskave geologov oziroma hidrogeologov.

- V poletnem času se lahko aktivacija betonskega jedra oz. ohlajenje izvaja tudi preko prenosnika toplote brez uporabe hladilnega agregata.

- Kondenčijski plinski kotel, ki se bo uporabljal le pri zelo nizkih zunanjih temperaturah in kot rezervni vir ogrevanja ali priprave sanitarne vode. Plin je že prisoten na lokaciji bodočega objekta.

V prehodnih obdobjih lahko nekatere naprave (toplotna črpalka/ hladilni agregat) delujejo v režimu ogrevanja, druge pa v režimu ohlajenja. Še bolj smislna rešitev, ki bo preverjena v fazi projektiranja, je izbira takšnih naprav, ki so sposobne pripravljati ogrevno in hladilno vodo hkrati. Primarni vir, kot na primer vodnjaška voda, pa se v tem primeru uporabi za energetsko izravnavo med pridobljeno energijo ogrevanja in ohlajenja hkrati.

Sprejemniki sončne energije, kot podpora ogrevanja topotnim črpalkam. Ta sistem se uporabi tudi za pripravo sanitarne tople vode v vseh obdobjih leta. Sprejemniki sončne energije bodo razporejeni po strehah objekta za kar so predvidene ustrezne površine (trenutno 400 m², kar je možno še spremeniti v fazi projektiranja).

Hladilni stolp, ki se lahko uporabi kot dodaten primarni vir pri pripravi hladilne vode in/ali za prosto ohlajenje, ima tudi prostor na strehah objekta, lokacijsko bližu tehničnega prostora.

SENČENJE

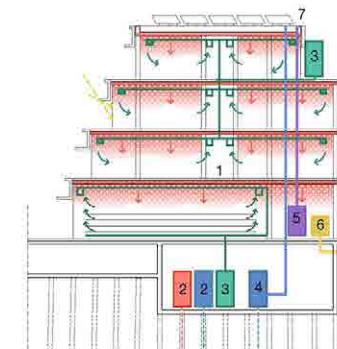
Arhitekturna zasnova predvideva učinkovito, vendar pasivno senčenje in s tem nadzor nad topotnimi dobliki poleti ter hkrati omogoča izkoristek naravne osvetlitve in potencialne topotne dobitke v času ogrevalne sezone.

PREZRAČEVANJE IN KLIMATIZACIJA

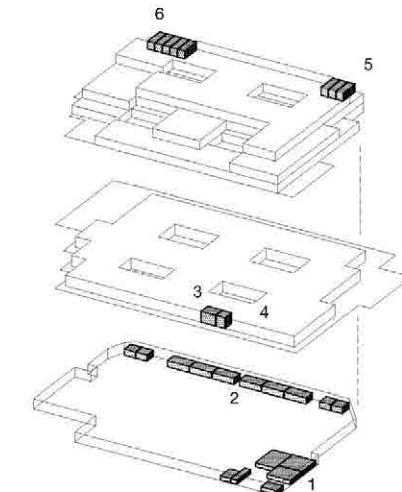
Za prezračevanje stavbe bo namenjenih več prezračevalnih klimatizacijskih sistemov ločenih glede na območja objekta, funkcionalnosti, topotne obremenitve in obratovalni čas. Vse prezračevalno klimatizacijske naprave se predvidijo z visoko-učinkovitim regenerativnim oz. rekuperativnim vračanjem energije. V arhitekturnem konceptu objekta je predvideno, da se klimatske naprave namestijo v bližini prostorov za katere so namenjene, ker se s tem zmanjša poraba energije za pogon ventilatorjev.

Vse strojne naprave in oprema morajo omogočati energetsko učinkovito prilagodljivost delovanja glede na trenutne potrebe stavbe in njenih prostorov, v določenih prostorih (predavalnice, učilnice...) morajo biti nameščena tipala kvalitete zraka, ki regulirajo potrebo po prezračevanju izbranega prostora. Prezračevalni sistemi laboratorijskega delavnice, vključno z digestorji in lokalnimi odsesavanji, morajo biti prilagojeni tehnološkim potrebam teh prostorov.

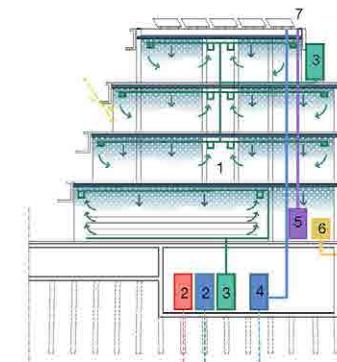
Za upravljanje delovanja vseh strojnih naprav in posameznih elementov regulacije ter za spremeljanje parametrov njihovega delovanja mora skrbeti BMS stavbe, z nadrejenim centralnim nadzornim sistemom (CNS).



SHEMA ENERGETSKE ZASNOVE IN DELOVANJA STAVBE POZMI



PROSTORI ZA STROJNE IN ELEKTRIČNE INŠTALACIJE V STAVBI



SHEMA ENERGETSKE ZASNOVE IN DELOVANJA STAVBE POLETI

- | | | | |
|--------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 1 AB temperirana plošča | 4 priprava tople vode | 1 glavna strojnica | 4 plinska postaja |
| 2 topotna črpalka z geosondami | 5 elektro postaja | 2 klimati za pedagoški del | 5 klimati za laboratorijski del |
| 3 prezračevanje z rekuperacijo | 6 plin | 3 elektro prostor | 6 klimati za kuhiški in športni del |
| | 7 solarna energija | | |

NAPAJANJE OBJEKTA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO

SPOŠNO NAPAJANJE

Za splošno napajanje objekta je predvidena transformatorska postaja (predvidena instalirana moč 2 x 1.000 kVA). Transformatorska postaja bo raziskana v SN omrežje, kar omogoča dvostransko napajanje in s tem poveča zanesljivost preskrbe z električno energijo. Predlagamo, da uporabnik objekta sklene pogodbo za odjem električne energije, ki je v pretežnem delu prizведena iz obnovljivih virov energije.

POMOŽNI VIRI NAPAJANJA

Za napajanje objekta v primeru izpada splošnega napajanja je predviden diesel elektro agregat. Na agregat bodo priključeni nujni porabniki (del razsvetljave, naprave za odvod dima in toplotne, ipd.) ter različni sistemi brezprekinjenega napajanja (UPS).

BREZPREKINJENO NAPAJANJE Z ELEKTRIČNO ENERGIJO

Za napajanje naprav, ki morajo imeti stalno napajanje (TK vozilica, BMS sistem, sistem tehničnega varovanja, aplikacijski in podatkovni storitveni sistemi, ipd.) je predviden tudi sistem brezprekinjenega napajanja (UPS). Omogočena bo namestitev tudi dodatnih UPS naprav, ki bodo skrbeli za nemoteno napajanje različnih uporabniških naprav oz. sistemov.

ALTERNATIVNI VIRI NAPAJANJA

Na strehah objekta so predvideni fotovoltaični paneli za izrab sončne energije in zmanjšanje ogljičnega odtisa objekta, možna je uporaba strelinskih površin tudi za eksperimentalne namene npr. za testiranje vetrnic za proizvodnjo električne energije. Na osnovi koncepta v natečajnem elaboratu načrtujemo, da bo lahko izvedena inštalacija sončne elektrarne minimalno na dveh strešnih ploskvah skupne površine ca. 800 m², kar bo na konkretni lokaciji objekta omogočalo letno proizvodnjo ca. 70.000 kWh električne energije in moč elektrarne ca. 63 kWp. Smotrnost uporabe sončne elektrarne v kombinaciji z baterijskimi hranilniki električne energije bomo preučili v fazi projektiranja, enako tako bo takrat dokončno definiran obseg strešnih površin namenjenih sončni elektrarni.

MOČNOSTNE ELEKTIRČNE INSTALACIJE

Električni razdelilniki bodo po posameznih etažah nameščeni v za to predvidenih prostorih ob vertikalnih komunikacijah (stopniščih). Za posamezne tehnološke prostore (laboratoriji, strojnice, ipd.) so predvideni manjši podrazdelilniki. Za potrebe polnjenja električnih avtomobilov bodo predvidene posebne polnilne postaje v garaži objekta.

RAZSVETJAVA

Predvidena je sodobna LED razsvetjava, regulira se glede na zasedenost prostora in zunanjost osvetjenosti. Sodobne LED svetilke omogočajo tudi spreminjanje barve svetlobe (od 2700 K do 6000 K) glede na del dneva, tako da je barva umetne svetlobe primerljiva barvi naravne (zunanje) svetlobe. S tem je ustvarjeno prijetno delovno okolje za uporabnike objekta.

VARNOSTNI SISTEM

V okviru varnostnih sistemov je predvidena varnostna razsvetjava, ki omogoča uporabnikom v primeru izpada splošne razsvetljave zaključek dejavnosti in umik na varno mesto. Prav tako je predviden tudi sistem aktivne požarne zaščite, tehničnega varovanja in kontrole pristopa pomembnejšim prostorom (laboratoriji, sistemski in tehnični prostori, ...). V dogovoru z naročnikom oz. glede na funkcionalnost posameznih delov objekta je možno v fazi projektiranja predvideti tudi dodatne sisteme, kot so kontrola dostopa, protivlomna zaščita ter video nadzor.

SISTEM UPRAVLJANJA (BMS)

Načrtovan bo sodoben sistem upravljanja stavbe, ki bo omogočal uporabniku prijazno in energetsko varčno delovanje objekta. Režimi delovanja posameznih delov objekta bodo odvisni predvsem od umikov oz. zasedenosti posameznih prostorov. Osnovni koncept BMS sistema je v tem, da se v primeru nezasedenosti prostorov, ti prostori samodejno obnašajo energetsko varčno. V primeru, da je prostor zaseden in se v njem izvaja aktivnost, se prostor v čim večji meri avtomatsko prilagaja konkretni aktivnosti, hkrati pa omogoča popolnoma ročno nastavitev vseh ključnih parametrov s strani uporabnikov. BMS sistem mora integrirati praktično vse sisteme v stavbi, razsvetljavo, ogrevanje, hlajenje in prehranjevanje, senčila, varnostne in druge sisteme, obenem mora skrbeti tudi za spremljanje porabe energije in beleženje ključnih dogodkov. Za spremljanje aktualnih vremenskih podatkov (osvetljenost, temperatura, vlaga, hitrost in smer vetra, dež, itd.) bi napr. skrbela vremenska postaja nameščena na strehi objekta.

Predviđa se implementacija najbolj odprtih in fundamentalnih BMS protokolov, kot je npr. Bacnet na IP omrežju z možnostjo integracije drugih obstoječih in bodočih sistemov uporabnika preko različnih protokolov (KNX, Lon, MODBUS, itd.). Nadgradnji takšnega BMS sistema praktično nima meja, od povezljivosti na poslovni sistem uporabnika do kompleksnih analiz obnašanja objekta s pomočjo AI algoritmov. Dostopnost in funkcionalnost BMS sistema, vključno z nadrejenim CNS sistemom, bo prilagojena različnim ravnm uporabnikov, na osnovi specifikacije, ki bo z naročnikom dogovorjena v fazi projektiranja.

POŽARNA VARNOST

Pri arhitekturni zasnovi stavbe je upoštevana tudi varnost pred požarom kot bistvena zahteva, ki jo morajo skladno z Gradbenim zakonom Izpolnjevati objekti glede na njihov namen, vrsto, velikost, zmogljivost, predvidene vplive in druge značilnosti. Zasnova stavbe omogoča zagotovitev vseh ciljev varstva pred požarom, to je varovanje ljudi, živali, premoženja in okolja. Pri tem so upoštevani:

- preventivni ukrepi varstva pred požarom;
- odkrivanje, obveščanje, omejitev širjenja in učinkovito gašenje požara;
- varen umik ljudi s požarno ogroženega območja;
- preprečevanje in zmanjševanje škodljivih posledic požara in eksplozije za ljudi, živali, premoženje in okolje;
- ustrezeno ekonomsko razmerje med predpisanimi preventivnimi ukrepi varstva pred požarom in pričakovanom požarno škodo.

Po analizi različnih zakonodaj s področja požarne varnosti smo se odločili, da je naša smernica najprimernejša podlaga za doseganje zgoraj navedenih ciljev. Ustrejni ukrepi za doseganje požarne varnosti v stavbi bodo torej določeni na osnovi tehnične smernice TSG-1-001-2019 »Požarna varnost v stavbah« in podprtih dokumentih na katere se smernica sklicuje.

Temeljni elementi, ki so upoštevani že pri arhitekturni zasnovi stavbe so:

- Ustreznih odmikov za preprečitev širjenja požara na sosednje objekte;
- Ustreznega zasnova nosilne konstrukcije (armirano betonska), ki izkazuje zadostno požarno odpornost;
- Uporaba pretežno negorljivih gradbenih materialov. Predviđena je negorljiva fasada, enako velja za stene in stropne v posameznih prostorih;
- Možnosti za ustreznno razdelitev stavbe na požarne sektorje v skladu z namenom preprečitve širjenja požara po stavbi. Pri tem bo delitev stavbe na požarne sektorje sledila arhitekturni zasnovi, namembnosti posameznih prostorov, pričakovani požarni obremenitvi posameznih prostorov in pričakovanim številom ljudi v posameznih prostorih. Tehnični prostori (strojnice, sprinkler ventilske postaje, transformatorske postaje, stikalnišča, skladišča) bodo požarno ločeni od ostalih prostorov. Predviđena je tudi medsebojna požarna ločitev posameznih etaž. Znotraj posamezne etaže pa se bodo požarne ločitve prilagajale dopustnim velikostim požarnih sektorjev in ustreznih zagotovitev evakuacijskih poti;
- Možnosti za zagotovitev ustreznega načina kontrole dima in toplotne z ozirom na namembnost posameznih prostorov in na število ljudi v posameznih prostorih. Predviđen je sistem

mehanskega odvoda dima in toplotne iz garaž, površine za oddaljitev in velikih predavalnic in sistem za mehansko redčenje dima iz zaščitenih stopnišč;

- Popolna zaščita stavbe s sprinkler sistemom. V stavbi je predvidena sprinkler ventilska postaja, ki bo priključena na sprinkler sistem v stavbi FKKT;

- Zadostno število in ustrezone dimenzijs evakuacijskih poti, pri čemer bodo upoštevane tudi dodatne zahteve za prostore z veliko uporabniki. V objektu je predvideno ustrezeno število zaščitenih stopnišč. Njihova razporeditev omogoča ustrezeno kratke dolžine evakuacijskih poti;

- Sistem varnostne razsvetljave za celotno stavbo;
- Popolna zaščita s sistemom avtomatskega javljanja požara in alarmiranje uporabnikov;

- Razširitev zunanjne hidrantne mreže na lokaciji;

- Vgrajnja naprav za gašenje začetnih požarov – notranja hidrantna mreža;

- Ustrezeni pogoji za dostop gasilcev. Zasnova omogoča izvedbo krožne intervencijske poti okoli celotne stavbe, dostope gasilcem po vseh štirih strani stavbe in izvedbo ustreznega števila postavitvenih in delovnih površin za gasilce.

KRAJINSKA ARHITEKTURA

Natečajno območje Fakultete za Strojništvo in pripadajočega programa je prostorsko umesčeno v okvir univerzitetnega središča Brdo, ki se nahaja v zahodnem delu mesta Ljubljane, ob severnem vzhodu Rožnika in Šišenskega hriba. Na severu meji na območje fakultete FKKT, na jugu na kmetijske površine ob odvodnem jarku, na vzhodu na obstoječe območje fakultete FRI, ter na zahodni strani na Pot spominov in tovarištva (PST). Prostorsko je območje del širšega Zahodnega zelenega klina, ki se z Rožnikom in Šišenskim hribom zajeda v urbano tkivo mesta. Vzorci zelene in vodne infrastrukture se s travniki, obvodno vegetacijo, prostranimi kmetijskimi polji, drevoredi in gozdnim robom stikajo na omenjenem območju. Infrastrukturno se s prometni ureditvijo univerzitetno središče navezuje na Večno pot. Z dodatnim številom uporabnikov in prometa, se predlaga razširitev krožišča ob izteku prometne osi pri FRI in FKKT, ter uredi postajališče za taksije, drop-off cona. Predlaga se tudi ureditev javnega prevoza s podaljškom avtobusne proge do univerzitetnega središča, ter novo avtobusno postajo pred mostom potoka Glinščica.

Krajinsko zasnovno tvorita dva dela:

- tlakovane površine (vstopna plaza, ulični prostor, servisni dostop in parkovne poti)
- zelene površine (park, športno-rekreativne površine, ulično drevje, zeleni otoki in atriji, ozelenjena streha).

Takovane površine povezujejo objekte fakultet, obstoječo dovozno cesto, ter parkovne peš in kolesarske poti.

Prostor je urejen kot vstopna plaza z urbano opremo na V in Z Fakultete za Strojništvo. Vzhodna plaza se navezuje na obstoječ trg proti FRI, zahodna plaza pa s svojim programom povezuje FS in novo FF. Med FS in FKKT se ustvari aktiviran ulični prostor z urbano opremo, drevjem in dodatnim programom uličnega kioska. Tlakovane površine so urejene tudi za dostavter intervencijo in sicer z obodnim dostopom celotnega univerzitetnega kompleksa. Ob iztekih prostorskih osi odprtga javnega prostora v smeri S-J in V-Z se uredijo dostopi na obstoječo PST, ter severno in južno peščeno povezovalno pot.

Zelene površine vključujejo nov park, rekreativne površine, zelene otoke med objekti, drevesa v tlaku, ozelenjene atrije ter zelene strehe. Park, ki meji na PST, je zasnovan kot prostran cvetoč travnik robno posejan z gručami drevja, z dodatnim programom manjše peščene jase z urbano opremo in kioskom za hранo in pijačo. Travnik nudi veliko biotsko pestrost, hkrati pa prostor za sprostitev in navdih. Poti skozi park so speljane tako, da nudijo najhitrejšo povezavo med objekti, obenem pa vodijo do osrednjega programa.

Krajinska ureditev univerzitetnega središča združuje uporabnost prostora (senčenje klopi in prostorov za druženje, usmerjanje toku uporabnikov, dodaten ulični program kioskov), prostorsko vpenja kompleks objektov v širši krajinski kontekst s členjenjem prostorov in prostorsko hierarhijo (trgi, ulice, zelena infrastruktura in parkovi del, ki se oblikovno navezuje na okoliške travnike in kmetijska pola), zagotavlja biotsko pestrost in z deležem odprtih zelenih površin pripomore k ustvarjanju prijetne in kakovostne mikroklime.

REKAPUTILACIJA

Rekapitulacija neto površin

sklop/ podskupina prostorov	izhodiščne površine		načrtna zasnova	
	površina sklopa	površine podsklopa	površina skupine	površina podskupine
Laboratoriјi	12.094,5 m²		11.561,5 m²	96%
Kabineti	3.356,5 m ²		3.269,5 m ²	
Laboratoriјi	6.958,0 m ²		6.564,0 m ²	
Administracija	1.780,0 m ²		1.728,0 m ²	
Pedagoški prostori	3.980,0 m²		4.088,5 m²	103%
Predavalnice in učilnice	3.980,0 m ²		4.088,5 m ²	
Skupni prostori	2.862,0 m²		2.995,5 m²	105%
Skupni prostori	2.862,0 m ²		2.995,5 m ²	
Uprava	881,0 m²		848,0 m²	96%
Uprava	881,0 m ²		848,0 m ²	
Tehnične službe in servisi	6.113,0 m²		10.208,0 m²	167%
Tehnični prostori in servisi	1.113,0 m ²		1.274,5 m ²	
Komunikacije*	5.000,0 m ²		6.400,0 m ²	
Parkirna mesta z vozno potjo	0,0 m ²		8.933,5 m ²	
Zunanje površine	1.196,0 m²		1.280,0 m²	107%
Sportno igrišče	1.196,0 m ²		1.280,0 m ²	
skupaj	27.126,5 m²		37.381,5 m²	
skupaj brez parkirnih mest in zunanjih površin	25.930,5 m ²		27.168,0 m ²	

*površina prostorov namenjenih komunikaciji je določena okvirno

skupina prostorov
Laboratorijski

šifra prostora v rabi	objekt	ime prostora	sklop	katedra	laboratorijski	izhodiščna površina v klejini	površina znamenitosti	št. uporabnikov	
Ko101	Ko101	e2	Kabinet, predstojnik	PT	1	LASIN	77,5 m ²	16,0 m ²	1
Ko102	Ko102	e2	Kabinet, sodelovalci	PT	1	LASIN	77,5 m ²	16,0 m ²	2
Ko103	Ko103	e2	Kabinet, sodelovalci	PT	1	LASIN	25,0 m ²	22,0 m ²	4
L0101	L0101	e2	Laboratorijski, silenzialistički	PT	1	LASIN	65,0 m ²	58,0 m ²	5
L0102	L0102	e2	Laboratorijski, aditivne tehnologije	PT	1	LASIN	84,0 m ²	74,5 m ²	6
A0101	A0101	e2	Administracija, Tajnitsko katedre	PT	1	LASIN	12,5 m ²	9,0 m ²	1
A0102	A0102	e2	Administracija, Čajna kuhinja	PT	1	LASIN	12,5 m ²	14,5 m ²	1
A0103	A0103	e2	Administracija, Arhiv katedre	PT	1	LASIN	30,0 m ²	10,0 m ²	1
Ko201	Ko201	e2	Kabinet, predstojnik	KM	2	LASEM	77,5 m ²	20,0 m ²	1
Ko202	Ko202	e2	Kabinet, sodelovalci	KM	2	LASEM	77,5 m ²	20,0 m ²	2
Ko203	Ko203	e2	Kabinet, sodelovalci	KM	2	LASEM	30,0 m ²	30,0 m ²	6
Ko204	Ko204	e2	Kabinet, predstojnik	KM	2	LAVEK	77,5 m ²	20,0 m ²	1
Ko205	Ko205	e2	Kabinet, sodelovalci	KM	2	LAVEK	77,5 m ²	20,0 m ²	2
Ko206	Ko206	e2	Kabinet, sodelovalci	KM	2	LAVEK	30,0 m ²	30,0 m ²	6
L0201	L0201	p	Laboratorijski, preskusni	KM	2	LASEM, LAVEK	84,0 m ²	92,0 m ²	1
L0202	L0202	p	Laboratorijski, prototipna delavnica	KM	2	LASEM, LAVEK	84,0 m ²	87,0 m ²	1
L0203	L0203	e2	Laboratorijski, praktična delavnica	KM	2	LASEM, LAVEK	40,0 m ²	48,0 m ²	10
L0204	L0204	e2	Laboratorijski, seminarška soba za študente	KM	2	LASEM, LAVER	20,0 m ²	22,5 m ²	10
L0205	L0205	e2	Laboratorijski, Sladkoste	KM	2	LASEM, LAVEK	40,0 m ²	38,5 m ²	1
A0206	A0206	e2	Administracija, Čajna kuhinja	KM	2	LASEM, LAVEK	30,0 m ²	36,0 m ²	12
A0207	A0207	e2	Administracija, Tajnitsko katedre	KM	2	LASEM, LAVEK	12,5 m ²	12,0 m ²	1
A0208	A0208	e2	Administracija, Čajna kuhinja	KM	2	LASEM, LAVEK	12,5 m ²	13,0 m ²	1
A0209	A0209	e2	Administracija, Arhiv katedre	KM	2	LASEM, LAVEK	30,0 m ²	28,5 m ²	1
Ko301	Ko301	e2	Kabinet, predstojnik	EN	3	LTE	77,5 m ²	19,0 m ²	1
Ko302	Ko302	e2	Kabinet, predstojnik	EN	3	LTE	77,5 m ²	19,0 m ²	1
Ko303	Ko303	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LTE	77,5 m ²	16,0 m ²	2
Ko304	Ko304	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LTE	77,5 m ²	16,0 m ²	2
Ko305	Ko305	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LTE	77,5 m ²	16,5 m ²	2
Ko306	Ko306	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LTE	77,5 m ²	16,5 m ²	2
Ko307	Ko307	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LTE	25,0 m ²	30,0 m ²	4
L0301	L0301	e2	Laboratorijski, praktični	EN	3	LTE	63,0 m ²	58,5 m ²	12
L0302	L0302	e2	Laboratorijski, Sladkoste	EN	3	LTE	63,0 m ²	37,0 m ²	1
Ko308	Ko308	e2	Kabinet, predstojnik	EN	3	LICeM	77,5 m ²	20,0 m ²	1
Ko309	Ko309	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LICeM	77,5 m ²	16,0 m ²	2
Ko310	Ko310	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LICeM	77,5 m ²	16,0 m ²	2
Ko311	Ko311	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LICeM	77,5 m ²	16,0 m ²	2
Ko312	Ko312	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LICeM	77,5 m ²	16,0 m ²	2
Ko313	Ko313	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LICeM	77,5 m ²	16,0 m ²	2
Ko314	Ko314	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LICeM	77,5 m ²	16,0 m ²	2
Ko315	Ko315	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LICeM	77,5 m ²	16,0 m ²	2
Ko316	Ko316	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LICeM	77,5 m ²	16,0 m ²	2
Ko317	Ko317	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LICeM	77,5 m ²	16,0 m ²	2
Ko318	Ko318	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LICeM	77,5 m ²	16,0 m ²	2
Ko319	Ko319	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LICeM	77,5 m ²	16,0 m ²	2
Ko320	Ko320	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LICeM	56,0 m ²	44,0 m ²	12
L0302	L0302	p	Laboratorijski, Merinina celica 1	EN	3	LICeM	40,0 m ²	38,0 m ²	1
L0303	L0303	p	Laboratorijski, Merinina celica 2	EN	3	LICeM	20,0 m ²	27,0 m ²	1
L0304	L0304	p	Laboratorijski, Merinina celica 3	EN	3	LICeM	20,0 m ²	17,0 m ²	1
L0305	L0305	p	Laboratorijski, Merinina celica 4	EN	3	LICeM	20,0 m ²	16,0 m ²	1
L0306	L0306	p	Laboratorijski, Analizna soba	EN	3	LICeM	42,0 m ²	37,0 m ²	2
L0307	L0307	p	Laboratorijski, Sladkoste	EN	3	LICeM	40,0 m ²	42,0 m ²	1
Ko321	Ko321	e2	Kabinet, predstojnik	EN	3	LVTs	97,5 m ²	27,0 m ²	1
Ko322	Ko322	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	20,0 m ²	2
Ko323	Ko323	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	1
Ko324	Ko324	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko325	Ko325	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko326	Ko326	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko327	Ko327	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko328	Ko328	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko329	Ko329	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko330	Ko330	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko331	Ko331	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko332	Ko332	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko333	Ko333	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko334	Ko334	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko335	Ko335	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko336	Ko336	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko337	Ko337	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko338	Ko338	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko339	Ko339	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko340	Ko340	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko341	Ko341	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko342	Ko342	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko343	Ko343	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko344	Ko344	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko345	Ko345	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko346	Ko346	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko347	Ko347	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko348	Ko348	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko349	Ko349	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko350	Ko350	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko351	Ko351	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko352	Ko352	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko353	Ko353	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko354	Ko354	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko355	Ko355	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko356	Ko356	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko357	Ko357	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko358	Ko358	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko359	Ko359	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko360	Ko360	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko361	Ko361	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko362	Ko362	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko363	Ko363	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko364	Ko364	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko365	Ko365	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko366	Ko366	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko367	Ko367	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko368	Ko368	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko369	Ko369	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko370	Ko370	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko371	Ko371	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko372	Ko372	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko373	Ko373	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko374	Ko374	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko375	Ko375	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko376	Ko376	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko377	Ko377	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko378	Ko378	e2	Kabinet, sodelovalci	EN	3	LVTs	77,5 m ²	18,0 m ²	2
Ko379	Ko379</td								

Kočmara	Kojoz	e2	Kabinet, sodelovci	EN	7	LMPS	75,5 m ²	18,0 m ³	2
Kočmara	Kojoz	e2	Kabinet, sodelovci	EN	7	LMPS	75,5 m ²	14,0 m ³	2
Kočmara	Kojoz	e2	Kabinet, sodelovci	EN	7	LMPS	75,5 m ²	14,0 m ³	2
Ljutovnik	Ljotaj	e2	Laboratorijski, pedagoški	EN	7	LMPS	112,0 m ²	92,0 m ³	20
Ljutovnik	Ljotaj	e2	Laboratorijski, raziskovalno delo	EN	7	LMPS	84,0 m ²	76,0 m ³	12
Kočmara	Kojoz	e2	Kabinet, predstojnik	EN	7	LTT	75,5 m ²	18,0 m ³	1
Kočmara	Kojoz	e2	Kabinet, sodelovci	EN	7	LTT	75,5 m ²	14,0 m ³	2
Kočmara	Kojoz	e2	Kabinet, sodelovci	EN	7	LTT	75,5 m ²	14,0 m ³	2
Kočmara	Kojoz	e2	Kabinet, sodelovci	EN	7	LTT	30,0 m ²	28,0 m ³	6
Ljutovnik	Ljotaj	e2	Laboratorijski, pedagoški	EN	7	LTT	65,0 m ²	63,0 m ³	10
Ljutovnik	Ljotaj	e2	Laboratorijski, praktični	EN	7	LTT	65,0 m ²	58,0 m ³	10
Ljutovnik	Ljotaj	e2	Laboratorijski, medicinski	EN	7	LTT	21,0 m ²	19,0 m ³	3
Ljutovnik	Ljotaj	e2	Laboratorijski, merinika 3	EN	7	LTT	21,0 m ²	19,0 m ³	3
Ljutovnik	Ljotaj	e2	Laboratorijski, merinika 3	EN	7	LTT	21,0 m ²	18,0 m ³	3
Ljutovnik	Ljotaj	e2	Laboratorijski, preiskovalne	EN	7	LTT	84,0 m ²	44,5 m ³	3
Ajzenhauer	Ajzoh	e2	Administracija, Sejna soba	EN	7	LMPS, LTT	30,0 m ²	24,0 m ³	12
Ajzenhauer	Ajzoh	e2	Administracija, Tujinstvo katedre	EN	7	LMPS, LTT	12,0 m ²	12,0 m ³	1
Ajzenhauer	Ajzoh	e2	Administracija, Črna kuhinja	EN	7	LMPS, LTT	75,5 m ²	15,0 m ³	1
Ajzenhauer	Ajzoh	e2	Administracija, Arhiv katedre	EN	7	LMPS, LTT	30,0 m ²	18,0 m ³	1
Kočmara	Kojoz	e1	Kabinet, predstojnik	KM	8	LNMS	75,5 m ²	20,0 m ³	1
Kočmara	Kojoz	e1	Kabinet, predstojnik	KM	8	LNMS	75,5 m ²	22,0 m ³	1
Ljutovnik	Ljotaj	e1	Laboratorijski, raziskovalni	KM	8	LNMS	56,0 m ²	46,0 m ³	8
Ljutovnik	Ljotaj	e1	Laboratorijski, pedagoški / raziskovalni 1	KM	8	LNMS	56,0 m ²	53,0 m ³	15
Kočmara	Kojoz	e1	Kabinet, predstojnik	KM	8	LNMS	75,5 m ²	20,0 m ³	1
Kočmara	Kojoz	e1	Kabinet, predstojnik	KM	8	LNMS	75,5 m ²	20,0 m ³	1
Kočmara	Kojoz	e1	Kabinet, sodelovci	KM	8	LNMS	25,0 m ²	22,0 m ³	4
Kočmara	Kojoz	e1	Kabinet, sodelovci	KM	8	LNMS	25,0 m ²	22,0 m ³	4
Kočmara	Kojoz	e1	Kabinet, sodelovci	KM	8	LNMS	25,0 m ²	22,0 m ³	4
Ljutovnik	Ljotaj	e1	Laboratorijski, preiskovalni	KM	8	LNMS	25,0 m ²	52,0 m ³	6
Kočmara	Kojoz	e1	Kabinet, predstojnik	KM	8	LADISK	75,5 m ²	20,0 m ³	1
Kočmara	Kojoz	e1	Kabinet, sodelovci	KM	8	LADISK	75,5 m ²	15,0 m ³	2
Kočmara	Kojoz	e1	Kabinet, sodelovci	KM	8	LADISK	75,5 m ²	15,0 m ³	2
Kočmara	Kojoz	e1	Kabinet, sodelovci	KM	8	LADISK	75,5 m ²	15,0 m ³	2
Kočmara	Kojoz	e1	Kabinet, sodelovci	KM	8	LADISK	75,5 m ²	15,0 m ³	2
Kočmara	Kojoz	e1	Kabinet, sodelovci	KM	8	LADISK	25,0 m ²	28,0 m ³	4
Kočmara	Kojoz	e1	Kabinet, sodelovci	KM	8	LADISK	25,0 m ²	28,0 m ³	4
Ljutovnik	Ljotaj	e1	Laboratorijski, preiskovalni	KM	8	LADISK	25,0 m ²	28,0 m ³	4
Kočmara	Kojoz	e1	Laboratorijski, Glitha soba	KM	8	LADISK, LICEM	21,0 m ²	17,5 m ³	1
Ljutovnik	Ljotaj	e1	Laboratorijski, vibratorij	KM	8	LADISK	84,0 m ²	73,0 m ³	6
Ljutovnik	Ljotaj	e1	Laboratorijski, delavnica	KM	8	LADISK	84,0 m ²	73,0 m ³	6
Ljutovnik	Ljotaj	e1	Laboratorijski, pedagoški	KM	8	LADISK	60,0 m ²	42,0 m ³	10
Ajzenhauer	Ajzoh	e1	Administracija, Sejna soba	KM	8	LNMS, LADISK	30,0 m ²	34,0 m ³	12
Ajzenhauer	Ajzoh	e1	Administracija, Tujinstvo katedre	KM	8	LNMS, LADISK	12,5 m ²	13,0 m ³	1
Ajzenhauer	Ajzoh	e1	Administracija, Črna kuhinja	KM	8	LNMS, LADISK	75,5 m ²	20,0 m ³	1
Ajzenhauer	Ajzoh	e1	Administracija, Arhiv katedre	KM	8	LNMS, LADISK	30,0 m ²	14,5 m ³	1
Kočmara	Kojoz	e2	Kabinet, predstojnik	KM	9	LEM	75,5 m ²	18,0 m ³	1
Kočmara	Kojoz	e2	Kabinet, sodelovci	KM	9	LEM	25,0 m ²	27,0 m ³	4
Kočmara	Kojoz	e2	Kabinet, sodelovci	KM	9	LEM	25,0 m ²	27,0 m ³	4
Ljutovnik	Ljotaj	e2	Laboratorijski, mehaničko testiranje 1 in reometrija	KM	9	LEM	21,0 m ²	16,0 m ³	3
Ljutovnik	Ljotaj	e2	Laboratorijski, makroskopija in termična analiza	KM	9	LEM	21,0 m ²	16,0 m ³	3
Ljutovnik	Ljotaj	e2	Laboratorijski, mehaničko testiranje 2	KM	9	LEM	21,0 m ²	16,0 m ³	3
Ljutovnik	Ljotaj	e2	Laboratorijski, procesiranje polimerov	KM	9	LEM	63,0 m ²	46,0 m ³	6
Ljutovnik	Ljotaj	e2	Laboratorijski, dinamična karakterizacija večjih objektov	KM	9	LEM	21,0 m ²	16,0 m ³	3
Ljutovnik	Ljotaj	e2	Laboratorijski, delavnica	KM	9	LEM	21,0 m ²	16,0 m ³	1
Ajzenhauer	Ajzoh	e2	Administracija, Sejna soba	KM	9	LEM	30,0 m ²	19,0 m ³	12
Ajzenhauer	Ajzoh	e2	Administracija, Tujinstvo katedre	KM	9	LEM	12,5 m ²	12,5 m ³	1
Ajzenhauer	Ajzoh	e2	Administracija, Črna kuhinja	KM	9	LEM	75,5 m ²	16,0 m ³	1
Ajzenhauer	Ajzoh	e2	Administracija, Arhiv katedre	KM	9	LEM	30,0 m ²	19,0 m ³	1
Ključnik	Kljoči	p	Kabinet, predstojnik	PT	10	FOLAS	75,5 m ²	19,0 m ³	1
Ključnik	Kljoči	p	Kabinet, sodelovci	PT	10	FOLAS	75,5 m ²	15,0 m ³	2
Ključnik	Kljoči	p	Kabinet, sodelovci	PT	10	FOLAS	75,5 m ²	15,0 m ³	2
Ključnik	Kljoči	p	Kabinet, sodelovci	PT	10	FOLAS	30,0 m ²	30,0 m ³	6
Ključnik	Kljoči	p	Kabinet, sodelovci	PT	10	FOLAS	51,0 m ²	48,0 m ³	12
Ljutovnik	Ljotaj	p	Laboratorijski, laserski sistem 1	PT	10	FOLAS	68,0 m ²	47,0 m ³	10
Ljutovnik	Ljotaj	p	Laboratorijski, laserski sistem 1	PT	10	FOLAS	42,0 m ²	25,0 m ³	8
Ljutovnik	Ljotaj	p	Laboratorijski, aplikacije laserskih sistemov	PT	10	FOLAS	84,0 m ²	50,0 m ³	10
Ljutovnik	Ljotaj	p	Laboratorijski, pomožni	PT	10	FOLAS	21,0 m ²	20,0 m ³	3
Ključnik	Kljoči	p	Kabinet, predstojnik	PT	10	LASTEH	75,5 m ²	19,0 m ³	1
Ključnik	Kljoči	p	Kabinet, sodelovci	PT	10	LASTEH	75,5 m ²	15,0 m ³	2
Ključnik	Kljoči	p	Kabinet, sodelovci	PT	10	LASTEH	75,5 m ²	15,0 m ³	2
Ključnik	Kljoči	p	Kabinet, sodelovci	PT	10	LASTEH	55,0 m ²	48,0 m ³	12
Ključnik	Kljoči	p	Kabinet, sodelovci	PT	10	LASTEH	55,0 m ²	48,0 m ³	12
Ljutovnik	Ljotaj	p	Laboratorijski, laserske oblike	PT	10	LASTEH	84,0 m ²	78,0 m ³	10
Ljutovnik	Ljotaj	p	Laboratorijski, lasersko mikrostrukturiranje, medicina in	PT	10	LASTEH	5,0 m ²	1,0 m ³	1

L1002	p	Laboratori, knjišarski mrežnici sistemi	PT.	10	LASTERH	6,50 m ²	42,0 m ²	6
L10024	p	Laboratori, čista soba	PT.	10	LASTERH	7,75 m ²	20,0 m ²	2
A1001	p	Administracija, Šejna soba	PT.	10	FOLAS, LASTEH	30,0 m ²	23,0 m ²	12
A100102	A1001	Administracija, Tajništvo katedre	PT.	10	FOLAS, LASTEH	12,5 m ²	14,0 m ²	1
A100103	A1001	Administracija, Čajna kuhička	PT.	10	FOLAS, LASTEH	7,75 m ²	20,0 m ²	1
A100103	A1001	Administracija, Arhiv katedre	PT.	10	FOLAS, LASTEH	30,0 m ²	31,0 m ²	1
K1001	e2	Kabinet, predstojnik	KM	11	TINT	17,50 m ²	18,0 m ²	1
K1002	e2	Kabinet, sodelovci	KM	11	TINT	17,50 m ²	18,0 m ²	2
K1003	e2	Kabinet, sodelovci	KM	11	TINT	17,50 m ²	18,0 m ²	2
K1004	e2	Kabinet, sodelovci	KM	11	TINT	17,50 m ²	18,0 m ²	2
K1005	e2	Kabinet, sodelovci	KM	11	TINT	25,00 m ²	26,0 m ²	3
K1006	e2	Kabinet, sodelovci	KM	11	TINT	25,00 m ²	26,0 m ²	3
K1007	e2	Kabinet, sodelovci	KM	11	TINT	25,00 m ²	26,0 m ²	3
K1008	e2	Kabinet, sodelovci	KM	11	TINT	25,00 m ²	26,0 m ²	3
K1009	e2	Kabinet, sodelovci	KM	11	TINT	25,00 m ²	26,0 m ²	3
K1010	e2	Kabinet, sodelovci	KM	11	TINT	25,00 m ²	26,0 m ²	3
K1011	e2	sejna soba	KM	11	TINT	25,00 m ²	26,0 m ²	10
K1011	e2	Cajna kuhička	KM	11	TINT	25,00 m ²	25,0 m ²	1
L1001	e2	Laboratori, trilobotski	KM	11	TINT	6,50 m ²	63,0 m ²	12
L1002	e2	Laboratori, trilobotski	KM	11	TINT	42,0 m ²	42,0 m ²	10
L1003	e2	Laboratori, površinske	KM	11	TINT	42,0 m ²	39,0 m ²	10
L1004	e2	Laboratori, raznovrstne	KM	11	TINT	21,0 m ²	22,0 m ²	6
L1005	e2	Laboratori, real scale preizkuševališča	KM	11	TINT	42,0 m ²	36,0 m ²	8
L1005	e2	Laboratori, priprava vzorcev	KM	11	TINT	21,0 m ²	22,0 m ²	6
L1006	p	Laboratori, Meritrica (SEM)	KM	11	TINT	15,0 m ²	25,0 m ²	3
L1008	p	Laboratori, Meritrica (FT-R1)	KM	11	TINT	15,0 m ²	25,0 m ²	3
L1009	p	Laboratori, Meritrica (AFM)	KM	11	TINT	15,0 m ²	25,0 m ²	3
L1010	p	Laboratori, Meritrica (AM z in FT RI z)	KM	11	TINT	15,0 m ²	25,0 m ²	3
L1011	p	Laboratori, Meritrica (nanosoleček)	KM	11	TINT	15,0 m ²	25,0 m ²	3
L1012	e2	Laboratori, zbirniki in pogoni	KM	11	TINT	30,0 m ²	22,0 m ²	1
L1013	e2	Laboratori, prostor za shranjevanje	KM	11	TINT	21,0 m ²	19,0 m ²	1
L1014	p	Laboratori, kemikaliji	KM	11	TINT	21,0 m ²	24,0 m ²	1
L1015	e2	Laboratori, praktični	KM	11	TINT	56,0 m ²	60,0 m ²	1
L1016	e2	Laboratori, industrijski	KM	11	TINT	6,50 m ²	65,0 m ²	1
L1017	e2	Laboratori, zbirniki FGZ	KM	11	TINT	21,0 m ²	27,0 m ²	1
L1018	e2	Laboratori, skladščice	KM	11	TINT	30,0 m ²	34,0 m ²	1
K10201	e2	Kabinet, predstojnik	KM	11	TINT	7,75 m ²	18,0 m ²	1
K10202	e2	Kabinet, sodelovci	KM	11	LFT	17,50 m ²	18,0 m ²	2
K10203	e2	Kabinet, sodelovci	KM	11	LFT	17,50 m ²	18,0 m ²	2
L10021	e2	Laboratori, praktični, raziskovalni, industrijski	KM	11	LFT	208,0 m ²	200,0 m ²	1
L10023	e2	Laboratori, delavnica	KM	11	LFT	21,0 m ²	20,0 m ²	1
L10029	e2	Laboratori, skladščice	KM	11	TINT	30,0 m ²	30,0 m ²	1
A1001	e2	Administracija, Šejna soba	KM	11	TINT, LFT	60,0 m ²	60,0 m ²	24
A100102	A1001	Administracija, Tajništvo katedre	KM	11	TINT, LFT	12,5 m ²	15,0 m ²	1
A100103	A1001	Administracija, Čajna kuhička	KM	11	TINT, LFT	17,5 m ²	27,5 m ²	1
A100104	A1001	Administracija, Arhiv katedre	KM	11	TINT, LFT	30,0 m ²	15,0 m ²	1
K1001	e2	Kabinet, predstojnik	EN	12	LFDT	17,5 m ²	18,0 m ²	1
K1002	e2	Kabinet, predstojnik	EN	12	LFDT	17,5 m ²	18,0 m ²	1
K1003	e2	Kabinet, sodelovci	EN	12	LFDT	17,5 m ²	12,0 m ²	2
K1004	e2	Kabinet, sodelovci	EN	12	LFDT	17,5 m ²	12,0 m ²	2
K1005	e2	Kabinet, sodelovci	EN	12	LFDT	12,5 m ²	15,0 m ²	1
K1006	e2	soba za server	EN	12	LFDT	7,5 m ²	10,0 m ²	1
L10001	e2	Laboratori 1	EN	12	LFDT	56,0 m ²	56,0 m ²	10
L100102	L1001	Laboratori 2	EN	12	LFDT	56,0 m ²	58,0 m ²	10
L100103	L1001	Laboratori, seminarščna soba za študente	EN	12	LFDT	56,0 m ²	50,0 m ²	10
L100104	L1001	Laboratori, prostor z zahtevano višino	EN	12	LFDT	7,5 m ²	7,5 m ²	1
L100105	L1001	Laboratori, delavnica	EN	12	LFDT	21,0 m ²	24,0 m ²	1
A100101	A1001	Administracija, Šejna soba	EN	12	LFDT	30,0 m ²	28,0 m ²	12
A100102	A1001	Administracija, Tajništvo katedre	EN	12	LFDT	12,5 m ²	15,0 m ²	1
A100103	A1001	Administracija, Čajna kuhička	EN	12	LFDT	17,5 m ²	22,0 m ²	1
A100104	A1001	Administracija, Arhiv katedre	EN	12	LFDT	30,0 m ²	28,0 m ²	1
K100101	e2	Kabinet, predstojnik	EN	13	LOSK	7,75 m ²	18,0 m ²	1
K100102	e2	Kabinet, sodelovci	EN	13	LOSK	7,75 m ²	23,0 m ²	2
L100101	p	Laboratori, klimatizirana komora :	EN	13	LOSK	30,0 m ²	45,0 m ²	3
L100102	L1001	Laboratori, klimatizirana komora 2	EN	13	LOSK	30,0 m ²	45,0 m ²	3
L100103	L1001	Laboratori, delavnica	EN	13	LOSK	21,0 m ²	24,0 m ²	1
K100201	e2	Kabinet, predstojnik	EN	13	LAHDE	17,5 m ²	18,0 m ²	1
K100202	e2	Kabinet, sodelovci	EN	13	LAHDE	17,5 m ²	15,0 m ²	1
K100203	e2	Kabinet, sodelovci	EN	13	LAHDE	17,5 m ²	15,0 m ²	1
K100204	e2	Kabinet, sodelovci	EN	13	LAHDE	17,5 m ²	18,0 m ²	2
K100205	e2	Kabinet, sodelovci	EN	13	LAHDE	17,5 m ²	18,0 m ²	2
K100206	e2	Kabinet, sodelovci	EN	13	LAHDE	25,0 m ²	24,0 m ²	4
K100207	e2	Kabinet, sodelovci	EN	13	LAHDE	25,0 m ²	26,0 m ²	4
L100201	e2	Laboratori, pedagoški	EN	13	LAHDE	35,0 m ²	16,0 m ²	12
L100202	L1002	Laboratori, raziskovalno delo	EN	13	LAHDE	35,0 m ²	26,0 m ²	12
K100301	e2	Kabinet, predstojnik	EN	13	LOTZ	19,5 m ²	18,0 m ²	1
K100302	e2	Kabinet, sodelovci	EN	13	LOTZ	19,5 m ²	18,0 m ²	2

L0901	Laboratorijska	KM	9	LEM	198,0 m ²	145,0 m ²
A0901	Administracija	KM	9	LEM	90,0 m ²	75,0 m ²
Katedra za mehaniko polimerov in kompozitov - skupaj						
K1001	Kabinet	PT	10	FOLAS	133,5 m ²	127,0 m ²
L1001	Laboratorijski	PT	10	FOLAS	257,0 m ²	168,0 m ²
K1002	Kabinet	PT	10	LASTEH	75,6 m ²	145,0 m ²
L1002	Laboratorijski	PT	10	LASTEH	227,5 m ²	182,0 m ²
A1001	Administracija	PT	10	FOLAS, LASTEH	90,0 m ²	88,0 m ²
Katedra za optodinamiko in lasersko tehniko - skupaj						
K1101	Kabinet	KM	11	TINT	245,0 m ²	250,0 m ²
L1101	Laboratorijski	KM	11	TINT	545,6 m ²	601,0 m ²
K1102	Kabinet	KM	11	LFT	52,5 m ²	54,0 m ²
L1102	Laboratorijski	KM	11	LFT	259,0 m ²	250,0 m ²
A1101	Administracija	KM	11	TINT, LFT	120,0 m ²	105,5 m ²
Katedra za tribologijo in sisteme vzdrževanja - skupaj						
K1201	Kabinet	EN	12	LFDT	90,0 m ²	79,0 m ²
L1201	Laboratorijski	EN	12	LFDT	196,9 m ²	195,5 m ²
A1201	Administracija	EN	12	LFDT	90,0 m ²	93,0 m ²
Katedra za dinamiko fluidov in termodinamiko - skupaj						
K1301	Kabinet	EN	13	LOSK	35,0 m ²	41,0 m ²
L1301	Laboratorijski	EN	13	LOSK	81,0 m ²	114,0 m ²
K1302	Kabinet	EN	13	LAHDE	137,5 m ²	130,0 m ²
L1302	Laboratorijski	EN	13	LAHDE	504,0 m ²	420,0 m ²
K1303	Kabinet	EN	13	LOTZ	70,0 m ²	66,0 m ²
L1303	Laboratorijski	EN	13	LOTZ	51,0 m ²	84,0 m ²
A1301	Administracija	EN	13	LOSK, LAHDE, LOTZ	90,0 m ²	82,0 m ²
Katedra za toplostno in okoljsko tehniko - skupaj						
K1401	Kabinet	PT	14	LABOD	70,0 m ²	70,0 m ²
L1401	Laboratorijski	PT	14	LABOD	400,0 m ²	306,0 m ²
K1402	Kabinet	PT	14	LAZAK	52,5 m ²	58,0 m ²
L1402	Laboratorijski	PT	14	LAZAK	56,0 m ²	58,0 m ²
A1401	Administracija	PT	14	LABOD, LAZAK	90,0 m ²	76,5 m ²
Katedra za menedžment obdelovalnih tehnologij - skupaj						
K1501	Kabinet	KM	15	LECAD	160,0 m ²	140,0 m ²
L1501	Laboratorijski	KM	15	LECAD	80,0 m ²	72,5 m ²
K1502	Kabinet	KM	15	LOSAK	70,0 m ²	55,5 m ²
L1502	Laboratorijski	KM	15	LOSAK	142,0 m ²	98,0 m ²
A1501	Administracija	KM	15	LECAD, LOSAK	150,0 m ²	149,0 m ²
Katedra za konstruiranje in transportni sistemi KTKS - skupaj						
K1601	Kabinet	KM	16	LAMEK	190,0 m ²	163,5 m ²
L1601	Laboratorijski	KM	16	LAMEK	251,0 m ²	268,5 m ²
A1601	Administracija	KM	16	LAMEK	90,0 m ²	91,0 m ²
Katedra za modeliranje v tehniki in medicini - skupaj						
K1701	Kabinet	EN	17	LDSTA	35,0 m ²	34,0 m ²
L1701	Laboratorijski	EN	17	LDSTA	129,5 m ²	134,0 m ²
A1701	Administracija	EN	17	LDSTA	60,0 m ²	62,5 m ²
Katedra za delovne stroje in tehnično akustiko - skupaj						
K1801	Kabinet	KM	21	AEROL	35,0 m ²	36,0 m ²
L1801	Laboratorijski	KM	21	AEROL	149,0 m ²	113,0 m ²
A1801	Administracija	KM	21	AEROL	60,0 m ²	56,5 m ²
Oddelek za letalstvo - skupaj						
K2001	Kabinet	SP	22	RSMAT	248,0 m ²	205,5 m ²
A2001	Administracija	SP	22	RSMAT	87,5 m ²	90,0 m ²
Raziskovalna skupina matematikov - skupaj						
Kabinet - skupaj:						
3.356,5 m ² 3.269,5 m ²						
Laboratorijski, katedre - skupaj:						
6.958,0 m ² 6.664,0 m ²						
Laboratorijski, skupni - skupaj:						
263,0 m ² 258,0 m ²						
Administracijski - skupaj:						
1.780,0 m ² 1.728,0 m ²						
Katedre - skupaj:						
12.357,5 m ² 11.895,5 m ²						

vnesi podatke:

nda za vpis lokacije:

- .k - klet
- .p - pritlije
- .et - prva etaža
- ...
- .ez - druga etaža
- .t - terasa

PT - proizvodnja, tehnologija, mehatronika
 KM - konstruiranje in mehanika
 EN - energetika
 SP - splošno

skupina prostorov

Pedagoški prostori

št. prostora	v rizi	objekt, etaža	ime prostora	katedra	laboratorij	izhodiščna površina	površina v natečajni zasnovi	št. uporabnikov
P010101	p	Osrednja amfiteatralna predavalnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	340,0 m ²	370,0 m ²	300	
P010102	p	Velika amfiteatralna predavalnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	240,0 m ²	260,0 m ²	200	
P010103	p	Velika amfiteatralna predavalnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	240,0 m ²	260,0 m ²	200	
P010104	p	Srednja amfiteatralna predavalnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	200,0 m ²	225,0 m ²	150	
P010105	p	Srednja amfiteatralna predavalnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	200,0 m ²	225,0 m ²	150	
P010106	p	Srednja amfiteatralna predavalnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	200,0 m ²	130,0 m ²	150	
P010107	p	Mala amfiteatralna predavalnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	110,0 m ²	130,0 m ²	80	
P010107	p	Skladilšče - AV oprema (več prostorov)	Vse katedre	Vsi laboratorijski	21,0 m ²	20,0 m ²	/	
P020101	et	Velika učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	125,0 m ²	133,5 m ²	60	
P020102	et	Velika učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	125,0 m ²	133,5 m ²	60	
P020103	et	Velika učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	125,0 m ²	125,0 m ²	60	
P020104	et	Srednja učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	105,0 m ²	112,0 m ²	45	
P020105	et	Srednja učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	105,0 m ²	112,0 m ²	45	
P020106	et	Srednja učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	105,0 m ²	128,0 m ²	45	
P020107	et	Srednja učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	105,0 m ²	119,0 m ²	45	
P020108	et	Srednja učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	105,0 m ²	107,5 m ²	45	
P020109	et	Srednja učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	105,0 m ²	112,0 m ²	45	
P020110	et	Srednja učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	105,0 m ²	110,5 m ²	45	
P020111	et	Mala učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	72,0 m ²	74,0 m ²	30	
P020112	et	Mala učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	72,0 m ²	72,0 m ²	30	
P020113	et	Mala učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	72,0 m ²	72,0 m ²	30	
P020114	et	Mala učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	72,0 m ²	74,0 m ²	30	
P020115	et	Mala učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	72,0 m ²	72,0 m ²	30	
P030101	et	Računalniška učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	125,0 m ²	127,0 m ²	50	
P030102	et	Računalniška učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	125,0 m ²	123,0 m ²	50	
P030103	et	Računalniška učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	125,0 m ²	127,0 m ²	50	
P030104	et	Računalniška učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	125,0 m ²	122,0 m ²	50	
P030105	et	Računalniška učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	125,0 m ²	129,0 m ²	50	
P030106	et	Računalniška učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	125,0 m ²	97,0 m ²	50	
P030107	et	Računalniška učilnica	Vse katedre	Vsi laboratorijski	125,0 m ²	93,5 m ²	50	
P040101	et	Reprezentativna soba - Leskovarjeva soba	Vse katedre	Vsi laboratorijski	84,0 m ²	94,0 m ²	45	
Pedagoški prostori - skupaj							3.980,0 m ²	4.088,5 m ²

vnesi podatke

legenda za vpis lokacije:

- .k - klet
- .p - pritlije
- .et - prva etaža
- ...
- .ez - druga etaža
- .t - terasa

skupina prostorov

Skupni prostori

šifra prostora v risbi	objekt, etaža	ime prostora	katedra	laboratoriј	izhodiščna površina	površina v idejni zasnovi	št. uporabnikov
S010101	t	Pisarna, vodja knjižnice	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	12,5 m ²	15,0 m ²	1
S010102	t	Pisarna, Vnos bibliografije	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	25,0 m ²	24,0 m ²	3
S010103	t	Knjižnica, prosti prostor z izpostavo in prodajo učbenikov	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	20,0 m ²	18,0 m ²	/
S010104	t	Knjižnica, čitalница	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	30,0 m ²	27,0 m ²	120
S010105	t	Skladilice - arhiv, zaključna delo in revije	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	30,0 m ²	26,0 m ²	/
S010106	t	Skladilice - arhiv, zgodovinski knjige	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	50,0 m ²	50,0 m ²	/
S010107	t	Skladilice - arhiv, učbeniki za produžno	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	50,0 m ²	50,0 m ²	/
S010108	p	Skupni prostor, kopirnica	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	30,0 m ²	25,0 m ²	/
S010109	t	Skupni prostor, študentska računalniška učilnica	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	48,0 m ²	47,5 m ²	20
S020101	t	Skupni prostor, Akademski klub	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	150,0 m ²	140,0 m ²	/
S020102	p, e1, e2, t	Skupni prostor, prostori za druženje študentov (več prostorov)	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	250,0 m ²	300,0 m ²	/
S020103	t	Skupni prostor, bife	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	100,0 m ²	100,0 m ²	/
S020104	t	Skupni prostor, menza	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	250,0 m ²	310,0 m ²	320
S020105	t	Skupni prostor, kuhinja	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	200,0 m ²	210,0 m ²	/
S020106	t	Skupni prostor, kadilski prostor	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	250,0 m ²	20,0 m ²	/
S020107	p	Skupni prostor, storitve in trgovina FRS	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	75,0 m ²	72,0 m ²	/
S030101	p	Vhodna avla z ganderobami	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	500,0 m ²	500,0 m ²	/
S040101	t	Pisarna, študentski svet	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	17,5 m ²	16,5 m ²	2
S040102	t	Pisarna, študentska organizacija	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	17,5 m ²	16,5 m ²	2
S050101	t	Kabinet, učitelj	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	17,5 m ²	17,5 m ²	/
S050102	t	Sport, Prostor za funkcionalno vadbo	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	27,0 m ²	22,0 m ²	/
S050103	t	Sport, Gardešče z kopalcino in sanitarjami	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	150,0 m ²	27,0 m ²	/
S050104	t	Sport, shramba športnih rekvižitorjev	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	64,0 m ²	56,0 m ²	30M 10 ²
S050105	t	Sport, čitnila	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	15,0 m ²	15,0 m ²	/
S050106	t	Sport, Odprto zunanje večnamensko igrišče (košarka, rokomet, nogomet, volejbal)	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	1.196,0 m ²	1.280,0 m ²	74
Skupni prostori - skupaj					4.058,0 m ²	4.275,5 m ²	

skupina prostorov

Uprava

šifra prostora v risbi	objekt, etaža	ime prostora	oddelek	Študijska smer	izhodiščna površi	površina v idejni zasnovi	št. uporabnikov
U010101	t	Pisarna, dekanat - tajništvo	1.	Vse smeri	25,0 m ²	24,0 m ²	2
U010102	t	Pisarna, dekan	1.	Vse smeri	40,0 m ²	48,0 m ²	1
U010103	t	Pisarna, Št. tajnik	1.	Vse smeri	25,0 m ²	24,0 m ²	1
U010104	t	Sejna soba, mala	1.	Vse smeri	30,0 m ²	26,0 m ²	12
U010105	t	Sejna soba, velika - sonatna	1.	Vse smeri	60,0 m ²	57,0 m ²	30
U010106	t	Pisarna, Št. Št. za prodejane	1.	Vse smeri	25,0 m ²	35,0 m ²	3
U010107	t	Pisarna, pomočnik tajnika za pravne zadeve	1.	Vse smeri	12,5 m ²	13,0 m ²	1
U010108	t	Pisarna, odnosi z javnostjo	1.	Vse smeri	12,5 m ²	13,0 m ²	1
U010109	t	Arhiv - sejne organov FS	1.	Vse smeri	30,0 m ²	27,5 m ²	/
U020101	t	Pisarna, KS (kadrovska služba) - vodja	2.	Vse smeri	17,5 m ²	18,0 m ²	1
U020102	t	Pisarna, KS sodelavci	2.	Vse smeri	25,0 m ²	22,0 m ²	2
U020103	t	Arhiv, KS	2.	Vse smeri	72,5 m ²	10,5 m ²	/
U030101	t	Pisarna, RR (raziskovalni referat) - vodja	3.	Vse smeri	17,5 m ²	26,0 m ²	1
U030102	t	Pisarna, RR sodelavci	3.	Vse smeri	35,0 m ²	35,0 m ²	4
U030103	t	Arhiv, RR	3.	Vse smeri	30,0 m ²	28,0 m ²	/
U040101	t	Pisarna, FRS (finančno računovodska služba) - vodja	4.	Vse smeri	17,5 m ²	30,0 m ²	1
U040102	t	Pisarna, FRS sodelavci	4.	Vse smeri	35,0 m ²	32,0 m ²	4
U040103	t	Pisarna, FRS - obračun plac	4.	Vse smeri	25,0 m ²	26,0 m ²	2
U040104	t	Pisarna, FRS - javna naročila in nabava	4.	Vse smeri	25,0 m ²	26,0 m ²	2
U040105	t	Arhiv, FRS - skladilice	4.	Vse smeri	60,0 m ²	56,0 m ²	/
U040106	t	Arhiv, FRS - prirodno skladilice	4.	Vse smeri	13,0 m ²	11,0 m ²	/
U050101	t	Pisarna, Št (studijski referat) - vodja	5.	Vse smeri	17,5 m ²	26,0 m ²	1
U050102	t	Pisarna, Št - sodelavci	5.	Vse smeri	35,0 m ²	35,0 m ²	4
U050103	t	Pisarna, Št - diplomski študij	5.	Vse smeri	17,5 m ²	19,0 m ²	1
U050104	t	Pisarna, Št - mednarodna pisarna	5.	Vse smeri	17,5 m ²	19,0 m ²	1
U050105	t	Pisarna, Št - karrieri svetovalec	5.	Vse smeri	12,5 m ²	15,0 m ²	1
U050106	t	Pisarna, Št - študentska praksa	5.	Vse smeri	12,5 m ²	15,0 m ²	1
U050107	t	Št - čakanica za študente	5.	Vse smeri	20,0 m ²	22,0 m ²	1
U050108	k	Arhiv, ŠR - skladilice	5.	Vse smeri	60,0 m ²	60,0 m ²	/
U050109	t	Arhiv, ŠR - priročno skladilice	5.	Vse smeri	13,0 m ²	11,0 m ²	/
U060101	t	Pisarna, založba Strojniški vestnik	6.	Vse smeri	25,0 m ²	26,0 m ²	2
U060102	t	Pisarna, založba - Ventil	6.	Vse smeri	17,5 m ²	19,0 m ²	2

skupina prostorov

Tehnične službe in Servisni prostori

šifra prostora v risbi	objekt, etaža	ime prostora	katedra	laboratoriј	izhodiščna površina	površina v idejni zasnovi	št. uporabnikov
T010101	p	Pisarna, RC (računski center)	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	30,0 m ²	22,0 m ²	4
T010102	p	Tehnični prostor, RC - prostor za serverje	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	30,0 m ²	28,0 m ²	/
T010103	p	Tehnični prostor, RC - prostor za super računalnik	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	70,0 m ²	56,0 m ²	/
T010104	p	Tehnični prostor, RC - HPC (diesel agregat)	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	56,0 m ²	38,0 m ²	/
T010105	k	Tehnični prostor, RC - Klimatizacija	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	70,0 m ²	264,0 m ²	/
T020101	p	Plasma, TSV (tehnično vzdrževalna služba) - vodja	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	12,5 m ²	12,5 m ²	1
T020102	p	Plasma, TSV - zaposleni	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	17,5 m ²	18,0 m ²	2
T020103	p	Tehnični prostor, TSV - elektro delavnica	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	17,5 m ²	18,0 m ²	1
T020104	p	Tehnični prostor, TSV - mehanična delavnica	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	25,0 m ²	19,0 m ²	1
T020105	k	Skladilice, TSV	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	60,0 m ²	62,0 m ²	/
T020106	p	TSV - vratarica	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	17,5 m ²	16,0 m ²	1
T020107	p	TSV - čalanica za goste	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	17,5 m ²	17,0 m ²	15
T020108	p	TSV - kurirska soba	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	17,5 m ²	17,5 m ²	1
T030101	k	Tehnični prostor - kotlovnica vročevod	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	75,0 m ²	75,0 m ²	/
T030102	k	Tehnični prostor - energetika in TP	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	40,0 m ²	40,0 m ²	/
T030103	k	Tehnični prostor - telekomunikacije	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	30,0 m ²	30,0 m ²	/
T030104	k	Tehnični prostor - rezervno napajanje	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	30,0 m ²	30,0 m ²	/
T030105	k	Tehnični prostor - preizvajanje	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	100,0 m ²	88,0 m ²	/
T040101	p, e1, e2, t	Servišni prostor, Sanitarije študentov	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	250,0 m ²	279,0 m ²	2000
T040102	p, e2	Servišni prostor, Tuši za študente (lahko več prostorov)	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	30,0 m ²	30,0 m ²	/
T040103	p, e1, t	Servišni prostor, Sanitarije pedagofov	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	90,0 m ²	80,0 m ²	180
T040104	p, e1, e2, t	Servišni prostor, Čistila (več prostorov, 6m ² / etaža)	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	32,0 m ²	32,0 m ²	/
Servis - skupaj					1.113,0 m ²	1.274,5 m ²	
T050101	k, p, e1, e2, t	Komunikacije (hodnik, stopnišča)	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	5.000,0 m ²	6.400,0 m ²	/
T050102	k	Parkeirna mesta z vozno počito	Vse katedre	Vsi laboratoriјi	8.933,5 m ²	8.933,5 m ²	/
Komunikacije - skupaj					5.000,0 m ²	17.775,0 m ²	

vnesi podatke

legenda za vpls
lokacije:

- j1 - druga klet
- j1 - prva klet
- p - prtljage
- e1 - prva etaža
- ...
- e4 - četrta etaža
- m1 - mansarda

T00000 - površina teh prostorov je podana okvirno, natečajnik naj jo prilagodi skladno s predlagano rešitvijo.

NAVEDBA ZNESKOV POGODBENIH CEN IN INVESTICIJSKE OPREME:

UL FAKULTETA ZA STROJNITVO /FS/

Investicijska vrednost objekta z opremo:
39.955.000,00 EUR brez DDV

Ponudbena vrednost del za objekt:
1.640.764,00 EUR brez DDV
2.001.732,00 EUR z DDV

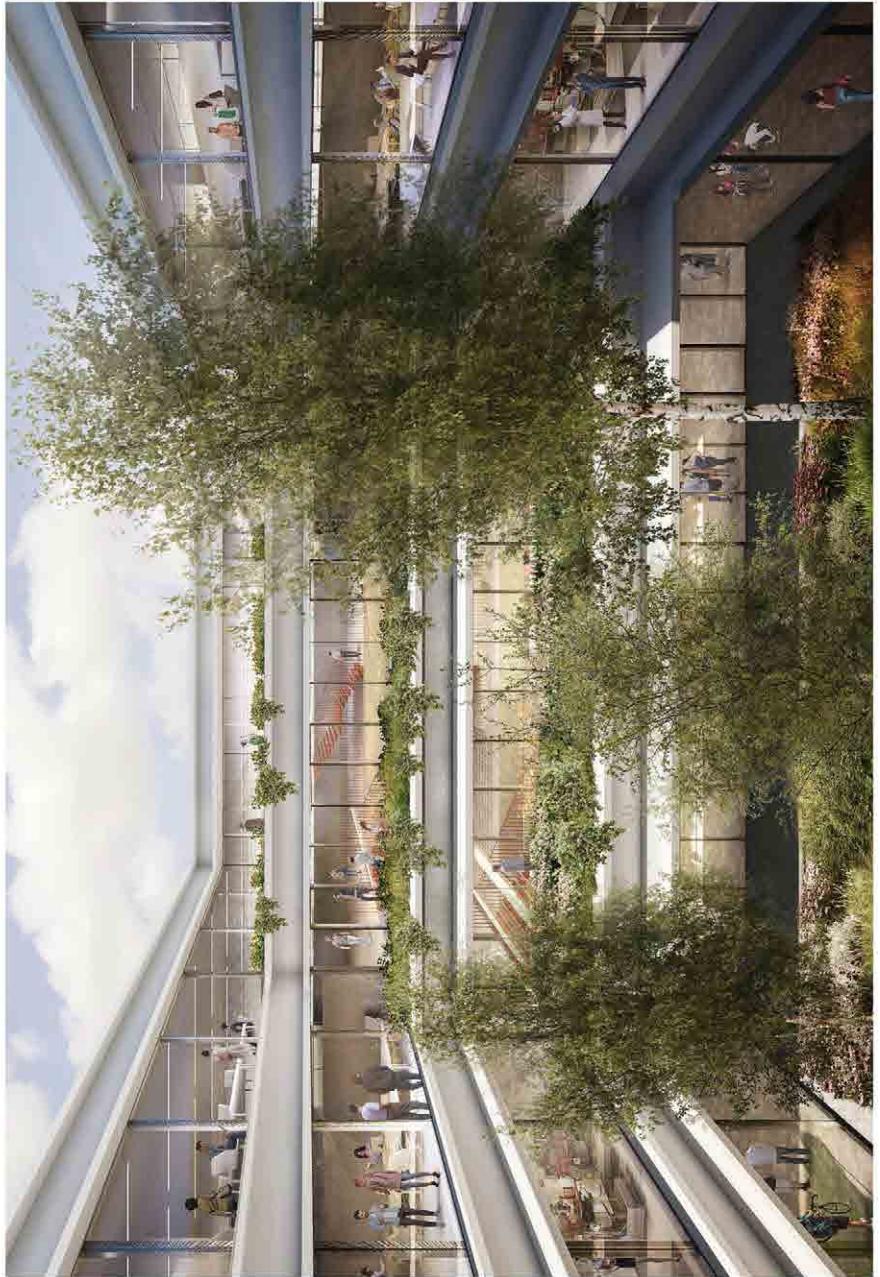
ZUNANJA UREDITEV (uvoz v garažo in odprte površine)
Investicijska vrednost zunanje ureditve:
1.852.000,00 EUR

Vrednost del za zunanjо ureditev:
144.359,00 EUR brez DDV
176.118,00 EUR z DDV



NOVA STAVBA FS DELUJE KOT SODOBNA STRUKURA NALOŽENIH HORIZONTALNIH RAVNIN RAZLIČNE VELIKOSTI IN OBLIK. RAVNINE SE KRIJUJO NALAGAJE OD IZDO SU IN OMOGOČAJU 20% ZNIZNO PREGHALJANIE ZELENEGA PROSTORA OB PŠT PREKO ATRIJEV IN ZELENIH TERAS.



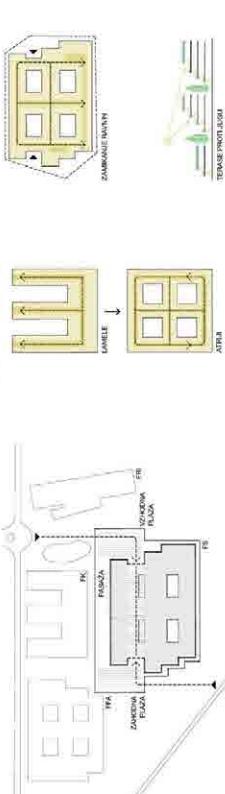


LABORATORIJI IN PEDAGOŠKA

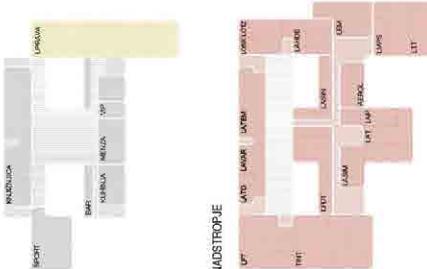
Na terminologia genérica se incluem os seguintes tipos:
- **reabilitação**: é o processo de recuperação de uma pessoa que sofreu um dano ou lesão, com o objetivo de restaurar suas funções e capacidades para que possa voltar ao seu nível de vida anterior ou melhorá-lo.

ZAMIKANJE RAVNIH

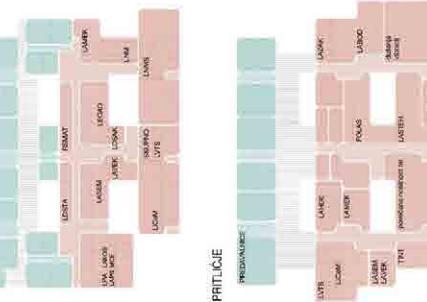
conta bens urbanos (márlia, p. 168), e mostra, em seguida, que não é possível, nem é desejável, que o governo centralize a gestão desses bens.



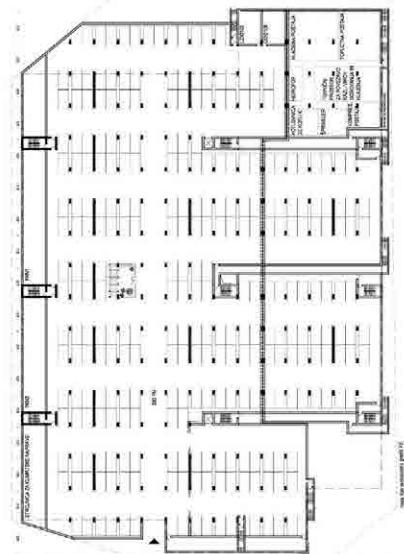
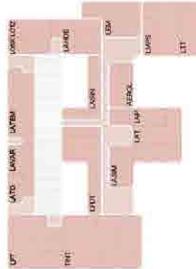
TERASNA ET AZA



1 NADSTROJE



240



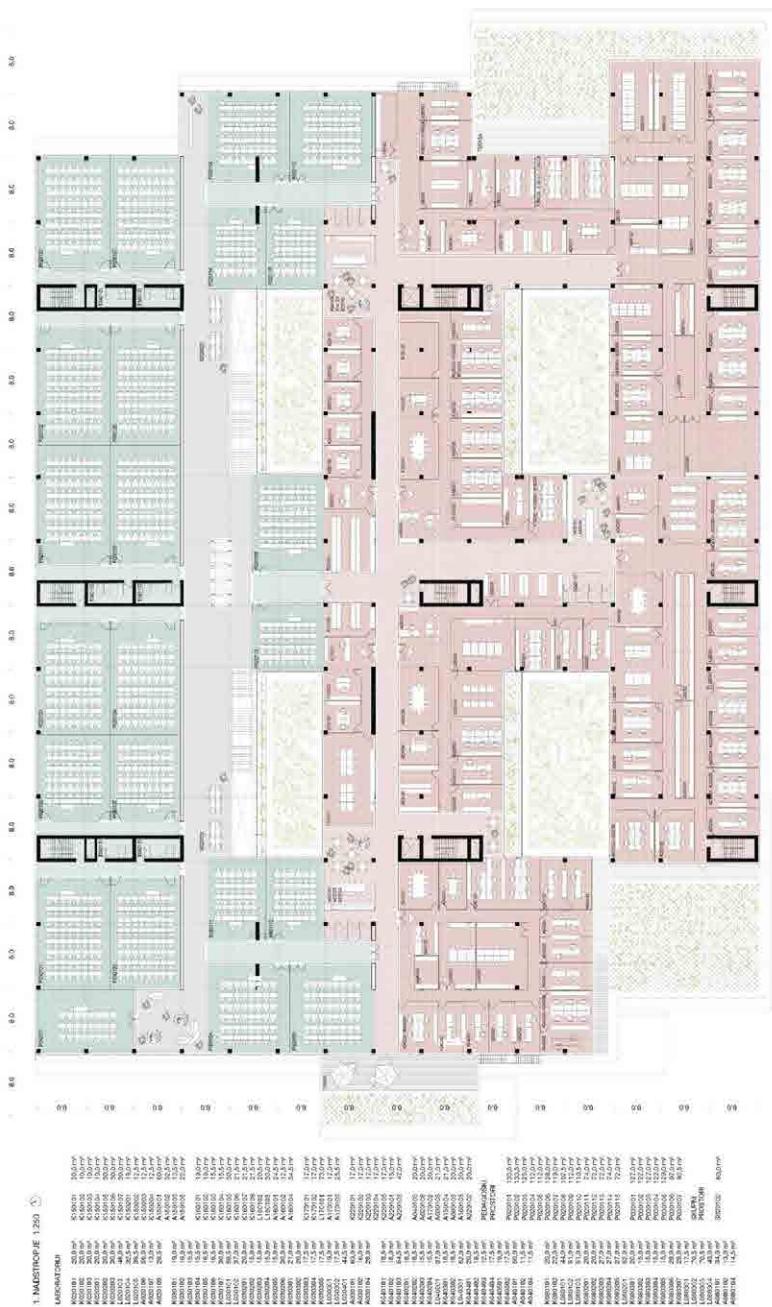
1. <i>parvum</i> pointatum	1003,5 m ²	4. <i>scoparium</i> ?	590,2 m ²
2. <i>maculatum</i> (Horn)	463,1 m ²	5. white (UICD 106)	84,1 m ²
3. <i>monica</i> ?	782,3 m ²	6. <i>nodosum</i> ?	255,8 m ²

GARAZA 1:500 ①



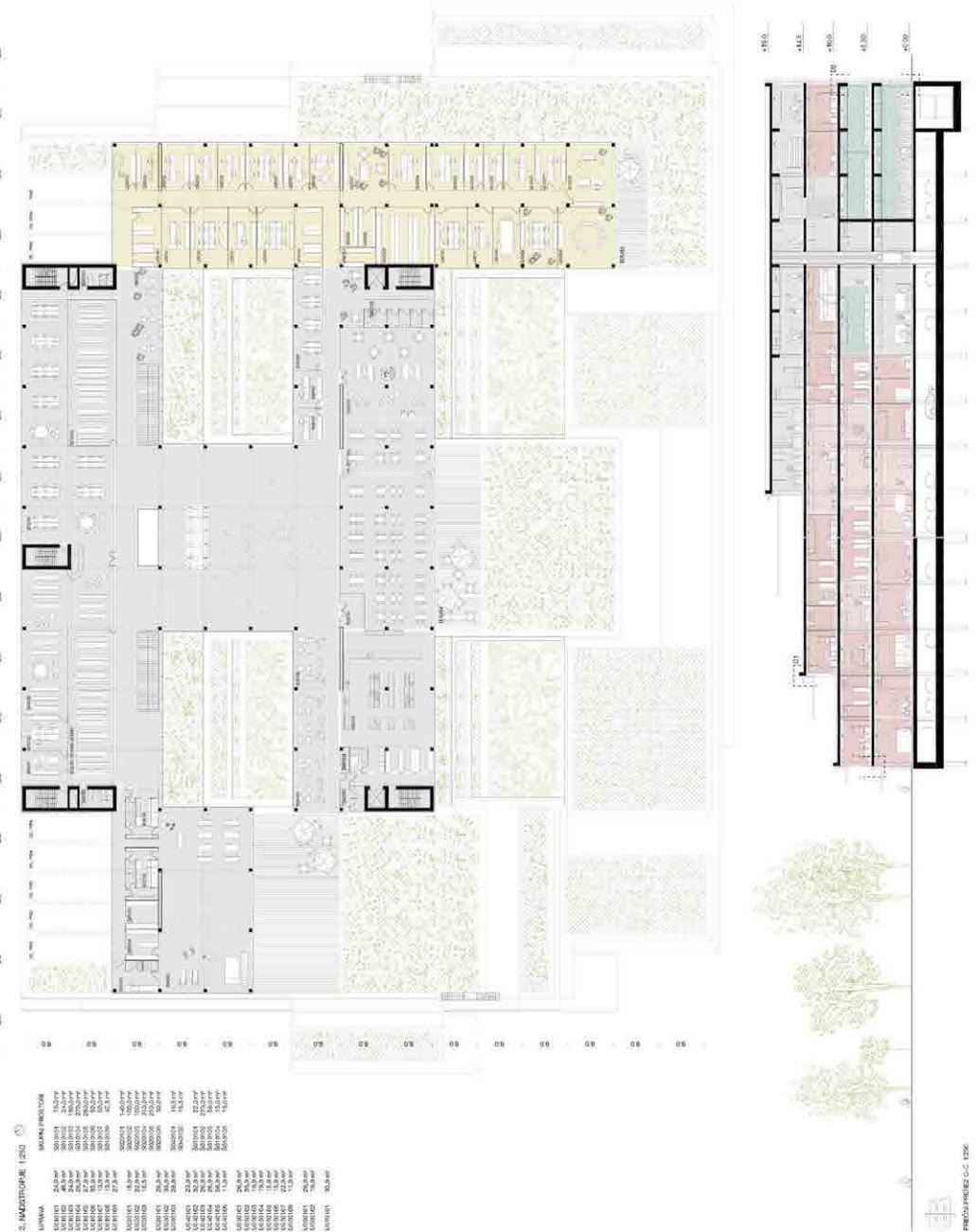
Z VZDĚLENÉ PLÁZE VSTUPAMO V PASEZO VHDNÉ ALE VHDNÍ NADSTŘEŠEK SČÍT PŘED DEZEM. OKENSKO-FASADNO POUŘISO SENČIMO Z NALAŽANEM HORIZONTÁLNÍH RAVINN. PRV TO DA STAŇ, ZNÄČLEN IN ZAPOMNÍLIV ZGLED.

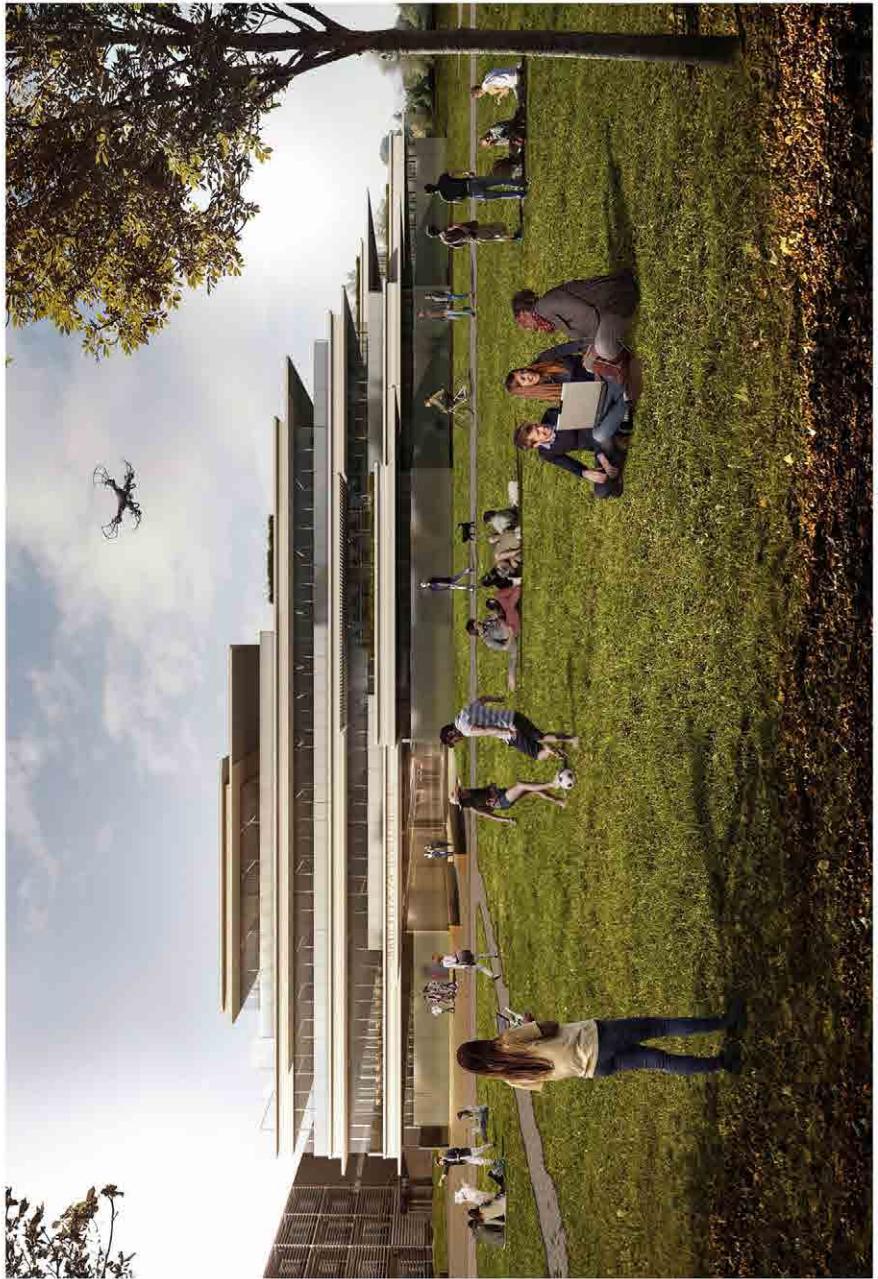






PRED RESTAVRACIJO BAROM, VADBENO DVORANO IN REKTATORIJU SE NA VPHU OBJEKTA PROT. JUGU OBLIKUJE PO HODINETERASĒ, KOT ZNANI SOCIALNI PRISTOR FAULTETE, LABORATORIJU, KI SO ORIENTIRAN PROT. JUGU IN ZAHODU. MAJO OMNOŽČEN DOSTOP NA NADKRTI DEL STREH Z EKSTERNIM ZELEMEN.





PRED ZAHODNIM VHOUDOM V STAVBU, I.E. ZAHODNA PLAZA MED OBENIMA NOVIMA FAKULTETANA PLAZA SE NADAL JUJE V VELIKI ZELEN TRAVNIK, NAMENEN NEFORMALNEMU DRUZHENIU STUDENTOV, PEDAGOGU, PREDAVATELNICAMI NA SEVERNÍ STRANI IN LABORATORIJSKI URED NA JUŽNI STRANI V PRITLČU SE PROTIZAČI ZAPRATI Z VISOKIM KOMISIONIM PABEL.

