

REKONSTRUKCIJA, ENERGETSKA SANACIJA,
ODSTRANITEV IN DOZIDAVA OSNOVNE ŠOLE VOJNIK

PROJEKTNA NALOGA IN TEHNIČNE SPECIFIKACIJE ZA PROJEKTIRANJE DGD IN PZI

KAZALO VSEBINE

1	CILJI IN PREDMET PROJEKTA
2	OBSEG JAVNEGA NAROČILA
3	LOKACIJA
4	OBSTOJEČE STANJE
5	FAZNOST PROJEKTA
6	NOVA ZUNANJA UREDITEV, POVZETEK
7	TEHNIČNO POROČILO
	- rekonstrukcija pritlične etaže obstoječega objekta
	- rušitev montažnega objekta in novogradnja
	- novogradnja predmetne stopnje
	- novogradnja razredne stopnje
	- homogenost šolskega kompleksa
8	SEZNAM KVADRATUR
9	PREDPISI, STANDARDI
10	SPLOŠNE ZAHTEVE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

1 CILJI IN PREDMET PROJEKTA

1.1 PREDSTAVITEV: ŠOLA, ŠOLSKI KOMPLEKS, POTREBE INVESTITORJA

Investitor, Občina Vojnik, želi zaradi prostorske stiske in energetske neučinkovitosti urediti šolski kompleks Osnovne šole Vojnik (v nadaljevanju: OŠ Vojnik).

OŠ Vojnik je javni vzgojno izobraževalni zavod, ki ga je ustanovila Občina Vojnik. Deluje na štirih lokacijah: Matična šola OŠ Vojnik, POŠ Šmartno v Rožni dolini, POŠ Socka in POŠ Nova cerkev. Na podružničnih šolah poteka pouk od 1. do 5. razreda. Na OŠ Vojnik je bilo v šol.l. 2021/22 oddelkov prve triade sedem, devet oddelkov druge triade in dvanajst oddelkov tretje triade, skupaj 28 oddelkov. Na matični in podružničnih šolah je bilo vpisanih 809 učencev, od tega na matični šoli 643. Z zadnjimi leti število učencev strmo narašča.

Skladno z naraščanjem števila učencev je skozi svojo zgodovino rasel tudi stavbni kompleks šole Vojnik. Objekti so bili grajeni in dograjevani v več fazah, skladno s sprotnimi potrebami, pri tem pa so nastajali tudi manj racionalni posegi za funkcioniranje celotnega kompleksa ali posamičnih prostorov. V trenutnem stanju je kompleks razdeljen na tri dele: zgornji šolski del iz dveh stavbnih korpusov (star, a z novogradnjo nadomeščen del in dozidava medzidka v dveh stolpih), spodnji montažni objekt (najstarejši) ter športna dvorana. Šolski kompleks se na zahodnem delu nadaljuje v športni park Vojnik.

Osnovna projektna naloga naročnika je predvidela funkcionalno večfaznost rekonstrukcije in novogradnje, ter zagotovitev zadostnih površin za izvajanje šolskih aktivnosti. Končne potrebe so bile opredeljene in usklajene s predstavniki OŠ Vojnik. Za razredno stopnjo je bilo potrebno zagotoviti 15 matičnih učilnic (28 učencev na učilnico), večnamenski oz. vadbeni prostor, zbornico za 25 oseb, garderobe in sanitarije, ustrezne vhode in komunikacije ter zunanje površine pri učilnicah. Na predmetni stopnji obstoječe število matičnih in specialnih učilnic ni zadostno, velikost obstoječih učilnic pa v celoti ne ustreza minimalnim standardom. Za predmetno stopnjo je bilo potrebno v obstoječih prostorih in novogradnji zagotoviti po 4 matične učilnice na vsak letnik predmetne stopnje, torej 16 matičnih učilnic, ter 7 specialnih učilnic s pripadajočimi kabineti za naravoslovje, gospodinjstvo, likovno vzgojo, kemijo, tehniko, glasbeno vzgojo in računalništvo. Uskladiti je bilo potrebno število garderob s številom učencev. Načrtovati je bilo potrebno več prostorov za individualno delo ter za umik. Obstoječi upravni prostori so razkropljeni po etažah in po delih objekta. Potrebno jih je bilo organizirati tako, da bodo delovali v enotnem sklopu. Obstoječa zbornica je premajhna za sestanke celotnega kolektiva.

V zunanji ureditvi je bilo potrebno popolnoma na novo nastaviti logistiko; izboljšati prometne razmere (več kot polovica otrok je vozačev), ločiti prometne in dostavne poti od pešpoti in šolskega dvorišča, zagotoviti ustrezne pokrite zunanje površine za pouk na prostem za do 250 učencev in za čakanje na prevoz, potrebna je kolesarnica za najmanj 30 koles in parkirno mesto za motorje.

Na podlagi osnovnih zahtev, poglobljene analize ter intenzivnega sodelovanja med projektantom, uporabnikom ter investitorjem, je nastala Projektna dokumentacija za pridobitev projektnih in drugih pogojev, št. 2023-09, projektanta Razvoj Vizije – projektivni biro d.o.o., ki je osnova za nadaljnje projektne faze DGD in PZI.

1.2 CILJ PROJEKTA

Osnovni cilj projekta je zagotoviti dovoljenje prostorske kapacitete ter učinkovito prostorsko logistiko celotnega kompleksa OŠ Vojnik – tako stavbnega dela kot zunanje ureditve ter funkcionalnega prepleta obeh delov. V funkcionalnem in estetskem smislu je potrebno povezati obstoječe dele, rekonstrukcije in novogradnjo v enoten šolski kompleks. Pri tem je potrebno povezovalno upoštevati specifične šolskega dela, mikrolokacije in kraja, veljavno zakonodajo in pravilnike. Vsaka faza načrtovanja in izvajanja mora biti podrejena funkcioniranju celotnega šolskega kompleksa.

1.3 NALOGE PROJEKTANTA

Pri projektiranju je potrebno upoštevati trenutno veljavno zakonodajo na področju gradnje, javnega naročanja, smernice, priporočila, ostale relevantne predpise in primere dobre prakse.

Posebej velja izpostaviti, da mora zgrajena stavba v celoti dosegati vse zahteve, ki so navedene v Navodilih za graditev osnovnih šol v Republiki Sloveniji (RS, Ministrstvo za šolstvo in šport, razpisno gradivo, maj 2007).

Šolski kompleks mora biti skladen z veljavnimi prostorskimi akti. Na obravnavanem območju veljajo sledeči prostorski akti:

Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik, Uradno glasilo slovenskih občin, št. 59/16 z dne 29.11.2016, Odlok o spremembah in dopolnitvah odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik Uradno glasilo slovenskih občin, št. 6/2017, Tehnični popravek Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik Uradno glasilo slovenskih občin, št. 45/2017, 2. tehnični popravek Odloka o spremembah in dopolnitvah odloka o občinskem prostorskem načrtu Občine Vojnik Uradno glasilo slovenskih občin, št. 53/2017, Obvezna razlaga 42. člena Odloka o Občinskem prostorskem načrtu (OPN), Občine Vojnik (Uradno glasilo slovenskih občin, št. 59/16, 6/17, 45/17, 53/17)50/2022.

Projektant izvaja storitev projektnega inženiringa in projektno dokumentacijo v skladu z zahtevami, smernicami in priročniki ter pogoji pravil stroke, ki sta jih izdali zbornici ZAPS in IZS.

Projektant poda naročniku boljše projektne in tehnične rešitve, kot so nakazane v nadaljevanju, če gre za optimalnejše rešitve z vidika izvedbe, uporabnosti, racionalizacije, obratovanja in vzdrževanja. Take predloge bo naročnik preučil, projektant pa po pisni potrditvi vključil v projektno dokumentacijo.

Projektant je dolžan pridobiti vse morebiti potrebne dodatne projektne pogoje, mnenja, upravna soglasja in dovoljenja, v vseh posameznih projektih fazah, v skladu s predpisi ter naročnikovimi zahtevami. Projektant si je dolžan sam pridobiti vse potrebne informacije, eventualne manjkajoče dokumente, zemljiškoknjižno dokumentacijo, trenutne priklopne moči na obstoječo infrastrukturo, ter vse ostalo, potrebno za kvalitetno izvedbo svoje storitve. Pri tem bo imel podporo investitorja v smislu pooblastil, ki jih bo za to potreboval.

2 OBSEG JAVNEGA NAROČILA

Projektant izdela vso zahtevano in potrebno projektno dokumentacijo v skladu s pogodbenimi določili in ponudbo, pri čemer mora dokumentacija izpolnjevati vse bistvene zahteve za objekte ter vse funkcionalne, ekonomske, tehnične in oblikovne zahteve naročnika.

Sestavni del projekta mora biti natančno opredeljena faznost gradnje z vso spremno logistiko funkcioniranja šolskega kompleksa in gradnje!

Načrti morajo biti izdelani tako, da obravnavajo vsako fazo posebej, hkrati pa se natančno navezujejo med sabo. Vsaka faza predstavlja funkcionalno zaključeno celoto, tako da je možno pridobiti uporabno dovoljenje za vsako fazo posebej. V projektni dokumentaciji je potrebno upoštevati delovanje šole in v Varnostnem načrtu predvideti ustreznost zaščite uporabnikov in gradbišča.

Projektna dokumentacija in inženirske storitve, ki so predmet naročila:

- Izdelava projektne dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja (DGD) vključno s pridobitvijo gradbenega dovoljenja. Projektna dokumentacija mora biti izdelana tako, da se v gradbenem dovoljenju definira vsaka (tri) faza gradnje kot zaključena celota in omogoča v nadaljevanju pridobitev uporabnega dovoljenja za vsako fazo posebej.
- Izdelava projektne dokumentacije za izvedbo del (PZI)

3 LOKACIJA

3.1 SPLOŠNO

Zemljiške parcele, na katerih bo potekala gradnja:

576/4, 1030/2, 565/2, 1029, 564/5, vse k.o. 1065 Vojnik trg

Zahtevnost objekta:

Skladno z Uredbo o razvrščanju objektov (Ur. l. RS, št. 96/22) se objekt uvršča med zahtevne objekte.

Klasifikacija objekta:

Skladno s Tehnično smernico TSG-V-006:2022 Razvrščanje objektov, spada objekt med nestanovanjske stavbe, Stavbe splošnega družbenega pomena.

Objekt je kot celota po CC-SI: 12630 stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo - 100%.

Druge klasifikacije:

- Požarno zahtevne stavbe (PZ2)
- Pri projektiranju NN električnih inštalacij in opreme je upoštevana smernica TSGN-002:2021.;
- Pri projektiranju zaščite pred delovanjem strele je upoštevana smernica TSG-N- 003:2021;
- Stavba projektirana v skladu s tehnično smernico TSG-1-004:2022

- Stavba projektirana v skladu s tehnično smernico Zaščita pred hrupom v stavbah TSG-1-005:2012; Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur.l.RS št. 10/12 in 61/17 – GZ)

4 OBSTOJEČE STANJE

Obstoječi kompleks šole ne zadostuje kapacitetam za naraščajočo populacijo v kraju in zaledju. Kompleks sestoji iz treh glavnih delov: montažnega objekta za razredno stopnjo, glavnega dela za predmetno stopnjo ter športne dvorane Vojnik, ki jo šola souporablja.

Objekt šole Vojnik je šel v preteklosti skozi cel niz posegov, ki so reševali aktualne prostorske stiske; najprej se je med glavni objekt (A) in telovadnico izvedla novogradnja medzidka (B in C), ob tem se je izkazala potreba po rušitvi in novogradnji glavnega objekta (A), v nadalje se je porušilo še telovadnico in se jo nadomestilo s sodobno in veliko športno dvorano (D), v tej fazi pa šola zaradi konstantnega večanja števila otrok potrebuje celovit logistični razmislek ter rušitev in nadomestno gradnjo kraka z razredno stopnjo.

Zaradi že izvedenih dozidav in prezidav je obstoječi glavni objekt (predmetna stopnja) izjemno zahteven za morebitne dodatne statične posege. Za lažje funkcioniranje delovnega procesa na šoli ostanejo v postopku prenove vse etaže razen pritlične nedotaknjene. V pritličju se uredi kar nekaj logističnih posegov, da bodo funkcionirale posamične enote in celoten kompleks.

Obstoječi objekt za razredno stopnjo ima sicer funkcionalne učilnice, objekt kot tak pa kljub poskusom boljše ureditve ne dosega več minimalnih standardov za šolsko delo. Objekt se bo v nadaljevanju v celoti porušil in nadomestil z novim. Objekt razredne stopnje je montažne gradnje, izveden v eni, pritlični etaži. Učilnice so nanizane ob večjem skupnem prostoru (avla, večnamenski prostor) ter sanitarnih prostorih v osrčju objekta. Vse učilnice imajo obilico naravne svetlobe, ki ne prihaja le skozi okna in vrata zunanje fasade, ampak tudi skozi okenski niz pod streho na nasprotni strani. Vsaka učilnica ima torej dva niza oken – enega nižjega na fasadi in enega pod streho na drugi strani prostora. Sanitarni otok je v osrčju objekta, ločen na dve enoti, v sklopu pa je tudi manjši kabinet za učitelje razredne stopnje. Objekt je zaradi padca naravnega terena v dveh nivojih, višinske razlike je 1,5m. Spodnje 4 učilnice, ki so dostopne po stopnicah, niso dostopne gibalno oviranim osebam, enako velja za sanitarije za fante. Vse učilnice imajo izhod na zunanji teren. Vse učilnice in večnamenski prostor so tlakovane z vinilnim podom, mokri prostori pa s keramičnimi ploščicami.

Montažni objekt je krit s sistemom dvokapnic, ki se višinsko prilagajajo terenu in tlorisni obliki objekta. Strešine slonijo na večjih jeklenih nosilcih; v učilnicah je glavni nosilec viden pod stropom, premoščanje širine večnamenskega prostora pa je izvedeno s pomočjo niza paličnih nosilcev in prečnih zavetrovanj. Osrednji del nad sanitarnim vozlom je ravna streha, ki pa je bila zaradi zamakanja kasneje nadkrita z enokapnico, položeno na sistem lesenih stebrov in prečnikov. Dostop na ta podstrešni del je samo skozi okno nekaterih učilnic.

Objekt razredne stopnje je orientiran diagonalno na ostale dele kompleksa, zato je v delu navezave niz nepravilno oblikovanih prostorov, vključno z garderobo in kabinetom za športne pedagoge.

Objekt razredne stopnje je z glavnim objektom in športno dvorano povezan preko notranjega hodnika ter delno nadkrita zunanji prostor. Skozi kompleks poteka po stari krajevni poti prehod, ki povezuje dve ulici, vendar je zaradi varnosti v šolskem kompleksu večino časa zaprt in zavarovan. Otroci v šolo vstopajo z več strani, najbolj problematično pa je mešanje pešpoti, prometa osebnih vozil ter dostavnih poti na gospodarskem dvorišču. V jutranji in opoldanski konici se preko gospodarskega dvorišča ob kuhinji mešajo vse tri logistične poti, kar je nedopustno iz vidika varnosti šolskega kompleksa. Dodatna težava je vstopanje

in izstopanje otrok na šolske avtobuse, poteka namreč preko parkirišča za osebne avtomobile na zgornji ploščadi šole. Načrtovanje rekonstrukcije in novogradnje torej v prvi vrsti logistični izziv: potrebno je bilo nastaviti popolnoma novo logistiko kompleksa, ločiti uporabnike na zunanjih površinah okoli objekta, definirati dostope in šele na podlagi tega oblikovati novogradnjo.



Pogled s parkirišča pred šolo



Šolsko dvorišče, kjer bo amfiteater



Gospodarsko dvorišče, dovoz



Montažni del, predviden za rušitev



Vezni hodnik, atrij med trakti A,B in C



Mala telovadnica, trakt B (levo predvidena širitev)



Notranji atrij, predviden za nadkritje



Pasaža, ki ni v uporabi –širitev male telovadnice



Jedilnica



Kuhinja

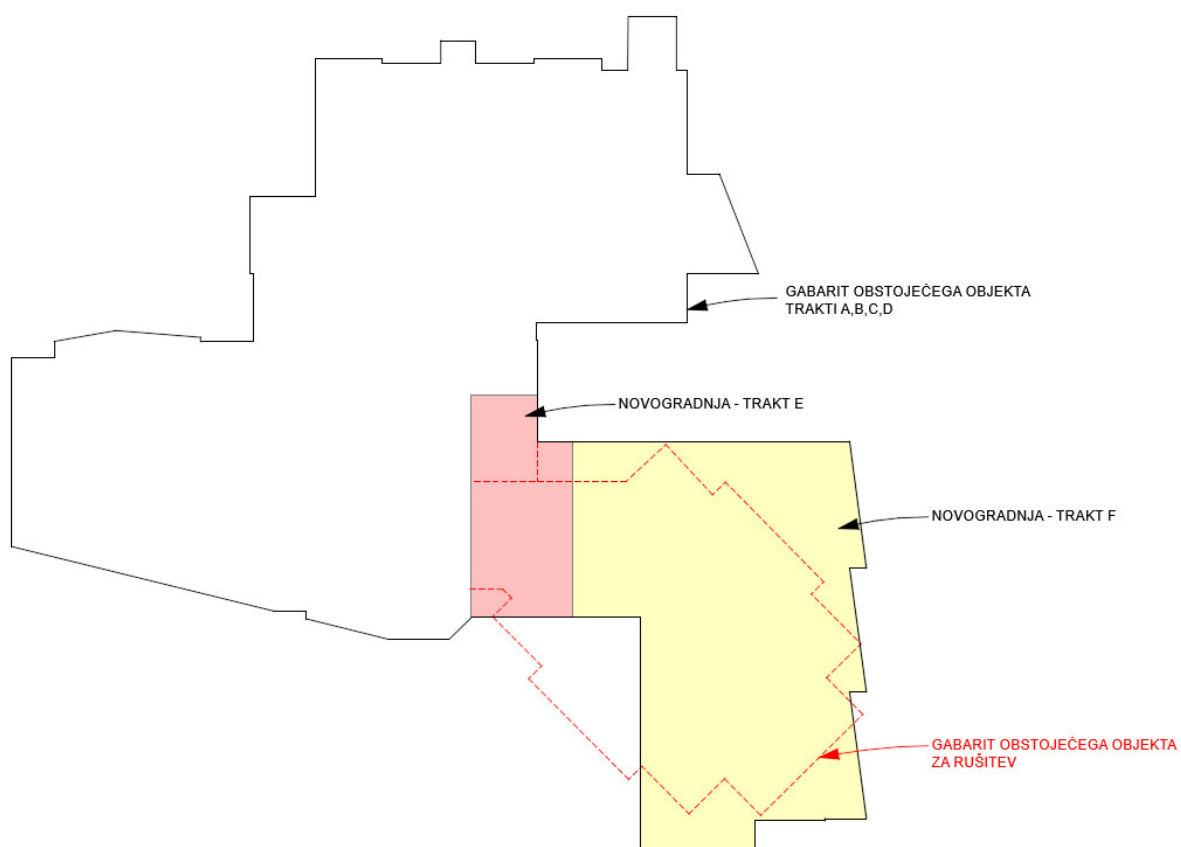
5 FAZNOST PROJEKTA

5.1 DELITEV NA VEČ ZAKLJUČENIH ENOT

Skladno s projektno nalogo naročnika Občine Vojnik so bile strokovno preučene vse možnosti čim boljšega izkoristka obstoječih grajenih objektov ter načrtovani novi posegi za zagotovitev zadostnih prostorskih kapacitet na šoli.

Strokovna ekipa projektantov je v procesu izdelave idejne zasnove sledila predlogom iz projektne naloge, sodelovala z vodstvom šole ter predstavniki Občine Vojnik, ter upoštevala veljavne predpise in standarde. Rešitev, ki je nastala, je plod timskega in interdisciplinarnega dela. Na podlagi poglobljene analize potreb šole in preučitve izboljšave logistike je nastal sistematski načrt nove ureditve, ki celostno obravnava šolski kompleks in njegovo bližnjo okolico. Načrt je razdeljen v tri vsebinske sklope, ki hkrati predstavljajo tri faze gradnje, ki so med sabo pomembno povezane.

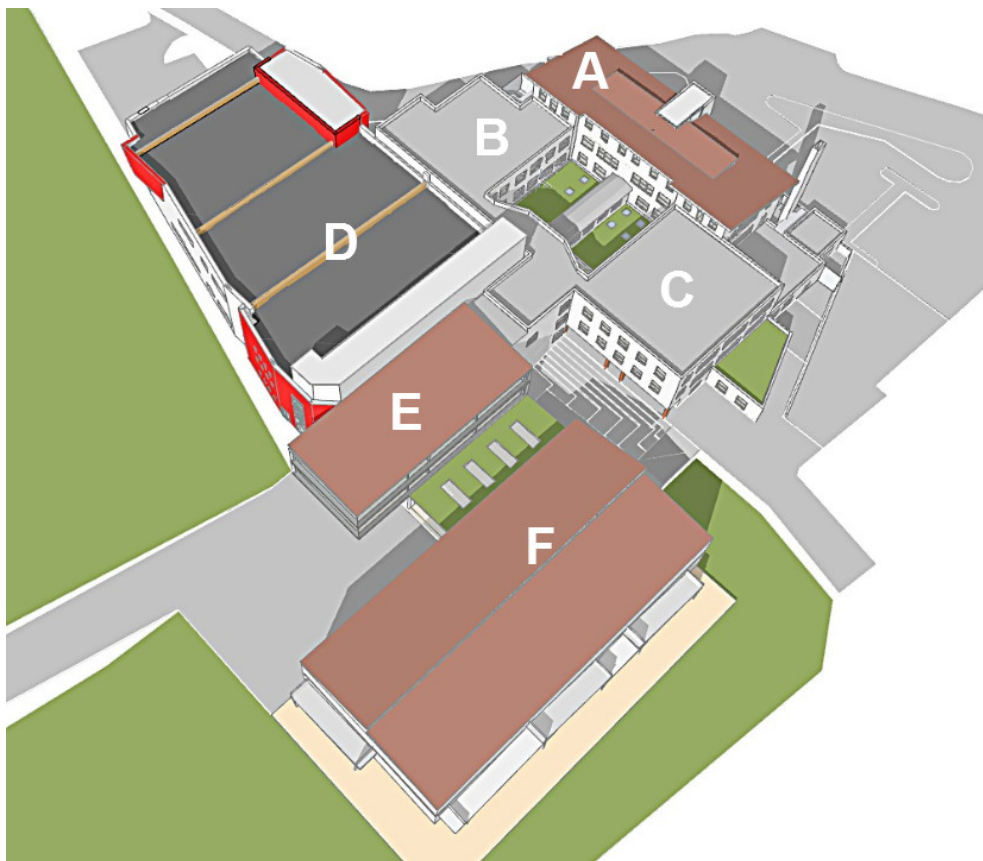
5.2 SHEMATSKI PRIKAZI OBJEKTA, NOVOGRADNJE, TRAKTI



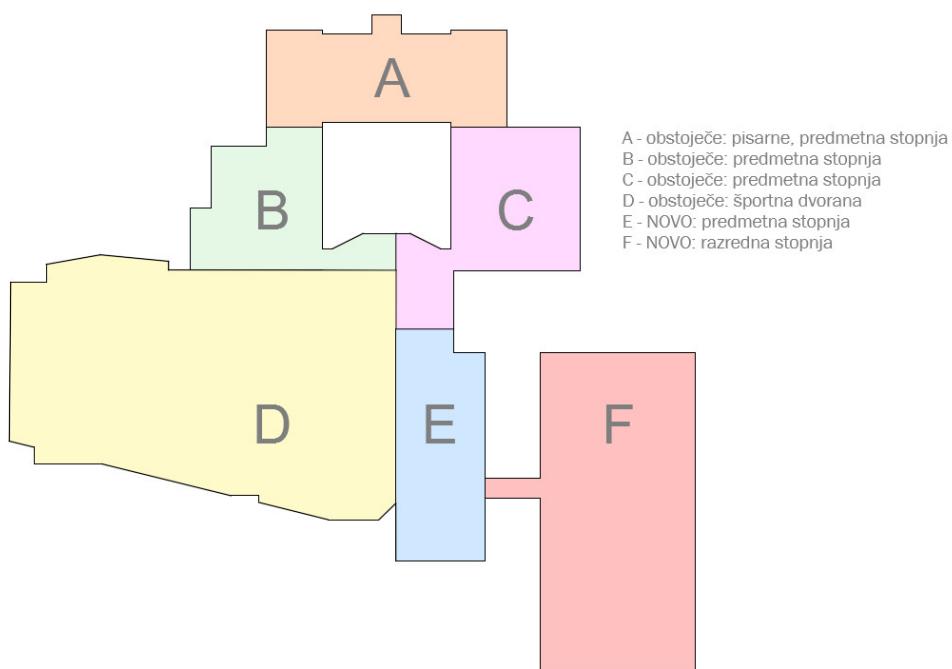
Slika: prikaz gabarita rušitve in novogradnje traktov E in F



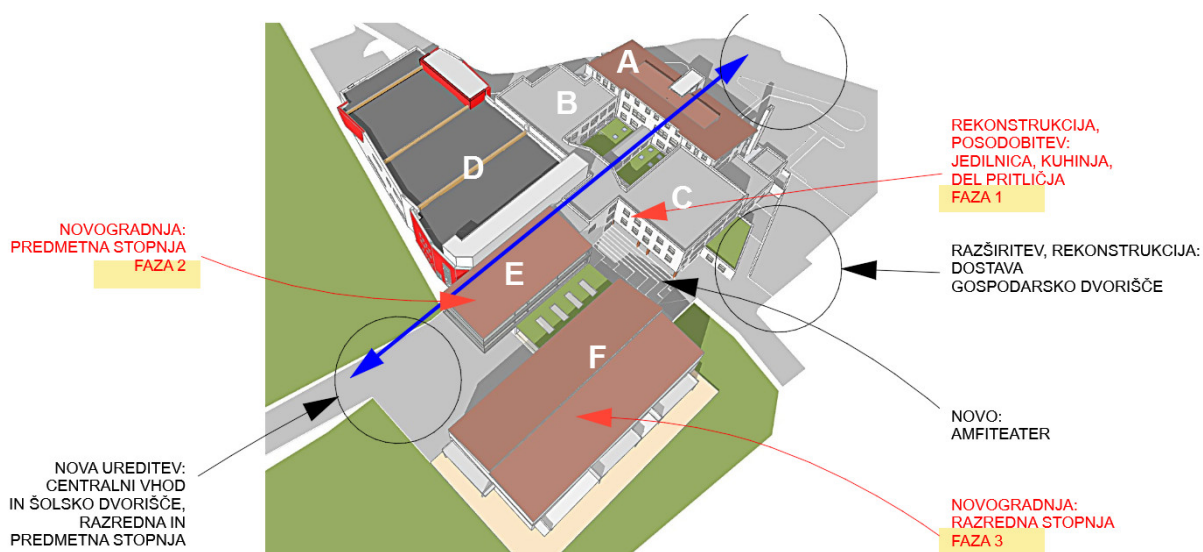
Slika: prikaz objekta na ortofoto situaciji, z vrisanimi deli (posamični trakti)



Slika: prikaz delov objekta, nova-končna ureditev, 3D shema



Slika: shema nove-končne ureditve



Slika: prikaz faznosti gradnje

5.3 FAZA 1 - REKONSTRUKCIJA PRITLIČNE ETAŽE OBSTOJEČE ŠOLE (KUHINJA, JEDILNICA, OSREDNJI PROSTOR Z GARDEROBAMI) TER UREDITEV GOSPODARSKEGA DOVOZA IN PARKIRIŠČ NA ŠKOFLEKOVI ULICI

Šolska kuhinja in jedilnica s svojo kvadraturu in opremo ne zadostujeta osnovnim funkcionalnostim in potrebam šole. Predvidena je tehnološka posodobitev, rekonstrukcija in širitev kuhinje v obstoječi šoli. Kuhinja se razširi na obstoječe tehnične prostore drugih namembnosti, z boljšo logistiko, boljšimi delovnimi pogoji, z več naravne svetlobe. Jedilnica se poveča na račun dveh manj funkcionalnih učilnic in dela obstoječega zunanjega atrija.

Obstoječi zunanji atrij, ki je razširitev pasaže med objektoma šole in telovadnice, je nefunkcionalen in v nasprotju s predpisi o komunikacijskih poteh. Pasažo med objekti se ukine in zapre za namene šolskih funkcionalnih prostorov, atrij se pokrije s stekleno streho. Šola pridobi dodatno površino pri mali telovadnici ter nujno potreben osrednji atrij z dovolj garderobnega prostora za predmetno stopnjo. Šolski kompleks s to navezavo postane funkcionalna celota.

V zunanjem atriju med razredno in predmetno stopnjo se vzpostavi amfiteatralni tip zunanje ureditve, ki omogoča skupinsko delo na prostem.

Glavna komunikacijska os skozi celoten šolski kompleks poteka v smeri vzhod – zahod (gl. modro puščico na sliki).

Zunanje površine se organizira tako, da se uredi dostop do kuhinje in na novo uredi parkirne površine.



Slika: funkcionalna shema nove ureditve, pritličje

5.4 FAZA 2 - GRADNJA TRAKTA E (MED TELOVADNICO IN OBSTOJEČO RAZREDNO STOPNJO) IN NOVA UREDITEV PROMETNE LOGISTIKE

V tej fazi se predvidi prostorska razširitev predmetne stopnje kot izgradnja novega trakta (E) med športno dvorano in objektom razredne stopnje. Z izgradnjo tega trakta se sanira tudi najbolj degradirani fasadni pogled šolskega kompleksa.

Da bi v obdobju gradnje trakta (F) zagotovili minimalne funkcionalne pogoje celotne šole, se najprej izvede novogradnja trakta (E), ki bo v štirih etažah in bo zagotavljal dovolj površin za razredno stopnjo, po končani gradnji trakta (F) pa bo predan osnovnemu namenu, t.j. zagotavljanju dovoljšnjih kapacitet za delo predmetne stopnje in zaposlenih.

Trenutna prometna ureditev okoli objekta je v neskladju z osnovnimi zahtevami uporabe in varnosti šolskega kompleksa. Logistiko objekta in njegove okolice se postavi na novo: loči se gospodarsko dvorišče od šolskih poti in vzpostavi varno šolsko dvorišče brez prometa. Nova prometna logistika postavlja postajališče za avtobuse nasproti objekta Občine Vojnik (kjer je v preteklosti že bilo šolsko avtobusno postajališče). Otroci izstopijo neposredno na varno šolsko pot in mimo igrišč vstopajo na novo šolsko dvorišče z ločenima vhodoma za predmetno in razredno stopnjo. Na mestu obstoječega tenis igrišča se načrtuje večja nadstrešnica (ki bo hkrati služila šolskemu postajališču in nudila manjkajoče prostore za pouk na prostem), kolesarnici in zelenih površinah.

Novo postajališče sprostí prometni krč na Prušnikovi ulici in razbremeni Ulico Stanka Kvedra avtobusnega prometa.

5.5 FAZA 3 - RUŠITEV OBSTOJEČEGA OBJEKTA PREDMETNE STOPNJE IN GRADNJA TRAKTA F

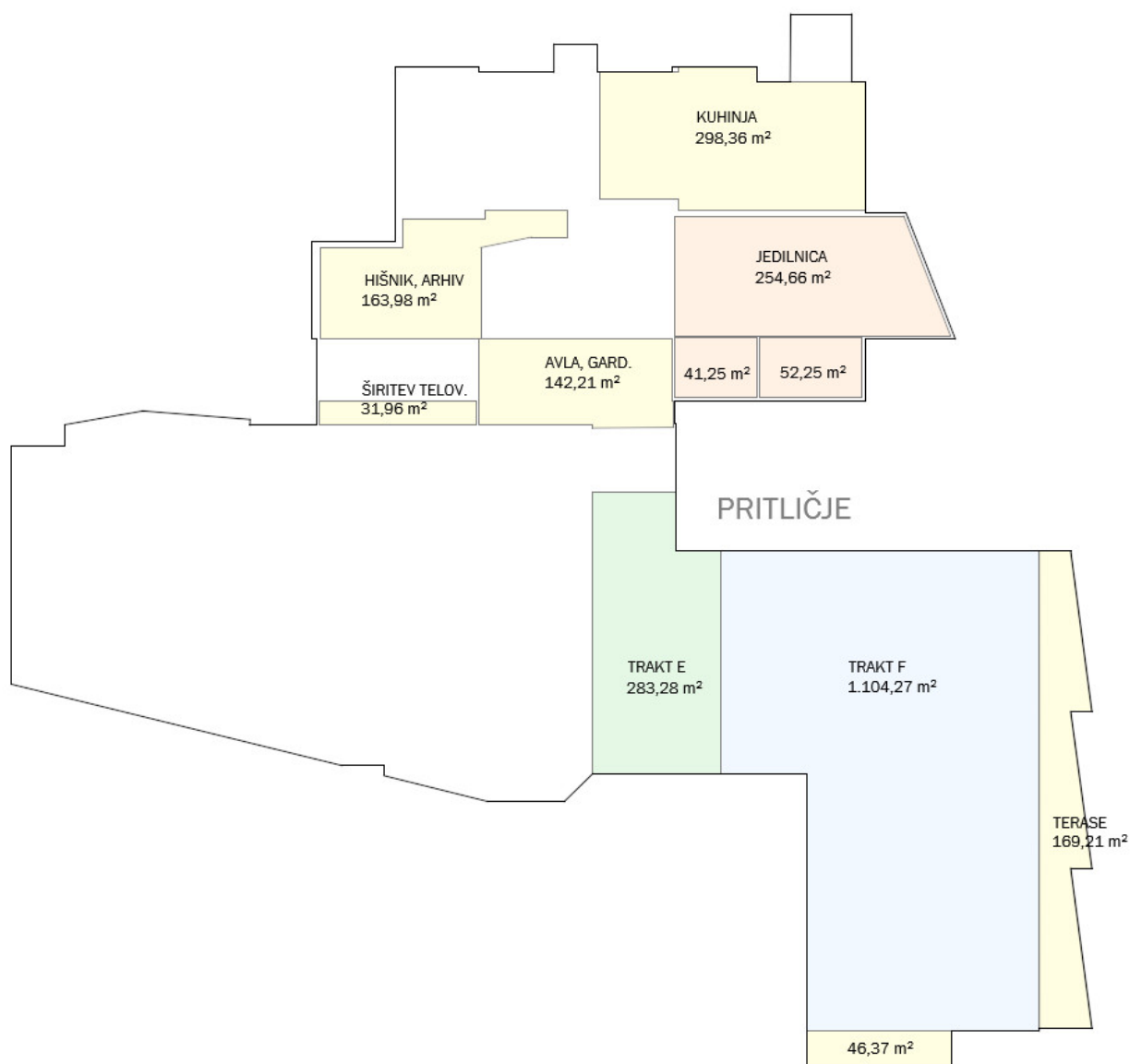
Obstoječi objekt za pouk razredne stopnje se v 2. fazi v celoti poruši in nadomesti z novogradnjo večje kapacitete v treh etažah (trakt F). Razredna stopnja ima svoj ločen vhod z novega šolskega dvorišča.

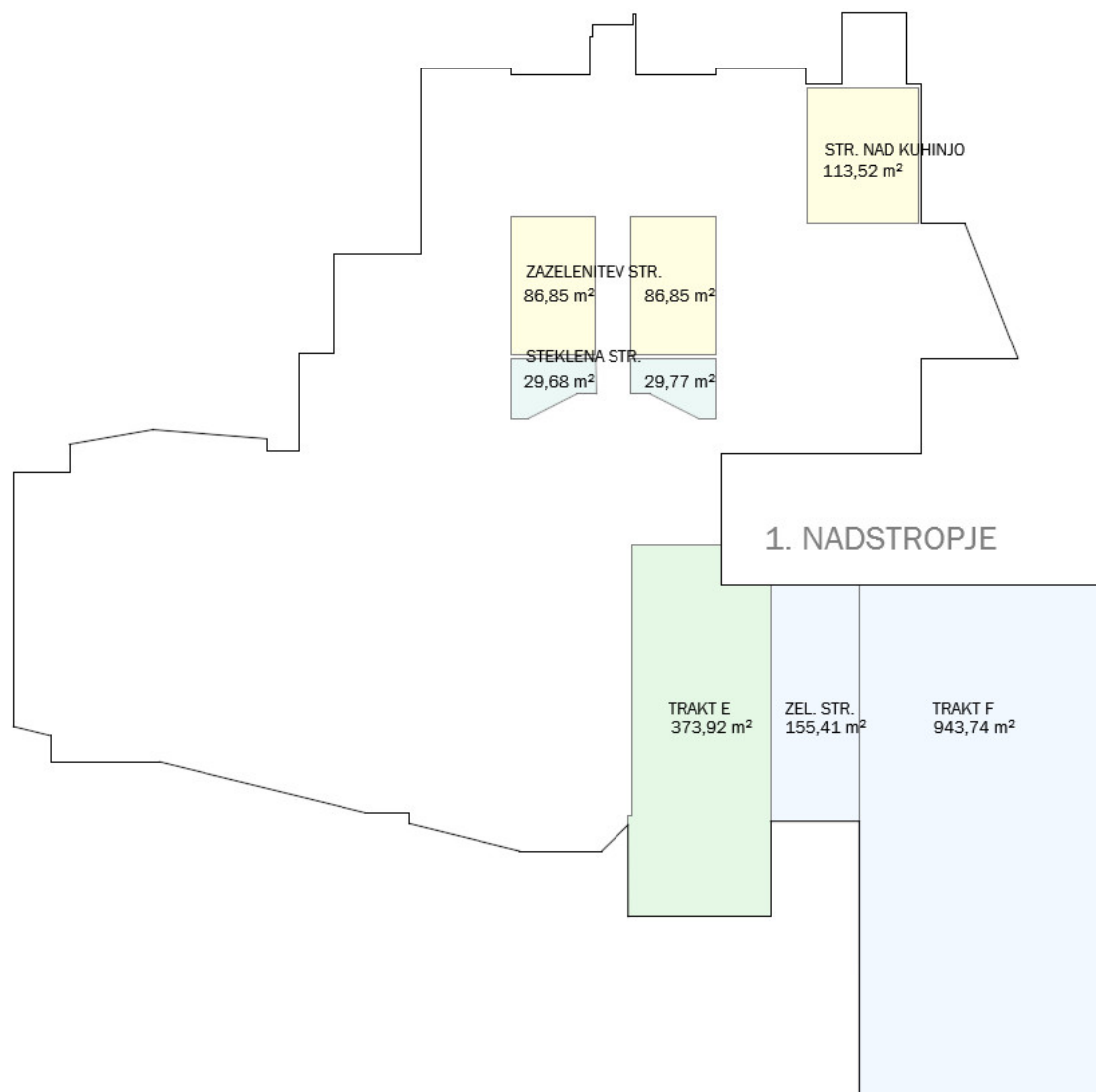
Med garderobnim delom in učilnicami je velik večnamenski prostor. Vse učilnice v pritličju imajo nadkrit izhod na zunanjo zelenico. Trakt (F) v celoti služi za potrebe razredne stopnje. Skladno s trendi rasti prebivalcev v Vojniku je v tretji etaži predvidena možnost finalizacije dodatnih prostorov.

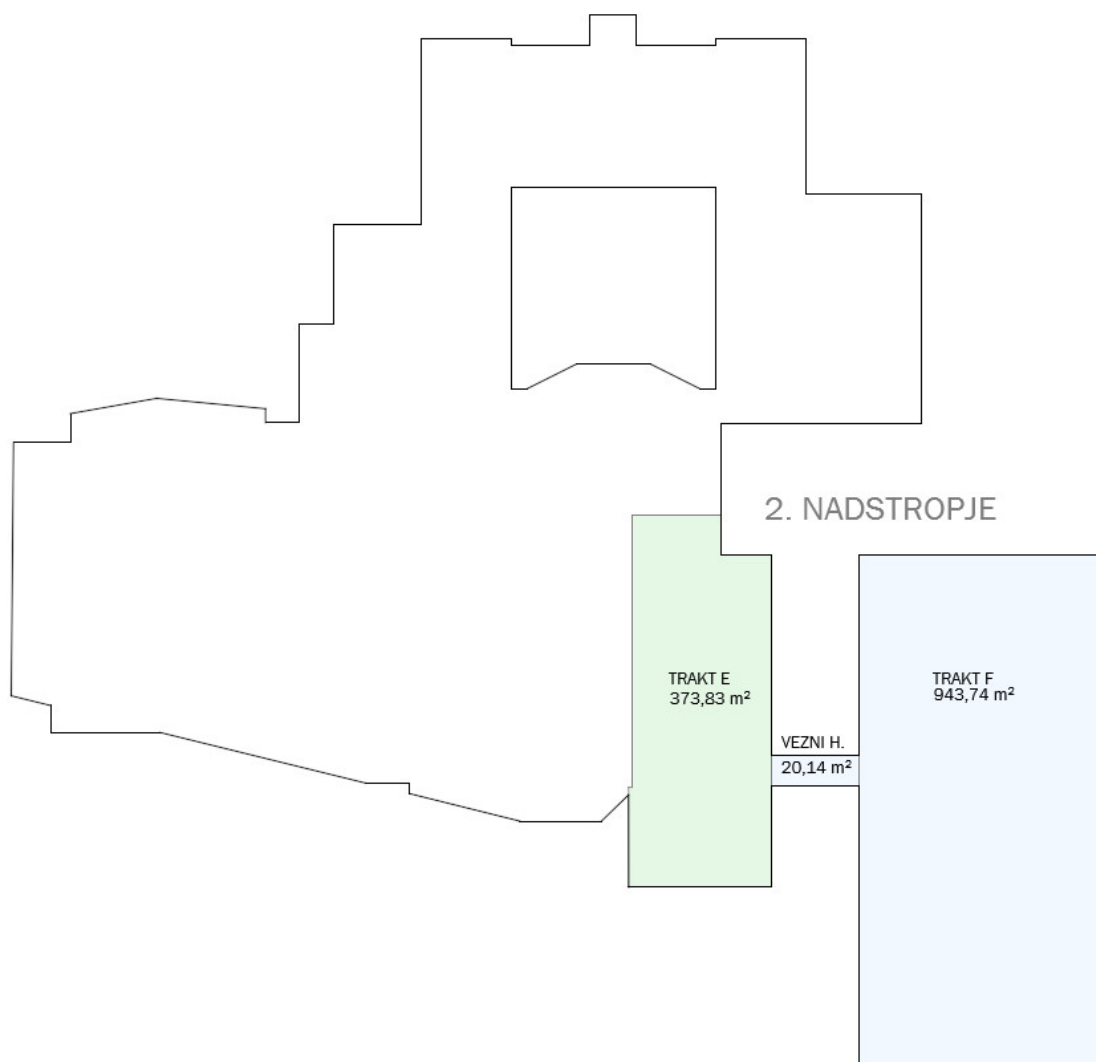
Novozgrajena trakta (E) in (F) imata strehe v naklonu.

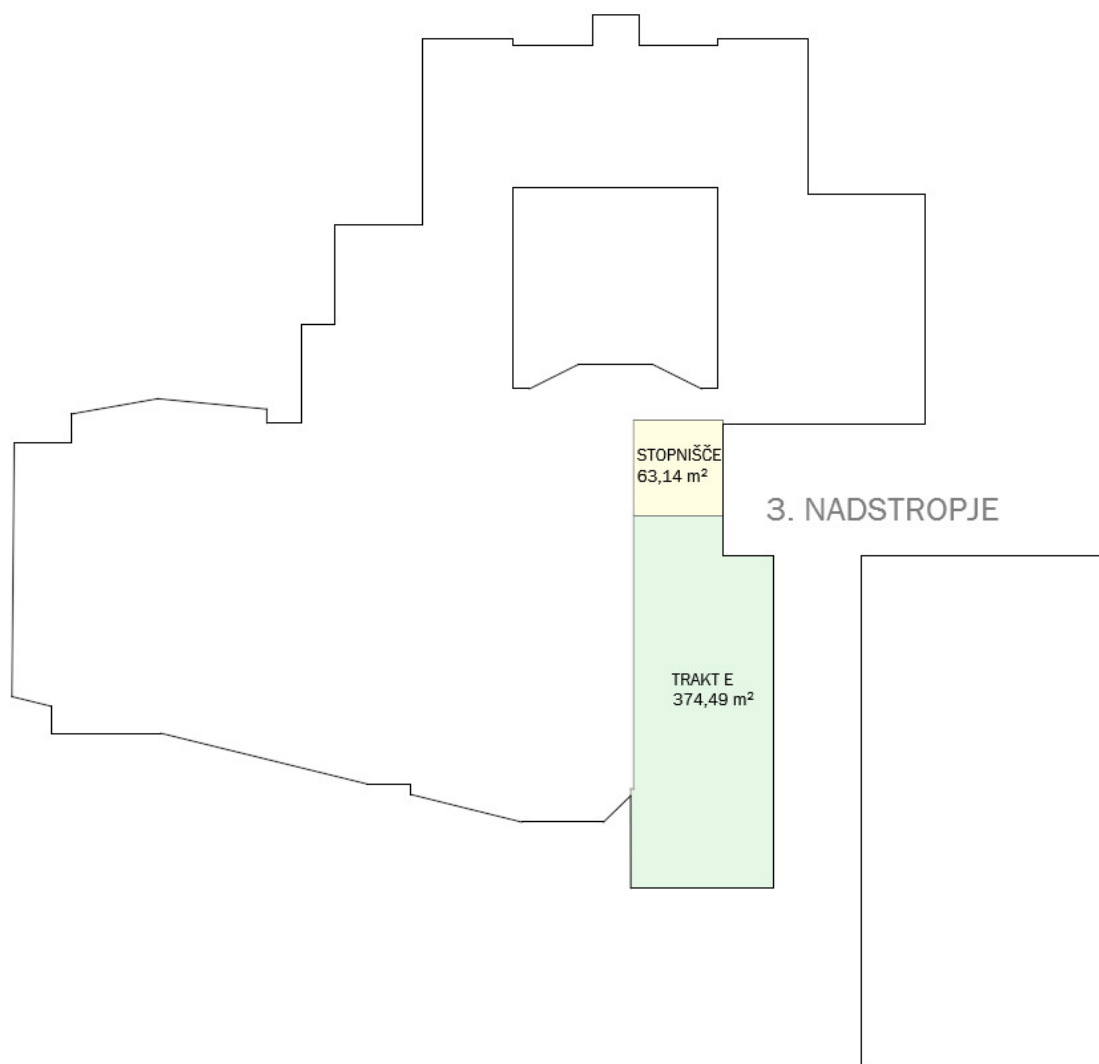
5.6 SHEMATSKI PRIKAZ POVRŠIN

Prikaz okvirnih bruto kvadratur rekonstrukcije in novogradnje po posamičnih etažah:



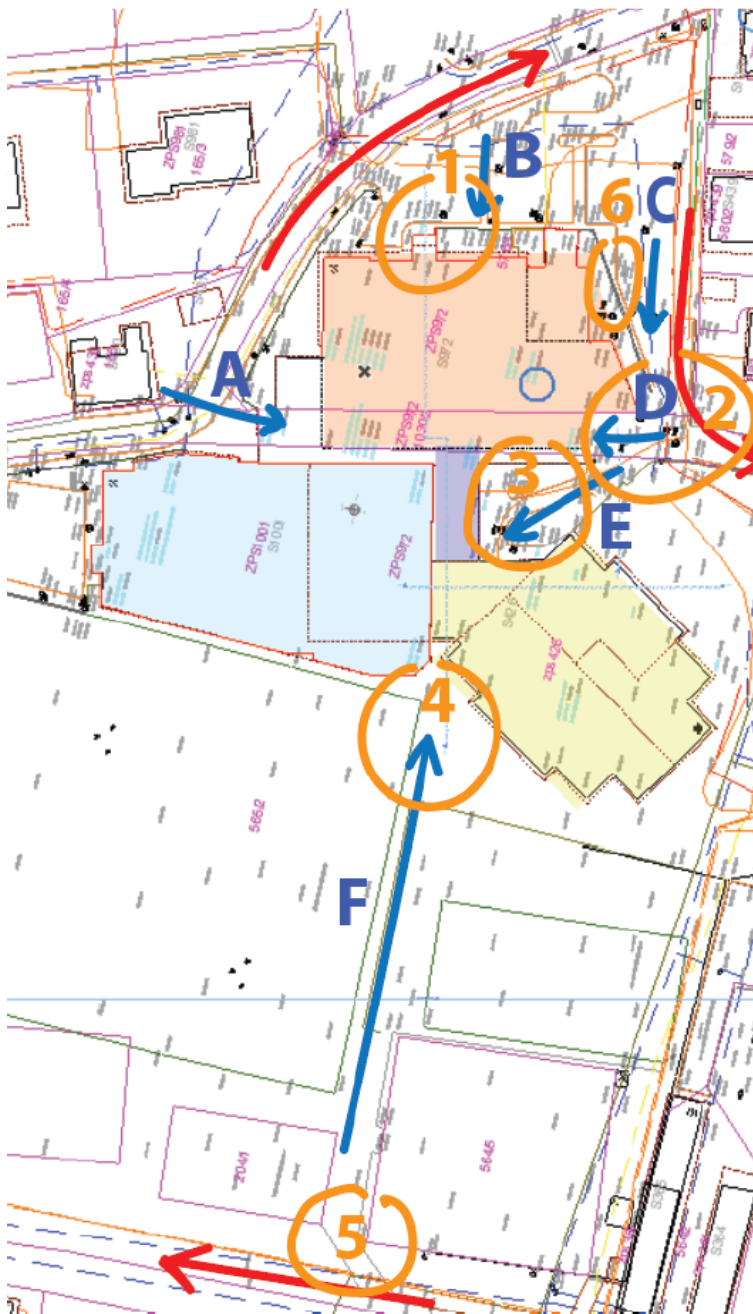






6 NOVA ZUNANJA UREDITEV, POVZETEK

Nova zunanja ureditev je prilagojena izboljšani logistični shemi celotnega kompleksa. Obsega več mikrolokacij okoli šolskega kompleksa. Za lažje razumevanje, opis z enostavno shemo:



Slika: LOGISTIČNA SHEMA OBSTOJEČE UREDITVE

Rdeče puščice – potek prometa z motornimi vozili okoli kompleksa

Modre puščice – pešpoti in vhodi okoli kompleksa

Rumeni krogi - območja zbiranja

6.1 PARKIRIŠČE PRED ŠOLO (1)

Parkirišče pred šolo (1) je plato na zgornji strani objekta, ki se trenutno souporablja za namene parkiranja osebja in obiskovalcev, dostopa do vhoda v upravni del ter za vstop in izstop na šolske avtobuse. Po novi logistiki se tukaj popolnoma ukine avtobusni promet, parkirišče se smiselno preuredi za boljšo funkcionalnost, dostop do glavnega vhoda v upravni del (B) pa je namenjen zaposlenim ter obiskovalcem. Na območju tega dela se po novi ureditvi otroci ne zadržujejo.

6.2 KOMUNIKACIJSKI VOZEL OB JEDILNICI (2)

Komunikacijski vozeli ob jedilnici (2) je v obstoječi ureditvi prav tako sporen iz vidika varnosti in ločevanja poti ter dvorišč. Šolsko dvorišče se križa z gospodarskim dvoriščem in prometnimi potmi.

Dvorišča je potrebno ločiti. Promet, ki poteka skozi parkirišče (C) se v praksi izjemoma ob jutranji konici spušča skozi naselje, urediti pa ga je potrebno tako, da bo nemoteno parkiranje in manevriranje ob ponovnem vključevanju na promet Prušnikove ulice.

Parkirišče ob kuhinji (C) se uredi funkcionalno in do parcelne meje šolskega kompleksa. Ob urejanju parkirišča se na novo uredi tudi večji del ograje namesto obstoječe žive meje, ki je že dotrajana in težavna za vzdrževanje. Ograja služi kot varnostni element okoli funkcionalnega šolskega zemljišča ter kot vizualna bariera.

Gospodarski dovoz na GOSPODARSKO DVORIŠČE (6) se uredi kot poglobljen koridor skozi parkirišče, ki se z nivoja Prušnikove ulice spusti na višinski nivo dvorišča pred kuhinjo. Ob tem nastanejo oporni zidovi z ograjo, ki hkrati varno ločuje dostavne poti od parkirišča za osebne avtomobile in pešce. Gospodarsko dvorišče s fizičnimi ovirami je popolnoma ločena enota, primerna za dostavo z manjšimi dostavnimi vozili, na dvorišču se uredi ekološki otok.

6.3 DOSTOP OTROK V ŠOLO

Dostop otrok v šolo poteka iz več smeri (pešci deloma A, vozači B, pešci D in E) in ga je iz tega vidika tudi izjemno težko obvladovati v smislu varnosti na vseh vstopnih točkah v kompleks. Po ureditvi otroci vstopajo v šolo iz dveh smeri: vozači iz smeri občine Vojnik (F), pešci pa na obstoječe šolsko dvorišče ob jedilnici (2).

V praksi torej nastaneta dve šolski dvorišči, zunanje na južni strani (4), ki ima ločena vhoda za razredno in predmetno stopnjo, ter notranje dvorišče v osrčju kompleksa, kjer sta ločena vhoda za predmetno stopnjo (D, 2) in razredno stopnjo (E, 3). Dostop otrok v šolo je preko dveh varnih šolskih dvorišč.

6.4 NOVO ŠOLSKO AVTOBUSNO POSTAJALIŠČE (5)

Novo šolsko avtobusno postajališče (5) se izvede ob Keršovi ulici, nasproti stavbe Občine Vojnik. V času, ko je bila šola še razdeljena na nižjo in višjo stopnjo v dveh različnih objektih, je bilo na tej lokaciji že funkcionalno avtobusno postajališče.

Uredi se ločen uvozni pas z varno potjo za pešce, na postajališču stojita dva avtobusa naenkrat. Otroci v trenutku izstopa iz avtobusa stopijo na varno območje šole, ki se ne meša s prometom. Po pešpoti med igrišči (F) se pomaknejo do novega šolskega dvorišča, ki se ustrezno uredi.

Učenci razredne stopnje imajo svoj ločen vhod, učenci predmetne stopnje pa svojega; skozi prostoren povezovalni hodnik (povezuje razredno stopnjo, predmetno stopnjo ter športno dvorano) pridejo do garderobe v zgornjem objektu.

V prvi fazi, dokler se ne zagotovi nadomestne lokacije, se teniško igrišče ohranja na tej lokaciji, pozneje se na tem mestu v sklopu šolskega avtobusnega postajališča izvede dovolj velik nadstrešek za vozače, ki hkrati služi kot večnamenski zunanji prostor za učenje na prostem, doda se nadkrita kolesarnica ter parkirišče za motorje.

V igrišče za mali nogomet se ne posega, manjši igrišči med malim nogometom in obstoječim objektom se umikata novogradnji in igrišču za otroke najnižje starostne stopnje.

6.5 OSTALO

Zapre se funkcionalno neuporabna povezava, ki vodi skozi središče šolskega kompleksa. Vstop iz smeri zdravstvenega doma (A) skozi šolo ni več mogoč, trenutno popolnoma nefunkcionalen hodnik se priključi obstoječi mali telovadnici. Iz tega vidika odpadejo varnostne mreže na tej strani objekta. Zaradi ukinitve te povezave se nadkrije notranje dvorišče, ki je povezava med objekti.

ZUNANJI AMFITEATER (3) v osrčju šolskega kompleksa je pred zadnjo večjo dograditvijo kompleksa obstajal kot sestavni del šolskega učnega procesa in ta amfiteatralni tip ureditve se ponovno vzpostavi. Nivojska razlika med pritlično etažo zgornjega objekta in pritlično etažo spodnjega objekta je ravno pravšnja za izvedbo stopničastega notranjega dvorišča s sedišči v slogu amfiteatra, ki se uporablja za manjše prireditve ali kot zunanja učilnica. Ta amfiteater je opcijsko možno tudi delno zasenčiti z visečimi platni, napetimi med oba objekta. V tem prostoru sta dve večji drevesi. Ena se zaradi novogradnje podre, drugo (na klančini) se vkomponira v amfiteatralno ureditev.

Z novo logistiko zunanje ureditve šola pridobi na varnosti ter zadosti predpisom o uporabi šolskega kompleksa, izboljša se tudi kompletna prometna slika – ne le na šolskem zemljišču, temveč tudi v smislu kraja. Šolski avtobusi ne bodo več predstavljali ovire pri prometu preko Prušnikove ulice, Poti na Dobrotin in Ulice Stanka Kvedra.

Pomembno je poudariti tudi pomen ZELENIH POVRŠIN IN ZASADITVE. Ob objektu je nekaj dreves, ki se v čim večji meri ohranijo, okoli novogradnje se sprojektira zasaditev dodatnih dreves ter oblikuje šolsko dvorišče ter otroško igrišče.

7 TEHNIČNO POROČILO

7.1 REKONSTRUKCIJA PRITLIČNE ETAŽE OBSTOJEČEGA OBJEKTA

Medtem ko vse ostale etaže obstoječega zgornjega objekta ostanejo nedotaknjene, se v pritlični etaži izpelje niz logističnih in gradbenih posegov, za zagotovitev funkcionalnosti celotnega šolskega kompleksa. Precejšnjo oviro predstavlja dejstvo, da je etaža na treh različnih višinskih nivojih, ki so med sabo povezani s klančinami. S tem se premošča višinsko razliko do koridorja, ki trenutno še teče skozi šolski kompleks. Klančine predstavljajo rešitev za neoviran dostop tudi gibalno oviranim osebam, v tej fazi preurejanja pa so predvsem moteči element. Zaradi zagotavljanja statične varnosti in čim manjšega poseganja v gradbeno konstrukcijo se ti višinski nivoji ohranijo.

Izvede se **REKONSTRUKCIJA, RAZŠIRITEV TER TEHNOLOŠKA POSODOBITEV ŠOLSKE KUHINJE**, ki ne ustreza standardom in potrebam šole. Nova kuhinja omogoča pripravo do 900 obrokov. Širitev kuhinje je na območju obstoječih prostorov; prostori hišnika in enega od arhivov se prestavijo na druge lokacije. Za izvedbo širitve kuhinje so potrebni preboji skozi obstoječo nosilno konstrukcijo.

Obratovalni del kuhinje, ki je najbolj obremenjen z osebjem, je v obstoječem izsidku, nad katerim je ravna streha. Ta omogoča namestitve svetlobnih kupol in s tem izboljšanje pogojev pri delovnem procesu. Tudi kuhinjski pisarniški del dobi svoje mesto ob nizu oken v obstoječih prostorih hišnika. Na novo urejen je

proces prevzema hrane in vračanja pladnjev. Del strojnih instalacij (klimati) se namestijo na obstoječo ravno streho nad kuhinjo. Zaposleni v kuhinjo vstopajo skozi svoj vhod, z gospodarskega dvorišča.

ŠOLSKA JEDILNICA

V prvi fazi se k jedilnici priključi obe učilnici, ki sta z njo povezani. S to povezavo se jedilnica poveča za cca. 100m². K jedilnici se priključi tudi del obstoječega prostora za garderobe ali avle, ki pa je na drugem višinskem nivoju - za premostitev služijo stopnice.

Kuhinja se napaja iz prenovljenega gospodarskega dvorišča, ki je neposredno povezano s Prušnikovo ulico s pomočjo poglobljenega koridorja. Na dvorišču je ekološki otok. Gospodarsko dvorišče je popolnoma ločeno od ostalih površin, zato je obstoječi izhod iz jedilnice varnejši in funkcionalnejši.

Pomembna nova pridobitev je **NADKRITA AVLA** s prostorom za dodatne garderobe. Nastane kot ukinitve nefunkcionalne pešpoti (pasaže) skozi šolski kompleks. Ta centralni prostor med vsemi tremi objekti (predmetno stopnjo, razredno stopnjo in športno dvorano) po rekonstrukciji dobi funkcionalno podobo in prinaša dragoceno kvadraturu za garderobe, povečanje jedilnice in druženje. V obstoječem stanju gre za delno nadkrit notranji atrij ob pešpoti. Učenci morajo za prehod iz zgornjega objekta v spodnji objekt stopiti na prosto in se popolnoma vrniti v objekt. Ta nefunkcionalnost se po rekonstrukciji odpravi. Avlo se nadkrije s stekleno streho, ki prepušča svetlobo v osrčje šolskega kompleksa. Vhod iz pasaže ob jedilnici je preko manjšega vetrolova, ki poskrbi za odsotnost toplotnih izgub.

Nad garderobami in hodnikom, ki vodi v jedilnico, je ravna streha s svetlobnimi kupolami, pokrita s prodcem. Ta tvori globok notranji atrij, okoli katerega so razporejene učilnice. Iz večine učilnic je torej edini pogled na notranje fasade in prodnato streho. Za izboljšanje šolskega okolja se namesto prodnate izvede **ZELENO STREHO**, iz naravoslovne učilnice, ki ima vsebinsko navezavo z novo zazelenitvijo se uredi direkten prehod na zeleno streho.



Slika: Iz 3D modela, shematsko, pogled iz zraka - zazelenjena obstoječa streha v notranjem atriju ter zasteklitev trenutno odprtega dela med objekti. Levo spodaj amfiteater z obstoječim drevesom.

Temačen hodnik, ki je del pasaže skozi objekt, se po rekonstrukciji priključi k prostoru MALE TELOVADNICE. Preboje se omeji na manjše, tako da je dodaten prostor uporaben za kotiček z orodji ali za namene shrambe. Dostop v malo telovadnico je skozi avlo in ne več čez kabinet svetovalne delavke skozi dve različni klančini.

Za premostitev višinske razlike med avlo in malo telovadnico se izvede ustrezna klančina, da je prostor dostopen tudi gibalno oviranim.

V tej etaži je nekaj sprememb namembnosti prostorov. Obstoječa LIKOVNA UČILNICA je delno vkopana in nezadostno osvetljena z naravno svetlobo. Pozicija na severni strani, malo oken, nizek strop in neosvetljenost po globini prostora – vse to je neustrezno za ustvarjanje, zato se likovno učilnico seli v novogradnjo, ta prostor pa se namenijo delavnici za hišnika. Izvede se klančina za dostop na zunanji teren in do ceste. Prostor kabineta likovne učilnice ter svetovalne delavke se izkoristi za namene arhiva, h kateremu se lahko priključi še precejšnji del hodnika, s čimer se nadomesti kvadratura, ki je bila arhiviranju odvzeta zaradi povečanja kuhinje.

7.2 RUŠITEV MONTAŽNEGA OBJEKTA TER NOVOGRADNJA (TRAKTOV E IN F)

Za namene novogradnje se v celoti poruši in odstrani montažni objekt, ki je namenjen pouku razredne stopnje. Rušitev poteka v dveh fazah. Težava je namreč zagotavljanje ustreznih prostorskih kapacitet med izvajanjem del. V primeru rušitve celotnega montažnega objekta bi brez prostorov za pouk ostala celotna razredna stopnja. Zaradi daljšega izvajanja gradbenih del je potrebno ohraniti vsaj del kapacitet, da bo učni proces lahko potekal.

Rušitev poteka v dveh fazah: najprej se poruši del, ki se navezuje na športno dvorano. V tem delu so komunikacije, kabinet za športno vzgojo, ena športna garderoba, nekaj manjših sanitarnih prostorov, garderoba ter vsaj ena učilnica. Z rušitvijo nastane med športno dvorano in ostankom montažnega objekta prost koridor, ki je namenjen novogradnji trakta s predmetno stopnjo (E). Celotna logistika in meja rušitve, funkcioniranja preostanka objekta ter ločitve gradbenega dela od prostorov, v katerih bo potekal učni proces, se natančno definirajo v nadaljnji fazi projektne dokumentacije!

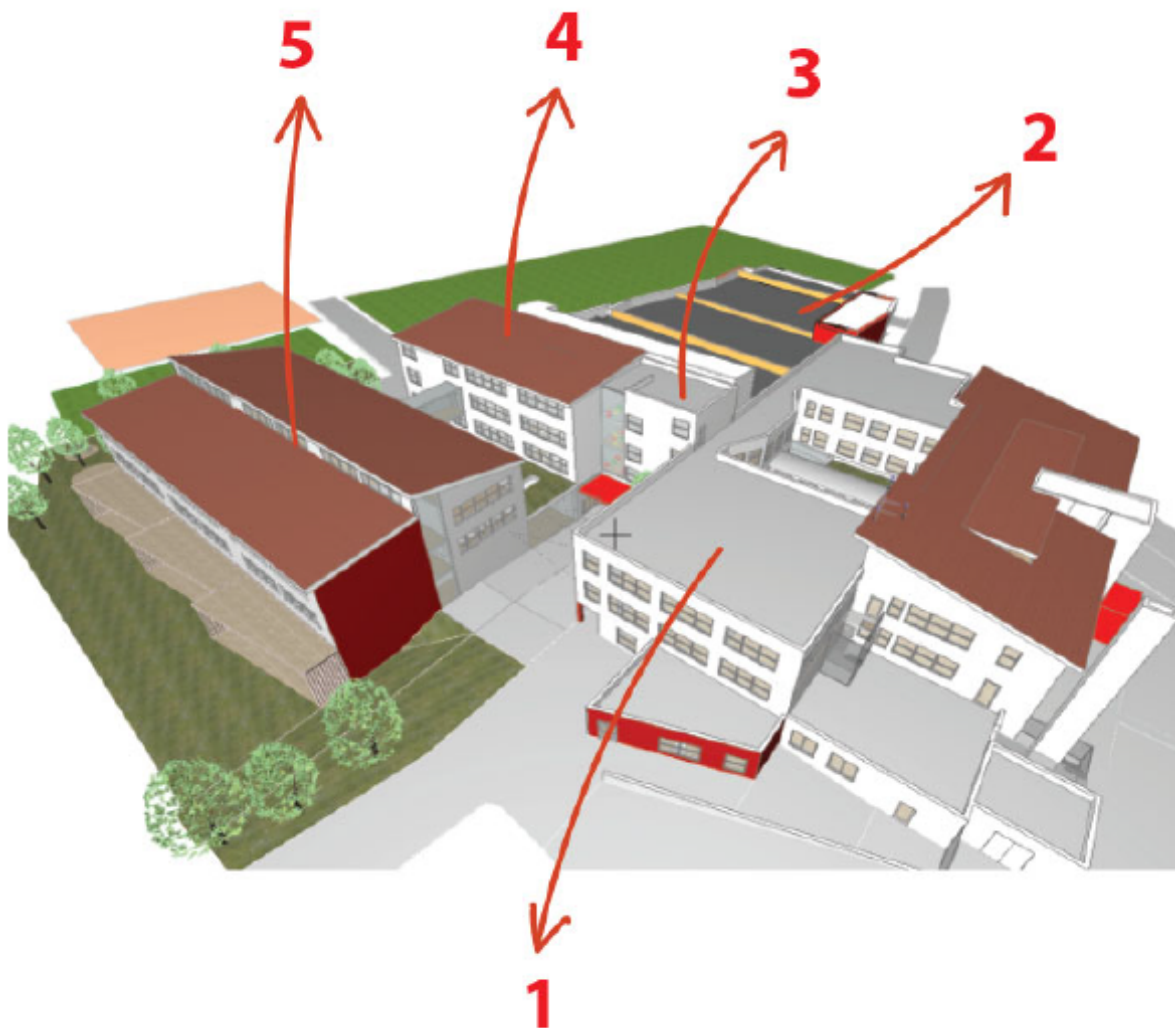
Novogradnja predmetne stopnje se izvede kot statično in funkcionalno samostojen objekt, ki je v pritličju povezan z novogradnjo razredne stopnje. Novogradnja predmetne stopnje je ožji trakt v štirih etažah, ki v celoti zakrije najbolj pereč fasadni izgled – veliko steno telovadnice s prostorom za strojne instalacije na strehi. S tem tudi osrednji amfiteater pridobi na prostorski vrednosti. Novogradnja se navezuje na obstoječe etaže v delu okoli obstoječega dvigala.

Po izgradnji objekta, se bo vanj začasno vselila kompletna razredna stopnja – kar bo omogočilo neovirano delovanje šole med gradnjo. Sledi rušitev ostalega dela montažnega objekta. Novogradnja je zaradi zagotavljanja dostopa vsem osebam predvidena v enem nivoju in ne sledi padcu terena, temveč bo novo oblikovani teren sledil objektu, v katerem ni ovir za gibalno ovirane. Potrebno je izdelati načrt nasutja in priprave terena za novogradnjo.

Novogradnja razredne stopnje bo trakt v treh etažah, pri čemer je v 2. nadstropju z veznim hodnikom povezana s prostori predmetne stopnje. Oba trakta sta med sabo oddaljena toliko, da je omogočena naravna osvetlitev vseh šolskih prostorov.

V dokončani trakt 5 se vseli razredna stopnja, ki je bila med gradnjo začasno v traktu 4. V trakt 4 se prerazporedi manjkajoče učilnice za predmetno stopnjo, ena etaža je v celoti namenjena zbornici za celotno šolo.

Po končani gradnji se reorganizira upravne prostore v obstoječem objektu – namesto obstoječe zbornice in glasbene učilnice so pisarne računovodstva, ravnateljice itd., v podstrešni etaži pa so prostori svetovalnih služb. Ta reorganizacija zahteva manjša gradbena dela v obliki predelnih sten in drugih obrtniških posegov.



Slika: Prostorska shema novogradnje:

- 1 – obstoječi objekt (rekonstrukcija pritličja)
- 2 – obstoječa športna dvorana
- 3 – del obstoječega objekta, na katerega se naveže novogradnja
- 4 – novogradnja razredne stopnje
- 5 – novogradnja predmetne stopnje

7.3 NOVOGRADNJA PREDMETNE STOPNJE (TRAKT E)

Novi trakt predmetne stopnje je prvi del novogradnje na mestu obstoječega montažnega objekta. Pomembna je iz več vidikov: povezuje vse dele kompleksa, ustvarja komunikacijsko os skozi celotno šolsko zemljišče, zagotavlja manjkajoče prostore za predmetno stopnjo ter celoten kompleks arhitektonsko povezuje v celoto. Zakrije najbolj degradiran fasadni pogled na steno telovadnice in strojne instalacije na strehi.

Novogradnja je v štirih etažah. Zgornje tri so naložene kot previsni objekt čez pritlični del, ki je funkcionalni del razredne stopnje. Previs stavbe je hkrati nadstrešek pred obema vhodom na novem šolskem dvorišču. Trakt je pokrit z enokapnico v enaki izvedbi kot je obstoječi zgornji objekt z upravnimi prostori. S tem se poenoti videz kompleksa.



Slike: nekaj pogledov iz 3D modela, shematsko

Novogradnja se v vseh etažah navezuje na obstoječi objekt brez ovir za gibalno ovirane. Zgornje tri etaže se navezujejo neposredno na obstoječi hodnik ob dvigalu, spodnja etaža pa ostane kot v obstoječem stanju, torej povezana z delom stopnišča in z dvigalom. Obstoječi del objekta z dvigalom in stopniščem okoli dvigalnega jaška se nadzida za eno etažo.

V novogradnji so hodniki naslonjeni ob rob športne dvorane, učilnice so nanizane tako, da imajo obilo naravne osvetlitve. V previsnem delu objekta sta v zgornjih etažah po ena velika učilnica, namenjene likovni vzgoji ter glasbeni vzgoji. Spodnja etaža je bistveno višja od ostalih, kar je potrebno zaradi vsebine v pritličju ter navezave na ostale obstoječe etaže.

V prvi fazi gradnje se izdela vse prostore v zgornjih treh etažah kot učilnice. Potrebne bodo za začasno selitev razredne stopnje, medtem ko se bo rušil ostanek montažnega objekta ter gradil novi trakt za razredno stopnjo. Ko se bo razredna stopnja umaknila v novogradnjo, se v 1. nadstropju odstrani vmesne stene (vnaprej sprojektirano namensko!) in se v tej etaži uredi velika zbornica za celo šolo.

Okna v novogradnji imajo enako obliko kot v obstoječem objektu, zaradi arhitekturnega poenotenja celotnega kompleksa. Streha mora biti enokapnica, izvedena v enakem naklonu in materialu ter barvi kot na obstoječem objektu. Trakt statično in funkcionalno funkcionira kot samostojni objekt.

Pritlični del novogradnje je namenjen logistiki komunikacij. Iz novega šolskega dvorišča sta dva ločena vhoda; eden za razredno stopnjo, ki skozi vetrolov pripelje v garderobo razredne stopnje, drugi vhod pa je

za predmetno stopnjo. Pelje skozi vetrolov in širok komunikacijski hodnik, osvetljen s pasovi luči, do obstoječega stopnišča in dvigalnega jaška. Učenci nato po suhem, notranjem prostoru (na novo nadkrit notranji atrij) vstopijo v garderobo. S tega hodnika je tudi vhod v športno dvorano.



slika: poudarek na strukturiranih svetlobnih pasovih v povezovalnem hodniku

Novogradnja ima vhod tudi na zgornji strani, neposredno preko klančin ob amfiteatru. Tu je vhod za učence razredne stopnje, ki prihajajo peš iz te smeri kraja. Garderobni elementi so odprti in razporejeni tako, da so grupirani po razredih.

7.4 NOVOGRADNJA RAZREDNE STOPNJE (TRAKT F)

Po izgradnji novogradnje trakta za predmetno stopnjo se v celoti poruši obstoječi montažni objekt, uredi teren ter zgradi trakt za razredno stopnjo. V spodnji etaži se navezuje na trakt predmetne stopnje, tam so garderobe in oba vhoda za najmlajše. V delu med obema traktoma je v pritličju velik večnamenski prostor, ki je lahko telovadnica, prostor za prireditve ali druge aktivnosti velikih skupin.

Ob širokem osrednjem hodniku, ki je hkrati skupni prostor, so nanizane učilnice ter potrebni spremni prostori (kabineti, sanitarije, čistila). Vertikalna komunikacija je sestavljena iz dvigalnega jaška in stopnišča, ki je ovito okoli njega. Del sten večnamenskega prostora ter stopnišča je izdelan z okroglimi zastekljenimi odprtinami.

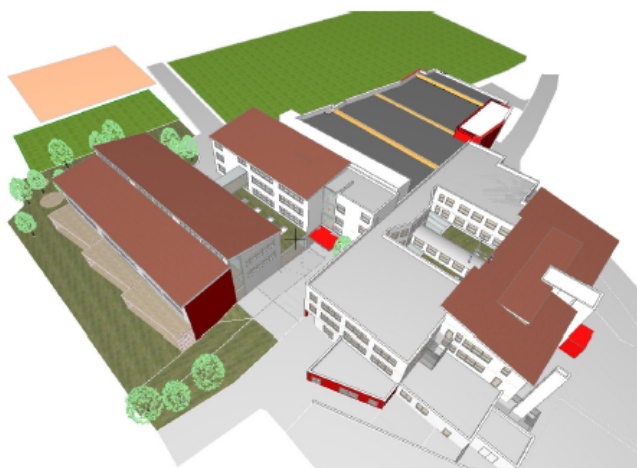
Novogradnja je v treh etažah. V spodnji etaži so učenci prve triade. Vse učilnice in skupni prostor imajo izhod na zunanjo teraso in zelenico z otroškim igriščem, namenjenim izključno prvi triadi. V srednji etaži poteka pouk za učence višjih razredov razredne stopnje, tu je tudi zbornica za celotno razredno stopnjo.

Tretja etaža v začetni fazi ne bo do konca zapolnjena in je namenjena dodatni finalizaciji prostorov, v kolikor se na šoli pojavijo dodatne prostorske potrebe, na kar trend rasti vsekakor nakazuje. Iz tega razloga je vrhnja etaža z veznim hodnikom povezana s traktom predmetne stopnje in s tem v isti etaži tudi s celotnim preostalim delom obstoječe stavbe. Vezni hodnik je arhitekturni element, ki je šolo zaznamoval tudi v času pred dozidavo učilnic med zgornjim delom šole, montažnim objektom in staro telovadnico; tako vezni hodnik kot amfiteater se obračata na tradicijo, ki je bila začasno prekinjena.

Objekt je krit z dvema enokapnicama, ki sta višinsko zamaknjeni, da v zgornji etaži okenski pas osvetli tudi notranji hodnik. V spodnjih etažah svetloba v hodnik pronica skozi stekleni pas fasade. Oblika, materiali in barve enako kot pri novogradnji predmetne stopnje.

Med traktoma razredne in predmetne stopnje je 7,6m razmika. V pritličju je večnamenski prostor v tem delu nadkrit z zelenjeno ravno streho, na kateri so svetlobne kupole za zagotavljanje dodatne svetlobe v notranjosti objekta. Učilnice v kompletni novogradnji so orientirane tako, da prejmejo kar največ dnevne svetlobe. Vse steklene površine morajo biti opremljene z zunanjimi senčili.

V pritličju je iz učilnic za prvo triado izhod na zunanjo teraso in na zelenico. Zunanje terase so delno nadkrite in zasenčene, ter strukturirano oblikovane, da vizualno razbijejo dolgo fasado objekta, ki gleda proti naselju.



Slike: nekaj pogledov iz 3D modela, shematsko

7.5 HOMOGENOST ŠOLSKEGA KOMPLEKSA

Celoten šolski kompleks mora po končani gradnji delovati enotno, homogeno. V obstoječem stanju gre za konglomerat različnih objektov, medzidkov, stilov itd. Z novogradnjo kompleks dobi enotnejšo obliko. Sestavljen bo iz več podobno oblikovanih stavbnih traktov, ki se med sabo smiselno navezujejo in povezujejo.

Materiali in barve zunanosti objekta morajo biti usklajeni. Okna novogradnje se izvedejo v enakem sistemu kot okna obstoječega objekta. Enokapnice so v podobnem naklonu in enakih materialov ter barv. Kompleks bo imel za osnovno fasadno barvo kremasto belo, ter rdeče poudarke na posamičnih fasadnih sklopih. Vsi rdeči deli fasad so v enakem barvnem odtenku. Na športni dvorani so na fasadah tudi veliki sivi piktogrami, ki naj bodo sestavni del tudi na ostalih fasadah!

Zunanja ureditev okoli objekta po rekonstrukciji zagotavlja varne šolske poti ter ločevanje prometa. Šola ima na razpolago zelo malo zunanjih zelenih površin, saj je kot stavbni konglomerat ujeta med ulice in športna igrišča. Zato je izjemnega pomena, da so v zunanji ureditvi zagotovljeni maksimalni izkoristki površin za zelenice in šolske dejavnosti na prostem. Drevesna zasaditev, ki zagotavlja ugodno mikroklimo in stimulatивно naravno okolje, mora biti sestavni del projektne dokumentacije v nadaljnjih fazah.

Vsi trakti novega kompleksa so med sabo smiselno povezani s komunikacijami – hodniki, stopnišči in dvigali. Obstoječe dvigalo z nadgradnjo za eno nadstropje zagotavlja dostopnost gibalno oviranim v vse etaže za predmetno stopnjo. Brez dostopa z dvigalom ostaja le obstoječa podstrešna etaža zgornjega, upravnega objekta, kjer so pisarne svetovalnih delavcev. Isto dvigalo povezuje razredno in predmetno stopnjo v spodnji etaži.

V novogradnji trakta razredne stopnje je še eno novo dvigalo, ki povezuje vse tri etaže. Tretja etaža je z veznim hodnikom povezana na trakt predmetne stopnje. Šolski kompleks bo velik, a jasno strukturiran ter ločen na posamične enote, ki bodo smiselno povezane ena z drugo.

PRITLIČJE

1. NADSTROPJE

2. NADSTROPJE

3. NADSTROPJE

skupaj celoten objekt - NOVO

7017,4

9 PREDPISI, STANDARDI

Projektna dokumentacija mora biti izdelana skladno z veljavno zakonodajo. Najpomembnejša zakonodaja in predpisi:

- Gradbeni zakon GZ-1 (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP),
- Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23),
- Navodila za graditev osnovnih šol v Republiki Sloveniji (RS, Ministrstvo za šolstvo in šport, razpisno gradivo, maj 2007)

V času izvajanja storitev se mora projektant držati vseh relevantnih predpisov in zakonsko predpisanih standardov, ki veljajo v Republiki Sloveniji, tudi specifičnih predpisov, standardov, normativov in priporočil glede materialov in opreme za gradnjo, ki jih obravnavajo na primer SIST, EN, ISO, DIN itd.

Kadar se pogodba (in posledično tudi tehnične specifikacije, ki so del pogodbe) ali predpis sklicuje na določene standarde (kar zajema tudi normative in priporočila), ki jim morajo ustrezati rešitve, izdelki, vgrajeni materiali, naprave ali opreme veljajo določila najnovejših izdaj ali popravkov ustreznih standardov in predpisov, razen če ni v pogodbi izrecno drugače navedeno. Kadar so takšni standardi nacionalni ali se nanašajo na določeno državo ali regijo, se upoštevajo drugi veljavni standardi, ki zagotavljajo enako ali višjo kakovost kot navedeni standardi. Če bi med potekom izvajanja storitev pričeli veljati novi predpisi/standardi, amandmaji ali spremembe standardov, ki bi dovoljevali manj stroge tehnične kriterije in/ali pogoje izvedbe, se mora projektant kljub temu držati izvirnih zahtev ter splošnih in posebnih pogojev za izvedbo, razen če inženir v pisni obliki odobri uporabo standardov in predpisov, milejših od izvirnih.

Vsi predvideni produkti v sklopu predlaganih rešitev, morajo biti skladni z Evropsko uredbo o gradbenih proizvodih ali Zakonom o gradbenih proizvodih, kar pomeni, da moraj imeti produkti izjave o lastnostih, evropska ali slovenska tehnična soglasja.

Pri izvedbi storitev je potrebno upoštevati trenutno veljavno zakonodajo na področju gradnje, javnega naročanja, smernice, priporočila, ostale relevantne predpise in primere dobre prakse.

Predvidene rešitve morajo biti skladne z veljavnimi prostorskimi akti.

Projektne rešitve ne smejo odstopati od zahtev navedenih v prostorskih aktih.

Pri projektiranju in gradnji se upošteva tudi sledeča priporočila in smernice:

- smernice IZS,
- objavljena pravila stroke, ki sta ju objavil zbornici IZS in ZAPS.

Upoštevati je potrebno veljavno zakonodajo s področja zaščite pred hrupom. To posebej velja predvsem v primeru:

- zvočne izolativnosti učilnic
- nameščanja naprav zunanjih enot toplotnih črpalk/hladilnih agregatov,

- postavitve klimatskih naprav,
- naprav v kotlovnici oz. tehnološkem prostoru.

Za opis rešitev, kvalitete materiala in opis del se uporabljajo standardi prirejeni za slovenske standarde (SIST). Kandidat lahko predvidi materiale in naprave v skladu z ostalimi priznanimi mednarodnimi standardi, če so njihove zahteve glede kvalitete in preizkusi strožji ali ekvivalentni opisanim zahtevam v predloženih standardih.

Če so na določenem področju (izvedba del, oprema, materiali ipd.) s predpisi zahtevana uporaba slovenskih standardov (SIST standardi), jih je potrebno upoštevati.

Vsi predvideni gradbeni materiali, proizvodi, pohištvo, obloge, oprema, stroji in naprave morajo ustrezati zahtevam iz veljavne Uredbe o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17, 64/19 in 121/21).

Pri projektiranju je potrebno upoštevati zahteve iz veljavne Uredbe o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17, 64/19 in 121/21) in pri tem doseči tudi cilj, da delež lesa ali lesnih tvoriv v stavbah znaša najmanj 30 % prostornine vgrajenih materialov (brez notranje opreme, plošče pritlične etaže in pod njo ležečih konstrukcij), pri čemer je lahko delež lesa za tretjino manjši, če se v stavbo vgradi najmanj 10 % gradbenih proizvodov, ki imajo znak za okolje tipa I ali III. Skladno z določili navedene uredbe se namesto tega cilja lahko uporabi katerega od priznanih sistemov gradnje in certificiranje trajnostne gradnje, kot so npr. DGNB, BREEAM, LEED.

Pri pripravi projektne dokumentacije mora projektant slediti in izpolniti zahteve mnenjedajalcev, pri tem pa načrtovati racionalne, funkcionalne strokovno utemeljene in za naročnika sprejemljive rešitve.

Če se spreminja priključne moči ali vire energije, mora projektant pridobiti ustrezna soglasja distributerjev energije (elektro distributerji, distributerji toplotne energije).

Tekom priprave dokumentacije je projektant dolžan preveriti oz. ugotoviti, ali se posega v stvarnopravne pravice kakšne druge osebe in ali je potrebno pridobiti soglasje sosedov, služnosti ali stavbne pravice, na kar mora opozoriti tudi naročnika.

PROJEKTNA DOKUMENTACIJA ZA PRIDOBITEV MNENJ IN GRADBENEGA DOVOLJENJA (DGD)

Projektna dokumentacija za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja mora biti izdelana skladno s strani naročnika potrjeno Idejno zasnovo (PROJEKT ZA PRIDOBITEV PROJEKTHNIH IN DRUGIH POGOJEV (DPP)), ki jo je izdelalo podjetje Razvoj vizije d.o.o., št.2023-09 in mora vsebovati vse z zakoni in pravilniki zahtevane elaborate.

Pred vložitvijo Projekta za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja na UE mora izdelovalec projektne dokumentacije pridobiti vsa mnenja od mnenjedajalcev na DGD.

Del DGD projekta po tej projektni nalogi so tudi DGD načrti priključki na komunalno infrastrukturo v kolikor bi se izkazalo, da so potrebni.

Vse zahtevane načrte in elaborate zagotovi izdelovalec projektne dokumentacije.

a) Projektna dokumentacija za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja (**DGD**)

- zbirni prikaz z obrazci,
- tehnično poročilo
- lokacijski prikazi
- tehnični prikazi

Projektna dokumentacija mora biti izdelana v slovenskem jeziku, v šestih tiskanih in šestih digitalnih izvodih (formati besedila PDF, Word in excel, ter formati načrtov PDF in DWG) na CD mediju.

S sklopu priprave projekta mora biti izdelan 3D izris s celovito prostorsko in funkcionalno predstavitev stavbe.

Del prizidanih obstoječih površin obstoječe šole se poruši. Rušitev prizidav je potrebno obravnavati ločeno od novogradnje in pridobiti vsa predpisana dovoljenja.

SODELOVANJE V UPRAVNEM POSTOPKU ZA PRIDOBITEV GRADBENEGA DOVOLJENJA

- priprava vloge za gradbeno dovoljenje na ustrezno izpostavo UE;
- celotna komunikacija z UE v fazi izdaje gradbenega dovoljenja oz. morebitnih dopolnitev ali sprememb vloge;

PZI DOKUMENTACIJA

Projektant mora izdelati Projekt za izvedbo (PZI), ki mora imeti ustrezne podpise in žige s strani pooblaščenih inženirjev. Projektna dokumentacija mora biti izvedena v skladu s predpisi in projektno nalogo. Vsi načrti morajo biti izdelani skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi in standardi, predpisi o varnosti in zdravju pri delu, študijo požarne varnosti, izsledki znanosti in tehnologije ter s pogoji iz predhodno izdanih soglasij/mnenj, kakor tudi s tehničnimi smernicami.

Dokumentacija PZI mora vsebovati obvezno vsebino določeno s predpisi in najmanj sledeče načrte:

- 0 – vodilni načrt,
- 1 – Načrti s področja arhitekture,
- 2 – Načrti s področja gradbeništva,
- 3 – Načrti s področja elektrotehnike,
- 4 – Načrti s področja strojništva,
- 6 – Načrti s področja požarne varnosti,
- 7 – Načrti s področja geotehnologije in rudarstva, (po potrebi zaščita gradbene jame)
- 8 – Načrti s področja geodezije,
- 9 – Načrti s področja prometnega inženirstva,
- 10 – načrti s področja krajinske arhitekture,
- Načrt rušitve oz. odstranitve,
- Načrt gospodarjenja z odpadki v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z gradbenimi odpadki, v kolikor je glede na projektno rešitev to potrebno,
- Načrt notranje fiksne in premične opreme,
- Načrt tehnološke opreme (kuhinja, specialne učilnice...)
- Načrt BACS,
- Načrti infrastrukture in priključkov (promet, vodovod, kanalizacija, telekomunikacije, elektrika, itd.),
- Načrt organizacije ureditve gradbišča,
- Načrt osvetlitve za vse karakteristične prostore (lahko je sestavni del PZI elektro instalacij)
- Varnostni načrt za vsako fazo posebej
- Elaborati in študije

Projekt za izvedbo (PZI) mora imeti prikazane vse rešitve in detajle, ki omogočajo gradnjo, spuščanje v obratovanje in kasneje tudi izdelavo PID, ki je dokumentacija vezana na obratovanje stavbe v življenjski dobi. V PZI dokumentaciji morajo biti predstavljeni in prikazani vsi zahtevani podatki, izračuni, analize in risbe, ki so zahtevani s predpisi ali v tehničnih specifikacijah (projektni nalogi).

Del projekta za izvedbo so tudi popisi del in materiala, ki so priloženi vsakemu načrtu posebej. Vse posamezne popise se združi v en dokument oz. eno Excel-ovo datoteko (delovni zvezek), v katerem so posamezni popisi (vsak načrt posebej) prikazani v svojem zavihku

V PZI projektno dokumentacijo se priložijo vsi potrebni računi, tehnično poročilo, detajli in opisi izvedbe, s katerimi se nedvoumno dokaže, da objekt izpolnjuje bistvene zahteve Gradbenega zakona in naročnikove zahteve navedene v tej projektni nalogi, vključno z elementi zunanje ureditve (podesti, nadstreški, svetlobniki, klopi ...).

Tehnična poročila posameznih načrtov projektne dokumentacije naj obsegajo tehnične opise, rezultate analiz in izračunov, sheme in druge prikaze, iz katerih morajo biti razvidni bistveni podatki v zvezi z izpolnjevanjem bistvenih zahtev in zahtev tehničnih specifikacij, z izsledki predhodnih raziskav, empirične podatke, ter oceno vrednosti materiala in del.

V sklopu PZI načrta mora projektant izdelati načrt notranje opreme z dispozicijo in opisom izbrane in potrjene notranje opreme do takšne mere, da bo naročnik po potrebi z morebitnimi manjšimi vsebinskimi korekcijami lahko pripravil samostojen PZI projekt notranje opreme in izvedel ločeno JN za dobavo le-te.

Projektant mora izdelati celovito barvno študijo stavbe. V barvni študiji naj bodo definirani vsi tipi materialov in barve celotne novogradnje za vse posamezne elemente stavbe, npr.: fasada, stavbno pohištvo, stene, tlaki, stropi, oprema itd.

Projektant mora v obsegu in natančnosti, ki velja za PZI dokumentacijo izdelati tudi načrt zunanje ureditve, hortikulturo in prometno rešitev za novo stanje.

Projektant mora v obsegu in natančnosti, ki velja za PZI dokumentacijo izdelati tudi načrt komunalne ureditve, vključno z vsemi komunalnimi priključki (vsi zunanji energetske priključki). Lahko je to ločen načrt ali v sklopu katerega drugega načrta po pravilniku.

Ostali elaborati

Projektant mora v sklopu PZI projektne dokumentacije poleg zakonsko obveznih elaboratov izdelati najmanj elaborate in izkaze iz sledečih področji:

- ravnanja z gradbenimi odpadki (načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki),
- učinkovita rabe energije in obnovljivih virov energije,
- gradbena fizika,
- zaščita pred hrupom v stavbah s prostorsko akustiko,
- geološko-geomehanski elaborat,
- ostali elaborati in izkazi, ki so zahtevani s predpisi ali tehničnimi

specifikacijami naročnika.

NAČRTI S PODROČJA ARHITEKTURE

Načrt arhitekture mora zajemati predpisane vsebine z veljavnimi predpisi, zlasti pa mora zajemati:

- podrobno in z drugimi dokumentacijami usklajeno tehnično poročilo, ki mora vsebovati zlasti:
- opis konstrukcijskih sestav in njihove zahteve,
- opis hidroizolacijske zaščite,
- zahteve za materiale, naprave, opremo in izvedbo del,
- prikaz, izračun površin in volumnov skladno s standardom SIST ISO 9836:2018,
- arhitekturne risbe s potrebnimi tlorisi, prerezi, fasadami, shemami in detajli,
- zbirnik instalacij (zbir vseh instalacij, kjer so zajete vse instalacije objekta, vsaka instalacija posebej pa je označena v svoji barvi).
- popis del s predračunom in predizmerami,
- dispozicijo opreme prostorov.

Projektant mora v sklopu izdelave PZI dokumentacije za izbrano rešitev in dimenzije sistema odvodnjavanja padavinskih vod iz strehe preveriti in dokazati ustreznost rešitev z izračuni ali analizami. Izračune se priloži k PZI dokumentaciji, v sklopu tehničnega poročila.

Dokončne višine in dimenzije elektro in strojnih elementov naj bodo podane v detajlih in razvitih pogledov risb arhitekture.

NAČRTI S PODROČJA GRADBENIŠTVA

V PZI dokumentaciji je potrebno dimenzijsko določene nosilne konstrukcijske elemente prikazati tako, da je mogoča njihova izvedba na gradbišču. Potrebno je prikazati vse dimenzije armiranobetonskih elementov konstrukcije, preboje za prehod instalacij (z dimenzijami in opisom, za katero instalacijo so potrebni), armaturne palice in armaturne mreže, dispozicijski prikaz jeklene konstrukcije oz. posameznih sklopov, tehnične prikaze jeklenih (lesenih, aluminijastih, ...) konstrukcij s prikazom vseh odrezanih dolžin. Potrebno je prikazati kvaliteto vseh vgrajenih materialov – beton, armatura, jeklo, les, aluminij, ...

Projektant mora v sklopu načrta s področja gradbeništva obdelati vse zakonsko predpisane zahteve in najmanj sledeče zadeve:

- statično analizo/izračun,
- seizmično analizo/izračun (s prikazanimi vsemi izhodiščnimi podatki, kot npr.: izbrana kategorija temeljnih tal, projektni pospeški temeljnih tal, faktor obnašanja konstrukcije pri redukciji potresnih sil itd.),
- analizo strižne odpornosti vertikalnih nosilnih sten,

- računsko analizo detajlov.

Projektant mora za vsak konstrukcijski element izdelati ustrezni izračun oz. analizo, s katero potrdi ustreznost konstrukcije, detajla oz. predvidene rešitve.

PZI dokumentacija mora vsebovati tudi detajle spajanja kovinskih elementov (varjenje, vijačenje itd.), vključno z opisi kvalitete materiala, dimenzije in ostale podatke pomembne za izvedbo del. Dokumentacija mora vsebovati tudi detajle pritrjevanja na druge konstrukcije npr.: detajl pritrjevanja konstrukcije na temelje, ali na fasado itd.

PZI dokumentacija mora za vsak AB element vsebovati armaturni načrt, izvleček armature in morebitne dodatne detajle za lažjo izvedbo del.

V kolikor se predvidi nadstrešnica, pokrita kolesarnica, drug enostavni ali nezahtevni objekt mora tega statično in seizmično preveriti in z izračuni oz. analizami dokazati izpolnjevanje bistvenih zahtev v skladu s veljavnimi predpisi.

Projektant mora v sklopu izvedbene dokumentacije natančno opredeliti zaščito kovinskih in ostalih konstrukcij, npr.: barvanje (čiščenje, večslojni premazi), cinkanje itd.

Grafične priloge načrtov morajo natančno prikazovati predmet obdelave, prikaz posegov v obstoječe konstrukcije, prikaz novih konstrukcij (npr.: situacijo in pozicijske načrte po posameznih segmentih konstrukcij).

NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

Splošne zahteve

Načrt s področja elektrotehnike se izdelava na osnovi zadnjih podlag arhitekturnih, gradbenih, strojnih načrtov in načrta notranje opreme, skladno s požarnim elaboratom, hkrati pa se upoštevajo želje in zahteve naročnika. Rešitve predvidene z načrti s področja elektrotehnike morajo ustrezati zahtevam veljavnih standardov in tehničnih predpisov ter zahtevam distributivnega podjetja.

Načrt elektro inštalacij in električne opreme mora zajemati:

Elektroinštalacije jakega toka:

- priključek na NN elektro omrežje po navodilih elektro distributerja in merilno mesto, v primeru, da se ta spremeni ali nadgradi,
- električne instalacije,
- razvod moči z razdelilci,

- napajanje strojnih naprav in ostalih naprav (kuhinja, strojnica, tehnologija itd.),
- razsvetljava (splošna, varnostna, zunanja-fasadna, javna),
- posebnosti glede požarne varnosti (požarne lopute, evakuacijska vrata, ODT itd.)

Elektro instalacije šibkega toka:

- telefonija in univerzalno ožičenje, klicno in komunikacijsko omrežje,
- protivlomna zaščita-varovanje,
- videonadzor (kamere pri glavnem vhodu in povezava z UTP kablom),
- kontrola pristopa (tehnično varovanje) za določena vrata in prostore, električno krmiljeni sistemi izhodov za evakuacijske poti,
- javljanje požara po zahtevah Študije požarne varnosti,
- avdio/video oprema,
- izenačitev potencialov,
- strelovodno napravo,
- načrt in funkcionalni opis za centralno upravljanje sistemov v stavbi (BACS).

Tekstualni del projekta mora vsebovati opis instalacij in njihov način izvedbe ter zahteve za produkte.

Grafični del projekta mora vsebovati najmanj sledeče grafike, v kolikor so posamezni elementi predvideni za izvedbo:

- situacijo stavbe s prikazom obstoječega ali novega NN priključka in njegovim razvodom,
- shemo napajanja, kabelski razvod,
- enopolne oz. tripolne sheme povezav električnih instalacij, vključno s podatki o karakteristikah odvodnikov,
- izgled stikalnih blokov oz. postavitve opreme v bloku,
- shemo varnostne razsvetljave,
- shemo javljanja požara,
- tlorisni načrti (v merilu 1:50) iz katerih je razviden razpored in število vgradnje posameznih elementov:
 - razsvetljava,
 - močnostna instalacija,
 - signalno komunikacijske instalacije,
 - javljanje požara,
 - varnostna in evakuacijska razsvetljava,
 - sheme krmiljenja (npr.: ODT, klimatskih naprav itd.),
 - sheme multimedije, v kolikor je s tehničnimi specifikacijami predvidena izvedba,
 - shema SOS in klicno-komunikacijske instalacije,
 - shema protivlomne instalacije,
 - shema video domofonskega sistema,

- shema univerzalnega ožičenja,
- sheme kontrole pristopa,
- sheme ozvočenja,
- prikaz strelovodne naprave (situacija, tlorisi in pogledi, detajli spojev itd.),
- detajli vgradnje za posamezne elemente, v kolikor niso tipski.

Vsi načrti morajo biti opremljeni s potrebnimi legendami, oznakami in opisi oznak. Vsaka oznaka mora biti enoznačno prikazana in obrazložena oz. pojasnjena.

V skladu s pravilnikom za projektno dokumentacijo se k tehničnem poročilu priložijo tudi izračuni. Priloženi morajo biti vsaj sledeči izračuni:

- izračun padcev napetosti,
- izračun obremenitve kablov, transformatorjev, mreže,
- izračun minimalnih kratkih stikov za nastavitve kratkostične zaščite,
- izračun maksimalnih kratkih stikov za dimenzioniranje stikalnih aparatov (kratkostična stikalna zmogljivost),
- izračuni za izbor stikalnih aparatov.

V PZI je potrebno definirati potrebno pozicije vseh komunikacijskih vozlišč, priključnih omarič ter število in lokacijo posameznih priključkov in jih uskladiti z inženirjem.

Ožičenje TK in strukturnega omrežja mora biti načrtovano tako, da bo enostavno za vzdrževanje ter eventualno dograditev, omogočati mora hitro prilagajanje tehnološkim in lokacijskim spremembam in podpirati veliko pasovno širino z možnostjo uporabe različnih aplikacij (Ethernet, Fast ethernet, Gigabit Ethernet ipd...) za prenose podatkov, animacij, slike in zvoka.

Razsvetljava

Splošna razsvetljava naj se za namembnost posameznega prostora projektira skladno z:

- zahtevami standarda SIST EN 12464-1 svetloba in razsvetljava na delovnem mestu (v nadaljevanju: standard), ter določili,
- Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 89/99 z dne 4. 11. 1999),
- Pravilnikom o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Uradni list RS, št. 39/05 z dne 19. 4. 2005).

Pri načrtovanju je potrebno skladno s standardom, oziroma pravilnikom, upoštevati naslednje:

- Osvetljenost, ki mora biti višja od minimalno določene s standardom, vendar ne več kot naslednji korak/razred od priporočene/zahtevane osvetlitve (v lx).

- Enakomernost osvetlitve v razmerju med minimalno in srednjo ($U_o = E_{min}/E_{sred}$), ki mora biti vsaj enaka ali večja od minimalne predpisane.
- Barvni indeks (CRI ali Ra), ki mora biti ravno tako minimalni predpisani ali večji.
- Stopnjo bleščanja (UGR), ki mora biti enaka ali manjša od največje dovoljene stopnje.
- Smer upada umetne svetlobe, ki mora biti enaka smeri upada dnevne (kjer je dnevna svetloba),
- Energijska učinkovitost razsvetljave za posamezen prostor mora biti pod 13 W/m².

Vsaka svetilka zasilne/nujnostne razsvetljave mora biti v projektni dokumentaciji označena s svojo številko. Kompletna označba je: označba električnega razdelilnika, številka tokokroga in zaporedna številka svetilke v tokokrogu (primer EG.1.4 pomeni, da je stikalo za preizkus v električnem razdelilniku EG, tokokrog št. 1, številka 4 pomeni zaporedno številko svetilke v tem tokokrogu). Označbe naj bodo rdeče barve, ujemati se morajo z označbami v projektni dokumentaciji in morajo biti fiksne, trajne ter dobro vidne. Na vsaki svetilki mora biti vidna rdeča pika. Namesto pike se lahko uporabi rdečo signalizacijo (LED dioda).

Svetlobno tehnični izračun splošne razsvetljave

Svetlobno tehnični izračun mora biti izdelan z namenskimi programskimi orodji, kot na primer RELUX ali DIALUX v verziji, ki podpira preverjanje rezultatov fotometričnih simulacij z zahtevami standarda SIST EN 12464-1. V posameznem izračunu osvetljenosti za posamezen prostor, morajo biti pravilno izbrani:

- faktor staranja in zaprašenosti:
- za klasične svetlobne vire 0,8,
- za LED svetlobne vire z življenjsko dobo L80B20 @ ≤ 50.000 ur = 0,8,
- za LED svetlobne vire z življenjsko dobo L80B20 @ ≥ 50.000 ur = 0,9,
- odmik od stene 0,5 m,
- višina merilne površine: skladno z zahtevo standarda za namembnost, pri čemer je delovna površina na višini 0,75 m,
- referenčna številka standarda za namembnost osvetljenosti prostora,
- refleksija površin prostorov: za stene se privzame 0,5 oz. 50 %, za strop 0,7 oz. 70 % in za tla 0,2 oz. 20 %.
- Za izračun oz. simulacije svetlobno tehničnih parametrov je potrebno uporabiti zadnje potrjene dimenzije posameznih prostorov (npr.: podloge v dwg formatu).

Izpisi rezultatov izračunov osvetljenosti, oziroma simulacije, morajo biti izdelani za vsak prostor stavbe, ki se dimenzijsko ali prostorsko razlikuje, ločeno v povezavi z referenčno številko namembnosti osvetlitve ter prikazani v sklopu celotne etaže.

Vsi zahtevani svetlobno-tehnični parametri v tehničnih specifikacijah morajo biti vidni v izpisih izračunov oziroma simulacijah. V izračunih je potrebno upoštevati tudi večjo opremo v prostorih.

Svetlobno tehnični izračun varnostne razsvetljave

Svetlobno tehnični izračun mora biti izdelan z namenskimi programskimi orodji, kot na primer RELUX ali DIALUX v verziji, ki podpira preverjanje rezultatov fotometričnih simulacij z zahtevami standarda SIST EN 1838 in v aplikaciji, ki je namenjena izključno fotometričnim simulacijam varnostne razsvetljave, ob uporabi dodelitve funkcije za posamezno svetilo, ki je namenjena tudi uporabi, kot svetilka sistema varnostne razsvetljave. V posameznem izračunu osvetljenosti za posamezen prostor, morajo biti pravilno izbrani:

- faktor staranja in zaprašenosti 0,8,
- odmik od stene 0,5 m,
- višina merilne površine: skladno z zahtevo standarda SIST EN 1838.2013 je med 0,0 in 0,2 m,
- mejne vrednosti zaslepljujočega bleščanja morajo biti skladne z zahtevami standarda SIST EN 1838.2013 v preglednici Table 4.2.
- refleksija površin prostorov: za stene se privzame 0,5 oz. 50 %, za strop 0,7

oz. 70 % in za tla 0,2 oz. 20 %.

Za izračun oz. simulacije svetlobno tehničnih parametrov je potrebno uporabiti zadnje potrjene dimenzije posameznih prostorov (npr.: podloge v.dwg formatu).

Pri izračunu svetlobno tehničnih karakteristik varnostne razsvetljave je potrebno svetilkam varnostne razsvetljave ali kombiniranim svetilkam v izračunih dodeliti statusa varnostnih svetilk. Prav tako mora biti izbrana pravilna merilna površina, ki znaša med 0,0 m in 0,2 m in ustrezeni algoritem za izračun varnostne razsvetljave (npr.: direktni delež).

Rezultati morajo izkazovati skladnost simulacije s standardom, izpis rezultatov pa je namenski za varnostno razsvetljavo.

Posebej je v izračune potrebno vnesti merilne površine za posebna mesta (ročne gasilnike, elektro omare, itd.), navedena v predhodni točki in prikazati izračunane vrednosti osvetlitev, kot po zahtevi standarda v členu 4.1.2

Izpisi rezultatov izračunov osvetljenosti, oziroma simulacije, morajo biti izdelani za vsak prostor stavbe, ki se dimenzijsko ali prostorsko razlikuje.

Svetlobno tehnični izračun zunanje razsvetljave

Svetlobno tehnični izračuni za zunanjo razsvetljavo mora biti izdelan z namenskimi programskimi orodji, kot na primer RELUX ali DIALUX v verziji, ki podpira preverjanje rezultatov fotometričnih Simulacij z zahtevami standarda. V posameznem izračunu osvetljenosti za posamezen prostor, morajo biti pravilno izbrani:

Faktor staranja in zaprašenosti:

- za klasične svetlobne vire 0,8,
- za LED svetlobne vire z življenjsko dobo L80B20 @ ≤ 50.000 ur = 0,8,
- za LED svetlobne vire z življenjsko dobo L80B20 @ ≥ 50.000 ur = 0,9.

Izpisi rezultatov izračunov osvetljenosti, oziroma simulacije, morajo biti izdelani za vsako merilno površino ločeno in v povezavi z referenčno številko standarda za namembnost osvetlitve.

Zunanja razsvetljava stavbe mora biti skladna z:

- zahtevami standarda SIST EN 12464.2-2014 svetloba in razsvetljava na delovnem mestu na prostem (v nadaljevanju: standard) in
- Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja št. 4162 (z upoštevanjem trenutno veljavne različice).

Skladno z zahtevami standarda je potrebno upoštevati naslednje:

- Osvetljenost, ki mora biti višja od minimalno določene s standardom.
- Enakomernost osvetlitve v razmerju med minimalno in srednjo ($U_o = E_{min}/E_{sred}$), ki mora biti vsaj enaka ali večja od minimalne predpisane.
- Barvni indeks (CRI ali Ra), ki mora biti ravno tako minimalni predpisani ali večji.
- Stopnjo bleščanja (UGR), ki mora biti enaka ali manjša od največje dovoljene stopnje.

Vsi navedeni parametri morajo biti vidni v izpisih izračunov, oziroma simulacijah.

NAČRTI S PODROČJA STROJNIŠTVA

Splošne zahteve

Pri projektiranju je potrebno upoštevati trenutno veljavne tehnične predpise in normative ter načrt strojnih instalacij natančno prilagoditi arhitekturnemu načrtu, načrtu opreme, projektu električnih napeljav in samemu razporedu in namenu prostorov.

Transmisijski izračun objekta se izdelava v skladu s SIST EN 12831, z upoštevanjem lokalnih razmer, standardov ter podatkov iz načrtov s področja arhitekture in gradbeništva. Izračun mora biti priložen v sklopu tehničnega poročila načrta.

Ustreznost hlajenja se dokazuje z izračunom po standardu VDI 2078. Izračun mora biti priložen v sklopu tehničnega poročila načrta. V izračunu se morajo upoštevati in prikazati ocenjeni notranji toplotni dobitki razsvetljave, zaposlenih in ocenjene tehnološke opreme ter zunanje senčenje steklenih površin.

Projektna dokumentacija PZI mora obsegati oz. obravnavati najmanj sledeče sisteme:

- ogrevanje,
- hlajenje,
- prezračevanje,
- sanitarna voda,
- vodovod,
- fekalno in meteorno kanalizacijo.

Pri izdelavi projektne dokumentacije vodovodne napeljave in kanalizacije upoštevati DIN 1988, DIN 1986 Pravilnik za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo javnega vodovodnega in kanalizacijskega sistema (UI RS št. 52/99) in SIST EN 806-2:2005 ter SIST EN 806-4:2011 Specifikacije za napeljave za pitno vodo v stavbah – 4. del: Inštalacija.

Pri načrtovanju inštalacij in opreme je treba upoštevati tudi priporočila iz priročnika IZS MSS

01/12 z naslovom: Predstavitev znanih tehničnih možnosti zmanjšanja širjenja legionele v prezračevalno- klimatskih in vodovodnih sistemih.

Pri načrtovanju inštalacij in opreme je treba upoštevati tudi priporočila iz smernice IZS MSS 01/2021 z naslovom: Prezračevanje učilnic in vse njene spremembe in dopolnitve.

Pri načrtovanju inštalacij in opreme je treba upoštevati tudi priporočila iz smernice IZS MSS 02/2020 z naslovom: Visoko-zmogljive stavbe, razvlaženje zraka in korona virus.

NAČRT S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

Načrt s področja požarne varnosti oz. Študijo požarne varnosti mora izdelati ustrezno usposobljen in pooblaščen inženir, ki mora dokumentacijo in vse spremembe pisno obravnavati in potrditi z žigom ter podpisom.

Načrt oz. Študija se izdelava v skladu s veljavnimi predpisi.

Stavbo se projektira na način, da se predvidi najmanjše možno število požarnih sektorjev. Zasnova naj predvidi najmanjše možno število požarnih sektorjev, usklajeno s funkcionalno zasnovo stavbe.

NAČRTI S PODROČJA KRAJINSKE ARHITEKTURE, ZUNANJE UREDITVE IN KRAJINE

Projektant mora izdelati tudi prikaze zunanje ureditve obravnavanega območja, v kateri mora biti prikazana:

- prometna ureditev,
- parkirna mesta za obiskovalce in zaposlene,
- hortikultura ureditev,
- parkovna ureditev in urbana oprema,
- ureditev dostavnih poti.

Načrt zunanje in prometne ureditve v vseh fazah projektiranja obsega:

- načrte cest in površin za mirujoči promet: rekonstrukcija obstoječih in izgradnja novih, ki zajema tudi izdelavo prometne sheme za pešce, kolesarje, tekoči in mirujoči motorni promet,
- načrt meteorne kanalizacije,
- načrt fekalne kanalizacije,
- načrt javne razsvetljave,
- načrt krajinske arhitekture,
- koordinacija projektantov komunalnih vodov (instalacije) in zbirna karta komunalnih vodov.

NAČRT NOTRANJE OPREME

V fazi PZI je potrebno izdelati Načrt notranje opreme za celotno stavbo, skupaj s popisom del in materiala ter s projektantsko oceno del in materiala po posameznih postavkah popisa, da bo naročnik lahko po potrebi z morebitnimi manjšimi vsebinskimi korekcijami pripravil samostojen PZI projekt notranje pohištvene opreme in izvedel ločeno JN za dobavo le-te.

Načrt notranje opreme mora vsebovati najmanj:

- splošni interier, dekoracije, obloge,
- specialno opremo prostorov,
- opremo pisarniških prostorov,
- opremo tehničnih in vseh spremljajočih prostorov,
- premično opremo sanitarij in prostorov za čistila,
- etikete in napisne tablice za oznake posameznih prostorov, delov stavbe itd.

Načrt notranje opreme mora vsebovati vsaj sledeče risbe in opise:

- tehnični opis notranje opreme,
- dispozicije opreme za posamezno etažo in po posameznih funkcionalnih sklopih,
- sheme opreme za posamezen element,
- katalog elementov, barv in materialov,
- opis tehničnih karakteristik izbranega materiala in zaključkov,
- popis in podroben opis opreme, razdeljen najmanj na opremo po namembnosti posameznih prostorov, drobni inventar, tekstilna oprema, tehnična oprema itd.

NAČRT BACS

Kandidat mora za potrebe upravljanje energetskih naprav in spremljanje rabe energije predvideti in izdelati projekt za vzpostavitev centralnega nadzornega sistema in energetskega monitoringa (funkcionalni opis in električne načrte skladne s temi tehničnimi specifikacijami naročnika), ki bo omogočal sprotno spremljanje porabljene energije in upravljanje z energetskimi sistemi v stavbi.

Zahteva je, da sta sistema monitoringa in centralnega nadzornega sistema integrirana. Stavba mora imeti digitalno odčitavanje, arhiviranje in vizualizacijo podatkov o porabi energije in mikroklimi v določenih prostorih.

NAČRT ORGANIZACIJE UREDITVE GRADBIŠČ, VARNOSTNI NAČRT

Načrt organizacije ureditve gradbišča mora zajemati in prikazati najmanj:

- opis gradbišča in gradbene parcele,
- dostop in transportne poti,
- opis varovanja in obratovanja gradbišča,
- lokacijo in tip postavitve ograje,
- ravnanje s komunalnimi in gradbenimi odpadki,
- začasni gradbeni priključki in ureditev električnega napajanja gradbiščnih porabnikov,
- ureditev prometnih komunikacij,
- opis predvidene gradbene mehanizacije,
- opis nevarnosti pri izvajanju del na gradbišču.

PREDIZMERE, PREDRAČUN, POPIS DEL

Splošne zahteve

Vse postavke morajo biti izpisane v celoti, posamezna postavka se ne sme sklicevati na drugo postavko in imeti spremenjenih parametrov (npr. isto kot v postavki 3.1.3 razen premer cevi je $\varnothing 50$ mm – takšna oblika ni dovoljena). Vsi ključni elementi morajo biti specificirani, tudi oprema; opisi "po izbiri projektanta" niso dovoljeni, ker se sicer ne da kvalitetno primerjati ponudb.

Rekapitulacija se izdela v elektronski obliki kot zbir posameznih popisov del. V vseh popisih del morajo biti vnesene formule za izračun vrednosti posameznih postavk, delnih rekapitulacij in skupne rekapitulacije.

V postavkah morajo biti opisane ključne karakteristike materialov. Opis ne sme biti ne premalo (kar ne bi omogočalo doseganja predvidene kakovosti) in ne preveč podroben (ne bi bila omogočena konkurenčnost). Praviloma to pomeni navedbo od 2 do 10 lastnosti, ki tehnično opredeljujejo rešitev.

Pri navedbi zahtev morajo biti navedene minimalne zahtevane vrednosti, kjer je to potrebno, npr.: »zvočna izolativnost je 28 dB ali več«.

Pri vseh materialih, ki so opredeljeni kot toplotna izolacija, je potrebno v popisu del in pri dobavi materiala navesti vrednost toplotne prevodnosti, oz. toplotne prehodnosti z mersko enoto ($\lambda \leq \dots \text{ W/mK}$, $U_w = \dots \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_d = \dots \text{ W/m}^2\text{K}$).

Postavke v popisu morajo biti izražene v ustreznih enotah (izkop v m³, površine v m², dolžine v m ...).

V popisih in risbah naj bo izključena dikcija "po izbiri projektanta". Materiali morajo biti čim bolj natančno določeni s tehničnimi zahtevami/lastnostmi/značilnostmi in opisani s

pripadajočimi detajli, z načini obdelav, z barvami (določenimi po RAL lestvici) itd. (v celoti se izključuje navedbo "po izbiri projektanta").

Pri izdelavi predračuna je potrebno upoštevati:

- realne stroške materiala in storitev ter gradbenih proizvodov, namenjenih za gradnjo,
- realne stroške pripravljanih del na gradbišču, splošnih gradbenih del, instalacij pri gradnjah in zaključnih gradbenih del,
- pravila merjenja pri izdelavi popisov del in predračuna, upošteva se naj priročnik Gradbene kalkulacije z osnovami operativnega planiranja in obračunom gradnje objektov : priročnik za prakso
- / Štefan Žemva.- 2. dopolnjena izd.- Ljubljana : CPU- Center za poslovno usposabljanje, Gospodarska zbornica Slovenije, 2010.

PROJEKTANTSKI NADZOR

Storitev projektantskega nadzora med drugim vključuje:

- sodelovanje in predstavitev projektne dokumentacije na uvedbi v delo,
- potrjevanje delavniških načrtov,
- tolmačenje projektnih rešitev in reševanje posameznih detajlov v skladu s projektno dokumentacijo,
- izdelava kratkih napotkov za izvajalce, v obliki dopolnjenih skic, opisov ipd.,
- podajanje rešitev v primeru potrebnih sprememb,
- sodelovanje in udeležba na koordinacijskih sestankih,
- sodelovanje na občasni usklajevalnih sestankih na objektu oz. gradbišču,
- spremljanje gradnje za potrebe izdelave PID dokumentacije,
- pregled vzorcev predanih s strani izvajalca del in podajanje mnenja za izbiro oz. v soglasju za naročnikom potrjevanje izbranih vzorcev,
- podajanja mnenje glede na predlagane spremembe izvajalca del.