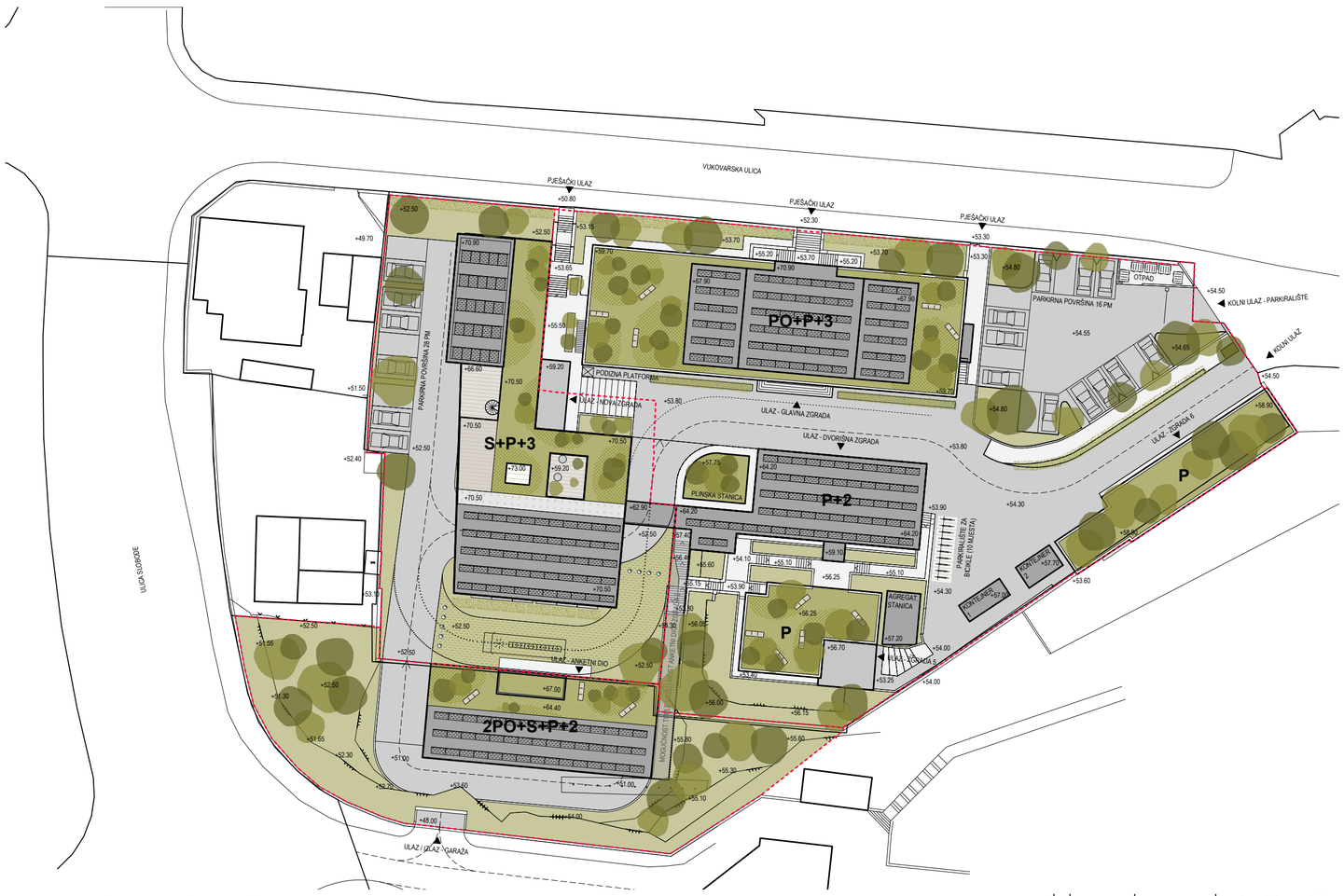
PROŠIRENJE KOMPLEKSA NASTAVNOG ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO



URBANISTIČKO RJEŠENJE ŠIRE SITUACIJE

0 2 10 20 1:500

KONCEPT

Mens sana in aedificio sano.

Zdrav duh u zdravoj zgradi. Za ustanovu javnog zdravstva ta preoblikovana misao postaje projektantski imperativ. Zdravlje mora biti prisutno u samom ustroju zgrade, u njezinoj ekonomiji i u načinu na koji prima ljude. Javna investicija preuzima dugoročnu obvezu prema zajednici stoga arhitektura Zavoda mora biti dostojna te obveze.

Financijski zdrava zgrada poštuje proračun tijekom gradnje i mogućnosti ustanove tijekom uporabe. Početna cijena tek je prvi dio njezina računa; potrošnja energije, održavanje i zamjena opreme ostaju na brizi budućim korisnicima. Funkcionalno zdravlje traži pouzdane radne procese, jasne putove i mogućnost prilagodbe. Vrijeme zaposlenika i dostojanstvo posjetitelja pripadaju istom projektnom zadatku.

Oblikovno zdravlje proizlazi iz čitljivog odnosa dijelova i cjeline, iz volumena koji razumije svoje mjesto i pročelja koje odgovara na svjetlo i namjenu. Estetska vrijednost gradi se proporcijom, materijalom i pažnjom prema iskustvu prostora. Ljepota javne zgrade svakodnevno je dostupna svima koji je koriste. Ona pripada kvaliteti javne usluge.

Ta su svojstva međusobno ovisna. Proširenje Zavoda zato polazi od cjeline već izgrađenog prostora. U postojećim zgradama, instalacijama i ustaljenim putovima zaposlenika sadržani su materijalni resursi i iskustvo rada. Nova arhitektura prihvaća to nasljeđe, razabire njegove vrijednosti i otvara mu daljnji život. Iz takva odnosa prema mjestu proizlaze četiri projektantska postupka.

Dodati što je nužno, popraviti što je moguće, oduzeti što je nepotrebno, iskoristiti što je ostavljeno.

Nova se zgrada umeće između postojećih, a anketnim dijelom ispituje se daljnje proširenje kompleksa. Središnji plato rasterećuje se parkiranja. U dijelu za realizaciju izostavlja se podzemna garaža, dok kompaktna organizacija ograničava volumen koji treba izgraditi i kondicionirati. Postojeće veze i upotrebljivi materijali uključuju se u novo rješenje. Takav izbor prioriteta usmjerava sredstva prema onome što neposredno unapređuje rad Zavoda i boravak u njemu.

Prostorna velikodušnost ostvaruje se ondje gdje je korisnik može svakodnevno osjetiti: u dnevnom svjetlu na radnom mjestu, u razumljivom pristupu službi, u mogućnosti da nakratko sjedne među biljkama. U tim odlukama racionalnost dobiva ljudsku mjeru. Arhitektura javnog zdravlja treba omogućiti da skrb postane vidljiva već u načinu na koji je prostor uređen.

I izvedba zahvata podređena je toj odgovornosti. Premještanje sadržaja i osiguravanje privremenih instalacijskih veza prethode uklanjanju zgrada. Priključivanje novih sustava planira se uz što kraće prekide rada. Ustanova koja skrbi o kontinuitetu života zajednice mora moći sačuvati vlastiti kontinuitet tijekom gradnje.

URBANISTIČKO RJEŠENJE

U gusto izgrađenom kompleksu posebnu vrijednost ima prostor između zgrada. Tu se uspostavlja odnos ustanove prema gradu i prvi odnos korisnika prema ustanovi. Njegova prohodnost i preglednost određuju koliko će se pojedine zgrade doživljavati kao povezana cjelina.

Zahtjevnost programa, veze s postojećim sadržajima i udaljenosti od susjednih čestica snažno određuju položaj novih volumena. Tlocrtni raspored zato ostaje blizak prostornoj pretpostavci natječajnog programa. Projektantska sloboda usmjerava se prema presjeku: prema visinama partera, odnosu punog i otvorenog te načinu na koji se kroz kompleks prolazi.

Pješačke i kolno-pješačke plohe na različitim razinama oblikuju slijed pristupa, pogleda i mjesta za zadržavanje. Razlike u visinama zadržavaju se dovoljno niskima da sačuvaju preglednost iz razine pješaka. Pogled prelazi preko ruba platoa, otkriva vrt i naznačuje nastavak puta. U tako oblikovanom prostoru i kratko svakodnevno kretanje može postati smislen prostorni doživljaj.

Motiv djelomično otkrivene prisutnosti, blizak slikarstvu Giorgia de Chirica i iskustvu platoa kompleksa The Economist Alison i Petera Smithsona, ovdje dobiva praktičnu zadaću. Prostor se najavljuje prije nego što se potpuno otkrije. Mogućnost otkrivanja njegovih mirnijih dijelova prati jasna čitljivost glavnih putova. Zgrada se upoznaje hodanjem.

Nova zgrada slijedi L-oblik, s proširenim južnim krakom za laboratorijske blokove. Otvoreni atrijski vrt uz njihovu sjevernu stranu dovodi dnevno svjetlo u dubinu tlocrta i uspostavlja unutarnji orijentir. Katnost S+P+3 i ukupna visina usklađene su sa Zgradom 1. Pripadnost kompleksu ostvaruje se mjerilom i zajedničkim prostorima.

Anketni volumen katnosti 2Po+S+P+2 pojavljuje se iz stijenskog pokosa gledano s javnog parkirališta ispred Male dvorane. Garaža se smješta u njegovo zaleđe, uz nastojanje da se sačuva pojavnost stijene. Kroz garažni sklop svladava se visinska razlika prema unutarnjem platou. Geotehnički nalaz i konstrukcijska razrada odredit će mogući opseg očuvanja pokosa i način iskopa.

opremom i servisnim putovima. Njihova veličina i mogući povrat otpadne topline iz tehnoloških procesa određuju se usporedbom ulaganja i očekivanog učinka.

Proračunski prioritet dobivaju sprječavanje pregrijavanja, dobra izvedba ovojnice i pravilno upravljanje instalacijama. Složeniji se sustavi opravdavaju energetskim modelom i troškovima tijekom uporabe, uključujući održavanje i zamjenu. Potrošnja izmjerena u radu ostaje konačna provjera energetskog koncepta.

JAVNA VRIJEDNOST

Ovaj rad postavlja zahtjev da se zdravlje zgrade potvrđuje svakodnevnom uporabom. U jasnom putu do službe i pouzdanom laboratorijskom procesu, u vrtu koji se može održavati i prostoru koji prihvaća novu opremu provjerava se ista odluka: javnim sredstvima stvarati vrijednost koja ostaje dostupna korisniku.

Predloženo proširenje povezuje tu odluku s konkretnim mjestom. Čuva upotrebljivo, rastereću je zajednički parter i novom gradnjom uspostavlja uvjete za daljnji razvoj Zavoda. Arhitektonska ambicija obuhvaća cijeli put od prvog nacrta do dugogodišnje uporabe, uključujući brigu o onome što je izgrađeno.

Zajednica treba zgradu na koju se može osloniti. Za Zavod za javno zdravstvo to znači zdravu zgradu u punom smislu riječi. Ovaj projekt tom zahtjevu daje prostorni oblik.



PROŠIRENJE KOMPLEKSA NASTAVNOG ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO



URBANISTIČKO RJEŠENJE UŽE SITUACIJE S TLOCRTOM PRIZEMLJA

0|2| 10| 20| 1:500



ULIČNO PROČELJE - POGLED S VUKOVARSKE

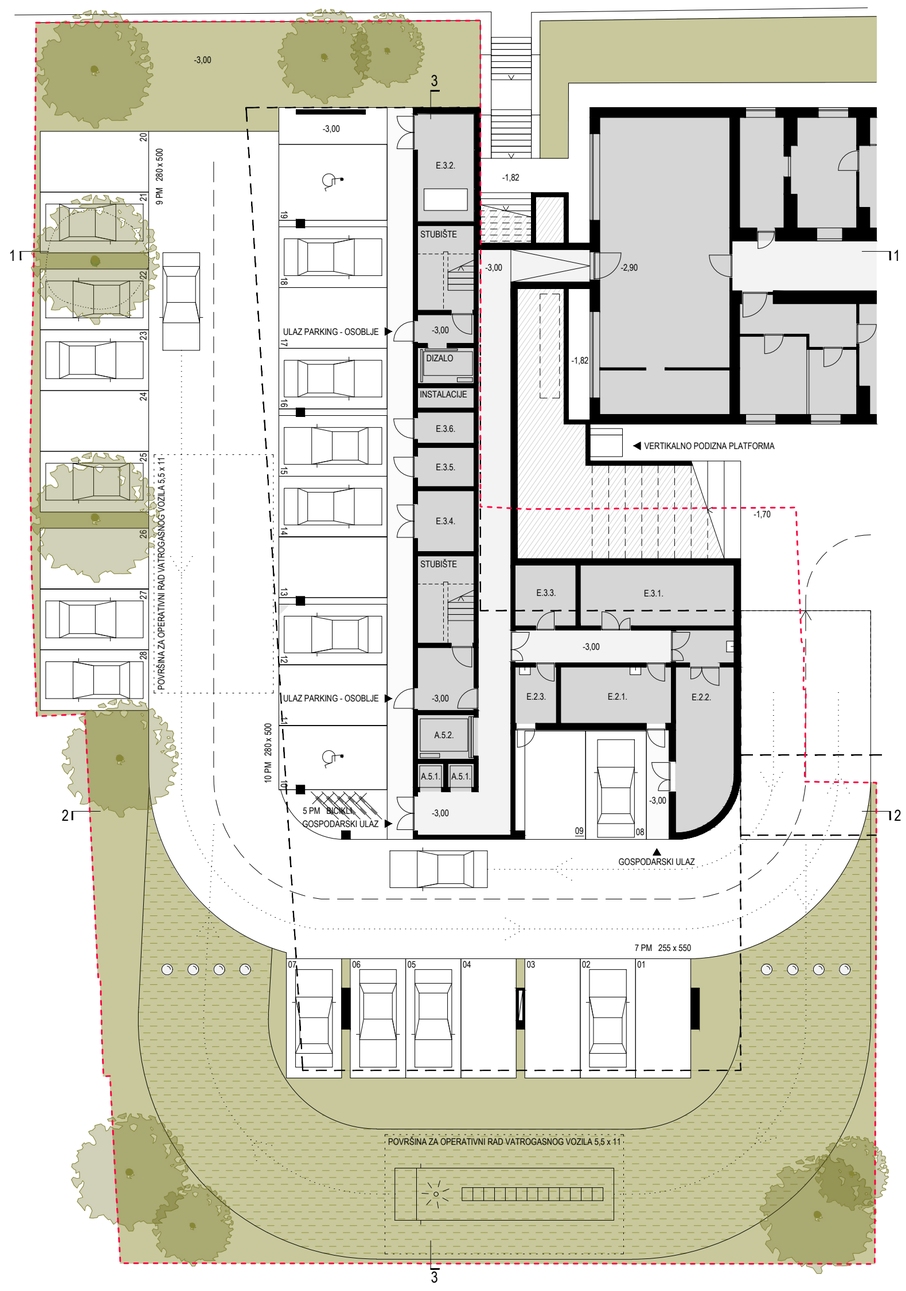
0|2| 10| 20| 1:500



PRESJEK CIJELOG OBUHVATA

0|2| 10| 20| 1:500

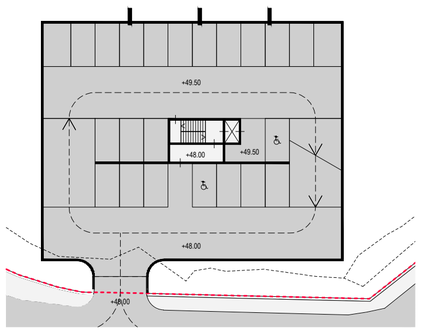




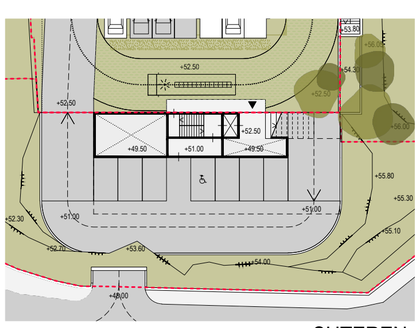
DIO ZA REALIZACIJU - TLOCRT SUTERENA

0|1| 5| 10| 1:200

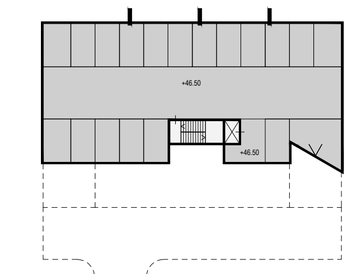




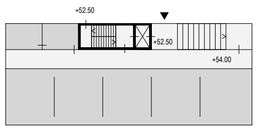
PODRUM -1



SUTEREN



PODRUM -2



PRIZEMLJE

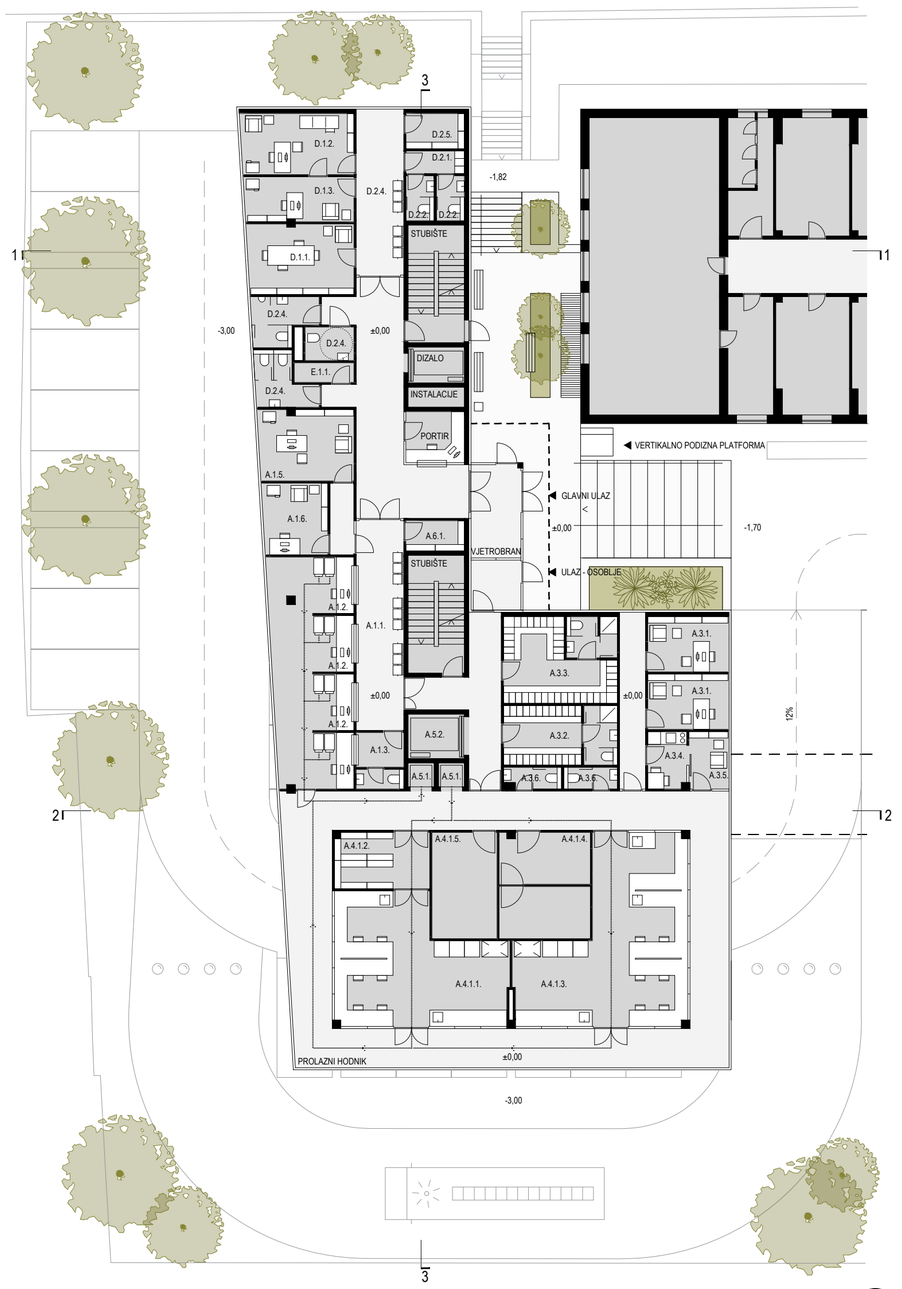


1. KAT / 2. KAT

ANKETNI DIO - TLOCRTI

0|2| 10| 20| 1:500

PROŠIRENJE KOMPLEKSA NASTAVNOG ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO



TLOCRT PRIZEMLJA 0 | 1 | 5 | 10 | 1:200

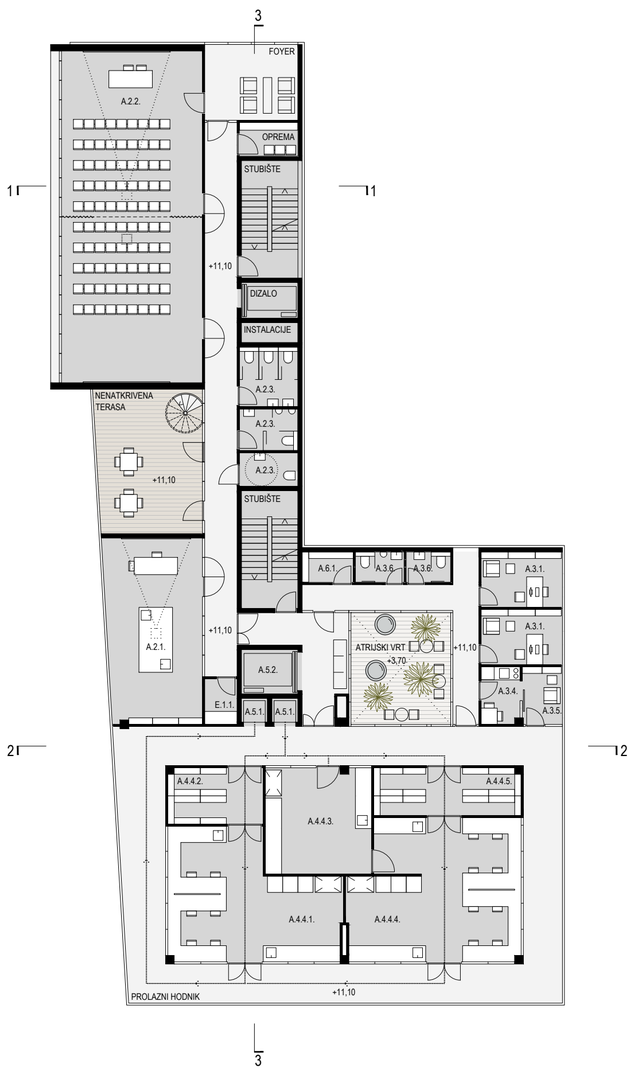


TLOCRT 1. KATA 0 | 1 | 5 | 10 | 1:200

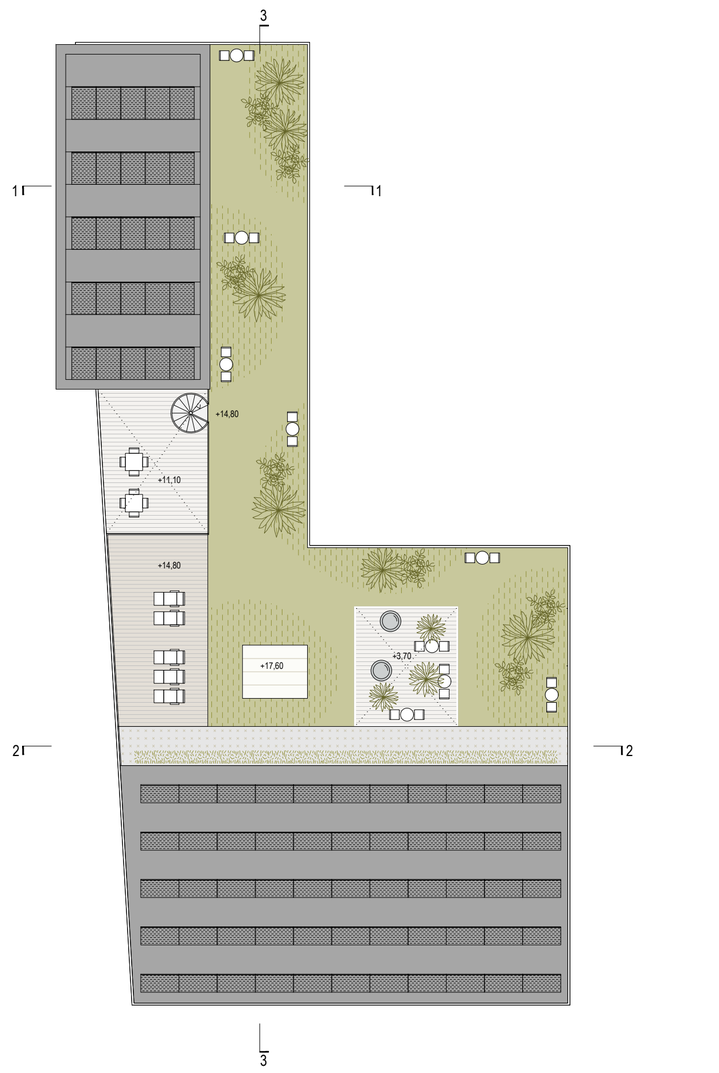




TLOCRT 2. KATA 0 | 1 | 5 | 10 | 1:200

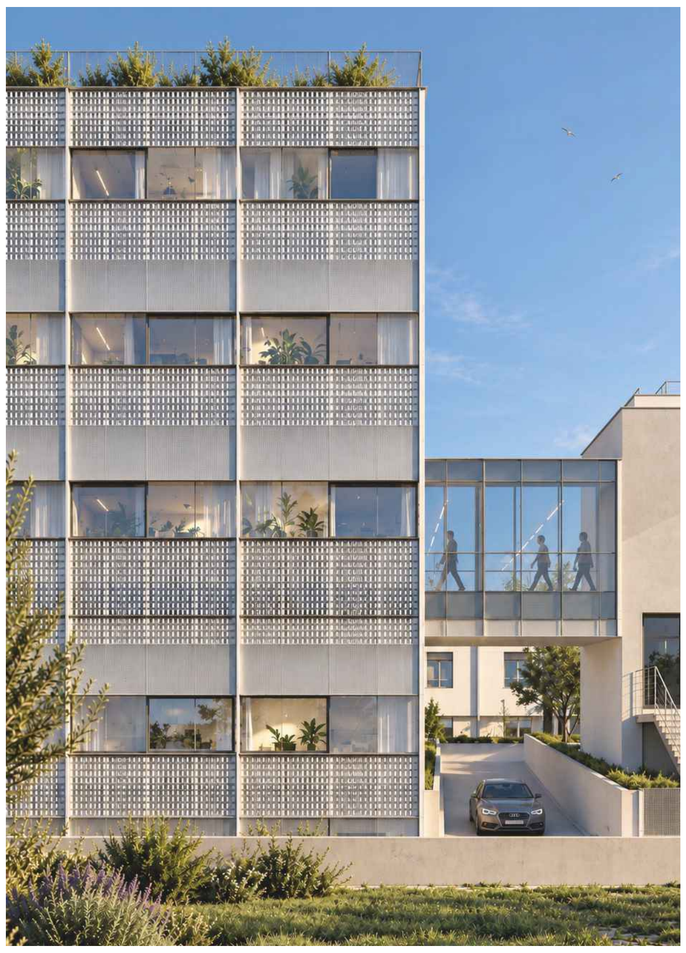


TLOCRT 3. KATA 0 | 1 | 5 | 10 | 1:200



TLOCRT KROVA 0 | 1 | 5 | 10 | 1:200

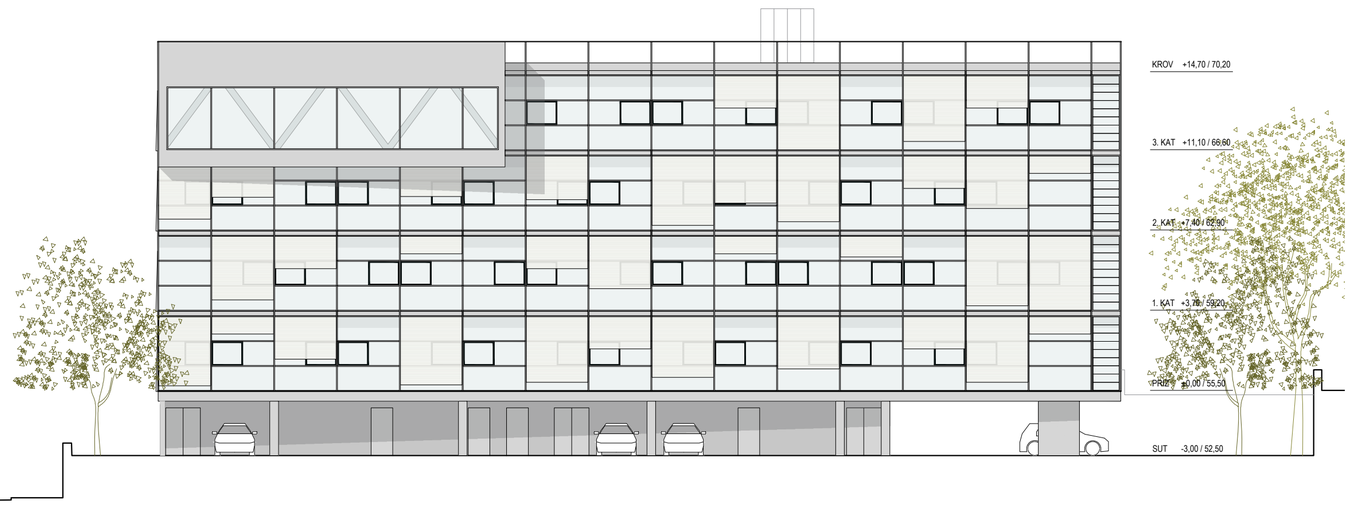




PROŠIRENJE KOMPLEKSA NASTAVNOG ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO



PROČELJE SJEVER 0 1 5 10 1:200



PROČELJE ZAPAD 0 1 5 10 1:200



PROČELJE JUG 0 1 5 10 1:200



PROČELJE ISTOK 0 1 5 10 1:200

PROMETNA ORGANIZACIJA

Prvi susret sa zdravstvenom ustanovom događa se prije ulaznih vrata. Pregledan prilaz i sigurno kretanje posebno su važni čovjeku koji dolazi zabrinut, umoran ili otežano pokretan. Projekt zato daje jasnu prednost pješaku i njegovu neposrednom razumijevanju prostora.

Zadržavaju se pješački pristupi iz Vukovarske ulice i postojeći kolni pristupi kompleksu. Smanjen otisak zatvorenog dijela suterena omogućuje povezivanje vanjskih putova ispod i uz novu zgradu. Volumen se oblikuje tako da ostavi prolaze kroz parter i sačuva njegove veze.

Parkiralište za djelatnike smješta se na krajnji zapad obuhvata, na kotu +52,50 m, uz postojeću razinu terena ispred nekadašnje Zdravstvene škole. Djelomično natkrivanje i oslanjanje na postojeću kotu smanjuju potrebu za iskopom i podzemnom gradnjom u dijelu za realizaciju. Središnji plato time postaje raspoloživ za pristup zgradama i boravak među njima.

Kolni pristup platou ostaje omogućen djelatnicima, opskrbi te servisnim i hitnim službama, uz kontrolu ulaska, malu brzinu i prednost pješaka. Vatrogasni pristup predviđen je s triju strana nove zgrade unutar kompleksa te iz Vukovarske ulice. Trasa uz budući anketni volumen omogućuje razmatranje njegova povezivanja s prometnim sustavom cjeline uz očuvanje interventnog pristupa.

Uređenje krova Zgrade 5, preoblikovanje vanjskih stubišta Zgrade 2 i mali vrtovi stvaraju dodatnu rutu za predah. Ona dopunjuje neposredne putove do službi. Pristupačne veze između razina i mjesta za sjedenje sastavni su dio te mreže. Korisniku se daje mogućnost izbora tempa kojim će prostor proći i načina na koji će u njemu boraviti.

PROSTORNA ORGANIZACIJA

U ustanovi javnog zdravstva prostorna jasnoća sudjeluje u sigurnosti postupka. Raspored mora poduprijeti radni proces, omogućiti odvajanje tokova i ostati razumljiv ljudima koji ga koriste. To je polazište organizacije nove zgrade.

Glavni ulaz na koti +55,50 m otvara se prema središnjem platou. U zajedničkom volumenu vjetrobrana predviđene su odvojene zone osoblja i posjetitelja. Ulazna organizacija mora osigurati zaseban prihvat infektivnih i neinfektivnih pacijenata te odvojen pristup osoblja Službe za mikrobiologiju. Ti zahtjevi određuju daljnju razradu pristupa.

Južni krak nadzemnih etaža pripada laboratorijskim blokovima, a zapadni ostalim službama. Svaka služba u zapadnom kraku zauzima svoju etažu, s mogućnošću zasebnog rasporeda rada i upravljanja instalacijama. Organizacija prostora tako postaje osnova za operativnu samostalnost pojedinih dijelova ustanove.

Podzemni hodnik povezuje novu zgradu sa Zgradom 1, na približnoj koti njezina izlaza. Njime se ostvaruje veza prema glavnom teretnom dizalu, dvama maloteretnim dizalima i stubištu za osoblje. Transport opreme i laboratorijskih podloga razrađuje se uz jednosmjernost procesa i razdvajanje čistog i nečistog materijala. U tu je organizaciju uključeno i održavanje, kako pristup opremi i njezina zamjena ne bi postali trajna prepreka radu.

Stakleni most na prvoj etaži povezuje novu zgradu sa Zgradom 2. Priključuje se na manje opterećen dio ophodnog hodnika, uz čajnu kuhinju, atrijski vrt i sobe liječnika. Uz nužnu vezu dvaju radnih prostora nastaje mjesto kratkog susreta i razmjene među kolegama. Ostavljena je mogućnost produženja mosta prema budućoj anketnoj zgradi, uz prilagodbu vanjskih putova. Budući razvoj time već danas dobiva svoje mjesto u strukturi kompleksa.

FUNKCIONALNE SPECIFIČNOSTI

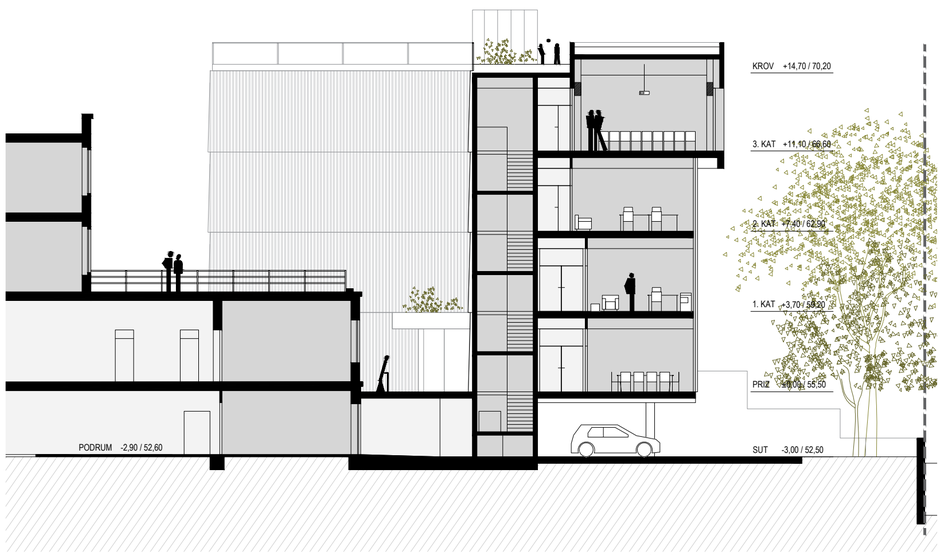
Znanje koje se stvara i prenosi u Zavodu zaslužuje kvalitetan prostor okupljanja. Predavaonica i studentska vježbaonica zato su smještene na posljednjem katu, s pogledom prema gradu, moru i otocima. Nastavni sadržaji dobivaju položaj koji podupire njihovu polivalentnost i mogućnost stručnih susreta izvan redovitog radnog vremena.

Takva odluka povlači jasnu obvezu: neovisan pristup i korištenje sanitarija, odgovarajuću evakuaciju te zadržavanje kontrole nad laboratorijskim dijelom. Terasa između nastavnih prostora spiralnim je stubištem povezana s krovnim vrtom, za koji je potrebno osigurati i pristupačnu vezu. Prostorna vrijednost tog položaja mora biti dostupna svim korisnicima kojima je namijenjena.

Za postojeću mjernu stanicu predlaže se položaj na krovu. Njegovu primjerenost određuju svrha mjerenja i provjera utjecaja vegetacije, zagrijavanja površina te ispusta instalacija. Pouzdanost podataka ostaje kriterij konačnog odabira.

Plinska stanica zadržava se na središnjem platou, uz rekonstrukciju i prilagodbu potrebnom kapacitetu. Oblikovanjem i servisnim pristupom uključuje se u cjelinu. Zadržavanje položaja ograničava premještanje postojećih instalacija i olakšava nastavak rada službi tijekom zahvata. I tehnička infrastruktura dobiva promišljeno mjesto u arhitekturi kompleksa.





PRESJEK 1-1 0 1 5 10 1:200

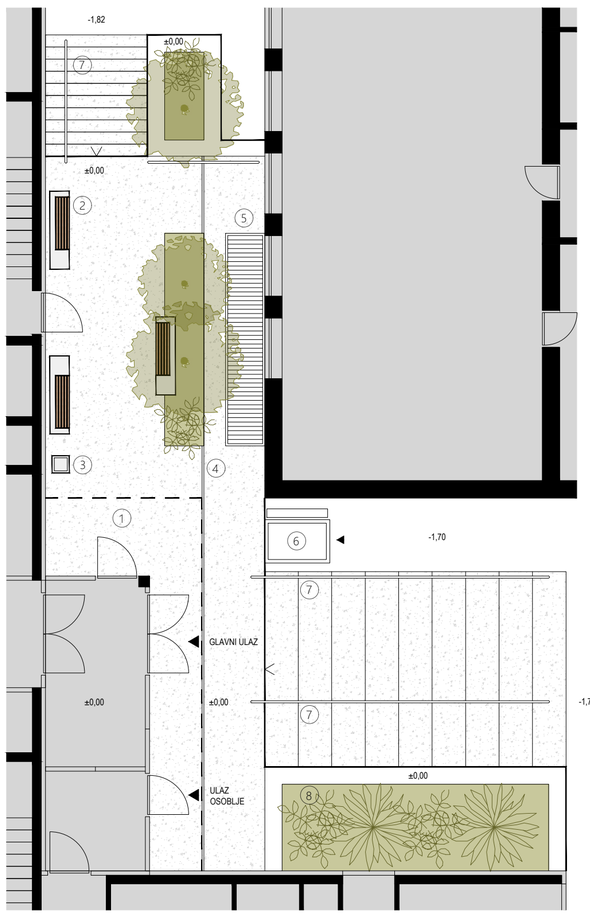


PRESJEK 2-2 0 1 5 10 1:200



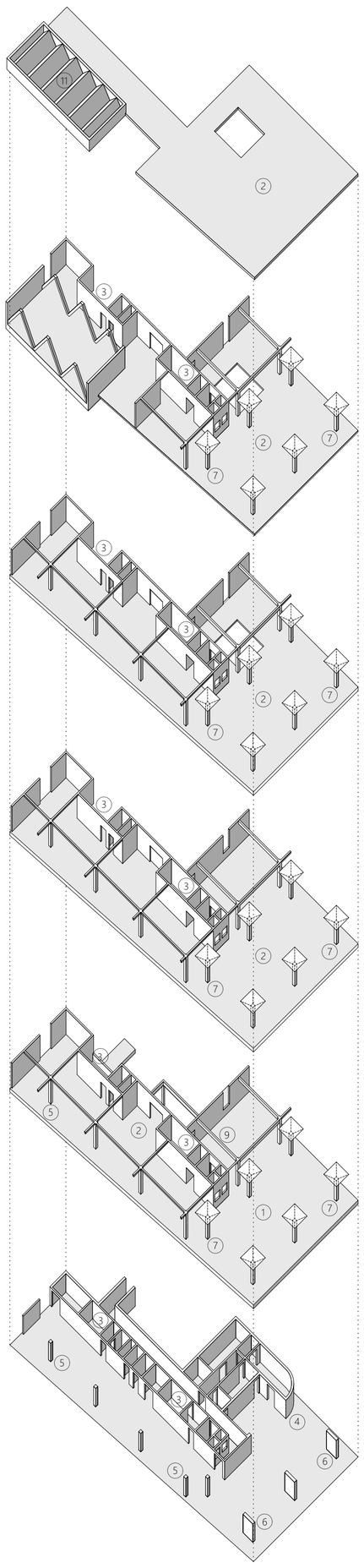
PRESJEK 3-3 0 1 5 10 1:200

PROŠIRENJE KOMPLEKSA NASTAVNOG ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO



1. MONOLITNI BETONSKI POD S AGREGATOM OD RECIKLIRANOG MATERIJALA
2. KLUPA 45/45/180 cm: BETONSKO POSTOLJE, KORPUS OD POLIRANOG BETONA S BIJELIM AGREGATOM, UPUŠTENA SJEDIŠTA OD HRASTOVOG MASIVA 50/100mm
3. KANTA ZA OTPAD
4. KANALICA ZA ODVODNJU
5. REŠETKA ZA VENTILACIJU PODRUMSKE PROSTORIJE
6. VERTIKALNO PODIZNA PLATFORMA
7. RUKOHVAT
8. EKSTENZIVNI ZELENI KROV (IZNAD STROJARNICE)

DETALJ SEGMENTA VANJSKOG UREĐENJA 1:100



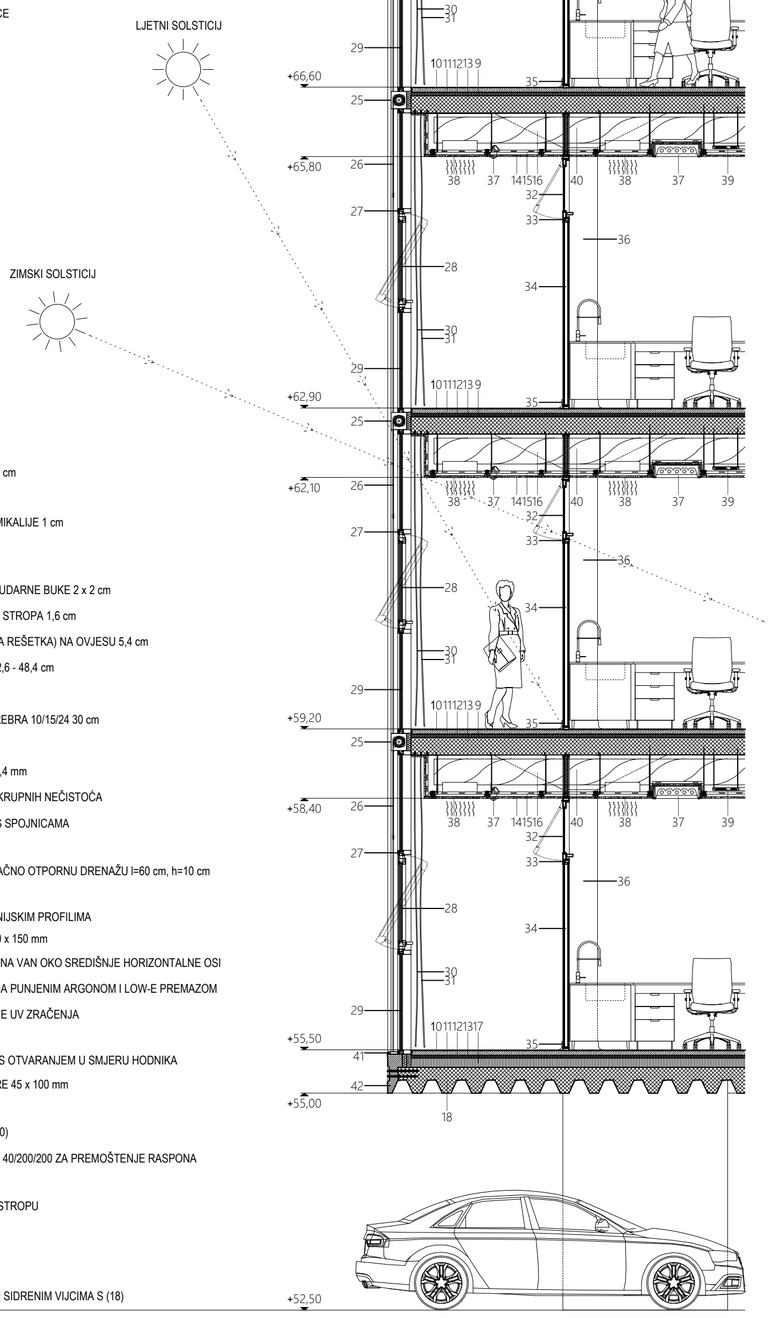
1. KASETIRANA STROPNA PLOČA d=50 cm
2. AB STROPNA PLOČA d=25 cm
3. AB JEZGRA, ZID 20 cm
4. AB ZID d=20 cm
5. AB STUP 40/40 cm
6. AB STUP 40/190 cm
7. AB STUP 40/40 cm S VUTOM
8. AB GREDA 40/20 cm
9. AB GREDA 60/20 cm
10. ČELIČNA REŠETKA
11. PANELI NA ČELIČNOJ POTKONSTRUKCIJI

SHEMA NOSIVE KONSTRUKCIJE



- PARKING
- GOSPODARSKI DIO
- KOMUNIKACIJE I SERVISNI PROSTORI
- POSTOJEĆE ZGRADE
- SLUŽBA ZA KLINIČKU MIKROBIOLOGIJU
- LABORATORIJSKI BLOKOVI
- SLUŽBA ZA EPIDEMIOLOGIJU
- SLUŽBA ZA ŠKOLSKU I ADOLESCENTNU MEDICINU
- SLUŽBA ZA MENTALNO ZDRAVLJE
- PROSTOR ZA STUDENTE I KORISNIKE PREDAVAONICE
- PACIJENTI / VANJSKI KORISNICI
- INFEKTIVNI PACIJENTI
- OSOBLJE
- UZORCI / PODLOGE
- OTPAD

SHEMA KRETANJA



1 - PRANI OBLI ŠLJUNAK 16/32 5 cm
2 - FILTARSKI GEOTEKSTIL 0,1 cm
3 - TLAČNO OTPORNA DRENAŽA 2 cm
4 - ZAŠTITNI GEOTEKSTIL / FILC 0,5 cm
5 - HIDROIZOLACIJA SBS 2 x 0,4 cm
6 - TLAČNO OTPORNA MINERALNA VUNA 16 cm
7 - PARNA BRANA S AL ULOŠKOM 0,4 cm
8 - BETON U PADU 1,5 % OLAKŠAN GRANULAMA 5-12 cm
9 - ARMIRANO BETONSKA PLOČA 20 cm
10 - PU PODNI PREMAZ OTPORAN NA HABANJE I KEMIKALIJE 1 cm
11 - CEMENTNI ESTRIH OBODNO DILATIRAN 5 cm
12 - POLIETILENSKA FOLIJA - cm
13 - EKSPANDIRANI POLISTIREN ZA SPRJEČAVANJE UDARNE BUKE 2 x 2 cm
14 - GIPSKARTONSKA PLOČA SUSTAVA SPUŠTENOG STROPA 1,6 cm
15 - ČELIČNI PROFIL CD 60/27 (DVOSTRUKA METALNA REŠETKA) NA OVJESU 5,4 cm
16 - ZRAČNI PROSTOR ZA SMJEŠTAJ INSTALACIJA 42,6 - 48,4 cm
17 - TLAČNO OTPORNA MINERALNA VUNA 10 cm
18 - REBRASTA ARMIRANO BETONSKA PLOČA DIM. REBRA 10/15/24 30 cm
19 - OSB GRANIČNA PLOČA h=52 cm, d=2 cm
20 - OPŠAVNI LIM U BOJI ALUMINIJSKIH PROFILA d=0,4 mm
21 - ODVODNI ELEMENT S KOŠAROM ZA HVATANJE KRUPNIH NEČISTOĆA
22 - ČELIČNA ZAŠTITNA OGRADNA MREŽA SA PRESS SPOJNICAMA
23 - SOLARNI PANEL 450 W NA POTKONSTRUKCIJI
24 - BETONSKI PLIVAJUĆI TEMELJ OSLONJEN NA TLAČNO OTPORNU DRENAŽU l=60 cm, h=10 cm
25 - ALUMINIJSKA KUTIJA ZA ROLO SJENILO
26 - ROLO SJENILO S VODILICAMA U RUBNIM ALUMINIJSKIM PROFILIMA
27 - HORIZONTALNI ALUMINIJSKI FASADNI PROFIL 50 x 150 mm
28 - PROZOR ZA PROVJETRAVANJE S OTVARANJEM NA VAN OKO SREDIŠNJE HORIZONTALNE OSI
29 - TRUSTRUKO IZOLIRAJUĆE STAKLO S KOMORAMA PUNJENIM ARGONOM I LOW-E PREMAZOM
30 - ALUMINIJSKA PRUGASTA ZAVJESA ZA ODBIJANJE UV ZRAČENJA
31 - POLUTRANSPARENTNA LAGANA ZAVJESA
32 - PROZOR ZA PROVJETRAVANJE LABORATORIJA S OTVARANJEM U SMJERU HODNIKA
33 - ALUMINIJSKI PROFIL ZA UNUTRAŠNJE PROSTORE 45 x 100 mm
34 - STAKLENI PREGRADNI ZID
35 - SOKL IZRAĐEN OD ZAVRŠNE PODNE OBLOGE (10)
36 - ARMIRANO BETONSKI STUP 40 x 40 cm S VUTOM 40/200/200 ZA PREMOŠTENJE RASPONA
37 - UGRADNI RASVJETNI ELEMENT
38 - VENTILACIJSKA / KLIMATIZACIJSKA REŠETKA U STROPU
39 - INSTALACIJSKA TRASA
40 - OBORINSKA ODVODNA CIJEV U PADU MIN. 1,5 %
41 - ALUMINIJSKI OKVIR 30 x 116 mm
42 - PREDGOTOVLJENI BETONSKI ELEMENT SPOJEN SIDRENIM VIJCIMA S (18)

DETALJ KARAKTERISTIČNOG PROČELJA

0 1 2 5 1:50

KROVNI KIŠNI VRTOVI

Ovom projektantskom strategijom ne pokušava se biti „više eko" ili Piet Oudolf s Temu-a već istinski analizirati, provjeriti i primijeniti realni benefit. Krovovima se dodjeljuje zadaća u upravljanju vodom, ublažavanju zagrijavanja i stvaranju prostora za boravak. Površine koje bi ostale izložene suncu i kiši uključuju se u svakodnevno funkcioniranje zgrade. Time se okolišna odgovornost ugrađuje u njezin presjek.

Kišni vrtovi na krovu predlažu se kao vegetacijski sklopovi sa supstratom i slojem za zadržavanje vode iznad zaštićene hidroizolacije. Za razliku od vrta na prirodnom tlu, njihov se učinak ostvaruje privremenom pohranom vode, njezinim vraćanjem u atmosferu isparavanjem i transpiracijom biljaka te kontroliranim odvođenjem viška. Takav sklop može ublažiti i odgoditi vršni dotok u odvodnju tijekom pljuska. Dio odgovornosti za oborinsku vodu zgrada preuzima ondje gdje kiša pada.

Kapacitet sustava određuju raspoloživi volumen, prethodna vlažnost i obilježja oborine. Zato se zadržavanje dimenzionira prema lokalnim uvjetima, uz redovitu odvodnju i sigurnosne preljeve. Vegetacija zasjenjuje podlogu, a isparavanje raspoložive vode doprinosi hlađenju krovne površine. Taj se doprinos, ovisan o vlažnosti i biljnom pokrovu, vrednuje zajedno s toplinskom izolacijom. Raznolikost sadnje može pružiti stanište manjim organizmima, dok dostupni dijelovi vrta postaju mjesta odmora uz radne i nastavne prostore.

Hortikulturni izbor počiva na poznavanju lokalnih uvjeta. Prednost imaju prilagođene vrste koje podnose osunčanje, vjetar i ljetnu sušu, uz povremeno povećanu vlažnost i ciljano dopunsko navodnjavanje prema potrebi. Dubina supstrata prati potrebe korijena i mogućnosti konstrukcije. Zahtjevnija sadnja ograničava se na mjesta gdje je opravdana namjenom i nosivošću. Upojne zelene površine na prirodnom tlu zasebno se čuvaju.

Na postojećim zgradama opseg vrtova određuje se nakon provjere nosivosti za potpuno zasićen supstrat, zadržanu vodu i predviđeno korištenje. Dostupnost slivnika, zaštita od korijenja i mogućnost pregleda hidroizolacije ulaze u početno oblikovanje sklopa. Održavanje je uvjet njegove trajnosti. Vrt mora imati uvjete da raste i nakon što slika projekta postane izgrađena stvarnost.

MATERIJALI I OBLIKOVANJE

Forma slijedi odgovornost.

...prema radu koji se u zgradi odvija, prema klimi kojoj je izložena i prema ljudima koji će o njoj brinuti. Nova zgrada u kompleks unosi prepoznatljiv suvremeni izraz, a pripadnost mjestu gradi usklađenim mjerilom i vezama s postojećim prostorima. Svjetlo, zaštita od sunca i unutarnja organizacija postaju ishodišta njezina oblikovanja.

Vanjska, osunčana ovojnica zamišljena je kao sustav aluminijskih profila i ostakljenja. Otvori za prozračivanje obuhvaćaju prozorska krila s vodoravnom osi u sredini visine te otvarajuće staklene lamele uz jugozapadni i jugoistočni rub ophodnog hodnika. Njihov se rad usklađuje s ventilacijskim režimima i laboratorijskim zahtjevima.

Dvorišno pročelje oblikuje profilirani aluminijski trapezni lim na potkonstrukciji. Veći otvori na mjestima komunikacija otkrivaju organizaciju zgrade i usmjeravaju kretanje. Posmak obloge za polovinu trapeznog polja stvara šesterokutne otvore pri dnu, dok blagi nagib ploha daje pročelju dubinu. Ventilirani međuprostor zahtijeva usklađene ulazne i izlazne otvore te protupožarno razrađene detalje. Njegov se toplinski doprinos potvrđuje proračunom cjeline ovojnice.

Zaštita ostakljenja oslanja se na vanjska rolo platna. Unutarnje reflektirajuće i gušće zavjese dopunjuju regulaciju svjetla, privatnosti i toplinske ugodnosti ondje gdje ih dopuštaju higijenski zahtjevi. Potreban broj slojeva određuje se prema učinku cjelovitog sklopa i mogućnosti njegova čišćenja, popravka i zamjene. Arhitektonski detalj uključuje i čovjeka koji će ga jednoga dana održavati.

Urban mining.

Prije uklanjanja postojećih zgrada ispituje se vrijednost njihovih dijelova. Omogućuje da se zatečeni materijal ponovno uključi u gradnju. Upotrebljivi elementi izdvajaju se prije rušenja, a prikladni mineralni ostaci nakon razvrstavanja i ispitivanja mogu postati reciklirani agregat za novu gradnju ili obloge poput terrazza. Ugrađena stolarija može dobiti novu namjenu u vrtnim elementima ili kao uporaba za malč, ovisno o sastavu i prethodnoj obradi drva.

Tako se memorija mjesta zadržava i u samoj tvari nove zgrade. Okolišni i ekonomski učinak procjenjuje se prema stvarnim količinama, obradi i prijevozu. Za nove se elemente prednost daje trajnim, dostupnim proizvodima i spojevima koji omogućuju zamjenu pojedinog dijela. Materijalna vrijednost zgrade čuva se i njezinom sposobnošću da bude popravljena.

ENERGETSKA UČINKOVITOST

Energetska učinkovitost počinje dok se još odlučuje o obliku prostora. Veličina otvora, položaj sjenila i put instalacija određuju potrebe koje će ustanova poslije godinama podmirivati. U toj ranoj fazi razmjerno malen dodatni projektantski napor može spriječiti trajni izvor potrošnje. Takvim se odlukama daje prvenstvo.

Površina i svojstva ostakljenja usklađuju se s orijentacijom, dubinom prostorija i potrebom za dnevnim svjetlom. Vanjska zaštita presreće dio sunčeva zračenja prije prolaska kroz staklo, uz mogućnost smanjenja pregrijavanja i bliještanja. Predlažu se standardizirana, lako zamjenjiva sjenila prilagođena izloženosti vjetru. Analizom osunčanja provjerava se gdje jednostavna nepomična zaštita može preuzeti dio te zadaće uz očuvanje korisnog svjetla.

Kontinuirana izolacija, pažljivo riješeni toplinski mostovi i zrakonepropusni spojevi temelj su ovojnice. Rubovi ploča, spojevi mostova i prodori instalacija usklađuju se već u projektu. Kvaliteta tih detalja utječe na trajne gubitke i mogućnost kasnijih popravaka. Zrakonepropusnost pritom prati nadzirana ventilacija primjerena namjeni prostora.

Različiti rasporedi rada službi osnova su zoniranja grijanja, hlađenja i rasvjete. Rad instalacija u uredima i nastavnim prostorima može pratiti zauzetost, uz potrebne higijenske uvjete. Laboratoriji zadržavaju režime koje određuju procesi i procjena rizika. Sigurnost je polazište svake optimizacije. Kratke i dobro dimenzionirane trase smanjuju otpore strujanju i potrošnju ventilatora i crpki, a usklađena regulacija sprječava nepotrebno istodobno grijanje i hlađenje.

Za mehaničku ventilaciju predlaže se povrat topline iz otpadnog zraka, prilagođen biološkim i kemijskim rizicima. Gdje je potrebno, toplina se prenosi posrednim krugom uz fizičko razdvajanje zračnih tokova. Promjene protoka moraju očuvati potrebne tlakove, filtraciju i sigurnosne funkcije; odsutnost ljudi sama po sebi ne opravdava štedni režim laboratorija. Prirodno prozračivanje i noćno odvođenje topline razmatraju se ondje gdje ih dopuštaju namjena, vanjski uvjeti i nadzor zgrade.

LED rasvjeta s regulacijom prema dnevnom svjetlu i prisutnosti predlaže se prema zahtjevima pojedinih prostora. Jednostavan središnji nadzor povezuje rasporede rada, postavne vrijednosti i očitanja potrošnje. Odvojeno mjerenje glavnih potrošača omogućuje prepoznavanje odstupanja. Početno ispitivanje i uravnoteženje sustava, sezonsko podešavanje i obuka osoblja dio su ostvarenja projektiranog učinka. Zgrada mora biti razumljiva i onima koji njome upravljaju.

Dizalice topline i fotonaponski sustav razmatraju se prema preostalim potrebama i dnevnom profilu potrošnje. Paneli se usklađuju s vrtovima, tehničkom opremom i servisnim putovima. Njihova veličina i mogući povrat otpadne topline iz tehnoloških procesa određuju se usporedbom ulaganja i očekivanog učinka.

Proračunski prioritet dobivaju sprječavanje pregrijavanja, dobra izvedba ovojnice i pravilno upravljanje instalacijama. Složeniji se sustavi opravdavaju energetskim modelom i troškovima tijekom uporabe, uključujući održavanje i zamjenu. Potrošnja izmjerena u radu ostaje konačna provjera energetskog koncepta.

KONSTRUKCIJA

Konstrukcija mora omogućiti dug život zgrade u ustanovi čije će se metode rada i oprema mijenjati. Nosivi sustav zato se razmatra zajedno s instalacijama, mogućnošću preinaka i opterećenjima krovnih vrtova. Njegova ekonomičnost uključuje i buduće zahvate koje može olakšati.

Sustav čine armiranobetonske komunikacijske jezgre, stupovi i ploče, uz grede prema rasporedu oslonaca. Zapadni krak oslanja se na samo četiri stupa, s rasponom od 8,70 m između oslonaca, te na grede povezane sa zidovima jezgri potencirajući fleksibilnost buduće namjene. Južni krak ima stupove s proširenim glavama, kapitelima s kosim podgledom. Lokalnim se proširenjem oslonaca nastoji izbjeći uvođenje kontinuiranih greda koje bi otežavale razvod instalacija ispod ploče.

Za nestandardni gabarit predavaonice na posljednjoj etaži predviđen je sustav dijagonalnih ukruta između dvaju rubnih zidova, u sklopu naboranog krova. Poseban konstruktivni odgovor vezan je uz konkretan zahtjev prostora bez unutarnjih oslonaca.

Nosiva konstrukcija, instalacijski putovi i pregrade usklađuju se tako da se raspored i oprema mogu mijenjati uz što manje zahvata u trajne dijelove zgrade, sa supportom iz spuštenih stropova. Time se budućim korisnicima ostavlja sloboda koju danas još nije moguće do kraja predvidjeti. Prilagodljivost postaje oblik odgovornosti prema njihovu radu i sredstvima kojima će raspolagati.