

B Natečajna naloga

Naslov natečaja:

JAVNI, PROJEKTNI, ENOSTOPENJSKI NATEČAJ ZA IZBIRO STROKOVNO NAJPRIMERNEJŠE REŠITVE ZA INV. PROJEKT:

UM FS IN UM FKKT

IZGRADNJA FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO IN DOGRADITEV IN PRENOVA FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO UNIVERZE V MARIBORU

Naročnik:

Univerza v Mariboru
Slomškov trg 15, 2000 Maribor

Razpisovalec:

Univerza v Mariboru
v sodelovanju z
Zbornico za arhitekturo in prostor,
Vegova ulica 8, 1000 Ljubljana

Izdellovalec:

Odgovorna oseba izdelovalca:

Oddelek za arhitekturo, FGPA UM
izr. prof. Uroš Lobnik, univ. dipl. inž. arh.

Sodelavci:

asist. dr. Andrej Šmid
asist. Nejc Novak, mag. inž. arh.
asist. Žiga Kreševič, univ. dipl. inž. arh.



Univerza v Mariboru
Maribor, maj 2025

KAZALO VSEBINE

1	NAGOVOR INVESTITORJA.....	4
2	NAGOVORI NAROČNIKOV	5
3	CILJI IN PREDMET NATEČAJA	7
3.1	NAMEN IN CILJI NATEČAJA.....	7
3.2	PREDMET NATEČAJA	8
3.3	NATEČAJNO OBMOČJE	8
4	PREDSTAVITEV NAROČNIKA.....	13
4.1	UNIVERZA V MARIBORU	13
4.2	ZGODOVINSKI ORIS RAZVOJA UNIVERZE V MARIBORU	13
4.3	RAZVOJ TEHNIŠKIH FAKULTET UNIVERZE V MARIBORU: FERI, FGPA, FKKT, FS.....	14
5	URBANISTIČNE, ARHITEKTURNE IN KRAJINSKO-ARHITEKTURNE ZNAČILNOSTI NATEČAJNEGA OBMOČJA. 16	
5.1	URBANI RAZVOJ ŠIRŠEGA NATEČAJNEGA OBMOČJA (MAKRO NIVO).....	16
5.2	PROSTORSKI RAZVOJ OBMOČJA TEHNIŠKIH FAKULTET UM	17
5.3	OBSTOJEČE STANJE OBMOČJA TEHNIŠKIH FAKULTET UM	19
5.4	VIZIJA PREUREJANJA OBMOČJA TEHNIŠKIH FAKULTET V MESTNI UNIVERZITETNI KAMPUS TEHNIŠKIH FAKULTET UM (INNOVUM)	21
6	PODATKI O PROSTORSKIH AKTIH, POGOJIH NOSILCEV UREJANJA PROSTORA TER IZDELANIH STROKOVNIH PODLAGAH.....	25
6.1	VELJAVNI PROSTORSKI AKTI (POVZETEK DOLOČIL).....	25
6.2	IZVLEČEK URBANISTIČNO-PROSTORSKIH DOLOČIL IZ VELJAVNEGA PROSTORSKEGA AKTA	35
6.3	POGOJI, USMERITVE IN MNENJA NOSILCEV UREJANJA PROSTORA	39
7	SKUPNA IZHODIŠČA ZA NAČRTOVANJE FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO UM IN FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO.....	41
7.1	SKUPNA ORIENTACIJSKA URBANISTIČNA IZHODIŠČA ZA UMEMESTITEV FS IN FKKT V PREDVIDENO NATEČAJNO OBMOČJE	41
7.2	SKUPNA IZHODIŠČA ZA ARHITEKTURNO OBLIKOVANJE.....	45
7.3	SKUPNA IZHODIŠČA ZA IZPOLNJEVANJE PROGRAMSKO TEHNIČNIH ZAHTEV	46
7.4	SKUPNE TEHNIČNE ZAHTEVE	56
7.5	ZAHTEVE ZA ZUNANJO UREDITEV	60
8	PROJEKTNNA NALOGA FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO.....	63
8.1	PREDSTAVITEV FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO UM.....	63
8.2	ŠTEVILO UPORABNIKOV	63
8.3	STRATEŠKE USMERITVE FAKULTETE.....	63
8.4	ORGANIGRAM	65
8.5	USMERITVE ZA NAČRTOVANJE ARHITEKTURE	65
8.6	RAZPOREDITEV PROGRAMSKIH SKLOPOV	67
8.7	PROGRAMSKO-TEHNIČNE ZAHTEVE FAKULTETE STROJNIŠTVO (FS UM).....	68

8.8	SEZNAM PROSTORSKIH SKLOPOV Z DELEŽI POVRŠIN ZA FS UM	68
8.9	TABELA PROSTOROV IN POVRŠIN FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO (FS UM)	70
8.10	OCENA INVESTICIJE ZA FAKULTETO ZA STROJNIŠTVO (FS UM)	75
9	PROJEKTNÁ NALOGA FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO	77
9.1	PREDSTAVITEV FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO UM	77
9.2	ŠTEVILO UPORABNIKOV	77
9.3	STRATEŠKE USMERITVE FKKT	77
9.4	ORGANIGRAM	78
9.5	USMERITVE ZA NAČRTOVANJE ARHITEKTURE	78
9.6	RAZPOREDITEV PROGRAMSKIH SKLOPOV	80
9.7	PROGRAMSKO-TEHNIČNE ZAHTEVE FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO (FKKT UM)	81
9.8	SEZNAM PROSTORSKIH SKLOPOV Z DELEŽI POVRŠIN ZA FKKT UM	81
9.9	TABELA PROSTOROV IN POVRŠIN FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO (FKKT UM) .	84
9.10	OCENA INVESTICIJE ZA FAKULTETO ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO (FKKT UM)	86
10	VIRI	88
11	POVEZAVE	89
12	SEZNAM C_ NATEČAJNE PODLOGE	89
13	SEZNAM D_ NATEČAJNE PRILOGE	89

1 NAGOVOR INVESTITORJA

prof. dr. Zdravko KAČIČ
Rektor Univerze v Mariboru



Spoštovane natečajnice in spoštovani natečajniki,

ob 50-letnici Univerze v Mariboru z velikim ponosom obeležujemo pomembno prelomnico v njenem razvoju – začetek vzpostavitve kampusa tehniških fakultet kot enotnega, trajnostno naravnane in sodobno zasnovanega raziskovalno-izobraževalnega središča v mestu. Ta kampus bo pomemben kulturni in prostorski korak naprej – izraz naše zavezanosti k odličnosti, interdisciplinarnosti in odgovornemu sobivanju z mestom in okoljem.

Tehniške vede imajo na naši univerzi dolgo, trdno in vplivno tradicijo. So področje prebojev in inovacij, most med akademskim znanjem in industrijsko prakso ter temelj prihodnjega razvoja. Z arhitekturnim natečajem za novi stavbi Fakultete za strojništvo in Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo vstopamo v fazo uresničevanja vizije, ki smo jo soustvarjali s strokovnimi analizami, strateškimi načrti in skupno voljo po dolgoročnem razvoju univerze in njenega prostora.

Arhitektura, ki jo iščemo s tem natečajem, naj preseže golo funkcionalnost. Naj oblikuje ambiente, ki spodbujajo raziskovanje, ustvarjalnost in odgovornost do sveta. Novi objekti ne bodo zgolj prostori zidov, temveč prostori idej, sodelovanja in navdiha – za študente, raziskovalce, pedagoge, gospodarstvenike in prebivalce mesta.

Fakulteti za strojništvo ter za kemijo in kemijsko tehnologijo bosta z novo infrastrukturo pridobili pogoje za delovanje, primerljive z najboljšimi praksami evropskega visokošolskega prostora. To je priložnost, da z arhitekturo izrazimo novo univerzitetno identiteto – odprto, povezano in usmerjeno v prihodnost.

Univerza v Mariboru je univerza, ki skrbi za človeka, znanje in prihodnost. V tem duhu vstopamo v ta projekt – z zavedanjem, da z novim kampusom ne oblikujemo le prostorov, temveč tudi družbene možnosti, kako bomo kot skupnost živeli, ustvarjali in odgovarjali na izzive časa, ki prihaja.

Vsem udeleženkam in udeležencem natečaja želim ustvarjalen razmislek, pogum za vizijo in arhitekturno rešitev, ki bo postala simbol novega poglavja v zgodbi tehniških ved in Univerze v Mariboru.

2 NAGOVORI NAROČNIKOV

red. prof. dr. Matej VESENJAK
Dekan Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru



Fakulteta za strojništvo Univerze v Mariboru z usklajenim delovanjem na področju znanstveno-raziskovalnega, strokovnega in izobraževalnega dela pomembno prispeva k razvoju inženirskih ved, tehnološkemu napredku gospodarstva ter trajnostni preobrazbi družbe. Pri tem zavzeto upošteva družbene in okoljske vidike ter prevzema odgovornost za vplive svojih odločitev in dejavnosti na širšo skupnost in okolje.

Od natečajnih rešitev pričakuje, da bodo zagotovile prostorske pogoje za delovanje, primerljivo z najboljšimi praksami evropskega visokošolskega prostora, ter vzpostavile temelje za dolgoročno raziskovalno in pedagoško odličnost – v skladu s poslanstvom Univerze v Mariboru, ki temelji na skrbi za človeka in trajnostni razvoj, bogatitvi zakladnice znanja, dvigu ravni zavedanja, krepitvi humanističnih vrednot, kulturi dialoga, kakovosti bivanja in prizadevanju za globalno pravičnost.

red. prof. dr. Zoran NOVAK

Dekan Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru



Spoštovani,

za Fakulteto za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru je začetek arhitekturnega natečaja ključni mejnik na poti k vzpostavitvi sodobne, trajnostno zasnovane in raziskovalno naravnane fakultetne stavbe. Nova infrastruktura bo omogočila uresničevanje naše vizije, ki temelji na povezovanju temeljnega in aplikativnega znanja, razvoju naprednih laboratorijev, krepitvi sodelovanja z gospodarstvom ter spodbujanju interdisciplinarnega raziskovanja na področjih kemijskega inženirstva, biokemije, trajnostne kemije, materialov in okoljskih tehnologij.

V stavbi, ki jo bomo gradili za prihodnje generacije, želimo ustvariti odprt, stimulativen in fleksibilen prostor za študente, raziskovalce in partnerje iz prakse. Poudarek namenjamo varnemu laboratorijskemu delu, energetski učinkovitosti, transparentnosti procesov in povezavi med znanostjo ter družbo.

Vsem natečajnikom želim pogumen razmislek, sveže ideje in arhitekturno rešitev, ki bo soustvarila novo identiteto naše fakultete ter spodbudila njen nadaljnji razvoj in internacionalizacijo.

3 CILJI IN PREDMET NATEČAJA

3.1 NAMEN IN CILJI NATEČAJA

Namen natečaja je pridobiti strokovno najprimernejšo rešitev za novo stavbo Fakultete za strojništvo in za novo stavbo Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru (dograditev in prenova stavbe Smetanova ul. 18, ki je trenutno v uporabi III. gimnazije) ter v nadaljevanju postopka izdelovalca projektne dokumentacije.

Natečaj je razpisan na podlagi sprejete investicijske operacije Celostna prenova in dogradnja objektov tehniških fakultet – I. faza, ki se sofinancira iz Programa evropske kohezijske politike za obdobje 2021–2027 (EKP 2021–2027). Operacija je del krovnega razvojnega programa Tehnološki inovacijski center oziroma platforma INNOVUM, katerega osrednji cilj je vzpostavitev celostnega inovacijsko-podjetniškega ekosistema Univerze v Mariboru, kot nujnega pogoja za razvojni preboj kohezijske regije Vzhodna Slovenija.

Analiza obstoječega stanja je pokazala, da sta razvojna in raziskovalna potenciala Fakultete za strojništvo (FS UM) in Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT UM) v sedanji prostorski organizaciji – v kateri delujeta v sklopu skupnega stavbnega kompleksa še s Fakulteto za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (FERI UM) ter Fakulteto za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo (FGPA UM) – izrazito omejena. Ključne težave izvirajo iz prostorske stiske: premajhne površine, neustrezna funkcionalna zasnova raziskovalne infrastrukture ter pomanjkanje sodobnih, specializiranih laboratorijev. Posledično so fakultete že danes prisiljene najemati dodatne prostore na različnih lokacijah po mestu ali upravljati objekte izven matičnega območja.

Pobuda za preselitev in novogradnjo Fakultete za strojništvo (UM FS) ter Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo (UM FKKT) na novo lokacijo, na severni strani Smetanove ulice, izhaja iz strateške potrebe po zagotavljanju ustreznih prostorskih pogojev za sodobno izobraževalno in raziskovalno delo. Oba študijska programa temeljita na intenzivnem laboratorijskem delu in zahtevata napredno infrastrukturo, ki omogoča raziskovalno odličnost, tehnološki razvoj ter posodobitev in rast študijskih programov. Obstoječi prostorski pogoji tega ne omogočajo, saj omejujejo prostorski in funkcionalni razvoj, prenoval vsebin in širitev raziskovalne dejavnosti, zato novogradnja predstavlja ključni predpogoj za prihodnji razvoj obeh fakultet.

S preselitvijo dveh fakultet na severno stran Smetanove ulice se na obstoječi lokaciji odpirajo možnosti za preureditev in nadaljnji razvoj Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (FERI) ter Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo (FGPA). **S tem Univerza v Mariboru ohranja tehniške fakultete znotraj enotnega prostorskega območja in po več kot petdesetih letih dokončno preoblikuje območje tehniških fakultet v mestni univerzitetni kampus.**

Novi **kampus tehniških znanosti bo** na zahodni strani historičnega mestnega jedra **vzpostavljala novo identiteto, prostorsko in funkcionalno središče mesta.** Okrepil bo prisotnost Univerze v Mariboru v urbanem prostoru ter postal ključen dejavnik njenega prostorskega in razvojnega vpliva na mesto.

Temeljni cilj natečaja je pridobiti kakovostno arhitekturno rešitev, ki bo omogočila celostno, sodobno in trajnostno zasnovano delovanje obeh fakultet ter prostorsko vzpostavila severno območje kampusa tehniških fakultet Univerze v Mariboru.

Cilji, ki jih bo mogoče doseči z realizacijo projekta, so:

- odprava dolgoletnega prostorskega primanjkljaja Fakultete za strojništvo (UM FS) in Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo (UM FKKT),
- dvig kakovosti pedagoškega in raziskovalnega dela,
- intenzivnejši razvoj fakultet na področju sodelovanja z okoljem, zlasti z gospodarstvom,

- vzpostavitev ustreznih prostorskih pogojev za zaposlene in študente z namenom lažjega dela, študija ter osebne in strokovne rasti,
- najmanj 20-odstotno povečanje vpisa na obstoječe študijske programe,
- povečanje števila zaposlenih,
- izboljšanje pogojev za obštudijske dejavnosti in kakovostno druženje študentov,
- vzpostavitev prostorskih pogojev za posodobitve obstoječih in akreditacije novih študijskih programov,
- ustvarjanje pogojev za prispevek k razvoju Podravske regije.

3.2 PREDMET NATEČAJA

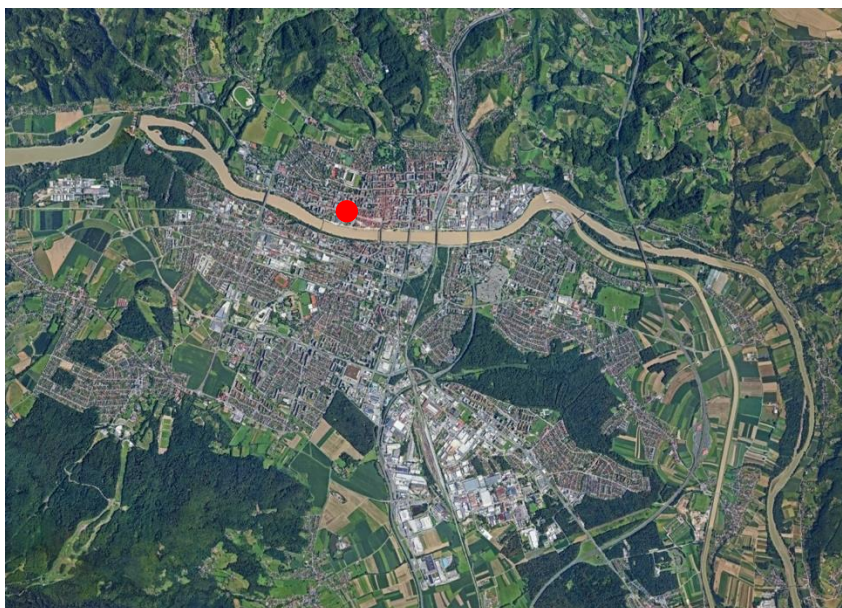
Predmet natečaja je prostorska umestitev in izdelava arhitekturne rešitve za severni sklop kampusa tehniških fakultet Univerze v Mariboru, in sicer za:

- **izgradnjo nove stavbe Fakultete za strojništvo (UM FS);**
- **dograditev in prenova stavbe Smetanova u. 18., za potrebe Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo (UM FKKT),** ki vključuje prenovu obstoječe stavbe III. gimnazije ter novogradnjo laboratorijskega sklopa na njeni severni strani, z zahtevo po neposredni povezavi
- **celostno zasnovo zunanje ureditve severnega sklopa kampusa,** ki obsega ureditve dostopov, prometnih in servisnih površin novogradenj ter oblikovanje odprtih javnih površin, z jasno navezavo natečajnega območja na južni del kampusa in širši urbani kontekst

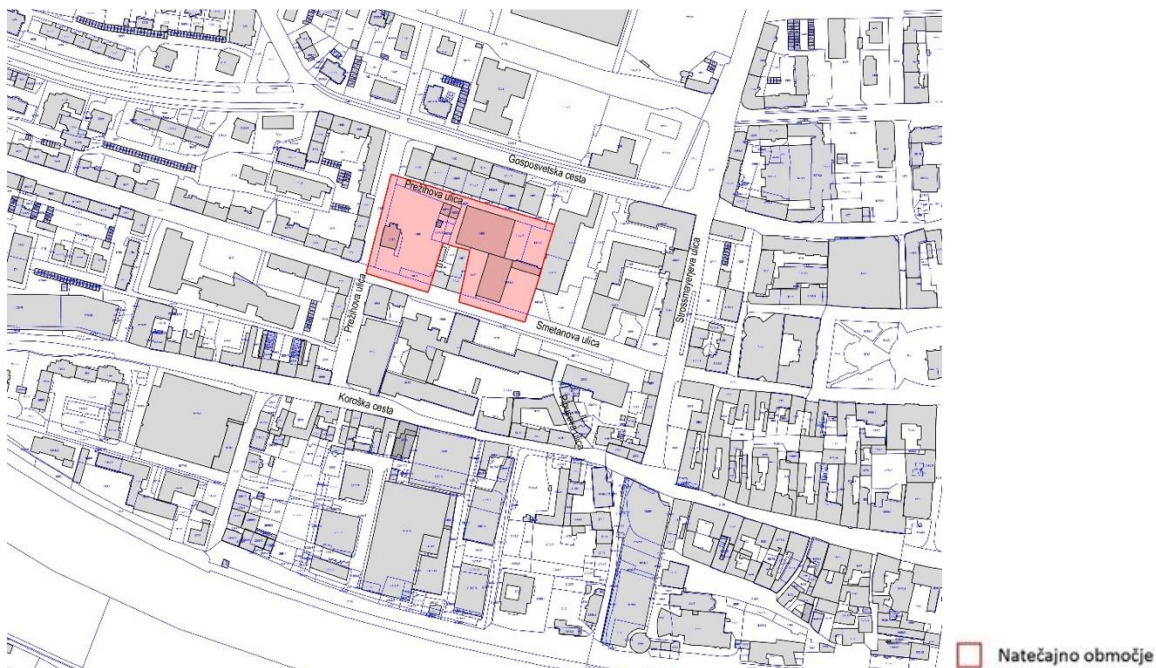
3.3 NATEČAJNO OBMOČJE

3.3.1 Lega natečajnega območja

Natečajno območje se nahaja znotraj urbanega tkiva Maribora, na levem bregu reke Drave, v neposredni bližini srednjeveškega mestnega jedra. Leži na severni strani vzhodnega dela Smetanove ulice, na površinah, ki so že od šestdesetih let v prostorskih aktih opredeljene za izobraževalno rabo. Na vzhodnem delu Smetanove ulice se je najprej razvilo srednješolsko središče, v sedemdesetih letih pa se je območje postopoma začelo preoblikovati v univerzitetni kampus tehniških fakultet Univerze v Mariboru.



Slika 1: Natečajno območje (rdeča pika) je umeščeno v zahodni del mestnega tkiva na levem bregu reke Drave, v neposredno bližino zgodovinskega središča Maribora.

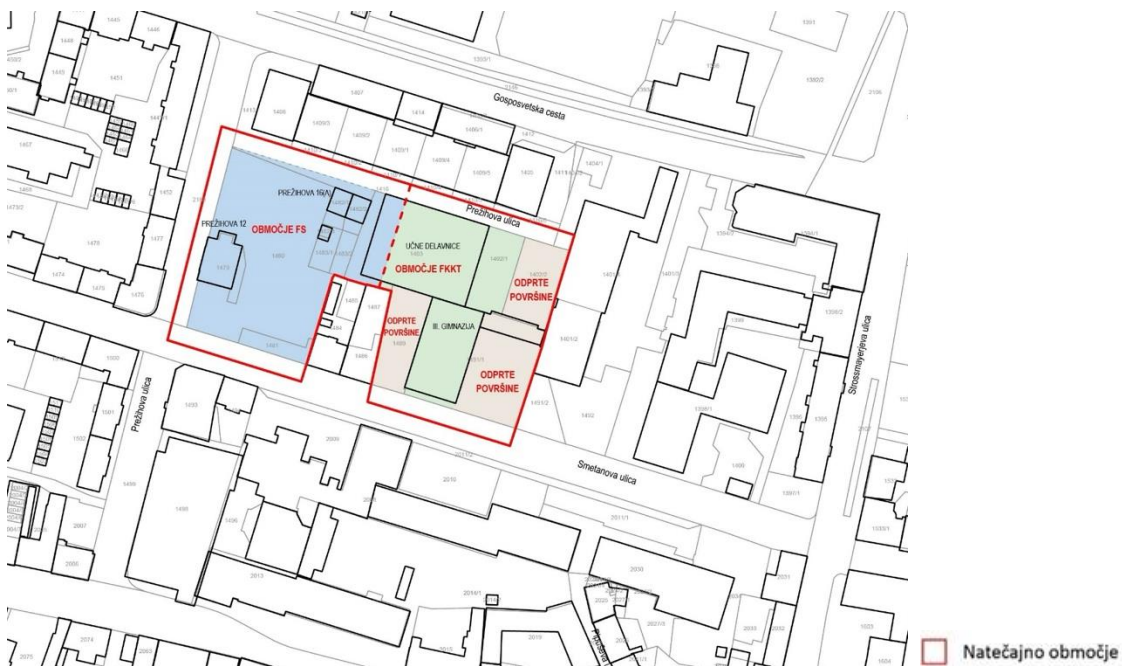


Slika 2: Natečajno območje

Meje natečajnega območja so jasno določene:

- na zahodu ga omejuje os Prežihove ulice,
- na severu poteka meja po osi slepega kraka Prežihove ulice,
- na vzhodu ga zaključuje objekt Srednje elektro-računalniške šole Maribor,
- na jugu pa meja večinoma poteka po osi Smetanove ulice ter delno po obodu parcel, na katerih stoji objekt S-hotel (te parcele so iz natečajnega območja izločene).

Skupna natečajna površina znaša približno 10.232 m².



Slika 3: Predvidena umestitev obeh fakultet znotraj natečajnega območja: Fakulteta za strojništvo (zahodni del- modra), Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo (vzhodni del-zelena).

Novogradnja objekta Fakultete za strojništvo (UM FS) je predvidena v zahodnem delu natečajnega območja, na parcelah št. 1403, 1479, 1480, 1481, 1482/1, 1482/2, 1482/3, 1483/1, 1483/2 in 1416 – del, k. o. Koroška vrata.

Predvidena etažnost objekta je 3K+P+4, pri čemer je stavba programsko diferencirana po etažah:

- v kletnih etažah KII in KIII se nahaja podzemna garaža z zakloniščem,
- v etažah KI, P, I,II in III se nahajajo prostori inštitutov, raziskovalni laboratoriji, predavalnice in učilnice,
- v etaži IV so prostori uprave fakultete in servisi prostori

Objekt Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo (UM FKKT), ki vključuje prenovno izobraževalne stavbe Smetanova 18 (danes v uporabi III. Gimnazije) in dograditev laboratorijskega sklopa na severni strani, ki bo funkcionalno in prostorsko neposredno povezan s prenovljeno stavbo, se nahaja na vzhodni polovici natečajnega območja, na parcelah št. 1403 in 1402/1, k. o. Koroška vrata.

Programska razporeditev po objektih pa je sledeča:

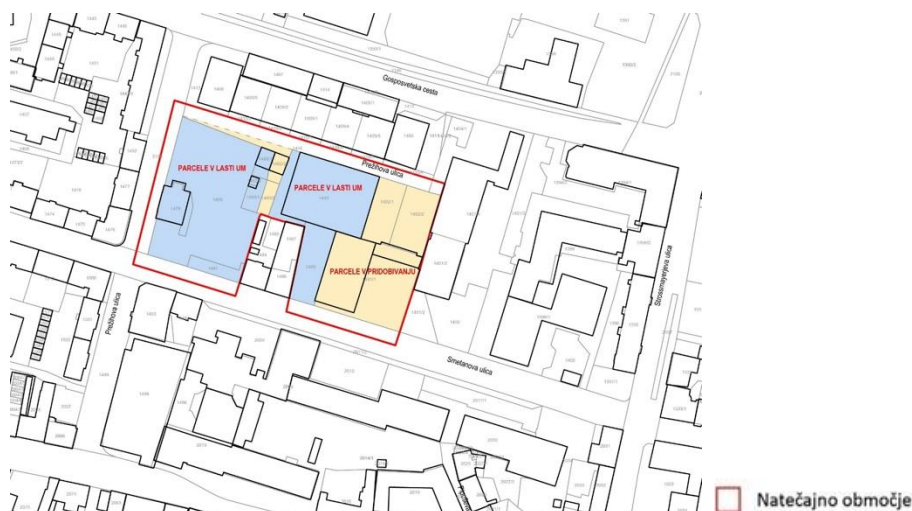
- v stavbi Smetanova 18 se uredijo izobraževalni prostori fakultete; predavalnice, kabineti, vodstvo fakultete. Ohranijo se obstoječi gabariti stavbe in etažnost K+P+2.
- v prizidanem laboratorijskem sklopu so predvideni prostori inštitutov, raziskovalni laboratoriji in učilnice. Predvidena etažnost je 2K+P+2N.

Celostna zasnova zunanje ureditve je predvidena v neposredni okolici novih objektov, z namenom zagotavljanja njihovega funkcionalnega delovanja. Zasnove vključujejo:

- oblikovanje reprezentativnih vstopnih območij v fakulteti in laboratorije,
- ureditev dostopov, prometnih in servisnih površin,
- oblikovanje funkcionalnih povezav med objekti in odprtimi prostori kampusa,
- integracijo severnega sklopa kampusa s širšim mestnim tkivom ter jasno navezavo na južni del kampusa tehniških fakultet.

Meja med območjema, ki sta predvideni za gradnjo obeh fakultet je informativna. Razmejitevna črta območij obeh fakultet se lahko "pomika" v smeri vzhod – zahod, v kolikor zasnova natečajne rešitve pogojuje spremembo predlagane lege.

Seznam zemljišč s podatki o lastništvu in stanju v natečajnem območju



Slika 4: Prikaz lastniške strukture zemljišč (maj 2025). Modra – parcele v lasti UM, rumena – parcele v pridobivanju.

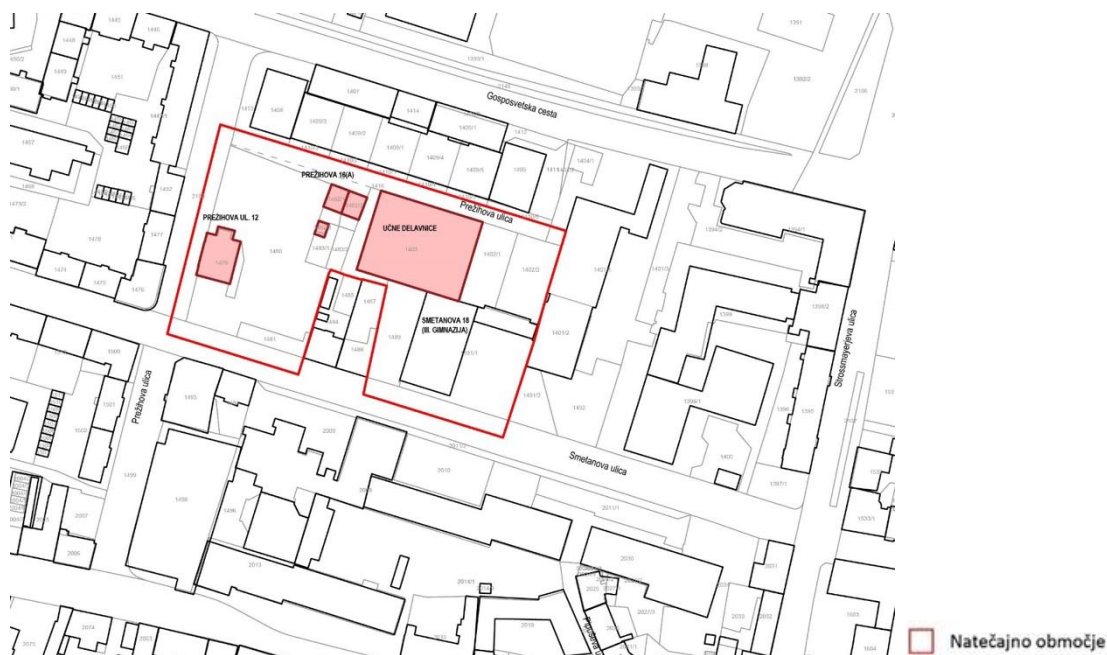
Natečajno območje zajema tudi del zemljišč, na katerih ležijo okoliške ceste zaradi izvedbe dostopov in dovozov do objektov. Ti deli zemljišč niso všteti v površino natečajnega območja.

št. parcele	velikost v m ²	lastništvo	stanje v naravi
1403	1.860	Univerza v Mariboru	stavbno zemljišče
1479	356	Vsakokratni lastnik stavbe	stavbno zemljišče
1480	3.159	Univerza v Mariboru	stavbno zemljišče
1481	209	Univerza v Mariboru	stavbno zemljišče
1482/1	126	Univerza v Mariboru	stavbno zemljišče
1482/2	122	V pridobivanju	stavbno zemljišče
1482/3	23	Univerza v Mariboru	stavbno zemljišče
1483/1	146	Univerza v Mariboru	stavbno zemljišče
1483/2	126	V pridobivanju	stavbno zemljišče
1489	660	Univerza v Mariboru	stavbno zemljišče
1402/1	543	Republika Slovenija, upravljavec III. gimnazija Maribor	stavbno zemljišče
1402/2	667	Republika Slovenija, upravljavec Srednja elektro-računalniška šola	stavbno zemljišče
1491/1	2.090	Republika Slovenija, upravljavec III. gimnazija Maribor	stavbno zemljišče
1416*	145 (1066)*	Mestna občina Maribor	javna občinska cestna infrastruktura, nedoločena raba (20,20 %)
skupaj:	10.232 m²		

* V izračun skupne površine je všteti le del parcele, ki je predviden za izravnavo.

Vir podatkov: Portal eProstor. Republika Slovenija. Pridobljeno 26. 5. 2025.

3.3.2 Odstranitev (rušitev) objektov znotraj natečajnega območja



Slika 5: Objekti, predvideni za rušitev so označeni z rdečo barvo.

Znotraj natečajnega območja so za rušitev predvideni trije objekti:

- Prežihova ul. 12 (parcela št. 1479),
- Prežihova 16A (parcelah št. 1482/1, 1482/2, 1482/3, 1843/1, 1483/2)j
- Smetanova 18 - sklop Učne delavnice (parcel. št. 1403)

vse k. o. Koroška vrata.

3.3.3 Ureditev neposrednega okolja in komunalnih priključkov v natečajnem območju.

Za ureditev je predvideno neposredno okolje okrog objekta novogradenj (natečajno območje); do cestnega telesa Smetanove ulice na jugu, Prežihove ulice na zahodni in na severni strani (do parcele št. 1416) in do vzhodne meje natečajnega območja.

Predmet kasnejšega projektiranja bo tudi priključevanje objekta FS in FKKT na prometno komunalno, energetska in TK infrastrukturo. Priključevanje mora biti zasnovano v skladu s pogoji mnenjedajalcev.

4 PREDSTAVITEV NAROČNIKA

4.1 UNIVERZA V MARIBORU

Univerza v Mariboru (UM) je bila ustanovljena leta 1975 kot naslednica mariborskega Združenja visokošolskih zavodov iz leta 1959. Ustanovitelj univerze je Republika Slovenija. UM kot javna visokošolska ustanova omogoča uresničevanje ustavne pravice državljanov do univerzitetnega in visokošolskega strokovnega izobraževanja ter izvaja nacionalni program visokega šolstva kot javno službo.

Univerza deluje po načelih avtonomije, kar ji zagotavlja svobodo znanstvenega raziskovanja, umetniškega ustvarjanja in posredovanja znanja. Skladno z zakonodajo si sama določa organizacijo in delovanje, pripravlja ter sprejema študijske in raziskovalne programe, določa študijski režim ter samostojno izbira visokošolske učitelje in raziskovalce.

Z devetnajstimi članicami – sedemnajstimi fakultetami, Univerzitetno knjižnico Maribor in Študentskimi domovi – je UM druga največja in druga najstarejša univerza v Sloveniji. Kot znanstvenoraziskovalna, izobraževalna in umetniška ustanova se osredotoča na ustvarjanje novega znanja, njegovo posredovanje in širjenje v družbo, s poudarkom na povezovanju različnih znanstvenih in umetniških področij: humanistike, družboslovja, tehnike, ekonomije, medicine, naravoslovja, prava, pedagogike in umetnosti.

UM ima svoje članice pretežno v Vzhodni kohezijski regiji – v Mariboru, Celju, Velenju, Krškem, Brežicah in Hočah – deloma pa tudi v Zahodni kohezijski regiji, v Ljubljani in Kranju. Univerza dejavno razvija nova področja delovanja, uvaja sodobne metode študija in krepi povezave z lokalnim in širšim okoljem.

Skozi izobraževalni in raziskovalni proces skrbi za razvoj znanosti, umetnosti in stroke na številnih področjih: od naravoslovja, tehnike in tehnologije do zdravstva, kmetijstva, družboslovja in humanistike. Poleg tega opravlja tudi določena javna pooblastila, skladno z zakonskimi nalogami in svojimi pristojnostmi.

4.2 ZGODOVINSKI ORIS RAZVOJA UNIVERZE V MARIBORU

Začetki visokega šolstva v Mariboru segajo v leto 1859, ko je lavantinski škof Anton Martin Slomšek prenesel sedež škofije iz St. Andraža v Labotski dolini (Koroška) v Maribor ter v mestu ustanovil slovensko bogoslovno učilišče. Ta ustanova je postala pomembno versko, narodno, kulturno in znanstveno središče slovenskega Štajerskega.

Neposredni predhodnik današnje univerze je bilo Združenje visokošolskih zavodov Maribor, ustanovljeno leta 1961. V njem so se povezale prve višje strokovne šole, ki so nastajale med letoma 1959 in 1961 – najprej Višja komercialna šola, nato še Višja tehniška šola s strojnim, elektro, tekstilnim, gradbenim in kemijskim oddelkom. V tem času je Maribor postopno prevzemal vlogo pomembnega visokošolskega središča, ki je do leta 1975 združevalo že šest visokošolskih zavodov.

Leta 1975 je bila uradno ustanovljena Univerza v Mariboru, ki se je oblikovala na temeljih obstoječih visokošolskih institucij ter z močno podporo lokalnega okolja in države. Njeno univerzitetno središče je umeščeno na Slomškovem trgu v središču mesta, kjer domuje rektorat, v neposredni bližini pa se nahaja tudi Univerzitetna knjižnica Maribor.

Fakultete članice univerze so razpršene po različnih delih mesta in širše regije. Danes Univerza v Mariboru vključuje 17 fakultet, ki delujejo na različnih lokacijah v Sloveniji in skupaj tvorijo enotno akademsko skupnost.

4.3 RAZVOJ TEHNIŠKIH FAKULTET UNIVERZE V MARIBORU: FERI, FGPA, FKKT, FS

Prostorski razvoj tehniških fakultet Univerze v Mariboru temelji na odločitvi mestne oblasti iz leta 1972, da se univerzitetna infrastruktura prostorsko integrira v mestno tkivo.

Jedro nove univerzitetne infrastrukture, osredotočene na tehniške vede, je bilo načrtovano zahodno od srednjeveškega jedra, vzdolž Smetanove ulice, na območju srednješolskega središča ob Smetanovi ulici, katerega arhitekturno in prostorsko zasnovo je leta 1965 pripravil Branko Kocmut (Komunaprojekt). Leta 1973 se je ob srednješolskem središču začela postopna izgradnja univerzitetne infrastrukture tehniških fakultet.

Do 1. januarja 1995 je na Univerzi v Mariboru delovala enotna Tehniška fakulteta, ki se je na ta datum reorganizirala v štiri samostojne članice:

- Fakulteto za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (FERI),
- Fakulteto za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo (FGPA),
- Fakulteto za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT) ter
- Fakulteto za strojništvo (FS).



Slika 6: Tehniške fakultete Univerze v Mariboru so umeščene v stavbni otok, ki ga omejujejo Smetanova ulica na jugu, Strossmayerjeva ulica na vzhodu, Koroška cesta na severu in Prežihova ulica na zahodu. Temnomodra – pedagoški objekti UM, svetlomodra – nepedagoški objekti v lasti UM, svetlomodra z belimi pikami – objekti v pridobivanju

Vse štiri tehniške fakultete Univerze v Mariboru so umeščene v stavbni otok med Smetanovo ulico in Koroško cesto. Na območju je bilo do danes izgrajenih enajst medsebojno povezanih stavb, v katerih potekajo izobraževalne in raziskovalne dejavnosti s področij tehnike, tehnologije, naravoslovja ter interdisciplinarnih ved. Stavbna struktura štirih fakultet vključuje predavalnice, učilnice, raziskovalne laboratorije, pisarne, skupne upravne prostore, specializirano knjižnico tehniških fakultet ter kuhinjo z jedilnico. Fakultete si delijo številne prostore in infrastrukturne zmogljivosti.

Tesno sodelovanje med tehniškimi fakultetami omogoča sinergijsko povezovanje znanja, virov in raziskovalne infrastrukture. To pomembno prispeva h krepitvi interdisciplinarnosti tako v študijskih programih kot v skupnih raziskovalnih projektih tehniškega področja Univerze v Mariboru.

Grajeni razvoj tehniških fakultet je potekal postopoma – predvsem kot odziv na sprotne potrebe posameznih fakultet po dodatnih prostorih, ne pa na osnovi celostne prostorske zasnove univerzitetnega kompleksa. Zaradi tega je bila prvotna parkovna ureditev univerzitetnega območja postopoma opuščena, fakultete pa so se prostorsko prepletle po celostni stavbni strukturi.

Zaradi naraščajočih prostorskih potreb fakultete dodatno uporabljajo oziroma najemajo prostore na drugih lokacijah v mestu, večinoma v neposredni bližini matičnega kompleksa:

- Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (FERI): raziskovalni center na Studencih,
- Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo (FGPA): Oddelek za arhitekturo na Krekovi ulici 2,
- Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT): dodatni prostori v bližini osrednjega kompleksa,
- Fakulteta za strojništvo (FS): učne delavnice in prostori v stavbi III. gimnazije na severni strani Smetanove ulice.

5 URBANISTIČNE, ARHITEKTURNE IN KRAJINSKO-ARHITEKTURNE ZNAČILNOSTI NATEČAJNEGA OBMOČJA

5.1 URBANI RAZVOJ ŠIRŠEGA NATEČAJNEGA OBMOČJA (MAKRO NIVO)

Začetki urbanističnega načrtovanja v Mariboru segajo v drugo polovico 19. stoletja, ko se dotlej še izrazito provincialno mesto začne razvijati v osrednje urbano, gospodarsko in kulturno središče Spodnje Štajerske. V 70. letih 19. stoletja, po izgradnji južne železnice, se mesto začne intenzivneje širiti izven nekdanjega srednjeveškega obzidja. Najizrazitejša širitev poteka proti vzhodu, kjer nastajata Graško predmestje in industrijska cona Melje. Proti zahodu se postopoma razvija Koroško predmestje, a z znatno počasnejšo dinamiko kot na vzhodu. Na desnem bregu Drave se začne oblikovati Magdalensko predmestje. Za potrebe usmerjenega urbanega razvoja nastanejo prvi urbanistično-regulacijski dokumenti, ki začrtajo karejsko zazidavo vzhodnega in severnega dela mesta.

Zahodni del mesta (Koroško predmestje), je bilo z regulacijskim načrtom iz leta 1885 razdeljen v tri pasove:

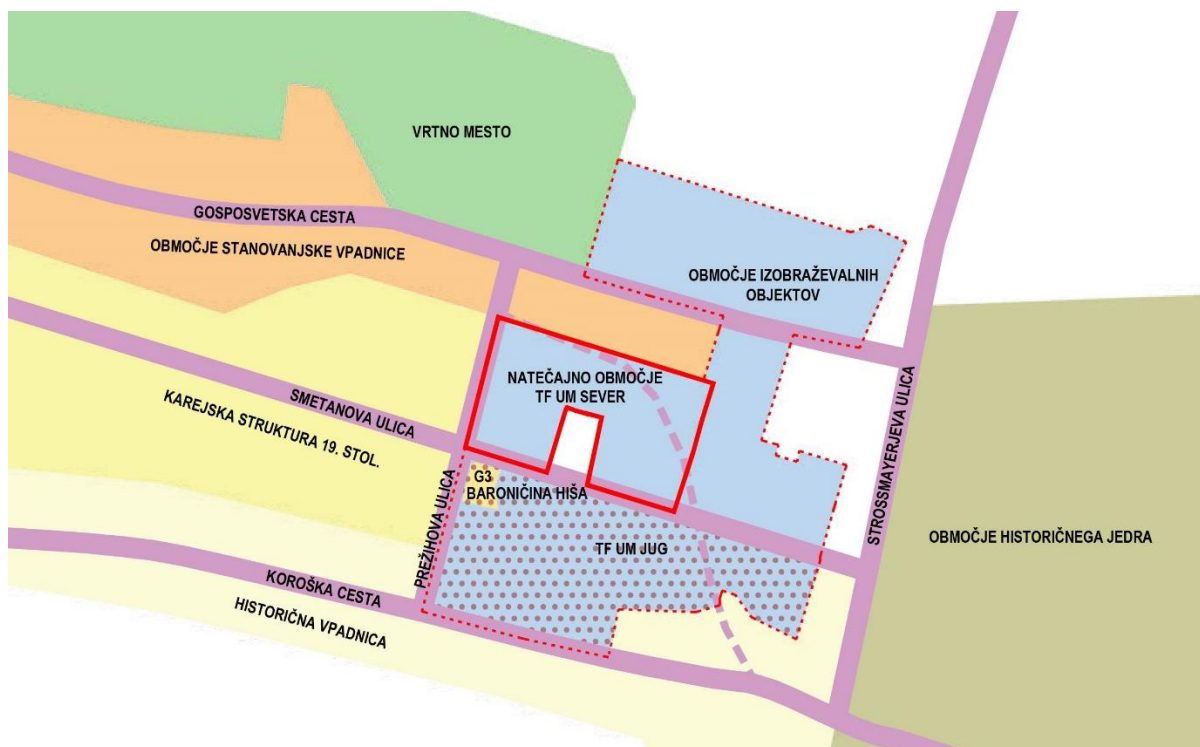
- obrečni pas z meščanskimi in obrtniškimi stavbami,
- osrednji pas med Vrbansko, Mladinsko in Strossmayerjevo ulico, zasnovan kot zelena rekreacijska površina z mestnim pokopališčem,
- severni pas z vilami in sadovnjaki pod Kalvarijo, povezanimi z mestom preko t. i. Urbane ulice (Urbani Gasse).

Urbani razvoj zahodnega dela Maribora je zasnoval arhitekt Fritz Friedrigger, ki je s prostorsko ureditvijo Smetanove ulice vzpostavil jasno urbano mrežo s karejsko organiziranimi stavbnimi otoki. Njegov načrt je pomenil pomemben premik od organsko razvijajočega se predmestnega tkiva k sodobnejši, racionalni in pregledni mestni strukturi, značilni za obdobje poznega historizma. Vzpostavil je urbanistično logiko, utemeljeno na funkcionalnosti, hierarhiji javnih prostorov in jasni členitvi stavbnega fonda. Vanjo je smiselno vključil ključne historične prostorske poteze, med drugim tudi stavbno strukturo ob nekdanji poti iz Kamnice – naselja na severozahodnem robu mesta – do zahodnih mestnih vrat srednjeveškega obzidja.

Na vogalu nekdanje Vrtne in Mozartove ulice (današnji Prežihova in Smetanova ulica) je Friedrigger zasnoval t. i. Baroničino hišo – reprezentančno vogalno stavbo, danes preurejeno za potrebe Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko (FERI). S to arhitekturno gesto je oblikoval enega najkvalitetnejših urbanih vogalov karejske zazidave ob Smetanovi ulici in hkrati poudaril pomembnost vogala kot elementa urbane prostorske identitete. Stavba s svojo umirjeno fasadno artikulacijo, višinskim poudarkom na vogalu in orientacijo proti javnemu prostoru ponazarja načelo mestnega uličnega reda in arhitekturne dostojanstvenosti, ki ga je Friedrigger dosledno udeležil v zahodnem delu mestnega tkiva.

Njegova zasnova tako ne predstavlja le tehničnega odgovora na potrebe po širitvi mesta, temveč celovito urbanistično intervencijo, ki je povezala topografsko logiko kraja, zgodovinske poti in moderne prostorske zahteve poznega 19. stoletja. Friedriggerjevo delo v Mariboru tako zavzema ključno mesto v razvoju mestne morfologije ter odraža prehodno obdobje med klasično urbanistično zasnovo in začetki sodobnega urbanizma.

Načrtovano karejsko strukturo Koroškega predmestja je v drugi polovici 20. stoletja nadomestil modernistični koncept parkovnega mesta, ki je temeljil na razpršeni pozidavi objektov, umeščenih v zelenje. Gradnja Gosposvetske ceste kot nove stanovanjske vpadnice severno od Smetanove ulice in vzpostavitev srednješolskega središča ob tej ulici sta bistveno spremenili razmerja med grajenimi in odprtimi prostori, obenem pa oslabilo prostorsko berljivost in kontinuiteto historičnih potez, ki so nekoč jasno opredeljevale strukturo nekdanjega predmestja.



Slika 7: Današnje stanje zahodnega območja mestnega tkiva (nekdanje Koroško predmestje)

5.2 PROSTORSKI RAZVOJ OBMOČJA TEHNIŠKIH FAKULTET UM

Zamisel o umeščanju univerzitetne infrastrukture ob Smetanovo ulico se uveljavi na začetku 70. let 20. stoletja, ko mestne oblasti sprejmejo strateško odločitev, da se univerzitetni programi postopno integrirajo v obstoječe mestno tkivo, prednostno na levem bregu Drave. S tem je bila opuščena dotedanja namera o vzpostavitvi univerzitetnega kampusa na mestnem obrobju, kar je pomenilo pomemben premik v smeri vključevanja visokošolskih vsebin v urbano strukturo ter krepitev njihove prostorske in družbene povezanosti z mestom.

Leta 1973 je Zavod za urbanizem Maribor (ZUM) pripravil strateški predlog prostorskega razvoja univerze, ki je vključeval pet ključnih območij:

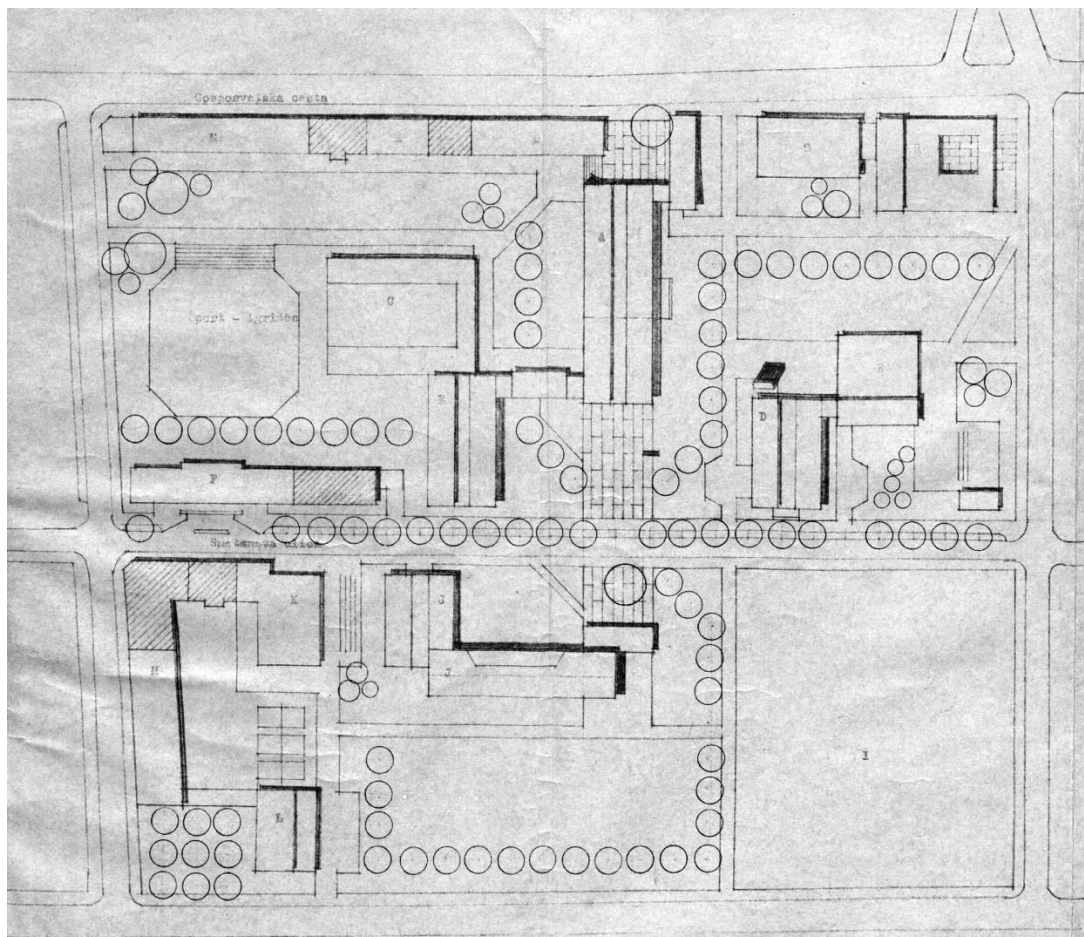
- Slomškov trg z rektoratom in univerzitetno knjižnico,
- vzhodni rob mesta za ekonomske in komercialne fakultete, v povezavi s poslovnim središčem,
- območje ob Mestnem parku za študentske domove in rekreacijske površine,
- Smetanova ulica kot osrednji prostor za izobraževalno infrastrukturo.
- Družboslovne fakultete na zahodnem robu mesta

Univerzitetni objekti na teh območjih naj bi postali neločljiv del urbanega prostora, kar bi omogočilo tesno prepletanje akademskega in mestnega vsakdana ter utrdilo vlogo univerze kot aktivnega soustvarjalca urbane kulture in skupnosti.

Urbanistično zasnovo in arhitekturo prvih objektov v takrat še zelenem urbanem okolju vzhodnega dela Smetanove ulice je oblikoval Branko Kocmut (Komuna Projekt), sprva v okviru idejnega projekta srednješolskega središča iz leta 1958. Ta projekt je kasneje postal temelj za razvoj univerzitetne infrastrukture tehniških fakultet.

Čeprav so bila izhodišča zasnove izrazito funkcionalistična, je v prostorski organizaciji območja ključno vlogo prevzela prav Smetanova ulica, ki je postopoma postala razvojna hrbtenica širšega univerzitetnega območja. Ob njej je Branko Kocmut zasnoval osrednjo ploščad pred glavnim vhodom nekdanje Višje tehniške šole — kot odprt prostor znanja ter simbolno in funkcionalno povezavo z mestom.

Na podlagi zmagovalne rešitve urbanističnega natečaja za prenovu mestnega središča iz leta 1962, ki je uvedla jasno funkcionalno členitev mesta — vzhodni del za upravne dejavnosti, osrednji za kulturo in trgovino, zahodni pa za izobraževanje — je Smetanova ulica postala del t. i. »študentske peš magistrale«. Ta je prek historičnega mestnega jedra povezovala načrtovano novo avtobusno postajo v vzhodnem delu mesta z izobraževalnimi površinami na njegovem zahodnem robu. Z odločitvijo za izgradnjo družboslovnega kampusa konec 70. let 20. stoletja je Smetanova ulica dodatno utrdila svojo vlogo urbanega povezovalnega koridorja med univerzitetnimi območji in širšim mestnim tkivom.



Slika 8: Kocmutova zasnova srednješolskega središča ob Smetanovi ulici

Prostorska zasnova srednješolskega in izobraževalnega središča v zahodnem delu Smetanove ulice, tik ob srednjeveški mestni sredici, je temeljila na modernističnem konceptu umeščanja stavb v zelenje — z bogato oblikovanimi zelenimi površinami in premišljenim sistemom povezovalnih poti. Vse stavbe so bile načrtovane po enotni prostorski in konstrukcijski logiki, večina pa jih je bila dokončana že do leta 1970.

Od sredine sedemdesetih let 20. stoletja prostorski razvoj univerzitetne infrastrukture ni več sledil izhodiščni zasnovi »stavb v zelenju«. Gradnja je potekala predvsem kot odziv na sprotne prostorske potrebe posameznih fakultet, kar je postopoma vodilo k odmiku od izvirnega koncepta.

Zaradi časovnih pritiskov in hitrega zapolnjevanja prostih površin, namenjenih širitvi novoustanovljene univerze, je parkovni koncept kampusa hitro izgubil svojo prostorsko identiteto. Čeprav arhitekturna zasnova številnih pozneje zgrajenih objektov še vedno v določeni meri odraža izvirne ideje, so kasnejše gradnje in pomanjkljive ureditve zunanjih javnih prostorov prostor zgostile do te mere, da obujanje parkovnega koncepta brez temeljitega prestrukturiranja širšega območja danes ni več izvedljivo.

5.3 OBSTOJEČE STANJE OBMOČJA TEHNIŠKIH FAKULTET UM

Danes štiri tehniške fakultete Univerze v Mariboru oblikujejo izobraževalno območje na južni strani Smetanove ulice, kjer se nahaja enajst med seboj povezanih objektov, zgrajenih v treh ključnih razvojnih ciklih.



Slika 9: Stavbe Tehniških fakultet s prevladujočim uporabniki

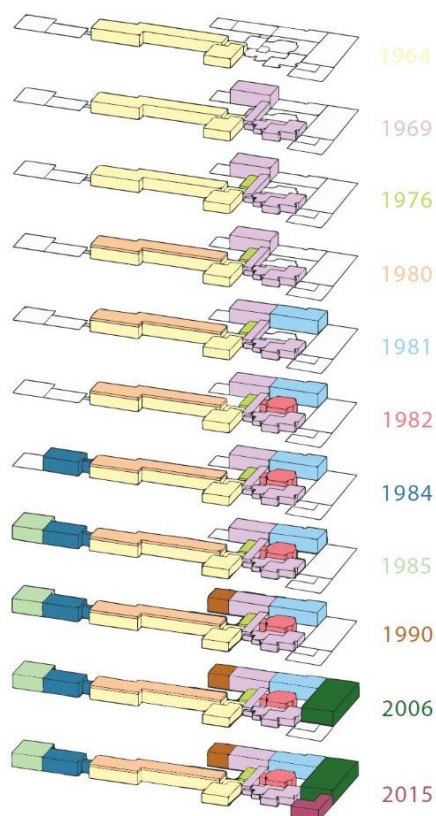
Prvi gradbeni cikel je potekal med letoma **1960 in 1970**, ko so bili zgrajeni objekti A, B C, in D1.

V drugem ciklu, v obdobju **1980–1990**, so bili ti objekti nadvišani z mansardnimi etažami, zgrajen je bil nov objekt J, objektu D pa je bil prizidan še G1. S tem se je oblikoval osnovni kompleks kampusa, ki je vzpostavil jasno stavbno linijo vzdolž Smetanove ulice in Koroške ceste ter ustvaril temelj današnje prostorske zasnove.

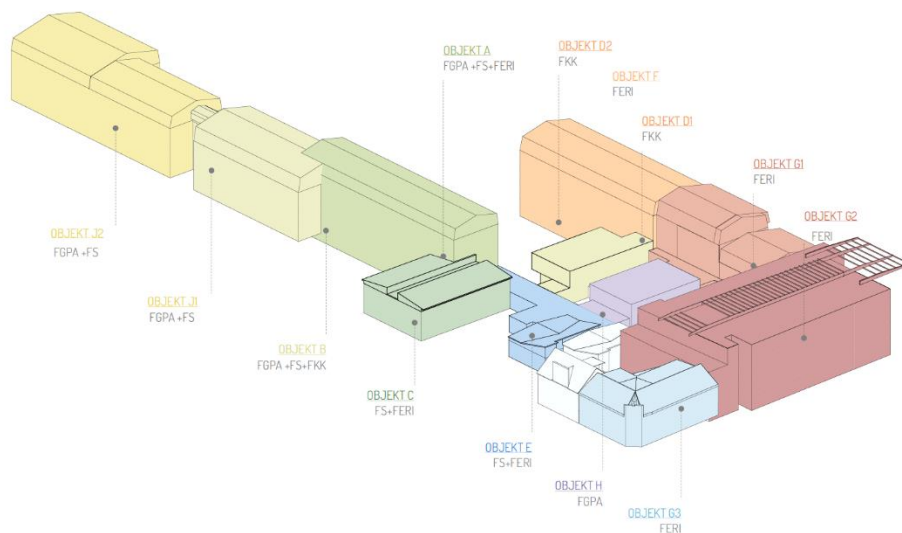
V tretjem razvojnem obdobju je bila na nepozidanem zemljišču ob Prežihovi ulici leta **2005** zgrajena nova stavba G2, leta **2014** pa je bila za izobraževalne namene prenovljena nekdanja stanovanjska Baroničina hiša (objekt G3) na vogalu Smetanove in Prežihove ulice. Objekt G3 je neposredno povezan z objektom G2.

Obstoječa grajena struktura danes oblikuje sklenjen stavbni niz z notranjim dvoriščem, ki je v veliki meri preurejeno v odprto parkirišče. Poleg predavalnic, učilnic in laboratorijev se v objektih nahajajo tudi upravni prostori, knjižnica ter kuhinja z jedilnico.

Večina stavb, zgrajenih v drugi polovici 20. stoletja, sledi principom racionalnega stavbnega skeleta, s centralnim ali enostranskim vzdolžnim hodnikom, ob katerem se nizajo učilnice in laboratoriji, orientirani pretežno proti severu ali jugu. Tlorisna togost, odsotnost večjih odprtih prostorov, dvovišinskih avl ali fleksibilnejših učnih okolij odraža duh socialističnega funkcionalizma, ki je temeljil na skrajnem racionalizmu in serijski gradnji.



Slika 10: Prostorsko časovni prikaz gradnje objektov tehniških fakultet UM. Vir: Prebevšek, P. ur., 2021, str. 8. 60 let študija tehnike v Mariboru. Dostopno: <https://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/524>



Slika 11: Umeščenost štirih tehniških fakultet UM v stavbni otok

Čeprav vse štiri tehniške fakultete – FERi, FGPA, FKKT in FS – delujejo znotraj istega območja, so se njihove dejavnosti v štirih desetletjih postopoma razpršile po različnih objektih. To zmanjšuje operativno učinkovitost in omejuje možnosti za usklajen prostorski razvoj. Kljub njihovi medsebojni bližini so objekti funkcionalno nepovezani, številni prostori pa ne ustrezajo več sodobnim standardom in potrebam izobraževalnega ter raziskovalnega procesa.

5.4 VIZIJA PREUREJANJA OBMOČJA TEHNIŠKIH FAKULTET V MESTNI UNIVERZITETNI KAMPUS TEHNIŠKIH FAKULTET UM (INNOVUM)

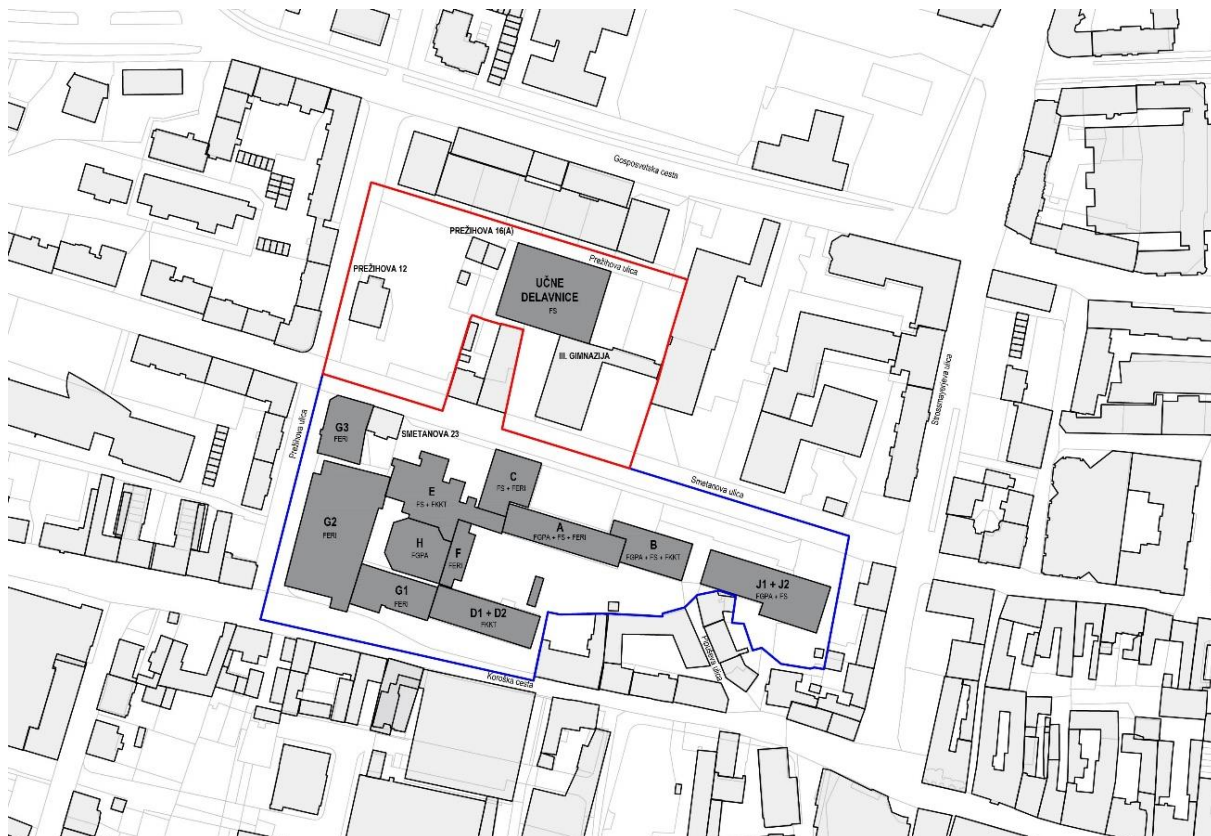
Večina obstoječe infrastrukture tehniških fakultet Univerze v Mariboru (z izjemo stavbe FER1) je starejša od štirih desetletij, tehnično dotrajana in prostorsko zastarela. Zaradi postopne prostorske razpršitve fakultet po celotnem stavbnem otoku je oslabiljen njihov funkcionalni in organizacijski potencial, skoraj povsem pa je onemogočen nadaljnji prostorski razvoj, tako na ravni posameznih članic kot tudi na ravni celotnega univerzitetnega območja.

Zaradi navedenih razlogov je Univerza v Mariboru v sodelovanju z vsemi štirimi tehniškimi fakultetami pripravila načrt celovite prostorske preureditve s ciljem vzpostavitve mestnega kampusa, ki vključuje:

- prenovu izbranih obstoječih objektov,
- dozidave, namenjene funkcionalni dopolnitvi programov,
- ter novogradnje, ki bodo vzpostavile urbano regeneracijo z novo prostorsko logiko, skladno s sodobnimi izobraževalnimi, raziskovalnimi in infrastrukturnimi potrebami.

5.4.1 Vzpostavitev kampusa tehniških fakultet UM

Z razširitvijo dejavnosti na severno stran Smetanove ulice ter s prenovo in nadgradnjo stavbnega niza enajstih objektov na njeni južni strani namerava Univerza v Mariboru vzpostaviti mestni kampus, ki bo na zahodnem robu mestnega središča oblikoval kompleksni urbani organizem, v katerem se bodo prepletali akademsko, gospodarsko, družbeno in kulturno življenje.



Slika 12: Območje kampusa Tehniških fakultet Univerze v Mariboru. Natečajno območje (rdeča) predstavlja severno polovico kampusa, v južni polovici (modra) pa je predvideno prestrukturiranje stavbnega tkiva. Izobraževalni objekti Tehniških fakultet so označeni s temno sivo.

Vloga kampusa bo presegla golo infrastrukturno funkcijo – postal bo prostor novih oblik bivanja, dela in ustvarjalnosti. Omogočal bo kroženje idej, razvoj raziskovalnih projektov in podjetniških pobud. Deloval bo kot inkubator inovacij, z vključitvijo prostorov za start-upe, tehnološkega parka in eksperimentalnih laboratorijev. Tesna povezanost z gospodarstvom bo omogočila neposreden prenos znanja v prakso, zaradi česar bo kampus postal ključni akter pri razvoju koncepta pametne mestne četrti – območja, ki spodbuja inovacije, gospodarski razvoj in kulturno dinamiko mesta ter temelji na znanju, digitalizaciji, sodelovanju in trajnostnem upravljanju virov.

Ključno pri zasnovi takšnega kampusa je, da se ga ne obravnava kot izolirano enoto, temveč kot aktiven del mesta – kot odprt, strukturiran prostor, ki krepi prostorske in vsebinske povezave ter ustvarja priložnosti za sodelovanje med različnimi deležniki.

Tudi Mestna občina Maribor vzpostavitve kampusa prepozna kot enega ključnih elementov urbane regeneracije. Kampus ne bo zaprt institucionalni otok, temveč bo postal pomemben katalizator prenove mestnega tkiva. Z oživljanjem in prestrukturiranjem urbanih degradiranih območij ter njihovo vključitvijo v obstoječo mestno strukturo bo postal sestavni del širšega urbanega ekosistema – spodbujevalec trajnostne rasti, krepitve lokalne identitete in izboljšanja kakovosti bivanja ter javnega prostora.

Arhitekturna zasnova bo združevala spoštovanje do zgodovinskih plasti prostora z naprednimi trajnostnimi praksami ter postavljala nove standarde kakovosti bivanja. Ustvarila bo platformo za razvoj inovativnih urbanističnih in arhitekturnih rešitev.

Kot gonilna sila trajnostnega razvoja bo novi kampus vključeval:

- energetsko učinkovite stavbe z uporabo obnovljivih virov energije,
- kakovostno oblikovane zelene površine,
- ter podporo trajnostnim oblikam mobilnosti.

Kampus bo pomembno prispeval tudi k kulturnemu utripu Maribora. Z organizacijo znanstvenih dogodkov, razstav, festivalov in drugih javnih prireditev bo aktivno krepil identiteto mesta kot središča znanja, ustvarjalnosti in inovacij.

5.4.2 Razvojna izhodišča kampusa tehniških fakultet UM

Preureditev območja tehniških fakultet v kompleksen, trajnostno naravnan in sodobno zasnovan univerzitetni kampus v središču mesta se bo izvajala v okviru razvojne platforme INNOVUM. Cilj celovite prenove in nadgradnje je vzpostaviti prostorsko in organizacijsko avtonomijo posameznih fakultet, hkrati pa zagotoviti optimalne pogoje za izobraževalne, raziskovalne in inovacijske procese. Novi kampus mora omogočati fleksibilno prostorsko in programsko povezovanje med fakultetami in podpornimi raziskovalnimi strukturami, z namenom krepitve sinergijske rabe infrastrukture znotraj univerzitetnega sistema.

Vzpostavitev kampusa sledi naslednjim ključnim ciljem:

- omogočiti avtonomno delovanje posameznih fakultet z jasno določenimi prostori in lastnimi vhodi,
- zagotoviti možnosti postopne nadgradnje in samostojnega upravljanja funkcionalnih sklopov,
- vzpostaviti skupna območja, namenjena integriranim in interdisciplinarnim učnim ter raziskovalnim procesom,
- razviti sodobno infrastrukturo, ki podpira prilagodljive oblike študija, eksperimentalnega dela in sodelovanja z gospodarstvom,
- racionalizirati souporabo skupnih prostorov, kot so knjižnica, laboratoriji, inovacijske enote, jedilnica ipd.,
- zagotoviti jasno prostorsko organizacijo in dobro povezljivost vseh delov kampusa.

Skupna usmeritev projekta je oblikovanje univerzitetnega območja, ki ne bo več zgolj zbir posameznih institucij, temveč mestotvorno središče znanosti, raziskav in inovacij.

Končni cilj vzpostavitve kampusa tehniških fakultet UM je oblikovanje znanstveno-raziskovalne platforme univerze, ki bo generirala tehnološki in znanstveni napredek v širši regiji.

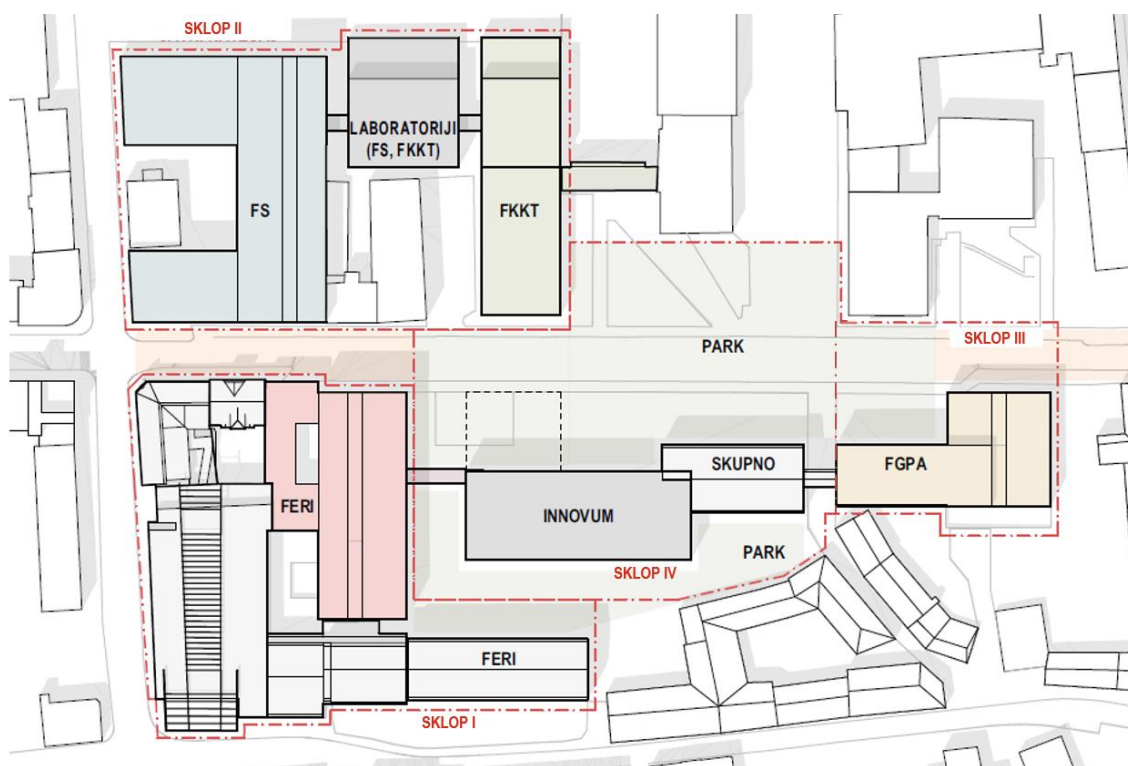
5.4.3 Prostorsko funkcionalni koncept kampusa tehniških fakultet UM

Na podlagi strokovnih analiz, študij obstoječih in potencialnih površin ter preverjanja zazidalnih možnosti so vse štiri tehniške fakultete in Univerza v Mariboru konec leta 2023 potrdile Prostorsko-funkcionalni koncept kampusa tehniških fakultet.

Nova zasnova kampusa tehniških fakultet predvideva širitev fakultetne infrastrukture na severno stran Smetanove ulice, s čimer se vzpostavlja celovit in prostorsko usklajen mestni univerzitetni kompleks.

Kampus je organiziran v štiri programsko prostorske sklope:

- Sklop I: FERI – jugozahodni del območja,
- Sklop II: FS – severozahodni del območja, FKKT – severovzhodni del območja (natečajno območje),
- Sklop III: FGPA – jugovzhodni del območja,
- Sklop IV: INNOVUM – osrednji razvojno-inovacijski sklop, ki vsebinsko in fizično povezuje vse štiri fakultete ter predstavlja stičišče interdisciplinarnega sodelovanja.



Slika 13: Prostorsko-funkcionalni koncept vzpostavitve kampusa tehniških fakultet Univerze v Mariboru, s predvideno členitvijo na štiri programsko-prostorske sklope (označene s prekinjenimi rdečimi črtami). Takšna zasnova omogoča fazno gradnjo kampusa s ciljem zagotoviti minimalne motnje pri izvajanju pedagoškega in raziskovalnega procesa v času gradbenih posegov ter dolgoročno vzpostaviti celovito in usklajeno delovanje kampusa. (Oddelek za arhitekturo, FGPA UM, 2023).

Predvidena prostorska reorganizacija območja tehniških fakultet, zasnovana na upoštevanju njihovih dolgoročnih razvojnih usmeritev, bo omogočila učinkovitejše delovanje posameznih fakultet, hkrati pa vzpostavila sinergijske pogoje za medfakultetno sodelovanje, skupne raziskovalne projekte ter trajnostno vključevanje univerze v urbano tkivo mesta.

Temeljne usmeritve prostorske zasnove kampusa vključujejo:

- **avtonomno delovanje vsake izmed štirih fakultet** z lastnimi vhodi,
- **racionalno souporabo skupnih prostorov**, kot so knjižnica, laboratoriji, inovacijske enote, jedilnica in drugi podporni programi,
- **jasno prostorsko organizacijo in dobro povezljivost celotnega območja**, ki bo omogočala tako funkcionalno kot simbolno povezanost kampusa.

Izgradnja kampusa na podlagi nove prostorske razporeditve bo potekala v tesnem sodelovanju z vodstvi posameznih fakultet, z namenom usklajevanja prostorskih potreb ter ustvarjanja spodbudnega akademskega in raziskovalnega okolja.

Cilj posodobitve obstoječe infrastrukture in gradnje novih objektov je vzpostaviti visokokakovostne pogoje za pedagoško in raziskovalno delo, hkrati pa spodbuditi nadaljnji razvoj in internacionalizacijo kampusa kot odprtega, inovativnega in globalno povezanega univerzitetnega prostora.

6 PODATKI O PROSTORSKIH AKTIH, POGOJIH NOSILCEV UREJANJA PROSTORA TER IZDELANIH STROKOVNIH PODLAGAH

6.1 VELJAVNI PROSTORSKI AKTI (POVZETEK DOLOČIL)

Natečajno območje se nahaja v središču mestne strukture in je dolgoročno namenjeno izobraževalni dejavnosti.

6.1.1 OPN MOM

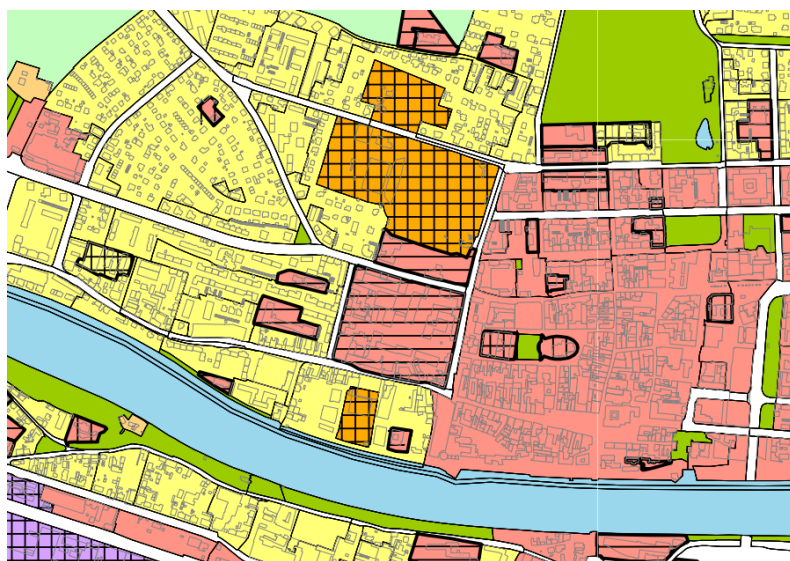
V letu 2025 je bil 17. 3. 2025 objavljen in 1. 4. 2025 uveljavljen prostorski akt OPN Mestne občine Maribor, ki obravnava prostor celotne Mestne občine Maribor, v natečajnem območju pa ohranja v veljavi prostorski izvedbeni akt UrN za del območja S-8 iz leta 2005. **Tako pri izdelavi projektne dokumentacije za rešitve v natečajnem območju še naprej v celoti veljajo določila UrN.**

V nadaljevanju navajamo tista določila OPN MOM, ki lahko pripomorejo k razumevanju širšega prostora, v katerem se obravnava natečajno območje nahaja. V prilogah D se nahajajo datoteke tistih kart iz strateškega dela OPN, katere izseke prikazujemo.

Celoten OPN MOM je prosto dostopen v digitalni obliki na prostorskem portalu MOM, na povezavi <https://prostor.maribor.si/prostorski-akti/javne-objave/objava/1237/279>. Vse spodaj prikazane grafične priloge so izseki iz prikazov na portalu, pri tem pa je celotna vsebina s pojasnili in vsebinskimi opredelitvami v celoti dostopna izključno digitalno (atributi lokacij so s klikom dostopni v brskalniku), oznake namenskih rab prostora pa so skladne s krovnim državnim predpisom. Zato pri prikazu izsekov legende niso prikazane, v kolikor bi natečajniki želeli bolj podrobne podatke, so dostopni na zgornji povezavi. Legenda (skupni legendni list iz OPN) k izvedbenemu delu OPN je priložena v prilogah D.

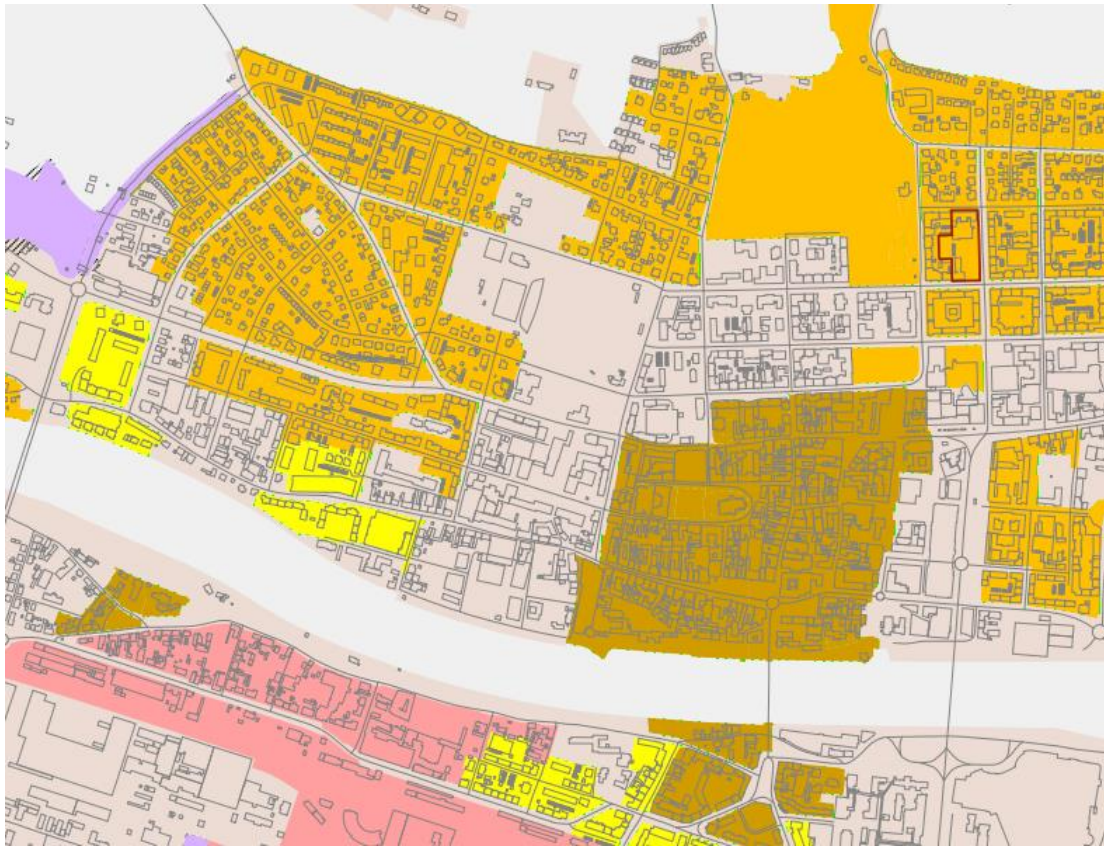
Del OPN je tudi Urbanistični načrt mesta Maribor, ki za območje natečaja za FS in FKKT podaja naslednje ugotovitve in območje opredeljuje kot sledi:

»Ker je območje obdelave že ves čas urbanističnega razvoja mesta opredeljeno kot območje izobraževalnih dejavnosti, prikazuje karta »01 Osnovna in podrobnejša namenska raba prostora« iz podrobnejšega dela Urbanističnega načrta Mesta Maribor (2018) opredelitev območja med Strossmayerjevo ulico na vzhodu, Prežihovo ulico na zahodu, Gosposvetsko cesto na severu in Koroško cesto na jugu kot »druga območja centralnih dejavnosti – območja izobraževalnih dejavnosti«



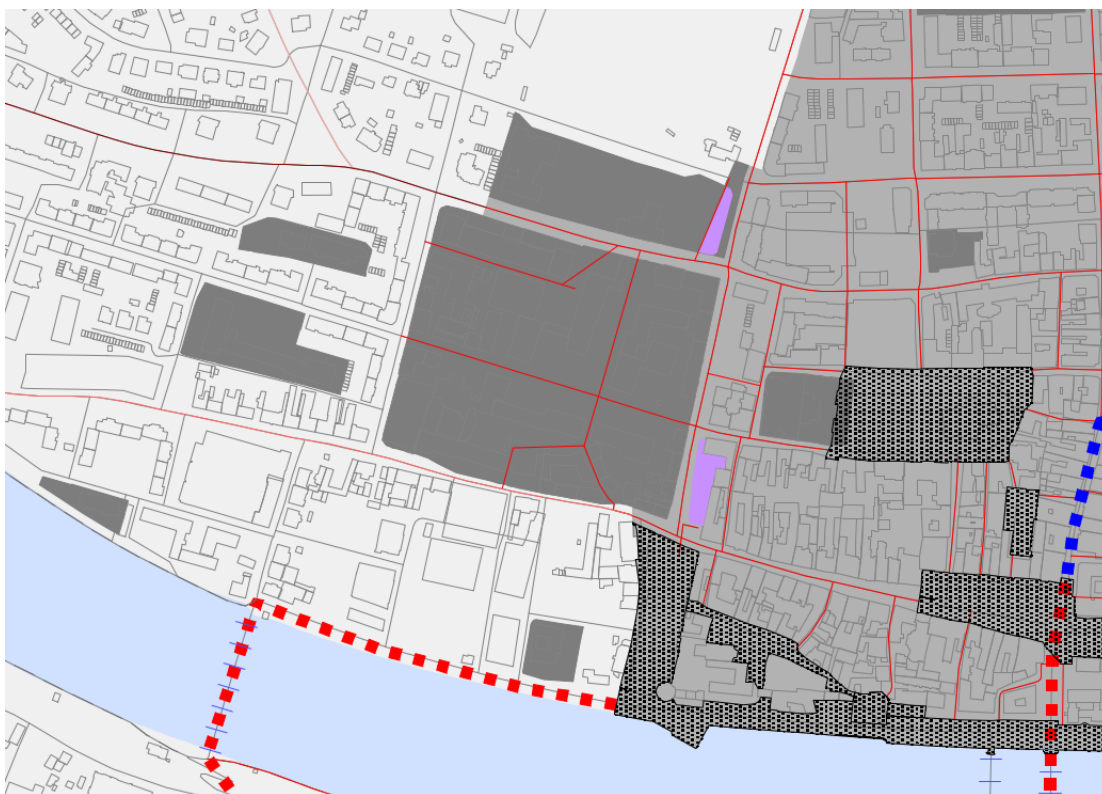
Slika 14: Izsek iz karte »01 Osnovna in podrobnejša namenska raba prostora«, Urbanistični načrt mesta Maribor – podrobnejši del, ZUM d.o.o., 2018

Zaradi svoje nedokončanosti oz. zaradi opustitve dejavnosti na zemljišču na zahodnem robu območja med Gosposvetsko cesto na severu, Smetanovo ulico na jugu in Prežihovo ulico na zahodu, predvideva karta »03 Izgrajenost območja« iz podrobnejšega dela Urbanističnega načrta mesta Maribor (2018) za območje »zgoščevanje in zapolnjevanje mestnih površin«.

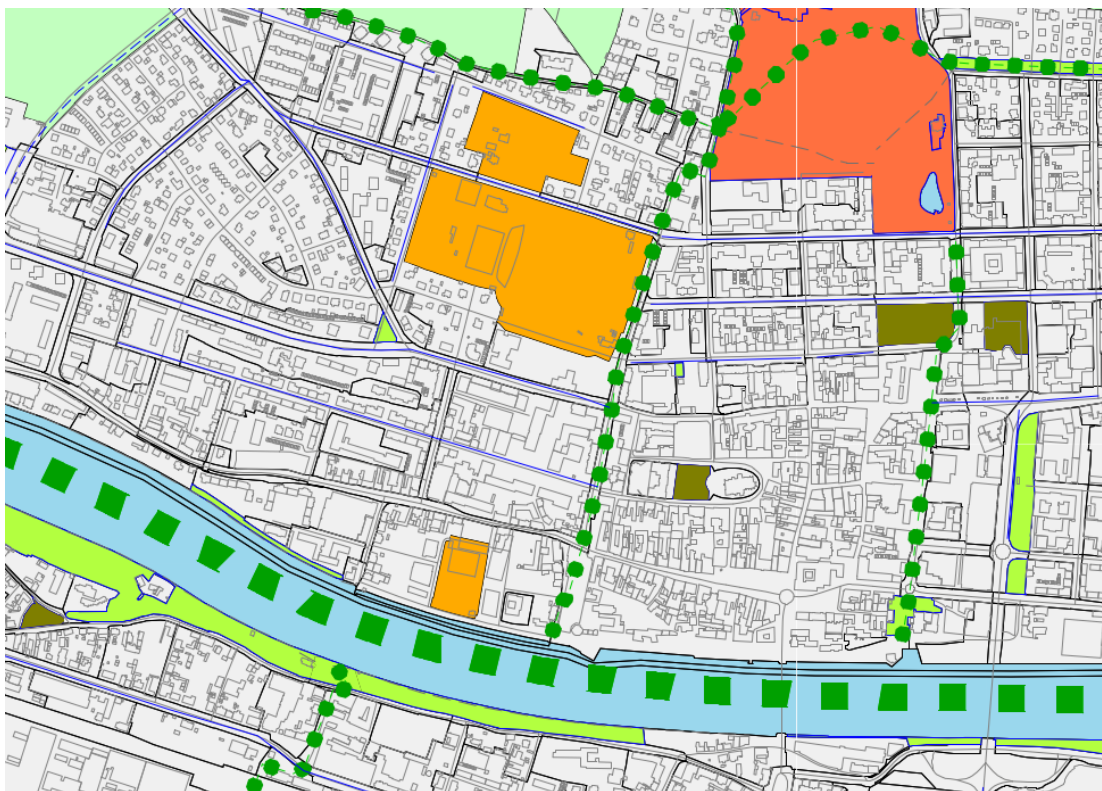


Slika 15: Izsek iz karte »03 Izgrajenost mesta«, Urbanistični načrt mesta Maribor – podrobnejši del, ZUM d.o.o., 2018

Opredeljenost širšega območja za namene vzgoje in izobraževanja opredeljuje tudi karta »04 Omrežje javnih površin« iz podrobnejšega dela Urbanističnega načrta mesta Maribor. Ob tem, da sicer ne postavlja zahtev in načinov vzpostavitve javnih površin v obravnavanem območju, so lastnosti območja določene s pretežno namembnostjo kot »Območje vzgoje in izobraževanja«.



Slika 16: Izsek iz karte »04 Omrežje javnih površin«, Urbanistični načrt mesta Maribor – podrobnejši del, ZUM d.o.o., 2018



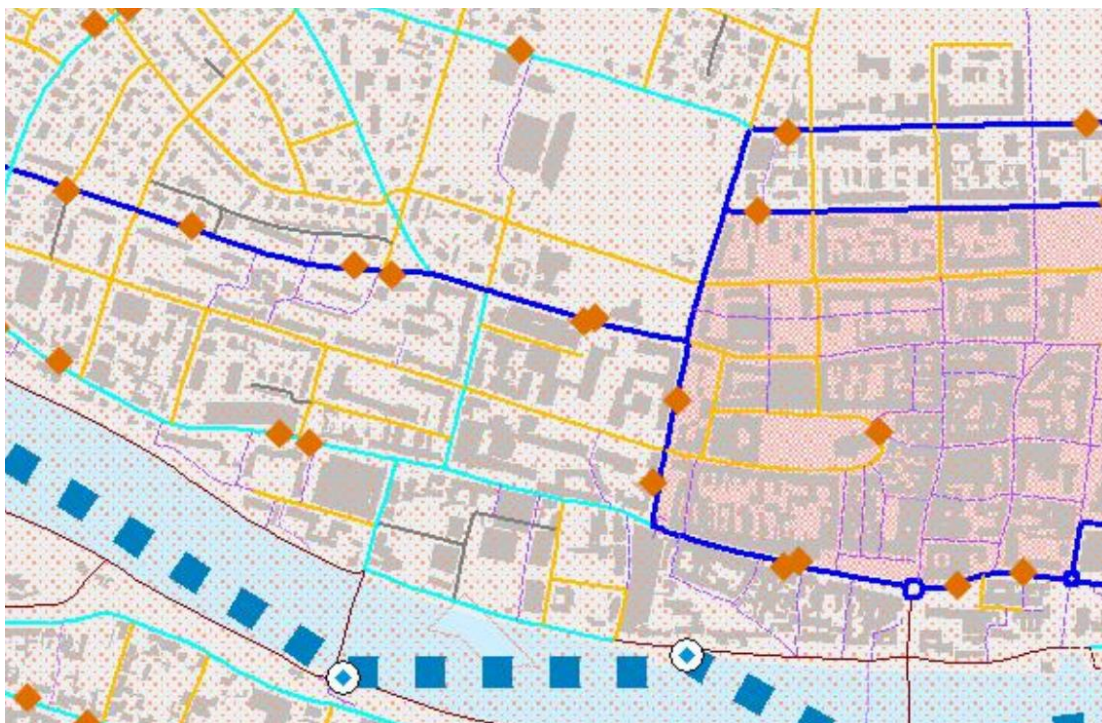
Slika 17: Izsek iz karte »05 Zeleni sistem mesta«, Urbanistični načrt mesta Maribor – podrobnejši del, ZUM d.o.o., 2018

Na karti »05 Zeleni sistem mesta« podrobnejšega dela Urbanističnega načrta mesta Maribor za obravnavano območje ni posebnih usmeritev - evidentiran je zgolj »obstoječ drevored« vzdolž Smetanove ulice.



Slika 18: Izsek iz karte »06 Urbanistično in arhitekturno oblikovanje«, Urbanistični načrt mesta Maribor – podrobnejši del, ZUM d.o.o., 2018

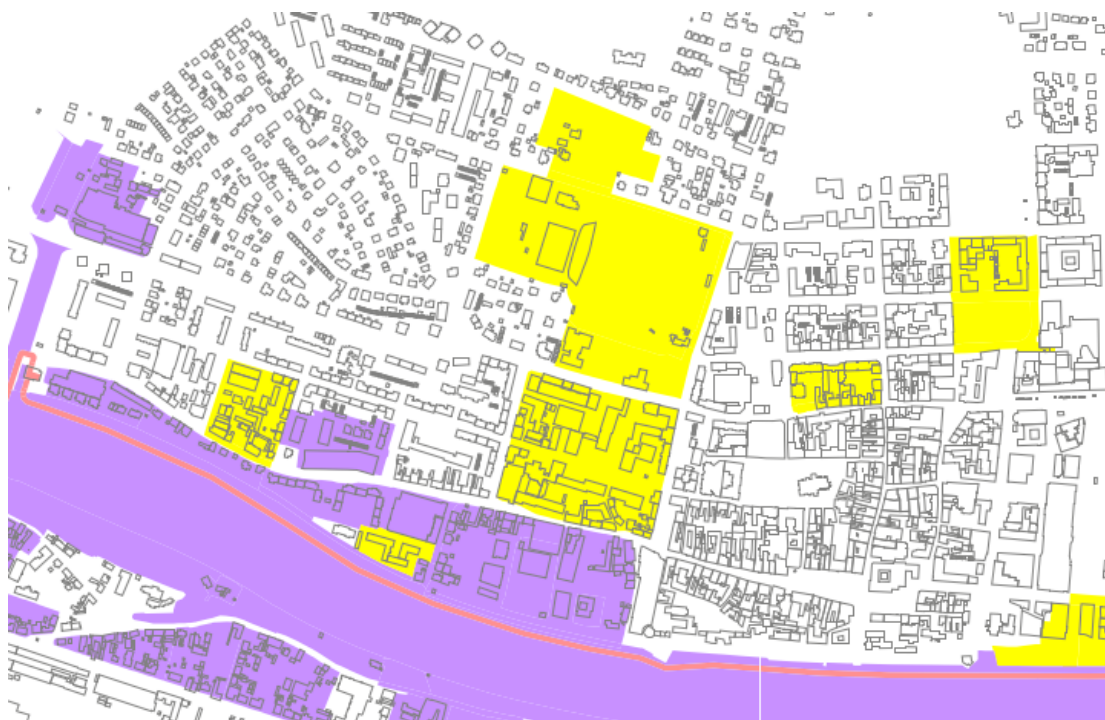
Na karti »06 Urbanistično in arhitekturno oblikovanje« podrobnejšega dela Urbanističnega načrta mesta Maribor obravnavano območje ni posebej natančno določeno, je pa označeno kot »grajeno območje mesta«.



Slika 19: Izsek iz karte »07 Prometno omrežje«, Urbanistični načrt mesta Maribor – podrobnejši del, ZUM d.o.o., 2018

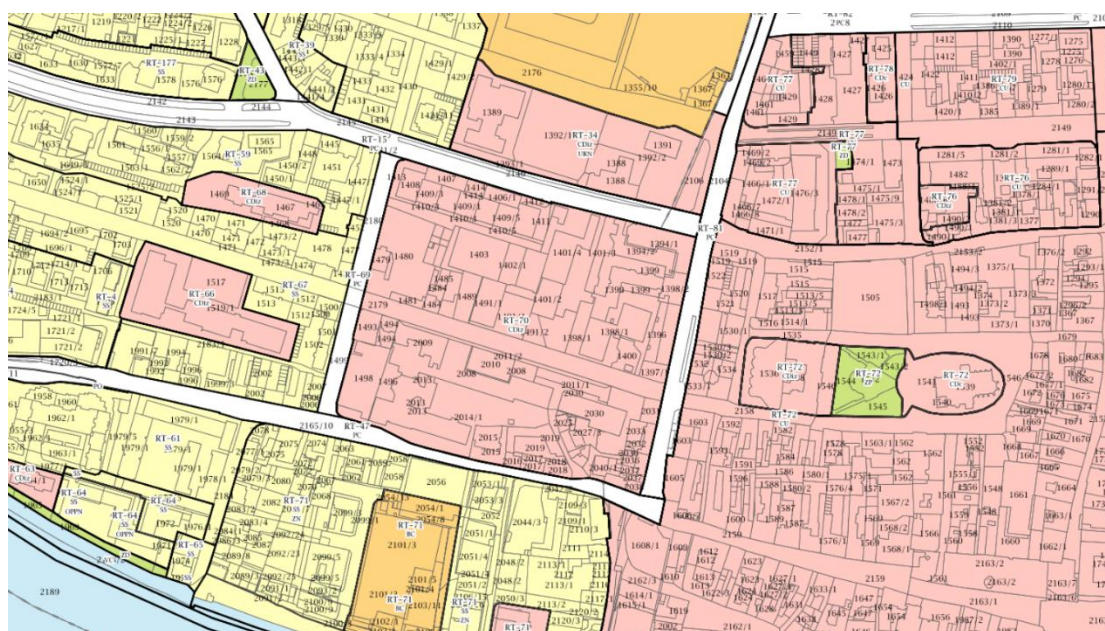
Določila karte »07 Prometno omrežje« iz podrobnejšega dela Urbanističnega načrta mesta Maribor uveljavljenih režimov in opredelitev ne spreminja: Smetanova ulica in neimenovana ulica severno od

obravnavanega območja ostajata opredeljeni kot »mestna cesta (LK)«, Prežihova ulica pa kot »zbirna mestna cesta (LZ)«.



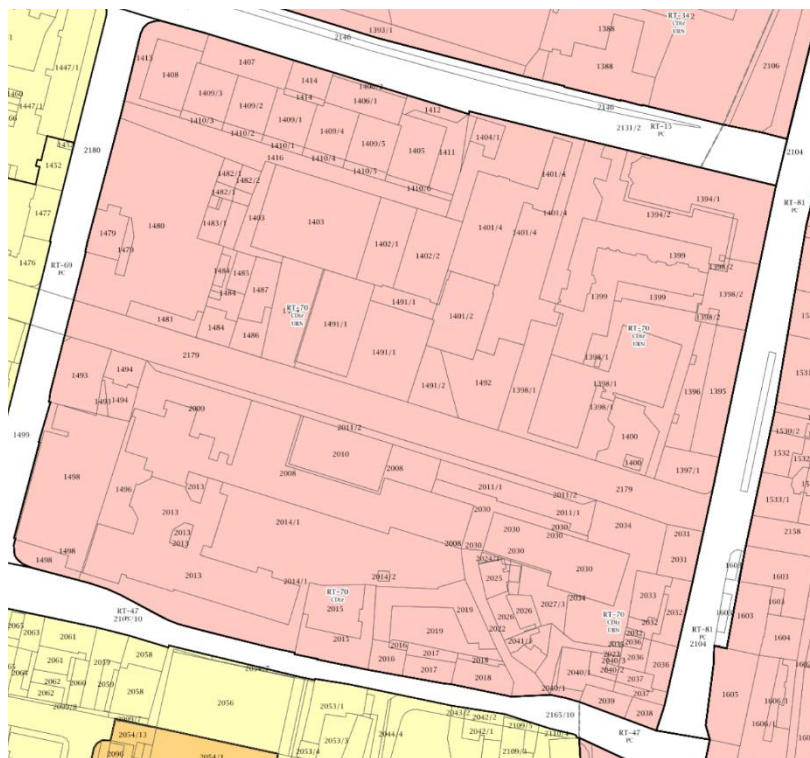
Slika 20: Izsek iz karte »08 Načini urejanja in faznost izvajanja«, Urbanistični načrt mesta Maribor – podrobnejši del, ZUM d.o.o., 2018

Postopanje pri spremljanju prostorskega razvoja je prikazano v karti »08 Načini urejanja in faznost izvajanja« podrobnejšega dela Urbanističnega načrta mesta Maribor – za obravnavano območje je vrisana opredelitev »urejanje z občinskim podrobnim prostorskim načrtom«, pri čemer gre za obstoječ akt UrN (rumena barva), izdelave novega OPPN (vijolična barva) karta ne predvideva.



Slika 21: Prikaz »Enote urejanja prostora, namenska raba prostora in poselitvena območja« iz OPN MOM, izsek, dig. pregledovalnik

V izvedbenem delu OPN MOM je območje določeno kot del EUP RT-70 in je s podrobnejšo namensko rabo površin celoten EUP določen z oznako CDiz - območja za vzgojo in izobraževanje. Glede načinov urejanja s podrobnimi prostorskimi akti opredeljuje OPN MOM v EUP RT-70 urejanje z veljavnim UrN.



Slika 22: Prikaz »Enote urejanja prostora, namenska raba prostora in poselitvena območja« iz OPN MOM, izsek, dig. pregledovalnik

V izvedbenem delu OPN MOM so podatki o omrežjih GJI prikazani s pregledom »Prikaz območij urejanja prostora in gospodarske javne infrastrukture«. Ker gre v obravnavanem območju za popolno komunalno opremljenost, so omrežja in elementi GJI evidentirani na podlagi razmeroma podrobnih podatkov upravljalcev omrežij.

149. člen OPN MOM Osončenje*

(1) Obstoječim in novim stavbam je treba v bivalnih prostorih (na primer dnevna soba, otroška soba, v stanovanjskih stavbah za druge posebne družbene skupine tudi stanovanjske sobe), zagotoviti naravno osončenje v času od sončnega vzhoda do sončnega zahoda:

- dne 21. 12. najmanj 1 uro,
- dne 21. 3. in 21. 9. najmanj 3 ure.

(2) Če so pogoji naravnega osončenja v bivalnih prostorih obstoječih stavb manjši od pogojev, določenih v prejšnjem odstavku, se zaradi gradnje novih objektov ne smejo bistveno poslabšati.

(3) Določba prvega odstavka ne velja:

- za 20% stanovanj v novih večstanovanjskih stavbah,
- kadar leži stavba na severnem pobočju oziroma v ozki dolini in lega stavbe ne omogoča izvedbe določbe osončenja,
- za gradnjo stavb v vrzeli na območju karejske gradnje in obulične gradnje.

(4) Z namenom zagotavljanja ekonomsko učinkovite pridelave, ustrezne kakovosti in prehranske varnosti pridelka, je treba obstoječim vitalnim kmetijskim dejavnostim, ki so skladne z namensko rabo območja, zagotoviti, da se z gradnjo ne posega bistveno v naravno prostorsko spremenljivost trajanja naravnega osončenja glede na stanje pred gradnjo stavb. Študija osončenosti mora biti sestavni del projektne dokumentacije za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja.

***DODATNO POJASNILO**

V primeru, ko objekti v natečajnem območju vplivajo na bivalne prostore stavb, ki sodijo v območja, kjer velja OPN MOM (ne UrN, ki sicer velja v natečajnem območju) je treba zagotavljati zahteve za naravno osončenje, kot so navedene v 149. členu OPN MOM. To velja npr. za objekte ob Prežihovi ulici in zahodno od križišča Prežihove in Smetanove.

6.1.2 Ureditveni načrt za del območja S-8

V prikazu območij urejanja prostora in drugih regulacijskih elementov je v območju ohranjeno urejanje z veljavnim prostorskim aktom UrN (Ureditveni načrt za del območja S-8 (del PPE Rt6-KIS območje med Strossmayerjevo in Prežihovo ulico ter med Gosposvetsko in Koroško cesto). Naveden prostorski izvedbeni akt je izdelan pred skoraj dvema desetletjema, vendar je uporaben, saj je bil izdelan za namene urejanja prostora na območju kampusa tehniških fakultet in z vedenjem, da bo namenska raba prostora ohranjena, pogoji za urejanje pa so predvideni z dovolj ohlapnimi odstopanji za izvedbo.

Ker je UrN kot podroben prostorski akt v celoti ohranjen v veljavi tudi po uveljavitvi OPN MOM (veljaven od 1. 4. 2025), so bili v juliju 2025 pridobljene smernice in usmeritve nosilcev urejanja prostora (ki so izdali smernice in mnenja k UrN), pa tudi pripravljavca akta, ki so z usmeritvami za natečajnike podali komentarje in potrdili določila UrN. Usmeritve so zbrane v prilogah D2, priložen je izvleček.

Vsebina UrN je opisana v točki 6.2 te natečajne naloge. Naročnik natečaja Univerza v Mariboru je za območje naročila in izdelala več prostorskih preveritev, na podlagi katerih so izdelane podrobne urbanistične usmeritve, ki so prikazane v poglavju 7.1 te natečajne naloge. Urbanistične usmeritve za natečajnike so usklajene z določili UrN.

Naročnik namerava za namen vzpostavitve Kampusa Tehniških fakultet (ki poleg realizacije novih FS in FKKT predvideva še prizidavo FERi in prizidavo FGPA) k reševanju kampusa pristopati celostno. Zato bo določene skupne vsebine (npr. celovito prometno politiko območja, vključno z mirujočim prometom in mobilnostnim načrtom in energetske oskrbo) reševal v okviru celotnega kampusa. Za ta namen bo naročnik izdelal nov skupen dokument, ki bo upošteval tako natečajne rešitve (skupaj s priporočili ocenjevalne komisije), kot tudi dodatne potrebe ostalih programov UM. Izbrani projektant za UM FS in za UM FKKT bo v nadaljnjih fazah izdelave projektne dokumentacije (dop IDZ oz. IDP) upošteval usmeritve iz skupnega dokumenta na področjih mirujočega prometa in energetske oskrbe objektov.

Varovane enote kulturne dediščine

Z vpogledom v pregledovalnik varovane kulturne dediščine (GisKD pregledovalnik) so za obravnavano območje podane naslednje lastnosti varstvenih režimov nepremične kulturne dediščine:

Celotno območje obdelave je varovano z režimom varstva nepremične kulturne dediščine:

- širše območje mestnega jedra je varovano kot spomenik »Maribor - mestno jedro« z »Odlokom o razglasitvi nepremičnih kulturnih in zgodovinskih spomenikov na območju občine Maribor«, Medobčinski uradni vestnik, št. 5/92-80, 4/2011-79, 21/2011-398, 28/2011-519, 16/2014-299
- hiša Prežihova ulica 9-11 pa je posebej navedena in evidentirana kot »dediščina« z EID 1-07514.

Na natečajnem območju ni objektov, ki bi bili varovani kot nepremična kulturna dediščina. V neposredni bližini, zlasti na križišču Smetanove in Prežihove ulice, pa se nahaja več varovanih objektov, evidentiranih kot del nepremične kulturne dediščine.

Navedeni varstveni režim je v pristojnosti ZVKDS OE Maribor. Za natečajno območje so bile pridobljene usmeritve ZVKDS OE Maribor, ki so priložene v prilogah D2.



Slika 25: GISKD pregledovalnik, izsek, Ministrstvo za kulturo RS, <https://geohub.gov.si/ghapp/giskd/>, s svetlejšim odtenkom je označena kulturna dediščina, s temnejšim pa kulturni spomeniki.

Aktualni režimi varovanja so povzeti v usmeritvah nosilcev urejanja prostora, ki so v prilogi D2.

Narava

Na območju ni varovanih prvin s področja ohranjanja narave.

Vodni viri

Celotno območje spada v širše vodovarstveno območje (glej določila UrN in usmeritve mnenjedajalca DRSV)

Podzemne vode

Celotno območje spada v širše vodovarstveno območje. Na tem območju je gradnja pod nivojem terena dopustna na način izdelave analize tveganja, najnižja kota objekta pa mora biti 2,00 m nad nivojem podtalnica. Geotehnično poročilo o raziskavah tal in pogojih temeljenja v fazi priprave natečajne naloge ni bilo izdelano, je pa na razpolago geomehansko poročilo za novogradnjo objekta FERI.

Iz geotehničnega poročila št. 50-6154/04 za prizidek FERI G2, ki se nahaja v prilogi D6, povzemamo:

»Na obravnavanem območju imamo homogena dobro nosilna prodno peščena temeljna tla po celotni globini izkopa in še cca. 10 m pod dnom gradbene jame*. Po podatkih geološko geotehničnega poročila imamo zastopane slabo granulirane (GP) prodno peščene zemljine srednje gostega do gostega gostotnega sestava. Iz arhivskih podatkov sondažnih vrtin in izkopov izvedenih v bližnji soseščini vemo, da je na večji globini prod lokalno konglomeriran, prav tako pa se lahko pojavijo sloji in leče peska.« (Tehnično poročilo, str. 10)

*dno izkopa gradbene jame objekta G2 je na globini -7,20 m oz. pribl. 260,3 m. n. v., dno izkopov za temelje pa na globini -8,20 oz. približno 259,30 m. n. v. (Tehnično poročilo, str. 17).

Poplave

Območje ne sodi v območje poplav.

Erozija

Območje ni erozijsko ogroženo.

Potresi

Za območje velja pospešek tal (g) 0,25.

Podatek je orientacijski in je povzet po dokumentu Ocena ogroženosti Mestne občine Maribor zaradi potresa, št. 843-2/2020-1 z datumom 27.7.2020.

Hrup

Natečajno območje spada v III. območje varstva pred hrupom. Pri zasnovi je potrebno upoštevati obremenjenost prostora s hrupom in s smiselno zasnovo minimalizirati negativne vplive že z zasnovo oz. z ukrepi na nivoju urbanistične in arhitekturne zasnove.

Obramba in varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami

Na ožjem območju ni posebnih elementov oziroma območij za obrambo in varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami.

6.2 IZVLEČEK URBANISTIČNO-PROSTORSKIH DOLOČIL IZ VELJAVNEGA PROSTORSKEGA AKTA

Natečajno območje v celoti pokriva Ureditveni načrt za del območja S-8 (*del PPE Rt6-KIS: območje med Strossmayerjevo in Prežihovo ulico ter med Gosposvetsko in Koroško cesto*), objavljen v MUV št. 10/2005.

Veljavni UrN, ki je predstavljen v nadaljevanju, dopušča precej obsežne tolerance s ciljem celovitega in dolgoročnega reševanja kampusa Tehniških fakultet Univerze v Mariboru. V okviru priprave natečajne naloge je naročnik izdelal prostorsko preveritev, ki upošteva tako usmeritve relevantnih mnenjedajalcev kot veljavni UrN z dopustnimi tolerancami. V pomoč natečajnikom so pripravljene urbanistične usmeritve, ki so povzete v poglavju 7. Prostorska preveritev in povzete ključne urbanistične usmeritve so bile poslane v preverbo in potrditev MOM kot pripravljavcu prostorskih aktov.

V nadaljevanju povzemamo bistvena določila UrN za izdelavo natečajne naloge. UrN (tekstualni, grafični del, odlok in usmeritve) je v prilogi D1.

Meja ureditvenega območja poteka na severni strani po južnem robu Gosposvetske ceste, oziroma po parceli št. 2131/1, na vzhodni strani po zahodnem robu Strossmayerjeve ulice, oziroma po parceli št. 2107 (k. o. Grad) na južni strani po severnem robu Koroške ceste, oziroma po parceli št. 2165/4, in na zahodni strani po vzhodnem robu Prežihove ulice, oziroma po parceli št. 1499 (južno od Smetanove ulice) in parceli št. 2180 v nadaljevanju (severno od Smetanove ulice).

Odlok predpisuje razmeroma široka dopustna odstopanja (navedena v nadaljevanju), ki omogočajo prilagodljivo arhitekturno obravnavo območja.



Slika 26: Ureditveni načrt za del območja S-8. Siva – obstoječi objekti, rdeča – predvidena novogradnja



Slika 27: Ureditveni načrt za del območja S-8. Siva – obstoječi objekti, rdeča – predvidena novogradnja, rdeča črta – meja natečajnega območja

URN deli območje S-8 na šest con, od katerih je območje novogradnje FS in FKKT označeno s conami II., V. in VI.:

- Cono II omejujejo Prežihova ulica na zahodni strani, Smetanova ulica na južni strani, zahodni rob obstoječih objektov srednje šole na vzhodni strani in južni rob Pipuševe ulice na severni strani.
- Cona V obsega vse tiste dele ureditvenega območja, kjer se večinoma nahajajo obstoječe stanovanjske dejavnosti in dopolnilne dejavnosti.
- Cona VI obsega vse tiste dele obravnavanega območja na katerem se nahajajo obstoječi objekti tehniških fakultet, Srednje strojne in Srednje elektro-računalniške šole.

Na celotnem območju UrN so dopustne stanovanjske in izobraževalno - raziskovalne dejavnosti.

Dopustne gradnje oz. druga dela so opredeljene v členu 8 Odloka o UrN. Dopustne so rekonstrukcije, gradnja nadomestnih objektov, prizidkov, nadzidav in spremembe namembnosti, kakor tudi novogradnje in izvedba zunanjih površin.

6.2.1 Merila in pogoji za graditev objektov in izvedbo drugih del

Pogoje za umestitev objekta v prostor določa VII. Poglavje MERILA IN POGOJI ZA GRADITEV OBJEKTOV IN IZVEDBO DRUGIH DEL (člen 10. – 12.)

13. člen URN opredeljuje dopustna odstopanja, ki so vezana na namembnost objektov, tlorisne in višinske gabarite.

»V grafičnih prilogah URN so določeni okvirni tlorisni gabariti, ki upoštevajo odmike od prometnic in med objekti ter gradbene linije.«

Kot tolerance so dovoljene:

- spremembe dimenzij tlorisnih in višinskih gabaritov v skladu s tehnološkimi potrebami posameznih investitorjev in ob upoštevanju ostalih pogojev URN;
- spremembe namembnosti posameznih delov objektov ali objektov v celoti, v okviru funkcij, ki so navedene v členu 4; za vsako spremembo namembnosti, kjer se pričakuje poslabšanje delovnih in bivalnih pogojev ter prekomerno onesnaženje okolja, je potrebno predhodno izdelati oceno vplivov na okolje, na podlagi katere bo možno presoati o ustreznosti posega v prostor;
- preureditev internih parkirnih površin skladno s potrebami investitorjev in ob upoštevanju ostalih pogojev URN;
- na podlagi ustrezne projektne – tehnične dokumentacije so dopustne tolerance pri prometnem, vodovodnem, energetskem in drugem komunalnem urejanju (tudi na omrežju lokalnih cest v območju URN), če to pogojujejo bolj ekonomična investicijska vlaganja in kolikor te spremembe oziroma predstavitev ne spreminjajo vsebinskega koncepta URN;
- objekti lahko presegajo v odloku navedene maksimalne višinske kote objektov s servisnim in tehničnimi deli streh, ki so lokalno omejeni in niso ob fasadni liniji (jaški dvigal, strojnice, klima naprave, zvočne zaščite naprav, izhodi na streho, zračniki, svetlarniki, ipd).

Spremembe, dovoljene s tolerancami, ne smejo ovirati realizacije URN in morajo biti v skladu s predpisi, zakoni, navodili in pravilniki, ki se nanašajo na posege v prostor in na varovanje okolja.

Tolerance, kjer se spreminjajo gabariti objektov, se izvajajo izključno na podlagi izrisa iz URN s tolerancami.*«

*V primeru uporabe navedenih toleranc odlok določa obveznost izdelave izrisa iz Ureditvenega načrta (UrN) z jasno prikazanimi uveljavljenimi tolerancami. Izris bo pripravil naročnik na podlagi potrjene projektne dokumentacije za gradbeno dovoljenje (DGD).

Celoten UrN (tekstualni, grafični del, odlok in usmeritve) je v prilogi D1.

6.2.2 Prometna infrastruktura

Zahteve glede prometne infrastrukture so opredeljene v 14. členu URN. Za natečajno območje so relevantne naslednje usmeritve:

- napajanje območja iz Prežihove ulice
- Smetanova ulica se spremeni v peš cono

Urejanje prometne infrastrukture zunaj natečajnega območja ni predmet natečaja. Podrobne usmeritve so prikazane v poglavju 7 te natečajne naloge.

Glede mirujočega prometa UrN določa (14.člen), da se potrebno število parkirnih mest določi v projektni dokumentaciji na podlagi tedaj veljavne zakonodaje.

Ob tem pojasnjujemo, da veljavni OPN MOM določa standarde za parkirna mesta v 108. členu Odloka o OPN MOM, vendar pa bo zaradi velikosti posega potrebno v času projektiranja izdelati **mobilnostni načrt** v skladu z 114. členom Odloka o OPN – novogradnje presegajo bruto površino 10.000 m². Sicer določa OPN MOM v 108. členu za stavbe za znanstvenoraziskovalno delo – stavbe za visokošolsko in univerzitetno izobraževanje standard 1PM/50m² BTP, vendar bo glede na prepletenost uporabnikov končne kapacitete potrebnih parkirnih mest določil šele mobilnostni načrt. Ker je tudi v okoliških objektih kampusa Smetanova načrtovana razširitev podzemnih garaž in sprememba parkirišč (FERI, FGPA), bo mobilnostni načrt izdelan za vse štiri uporabnike kampusa (FERI, FGPA, FS, FKKT). Za namen natečaja je število parkirnih mest določeno v poglavju 7 glede na tehnične možnosti in omejitve ekonomike gradnje.

V programsko projektni nalogi so podana dodatna navodila glede dostopov vezanih na specifiko programa (glej poglavje Prostorska razmestitev laboratorijev) - možnost dovoza in servisnih dostopov s severne strani območja, kjer so predvidene manipulacijske površine za vozni park ter območja za dovoz in odvoz materialov in laboratorijskih produktov.

Parkiranje koles bo tako kot zagotavljanje parkirnih površin obdelano v mobilnostnem načrtu za vse štiri fakultete v območju kampusa tehniških fakultet na Smetanovi ulici. V natečajni rešitvi pričakujemo zagotavljanje parkirnih mest za kolesa v skladu z navodili iz poglavja 7.

V prostorskem aktu je predvidena tudi peš cona Smetanova ulica. Natečajniki naj določijo smiselno upoštevanje. V skladu z doslejšnjim preoblikovanjem Smetanove ulice se bo cona očitno vzpostavljala sukcesivno.

6.2.3 Komunalna infrastruktura

Za območje so v juniju in juliju 2025 pridobljene nove, aktualne usmeritve nosilcev urejanja prostora, ki so priložene v poglavju D in opisane v povzetku smernic.

Vodooskrba

Prenova vodovoda v Smetanovi ulici je že izvedena, nosilec urejanja prostora JP Vodovod Maribor je podal usmeritve, ki so povzete v poglavju Aktualne usmeritve nosilcev urejanja prostora.

Elektro omrežje

Naročnik natečaja Univerza v Mariboru bo zaradi skupnega napajanja kampusa tehniških fakultet pristopila k novogradnji ali rekonstrukciji skupnega energetskega objekta, ki ni predmet natečaja in tudi ne bo lociran znotraj natečajnega območja. Nova objekta FS in FKKT bosta priključena na nov energetski objekt v skladu s pogoji mnenjedajalcev v času projektiranja in gradnje.

Omrežje fekalne kanalizacije

Usmeritve so v pridobivanju.

Toplovodno omrežje

Navedbe iz UrN še veljajo, toplovodi so zgrajeni, priključek na FS bo možen s Prežihove ulice, priključek na FKKT pa je že izveden na objekt obstoječih delavnic in se lahko rekonstruira v novogradnji FKKT.

6.2.4 Druga merila in pogoji

ZVKDS je podal aktualne nove usmeritve za izvedbo natečaja, ki so priložene v poglavju D2 in povzete v točki 6.3.

6.2.5 Varstvo narave in okolja

V citiranem Ureditvenem načrtu (UrN) je tematika varovanja okolja obravnavana v 19. členu, ki vključuje naslednja vsebinska področja:

- varovanje voda (širši 3. varstveni pas vodnih virov),
- varstvo zraka (III. območje onesnaženosti zraka v MOM),
- varstvo pred požarom,
- varstvo pred hrupom (večina območja stanovanjskega programa je opredeljena kot II. stopnja varstva pred hrupom),
- osončenje: »Z odmiki med objekti mora biti zagotovljeno enakomerno osončenje bivalnih prostorov v stanovanjskih objektih vsaj dve uri na dan, vsak dan v letu«*,
- ravnanje s komunalnimi odpadki.

*Zahtevo navedeno v UrN je treba upoštevati v primeru stanovanjskih objektov, ki se nahajajo v območju S8, to so npr. stanovanjski bloki severno od natečajnega območja (severno od slepega kraka Prežihove ulice). V primeru bivalnih prostorov stavb, ki sodijo v območja kjer velja OPN MOM (ne predmetni UrN) je treba zagotavljati zahteve za naravno osončenje, kot so navedene v 149. členu OPN MOM.

Skupna občinska uprava, skupna služba za varstvo okolja je podala usmeritve za natečajnike, ki so priložene.

6.3 POGOJI, USMERITVE IN MNENJA NOSILCEV UREJANJA PROSTORA

Za namen sprejetja URN so bili pridobljeni pogoji, usmeritve in mnenja nosilcev urejanja prostora, ki so priloženi v zavihku natečajne dokumentacije D2. Za namen natečaja je naročnik na podlagi prostorskega preizkusa pozval vse relevantne mnenjedajalce k izdaji osveženih pogojev, usmeritev in mnenj. **Ključne elemente iz že pridobljenih dokumentov povzemamo v prilogi D2 in povzemamo v nadaljevanju.** Preostale dokumente bomo objavili v najkrajšem možnem času po objavi natečaja.

Nosilec urejanja prostora:
Dopis številka / datum:
Povzetek:

JP Energetika Maribor d.o.o., Jadranska c. 28, Maribor
e-poštno sporočilo z dne 26. 6. 2025
NUP ugotavlja, da so smernice iz UrN zastarele, da je omrežje vročevoda že izgrajeno in da so obstoječi objekti priključeni nanj. V skladu z veljavnimi predpisi je obvezno prednostno priključevanje objektov na vročevodno omrežje.

Nosilec urejanja prostora: **Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Služba za kulturno dediščino, Območna enota Maribor**, Slomškov trg 6, Maribor
Dopis številka / datum: 350-0045/2013/15 z dne 14. 7. 2025
Povzetek: NUP je izdal usmeritve za natečaj, v katerih ocenjuje prostorska razmerja v UrN kot ustrezna, ugotavlja, da je obstoječ kakovosten stavbni fond v bližini načrtovane novogradnje nižjih gabaritov in poziva k upoštevanju teh gabaritov ob načrtovanju novogradenj s členjenjem volumna, hkrati predlaga ohranitev objekta Prežihova ulica 12.

Nosilec urejanja prostora: **Mestna občina Maribor, Mestna uprava, Urad za komunalno, promet in prostor, Sektor za urejanje prostora**, Ulica heroja Staneta 1, Maribor
Dopis številka / datum: 029-9/2025-50 z dne 11. 7. 2025
Povzetek: NUP je pregledal prostorsko prevero in njeno skladnost z UrN ter podaja naslednje usmeritve: za načrtovanje objekta FS se lahko uporabijo določila za novogradnje in tolerance iz UrN, za načrtovanje objekta FKKT določila glede nadomestnih objektov, opozarjajo na določeno gradbeno linijo na vzhodni strani Prežihove ulice* in spoštovanje osončenja iz UrN, glede parkiranja pa dopustnost uporabe določil OPN MOM in izdelavo mobilnostnega načrta.

*Naročnik je z MOM razjasnil, da zahteva glede spoštovanja gradbene linije izhaja iz predpostavke, da bo objekt Prežihova 12 ohranjen. Ker aktualna usmeritev ZVKDS pričakuje ohranjanje objekta, vendar omogoča tudi njegovo odstranitev, je na strani MOM izkazana pripravljenost (ki se jo po potrebi utemelji z lokacijsko preveritvijo), da se ta zahteva po upoštevanju gradbene linije sprosti.

Nosilec urejanja prostora: **Javno podjetje Nigrad, komunalno podjetje, d. o. o.**, Zagrebška cesta 30, Maribor
Dopis številka / datum: e-poštno sporočilo z dne 15. 7. 2025
Povzetek: NUP podaja naslednja stališča: zaradi večkratnih poplavitv in celotnega obsega poteka vodov padavinske vode danih stavb v predloženem območju v javno kanalizacijo ter kljub večkratnim pozivom k izločitvi, je na navedeni lokaciji nujno potrebno predvideti ustrezno rešitev za ponikanje, zadrževanje oziroma ponovno uporabo padavinske vode. To velja za celotno površino, ki je predmet obdelave, kakor tudi za sosednje objekte, v kolikor tangirajo obravnavano območje.

7 SKUPNA IZHODIŠČA ZA NAČRTOVANJE FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO UM IN FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO

7.1 SKUPNA ORIENTACIJSKA URBANISTIČNA IZHODIŠČA ZA UMESTITEV FS IN FKKT V PREDVIDENO NATEČAJNO OBMOČJE



Slika 28: Predvidena umestitev Fakultete za strojništvo UM in Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo na natečajno območje. (Izsek iz zazidalnega preizkusa. Glej (priloga D3_FS in D3_FKKT)

7.1.1 Umestitev v prostor (tlorisni in višinski gabariti)

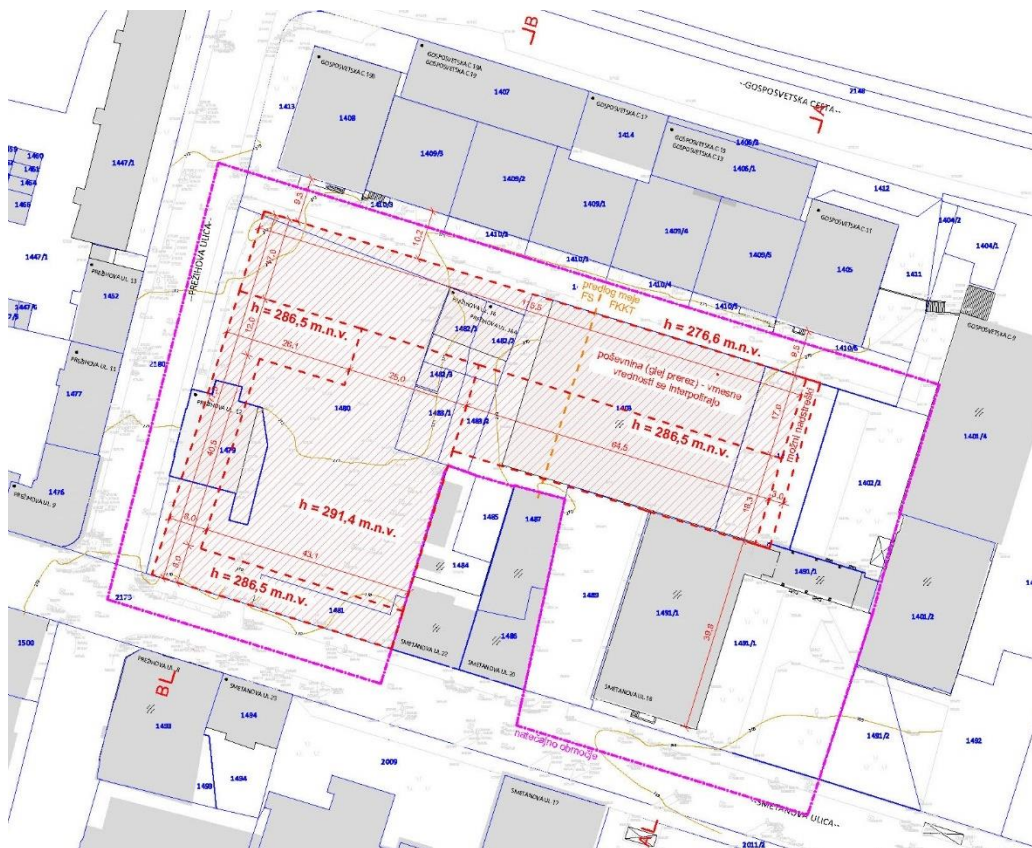
Za potrebe sprejemanja strateških odločitev o razvoju kampusa v kontekstu urbane regeneracije stavbnega otoka, omejenega z Gospodsvetko cesto na severu, Strossmayerjevo ulico na vzhodu, Koroško cesto na jugu in Prežihovo ulico na zahodu, so bili izdelani variantni prostorski preizkusi. Ti preizkusi so preverjali prostorske in programske možnosti umestitve novih objektov na nove lokacije za potrebe širitve mestnega kampusa Univerze v Mariboru.

Po sprejetju strateške odločitve o umestitvi Fakultete za strojništvo in Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo na lokacijo na severni strani Smetanove ulice so bili – zaradi zahtevnih prostorskih pogojev – izdelani dodatni zazidalni preizkusi. Namen teh je bil preveriti podrobne možnosti umeščanja objektov v prostor, ob upoštevanju noveliranih programskih zahtev obeh fakultet ter aktualnih prostorskih pogojev, vključno z novo pridobljenimi usmeritvami nosilcev urejanja prostora.

Na podlagi teh preizkusov – ki so orientacijske narave in služijo kot usmeritev natečajnikom pri oblikovanju prostorske zasnove brez negativnih vplivov na neposredno sosednja območja – je bil za potrebe natečaja pripravljen izris maksimalnega stavbnega volumna. Ta omogoča umestitev obeh fakultet v skladu z dopustnimi tolerancami URN in OPN, hkrati pa upošteva minimalne zahteve glede osončenosti stanovanjskih objektov na severni in zahodni strani natečajnega območja, skladno z veljavnimi določili URN in OPN.

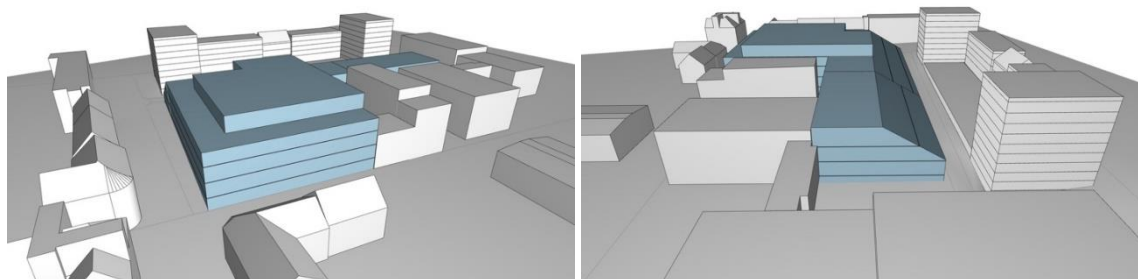
V izrisu maksimalnega stavbnega volumna so upoštevani naslednji ključni pogoji:

- Južna gradbena meja: osnovna višinska kota znaša +286,50 m. V skladu z URN je dopustna gradbena linija v zamiku proti severu do višinske kote +291,40 m. Natečajniki se lahko delno odmaknejo od južne meje, da vzpostavijo kakovosten prostorski odnos z varovano stavbno dediščino na nasprotni strani Smetanove ulice in oblikujejo kvaliteten urbanotvoren vogal med Prežihovo in Smetanovo ulico, ki služi kot vstopno območje kampusa.
- Zahodna gradbena meja (ob Prežihovi ulici): višinska kota znaša +286,50 m. Ob predvideni rušitvi objekta Prežihova 12 in z namenom zagotavljanja minimalne osončenosti stanovanjskih objektov zahodno in severno od območja, lahko natečajniki oblikujejo zahodni rob z zamikom gradbene meje v notranjost parcele – za 2 m v južnem in za 4 m v severnem vogalu. Tak volumen vzpostavlja tudi povezovalno gradbeno linijo med stolpnico na severu in Baroničino hišo na jugu, kar izboljšuje zaznavnost slednje in omogoča vzpostavitev partnerstva z zahodnim vhodom v fakulteto.
- Severna gradbena meja: poteka po robu parcele. URN določa za ta del različne višine posameznih lamel. V prostorskem preizkusu je na severni gradbeni meji določen maksimalni višinski gabarit +276,60 m, ki se v odmiku 17 m proti jugu dvigne na +286,50 m ter nato na +291,40 m – v skladu z gabariti na zahodni in južni strani. Ta rešitev omogoča ustrezno osončenost sosednjih stanovanjskih objektov na severu.
- Vzhodna gradbena meja: poteka v podaljšku obstoječega objekta Smetanova 18. Višinska kota pada od +286,50 m v južnem do +276,60 m v severnem vogalu.
- Maksimalna višinska kota stavbne mase znaša +291,40 m (v skladu z URN). Ta del mase je odmaknjen od gradbenih mej: na severu za 17–29 m, na jugu in zahodu za 8 m, na vzhodu pa se ohranja obstoječi gabarit objekta III. gimnazije.



Slika 29: Urbanistično regulacijske usmeritve, ki zagotavljajo predpisano osončenost stanovanjskih objektov – glej priloga C2 Regulacije

Maksimalni stavbni volumen je natečajnikom na voljo tudi v **digitalni obliki** (Priloga C2: Maksimalni stavbni volumen).



Slika 30: Maksimalni stavbni volumen, znotraj katerega je mogoče umestiti obe fakulteti, je oblikovan ob upoštevanju ključnih določil prostorskih aktov ter zagotavljanju predpisane osončenosti stanovanjskih objektov ob Prežihovi ulici in Gosposvetski cesti. Pogled z juga (levo), pogled z vzhoda (desno). Priloga C2_Regulacije

Natečajniki naj pri zasnovi stavbnih volumnov obeh fakultet upoštevajo veljavne prostorske akte vključno s tolerancami (OPN in UrN), novelirane usmeritve nosilcev urejanja prostorater izražene nove prostorske potrebe Univerze v Mariboru. **Izris maksimalnega stavbnega volumna** predstavlja zgolj **orientacijsko izhodišče** in naj ne omejuje arhitekturne invencije, temveč **pomaga pri oblikovanju rešitve, ki bo prostorsko ustrezna, programsko učinkovita in urbanistično usklajena z neposredno okolico.**

7.1.1 Prometna ureditev (dostopi in parkirne površine)

Natečajniki naj pri iskanju rešitve upoštevajo dolgoročni strateški cilj vzpostavitve kampusa Univerze v Mariboru, v okviru katerega je v Občinskem podrobnem prostorskem načrtu (UrN) predvidena preureditev Smetanove ulice v mestno peš cono. UrN prav tako predvideva izgradnjo podzemne garaže pod Smetanovo ulico, katere uvozno-izvozni klančini naj bi bili vzpostavljeni z vzhodne in zahodne strani preko Smetanove ulice– ta garaža ni predmet tega natečaja, natečajniki naj upoštevajo pozicijo predvidene klančine po UrN.



Slika 31: Predvideni mesti uvozov v garažo pod Smetanovo (označeni z modro)

Zahteve, ki jih mora natečajnik upoštevati v okviru tega natečaja:

Motorizirani promet:

Za potrebe novega objekta Fakultete za strojništvo (FS) in Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT) je v okviru natečajne naloge treba predvideti lastno podzemno garažo s kapaciteto 160 parkirnih mest. Lokacija in organizacija te garaže morata upoštevati naslednje pogoje:

- Dovoz za motoriziran promet do objektov FS in FKKT ter do podzemne garaže se vzpostavi z zahodne strani preko Prežihove ulice, vključno z njenim severnim segmentom, ki omogoča dostop do objekta FKKT.
- Uvozno-izvozna klančina v garažo naj bo umeščena na zahodno stran (Prežihova ulica). Pogojno je dopustna tudi navezava s severne strani.
- Dostava v laboratorijske prostore mora biti omogočena z ustrezno organizacijo dostavnih parkirnih mest za vozila do 12 ton, v neposredni bližini tovarnega dvigala.
- Zunanje parkirne površine za kratkotrajno parkiranje so dopustne, če jih prostorska zasnova smiselno omogoča.
- Dodatne parkirne zmogljivosti se bodo v prihodnje zagotavljale na območju širšega kampusa Tehniških fakultet Univerze v Mariboru – to ni predmet tega natečaja.

Kolesarski promet:

Natečajniki morajo za potrebe obeh fakultet zagotoviti skupno 80 odstavnih mest za kolesa, in sicer:

- 55 mest za FS
- 25 mest za FKKT

Ta mesta naj bodo v neposredni bližini glavnega vhoda v vsak objekt. Dodatne kapacitete za kolesa bodo urejene v okviru širše ureditve kampusa.

Glavni vhodi:

- Glavni vhod v objekt FS naj bo predviden z območja Smetanove ulice (pogojno dopusten tudi dostop s Prežihove ulice).
- Za objekt FKKT se ohrani obstoječi glavni vhod, ki je na vzhodni strani (vstopna točka sedanje III. gimnazije).

7.1.2 Odnos do okoliških grajenih in naravnih struktur

Nova stavbna masa obeh fakultet bo zgostila pozidavo območja in s tem neposredno vplivala na obstoječe grajene in naravne strukture. Natečajniki naj pri snovanju objektov:

- upoštevajo specifičnost lokacije, ki predstavlja zahodni vstopni prostor v univerzitetni kampus,
- se ustrezno odzovejo na prisotnost treh historično varovanih stavb na križišču Prežihove in Smetanove ulice,
- upoštevajo načela trajnostnega in kakovostnega urbanističnega načrtovanja,
- zagotovijo maksimalno možno osončenost sosednjih večstanovanjskih objektov.

7.2 SKUPNA IZHODIŠČA ZA ARHITEKTURNO OBLIKOVANJE

7.2.1 Trajnostna gradnja

Trajnostna gradnja združuje okoljske, družbene in ekonomske cilje z namenom oblikovanja zdravih, energetsko učinkovitih in prilagodljivih izobraževalnih prostorov. Za Univerzo v Mariboru so ključnega pomena prostori, ki so zasnovani energetsko varčno, z uporabo ekološko sprejemljivih materialov in obnovljivih virov, omogočajo enostavno vzdrževanje ter dolgoročno funkcionalno in okoljsko vzdržnost.

V okviru trajnostne gradnje naj bodo izpolnjeni naslednji vidiki:

Zdravje in dobro počutje: Novogradnje morajo zagotavljati kakovostno notranjo klimo, naravno osvetlitev in akustično udobje. Uporabljeni gradbeni materiali naj bodo brez škodljivih kemikalij, ki bi vplivale na zdravje uporabnikov.

Prilagodljivost in modularnost: Prostori naj bodo zasnovani prilagodljivo, tako da omogočajo različno rabo brez kasnejših gradbenih posegov. Učilnice naj vključujejo premične stene, naravno osvetljene hodnike in odprto učno krajino, ki spodbuja sodobne pedagoške pristope.

Energijska učinkovitost: Zasnova naj sledi pasivnim standardom, ki vključujejo visoko toplotno izolacijo, zrakotesen stavbni ovoj in prezračevanje z rekuperacijo. Cilj je minimalna raba energije za ogrevanje in hlajenje ter zmanjšanje emisij CO₂.

Trajnostni materiali: Prednost naj imajo materiali z dolgo življenjsko dobo in možnostjo recikliranja – kot so recikliran beton, konstrukcijski les, naravni kamen in kovine. V čim večji meri naj se ohrani obstoječa grajena struktura, z minimalnimi posegi v obstoječe stanje.

Upravljanje z meteorno vodo: Zasnova naj vključuje sisteme za zbiranje deževnice za sanitarno rabo in zalivanje, strehe pa naj prispevajo k zmanjšanju pojava toplotnih otokov in razbremenitvi kanalizacije z možnostjo zadrževanja in ponikanja vode.

Zunanje površine: Zunanja ureditev naj vključuje trajnostne krajinske elemente – kot so biodiverzitetni vrtovi, permakulturni sistemi in skupni zeleni prostori. Ti naj spodbujajo javno souporabo, socialno interakcijo in naravovarstveno ozaveščenost.

Pametne tehnologije: Objekti naj vključujejo fotonapetostni sistem za lokalno proizvodnjo energije, avtomatizirano upravljanje razsvetljave, prezračevanja in senčenja. Z uporabo pametnih sistemov naj bo omogočeno spremljanje porabe energije in ustvarjanje pogojev za energetsko samozadostnost ter vzpostavitev energetske skupnosti.

7.2.2 Dolgoročna prilagodljivost in modularnost zasnove

Proces izobraževanja in raziskovanja je dinamičen in se nenehno razvija – v skladu z družbenimi potrebami, tehnološkim napredkom ter mednarodnimi smernicami znanstvenega raziskovanja.

Ena temeljnih zahtev tega natečaja je zato arhitekturna zasnova, ki omogoča dolgoročno prostorsko prilagodljivost in modularnost objekta.

Stavbi naj bosta oblikovani tako, da bo mogoče z minimalnimi posegi – npr. s premiki notranjih ločitev, predelnih sten ali spremembami opreme – prilagoditi posamezne prostorske enote za potrebe:

- različnih kateder,
- raziskovalnih laboratorijev,
- pedagoških ali administrativnih vsebin.

Sistem komunikacijskih poti, inštalacijskih omrežij in servisnih con mora biti zasnovan tako, da omogoča največjo možno funkcionalno fleksibilnost in sprotno prilagajanje prostorskih razmer skozi celoten življenjski cikel objekta.

Tehnično zahtevnejši prostori, predvsem laboratoriji, naj bodo načrtovani tako, da tudi ob večji kompleksnosti v fazi izvedbe ne omejujejo možnosti kasnejših prostorskih sprememb. Pri zasnovi tehnično zahtevnejših prostorov (laboratoriji) se morajo upoštevati usmeritve, podane s strani uporabnika (glej priloga C4_tabele površin, C5_tabele_specifikacije laboratorijev).

Sistemi notranjih pregrad in prostorskih ločitev morajo – kljub predvideni fleksibilnosti – zagotavljati ustrezno zvočno izolacijo in vizualno zaščito. Pričakuje se, da bodo večje prostorske spremembe v stavbi potekale v ciklihi na vsakih 15 do 20 let, zato kratkoročna, a finančno zahtevna fleksibilnost na ravni osnovne programske organizacije ni zahtevana.

Prilagodljivosti in modularnost prostorske zasnove naj bo jasno prikazano z ustreznimi grafičnimi shemami, ki jih natečajniki vključijo tako v tekstualno poročilo kot tudi na natečajne plakate.

7.3 SKUPNA IZHODIŠČA ZA IZPOLNJEVANJE PROGRAMSKO TEHNIČNIH ZAHTEV

7.3.1 Skupna izhodišča

Programske vsebine so razdeljene v štiri osnovne kategorije. Vsaka kategorija vključuje več programskih sklopov:

A – Pedagoški prostori

- predavalnice,
- računalniške učilnice,
- laboratoriji,
- kabineti za pedagoške delavce.

B – Upravni in ostali prostori

- uprava,
- skupni prostori,
- tehnični in servisni prostori.

C – Komunikacije

D – Skupni prostori FS in FKKT

- garaža,
- zaklonišče.

Pri oblikovanju natečajne rešitve je treba upoštevati vse programske in tehnične zahteve, kot tudi predvidene deleže njihovih površin. Željeno je največ do 10 % preseganje skupne površin.

Vsako večje odstopanje naj bo utemeljeno :

- v primeru zmanjšanja je treba jasno pojasniti, kako bo program kljub manjšim površinam še vedno funkcionalno izvedljiv,
- v primeru povečanja je treba argumentirati razloge za širitev in oceniti vpliv na investicijsko vrednost projekta.

Pri načrtovanju in izpolnjevanju programske-tehničnih zahtev natečajne naloge je treba dosledno upoštevati naslednje priloge:

1. Programske zahteve:

- Preglednica površin FS – Fakulteta za strojništvo (priloga C4_FS),
- Preglednica površin FKKT – Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo (priloga C4_FKKT).
- Preglednica skupnih površin – garaža (priloga C4_SKUPNO)

2. Tehnične zahteve prostorov:

- Tehnične zahteve prostorov FS (priloga C5_FS),
- Tehnične zahteve prostorov FKKT (priloga C5_FKKT).

Tehnične zahteve vključujejo:

- podrobne tehnične opise posameznih prostorov,
- shematske prikaze z orientacijsko razporeditvijo opreme (stranice shem niso zavezujoče, vendar mora rešitev omogočati funkcionalno umestitev opreme),
- orientacijsko mikrolokacijo prostorov in želene povezave med njimi,
- zahteve po naravni osvetlitvi (kjer je predvidena),
- funkcionalne dostope in logiko vsakodnevne uporabe,
- spoštovanje minimalne kvadrature prostorov, kot je določena v preglednicah C3.

7.3.2 Izkazovanje upoštevanja programske-tehničnih zahtev

Natečajniki morajo upoštevati zahtevane programske-tehnične zahteve, ki so podane v tabelah površin in opisane v natečajni nalogi ter drugih gradivih.

7.3.3 Skupna izhodišča za načrtovanje programskih sklopov

A – Pedagoški prostori

A.1 Predavalnice

Predavalnice, skupaj z računalniškimi učilnicami in skupnimi prostori, tvorijo javni del fakultete, ki je prvenstveno namenjen študentom. Ta sklop naj bo zasnovan kot kompaktna in prepoznavna prostorska enota, ki omogoča učinkovito povezavo z laboratorijskim sklopom in drugimi ključnimi funkcionalnimi enotami fakultete.

Prostorska organizacija naj sledi naslednjim načelom:

- Amfiteatralne in večje predavalnice naj bodo umeščene ob glavnih komunikacijskih poteh, kjer omogočajo lahek in neposreden dostop večjemu številu uporabnikov.
- Manjše predavalnice lahko tvorijo samostojno enoto, rahlo odmaknjeno od glavnih tokov, s čimer se zagotovijo ugodnejši pogoji za seminarsko delo, vaje in individualni pristop.

A.2 Računalniške učilnice

Oblikovanje in umeščanje računalniških učilnic naj sledi enakim prostorskim, funkcionalnim in dostopnostnim načelom, kot veljajo za sklop predavalnic.

Računalniške učilnice se lahko nahajajo v bližini laboratorijev, kjer služijo kot podpora raziskovalnemu in eksperimentalnemu delu. Vendar pa morajo biti zaradi:

- varnostnih zahtev,
- akustičnih pogojev,
- ter ločene narave rabe,

od laboratorijev fizično ločene – bodisi z vmesnimi komunikacijskimi ali servisnimi conami, bodisi s samostojno prostorsko organizacijo.

A.3 Laboratoriji

Univerza v Mariboru na 17 fakultetah izvaja 165 študijskih programov. V vsakem programu se v prostorih z nazivom "laboratorij" izvajajo "laboratorijske vaje", tako da so prostori z nazivom "laboratorij" izjemno raznoliki. Pri načrtovanju laboratorijev, ki so predvideni s to natečajno nalogo, je potrebno upoštevati zahteve, opredeljene v dokumentih v mapi "C5_tabele_Specifikacije_laboratorijev".

Laboratorijski sklop predstavlja posebno prostorsko in tehnološko enoto, ki mora zagotavljati visoko stopnjo funkcionalnosti, varnosti, neodvisnosti in dolgoročne prilagodljivosti. V okviru nove stavbe Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru naj bo načrtovan tako, da omogoča samostojno obratovanje ter avtonomno tehnično upravljanje.

A.3.1 Lokacija in dostopnost:

Prostorska razmestitev laboratorijev naj upošteva možnost dovoza in servisnih dostopov s severne strani območja, kjer so predvidene manipulacijske površine za vozni park ter območja za dovoz in odvoz materialov in laboratorijskih produktov. Dostava v laboratorijske prostore mora biti omogočena z ustrezno organizacijo dostavnih parkirnih mest za vozila do 12 ton, v neposredni bližini tovarnega dvigala.

Zasnova naj zagotavlja pregledne in varne poti za:

- dostavo surovin in raziskovalne opreme,
- odvoz odpadkov in laboratorijskih produktov,

A.3.2 Medfakultetna povezljivost:

Natečajna rešitev naj omogoča funkcionalno povezovanja laboratorijskega sklopa FS z laboratoriji FKKT. Takšna povezava naj v čim večji meri omogoči:

- racionalnejšo rabo raziskovalne in tehnične infrastrukture,
- skupni razvoj laboratorijskih kapacitet,
- spodbujanje interdisciplinarnega sodelovanja med fakultetama.

A.3.3 Notranja organizacija in prostorska logika:

Zasnova laboratorijev naj omogoča:

- jasno ločevanje laboratorijskih in ostalih con,
- modularno zasnovo z možnostjo programskih prilagoditev,
- učinkovito razporeditev delovnih postaj z upoštevanjem ergonomije, varnostnih standardov in uporabniških profilov (raziskovalci, pedagoško osebje, študenti),
- namensko postavitve laboratorijev glede na vsebino in rabo.

A.3.4 Tehnični sistemi in vzdrževanje:

Vsi tehnični razvodi (prezračevanje, ogrevanje, hlajenje, voda, stisnjen zrak, plini, elektroinstalacije, varnostni sistemi) morajo biti prostorsko usklajeni z arhitekturno zasnovo in omogočati:

- nemoteno in varno vzdrževanje,
- dostopnost preko tehničnih jaškov, servisnih hodnikov ali pohodnih stropov,
- pregledno razmejitev med sistemskimi tokovi.

A.3.5 Tehnične in funkcionalne zahteve:

Ločen vhod, ki omogoča neodvisno uporabo laboratorijev tudi zunaj delovnega časa fakultete.

- možnost vzpostavitve ločenih inštalacijskih sistemov, zlasti za prezračevanje, klimatizacijo in elektro napajanje,
- zasnova, ki omogoča delno delovanje objekta brez vpliva na laboratorijski segment.
- učinkoviti servisni dostopi, zlasti za materiale, odpadke in tehnično vzdrževanje.
- notranja povezava s kabineti in podpornimi prostori, ki zagotavlja funkcionalno vsakodnevno uporabo.
- možnost energetske razmejitve in ločenega režima delovanja znotraj BMS sistema.

A.3.6 Požarna varnost:

Zaradi narave dejavnosti – ki vključujejo uporabo kemikalij, izvajanje kemijskih eksperimentov in tehnoloških procesov – se je predvidena uporaba težko gorljivih in negorljivih materialov, skladnih z najvišjimi standardi požarne odpornosti (npr. razredi A1 ali A2-s1,d0 po EN 13501-1). Posebna pozornost naj bo namenjena zaščiti konstrukcijskih elementov, zlasti v laboratorijskih in tehnoloških prostorih.

A.3.7 Prostorsko-funkcionalna prilagodljivost in dolgoročna vzdržnost:

Arhitekturna zasnova naj predvidi:

- prostorsko funkcionalno in tehnološko zasnovo, ki podpira operativno učinkovitost, nizke stroške upravljanja in trajnostno obratovanje skozi celoten življenjski cikel objekta, prostorsko neodvisnosti laboratorijskega sklopa,
- možnost tehnološke nadgradnje laboratorijskega sklopa brez vpliva na druge dele stavbe,
- prostorske rešitve, ki omogočajo nadaljnjo vključevanje naprednih tehnoloških rešitev v prihodnosti.

A.4 Kabineti pedagoških delavcev

Kabineti pedagoških delavcev naj tvorijo samostojne, a funkcionalno povezane prostorske sklope, umeščene v okviru posameznih kateder. Njihova organizacija mora omogočati tesno vsebinsko povezovanje z raziskovalnimi laboratoriji, hkrati pa zagotavljati mirno, koncentrirano in urejeno delovno okolje.

A.4.1 Prostorska umestitev in povezljivost:

Kabineti naj bodo umeščeni v neposredni bližini laboratorijev, pri čemer naj se sledi logiki racionalnega povezovanja pedagoškega, raziskovalnega in administrativnega dela.

Zaradi varnostnih, akustičnih in funkcionalnih razlogov naj bodo kabineti fizično ločeni od laboratorijev, vendar morajo biti med obema sklopoma vzpostavljene:

- kratke in logične povezave,
- prek vertikalnih jeder, notranjih hodnikov ali vmesnih servisnih con.

A.4.2 Tipologija in prilagodljivost:

Tipi kabinetov so podrobno določeni v programski tabeli (priloge C4_FKKT in C4_FS).

Natečajniki lahko poleg predvidenih tipov kabinetov zasnujejo tudi odprto tipologijo kabinetov, vendar ta ne sme presežati 30 % površin, namenjenih kabinetnemu sklopu.

Kabineti naj bodo:

- enakomerno razporejeni po območju laboratorijev,
- fleksibilno zasnovani – kot individualni prostori, deljeni kabineti ali odprti segmenti, glede na naravo dela in potrebe po komunikaciji.

Rešitev naj omogoča prilagodljivo razmerje med številom kabinetov in posameznimi katedrami, saj se kadrovska zasedba lahko spreminja glede na:

- razvoj stroke,
- sodelovanje z gospodarstvom,
- raziskovalne projekte.

A.4.3 Posebni pogoji za posamezne katedre:

Pri določenih katedrah (kadar je navedeno v prilogi) je zaradi narave raziskovalnega dela zahtevana neposredna prostorska bližina laboratorijev, v izjemnih primerih tudi integracija kabinetov znotraj laboratorijskega segmenta.

Takšna integracija je smiselna tam, kjer del raziskovalnega procesa poteka sočasno z nadzorom nad eksperimenti.

A.4.4 Podporni prostori:

V sklopu kabinetov morajo biti ustrezno umeščeni podporni prostori za učinkovito vsakodnevno delovanje in regeneracijo zaposlenih. Ti vključujejo:

- sejne sobe za sestanke, sodelovalno in projektno delo,
- čajne kuhinje za krajše odmore,
- prostori za tiskanje in fotokopiranje, dostopni več kabinetom,
- mikroprostore za individualne videokonference ali klice (focus boxi), zlasti pri odprti tipologiji.

Podporni prostori naj bodo enakomerno razporejeni, z upoštevanjem:

- funkcionalne bližine uporabnikov,
- priključkov na elektriko, vodo in IKT omrežje.

Priporočljivo je, da ima vsaka funkcionalna enota (npr. katedra ali etaža) vključen lasten osnovni nabor teh prostorov, kar omogoča decentralizirano podporo in večjo učinkovitost rabe prostora.

A.4.5 Bivalna kakovost:

Vsi kabineti naj imajo naravno osvetlitev in ustrezno zvočno zaščito, še posebej tam, kjer gre za individualno ali visoko fokusirano delo.

Predviden naj bo učinkovit sistem prezračevanja, ki omogoča kakovostne pogoje dela tudi ob večji zasedenosti prostorov.

B - Upravni in ostali prostori

B.1 Uprava in administrativni prostori

Upravni prostori naj tvorijo samostojen in funkcionalno zaokrožen sklop, ki omogoča nemoteno delo vodstva fakultete ter pisarn administrativnih in strokovnih služb. Organizirani naj bodo tako, da podpirajo tiho, zbrano in osredotočeno delo, hkrati pa naj omogočajo ustrezno prostorsko povezljivost z drugimi ključnimi enotami fakultete.

B.1.1 Študentski referat:

Študentski referat naj bo zasnovan kot ločena funkcionalna enota, vendar naj ima jasno prostorsko navezavo na javni del fakultete, predvsem:

- predavalnice,
- knjižnico,
- vhodno avlo,
- študijske in svetovalne prostore.

Namen referata je enostavna dostopnost in pregledna orientacija za študente, zato naj bo umeščen blizu glavnih komunikacijskih poti, z ustreznim čakalnim prostorom.

B.1.2 Pisarne strokovnih delavcev in podporni prostori:

Pisarne strokovnih delavcev naj bodo razporejene tako, da omogočajo učinkovito delovanje posameznih služb, z možnostjo dnevnega sodelovanja, izmenjave informacij in občasnih skupinskih srečanj.

V njihovo neposredno bližino je treba vključiti podporne prostore, ki omogočajo vsakodnevno delo in regeneracijo:

- sejne sobe za sestanke, sodelovalno in projektno delo,
- čajne kuhinje za krajše odmore,
- prostori za tiskanje in fotokopiranje, dostopni več pisarnam.

Priporočljivo je, da vsak funkcionalni sklop (npr. posamezna služba ali etaža) razpolaga z lastnim naborom osnovnih podpornih prostorov, kar povečuje učinkovitost rabe prostora in decentralizirano delovanje.

B.1.3 Bivalna kakovost in tehnične zahteve:

V vseh pisarnah strokovnih sodelavcev mora biti zagotovljena naravna osvetlitev in ustrezna zvočna zaščita in kakovosten sistem prezračevanja, ki omogoča optimalne pogoje dela tudi v času večje zasedenosti ali dolgotrajne uporabe prostorov.

B.2 Skupni prostori

Skupni prostori so namenjeni vsem uporabnikom fakultete – študentom, zaposlenim in obiskovalcem. Njihova zasnova naj omogoča oblikovanje kakovostnih ambientov za socializacijo, medgeneracijsko povezovanje ter neformalna srečanja v okviru fakultetnega vsakdana.

Skupni prostori naj delujejo kot vezivni element med različnimi programskimi sklopi, obenem pa naj prispevajo h kakovosti notranjega javnega prostora.

B.2.1 Razmestitev:

Prostori za neformalno druženje študentov in zaposlenih naj bodo enakomerno razporejeni po objektu. Poleg osnovne funkcije naj delujejo kot prostorski vmesniki, ki povezujejo:

- pedagoške,
- raziskovalne,
- administrativne vsebine.

Akademski klub kot poseben prostor za zaposlene naj bo jasno umeščen v stavbno strukturo in naj ima neposredno povezavo z zunanjimi površinami (npr. terasa ali vrtna ploščad), ki nadgrajujejo možnosti neformalnih srečanj in sprostitve.

Skupne prostore je smiselno zasnovati tudi kot razširitveni del javnega dela fakultete, zlasti v območju:

- vhodne avle,
- največje predavalnice,
- sklopa večjih predavalnic.

Ti prostori lahko služijo za razstave, dogodke, informacijske točke ali kot prehodni družbeni prostori.

B.2.2 Kakovost prostorskih pogojev:

Zasnova skupnih prostorov naj zagotavlja:

- dobro orientacijo in prostorsko berljivost,
- dostopnost za vse uporabnike,
- naravno osvetlitev,
- akustično obdelavo, ki zagotavlja prijetno zvočno okolje,
- možnost vizualnih povezav z zunanjim prostorom, kjer je to mogoče.

B.2.3 Površine in fleksibilnost:

Preseganje predvidene površine je dovoljeno, kadar je utemeljeno z dodajanjem funkcionalno smiselnih površin iz drugih programskih sklopov, kot so:

- kotički za študij,
- sodelovalne učilnice,
- prostori za skupinsko delo,
- sprostitveni prostori ipd.

B.3 Tehnične službe in servisni prostori

Tehnične službe in servisni prostori opravljajo ključne logistične, vzdrževalne in podporne naloge, ki so nujne za nemoteno vsakodnevno delovanje fakultete. Njihova organizacija mora omogočati učinkovito in varno izvajanje teh procesov, brez poseganja v območja glavnih uporabniških tokov.

B.3.1 Organizacija in dostopnost:

Tehnični sklop naj bo zasnovan kot ločena, funkcionalno zaokrožena enota, brez neposrednega dostopa za splošne uporabnike. Omogočati mora:

- nemoten servisni dostop,
- varno manipulacijo z materiali in odpadki,
- učinkovito organizacijo delovnih procesov (čiščenje, dostava, zbiranje odpadkov, redno vzdrževanje stavbe itd.).

B.3.2 Sanitarije, prostori za čistila in osebje:

Sanitarije za tehnično osebje, prostori za čistila in garderobe naj bodo:

- smiselno porazdeljeni po celotni stavbi,
- vključeni tudi v laboratorijske sklope,
- dostopni po servisnih poteh, brez križanja z glavnimi uporabniškimi tokovi.

Za zaposlene in študente je potrebno zagotoviti na vsakih 25 moških eno straniščno školjko in en pisoar, na vsakih 13 žensk pa eno straniščno školjko. Natančno število straniščnih školjk in pisoarjev je podano v naslednjih poglavjih.

B.3.3 Strojne inštalacije in tehnični prostori:

Površine za strojne inštalacije (npr. strojnice klimatizacije, tehnološkega odsesavanja, BMS sistemi) so okvirno določene, natečajniki jih lahko prilagodijo v skladu z lastno arhitekturno zasnovo.

Tehnične prostore je treba načrtovati znotraj stavbnega gabarita, bodisi:

- v terasni etaži,
- ali v drugih tehnično ustreznih delih objekta (npr. v kleti ali tehnični medetaži).

Za strojnice s turbinskimi ventilatorji je treba zagotoviti:

- ustrezno zaščito pred vremenskimi vplivi,
- neoviran dostop z dvigalom in stopniščem do ravne strehe oziroma servisne cone.

C – Komunikacije

Komunikacijski sklop zajema vse prostore za gibanje in povezovanje med posameznimi programskimi enotami fakultete. Vanj sodijo avle, hodniki, stopnišča, dvigala, tovarna dvigala in klančine. Njihova zasnova naj zagotavlja jasno, pregledno in funkcionalno orientacijo ter učinkovito prostorsko povezanost vseh vsebinskih sklopov.

C.1. Ključne usmeritve:

Komunikacijska mreža naj omogoča jasno vodenje uporabnikov.

Vertikalna jedra (stopnišča, dvigala) naj bodo racionalno razporejena, upoštevajoč:

- prostorsko logiko posameznih sklopov,
- potrebe po dostopnosti,
- varnost in evakuacijo

Hodniki naj bodo oblikovani z upoštevanjem:

- veljavnih standardov požarne varnosti,
- posebnih zahtev laboratorijskih sklopov, kjer je potrebna povečana širina in višina za transport opreme, kar je opredeljeno v shemah za laboratorije.

Ob večjih komunikacijskih poteh je smiselno vzpostaviti točke za neformalno druženje študentov, ki lahko služijo kot mikroprostori za študij, interakcijo in sprostitev.

C.2 Dostopnost in vključevanje:

Zasnova komunikacij mora zagotavljati dostop brez ovir za gibalno ovirane osebe, skladno z načeli univerzalne dostopnosti (UD).

Dostopnost je treba zagotoviti preko:

- ustrezno dimenzioniranih dvigal,
- naklonskih ramp,
- ustrezne širine prehodov,
- kontrastne in taktilne obdelave tal, kjer je to potrebno.

D – Zaklonišče

V skladu z veljavno zakonodajo (Uredba o tehničnih normativih za zaklonišča, Ur. l. RS, št. 48/93, 69/93 – popr., 57/96) je lahko načrtovano dvonamensko zaklonišče (predvidoma umeščeno v podzemno etažo stavbe). Zaklonišče je lahko skupno za objekt Fakultete za strojništvo in Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT), če to omogoča prostorsko, funkcionalno in zakonsko ustrezno rešitev.

Funkcionalna razporeditev in tehnična oprema morata omogočati hitro aktivacijo zaščitne funkcije, ob hkratnem ohranjanju uporabnosti v mirnodobnem režimu (dvonamenska raba).

D.1 Načela zasnove:

Zasnova zaklonišča mora temeljiti na:

- načelih varnosti,
- dostopnosti in
- neprekinjenega delovanja v izrednih razmerah.

D.2 Dostopnost:

- neposreden dostop iz javnih notranjih komunikacijskih poti (hodniki, avle, vertikalna jedra),
- vsaj en zaščiten vhod, dimenzioniran za hitro evakuacijo večjega števila oseb,
- dodatni zunanji dostop, ki omogoča neodvisen vstop v primeru oviranih notranjih poti,
- brezoviren dostop za gibalno ovirane osebe, preko dvigala ali naklonske rampe, skladno z načeli univerzalne dostopnosti (UD).

D.3 Funkcionalne in varnostne zahteve:

Potrebna kapaciteta zaklonišč je podana v poglavjih 8.8 in 9.8 v sklopu projektne naloge posamezne fakultete. Za obe fakulteti se lahko predvidi skupno zaklonišče z ustrezno kapaciteto. Predvidena je izvedba zaklonišča, ki se zrači prisilno in klimatizira.

Zaklonišče mora vključevati:

- možnost vgradnje mehanskih, kemičnih in bioloških filtrov glede na zaščitni razred,
- sistem napajanja za avtonomno delovanje osnovne opreme (osvetlitev, prezračevanje, komunikacija),
- zasilno komunikacijsko infrastrukturo (npr. radijska zveza, sistem za obveščanje),
- požarno ločitev zaklonišča od drugih delov stavbe, skladno s predpisano odpornostjo konstrukcij,
- odpornost na mehanske obremenitve, tlak in udarni val, v skladu s tehničnimi normativi,

V primeru kombinacije z garažo ali drugim programom:

- ločena evakuacijska pot,
- možnost hitre sprostitve prostora za zaščitno funkcijo.

D.4 Dvonamenska raba:

Zaklonišče naj bo zasnovano kot dvonamenski prostor, ki v mirnodobnem času služi naslednjim namenom:

- garaža,
- arhiv,
- prostor za družabne dejavnosti,
- skladišče.

V primeru kombinacije z garažo:

- Površina zaklonskega mora biti ločeno opredeljena,
- Prostor lahko služi parkiranju, vendar mora biti omogočena:
 - hitra odstranitev premične opreme,
 - aktivacija zaščitne funkcije.

Konstrukcija, višine, dostopi in zaščitni elementi morajo izpolnjevati tehnične normative, kot jih predpisuje veljavna zakonodaja.

Začasna pregrada ali sistem ločitve mora omogočati preobrazbo prostora brez dodatnih gradenj.

D.5 Tehnična infrastruktura in varnost:

Zasnova mora omogočati:

- hiter preklop med običajno in izredno funkcijo,
- pregledno tehnično infrastrukturo (prezračevanje, komunikacija, zaščita, zaloge itd.),
- zanesljivo in neprekinjeno delovanje v primeru izrednih razmer,
- zagotavljanje, da dvonamenska raba ne vpliva negativno na varnost ali funkcionalnost zaščitnega prostora.

7.4 SKUPNE TEHNIČNE ZAHTEVE

7.4.1 Splošne zahteve

Pri načrtovanju objekta in njegovih vgrajenih sistemov je potrebno zagotoviti nizko porabo primarne energije z enostavnimi gradbenimi konstrukcijskimi ukrepi. Pri projektiranju naj bo vodilo dolga življenjska doba vgrajenih elementov s poudarkom na nizki vrednosti obratovanja in vzdrževanja. Projektirani sistemi morajo biti enostavni in zagotavljati popolno povezljivost na nivoju nadzora nad vsemi parametri potrebnimi za regulacijo in kontrolo porabe energije.

Splošne tehnične lastnosti stavb nove fakultete morajo slediti smernicam:

- PURES, Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (2010 in tehnična smernica TSG-01-004)
- DGNB sistem certificiranja stavb (gl. www.dgnb-system.de/en/system/certification_system/)

Stavbno tkivo mora biti načrtovano tako, da bo kakovost toplotnega ugodja, kakovost zraka v notranjem okolju, osvetlitve in zaščite pred hrupom ustrezala vsaj kakovostnemu razredu B.

7.4.2 Opredelitev pričakovanih gradbenih materialov

Nove in prenovljene stavbe naj bodo v svoji zasnovi oblikovane z uporabo gradbenih materialov, ki so dostopni na lokalnem trgu, tako z vidika dobavljivosti kot tudi zagotovljene storitvene podpore v vseh fazah – od gradnje do dolgoročnega vzdrževanja.

Izbor materialov naj temelji na naslednjih trajnostnih in funkcionalnih merilih:

- Nizka vgrajena energija in nizek ogljični odtis skozi celoten življenjski cikel (LCA),
- Izvor iz obnovljivih virov (npr. certificiran les, naravne izolacije, reciklirani materiali),
- Požarna odpornost, skladna z zahtevami za objekte z višjo stopnjo požarne ogroženosti (razredi A1 ali A2-s1,d0 po EN 13501-1),
- Možnost ponovne uporabe, razgradnje ali reciklaže ob koncu življenjske dobe,

- Zdravju prijazne sestave – materiali naj bodo brez škodljivih emisij (VOC) in naj imajo ustrezne okoljske certifikate (npr. EPD, Natureplus, Cradle to Cradle),
- Odpornost na mehanske obremenitve in vremenske vplive, s ciljem zmanjšanja potreb po vzdrževanju,
- Ekonomičnost v celotni življenjski dobi – nizki stroški vgradnje, obratovanja in vzdrževanja.

Zaradi narave dejavnosti – ki vključujejo uporabo kemikalij, izvajanje kemijskih eksperimentov in tehnoloških procesov – se je predvidena uporaba težko gorljivih in negorljivih materialov, skladnih z najvišjimi standardi požarne odpornosti (npr. razredi A1 ali A2-s1,d0 po EN 13501-1). Posebna pozornost naj bo namenjena zaščiti konstrukcijskih elementov, zlasti v laboratorijskih in tehnoloških prostorih.

Prednost naj imajo materiali iz obnovljivih virov, ki izkazujejo nizke okoljske vplive v celotnem življenjskem ciklu (LCA) – od pridobivanja surovin do proizvodnje, uporabe in razgradnje. Priporoča se uporaba materialov z okoljsko deklaracijo (EPD) ter certifikati trajnostne rabe virov (npr. FSC, PEFC, Cradle to Cradle), ki potrjujejo njihov trajnostni izvor, procesno transparentnost in primernost za krožno gospodarstvo.

Materiali naj bodo izbrani tudi glede na nizke stroške v celotnem življenjskem ciklu, vključno z investicijo, vzdrževanjem, obratovanjem in končno razgradnjo, s ciljem zagotavljanja dolgoročne ekonomske učinkovitosti stavbe.

Vsi **gradbeni materiali, uporabljeni na zunanjih in neposredno vremensko izpostavljenih delih stavbe** (npr. vertikalne površine brez zaščitnih previsov, horizontalne površine brez nadkritij), morajo biti načrtovani iz trajnih materialov z življenjsko dobo vsaj 25 let, brez potrebe po rednem vzdrževanju ali obnavljanju osnovnih mehanskih lastnosti (npr. barvanje, lakiranje, premazi).

Na delno zaščitene zunanje površine (npr. fasadni deli pod napušči, stropi, talne obloge v podhodih), ki niso neposredno izpostavljeni meteorni vodi in UV-žarkom, je dopustna uporaba materialov, ki zahtevajo občasno vzdrževanje ali zamenjavo – pod pogojem, da je zagotovljena enostavna dostopnost, servisiranje in zamenljivost posameznih komponent (npr. zamenljive fasadne plošče, modularni stropi ipd.).

Konstrukcijski materiali morajo izpolnjevati vse zahteve za trajno mehansko stabilnost stavbe v skladu z veljavno zakonodajo in tehničnimi smernicami.

Notranji materiali, zlasti tisti na dnevno izpostavljenih površinah (tlaki, stenske obloge, notranje stene), morajo biti izbrani tako, da omogočajo:

- enostavno dnevno vzdrževanje in čiščenje z osnovnimi tehnikami,
- periodično obnovitev (npr. brušenje lesenih tal, peskanje kamna, ponovna premazovanja),
- parcialno menjavo v primeru obrabe ali mehanskih poškodb – brez potrebe po večjih posegih v konstrukcijo ali okoliške površine.

7.4.3 Splošne konstrukcijske zahteve

Pri izbiri konstrukcijskega sistema in materialov naj natečajniki upoštevajo pričakovanje naročnika, da bo **konstrukcija zasnovana racionalno in dolgoročno fleksibilno**.

Racionalna konstrukcijska zasnova pomeni iskanje optimalnega razmerja med konstrukcijskimi razponi, količino uporabljenega materiala in zahtevnostjo izvedbe. Konstrukcija mora omogočati učinkovito in ekonomično gradnjo, hkrati pa izpolnjevati funkcionalne in prostorske zahteve zasnove objekta.

Dolgoročna fleksibilnost konstrukcije pomeni jasno ločenost primarnega konstrukcijskega sistema, ki zagotavlja globalno stabilnost stavbe, od sekundarnih elementov, kot so predelne stene, instalacijski jaški in pregradne konstrukcije. Ti morajo biti zasnovani tako, da jih je mogoče enostavno odstraniti, zamenjati ali preurediti, ne da bi to vplivalo na nosilni sistem. Tak pristop omogoča, da se stavba v prihodnosti prilagodi drugim programom, ki v času projektiranja še niso natančno znani.

Na ravni idejne zasnove je treba **predvideti tudi osnovno protipotresno zaščito, z zagotovitvijo horizontalne in vertikalne stabilnosti stavbe**. Vse odklone od običajnih konstrukcijskih rešitev je treba strokovno utemeljiti – s prikazom, kako takšna rešitev prispeva k izboljšanju delovanja, prostorske organizacije ali drugih pričakovanih arhitekturnih in funkcionalnih kvalitete objekta.

Nosilna konstrukcija naj bo zasnovana kot masivna, z uporabo armiranobetonske (AB) konstrukcije ali njene kombinacije z jeklom; pogojno je možna tudi vključitev lesenih konstrukcijskih elementov, zlasti v funkcionalno in vizualno poudarjenih delih.

Primarna nosilna konstrukcija naj zagotavlja stabilnost in dolgoročno nosilnost objekta, hkrati pa naj omogoča prostorsko fleksibilnost – zlasti z zagotavljanjem večjih razponov, odprtih tlorisov ter možnosti naknadne prilagoditve prostorov brez večjih posegov v konstrukcijo.

Dodatna določila:

- Jeklo se lahko uporablja za sekundarne konstrukcijske elemente (nadstreški, vpeti konzolni nosilci, notranji okvirji ipd.) ali kot dopolnilni del primarne nosilne strukture, kjer to omogoča večjo fleksibilnost in učinkovitost zasnove.
- Leseni konstrukcijski elementi so dopustni kot vizualni ali funkcionalni poudarki v delih, kjer je to smiselno glede na arhitekturni koncept, trajnostne cilje in požarne zahteve.
- Konstrukcija mora biti projektirana v skladu z zahtevami potresne varnosti in mora zagotavljati ustrezno horizontalno stabilnost.
- Predvideti je treba jasno ločitev med nosilnimi in nenosilnimi elementi, kar omogoča dolgoročno prilagodljivost objektov.

Posebna pozornost naj bo namenjena usklajenosti konstrukcijske zasnove z arhitekturnim konceptom, prostorsko organizacijo ter energetske učinkovitostjo stavbe.

7.4.4 Naravna osvetlitev

Koncept osvetlitve mora temeljiti na maksimalnem izkoristku naravne svetlobe, z jasno zasnovo, ki omogoča, da se umetna osvetlitev uporablja le takrat, ko naravna ni zadostna. Naravna osvetlitev ni le funkcionalni element, temveč pomemben dejavnik za zdravje, dobro počutje in čustveno doživljanje prostora – omogoča orientacijo, spodbuja koncentracijo ter ustvarja vizualne povezave med notranjimi in zunanjimi ambienty. Pri načrtovanju je potrebno zasnovati delovne prostore v skladu s Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravje delavcev na delovnih mestih.

Osnovne zahteve:

- Naravna osvetlitev naj bo načrtovana kot primarni vir svetlobe v vseh prostorih, ki so pogosto v uporabi (kabineti, predavalnice, večnamenski prostori, skupni prostori, laboratoriji, čitalnice).
- Prostore naj se oblikuje tako, da omogočajo vizualne povezave med različnimi programskimi sklopi in stik z zunanostjo (dnevna svetloba, narava, atmosfera).
- Naravno prezračevanje naj se omogoča preko odpirajočih se fasadnih elementov, z vgrajenimi krili ali loputami. Okna naj vključujejo učinkovita senčila, ki uravnavajo vpad svetlobe in zmanjšujejo bleščanje.

Sistemi osvetlitve naj vključujejo:

- Posredno osvetlitev prostorov skozi fasadne odprtine,
- Neposredno osvetlitev hodnikov in skupnih prostorov skozi sekundarne stene, navpične svetlobnike ali frontalne razpoke v fasadi,
- Atrije ali svetlobne jaške za globlje prostore, kjer fasadni dostop ni mogoč.

Poudariti je treba tudi biološke in psihološke učinke svetlobe, zato naj bo koncept svetlobe tesno povezan z zasnovo notranjih ambientov ter ritmi uporabe prostora. Z naravno svetlobo se zagotavljajo optimalni pogoji za delo in študij, obenem pa se zmanjša potreba po umetni osvetlitvi ter posledično raba energije.

7.4.5 Energetska učinkovitost in pogoji sNES

Natečajni predlogi morajo biti zasnovani tako, da v nadaljnjih fazah načrtovanja (DGD, PZI) omogočajo izpolnjevanje zakonsko določenih pogojev učinkovite rabe energije, in to brez posegov v osnovno tlorisno zasnovo, fasade ali konstrukcijo.

Posebna pozornost naj bo namenjena naslednjim elementom, ki jih je mogoče že na ravni idejne zasnove opredeliti in prikazati v natečajnem elaboratu:

- Arhitekturna zasnova, ki omogoča uporabo nizkotemperaturnih ogrevalnih in hladilnih sistemov,
- Učinkovito senčenje in nadzor nad toplotnimi dobitki, ki hkrati omogočata optimalno izrabo dnevne svetlobe ter pasivne toplotne dobitke v ogrevalni sezoni,
- Minimalni toplotni mostovi ter racionalno število in velikost prebojev toplotnega ovoja, z zmanjšano uporabo elementov, ki povečujejo investicijo (npr. konzole, Schöck elementi ipd.),
- Izkoriščanje naravnih virov toplote in hlada s pomočjo ustrezne arhitekturne zasnove (npr. nočno prezračevanje in hlajenje, pasivno ogrevanje s sončno energijo, toplotna akumulacija in učinkovita distribucija znotraj objekta).

Energetska učinkovitost objekta se bo v nadaljnjih fazah izdelave projektne dokumentacije dokazovala s kazalniki skoraj nič-energijske stavbe (sNES), kot so opredeljeni v veljavnem nacionalnem akcijskem načrtu-

Ker akcijski načrt sNES (april 2015) za stavbe tipa CC-SI 12630 (stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo) še ne določa konkretnih energijskih mejnih vrednosti (npr. kWh/m²a, delež OVE), v okviru tega natečaja ti pogoji niso izrecno zahtevani.

Zahtevana predstavitev:

- Energetsko učinkovita zasnova mora biti razvidna iz tlorisov, prerezov in fasad,
- Predlagani sistemi izrabe naravnih virov toplote in hlada (glede zadnje alineje zgoraj) morajo biti dodatno obrazloženi v tekstualnem delu elaborata.

7.4.6 Električne instalacije in oprema

V natečajnem predlogu ni potrebno posebej prikazovati električne inštalacijske zasnove, vendar naj natečajniki pri prostorski in funkcionalni zasnovi objekta upoštevajo izhodišča, ki bodo ključna za nadaljnje faze načrtovanja (DGD, PZI).

Naročnik pričakuje, da bodo električne inštalacije – poleg svojih osnovnih funkcij – omogočale tudi napredno upravljanje stavbe, pri čemer naj podpirajo naslednje ključne segmente:

- Variabilna osvetlitev, ki se dinamično prilagaja zasedenosti prostora in razpoložljivi dnevni svetlobi. Posebna pozornost naj bo namenjena usklajevanju umetne in naravne osvetlitve – v smislu barvne temperature, intenzitete in kakovosti svetlobe, da bosta obe komponenti vizualno skladni in nemoteči.
- Informacijska podpora za upravljanje stavbe, vključno z možnostmi za obveščanje uporabnikov, spremljanje porabe energije, zasedenosti prostorov in varnostnih parametrov.
- Adaptivna tehnična podpora, ki omogoča inteligentno upravljanje mehanskih sistemov (strojnih inštalacij, naprav) z zmožnostjo učenja in prilagajanja učinkovitosti delovanja glede na variabilne pogoje rabe.

- Ustrezna priključna moč za podporo večjemu številu uporabnikov in naprav. Pri tem je treba upoštevati, da lahko vsi laboratoriji delujejo sočasno, čeprav ne vse naprave hkrati – sistem mora omogočati varno in energetsko stabilno delovanje v konicah.

7.4.7 Strojno-inštalacijska zasnova

Integracija strojnih inštalacij v arhitekturno zasnovo stavbe je eden ključnih vidikov natečajne naloge, zlasti zaradi visokih prostorskih in tehničnih zahtev laboratorijskega programa.

Laboratorijske stavbe se v primerjavi z drugimi vrstami objektov odlikujejo po posebno zahtevnih pogojih za zagotavljanje zdravega, varnega, funkcionalnega in produktivnega okolja za različne skupine uporabnikov – raziskovalce, profesorje in študente. Dolgoročna uspešnost takšne stavbe je mogoča le ob premišljeni, interdisciplinarno usklajeni in celoviti idejni zasnovi, ki učinkovito povezuje arhitekturni in inštalacijski koncept.

Zato mora natečajna rešitev **vzpostaviti integriran sistem**, kjer se prostor in inženirske rešitve medsebojno dopolnjujejo, omogočajo varno in zdravo delovno okolje, ter hkrati upoštevajo uravnoteženje med začetnimi investicijami in dolgoročnimi obratovalnimi stroški. Tak pristop je temelj za trajnostno, prilagodljivo in stroškovno učinkovito delovanje laboratorijske stavbe skozi celotno življenjsko dobo.

Zasnova mora upoštevati zlasti:

- razporeditev laboratorijev glede na zajem zunanjega zraka in preprečevanje kontaminacije,
- izbiro skupnih ali ločenih sistemov za dovod in odvod zraka,
- dostopnost, varnost in racionalnost za obratovanje ter vzdrževanje (O&V).

Notranja organizacija laboratorijev naj predvidi več možnih pristopov:

- jasno ločevanje laboratorijskih in nelaboratorijskih con,
- modularno zasnovo, ki omogoča prilagodljivost programskim spremembam,
- razporeditev delovnih postaj z upoštevanjem ergonomije in varnostnih con,
- namensko postavitve, prilagojene pričakovani rabi in različnim profilom uporabnikov.

Razvodi napeljav (vključno z vsemi sistemi: prezračevalni kanali, cevovodi (za ogrevanje, hlajenje, vodo, stisnjen zrak, pline ipd.), varnostni in protipožarni sistemi, elektroinštalacije) morajo biti prostorsko usklajeni z arhitekturno zasnovo in zagotavljati ustrezno vzdrževanje.

Možni prostorski koncepti vključujejo:

- servisne hodnike,
- notranje in zunanje jaške,
- tehnične strope (pohodne ali klasične).

V primeru laboratorijev so lahko instalacije izvedene vidno na konzolah pod stropom.

Posebne tehnične in varnostne zahteve natečajne naloge:

- požarna ločitev in nadzorovan dostop v skladu z varnostnimi standardi, kot je to navedeno v specifikacijah za laboratorije C5,
- določitev primarnih in sekundarnih zaščitnih območij (npr. pri ravnanju z nevarnimi snovmi) kot je to navedeno v specifikacijah za laboratorije C5,
- načrtovanje usmerjenega pretoka zraka za preprečevanje križanja kontaminiranih tokov,
- postavitve opreme in delovnih mest v skladu z varnostnimi zahtevami in predvideno funkcionalno uporabo prostorov.

V laboratorijih izvedba sistema gašenja s škropilniki (»šprinkler« sistem) ni dopustna.

7.5 ZAHTEVE ZA ZUNANJO UREDITEV

7.5.1 Splošne zahteve za zunanjo ureditev

Zunanja ureditev zajema celostno oblikovanje odprtega prostora v okviru zemljiških parcel, predvidenih za gradnjo. Glede na dejstvo, da bo novogradnja zasedla večino razpoložljivega stavbnega zemljišča, je ključnega pomena, da se zunanja ureditev smiselno in kakovostno nadgradi arhitekturno zasnovo objekta. Pri tem mora zagotoviti vse potrebne funkcionalne, varnostne, prometne in okoljske pogoje ter obenem ustvariti prijetno, dostopno in vključujoče okolje za uporabnike.

Zasnove zunanjih površin naj vključujejo:

- Peš poti, ki tvorijo logično, pretočno in uporabniku prijazno mrežo, ter povezujejo vse programske enote objekta z zunanjimi površinami in širšim urbanim kontekstom;
- Prometne in parkirne površine, ki vključujejo dovozne poti, manipulativne cone, kratkoročno in dolgoročno parkiranje, pri čemer naj bo zagotovljen dostop za zaposlene, obiskovalce, kolesarje, dostavna in specialna vozila;
- Dostopi za obiskovalce in zaposlene, z jasno definirano in označeno pohodno mrežo, ki mora v celoti omogočati neoviran dostop gibalno oviranim osebam, skladno z načeli univerzalne dostopnosti;
- Raznolike javne odprte površine, namenjene študentom, zaposlenim in obiskovalcem, ki naj omogočajo neformalna srečanja, učenje na prostem ter socialno interakcijo v kakovostno urejenem okolju;
- Manipulativne površine za oskrbo objekta z laboratorijskim materialom, raziskovalno opremo, storitvenimi dobavami ter odstranjevanjem posebnih odpadkov;
- Intervencijske poti in obračališča z zagotovljenimi ustreznimi dostopi za gasilska in reševalna vozila, skladno z veljavno požarno in gradbeno zakonodajo;
- Komunalne otoke, ki omogočajo učinkovito ločevanje, zbiranje in odvoz komunalnih in posebnih odpadkov, premišljeno umeščene na robove območja.

Zasnova zunanjih odprtih površin naj vzpostavi čimbolj kvalitetno izhodišče za povezovanje severozahodnega območja Kampusa Tehniških fakultet s preostalim delom kampusa, tako da omogoča;

- predvideno preoblikovanje Smetanove ulice v peš cono,
- predvideno oblikovanje centralne odprte površine v osrednjem delu kampusa (ki bo na zahodni strani mejila na vzhodne odprte površine FKKT).

Trajnostni in bivalni vidiki:

- Hortikultura ureditev naj upošteva lokalno avtohtono vegetacijo, z možnostjo vgradnje sistema samodejnega zalivanja,
- Poseben poudarek naj bo namenjen biofilni zasnovi odprtega prostora – to pomeni vključevanje naravnih prvin, ki podpirajo dobrobit uporabnikov, senzorno zaznavnost in duševno zdravje,
- Ureditev naj vključuje tudi prostor za druženje, počitek in izvedbo dogodkov na prostem (npr. terasa za akademski klub, zunanje učilnice, prireditveni platoji),
- Spodbuja se preplet notranjih in zunanjih prostorov, tako v fizičnem kot vsebinskem smislu – s prehodi, nadkritji, odprtimi atriji in loggiami, ki krepijo občutek odprtosti, svetlobe in naravne pretočnosti.

Naravne danosti:

- V največji možni meri naj se ohranijo ali ponovno vključijo obstoječi naravni elementi (drevored na Smetanovi ulici, topografija, ...)

- Površine naj se oblikujejo s poudarkom na zadrževanju padavinske vode, s čimer se zagotavlja bolj trajnostno upravljanje z vodnimi viri in zmanjšuje toplotni otok.

7.5.2 Ključne prostorske usmeritve za zunanjo in krajinsko arhitekturno ureditev

Zunanja ureditev naj presega zgolj funkcionalno obravnavo odprtih površin ter aktivno prispeva k prepoznavnemu urbanemu značaju območja. Njena zasnova naj temelji na načelih dostopnosti, odprtosti in vpetosti univerzitetnega kampusa v širši mestni kontekst, ob upoštevanju zgodovinskih struktur ter sodobnih potreb uporabnikov.

- Proti Smetanovi ulici in Prežihovi cesti naj zunanja ureditev vzpostavi širši javni rob objekta, ki deluje kot aktivni mestni rob kampusa. Prostori naj omogočajo zadrževanje, prehajanje in aktivno rabo, hkrati pa vzpostavljajo vizualno in funkcionalno odprtost objekta v smeri mesta.
- Upošteva se dolgoročna ureditev kampusa v peš cono, s ciljem preureditev Smetanove ulice v površino za mešani promet oziroma prostorsko hrbtenico peš cone. V tem oziru naj se na južni strani natečajnega območja z oblikovanjem omogoči prihodnja preureditev Smetanove ulice v peš cono. Zunanja ureditev naj že zdaj prostorsko predvidi in podpre tak urbanistični razvoj.
- Na vzhodni strani natečajnega območja naj se ohranja peš povezava med Smetanovo ulico in Gosposvetsko cesto, ki naj se naveže na predvideno osrednjo odprto površino kampusa (v URN predvidena ureditev trga vzhodno od natečajnega območja. Trg bo oblikovan kot aktivno urbano vozlišče, namenjeno srečavanju, dogodkom in odprti komunikaciji med uporabniki kampusa in širšo mestno javnostjo. S svojo odprtostjo in umeščenostjo bo prispeval k prepoznavnosti kampusa kot mestotvornega prostora ter krepil njegovo vlogo v urbani strukturi Maribora).
- Zunanja ureditev naj predvidi večslojno strukturo odprtega prostora, ki je berljiva, funkcionalna in trajnostna – od urbanih robov ob glavnih ulicah, preko poljavnih vmesnih površin, do umirjenih zelenih jeder med objekti.
- Zunanja ureditev naj vzpostavlja čimbolj raznoliko rabo prostora – od mirnih koticov za počitek ali individualno delo do večjih ambientov za druženje, skupinsko delo ali priložnostne dogodke. Oblikovani naj bodo mikroambienti z različno stopnjo zasebnosti, senčenja in opremljenosti (klopi, urbana oprema, zunanje učilnice ipd.).
- Sonaravno oblikovanje odprtih površin naj se vzpostavi ob vseh robovih načrtovane stavbne strukture in so vizualno in funkcionalno poveže z zelenim mestnim okoljem. Priporoča se uporaba naravnih oblikovnih principov (mehki prehodi, avtohtone rastlinske vrste, neformalna zasaditev), ki ustvarjajo trajnost in estetski okvir za stavbo.
- Celotna ureditev naj spodbuja biofilčno in podnebno občutljivo zasnovo z uporabo zelenih površin, senčenja, naravne svetlobe ter sistemov za zadrževanje in ponikanje padavinske vode.

Takšna prostorska zasnova bo delovala kot prostorski in socialni mediator med arhitekturo kampusa in mestnim okoljem:

- na robovih bo vzpostavljala dialog z mestom,
- v notranjosti pa ponujala kakovostna okolja za zadrževanje, študij in neformalno druženje.

S tem bo zunanja ureditev aktivno prispevala k identiteti kampusa kot mestotvornega, odprtega in družbeno vključujočega prostora, ki presega funkcijo univerzitetnega kompleksa in postaja živ del javnega urbanega prostora.

7.5.3 Usmeritve za urbano opremo

V sklopu zunanje ureditve naj natečajna rešitev shematično prikaže urbano opremo, ki naj bo celovito integrirana v zasnovo odprtega prostora severnega območja kampusa Tehniških fakultet. Oprema naj prispeva k kakovosti strukturiranja odprtega prostora, varnosti, informiranosti in dostopnosti za vse uporabnike.

8 PROJEKTNA NALOGA FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO

8.1 PREDSTAVITEV FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO UM

Fakulteta za strojništvo Univerze v Mariboru je znanstveno-raziskovalna in visokošolska izobraževalna ustanova, ki s povezovanjem vrhunskega raziskovalnega, strokovnega in pedagoškega dela na področju inženirskih ved pomembno prispeva k razvoju znanosti, tehnološkemu napredku gospodarstva ter izboljševanju kakovosti življenja v družbi. Pri tem dosledno upošteva družbene in okoljske vidike ter prevzema odgovornost za vplive svojih odločitev in dejavnosti na širšo skupnost.

Kot samostojna članica Univerze v Mariboru je bila fakulteta formalno ustanovljena leta 1995, njeni začetki pa segajo v leto 1959, ko je zaživel Strojni oddelek Višje tehniške šole. Leta 1973 je ta prerasla v Visoko tehniško šolo, ki je kot prva v Mariboru uvedla študij tretjega letnika ter nato podiplomski študij. Leta 1975 je postala del novoustanovljene univerze, leta 1985 pa se je preoblikovala v Tehniško fakulteto. Oddelek za strojništvo je v okviru teh struktur ves čas deloval kot zaokrožena pedagoška in raziskovalna enota s študijskima programoma strojništva in tekstilstva. Na tej podlagi je leta 1995 nastala današnja Fakulteta za strojništvo kot samostojna in mednarodno uveljavljena visokošolska in znanstvena ustanova z bogato zgodovino in razvejanim sodelovanjem z industrijo.

Fakulteta izvaja akreditirane in evropsko primerljive študijske programe na področjih strojništva, gospodarskega inženirstva – smer strojništvo, mehatronike, okoljskega inženirstva ter oblikovanja in tekstilnih materialov. Zaposluje okoli 210 sodelavcev, med njimi številne mednarodno uveljavljene raziskovalce, ter izobražuje več kot 1.000 študentov na vseh treh stopnjah bolonjskega študija.

Raziskovalno je fakulteta usmerjena v široko področje strojništva, s poudarki na razvoju novih materialov, mehatroniki, naprednih tekstilnih tehnologijah in trajnostnih inženirskih rešitvah. Z visoko kakovostjo raziskovalnega dela in močno vpetostjo v industrijsko okolje fakulteta sodi med najuspešnejše članice Univerze v Mariboru – tako po obsegu raziskovalne dejavnosti kot po uspešnosti študentov, številu diplomantov in razvitosti tržnih aktivnosti.

Fakulteta že od svoje ustanovitve intenzivno sodeluje z gospodarstvom in uspešno prenaša raziskovalne dosežke v različne veje slovenske in mednarodne strojne, kovinskopredelovalne ter tekstilne industrije. To sodelovanje pomembno usmerja njeno raziskovalno dejavnost, ki ostaja v nenehnem dialogu s potrebami gospodarstva in širše družbe.

8.2 ŠTEVILO UPORABNIKOV

Predvideno števila in struktura uporabnikov Fakultete za strojništvo:

- Zaposleni: 210 oseb (42% ženske, 58% moški)
- Študenti: 1000 oseb (18% ženske, 82% moški)

8.3 STRATEŠKE USMERITVE FAKULTETE

Fakulteta za strojništvo Univerze v Mariboru (FS) se strateško usmerja v razvoj visokokakovostnega in odprtega znanstvenega ter pedagoškega okolja, ki spodbuja tehnološko ustvarjalnost, inženirsko odličnost in družbeno odgovornost.

V ospredju delovanja FS je razvoj raziskovalne in inovacijske odličnosti, ki temelji na interdisciplinarnosti, sodelovanju z industrijo ter odprtosti v mednarodni prostor. Fakulteta utrjuje svojo vlogo ključne izobraževalne

in razvojne ustanove na področju tehniških znanosti, zlasti na področju strojništva, mehatronike, proizvodnih tehnologij, energetike in naprednih materialov.

V skladu s strateškimi cilji Univerze v Mariboru FS:

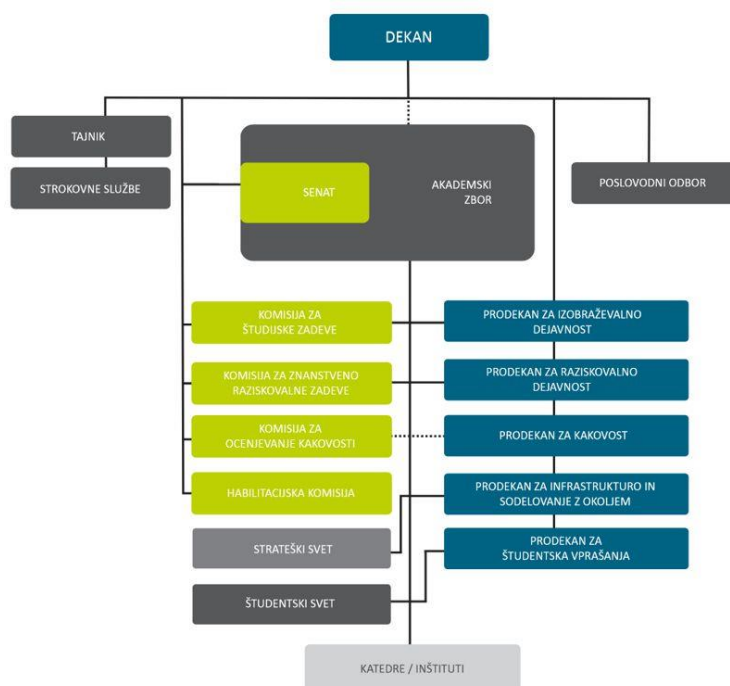
- razvija okolje za kritično in inovativno mišljenje,
- krepi prenos znanja v industrijsko prakso,
- povezuje akademski prostor z regionalnim in širšim gospodarskim okoljem,
- ter prispeva k trajnostnemu razvoju družbe.

S svojo prostorsko in programsko prenovu FS utrjuje svojo vlogo nosilke tehnološkega razvoja v vzhodni Sloveniji in ustvarja pogoje za dolgotrajno povezovanje izobraževanja, raziskovanja in inoviranja.

Fakulteta se v strateškem obdobju 2021-2030 osredotoča na:

- Aktivno vključevanje v reševanje družbenih izzivov in prenos znanja v regijski, nacionalni in evropski prostor ob spoštovanju načel trajnosti in družbene odgovornosti.
- Krepitev znanstvene odličnosti in mednarodne prepoznavnosti z vrhunskimi raziskovalnimi dosežki in strokovnim delom na izbranih področjih.
- Razvoj problemsko- in projektno usmerjenega študija, ki vključuje študente kot enakovredne partnerje v sodobnem, raziskovalno podprtem pedagoškem procesu.
- Uporabo inovativnih metod poučevanja, timsko in ustvarjalno delo ter povezovanje z industrijo v učnem okolju.
- Razvoj študijskih programov v tujih jezikih za povečanje mednarodne odprtosti in vključevanja tujih študentov.
- Načrtno izvajanje vseživljenjskega učenja in krepitev vloge fakultete pri izobraževanju na področju visokih tehnologij.
- Doseganje znanstvene odličnosti z usmerjeno raziskovalno politiko in podporo trajnostnemu razvoju.
- Poglobitev sodelovanja z gospodarstvom in povečanje obsega tržne dejavnosti.
- Spodbujanje mobilnosti študentov in zaposlenih na mednarodni ravni.
- Vzpostavitev celovitega sistema kakovosti, ki sledi strateškim ciljem in vključuje aktivno vlogo Komisije za kakovost.
- Razvoj človeških virov, spodbujanje strokovne in osebne rasti sodelavcev, inovativnosti, ustvarjalnosti, kritičnega mišljenja ter varnih in stabilnih delovnih pogojev.
- Prepoznavanje in nagrajevanje odličnosti študentov ter zaposlenih na raziskovalnem in pedagoškem področju.
- Razvoj in trajnostno preurejanje infrastrukture v podporo sodobnim učnim in raziskovalnim procesom.
- Spodbujanje akademskih vrednot in profesionalne etike v vseh vidikih delovanja.

8.4 ORGANIGRAM



Slika 32: Organigram UM FS. (Vir <https://www.fs.um.si/o-nas/organiziranost/>).

Organizacijska razdeljenost fakultete je podrobneje predstavljena na povezavi <https://www.fs.um.si/o-nas/organiziranost/>.

8.5 USMERITVE ZA NAČRTOVANJE ARHITEKTURE

Novogradnja objekta Fakultete za strojništvo Univerze v Mariboru (FS UM) vključuje štiri glavne sklope:

- **Novogradnjo objekta FS** za potrebe visokošolskega izobraževanja
- **Izgradnjo laboratorijskega sklopa**
- **Izgradnjo podzemne garaže** (za uporabnike FS in FKKT)
- **Izgradnjo zaklonišča** (za uporabnike FS in FKKT)

na parcelah št. 1403, 1479, 1480, 1481, 1482/1, 1482/2, 1482/3, 1483/1, 1483/2, in 1416 – del, k.o. 658 Koroška vrata.

Skupna neto tlorisna površina vseh sklopov FS znaša 11.341 m².

Na podlagi strokovnih podlag (Oddelek za arhitekturo, FGPA UM, 2024) je bil izveden zazidalni preizkus z usklajeno programsko zasnovo.

Podrobna razčlenitev programskih zahtev s **pripadajočimi površinami in funkcionalnimi zahtevami** je prikazana v **prilogi C4_FS**.

8.5.1 Izhodišča za razporeditev programskih sklopov

Nov objekt, predviden v severozahodnem delu natečajnega območja, lahko po UrN dosega najvišjo nmv 291.4 nmv, kar glede na prostorsko preveritev pomeni, da bo imel v večjem delu pritličje in štiri etaže. Glede na potrebe programa se predvideva, da bo imel objekt tri kleti (torej **3K+P+4**).

- V kletnih etažah so načrtovani garaža, zaklonišče, skupni tehnični prostori, skladišča, pomožni prostori, raziskovalni laboratoriji
- V pritličju in nadstropjih so predvideni pedagoški in raziskovalni prostori za izobraževanje, laboratoriji, kabineti, uprava in spremljajoči prostori.

Za potrebe novogradnje se porušijo objekti, ki se trenutno nahajajo na natečajnem območju (slika 4):

- Večstanovanjska stavba (Prežihova 12), parc. št. 1479,
- Dvostanovanjska hiša ob severnem robu natečajnega območja (Prežihova 16 in 16a) parc. št. 1482/1, 1482/2, 1482/3, 1483/1 in 1483/2.
- Učne delavnice (Smetanova 18), parc. št. 1403

Novogradnja mora biti funkcionalno in prostorsko smiselno strukturirana ob upoštevanju specifik lokacije. Pri zasnovi naj se upošteva višinska razlika terena med severno in južno stranico, glede na funkcije in pozicije obstoječih objektov pa naj se umeščajo programski sklopi (željeno je, da se laboratoriji del zasnuje po severnem robu natečajnega območja (in da se pod njim ne umeščajo garaže).

Natečajna rešitev naj ponudi možnost vzpostavitve fizične povezave z novo načrtovanim objektom Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT).

Ta povezava je lahko vzpostavljena:

- izključno v podzemnem delu,
- tudi v nadzemnem delu,
- oziroma glede na konceptualno zasnovo natečajne rešitve.

Predlagana rešitev naj jasno utemelji prostorsko logiko povezovanja in morebitni vpliv na funkcionalno in programsko celovitost obeh stavb.

8.5.2 Funkcionalne in tehnične zahteve

Zasnova mora omogočati delovanje objekta po načelu 24/7 ter podpirati hibridne oblike poučevanja – z uporabo odzivnih programskih platform, multimedijem posredovanjem vsebin, interaktivnim preverjanjem znanja in omogočanjem različnih oblik dela (individualno, skupinsko, praktikum).

Predvideni naj bodo raznoliki tipi prostorov, kot so:

- prostor informiranja
- prostor koncentracije
- prostor eksperimentiranja
- prostor praktikuma
- prostor komunikacij
- prostor prezentacije
- prostor za prosti čas in sprostitev

8.5.3 Tovorni dostop

Zagotoviti je treba ustrezen tovorni dostop do objekta ter parkirno površino za tovorno vozilo (do 12 t) namenjeno predvsem dostavi opreme ali laboratorijskih vzorcev.

Vse etaže morajo biti dostopne s tovornim dvigalom minimalnih dimenzij 5,0 m (dolžina) x 2,5 m (širina) x 2,5 m (višina), z nosilnostjo najmanj 3000 kg. Transportne poti od dvigala do posameznih prostorov morajo biti široke vsaj 3,6 m in projektirane glede na predvideno tovorno obremenitev tal.

8.5.4 Fleksibilnost prostorov

Arhitekturna in organizacijska zasnova naj omogoča zadostno fleksibilnost prostorskih struktur, zlasti znotraj posameznih inštitutov, zaželeno pa tudi med njimi. To vključuje možnost reorganizacije, širitve, začasnega združevanja ali delitve prostorov glede na potrebe raziskovalnega in pedagoškega dela.

Poleg specializiranih laboratorijev objekt vključuje tudi vse spremljajoče prostore, potrebne za kakovostno izvajanje raziskovalnega in pedagoškega procesa, kot so (pisarne, sejne sobe, skupni prostori, komunikacijske poti ter druga podporna infrastruktura). Oblikovanje prostorov mora biti prilagodljivo različno velikim skupinam uporabnikov. Pomembno je, da se vse uporabne površine obravnavajo kot potencialni prostori za študij, delo in komunikacijo – tudi hodniki, ki naj ne bodo načrtovani zgolj kot komunikacijske površine, temveč kot prostori z dodano uporabno in pedagoško vrednostjo.

Spodbujajo naj se rešitve, ki omogočajo medsebojna srečanja med različnimi študijskimi smermi, zlasti v neformalnih prostorih, kot so skupne čitalnice, čajnice, prostori za druženje. Ti prostori niso nujni, so pa zaželeni zaradi spodbujanja socialne dinamike in interdisciplinarnega dialoga.

8.5.5 Prostorsko združevanje sorodnih vsebin

Fakultetne smeri in inštituti, ki tvorijo funkcionalno zaključene enote (vključno z eksperimentalnimi in drugimi laboratorijskimi prostori, pisarnami, skupnimi prostori, ipd.), naj bodo prostorsko umeščeni skupaj – v kolikor to omogoča racionalna in funkcionalna izvedba ter ne zmanjšuje izkoriščenosti razpoložljive prostorske kapacitete.

Kadar takšna koncentracija ni izvedljiva, so možna odstopanja oziroma funkcionalna povezovanja posameznih delov teh enot z drugimi sorodnimi sklopi znotraj fakultete.

8.6 RAZPOREDITEV PROGRAMSKIH SKLOPOV

Za potrebe izdelave investicijske dokumentacije in oblikovanja natečajne naloge so bili v letih 2023–2025, pod okriljem Oddelka za arhitekturo FGPA UM, izdelani zazidalni preizkusi s programsko-prostorskimi preveritvami.

Prostorsko programska zasnova z zazidalnim preizkusom je bila pripravljena v tesnem sodelovanju s predstavniki Fakultete za strojništvo in Univerze v Mariboru ter odraža skupno usklajen prostorski koncept, ki je bil strokovno ovrednoten in preverjen.

Zazidalni preizkusi so predstavljali osnovo za:

- oblikovanje investicijskega projekta,
- pripravo natečajnega gradiva,
- uskladitev prostorskih in programskih zahtev znotraj razvojnega območja Fakultete za strojništvo.

Kot podpora izdelavi natečajnega projekta služi zazidalni preizkus (priloga D3_FS).

Vloga in pomen priloženega gradiva:

Priloženo gradivo, tj. prostorsko-programska preveritev z zazidalnim preizkusom, služi kot:

- dodatna informacija za natečajnike,
- orodje za boljše razumevanje prostorskega in programskega konteksta,
- referenčni okvir za preverjanje skladnosti natečajnih rešitev z izhodišči projekta.

8.7 PROGRAMSKO-TEHNIČNE ZAHTEVE FAKULTETE STROJNIŠTVO (FS UM)

Pri načrtovanju vseh programskih sklopov je treba **upoštevati skupna izhodišča za načrtovanje** (poglavje 8.3.3) ter se dosledno sklicevati na naslednji prilogi:

- Preglednica površin FS – Fakulteta za strojništvo (priloga C4_FS),
- Tehnične zahteve prostorov FS (priloga C5_FS).

Preglednica površin določa predvidene kvadrature, razmerja med sklopi in deleže skupnih površin, medtem ko tehnične zahteve prostorov vključujejo:

- podrobne opise posameznih prostorov,
- funkcionalne povezave,
- zahteve po osvetlitvi, dostopih, opreми in minimalnih standardih,
- orientacijske sheme in prostorske mikrorelacije.

Načrtovanje mora v celoti slediti tem izhodiščem, tako v tlorisni organizaciji kot v razporeditvi po etažah, kot tudi pri funkcionalnem povezovanju posameznih sklopov.

8.8 SEZNAM PROSTORSKIH SKLOPOV Z DELEŽI POVRŠIN ZA FS UM

Okvirna skupna neto površina celotnega programa (z vključenimi komunikacijami) **znaša 11.341 m².**

V natečajnem predlogu je treba seznam prostorov upoštevati v celoti, deleže površin pa v čim večji možni meri. Dovoljeno je največ 10 % preseganje skupne površine.

A – Pedagoški prostori

A.1 Predavalnice

Skupna predvidena površina za predavalnice znaša približno 1.325 m²

A.3 Laboratoriji

Skupna predvidena površina laboratorijev znaša približno 4.625 m² (glej prilogo C4_FS in prilogo C5_FS, kjer so navedene tudi podrobnejše programske in prostorske značilnosti posameznih laboratorijev).

A.4 Kabineti pedagoških delavcev

Skupna predvidena površina sklopa kabinetov znaša približno 1.237 m².

B - Upravni in ostali prostori

B.1 Uprava in administrativni prostori

Skupna predvidena površina uprave znaša približno 570 m².

B.2 Skupni prostori

Skupna predvidena površina za skupne prostore znaša približno 420 m²

B.3 Tehnične službe in servisni prostori

Skupna predvidena površina prostorov tehničnih služb in servisov (brez komunikacijskih poti in parkirnih površin) znaša približno 785 m².

Glede na predvideno število in delež uporabnikov je potrebno zagotoviti naslednjo kapaciteto sanitarij:

FS - št. straniščnih školjk po uporabnikih	Ž	M	pisoarji
zaposleni	8	5	5
študenti	15	33	33
	23	38	38

Sanitarije naj se zagotovijo v vseh etažah, Njihova razmestitev naj upošteva programske sklope.

C – Komunikacije

Skupna površina komunikacij naj ne preseže 20% površin, predvidenih za pozidavo (brez garaže in zaklonišča).

D – Zaklonišče

Za FS je potrebno zagotoviti zaklonišče za 807 oseb oziroma za 2/3 študentov in 2/3 zaposlenih v največji izmeni ($210 + 1000 = 1210$).

Predvidena je izvedba zaklonišča, ki se zrači prisilno in klimatizira. Natečajniki naj zaklonišče zasnujejo v skladu z veljavno zakonodajo. V pomoč so podane orientacijske površine potrebnih prostorov:

PREDVIDENA KAPACITETA	807
Zakloniščni prostor	Površina (m ²)
1. PROSTORI ZA GIBANJE	
zapora vhoda	24,21
zapora zasilnega izhoda	3,00
prostor za dekontaminacijo	
2. BIVALNI PROSTOR	
bivalni prostor	484,20
3. SANITARNI PROSTOR	
stranišče (24 kabin 0,9 x 1,2 m)	25,92
predprostor	28,25
prostor za odpadke in ekspanzijsko komoro	24,21
4. PROSTORI ZA NAPRAVE	
prostori za prezračevalne in električne naprave	določiti glede na vrsto tehnologije
prostor za predfilter in ekspanzijsko komoro	določiti glede na vrsto tehnologije
5. DRUGI PROSTORI	
prostor za vodo in skladiščenje opreme	20,18
prostor za vodenje in administracijo zaklonišča	glede na velikost in funkcijo zaklonišča za drugi namen
shramba za hrano, opremo, pribor in orodje	glede na velikost in funkcijo zaklonišča za drugi namen
prostor za kuhinjo	glede na velikost in funkcijo zaklonišča za drugi namen
prostor za medicinsko pomoč	glede na velikost in funkcijo zaklonišča za drugi namen
SKUPAJ MINIMALNO	609,96 m ²

8.9 TABELA PROSTOROV IN POVRŠIN FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO (FS UM)

A	A.S	FAKULTETA ZA STROJNIŠTVO - PEDAGOŠKI PROSTORI	7.366,5
	A.S.PR	PREDAVALNICE	1.325,0
	A.S.PR.1	predavalnica 250 sedežev - amfiteatralna	281,0
	A.S.PR.2	predavalnica 120 sedežev	135,0
	A.S.PR.3	predavalnica 120 sedežev	135,0
	A.S.PR.4	predavalnica 70 sedežev	79,0
	A.S.PR.5	predavalnica 70 sedežev	79,0
	A.S.PR.6	predavalnica 50 sedežev	60,0
	A.S.PR.7	predavalnica 50 sedežev	60,0
	A.S.PR.8	predavalnica 50 sedežev	60,0
	A.S.PR.9	predavalnica 50 sedežev	60,0
	A.S.PR.10	predavalnica 40 sedežev	80,0
	A.S.PR.11	predavalnica 40 sedežev	48,0
	A.S.PR.12	predavalnica 40 sedežev	48,0
	A.S.PR.13	predavalnica 30 sedežev	60,0
	A.S.PR.14	predavalnica 30 sedežev	60,0
	A.S.PR.15	predavalnica 20 sedežev	40,0
	A.S.PR.16	predavalnica 20 sedežev	40,0
	A.S.RU	RAČUNALNIŠKE UČILNICE	180,0
	A.S.RU.1	računalniška učilnica 30 sedežev	72,0
	A.S.RU.2	računalniška učilnica 15 sedežev	36,0
	A.S.RU.3	računalniška učilnica 15 sedežev	36,0
	A.S.RU.4	računalniška učilnica 15 sedežev	36,0
	A.S.L	LABORATORIJ	4.625,0
	<i>Katedra za energetiko, procesno in okoljsko inženirstvo</i>		
	A.S.L.1	LABORATORIJ ZA TOPLOTNE STROJE IN TEHNIŠKE MERITVE	70,0
	A.S.L.1a	laboratorij - hladni del	40,0
	A.S.L.1b	laboratorijska učilnica	30,0
	A.S.L.2	LABORATORIJ ZA MOTORJE Z NOTRANJIM ZGOREVANJEM	140,0
	A.S.L.2a	laboratorij za testiranje motorjev z notranjim zgorevanjem	60,0
	A.S.L.2b	skladišče tehničnih plinov in goriva	10,0
	A.S.L.2c	kontrolna soba s krmilniki in merilniki emisij	20,0
	A.S.L.2d	laboratorij za testiranje vbrizgalnih sistemov	20,0
	A.S.L.2e	delavnica za pripravo opreme in preizkusov	30,0
	A.S.L.3	LABORATORIJ ZA TERMODINAMIKO, ZGOREVANJE IN OKOLJSKO INŽENIRSTVO	70,0
	A.S.L.3	laboratorij	70,0
	A.S.L.4	LABORATORIJ ZA ENERGETSKE SISTEME IN NAPRAVE	50,0
	A.S.L.4	laboratorij	50,0
	A.S.L.5	LABORATORIJ ZA PROCESNO INŽENIRSTVO IN RAČUNALNIŠKO DINAMIKO TEKOČIN	220,0
	A.S.L.5a	laboratorij za procesno tehniko	110,0
	A.S.L.5b	Center za senzorsko tehniko	25,0
	A.S.L.5c	temni prostor	16,0
	A.S.L.5d	čisti prostor in merilnica	34,0
	A.S.L.5e	učni laboratorij za laboratorije A.S.L.2, A.S.L.5, A.S.L.6	35,0
	A.S.L.6	LABORATORIJ ZA PRENOSNE POJAVE V TEKOČINAH IN TRDNINAH	50,0
	A.S.L.6	laboratorij	50,0
	A.S.L.7	LABORATORIJ ZA TURBINSKE STROJE	250,0
	A.S.L.7a	laboratorij - vodni	100,0
	A.S.L.7b	laboratorij - zračni	100,0
	A.S.L.7c	laboratorijska učilnica za A.S.L.7, A.S.L.2. in A.S.L.3	50,0

Katedra za konstruiranje in oblikovanje

A.S.L.8	SKUPNI TESTNI LABORATORIJ KKO (LAVKON + LACEX + LSEK + LAVAR)	500,0
A.S.L.8	laboratorij za mehansko testiranje materialov	500,0
A.S.L.9	LABORATORIJSKA UČILNICA ZA STROJNE ELEMENTE (LAVKON + LACE-X)	100,0
A.S.L.9	laboratorij z delovnimi mesti za študente	100,0
A.S.L.10	KREA DIZAJ LABORATORIJ (IPD CAD LAB + LIO)	56,0
A.S.L.10	kreativni laboratorij za dizajn	56,0
A.S.L.11	LABORATORIJ ZA INTELIGENTNE CAD SISTEME	84,0
A.S.L.11a	laboratorij za ergonomska, estetska in funkcionalna preizkušanja	42,0
A.S.L.11b	laboratorij za biomehaniko	42,0
A.S.L.12	LABORATORIJ ZA INŽENIRSKO OBLIKOVANJE	98,0
A.S.L.12a	3D scan laboratorij	49,0
A.S.L.12b	foto laboratorij	49,0
A.S.L.13	LABORATORIJ ZA TRANSPORTNE NAPRAVE, SISTEME IN LOGISTIKO + LABORATORIJ ZA ROBOTIZACIJO	170,0
A.S.L.13	laboratorij	170,0

Katedra za proizvodno strojništvo

A.S.L.14	LABORATORIJ ZA TEHNOLOŠKE MERITVE	160,0
A.S.L.14	laboratorij	160,0
A.S.L.15	LABORATORIJ ZA INTELIGENTNE OBDELOVALNE SISTEME + LABORATORIJ ZA ODREZAVANJE + LABORATORIJ ZA VARJENJE	510,0
A.S.L.15	laboratorij	510,0
A.S.L.16	LABORATORIJ ZA DODAJALNO IZDELAVO	100,0
A.S.L.16	laboratorij	100,0
A.S.L.17	LABORATORIJ ZA MEHATRONIKO	130,0
A.S.L.17	laboratorij	130,0
A.S.L.18	LABORATORIJ ZA NAČRTOVANJE PROIZVODNIH SISTEMOV + LABORATORIJ ZA SIMULACIJE DISKRETNIH SISTEMOV	115,0
A.S.L.18	laboratorij	115,0
A.S.L.19	LABORATORIJ ZA OLJNO HIDRAVLIKO	250,0
A.S.L.19a	učilnica za laboratorijske vaje	107,0
A.S.L.19b	projektno delo in hodnik	28,0
A.S.L.19c	pisarna asistent	11,0
A.S.L.19d	pisarna tehnični sodelavec	11,0
A.S.L.19e	pisarna mladi raziskovalec	11,0
A.S.L.19f	raziskave in razvoj	49,0
A.S.L.19g	agregatni prostor	27,0
A.S.L.19h	skladišče + IT	6,0

Katedra za tekstilne materiale in ekologijo plemenitenja

A.S.L.20	LABORATORIJ ZA BARVANJE, BARVNO METRIKO IN EKOLOGIJO PLEMENITENJA	215,0
A.S.L.20a	laboratorij	62,0
A.S.L.20b	čista soba	33,0
A.S.L.20c	laboratorij	30,0
A.S.L.20d	laboratorij	55,0
A.S.L.20e	laboratorij s tehnološkimi napravami	35,0
A.S.L.21	LABORATORIJ ZA KEMIJO IN OKOLJEVARSTVO	147,0
A.S.L.21a	laboratorij	42,0
A.S.L.21b	laboratorij	21,0
A.S.L.21c	laboratorij	42,0
A.S.L.21d	laboratorij	21,0
A.S.L.21e	skladišče kemikalij in plinskih jeklenk	21,0
A.S.L.22	LABORATORIJ ZA OBDELAVO IN PREIZKUŠANJE POLIMERNIH MATERIALOV	285,0
A.S.L.22a	laboratorij za mikroskopijo in spektroskopijo	30,0
A.S.L.22b	laboratorij za preizkušanje	80,0
A.S.L.22c	laboratorij za koloidno/površinsko kemijo	75,0
A.S.L.22d	laboratorij za tekstilno kemijo	65,0
A.S.L.22e	klimatiziran laboratorij	35,0

A.S.L.23	LABORATORIJ ZA TISKANJE TEKSTILIJ IN NEGO OBLAČIL	110,0
A.S.L.23a	laboratorij za nego tekstilij	50,0
A.S.L.23b	laboratorij za higieno tekstilij	20,0
A.S.L.23c	laboratorij za tekstilni tisk (analitika, nega)	40,0
A.S.L.24	LABORATORIJ ZA PROJEKTIRANJE IN KONSTRUKCIJO TEKSTILIJ IN LABORATORIJ ZA TEKSTILNE TEHNOLOGIJE IN RAČUNALNIŠTVO V TEKSTILSTVU	40,0
A.S.L.24	laboratorij	40,0
A.S.L.25	LABORATORIJ ZA OBLAČILNO INŽENIRSTVO, FIZIOLOGIJO IN KONSTRUKCIJO OBLAČIL	220,0
A.S.L.25	Prototipna in projektna delavnica	98,0
A.S.L.25	Studio za modno oblikovanje	60,0
A.S.L.25	Raziskovalna enota za oblačilno inženirstvo	62,0

Katedra za mehaniko

A.S.L.26	LABORATORIJ ZA APLIKATIVNO MEHANIKO	45,0
A.S.L.26	laboratorij	45,0

Katedra za temeljne in splošne predmete

A.S.L.27	LABORATORIJ ZA FIZIKO	110,0
A.S.L.27	laboratorij	110,0

Projektna delavnica

A.S.L.28	ŠTUDENSKA DELAVNICA IN PROTOTIPNICA (FORMULA S, ADUM,...)	250,0
A.S.L.28	laboratorij, brusilnica	250,0

Katedra za materiale in preoblikovanje

A.S.L.29	LABORATORIJ ZA APLIKATIVNO MEHANIKO	80,0
A.S.L.29	Laboratorij za preoblikovanje materialov	80,0

A.S.KP	KABINETI PEDAGOŠKI DELAVCI	1.236,5
A.S.KP.1	KABINET 1 DELOVNO MESTO	682,5
A.S.KP.1.1	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.2	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.3	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.4	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.5	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.6	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.7	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.8	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.9	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.10	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.11	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.12	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.13	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.14	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.15	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.16	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.17	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.18	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.19	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.20	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.21	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.22	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.23	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.24	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.25	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.26	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.27	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.28	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.29	kabinet 1 DM	10,5

A.S.KP.1.30	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.31	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.32	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.33	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.34	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.35	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.36	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.37	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.38	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.39	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.40	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.41	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.42	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.43	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.44	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.45	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.46	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.47	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.48	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.49	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.50	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.51	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.52	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.53	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.54	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.55	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.56	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.57	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.58	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.59	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.60	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.61	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.62	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.63	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.64	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.1.65	kabinet 1 DM	10,5
A.S.KP.2	KABINET 2 DELOVNI MESTI	294,0
A.S.KP.2.1	kabinet 2 DM	21,0
A.S.KP.2.2	kabinet 2 DM	21,0
A.S.KP.2.3	kabinet 2 DM	21,0
A.S.KP.2.4	kabinet 2 DM	21,0
A.S.KP.2.5	kabinet 2 DM	21,0
A.S.KP.2.6	kabinet 2 DM	21,0
A.S.KP.2.7	kabinet 2 DM	21,0
A.S.KP.2.8	kabinet 2 DM	21,0
A.S.KP.2.9	kabinet 2 DM	21,0
A.S.KP.2.10	kabinet 2 DM	21,0
A.S.KP.2.11	kabinet 2 DM	21,0
A.S.KP.2.12	kabinet 2 DM	21,0
A.S.KP.2.13	kabinet 2 DM	21,0
A.S.KP.2.14	kabinet 2 DM	21,0
A.S.KP.3	KABINET 6 DELOVNIH MEST	120,0
A.S.KP.3.1	kabinet 6 DM	60,0
A.S.KP.3.2	kabinet 6 DM	60,0
A.S.KP.4	KABINET 12 DELOVNIH MEST	120,0
A.S.KP.4	kabinet 12 DM	120,0
A.S.KP.5	KABINET GOSTUJOČI/POGODBENI	20,0
A.S.KP.5	kabinet gostujoči/pogodbeni	20,0

B	B.S	FAKULTETA ZA STROJNIŠTVO - OSTALI PROSTORI	1.774,5
	B.S.U	UPRAVA	569,5
	B.S.U.1	DEKANAT	105,0
	B.S.U.1.1	dekanova pisarna	40,0
	B.S.U.1.2	tajnikova pisarna	25,0
	B.S.U.1.3	tajništvo s čajno kuhinjo	40,0
	B.S.U.2	REFERAT	72,0
	B.S.U.2	referat	72,0
	B.S.U.3	ŠTUDENTSKI SVET	30,0
	B.S.U.3	prostor za študentski svet	30,0
	B.S.U.4	DRUGE PISARNE STROKOVNE SLUŽBE	100,0
	B.S.U.4.1	CVU pisarna 2 delovni mesti	30,0
	B.S.U.4.2	Erasmus/mednarodna pisarna	20,0
	B.S.U.4.3	vložišče	20,0
	B.S.U.4.4	pisarna za prodajo promocijskega materiala + skladišče	30,0
	B.S.U.5	PISARNE STROKOVNI DELAVCI	262,5
	B.S.U.5.1	Pisarna 1 delovno mesto	136,5
	B.S.U.5.1.1	pisarna 1 DM	10,5
	B.S.U.5.1.2	pisarna 1 DM	10,5
	B.S.U.5.1.3	pisarna 1 DM	10,5
	B.S.U.5.1.4	pisarna 1 DM	10,5
	B.S.U.5.1.5	pisarna 1 DM	10,5
	B.S.U.5.1.6	pisarna 1 DM	10,5
	B.S.U.5.1.7	pisarna 1 DM	10,5
	B.S.U.5.1.8	pisarna 1 DM	10,5
	B.S.U.5.1.9	pisarna 1 DM	10,5
	B.S.U.5.1.10	pisarna 1 DM	10,5
	B.S.U.5.1.11	pisarna 1 DM	10,5
	B.S.U.5.1.12	pisarna 1 DM	10,5
	B.S.U.5.1.13	pisarna 1 DM	10,5
	B.S.U.5.2	Pisarna 2 delovni mesti	126,0
	B.S.U.5.2.1	pisarna 2 DM	21,0
	B.S.U.5.2.2	pisarna 2 DM	21,0
	B.S.U.5.2.3	pisarna 2 DM	21,0
	B.S.U.5.2.4	pisarna 2 DM	21,0
	B.S.U.5.2.5	pisarna 2 DM	21,0
	B.S.U.5.2.6	pisarna 2 DM	21,0
	B.S.SP	SKUPNI PROSTORI	420,0
	B.S.SP.1	RAZSTAVIŠČE	120,0
	B.S.SP.1	razstavišče	120,0
	B.S.SP.2	SEJNE SOBE PO KATEDRAH	30,0
	B.S.SP.2.1	mala sejna soba	30,0
	B.S.SP.3	SKUPNE SEJNE SOBE	200,0
	B.S.SP.3.1	diplomska soba	40,0
	B.S.SP.3.2	sejna soba - 30 sedežev	60,0
	B.S.SP.3.3	sejna soba - 50 sedežev	100,0
	B.S.SP.4	GOSTINSKI LOKAL	40,0
	B.S.SP.4	gostinski lokal	40,0
	B.S.SP.5	ČAJNE KUHINJE	30,0
	B.S.SP.5.1	čajna kuhinja	10,0
	B.S.SP.5.2	čajna kuhinja	10,0
	B.S.SP.5.3	čajna kuhinja	10,0
	B.S.TS	TEHNIČNE SLUŽBE IN SERVIS	785,0
	B.S.TS.1	RIC	40,0
	B.S.TS.1	računalniško informacijski center (RIC)	40,0
	B.S.TS.2	KABINETI	50,0
	B.S.TS.2	kabinet vzdrževalci	50,0
	B.S.TS.3	ARHIVI	90,0

	B.S.TS.3.1	arhiv FS trajni	70,0
	B.S.TS.3.2	arhiv FRS+SKSZ	20,0
	B.S.TS.4	GARDEROBA	35,0
	B.S.TS.4	garderoba s tuši	35,0
	B.S.TS.5	SANITARIJE	300,0
	B.S.TS.5.1	sanitarije in prostori za čistila v vsaki etaži	300,0
	B.S.TS.5.2	...	
	B.S.TS.5.3	...	
	B.S.TS.5.4	...	
	
	B.S.TS.6	TEHNIČNI PROSTORI	270,0
	B.S.TS.6	strojnica	100,0
	B.S.TS.7	instalacijski jaški	120,0
	B.S.TS.8	prostor za odpadke	50,0
C	C.S	FAKULTETA ZA STROJNIŠTVO - KOMUNIKACIJE	2.200,0
	C.S	KOMUNIKACIJE (20 % SKLOPA A+B)	2.200,0
	C.S.1	komunikacijske površine	2200

8.10 OCENA INVESTICIJE ZA FAKULTETO ZA STROJNIŠTVO (FS UM)

Ocenjen finančni okvir investicije UM FS (program prostorov UM FS znaša okvirno 11.341m² NTP oziroma 13.520 m² BTP, garaža z zakloniščem znaša okvirno 5.250 m² NTP oziroma 6.247 m² BTP) je:

- za GOI dela za stavbo UM FS vključno s podzemno garažo UM FS (kot dvonamenski prostor – garaža/zaklonišče) in zunanjo ureditev znaša 25.005.097,89 brez DDV
- za notranjo opremo UM FS (brez tehnološke, specialne in laboratorijske opreme) znaša 2.051.790,10 brez DDV.

Nova stavba mora biti zasnovana tako, da izvedba investicije v pričakovanih finančnih okvirih ne bo ogrožena. Pri zasnovi je treba upoštevati:

- pričakovano bruto velikost objekta,
- kakovostni obseg gradnje,
- standard opreme in tehničnih sistemov.

Višina investicije ocenijo natečajniki na podlagi:

- bruto prostornine celotne stavbe ter
- razreda gradbeno-tehnološke zahtevnosti GOI (gradbeno-obrtniško-inštalacijskih del),

Opredelitev razreda zahtevnosti GOI:

Pri določitvi razreda zahtevnosti GOI je treba upoštevati naslednje elemente stavbe (v običajnem zaporedju):

1. Fasada
 - količina zasteklitve,
 - sistemi senčenja,
 - slojevitost fasadnega ovoja,
 - materiali in dimenzije fasadnih elementov (steklo, neprosojne obloge ipd.).
2. Vzporedni sistemi
 - spuščeni stropi,

- dvignjeni tlaki,
 - tehnične instalacijske plasti.
- 3. Finalne obdelave notranjih površin
 - predlagani materiali in obdelave sten, stropov, tal.
- 4. Konstrukcijska zahtevnost
 - razponi, konstrukcijski sistemi, uporabljena tehnologija gradnje.
- 5. Drugi elementi, ki nakazujejo povišano gradbeno, tehnološko ali izvedbeno kompleksnost objekta.

9 PROJEKTNA NALOGA FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO

9.1 PREDSTAVITEV FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO UM

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru (FKKT UM) je akademska ustanova z izrazitim vplivom na področjih kemije in kemijskega inženirstva. Njeno delovanje temelji na visokokakovostnem izobraževanju, intenzivnem raziskovalnem delu, tesnem povezovanju z industrijo ter aktivnem mednarodnem sodelovanju. Fakulteta izvaja študijske programe na vseh treh stopnjah bolonjskega izobraževanja, pri čemer sledi aktualnim potrebam industrije in odziva na globalne znanstvene izzive.

Na fakulteti študira med 450 in 500 študentov, ki jih pri njihovem izobraževalnem in raziskovalnem delu podpirajo številni visoko usposobljeni profesorji, raziskovalci in strokovni sodelavci.

Začetki kemijskega izobraževanja v Mariboru segajo v leto 1960, ko je Višja tehniška šola uvedla kemijsko-tehnološki oddelek. Ta korak je pomenil začetek visokošolskega študija kemije v mestu. Po ustanovitvi Univerze v Mariboru leta 1975 je kemijski oddelek postal pomemben del Tehniške fakultete, iz katere je leta 1995 izšla samostojna Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo. Z več kot šestdesetletno tradicijo FKKT UM danes predstavlja pomembno izobraževalno in raziskovalno središče na področju kemije in kemijskega inženirstva v Sloveniji.

Fakulteta si prizadeva postati mednarodno prepoznaven center inovativnega znanja, osredotočenega na sodobne izzive 21. stoletja – zlasti na področjih kemije, kemijskega in biokemijskega inženirstva ter sorodnih znanosti. Pri tem si aktivno prizadeva pritegniti motivirane študente in raziskovalce ter razvijati sodelovanja z domačimi in tujimi znanstvenoraziskovalnimi ustanovami in industrijskimi partnerji.

9.2 ŠTEVILO UPORABNIKOV

Predvideno števila in struktura uporabnikov Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo:

- Zaposleni: 150 oseb (65% ženske, 35% moški)
- Študenti: 480 oseb (67% ženske, 33% moški)

9.3 STRATEŠKE USMERITVE FKKT

Poslanstvo Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru (FKKT) je negovanje ustvarjalnosti in odličnosti pri izvajanju izobraževalne, raziskovalne, strokovne in mednarodne dejavnosti, ob tem pa sledi etičnim načelom in akademski svobodi.

Fakulteta deluje skladno s širšim poslanstvom Univerze v Mariboru, ki »skrbi za človeka in trajnostni razvoj, bogati zakladnico znanja, dviguje raven zavedanja, krepi humanistične vrednote, kulturo dialoga, kakovost bivanja in globalno pravičnost.«

Skladno s to vizijo želi FKKT postati mednarodno prepoznavno središče inovativnih znanj za reševanje izzivov 21. stoletja na področjih:

- kemije,
- kemijskega in biokemijskega inženirstva,
- ter sorodnih interdisciplinarnih ved.

9.4 ORGANIGRAM



9.5 USMERITVE ZA NAČRTOVANJE ARHITEKTURE

- **Prenovo objekta III. gimnazije Maribor (na naslovu Smetanova ul. 18),** ki se preuredi za potrebe visokošolskega izobraževanja (programski sklopi B in C) brez posegov v obstoječo konstrukcijo. (Prenova). Prostorske zahteve za prenovu so opredeljene v priloženi programski zasnovi Strokovne podlage za objekt FKKT (Oddelek za arhitekturo, FGPA UM, 2024).
- **Izgradnjo novega prizidka z laboratoriji,** ki bo umeščen na območje sedanjih učnih delavnic (predvidene za rušitev), na parcelah št. 1403 in 1402/1, k. o. 658 Koroška vrata.

Skupna neto tlorisna površina FKKT znaša 5.668 m².

Podrobna razčlenitev programskih zahtev s **pripadajočimi površinami in funkcionalnimi zahtevami** je prikazana v **prilogi C4_FKKT**.

9.5.1 Izhodišča za razporeditev programskih sklopov

Novi **prizidek, namenjen sklopu laboratorijev** je predviden v severovzhodnem delu območja. Etažne višine naj bodo prilagojene etažnim višinam objekta Smetanova 18. Željena razporeditev programskih sklopov s strani uporabnika:

- V kletnih etažah skupni tehnični prostori, skladišča, NMR center in pomožni prostori.
- V pritličju in nadstropjih laboratoriji, raziskovalni kabineti in spremljajoči prostori.

Prizidek mora biti funkcionalno in prostorsko smiselno povezan z obstoječim objektom Smetanova 18 (danes v uporabi III. gimnazije), ki se preuredi za potrebe nelaboratorijskih programskih sklopov fakultete – predvidena ureditev sklopov A (brez sklopa laboratorijev A.L.), B (upravni in ostali prostori) in C (komunikacije).

Prizidani laboratorijski sklop in preurejena obstoječa izobraževalna stavba naj oblikujeta prostorsko in programsko celovito arhitekturno zasnovo, ki omogoča zaokrožen niz aktivnosti znanstveno-izobraževalnega dela. Ti procesi naj potekajo v prostorskih okoljih, ki s svojo zasnovo spodbujajo ustvarjalnost, interdisciplinarnost, raziskovalno učinkovitost in fleksibilno metodologijo dela. Pomembno je, da tako nov objekt kot prenovljeni del III. gimnazije tvorita prostorsko celoto z možnostjo tako naključnih kot načrtovanih srečevanj med uporabniki.

Natečajna rešitev naj ponudi možnost vzpostavitve fizične povezave z novo načrtovanim objektom Fakultete za strojništvo (FS).

Ta povezava je lahko vzpostavljena:

- izključno v podzemnem delu,
- tudi v nadzemnem delu,
- oziroma glede na konceptualno zasnovo natečajne rešitve.

Predlagana rešitev naj jasno utemelji prostorsko logiko povezovanja in morebitni vpliv na funkcionalno in programsko celovitost obeh stavb.

9.5.2 Funkcionalne in tehnične zahteve

Zasnova mora omogočati delovanje objekta po načelu 24/7 ter podpirati hibridne oblike poučevanja – z uporabo odzivnih programskih platform, multimedijem posredovanjem vsebin, interaktivnim preverjanjem znanja in omogočanjem različnih oblik dela (individualno, skupinsko, praktikum).

Predvideni naj bodo raznoliki tipi prostorov, kot so:

- prostor informiranja
- prostor koncentracije
- prostor eksperimentiranja
- prostor praktikuma
- prostor komunikacij
- prostor prezentacije
- prostor za prosti čas in sprostitev

9.5.3 Tovorni dostop

Zagotoviti je treba ustrezen tovorni dostop do objekta ter parkirno površino za tovorno vozilo (do 12t) namenjeno predvsem dostavi opreme ali laboratorijskih vzorcev.

Vse etaže morajo biti dostopne s tovrnim dvigalom minimalnih dimenzij 5,0 m (dolžina) x 2,5 m (širina) x 2,5 m (višina), z nosilnostjo najmanj 3000 kg. Transportne poti od dvigala do posameznih prostorov morajo biti široke vsaj 3,6 m in projektirane glede na predvideno tovorno obremenitev tal.

9.5.4 Fleksibilnost prostorov

Arhitekturna in organizacijska zasnova naj omogoča zadostno fleksibilnost prostorskih struktur, zlasti znotraj posameznih inštitutov, zaželeno pa tudi med njimi. To vključuje možnost reorganizacije, širitve, začasnega združevanja ali delitve prostorov glede na potrebe raziskovalnega in pedagoškega dela.

Poleg specializiranih laboratorijev objekt vključuje tudi vse spremljajoče prostore, potrebne za kakovostno izvajanje raziskovalnega in pedagoškega procesa, kot so (pisarne, sejne sobe, skupni prostori, komunikacijske poti ter druga podporna infrastruktura).

Oblikovanje prostorov morajo biti prilagodljivo različno velikim skupinam uporabnikov. Pomembno je, da se vse uporabne površine obravnavajo kot potencialni prostori za študij, delo in komunikacijo – tudi hodniki, ki naj ne bodo načrtovani zgolj kot komunikacijske površine, temveč kot prostori z dodano uporabno in pedagoško vrednostjo.

Spodbujajo naj se rešitve, ki omogočajo medsebojna srečanja med različnimi študijskimi smermi, zlasti v neformalnih prostorih, kot so skupne čitalnice, čajnice, prostori za druženje. Ti prostori niso nujni, so pa zaželeni zaradi spodbujanja socialne dinamike in interdisciplinarnega dialoga.

9.6 RAZPOREDITEV PROGRAMSKIH SKLOPOV

Za potrebe izdelave investicijske dokumentacije in oblikovanja natečajne naloge so bili v letih 2023–2025, pod okriljem Oddelka za arhitekturo FGPA UM, izdelani zazidalni preizkusi s programsko-prostorskimi preveritvami.

Prostorsko programska prevera z zazidalnim preizkusom je bila pripravljena v tesnem sodelovanju s predstavniki Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo in Univerze v Mariboru ter odraža skupno usklajen prostorski koncept, ki je bil strokovno ovrednoten in preverjen.

Zazidalni preizkusi so predstavljali osnovo za:

- oblikovanje investicijskega projekta,
- pripravo natečajnega gradiva,
- uskladitev prostorskih in programskih zahtev.

Kot podpora izdelavi natečajnega projekta služi zazidalni preizkus (priloga D3_FKKT).

Referenčna razporeditev programskih sklopov:

Priloženo gradivo, tj. prostorsko-programska preveritev z zazidalnim preizkusom, služi kot:

- izhodišče za **željeno razporeditev programskih sklopov**,
- izhodišče za nadaljnjo **prostorsko artikulacijo in povezovanje vsebin**.
- **referenčni okvir za preverjanje skladnosti natečajnih rešitev z izhodišči projekta**.

9.7 PROGRAMSKO-TEHNIČNE ZAHTEVE FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO (FKKT UM)

Pri načrtovanju vseh programskih sklopov je treba **upoštevati skupna izhodišča za načrtovanje** (poglavje 8.3.3) ter se dosledno sklicevati na naslednji prilogi:

- **Preglednica površin FKKT – Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo (priloga C4_FKKT),**
- **Tehnične zahteve prostorov FKKT (priloga C5_FKKT).**

Preglednica površin določa predvidene kvadrature, razmerja med sklopi in deleže skupnih površin, medtem ko tehnične zahteve prostorov vključujejo:

- podrobne opise posameznih prostorov,
- funkcionalne povezave,
- zahteve po osvetlitvi, dostopih, opremi in minimalnih standardih,
- orientacijske sheme in prostorske mikrorelacije.

Načrtovanje mora v celoti slediti tem izhodiščem, tako v tlorisni organizaciji, višinski zasnovi, kot tudi pri funkcionalnem povezovanju posameznih sklopov.

9.8 SEZNAM PROSTORSKIH SKLOPOV Z DELEŽI POVRŠIN ZA FKKT UM

Predvidena skupna neto površina FKKT(z vključenimi komunikacijami) **znaša 5.668 m².**

V natečajnem predlogu je treba te površine upoštevati v čim večji možni meri. Dovoljeno je največ 10 % preseganje skupne površine.

A – Pedagoški prostori

A.1 Predavalnice

Skupna predvidena površina predavalnic znaša približno 723 m².

A.2 Računalniške učilnice

Skupna predvidena površina predavalnic znaša približno 126 m².

A.3 Laboratoriji

Skupna predvidena površina laboratorijev znaša približno 2.383 m² (glej prilogo C4_FKKT in prilogo C5_FKKT, kjer so navedene tudi podrobnejše programske in prostorske značilnosti posameznih laboratorijev).

Prostorska razmestitev laboratorijev naj upošteva možnost dovoza in servisnih dostopov s severne strani območja, kjer so predvidene manipulacijske površine za vozni park ter območja za dovoz in odvoz materiala ter laboratorijskih produktov.

Zasnova naj zagotavlja pregledne in varne poti za:

- dostavo surovin in raziskovalne opreme,
- odvoz odpadkov in laboratorijskih produktov,
- tehnično oskrbo in servisiranje laboratorijskih enot.

Pri načrtovanju nove stavbe FKKT UM naj natečajniki upoštevajo, da je laboratorijski segment zasnovan kot posebna prostorska in tehnološka enota, ki mora omogočati samostojno obratovanje in avtonomno tehnično upravljanje.

Ključne prostorske in tehnične zahteve:

- Ločen vhod ali jasno določena posebna dostopna pot do laboratorijskega sklopa, ki omogoča neodvisno uporabo v času, ko ostali del fakultete ne obratuje,
- Možnost vzpostavitve ločenih sistemov strojnih in elektro inštalacij (zlasti prezračevanja, klimatizacije in elektro napajanja),
- Zasnova, ki omogoča izklop ali zmanjšano delovanje drugih delov stavbe, ne da bi to vplivalo na funkcionalnost laboratorijev,
- Laboratorijski segment naj bo umeščen tako, da omogoča učinkovite servisne dostope (npr. za dostavo materialov, odvoz odpadkov, tehnično vzdrževanje),
- Zagotoviti je treba notranjo povezavo s kabineti in podpornimi prostori, ki omogoča hitro in funkcionalno vsakodnevno uporabo,
- Predvidi naj se možnost razmejitve energetskih tokov znotraj sistema upravljanja stavbe (BMS), kar omogoča ločeno upravljanje režimov delovanja.

Natečajniki naj pri zasnovi laboratorijskega sklopa zagotovijo možnost kasnejše fazne širitve ali tehnološke nadgradnje, in to brez potrebe po posegih v ostale programske enote stavbe.

Takšna arhitekturno-tehnična zasnova laboratorijskega segmenta bistveno prispeva k:

- operativni učinkovitosti,
- nižjim dolgoročnim stroškom upravljanja ter
- trajnostnemu in prilagodljivemu obratovanju objekta skozi celoten življenjski cikel.

A.4 Kabineti pedagoških delavcev

Skupna predvidena površina sklopa kabinetov znaša približno 714 m².

B - Upravni in ostali prostori

B.1 Uprava in administrativni prostori

Skupna predvidena površina uprave znaša približno 272 m².

B.2 Skupni prostori

Skupna predvidena površina skupnih prostorov znaša približno 65 m².

Preseganje okvirno določene površine za skupne prostore je dovoljeno, kadar je utemeljeno z dodajanjem funkcionalno smiselnih površin iz ostalih programskih sklopov (npr. kotički za študij, sodelovalne učilnice, prostori za skupinsko delo, sprostitevni prostori ipd.).

B.3 Tehnične službe in servisni prostori

Skupna predvidena površina prostorov tehničnih služb in servisov znaša približno 440 m².

Glede na predvideno število in delež uporabnikov je potrebno zagotoviti naslednjo kapaciteto sanitarij:

FKKT - št. straniščnih školjk po osebah	Ž	M	pisoarji
zaposleni	8	3	3
študenti	26	7	7
34	34	10	10

C – Komunikacije

Skupna površina komunikacij naj ne preseže 20% površin, predvidenih za pozidavo (brez garaže in zaklonišča).

D – Zaklonišče

Za FKKT je potrebno zagotoviti zaklonišče za 420 oseb oziroma za 2/3 študentov in 2/3 zaposlenih v največji izmeni ($150 + 480 = 630$ oseb).

Predvidena je izvedba zaklonišča, ki se zrači prisilno in klimatizira. Natečajniki naj zaklonišče zasnujejo v skladu z veljavno zakonodajo. V pomoč so podane orientacijske površine potrebnih prostorov:

KAPACITETA (OSEB)	420
Zakloniščni prostor	Površina (m ²)
1. PROSTORI ZA GIBANJE	
zapora vhoda	12,60
zapora zasilnega izhoda	3,00
prostor za dekontaminacijo	
2. BIVALNI PROSTOR	
bivalni prostor	252,00
3. SANITARNI PROSTOR	
stranišče (13 kabin 0,9 x 1,2 m)	25,92
predprostor	14,70
prostor za odpadke in ekspanzijsko komoro	12,60
4. PROSTORI ZA NAPRAVE	
prostori za prezračevalne in električne naprave	določiti glede na vrsto tehnologije
prostor za predfilter in ekspanzijsko komoro	določiti glede na vrsto tehnologije
5. DRUGI PROSTORI	
prostor za vodo in skladiščenje opreme	10,50
prostor za vodenje in administracijo zaklonišča	glede na velikost in funkcijo zaklonišča za drugi namen
shramba za hrano, opremo, pribor in orodje	glede na velikost in funkcijo zaklonišča za drugi namen
prostor za kuhinjo	glede na velikost in funkcijo zaklonišča za drugi namen
prostor za medicinsko pomoč	glede na velikost in funkcijo zaklonišča za drugi namen
SKUPAJ MINIMALNO	331,32 m ²

9.9 TABELA PROSTOROV IN POVRŠIN FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO (FKKT UM)

A	A.K	FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO - PEDAGOŠKI PROSTORI	3.946,4
	A.K.PR	PREDAVALNICE	723,0
	A.K.PR.1	predavalnica 50 sedežev	90,0
	A.K.PR.2	predavalnica 50 sedežev	90,0
	A.K.PR.3	predavalnica min. 120 sedežev - amfiteatralna	180,0
	A.K.PR.4	predavalnica 80 sedežev	108,0
	A.K.PR.5	predavalnica 50 sedežev	90,0
	A.K.PR.6	predavalnica 35 sedežev	65,0
	A.K.PR.7	predavalnica 35 sedežev	65,0
	A.K.PR.8	predavalnica 16 sedežev	35,0
	A.K.RU	RAČUNALNIŠKE UČILNICE	126,0
	A.K.RU.1	računalniška učilnica 35 sedežev	84,0
	A.K.RU.2	računalniška učilnica 20 sedežev	42,0
	A.K.L	LABORATORIJI	2.383,4
	A.K.L.1	LAB. SEP.	738,0
	A.K.L.1a	Tehnološki laboratorij	130,0
	A.K.L.1b	zračni prostor z galerijo (nad Tehnološkim laboratorijem)	40,0
	A.K.L.1c	Pedagoški laboratorij Lab. Sep.	136,0
	A.K.L.1d	Laboratorij za fazna ravnotežja	45,0
	A.K.L.1e	Laboratorij za porozne materiale	60,0
	A.K.L.1f	Laboratorij za podporno analitiko	46,0
	A.K.L.1g	Laboratorij za biokatalizo	49,0
	A.K.L.1h	Laboratorij za klasične ekstrakcije in reakcije	46,0
	A.K.L.1i	GMP veliki laboratorij	186,0
	A.K.L.2	LAB. TERMO	72,5
	A.K.L.2	pedagoško raziskovalni laboratorij za termoenenergetiko	72,5
	A.K.L.3	LAB. VODE	43,9
	A.K.L.3	pedagoško raziskovalni laboratorij in raziskovalni laboratorij	43,9
	A.K.L.4	LAB. FIZ. KEM.	176,0
	A.K.L.4a	pedagoški laboratorij za fizikalno kemijo in biokemijo	136,0
	A.K.L.4b	laboratorij za korozijo	40,0
	A.K.L.5	LAB. ORG. KEM.	330,0
	A.K.L.5a	Pripravljalni laboratorij za organsko/anorgansko kemijo	40,0
	A.K.L.5b	Pedagoški laboratorij za anorgansko/organsko kemijo	140,0
	A.K.L.5c	Sintezni laboratorij	70,0
	A.K.L.5d	Makromolekularni laboratorij	40,0
	A.K.L.5e	Organski instrumentalni laboratorij	40,0
	A.K.L.6	LAB. ANORG. KEM.	163,0
	A.K.L.6a	Laboratorij za strukturno kemijo/RENTGEN	40,0
	A.K.L.6b	Raziskovalni laboratorij za splošno in anorgansko kemijo ter nanokemijo in tehnologijo keramike	123,0
	A.K.L.7	LAB. PROC. SIS. TEH.	181,0
	A.K.L.7a	Laboratorij za mikroprocese, regulacijo, varnost, reakcijsko inženirstvo in gradiva	136,0
	A.K.L.7b	Laboratorij za bioreakcijsko tehniko	45,0
	A.K.L.8	LAB. ANAL. KEMIJA	345,0
	A.K.L.8a	instrumentalna analiza (pripravljalni laboratorij, 3D profilometrija, AFM) in elektroanaliza	76,8
	A.K.L.8b	ICP	40,0
	A.K.L.8c	pedagoški laboratorij za analizno kemijo	144,0
	A.K.L.8d	površinska analiza	74,2
	A.K.L.8f/e	Hladilni sistem za ICP in površinsko analizo	10,0
	A.K.L.9	NMR	130,0

	A.K.L.9a	pripravljalni prostor	30,0
	A.K.L.9b	kontrolna soba	30,0
	A.K.L.9c	NRM platforma	70,0
	A.K.L.10	LABORATORIJ V STARI STAVBI	204,0
	A.K.L.10a	Laboratorij za biokemijo	60,0
	A.K.L.10b	Laboratorij nove vsebine	144,0
	A.K.KP	KABINETI PEDAGOŠKI DELAVCI	714,0
	A.K.KP.1	KABINET 2 DELOVNI MESTI	399,0
	A.K.KP.1.1	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.2	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.3	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.4	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.5	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.6	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.7	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.8	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.9	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.10	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.11	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.12	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.13	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.14	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.15	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.16	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.17	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.18	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.1.19	kabinet 2 DM	21,0
	A.K.KP.2	KABINET 4 DELOVNA MESTA	84,0
	A.K.KP.2.1	kabinet 4 DM	42,0
	A.K.KP.2.2	kabinet 4 DM	42,0
	A.K.KP.3	KABINET 1 DELOVNO MESTO	231,0
	A.K.KP.3.1	kabinet 1 DM	21,0
	A.K.KP.3.2	kabinet 1 DM	21,0
	A.K.KP.3.3	kabinet 1 DM	21,0
	A.K.KP.3.4	kabinet 1 DM	21,0
	A.K.KP.3.5	kabinet 1 DM	21,0
	A.K.KP.3.6	kabinet 1 DM	21,0
	A.K.KP.3.7	kabinet 1 DM	21,0
	A.K.KP.3.8	kabinet 1 DM	21,0
	A.K.KP.3.9	kabinet 1 DM	21,0
	A.K.KP.3.10	kabinet 1 DM	21,0
	A.K.KP.3.11	kabinet 1 DM	21,0
B	B.K	FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO - OSTALI PROSTORI	777,0
	B.K.U	UPRAVA	272,0
	B.K.U.1	DEKANAT	115,0
	B.K.U.1.1	sejna soba	50,0
	B.K.U.1.2	dekan	35,0
	B.K.U.1.3	tajnica dekana	20,0
	B.K.U.1.4	čajna kuhinja	10,0
	B.K.U.2	REFERAT	40,0
	B.K.U.2	referat	40,0
	B.K.U.3	ŠTUDENSKI SVET	0,0
	B.K.U.3	prostor za študentski svet	0,0
	B.K.U.4	PISARNE STROKOVNE SLUŽBE	21,0
	B.K.U.4.1	tajnik - pisarna 1 DM	21,0
	B.K.U.5	PISARNE STROKOVNI DELAVCI	96,0

B.K.U.5.1	pisarna 2 DM	16,0	
B.K.U.5.2	pisarna 2 DM	16,0	
B.K.U.5.3	pisarna 2 DM	16,0	
B.K.U.5.4	pisarna 2 DM	16,0	
B.K.U.5.5	pisarna 2 DM	16,0	
B.K.U.5.6	pisarna 2 DM	16,0	
B.K.SP	SKUPNI PROSTORI	65,0	
B.K.SP.1	GOSTINSKI LOKAL	40,0	
B.K.SP.1	gostinski lokal/skupni prostor	40,0	
B.K.SP.2	ČAJNE KUHINJE	25,0	
B.K.SP.2	čajna kuhinja	25,0	
B.K.TS	TEHNIČNE SLUŽBE IN SERVIS	440,0	
B.K.TS.1	RIC	0,0	
B.S.TS.1	računalniško informacijski center (RIC)	0,0	
B.K.TS.2	KABINETI	11,0	
B.S.TS.2	kabinet vzdrževalci	11,0	
B.K.TS.3	POMOŽNI PROSTORI	92,0	
B.K.TS.3.1	skladišče kemikalij 1	30,0	
B.K.TS.3.2	skladišče kemikalij 2	30,0	
B.K.TS.3.3	soba za destilirano vodo in notranjo hladilno vodo	12,0	
B.K.TS.3.4	hlajena UPS soba	20,0	
B.K.TS.4	ARHIV	42,0	
B.K.TS.4	arhiv FKKT	42,0	
B.K.TS.5	SANITARIJE	135,0	
B.K.TS.5.1	prostor za čistila	10,0	
B.K.TS.5.2	sanitarije v vsaki etaži	125,0	
B.K.TS.5.3	sanitarije v vsaki etaži		
B.K.TS.5.4	sanitarije v vsaki etaži		
B.K.TS.5.5	sanitarije v vsaki etaži		
B.K.TS.6	TEHNIČNI PROSTORI	160,0	
B.K.TS.6.1	strojnica	100,0	
B.K.TS.6.2	server z IT pisarno	60,0	
B.K.TS.7	SKLADIŠČE NA DVORIŠČU (ni zajeto v površino objekta)	64,0	
B.K.TS.7.1	Kompresorska postaja	25,0	
B.K.TS.7.2	Rezervoar za komprimiran zrak	10,0	
B.K.TS.7.3	Hladilni agregat	15,0	
B.K.TS.7.4	Baterija CO2	2,0	
B.K.TS.7.5	Baterija za Ar		
B.K.TS.7.6	Skladišče za inertne pline	6,0	
B.K.TS.7.7	Skladišče za eksplozivne pline	6,0	
C	C.K	FAKULTETE ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO - KOMUNIKACIJE	944,7
C.K	KOMUNIKACIJE (20 % SKLOPA A+B)	944,7	
C.K.1	komunikacijske površine	944,7	

9.10 OCENA INVESTICIJE ZA FAKULTETO ZA KEMIJO IN KEMIJSKO TEHNOLOGIJO (FKKT UM)

Ocenjen finančni okvir investicije UM FKKT – novogradnja (približno 3.481 m2 NTP oziroma 4.095 m2 BTP) je:

- za GOI dela za novo stavbo UM FKKT in zunanjo ureditev znaša 6.724.541,32 EUR brez DDV
- za notranjo opremo UM FKKT v novi stavbi (brez tehnološke, specialne in laboratorijske opreme) znaša 638.809,94 EUR brez DDV.

Ocenjen finančni okvir investicije UM FKKT – prenova (približno 3.324 m² NTP oziroma 3.910 m² BTP) je:

- za prenovo obstoječe stavbe UM FKKT znaša 3.626.510,58 EUR brez DDV
- za notranjo opremo UM FKKT v obstoječi stavbi (brez tehnološke, specialne in laboratorijske opreme) znaša 635.443,00 EUR brez DDV.

Obstoječa zgradba III. gimnazije ima uporabno dovoljenje za izvajanje pedagoškega programa. Statična sanacija v okviru prenove ni predvidena.

Nova stavba mora biti zasnovana tako, da izvedba investicije v pričakovanih finančnih okvirih ne bo ogrožena. Pri zasnovi je treba upoštevati:

- pričakovano bruto velikost objekta,
- kakovostni obseg gradnje,
- standard opreme in tehničnih sistemov.

Višina investicije ocenijo natečajniki na podlagi:

- bruto prostornine celotne stavbe ter
- razreda gradbeno-tehnološke zahtevnosti GOI (gradbeno-obrtniško-inštalacijskih del),

Opredelitev razreda zahtevnosti GOI:

Pri določitvi razreda zahtevnosti GOI je treba upoštevati naslednje elemente stavbe (v običajnem zaporedju):

1. Fasada
 - količina zasteklitve,
 - sistemi senčenja,
 - slojevitost fasadnega ovoja,
 - materiali in dimenzije fasadnih elementov (steklo, neprosojne obloge ipd.).
2. Vzporedni sistemi
 - spuščeni stropi,
 - dvignjeni tlaki,
 - tehnične instalacijske plasti.
3. Finalne obdelave notranjih površin
 - predlagani materiali in obdelave sten, stropov, tal.
4. Konstrukcijska zahtevnost
 - razponi, konstrukcijski sistemi, uporabljena tehnologija gradnje.
5. Drugi elementi, ki nakazujejo povišano gradbeno, tehnološko ali izvedbeno kompleksnost objekta.

10 VIRI

- Gabrijelčič, P. (1972a). Združenje visokošolskih zavodov Maribor: Projekt nove univerze: 1. Združenje visokošolskih zavodov.
- Gabrijelčič, P. (2024d). Študentski projekt "Mariborska univerza. V Kšela, T. (ur.). (2024) Zbornik o Skupnosti študentov 1968–1974: prispevki za novejšo zgodovino. Kulturno društvo Mariborska literarna združba; Beletrina; Znanstvena založba Filozofske fakultete, str. 478-496
- Lobnik, U. (2012a). Vision einer nachhaltigen Stadt (2012–2022) = Visions for a sustainable city (2012–2022). V A. Stiller (ur.), Marburg: ein Stadtpanorama zur europäischen Kulturhauptstadt 2012 = Maribor: a city panorama of the European capital of culture 2012 (str. 113–132 (nem.), 144–145 (angl.)). M. Salzmann.
- Lobnik, U. (2016b). Studio Trajnostno mesto 2014-15, mestni kampus Univerze v Mariboru: infrastruktura mariborske univerze je umeščena v mestno tkivo, njen pretežni del je razporejen okrog srednjeveške mestne sredice V U. Lobnik in V. Skalicky (ur.), Mestni kampus Univerze v Mariboru: idejni koncepti (str. 6–9). Univerza v Mariboru: Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo.
- Lobnik, U., Novak, N., Kreševič, Ž., Jakomin, M. in Litrop, Ž. (2024e). Strokovne podlage za prostorski razvoj kampusa TF UM (2024–2034) – južno območje: IDZ. Univerza v Mariboru: Oddelek za arhitekturo FGPA UM.
- Lobnik, U., Novak, N., Ž., Jakomin, M. in Litrop, Ž. (2024f). Strokovne podlage za prostorski razvoj kampusa TF UM (2024–2034) – severno območje: IDZ. Univerza v Mariboru: Oddelek za arhitekturo FGPA UM.
- Pečnik, I. (2017). Vzhodno območje kampusa tehniških fakultet Univerze v Mariboru: magistrsko delo univerzitetnega študijskega programa Arhitektura. Univerza v Mariboru, Fakulteta za gradbeništvo prometno inženirstvo in arhitekturo.
- Pirkovič, J. (1982). Izgradnja sodobnega Maribora: mariborska arhitektura in urbanizem med leti 1918 in 1976. Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, Partizanska knjiga.
- Reichenberg, B. (2016). Zgodbe s severozahoda: prispevki za arhitekturno zgodovino Maribora. Pivec.
- Zavrnik, B. in Trauner, L. (1994). Tehniška Fakulteta: 1959–1994. Tehniška fakulteta

11 POVEZAVE

GIS: Občina Maribor

<https://gis.iobcina.si/gisapp/login.aspx?a=MARIBOR>

Prostorski informacijski sistem občin

<https://www.geoprostor.net/PisoPortal/vstopi.aspx>

Splošne smernice nosilcev urejanja prostora

<https://www.gov.si/teme/obcinski-prostorski-akti/>

Atlas okolja

http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso

12 SEZNAM C_ NATEČAJNE PODLOGE

Natečajne podloge:

- C1_geodetski načrt
- C2_regulacije
- C3_obstoječi objekti
- C4_tabele_površin
- C5_tabele_specifikacije_laboratorijev
- C6_sheme_plakatov
- C7_3D model (za pripravo makete in preveritev osončenja)

13 SEZNAM D_ NATEČAJNE PRILOGE

Natečajne priloge:

- D1_prostorski_akti
- D2_mnenja_nosilcev_urejanja_prostora
- D3_zazidalni_preizkus
- D4_fotodokumentacija_natečajnega_območja
- D5_pravilniki_smernice
- D6_geomehansko_poročilo