

Javni, projektni, enostopenjski natečaj za
izbiro strokovno najprimernejše rešitve za:

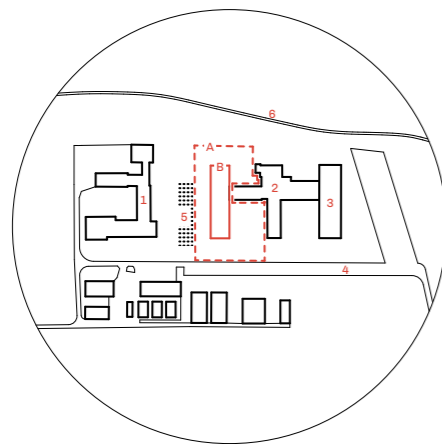
DOZIDAVA BIOTEHNIŠKE FAKULTETE

Univerza v Ljubljani

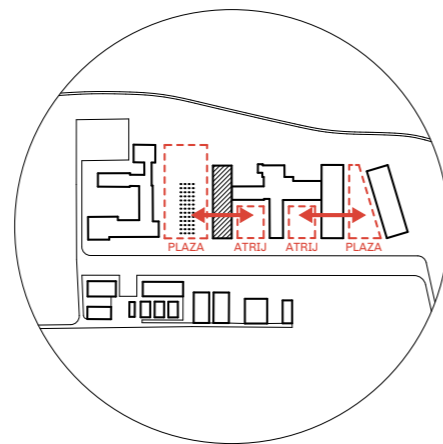


pomanjšani plakati na format A3
pomanjšani grafični prikazi s plakatov prilagojeni na format A3

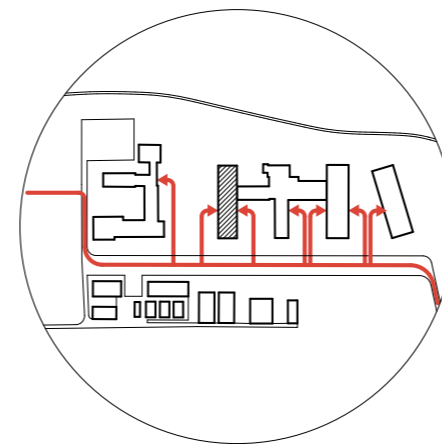
GRAFIČNI DEL



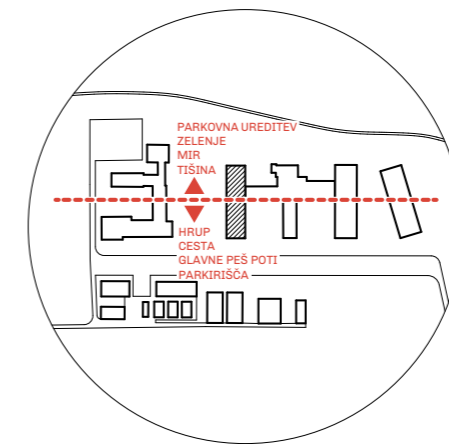
A - natečajno območje
B - zazidalni gabariti
1 - BF, oddelek za agronomijo
2 - Biotehnična fakulteta
3 - BF, oddelek za živilstvo



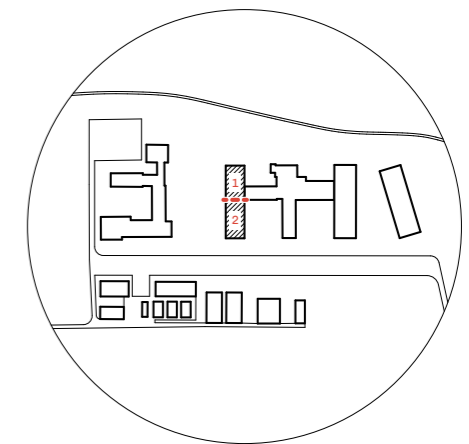
Zazidalno ureditvena situacija
območja Biotehniške fakultete
narekuje odpiranje stavbe v smeri
V-Z.



Glavni dostopi so urejeni
iz južne strani.

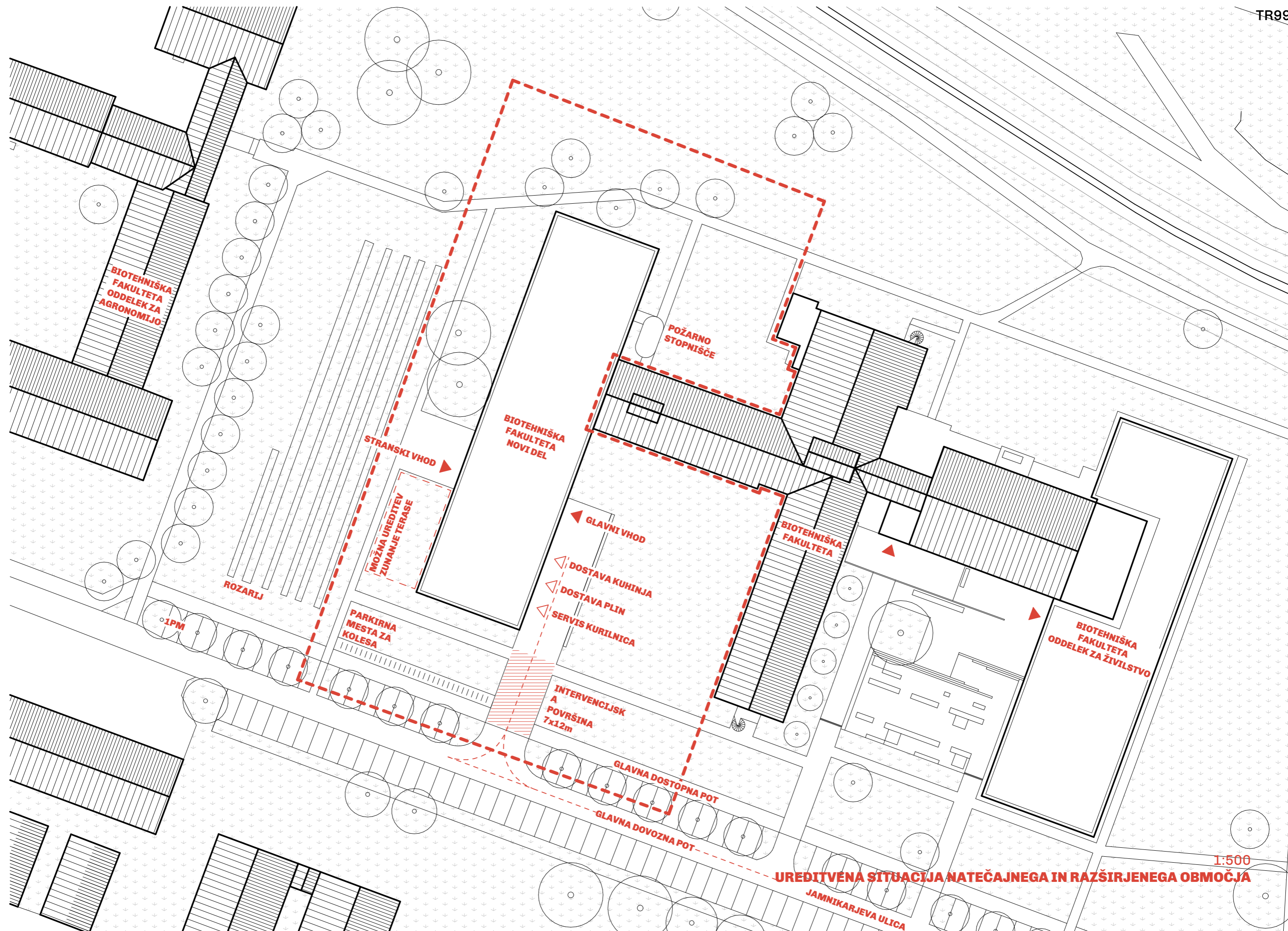


Delitev območja na severni,
privatni del in južni, javni del.



1 - privatni del stavbe
2 - javni del stavbe

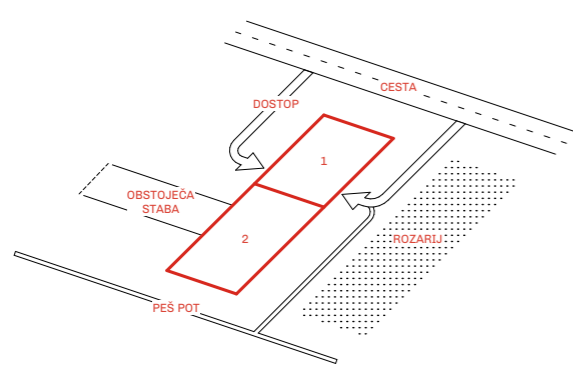
Novi prizidek Biotehniške fakultete je programsko deljen na dva, med seboj povezana kompaktna dela. Južni del se z javnim pritličjem navezuje na glavno dostopno cesto in preko avle povezuje vhodni atrij na vzhodu in plazo z rozarijem na zahodu. Upravni del stavbe se nahaja v nadstropjih južnega dela. V severni, mirjenši del so odmaknjeni laboratoriji s pomožnimi prostori.



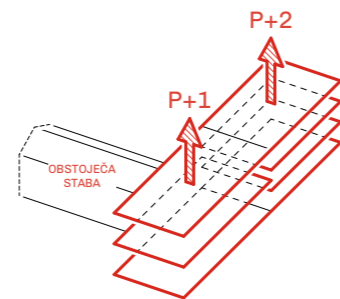
UREDITVENA SITUACIJA NATEČAJNEGA IN RAZŠIRJENEGA OBMOČJA

1:500

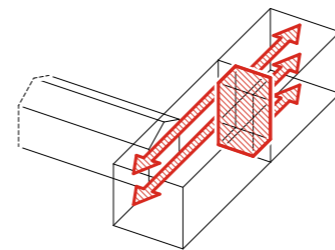
JAMNIKARJEVA ULICA



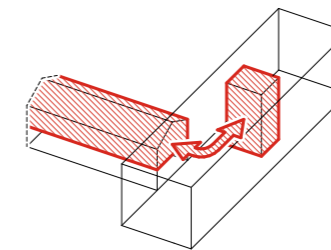
1 - avla, jedilnica, kavarna,
seminarji, pisarne,
servisni prostori
2 - laboratoriji



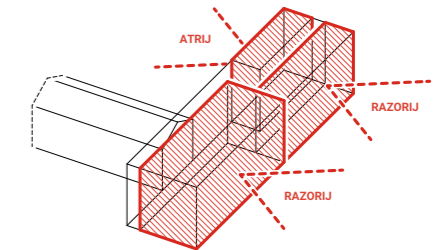
Javni del objekta je troetažen,
laboratorijski del pa dvoetažen.



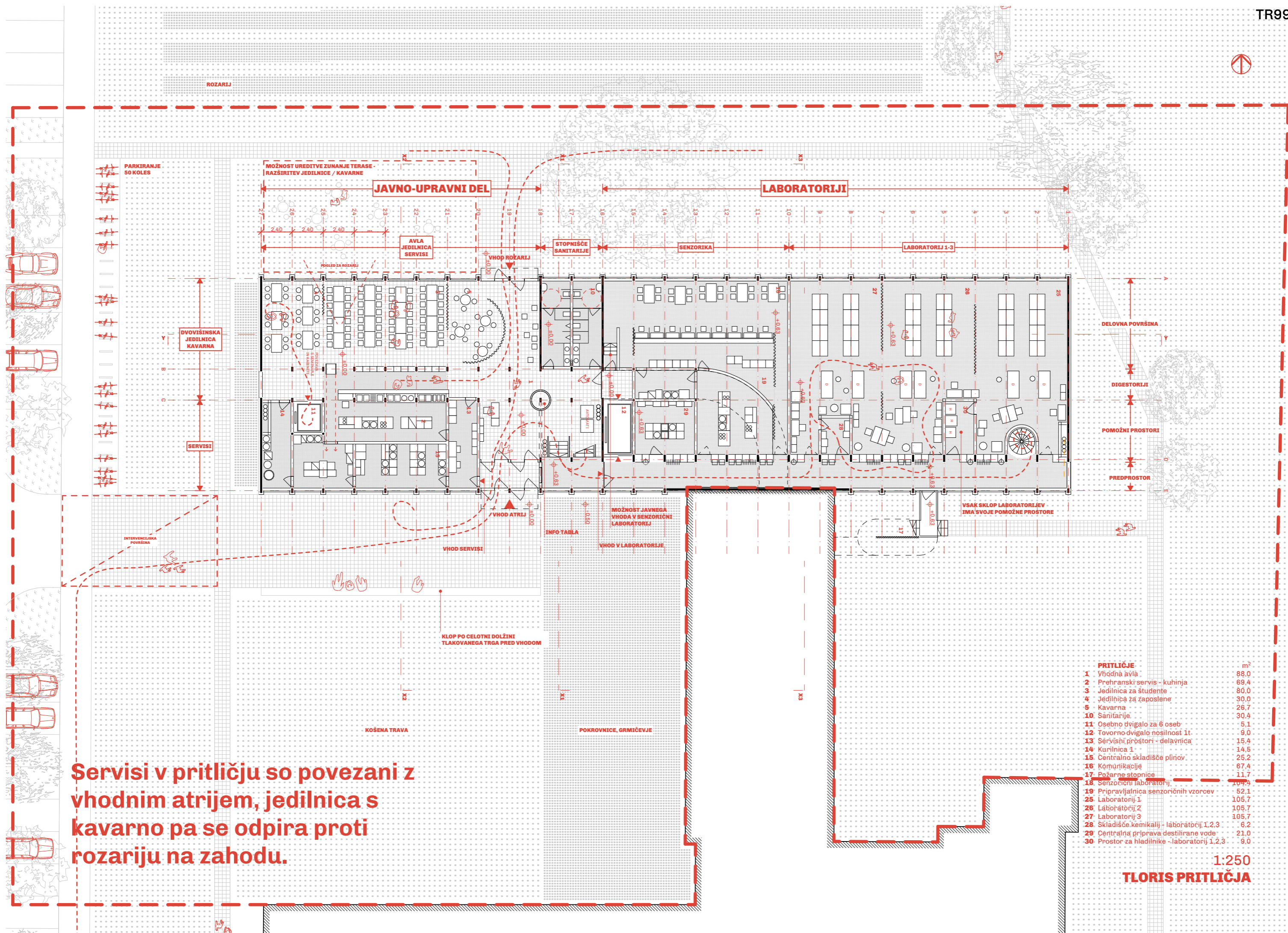
Na stiku obeh delov objekta
se formira vertikalno
komunikacijsko vozlišče, ki
povezuje vse etaže obeh
delov. Horizontalne povezave
so v vsak del speljane
direktno v vozlišče.



Obstoječ objekt se
povezuje z vertikalnim
vozliščem novega dela
preko "šnorkla", ki
steče nad laboratoriji
pritličja.



Pogledi so usmerjeni proti
rozariju na zahodu in
vhodnemu atriju na
vzhodu.

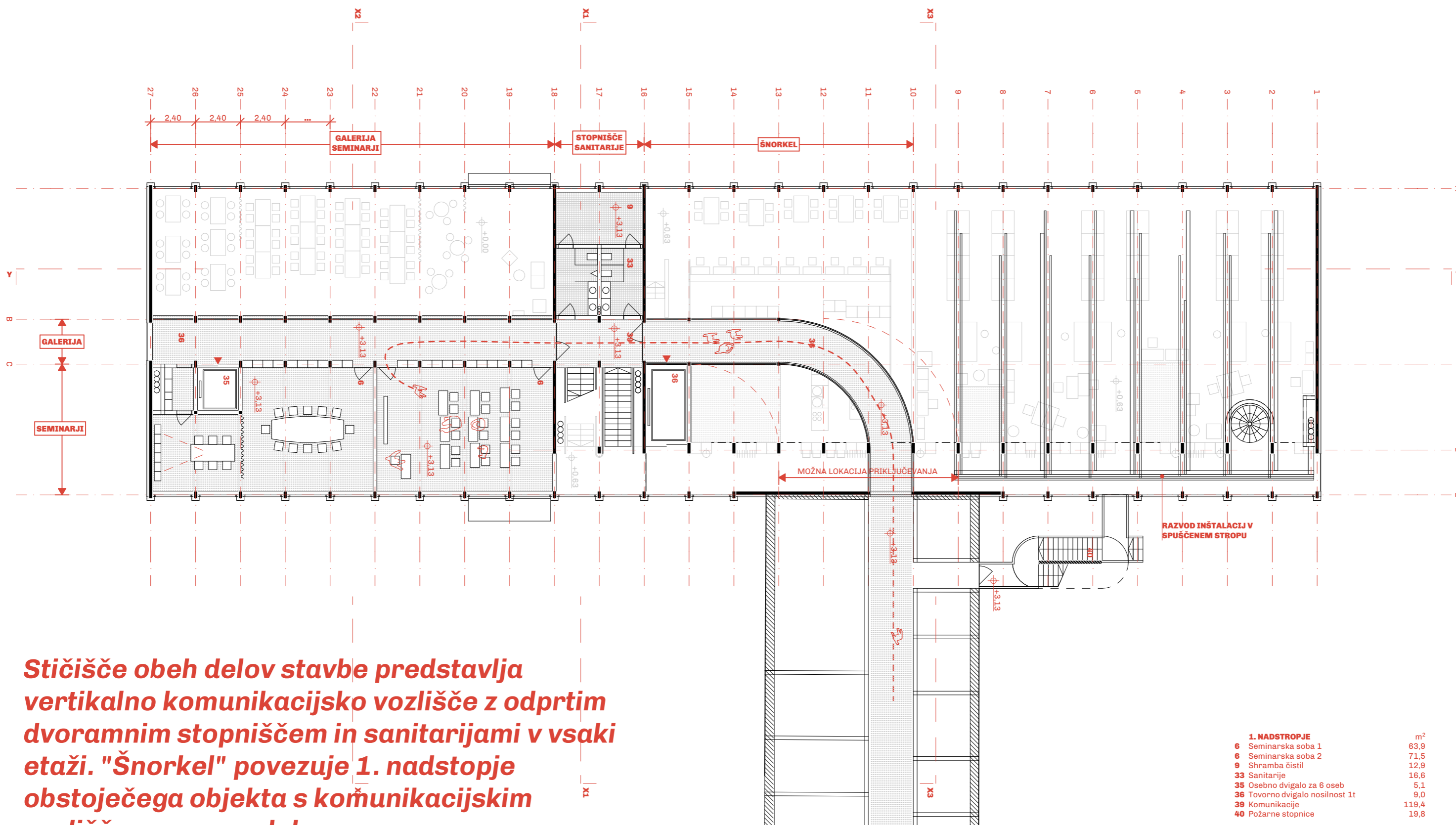


Servisi v pritličju so povezani z vhodnim atrijem, jedilnica s kavarno pa se odpira proti rozariju na zahodu.

PRITLIČJE	m ²
1 Vhodna avla	88,0
2 Prehranski servis - kuhinja	69,4
3 Jedilnica za študente	80,0
4 Jedilnica za zaposlene	30,0
5 Kavarna	26,7
10 Sanitarije	30,4
11 Osebno dvigalo za 6 oseb	5,1
12 Tovorno dvigalo nosilnost 1t	9,0
13 Servisni prostori - delavnica	15,4
14 Kurilnica 1	14,5
15 Centralno skladišče plinov	25,2
16 Komunikacije	67,4
17 Požarne stopnice	11,7
18 Senzorčni laboratorij	104,9
19 Pripravljalnica senzoričnih vzorcev	52,1
25 Laboratorij 1	105,7
26 Laboratorij 2	105,7
27 Laboratorij 3	105,7
28 Skladišče kemikalij - laboratorij 1,2,3	6,2
29 Centralna priprava destilirane vode	21,0
30 Prostor za hladilnike - laboratorij 1,2,3	9,0

1:250

TLORIS PRITLIČJA

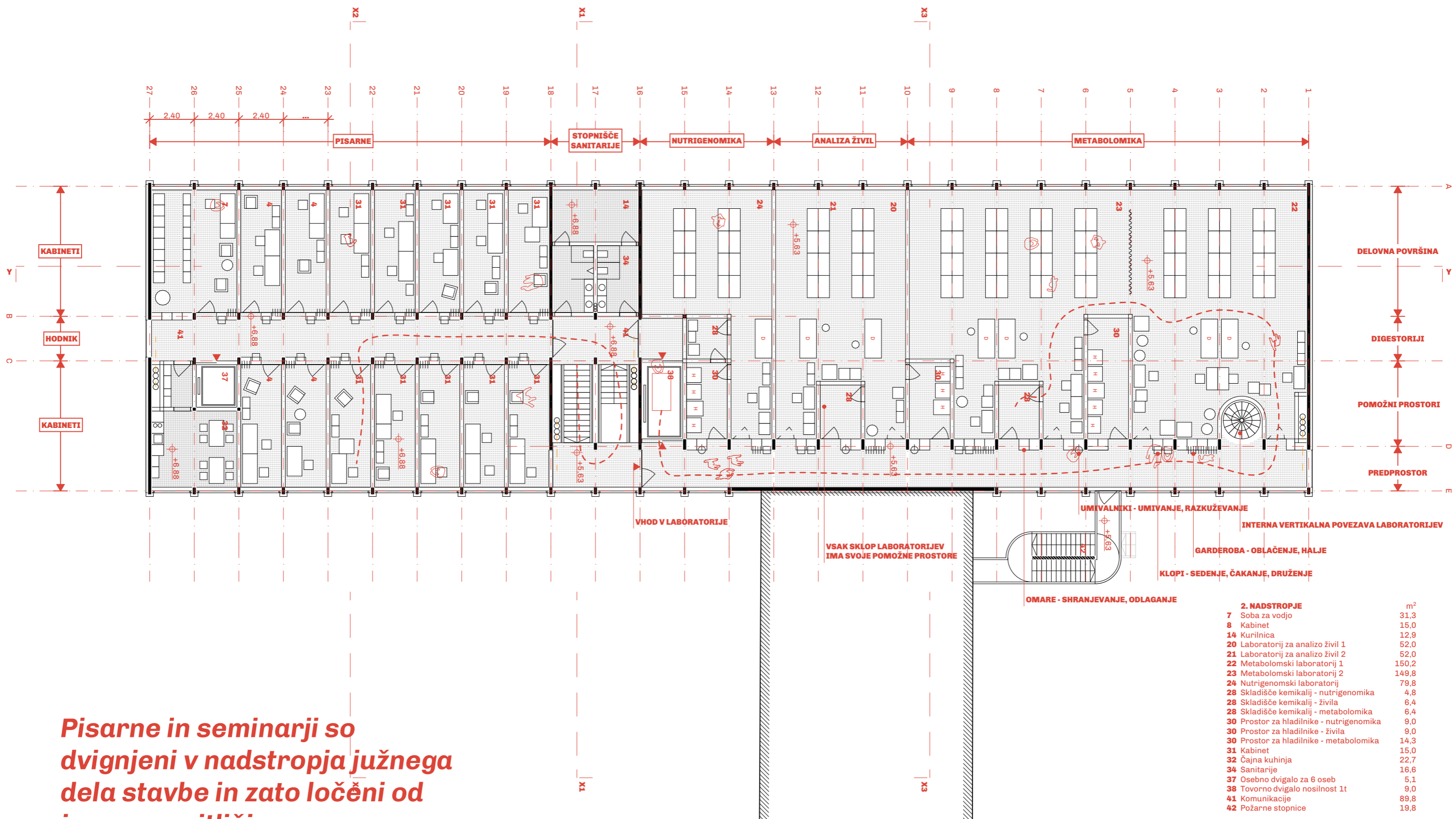


Stičišče obeh delov stavbe predstavlja vertikalno komunikacijsko vozlišče z odprtim dvoramnim stopniščem in sanitarijami v vsaki etaži. "Šnorkel" povezuje 1. nadstopje obstoječega objekta s kožunikacijskim vozliščem novega dela.

1. NADSTROPJE		m ²
6	Seminarska soba 1	63,9
6	Seminarska soba 2	71,5
9	Shramba čistil	12,9
33	Sanitarije	16,6
35	Osebno dvigalo za 6 oseb	5,1
36	Tovorno dvigalo nosilnost 1t	9,0
39	Komunikacije	119,4
40	Požarne stopnice	19,8

1:200

TLORIS 1. NADSTROPJA

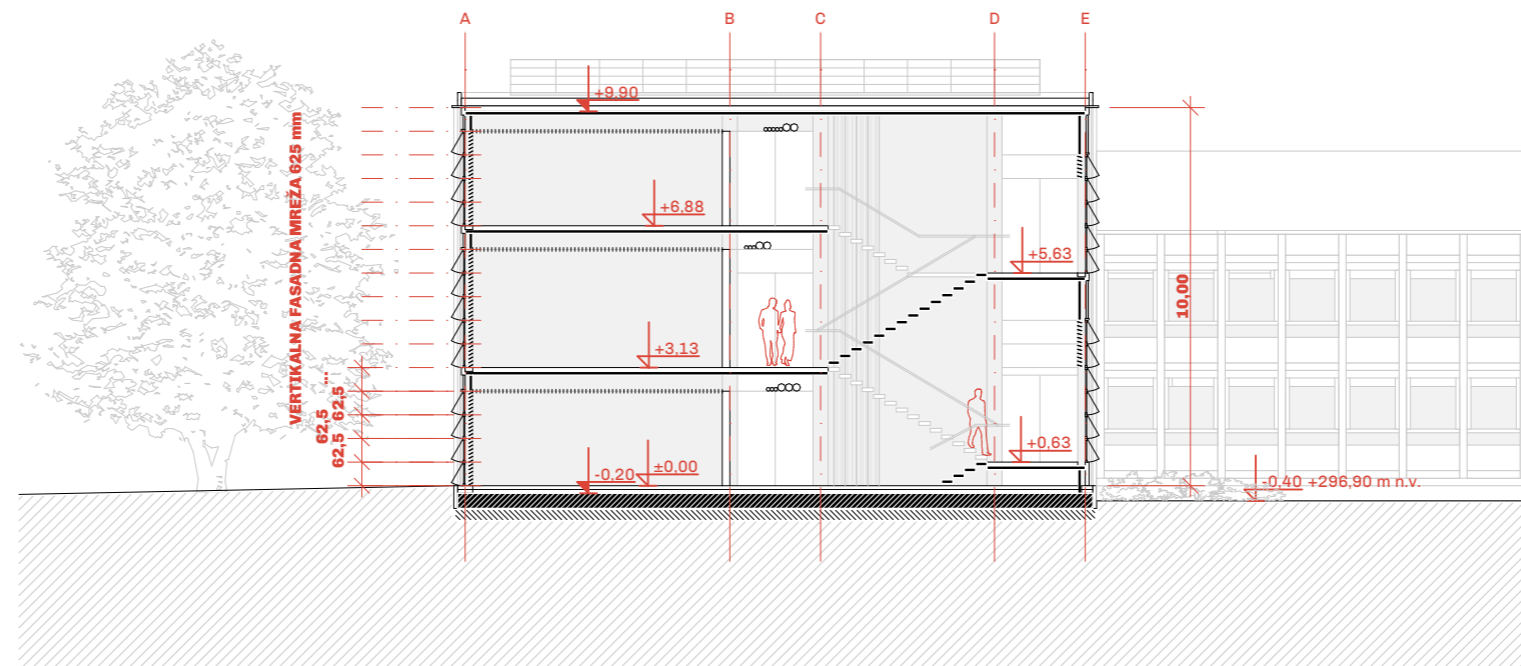


Pisarne in seminarji so dvignjeni v nadstropja južnega dela stavbe in zato ločeni od javnega pritličja.

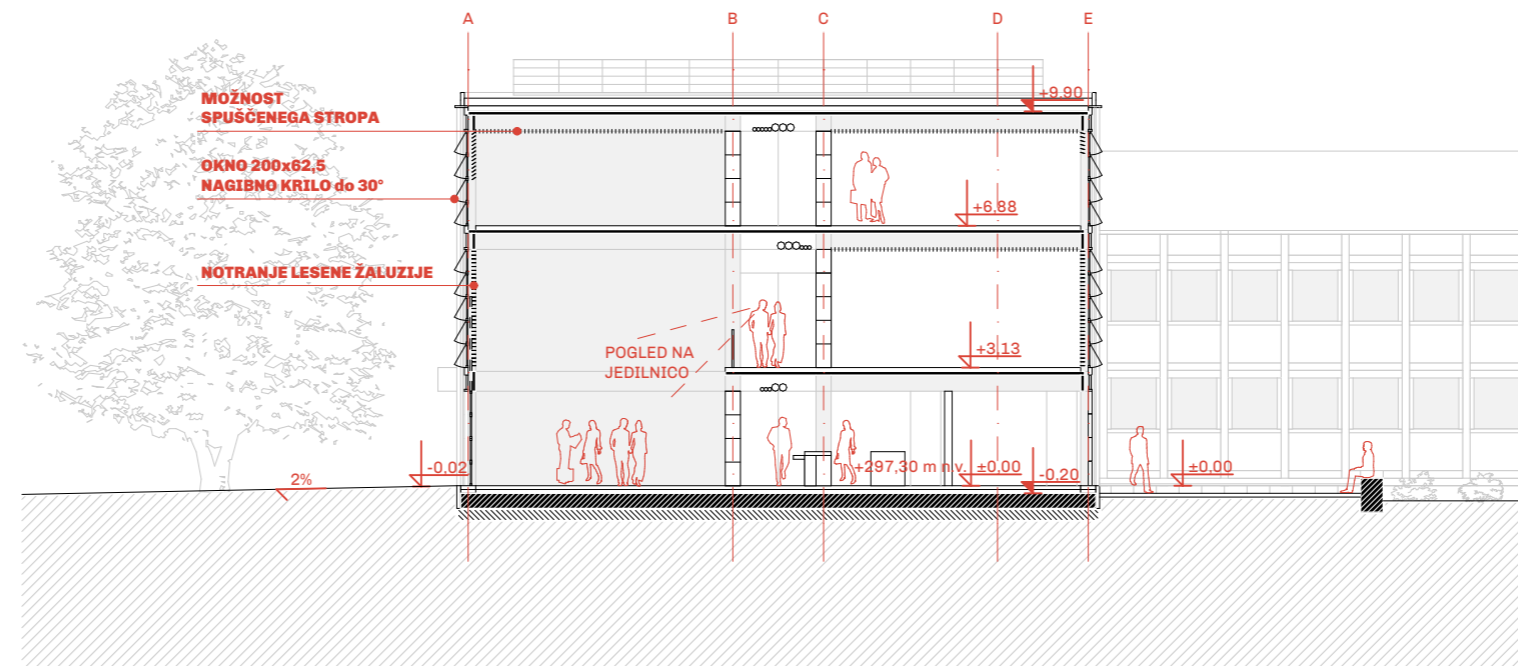
2. NADSTROPJE		m ²
7	Soba za vodjo	31,3
8	Kabinet	15,0
14	Kurilnica	12,9
20	Laboratorij za analizo živil 1	52,0
21	Laboratorij za analizo živil 2	52,0
22	Metabolomski laboratorij 1	150,2
23	Metabolomski laboratorij 2	149,8
24	Nutrigenomski laboratorij	79,8
28	Skladišče kemikalij - nutrigenomika	4,8
28	Skladišče kemikalij - živila	6,4
28	Skladišče kemikalij - metabolomika	6,4
30	Prostor za hladilnike - nutrigenomika	9,0
30	Prostor za hladilnike - živila	9,0
30	Prostor za hladilnike - metabolomika	14,3
31	Kabinet	15,0
32	Čajna kuhinja	22,7
34	Sanitarije	16,6
37	Osebno dvigalo za 6 oseb	5,1
38	Tovorno dvigalo nosilnost 1t	9,0
41	Komunikacije	89,8
42	Požarne stopnice	19,8

1:200

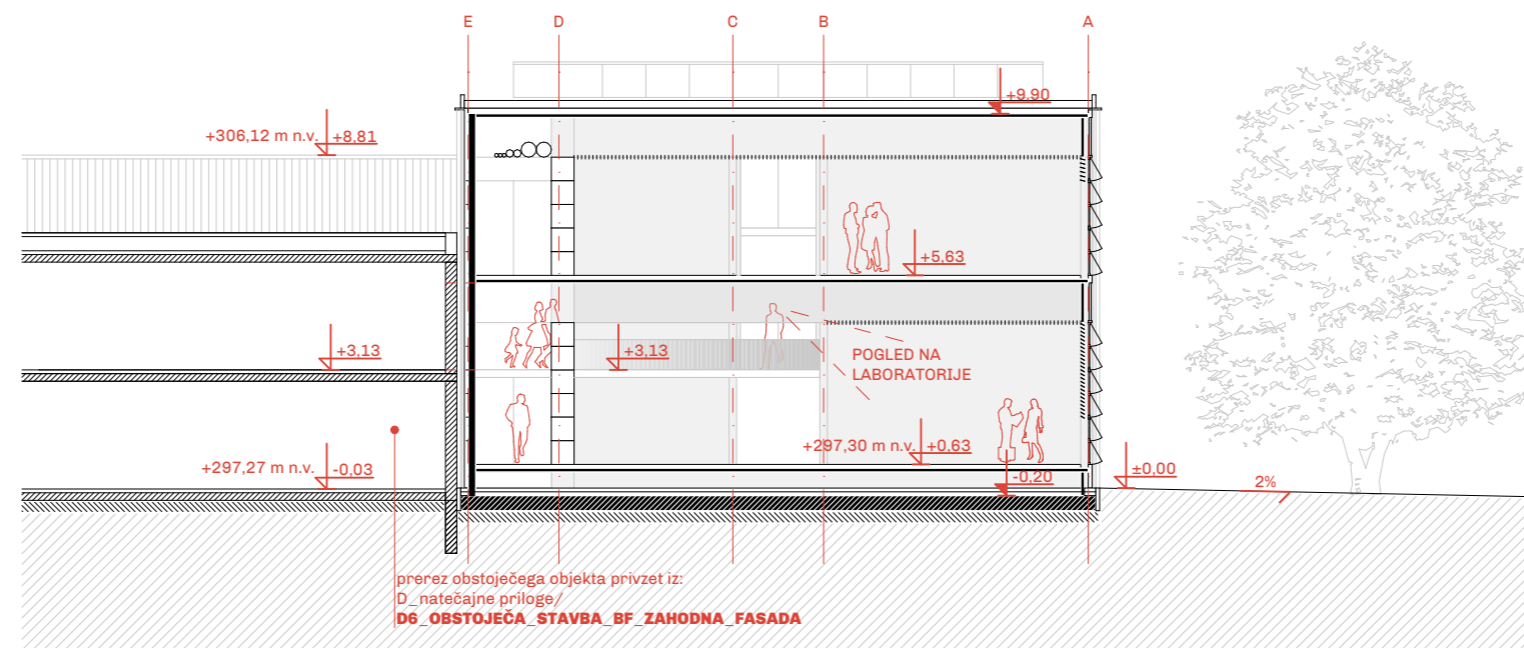
TLORIS 2. NADSTROPJA



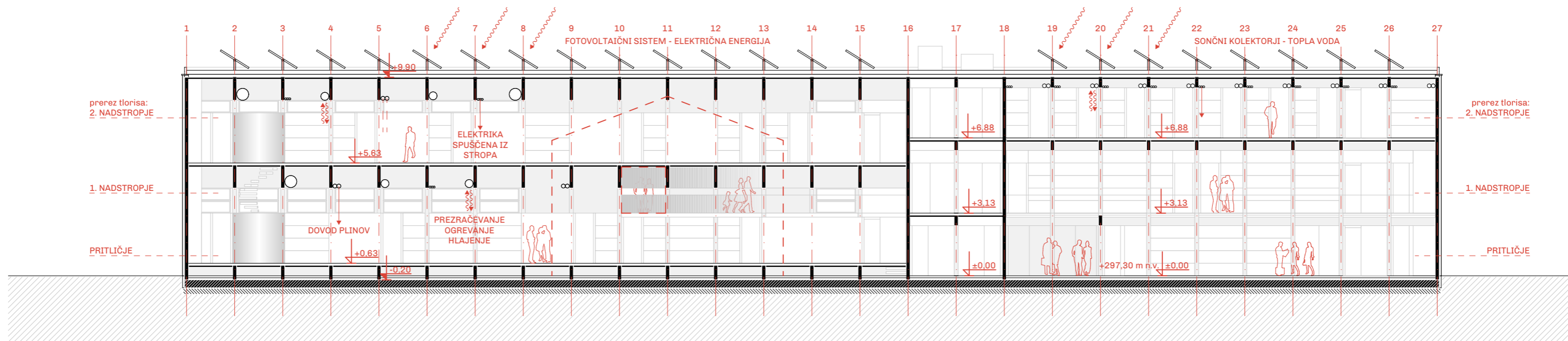
**Centralno stopnišče
povezuje dvoetažni
laboratorijski del in
troetažni javno-upravni del.**



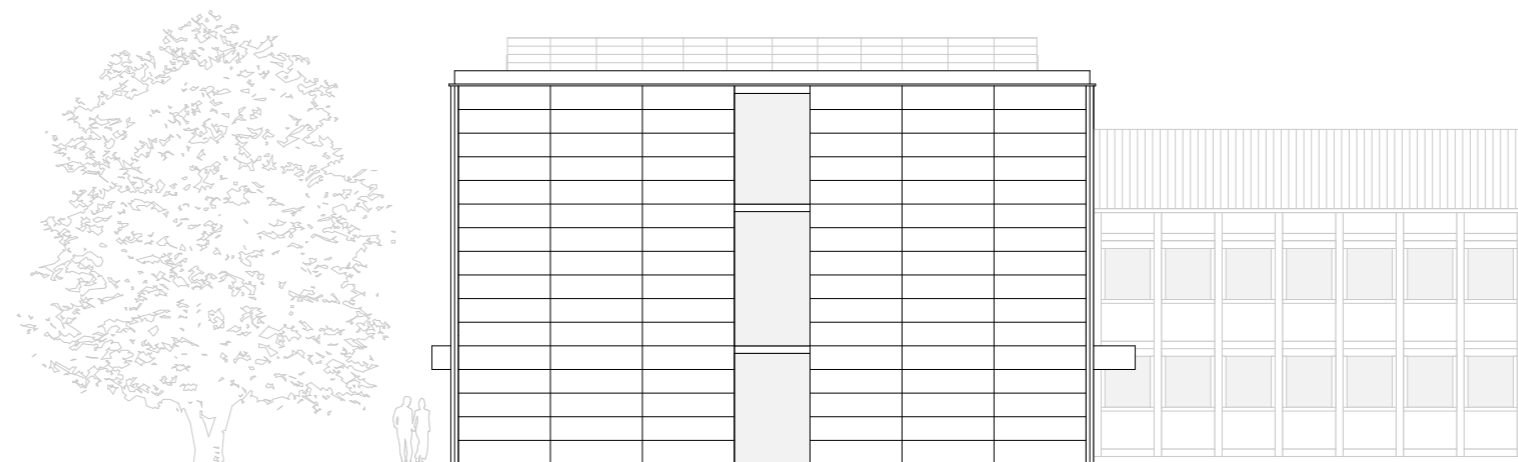
Galerija ob seminarjih v 1. nadstropju se odpira proti dvovišinski jedilnici in kavarni. Preko osebnega dvigala je možna direktna povezava med kabineti/seminarji in jedilnico v pritličju.



Ukrivljena povezava med obstoječim objektom in komunikacijskim vozliščem novega dela v obliki lebdečega hodnika ("šnorkel") omogoča poglede na laboratorije v pritličju.



Zaradi jasne delitve z ostalim programom so laboratoriji zasnovani kot odprt fleksibilen prostor, ki ga je možno prosto pregraditi in preurediti. Vse inštalacije so v spuščnem stropu.



Severna in južna fasada sta zaprtega tipa, zastekljena je samo širina hodnika. Polna fasada je obešena, iz ALU panelov svetlo sive barve.



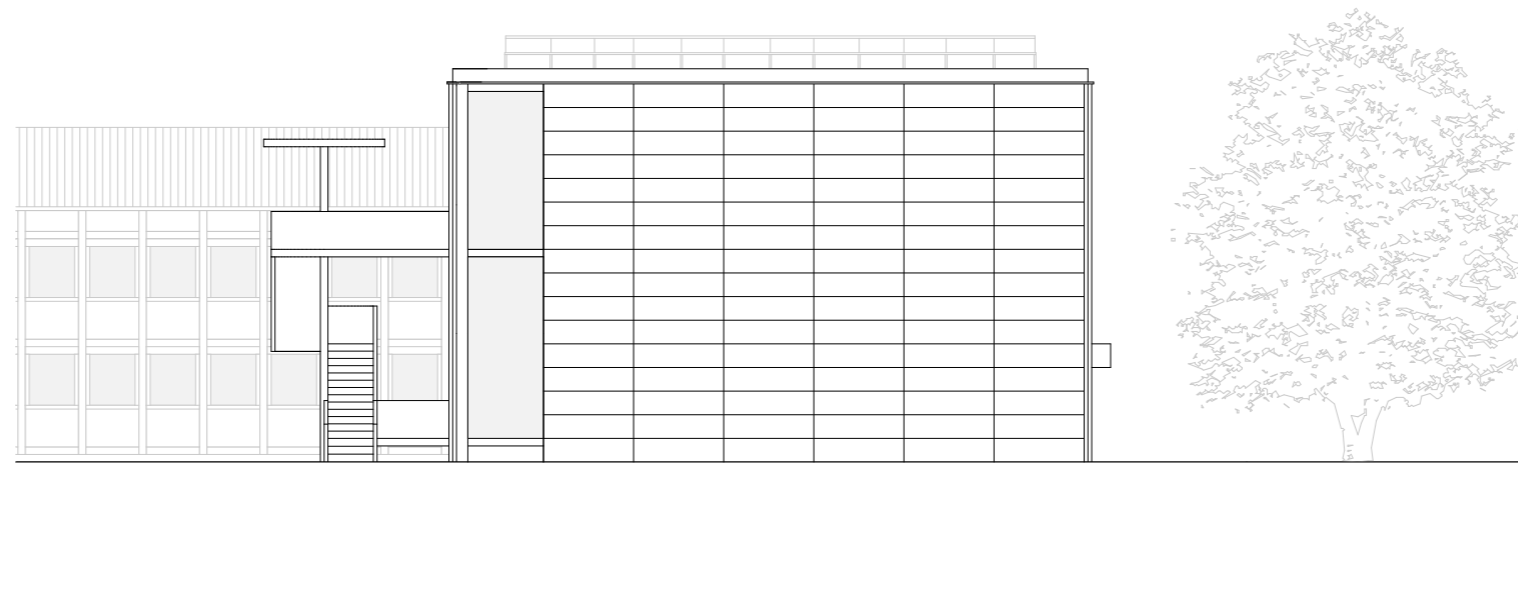
Nova dozidava BF

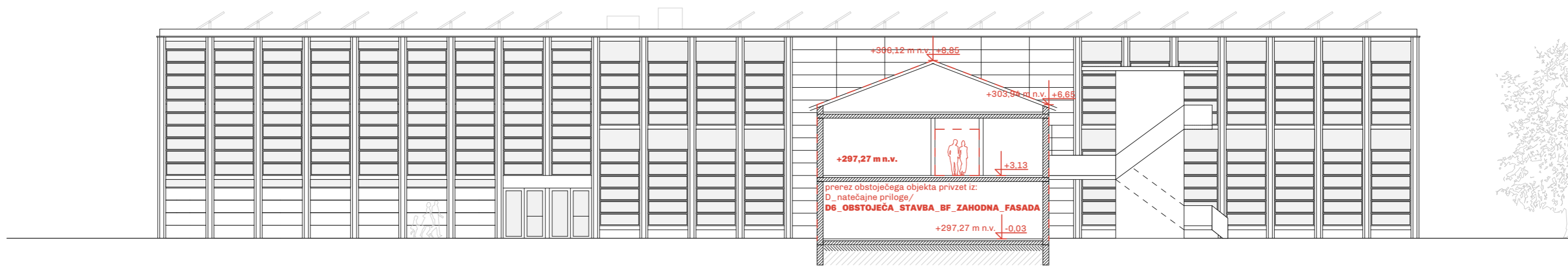


obstoječi objekt BF

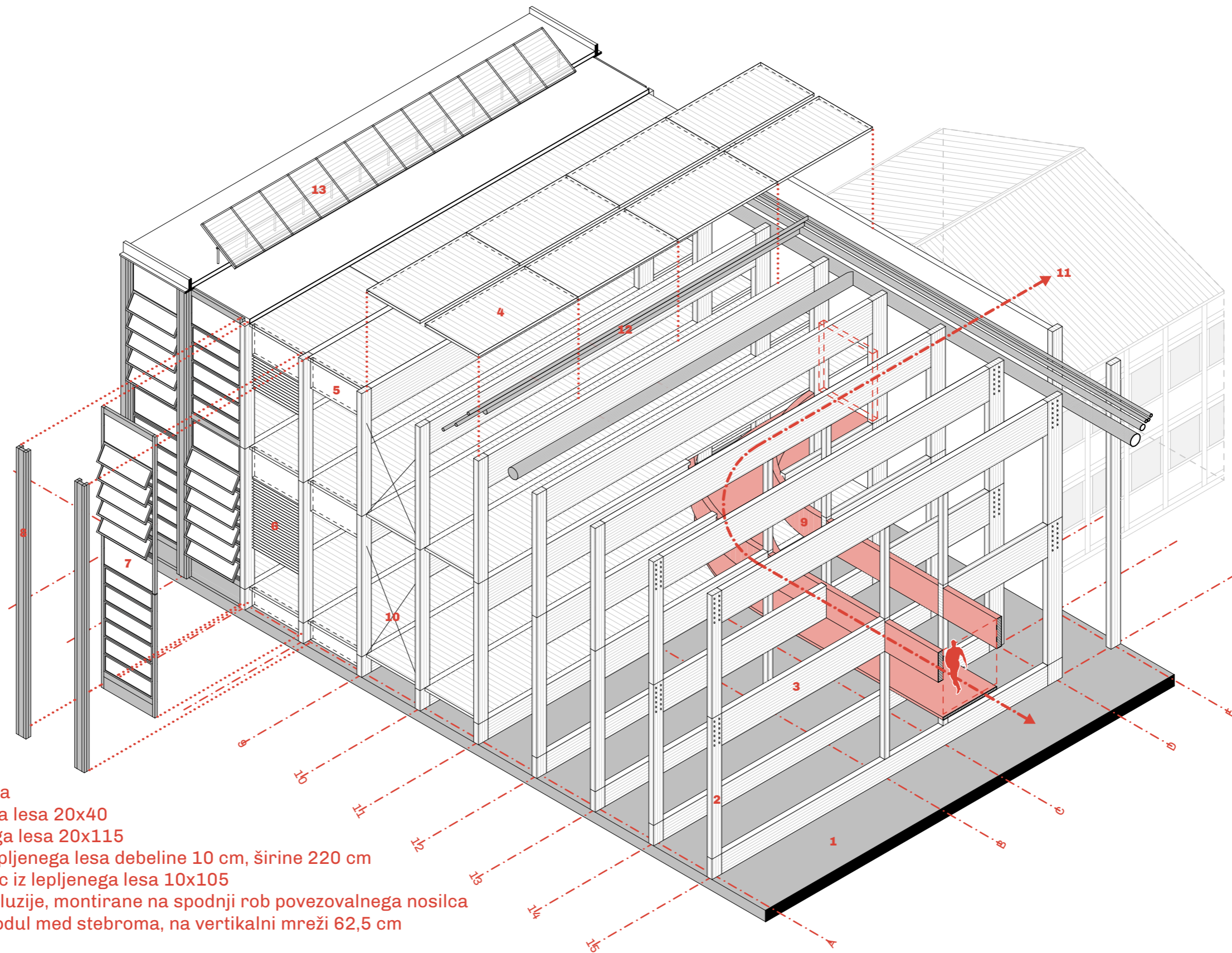


obstoječa dozidava BF
(Arhitektura Krušec)



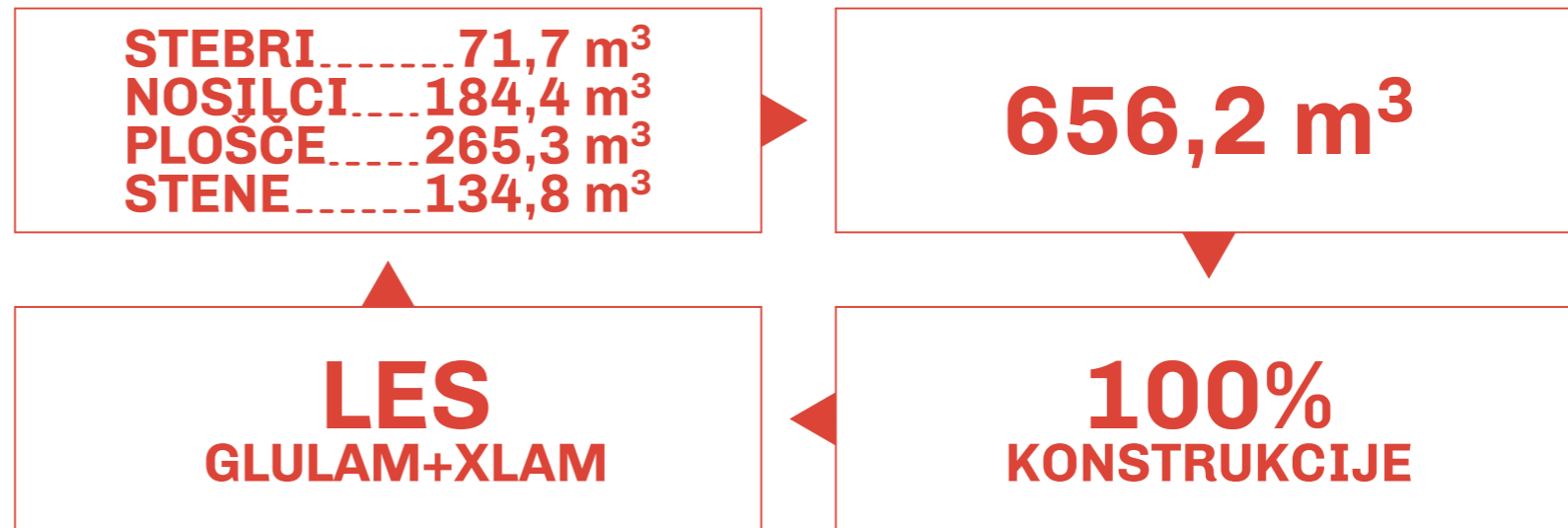


Severna in južna fasada sta zaprtega tipa, zastekljena je samo širina hodnika. Polna fasada je obešena, iz ALU panelov svetlo sive barve.



- 1** - AB temeljna plošča
- 2**- stebler iz lepljenega lesa 20x40
- 3**- nosilec iz lepljenega lesa 20x115
- 4**- plošča iz križno-lepljenega lesa debeline 10 cm, širine 220 cm
- 5**- povezovalni nosilec iz lepljenega lesa 10x105
- 6**- notranje lesene žaluzije, montirane na spodnji rob povezovalnega nosilca
- 7**- obešen fasadni modul med stebroma, na vertikalni mreži 62,5 cm
- 8**- ALU maska stebra
- 9**- ukrivljen nosilec "šnorkla" iz lepljenega lesa 20x105
- 10**- možnost zavetrovanja z jeklenimi kablji
- 11**- povezava novogradnje in obstoječega objekta preko "ŠNORKLA"
- 12**- razvod inštalacij v spuščnem stropu
- 13** - fotovoltaični sistem / sončni kolektorji

Konstrukcija stavbe
(brez temeljev, jeklenih lesnih zvez in zavetrovanj):



Primarna konstrukcija stavbe je sestavljena iz okvirjev iz lepljenega lesa na osnem razmaku 240 cm. Medetažne plošče iz križno-lepljenega lesa so vstavljene med okvirje. Povezave v vzdolžni smeri so izvedene z razširjenimi lesenimi nosilci. Med okvirje so vstavljeni fasadni moduli, ki skupaj z ALU maskami stebrov zavarujejo les pred vremenskimi vplivi.



POGLED IZ ROZARIJA / ZAHODNA FASADA



POGLED IZ JAMNIKARJEVE CESTE

tehnično poročilo
tabele površin
pogodbena cena

TEKSTUALNI DEL

FUNKCIONALNA ZASNOVA

Stavba je funkcionalno deljena na dva dela in sicer severni del z laboratoriji in južni, javno-upravni del. Dela sta med seboj povezana z glavnim stopniščem, ki se skupaj s sanitarijam nahaja v središču stavbe in se razteza preko vseh treh etaž.

Južni del pritličja stavbe je izrazito javnega značaja. Vhodna avla se razteza preko celotne širina objekta in tako povezuje vhodni atrij na vzhodu z rozarijem na zahodni strani. Poleg avle sta kavarna in jedilnica, ki se odpirata proti rozariju. Nasproti njiju so servisni prostori z razdelilno kuhinjo, ki se s slepo fasadno naslanjajo na vhodni atrij. Severni del pritličja je namenjen laboratorijem, ki so zasnovani fleksibilno in se lahko skozi čas spreminjajo glede na potrebe. Lahko funkcionirajo tudi kot samostojna enota, saj imajo svoje interne vertikalne komunikacije (spiralno stopnišče in tovarno dvigalo).

V 1.nadstropju stavbe se nahaja galerija s seminarskimi prostori, kateri se lahko med seboj združujejo. Na severnem delu se nova dozidava povezuje z obstoječim objektom BF preko zavitega hodnika oz. tako imenovanega »šnorkla«. S hodnika so tudi pogledi na prostore laboratorijev pod njim.

2. Nadstropje je enako kot pritličje deljeno na javno-upravni del na jugu in prostore z laboratoriji na severu. Upravni del je v najvišji etaži z namenom, da se ohrani določena mera privatnosti. V tem delu se nahaja tudi čajna kuhinja za zaposlene.

KONSTRUKCIJA

Temelji objekta so AB temeljna plošča debeline 40 cm.

Primarno konstrukcijo objekta sestavljajo leseni okvirji postavljeni na konstrukcijski mreži v razmaku 2,40 m. Pravilna konstrukcijska mreža omogoča minimalno število različnih konstrukcijskih elementov. Nad nivojem terena primarno konstrukcijo sestavljajo okvirji iz lepljenega lesa, ki so med seboj povezani z razširjenimi nosilci. V primarni leseni skeletni sistem lesenih okvirjev je vstavljen sistem lesenih križno lepljenih plošč, ki objekt zavetruje v horizontalni smeri. Zaradi zasnove objekta po konstrukcijski mreži, vse plošče premagujejo enako razdaljo t.j. 2,20 m. Vzdržna togost stavbe je dosežena z jeklenimi diagonalami med okvirji. V prečni smeri je stavba zavetrovana s polnimi lesenimi križno lepljenimi stenami. Te so pozicionirane na krajših stranicah stavbe in v centru tlorisa ob glavnem stopnišču. Lesene križno lepljene stene so prav tako uporabljene pri oblikovanju vertikalnih jaškov dvigal. Ostrešje je izdelano enako kot medetažna konstrukcija.

Stopnišče z ograjo je v celoti predvideno iz jekla.

FASADA

Fasada je v celoti izdelana iz fasadnih modulov, ki so vstavljeni med leseno lepljeno okvirno nosilno konstrukcijo.

Med fasadnimi moduli oz. preko izpostavljenih lesenih konstrukcijskih okvirjev je pritrjena ALU maska. Tako je lesena konstrukcija objekta v celoti zavarovana pred vremenskimi vplivi. Fasadni moduli so izdelani na mreži 220x62,5 cm. Znotraj te mreže se ustrezno formirajo fiksne zasteklitve, okna z nagibnimi krili do 30° in polni ALU fasadni paneli, glede na notranjo razporeditev notranjih prostorov in njihovo funkcijo.

STREHA

Streha je ravna. Minimalni nakloni za odvodnavanje so izvedeni z naklonsko EPS toplotno izolacijo, na katero so položeni hladno varjeni (lepljeni) bitumenski trakovi. Preko nje je predvidena ekstenzivna ozelenitev. Ob notranji strani atike je izveden pas pranega prodca, pod katerim se nahajajo točkovni odtoki.

Odvodnjavanje je izvedeno s podtlačnim sistemom, kar omogoča lažji razvod horizontalnih cevi v objektu in zmanjša število vertikal.

POLNILA / PREDELNE STENE

Prostori so med seboj pregrajeni z lesenimi predelnimi stenami debeline 20 cm. Vezane plošče so privijačene na leseno lamelno podkonstrukcijo, med katero je vstavljena kamena volna.

Predprostori laboratorijev in kabinetov so ločeni s steklenimi vrati in vgradnimi pohištvenimi elementi.

TLAKI

V pritličju so v avli in južnem delu objekta tlaki izvedeni v obliki klasičnih plavajočih estrihov s teracom za končno talno oblogo.

V nadstropjih pa so tlaki izvedeni na CLT lesenih ploščah, v sestavi EPS plošč, suhih estrihov in varjeno PVC vinilno talno oblogo.

OBDELAVE STEN, STROPOV

Stene (nosilne in predelne) so v kompletu izdelane iz lesa, ki je naknadno brušen in zaščiten z lakom. Stropovi so izvedeni z vidnimi instalacijami. Spodnjo stran CLT lesenih plošč se zgolj zbrusi in zaščiti z laki na vodni osnovi.

TOPLOTNA IZOLACIJA

Fasadni ovoj je izveden v kombinaciji termopan zasteklitve in fasadnih sendvič ALU panelov debeline 10-20 cm, ki so med seboj staknjeni in oblikujejo zvezan neprekinjen vertikalni fasadni ovoj.

Toplotna izolacija na strehi je izvedena z naklonskimi EPS ploščami v skupni debelini 40 cm. V pritličju je toplotna izolacija izvedena pod estrihi, v debelini 10 cm.

Na čelih temeljne plošče je do pete temeljne plošče izdelana vertikalna XPS toplotna izolacija v debelini 10 cm, ki dodatno preprečuje prekomerno sevanje toplote v zemljino oz. teren.

ZVOČNA IZOLACIJA

V ravnini fasade je ustrezna zvočna izolativnost dosežena z uporabo termopan zasteklitve, katera ima različne debeline stekel in fasadnih panelov s toplotno/zvočno izolacijo debeline 10-20 cm.

V stavbi so med prostori predvidene predelne stene, ki imajo v debelini podkonstrukcije 12 cm kamene volne, površinsko pa so zaprte z vezanimi ploščami na pero in utor.

V medetažni konstrukciji je udarni zvok zmanjšan z uporabo sistema EPS plošč in suhih estrihov, preko katerih se izdelata talno oblogo.

OGRAJE

Stopniščna ograja je izdelana iz jeklenega ročaja $f_i=4$ cm in vertikalnih palic $f_i=2$ cm v razmaku 12 cm. Jeklo je zaščiteno z osnovno barvo in opleskom

OVE

Na strehi so predvideni sončni cevni vakumski kolektorji za pripravo tople sanitarne vode. Prav tako je na strehi predvidena sončna elektrarna, katera zmanjšuje stroške obratovanja objekta, preseženo energijo pa se odvaža nazaj v sistem.

POŽARNA VARNOST

Evakuacijske poti so na prosto speljane preko notranjega glavnega stopnišča in zunanjega požarnega stopnišča na severo vzhodu stavbe. Skupna dolžina evakuacijskih poti na prosto ne presega 50m. V stavbi je vgrajen AJP.

Stavba ima 6 požarnih izhodov širine 90 cm. 4 se nahajajo v pritlični avli in 2 v severnem delu z laboratoriji. Število in širina požarnih izhodov zadošča 200 osebam/etažo, kar zadovoljuje zahtevam. Minimalna širina požarnih poti znaša 150 cm. Zbirno mesto je predvideno ob rozariju, na zahodnem delu natečajnega območja.

Na zastekljenem delu fasade so predvidene avtomatske lopute za odvod dima in toplote (sistem naravnega prezračevanja) katere so vezane na dimni javljalnik preko AJP.

V stavbi je predviden en požarni sektor, ki se razteza preko treh etaž t.j. 3203 m² BTP. V stavbah za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo (CC-SI 1263) je dovoljena velikost požarnega sektorja z AJP 3600 m². Možna je tudi požarna ločitev severnega in južnega dela stavbe v predelu glavnega stopnišča.

INŠTALACIJE

Centralni prostori za ogrevanje, hlajenje in prezračevanje so locirani v južnem delu objekta v pritličju in 2. nadstropju.

Vsi vertikalni razvodi so predvideni ob obodnih prečnih stenah objekta in ob glavnem stopnišču. Glavni horizontalni razvodi so v vzdolžni smeri objekta izvedeni preko hodnikov, v prečni smeri pa med lesenimi lepljenimi nosilci. Vsi razvodi so izdelani v višini spuščениh stropov. Instalacije so predvidene vidne.

Možnost je tudi izdelava spuščene stropa v obliki lesenih letev, med katerimi se nizajo svetila, AJP, senzorji gibanja, zvočniki itn.

STAVBA PRIZIDKA
BRUTO POVRŠINE STAVBE

zap.št.	ETAŽA	BRUTO POVRŠINA m2
1	PRITLIČJA	1067,6
2	1. NADSTROPJE	1067,6
3	2. NADSTROPJE	1067,6
	SKUPAJ BRUTO	3202,8

zap.št.	ETAŽA	NETO POVRŠINA m2
1	PRITLIČJA	983,2
2	1. NADSTROPJE	318
3	2. NADSTROPJE	950,95
	SKUPAJ NETO	2252,15

OCENA INVESTICIJE

	OCENJENA VREDNOST BREZ DDV	DDV	SKUPAJ
STAVBA	4504000	990880	5494880
ZUNANJA UREDITEV	150000	33000	183000
SKUPAJ €	4654000	1023880	5677880

NETO POVRŠINE STAVBE

DOSEŽENE NETO POVRŠINE STAVBE

zap.št.	NAZIV PROSTORA	ETAŽA	PRIČAKOVANO ŠTEVILO OSEB	MINIMALNA SVETLA VIŠINA PROSTORA	POVPREČNA POVRŠINA m2	ŽELJENA POVRŠINA m2	ŠTEVILO	POVRŠINA SKUPAJ m2	ETAŽA	POVRŠINA m2	ŠTEVILO	POVRŠINA SKUPAJ m2
1	Vhodna avla	P		2,75m	90	80-100	1	90	P	88	1	88
2	Prehranski servis-kuhinja	P		2,75m	70	70	1	70	P	69,4	1	69,4
3	Jedilnica za študente	P	45 do 60	3,00m	100	90-110	1	100	P	80	1	80
4	Jedilnica za zaposlene	P	25	2,50m	45	35-55	1	45	P	30	1	30
5	Kavarna	P	10 do 15	2,50m	30	25-35	1	30	P	26,7	1	26,7
6	Seminarska soba	P	do 30	2,75m	70	60-70	2	140	P	67,6	2	135,2
7	Soba za vodjo		1	2,50m	40	30-40	1	40		31,3	1	31,3
8	Kabinet		2	2,50m	12	12	4	48		15	4	60
9	Shramba čistila	P		2,50m	10	6-10	1	10	P	12,9	1	12,9
10	Sanitarije	P	za 20 oseb; ločeno Ž,M	2,50m	30	30	1	30	P	30,4	1	30,4
11	Osebno dvigalo za 6 oseb	P	za 6 oseb		5	5	1	5	P	5,1	1	5,1
12	Tovorno dvigalo nosilnost 1t	P	nosilnost 1t		8	8	1	8	P	9	1	9
13	Servisni prostori-delavnica	P	1 do 2	2,50m	20	10-20	1	20	P	15,4	1	15,4
14	Kurilnica (ogrevanje, hlajenje)	P		2,50m	20	20	1	20	P	14	2	28
15	Centralno skladišče plinov	P		2,50m	30	25-30	1	30	P	25,2	1	25,2
16	Komunikacije	P			110	ocenjeno	1	110	P	67,4	1	67,4
17	Požarne stopnice	P			20	20	1	20	P	11,7	1	11,7
18	Senzorični laboratorij		10 do 16	2,75m	100	100	1	100		104,4	1	104,4
19	Pripravljalnica senzoričnih vzorcev			2,50m	55	55	1	55		52,1	1	52,1
20	Laboratorij za analiza živil 1*	ista kor 21	3 do 5	2,75m	65	50-75	1	65		52	1	52
21	Laboratorij za analiza živil 2*	ista kor 20	3 do 5	2,75m	65	50-75	1	65		52	1	52
22	Metabolomski laboratorij 1*	isto kot 23	8 do 12	3,00m	165	150-175	1	165		150,15	1	150,15
23	Metabolomski laboratorij 2*	isto kot 22	8 do 12	3,00m	165	150-175	1	165		149,8	1	149,8
24	Nutrigenomski laboratorij *		5 do 8	2,75m	90	80-100	1	90		79,8	1	79,8
25	Laboratorij 1*	isto kot 26	8 do 10	3,00m	130	110-150	1	130		105,7	1	105,7
26	Laboratorij 2*	isto kot 25	8 do 10	3,00m	130	110-150	1	130		105,7	1	105,7
27	Laboratorij 3*		8 do 10	3,00m	130	110-150	1	130		105,7	1	105,7
28	Skladišče kemikalij			2,50m	10	10	2	20		6	4	24
29	Centralna priprava destilirane vode s pralnico steklovine			2,50m	25	20-30	1	25		21	1	21
30	Prostor za hladilnike			2,50m	15	15	3	45		10,3	4	41,2
31	Kabinet		2	2,50m	12	12	10	120		15	10	150
32	Čajna kuhinja	1.N		2,50m	15	15	1	15	1.N	22,7	1	22,7
33	Sanitarije	1.N	za 10 oseb; ločeno Ž,M	2,50m	18	18	1	18	1.N	16,6	1	16,6
34	Sanitarije	2.N	za 10 oseb; ločeno Ž,M	2,50m	18	18	1	18	2.N	16,6	1	16,6
35	Osebno dvigalo za 6 oseb	1.N	za 6 oseb		5	5	1	5	1.N	5,1	1	5,1
36	Tovorno dvigalo nosilnost 1t	1.N	nosilnost 1t		8	8	1	8	1.N	9	1	9
37	Osebno dvigalo za 6 oseb	2.N	za 6 oseb		5	5	1	5	2.N	5,1	1	5,1
38	Tovorno dvigalo nosilnost 1t	2.N	nosilnost 1t		8	8	1	8	2.N	9	1	9
39	Komunikacije	1.N	ocenjeno		100	100	1	100	1.N	119,4	1	119,4
40	Požarne stopnice	1.N	ocenjeno		20	20	1	20	1.N	19,8	1	19,8
41	Komunikacije	2.N	ocenjeno		100	100	1	100	2.N	89,8	1	89,8
42	Požarne stopnice	2.N	ocenjeno		20	20	1	20	2.N	19,8	1	19,8
	SKUPAJ NETO						58	2438			62	2252,15

SKUPAJ POGODBENA CENA BREZ DDV: **343.500,00 EUR**

POGODBENA CENA