

IBT SPI, d.o.o. Trbovlje

Trg revolucije 14, Trbovlje; tel. 03 56 25 020; e-pošta: biro@ibt.si

Proj. št. 8240/19/PZI

Načrt. št. A- 8240/19/PZI-II

M0 / 1 – FAZA II

PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA ZA IZVEDBO GRADNJE

št. proj. 8240/19/PZI

Naročnik: MESTNA OBČINA LJUBLJANA, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana

Uporabnik: OŠ RIHARDA JAKOPIČA, Derčeva ulica 1, 1000 Ljubljana

Projekt: PZI »OŠ RIHARDA JAKOPIČA, POŽARNA IN ENERGETSKA SANACIJA NAVINŠKOVEGA OBJEKTA« str. 1

0/1**KAZALO PROJEKTNE DOKUMENTACIJE ZA IZVEDBO GRADNJE**

- 0.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA (obrazec iz priloge 1B)
- 0.2 PODATKI O UDELEŽENCIH, GRADNJI IN DOKUMENTACIJI (obrazec iz priloge 1A)
- 0.3 KAZALO VSEBINE PROJEKTA (obrazec iz priloge 3)
- 0.4 IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA PZI (obrazec iz priloge 2B)
- 0.5 SPLOŠNI PODATKI O OBJEKTIH (obrazec iz priloge 4)
- 0.6 ZBIRNO TEHNIČNO PROČILO
- 0.7 IZKAZI
- 0.8 GRAFIČNI PRIKAZI
- 0.8.1 ZBIRNI PRIKAZ MINIMALNE KOMUNALNE OSKRBE OBJEKTA IN PRIKLJUČEVANJE NA
GJI, PRESTAVITVE INFRASTRUKTURNIH VODOV – *informativno; v izvajanju*
- 0.8.2 UMESTITEV OBJEKTA

1 NAČRT ARHITEKTURE**1.0 TEHNIČNO POROČILO****1.1 TEHNIČNI PRIKAZI**

- 1.1.0 OBSTOJEČE
- 1.1.1 TLORIS PRITLIČJA - OBSTOJEČE
- 1.1.2 TLORIS 1.NADSTROPJA – OBSTOJEČE
- 1.1.3 TLORIS 2.NADSTROPJA – OBSTOJEČE
- 1.1.4 TLORIS 3. NADSTROPJA – OBSTOJEČE
- 1.1.5 PREREZ A-A -OBSTOJEČE
- 1.1.6 PREREZ B-B
- 1.1.7 SEVERNA FASADA – OBSTOJEČE
- 1.1.8 JUŽNA FASADA - OBSTOJEČE
- 1.1.9 VZHODNA IN ZAHODNA FASADA – OBSTOJEČE
- 1.1.10 TLORIS TEMELJEV
- 1.1.11 TLORIS PRITLIČJA
- 1.1.12 TLORIS 1. NADSTROPJA
- 1.1.13 TLORIS 2. NADSTROPJA
- 1.1.14 TLORIS 3. NADSTROPJA
- 1.1.15 TLORIS STROPNE KONSTRUKCIJE
- 1.1.16 TLORIS STREHE
- 1.1.17 STROPOVI PRITLIČJE
- 1.1.18 STROPOVI 1. NADSTROPJE

1.1.19	STROPOVI 2. NADSTROPJE
1.1.20	STROPOVI 3. NADSTROPJE
1.1.21	PREREZ E-E
1.1.22	PREREZ F-F
1.1.23	SEVERNA FASADA
1.1.24	JUŽNA FASADA
1.1.25	ZAHODNA IN VZHODNA FASADA
1.1.26	SHEME OKEN IN VRAT
1.1.27	SHEME OKEN IN VRAT
1.1.28	DETAJLI

0.1**NASLOVNA STRAN NAČRTA** (obrazec iz priloge 1B)

0.2**PODATKI O UDELEŽENCIH, GRADNJI IN DOKUMENTACIJI** (obrazec iz
priloge 1A)

0.3**KAZALO VSEBINE PROJEKTA** (priloga 3)

0.4**IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA V PZI** (obrazec iz priloge 2B)

0.5**SPLOŠNI PODATKI O OBJEKTIH** (obrazec iz priloge 4)

0.6**ZBIRNO TEHNIČNO POROČILO****OPIS OBSTOJEČEGA STANJA**

Šola (šolski kompleks) leži na zemljišču s parcelno številko 793/11, k.o. Zgornja Šiška. Velikost celotne parcele je 7779 m², od tega je pozidanega zemljišča 1510 m², 5000 m² je proste površine, preostali del pa zasedajo ploščad pred šolo, gospodarsko dvorišče z dovozom in pas zelenice z drevjem med telovadnico in cesto.

Šolski kompleks je sestavljen iz osnovnega šolskega objekta in prizidanih delov: mala in velika telovadnica ter vezni hodnik.

Osnovni šolski objekt je bil zgrajen leta 1965 po načrtih arhitekta Navinška in ima zanj tipično brez-koridorsko zasnovo. Ima pritličje in tri nadstropja. Etaže so povezane z odprtim centralnim stopniščem na koncu avle. V vsaki etaži se na osrednjo centralno avlo navezujeta dva trakta učilnic (S in J) ter v 1. nadstropju zbornica in upravni prostori. V podaljšku učilnic so še sanitarije, v 1 etaži so v severnem traktu upravni prostori.

Gabarit osnovnega objekta je 41,6 m x 24,5 m, višinski gabarit je P+3. Višina objekta je 17,37 m. Streha objekta je ravna. Grajena je v kombinaciji AB stebrov in opečnih sten. Gradbeno dovoljenje je bilo izdano 16.11.1963. Na podlagi pregledov konstrukcije je ugotovljeno, da je objekt statično/konstrukcijsko neustrezen.

Obstoječa šola ima (glede na dostopne podatke) pasovne temelje, betonsko skeletno konstrukcijo z opečnimi polnili in nosilnimi opečnimi stenami ter rebričaste stropove. Fasada je ometana, v svetli izvedbi. Streha je ravna z minimalnim naklonom. Na strehi osnovnega objekta je izvedena izolacija, prekrita s prodcem. Okna so zaradi delne menjave različna. Originalno so lesena, v učilnicah v beli barvi, v avlah delno v barvi lesa.

Vhodna vrata vetrolova šole so novejša, kovinska, svetle barve. Finalni tlaki so parket, PVC in keramika, stopnišče terazzo. Stene so beljene, v mokrih prostorih in ob umivalnikih so obložene s keramiko, v avli z leseno oblogo.

Konstrukcija osnovnega objekta statično/konstrukcijsko neustrezna. Fasadni ovoj stavbe je neustrezen, izveden brez izolacijskega sloja, stavbno pohištvo je dotrajano. Požarna urejenost centralnega dela šole je neustrezna (evakuacijske poti, finalne obdelave, požarni sektorji... in podobno).

Osnovnemu šolskemu objektu je bilo dozidano:

- mala telovadnica; max gabaritov 17,5 m x 9,0 m, višinsko je enak kot osnovni objekt šolskega kompleksa, z enako konstrukcijsko zasnovo. Etažnost je sicer prav tako P+3 vendar so višine posameznih etaž prostorov zamaknjene glede na etaže osnovnega objekta. Višina je enaka višini osnovnega objekta, 17,37 m.
- velika telovadnica; max gabaritov 28,3 m x 12,9 m, enoetažna, višina je 5,30 m. Konstrukcija je kombinacija AB stebrov in polnil.
- vezni hodnik je pritlične izvedbe, povezuje osnovni objekt z malo telovadnico in veliko telovadnico. Je nepravilnega tloris (lomljena tlorisna oblika), max gabaritov 9,30 m x 4,80 m. Višina je 3,20 m.

Konstrukcija osnovnega prizidanih delov je statično/konstrukcijsko neustrezna. Fasadni ovoj stavbe je neustrezen, izveden brez izolacijskega sloja, stavbno pohištvo je dotrajano. Požarna urejenost je neustrezna (evakuacijske poti, finalne obdelave, požarni sektorji..in podobno).

OBSTOJEČA INFRASTRUKTURA

Šola je priključena na javno kanalizacijsko omrežje-mešani sistem, ki poteka po Derčevi ulici. Meteorna voda z igrišča šole in z južnih strešin je speljana v ponikanje. Meteorna voda iz S strešine osnovnega Navinškovega objekta (osnovna stavba se odvaja v mešani fekalni vod javnega kanalizacijskega omrežja.

Obstoječi objekt šole je priključen na:

- javno vodovodno omrežje, ki poteka po Derčevi ulici. Vodomer je DN25,
- na javno elektroenergetsko omrežje, ki poteka ob Derčevi ulici. Šola ima dve merilni (odjemni) mesti, ločeno za kuhinjo in preostali del šole,
- na javno telekomunikacijsko omrežje, ki poteka ob Derčevi ulici,
- na javno vročevodno omrežje, ki poteka preko predmetnega zemljišča ter preko obstoječega objekta. Z vročevodom, ki poteka preko šole, je napajan sosednji objekt na JZ strani (VDC Tončke Hočevnar).

OBSTOJEČA PROSTORSKA PROBLEMATIKA ŠOLE

Šola je tri-oddelčna, s 27 oddelki in ima glede na potrebe premajhno število učilnic. Obstoječe učilnice so premajhne glede na Navodila za graditev osnovnih šol v RS. Dostop v višje etaže za funkcionalno ovirane osebe ni urejen. Knjižnice šola trenutno nima.

Obstoječa velika telovadnica je glede na priporočene normative občutno premajhna. Mala telovadnica je dislocirana od garderobnih in drugih prostorov namenjenih pouku športa. Prostori namenjeni za pouk športa so dotrajani.

Sanitarije za učence in učenke so potrebne prenove, predvsem je neustrezno odpiranje vrat v WC kabine. Neprimerna je tudi skupna umestitev WC-jev za zaposlene in učence.

Obstoječa jedilnica, ki je združena z učilnico za pouk gospodinjstva je premajhna, zato se morajo otroci zvrstiti pri kosilu v velikem časovnem zamiku. Kuhinja je razdelilna in potrebna prenove. Hrano v šolo vozijo iz OŠ Spodnja Šiška.

Vhodna ploščad pred šolo je namenjena parkiranju, zato prihaja do mešanja motornega prometa, pešcev in kolesarjev. Prihod otrok v šolo je v času začetka pouka zelo moten, zaradi mešanja poti posameznih prometnih udeležencev, na šolskem dvorišču lahko prihaja do zelo nevarnih situacij. Število parkirišč je glede na zahteve prostorskega akta premajhno, enako velja za kolesarnice. Šola nima večjega prostora za zbiranje otrok pred šolo ob odhodu ali prihodu z dejavnosti, ki se jih udeležujejo izven šole. Prav tako ni primerne prostora za ustavljanje avtobusa. Gospodarsko dvorišče je na otroškem igrišču, dovoz v kuhinjo poteka ob igrišču.

V letu 2015 je bilo v celoti obnovljeno šolsko igrišče s športnim in otroškim igriščem – te površine niso predmet projekta.

Zunanje površine igrišča in športnega dvorišča so v popoldanskem času na voljo zunanjim uporabnikom, čemur sledi tudi nadaljnja organizacija in razporeditev novih šolskih prostorov.

CILJI IN NAMEN INVESTICIJE ter OPIS PREDVIDENIH POSEGOV CELOTNEGA PROJEKTA, KI JE RAZDELJEN NA DVE FAZI (predmet tega projekta je faza II – REKONSTRUKCIJA; KONSTRUKCIJSKA, POŽARNA IN ENERGETSKA SANACIJA OSNOVNEGA OBJEKTA)

Cilj prenove in gradnje je rešiti prostorsko stisko šole, ter šolski kompleks ustrezno programsko preurediti, potresno, energetske in požarno sanirati osnovni/centralni del šole – osnovno Navinškovo stavbo, ter ustrezno urediti zunanje površine, prometni režim ter intervencijske poti in površine.

Po končani predvideni investiciji bo omogočena organizacija in delovanje šolskega kompleksa kot enovita in zaključena celota, ki se bo povezovala z neposredno okolico - lokalno skupnostjo in bo v nekaterih delih tudi izven šolskega časa na voljo zunanjemu uporabniku.

Obseg celotne investicije je:

- *Rušitev/odstranitev posameznih objektov šolskega kompleksa in sicer:*
 - o prizidani del z malo telovadnico,
 - o vezni hodnik in
 - o velika telovadnica,
- *gradnja novega prizidka, ter zunanja in prometna ureditev šolskega dvorišča*
- **celovita sanacija osnovnega objekta šole - Navinškovega objekta**

Dozidani deli objektov so odstranjeni. Na njihovem mestu se k osnovnemu objektu gradi novi prizidek v etažnosti K + P + 2N+T.

Novi prizidek bo zaradi prilaganja gradbeni meji in osnovnemu objektu šole v tlorisni zasnovi lomljene oblike. Gabarit objekta bo dimenzij 40,64 x 16,99 (del vzporeden z Derčevo ulico) + 3,05 m x 6,24 m (zunanje požarno stopnišče na JZ strani) + 9,11 m x 8,43 m (del, ki bo novi prizidek povezoval z osnovnim objektom).

Z izgradnjo novega prizidka bo izvedena tudi nova zunanja ureditev šolskega dvorišča, urejene prometne poti, intervencijske poti in površine.

Predvidena je celovita sanacija osnovnega Navinškovega objekta: konstrukcijska, energetska in požarna sanacija.

Za predvideno gradnjo je bilo pridobljeno skupno gradbeno dovoljenje št. 351-3029/2019-6 z dne 25.2.2020.

Navedba in utemeljitev dopustnih manjših odstopanj od GD in faze PZI-I

VELIKOST STAVBE			
	Po gradbenem dovoljenju [m2]	Projekt za izvedbo Faza PZI-II [m2]	Utemeljitev dopustnih manjših odstopanj od GD
višina stavbe	17,37	17,61	Zaradi zamenjave strešnih slojev ob energetske sanaciji stavbe in vseh pripadajočih del se je povečala višina stavbe, konstrukcijski gabariti so nespremenjeni
bruto prostornina	15.265,31	15.380,55	Zaradi izvedbe fasadnega ovoja ob energetske sanaciji stavbe se je povečala bruto prostornina stavbe, konstrukcijski gabariti so nespremenjeni

Vsi podatki glede urbanističnih kazalcev ostanejo skladni s podatki navedenimi v projektu za izvedbo faza PZI – I. Vsi ostali podatki glede velikosti stavbe ostanejo skladni s podatki navedenimi v gradbenem dovoljenju.

V Fazi II, ki je predmet tega projekta, se bodo izvajala dela konstrukcijske, energetske in požarne sanacije, ki so med seboj neločljivo povezana.

- konstrukcijska sanacija obstoječega osnovnega objekta šole z delno reorganizacijo in prenovo prostorov.

Predmet posegov in obseg posegov konstrukcijske sanacije je natančneje obdelan v Načrtu s področja gradbenih konstrukcij, ukrepi so prikazani v Načrtu s področja arhitekture.

- energetska sanacija obstoječega osnovnega objekta šole:
 - demontaža stavbnega pohištva (okna, vrata) na obodu osnovne stavbe in
 - vgradnja novega stavbnega pohištva v enakih dimenzijah, enakih delitvah in v celoti barvno usklajenega,
 - izvedba toplotnega ovoja stavbe skladno s smernicami in zahtevami PURES-a (fasada in streha),
 - vgradnja klimatov z razvodom prezračevanja po učilnicah osnovnega dela šole
- požarna sanacija obstoječega osnovnega objekta šole, ki se bo izvajala vzporedno s statično sanacijo in bo poleg izpolnjevanja požarne odpornosti nosilne in nenosilne konstrukcije obsegala še vgradnjo požarnih vrat v učilnice (ločitev požarnih sektorjev), dimnih loput, vgradnjo negorljivih materialov na evakuacijskih poteh in zamenjavo opreme v avlah
- Prenova konstrukcijskih sestavov in instalacij:
 - odstranitev vseh obstoječih tlakov do nosilne konstrukcije in izvedba vseh novih konstrukcijskih slojev
 - izvedba nove vodovodne instalacije, nove vertikalne in horizontalne kanalizacije
 - izvedba novih električnih instalacij, razdelilnikov, razvodov kablov, podatkovnih instalacij: v celoti nova splošna, ambientalna, varnostna razsvetljava; novo napajanje tehnoloških porabnikov; nove ekvipotencialne zveze; novo strukturirano ožičenje telefonske in računalniške instalacije, ozvočenja in protivlomnih naprav
 - nov razvod ogrevanja
- odstranitev dela objekta pri Z vhodu v osnovni objekt ter izvedba nove shrambe za vrtno orodje in šolska kolesa max. gabaritov 6,7 m x 3,6 m pod novo nadstrešnico max. gabaritov 6,7 m x 6,1 m, višine 4,30 m
- izvedba »vertikalne bariere« med že izvedenim igriščem in J fasado osnovnega objekta. Vertikalna bariera bo delovala kot fizična prepreka med igriščem in J fasado objekta v smislu varnosti. Osnovna konstrukcija bo jeklena, višinsko prilagojena izvedeni varovalni ograji okoli igrišča, višine 5m.

FUNKCIONALNA ZASNOVA PROSTOROV V OBSTOJEČEM OBJEKTU

V obstoječem objektu bo v pritličju: pet učilnic namenjenih 4. in 5. razredu, kabinet pedagoga, sanitarije za dečke in deklice s predprostorom, mala učilnica, knjižnica, knjižni kabinet, avla, stopnice za dostop v višje prostore, vetrolov, ki omogoča vstop v objekt preko glavnega vhoda, prehod, preko katerega bo obstoječi objekt povezan z novim prizidkom, ter dve zunanji zaprti shrambi.

V 1.nadstropju bo: pet učilnic namenjenih 1. in 2. razredu, kabinet pedagoga, sanitarije moški, sanitarije ženske in invalidi, prostor ravnateljice ter pomočnice ravnateljice, tajništvo, zbornica, prostor za server, avla, preko katere je objekt povezan z novim prizidkom, in stopnice.

V 2.nadstropju bo: štiri učilnice namenjene 2. in 3. razredu, učilnica biologije, učilnica kemije ter kabinet – kemije, učilnica fizike ter kabinet –fizika, trije kabineti pedagogov, sanitarije ženske in sanitarije moški, avla, preko katere je objekt povezan z novim prizidkom, ter stopnice.

V 3. nadstropju bodo: učilnica namenjena 5. razredu, učilnica matematike, dve učilnici za SLO jezik, učilnica ZGO/GEO, kabinet pedagoga, dve predmetni učilnici tujega jezika – angleščina ter dva kabineta TJA, predmetna učilnica tuji jezik nemščina, sanitarije moški in sanitarije ženske ter avla, preko katere je objekt povezan z novim prizidkom.

Streha osnovnega objekta bo izvedena kot ravna pohodna streha. Na streho osnovnega objekta bo umeščen klimat, namenjen prezračevanju osnovnega objekta. Servisni dostop na streho bo omogočen preko varovane lestve, pritrjene na fasado na Z strani, dostop preko balkona/podesta, vezanega na avlo 3N.

FINALNE OBDELAVE

Fasada bo izvedena tako, da bodo klimatski pogoji v stavbi ustrezni in skladni z veljavno zakonodajo in predpisi za tovrstne objekte v RS. Toplotna prehodnost ovoja stavbe bo skladna s PURES-om. Toplotni ovoj bo izveden z 18 cm kamene volne, podstavek s 16 cm XPS.

Predelni zidovi bodo izvedeni iz obojestranskih dvojnih mavčno kartonskih plošč na pocinkani podkonstrukciji (vmes zvočna izolacija – volna) kitani, bandažirani, opleskani s pralno disperzijsko barvo.

Stavbno pohištvo bo iz trajnih materialov, ki ne zahteva veliko vzdrževanja.

Okna bodo v PVC izvedbi z dvo-slojno izolacijsko zasteklitvijo. Vse zasteklitve bodo izvedene z varnostnim steklom (zunanje in notranje kaljeno in lepljeno).

Vsa okna morajo imeti tesnenje in varnostno okovje. Okenska krila bodo imela možnost kombiniranega odpiranja (okoli vertikalne in okoli horizontalne osi). Na vsa okna bodo vgrajene ključavnice. Okna morajo biti izveena z nadvišanimi profili ter stranskimi razširitvami (zaradi izvedbe spuščenih stropov, montaže zunanjih žaluzij ter izvedbe špalet).

Fasadne zasteklitvi na V in Z fasadi bodo ALU izvedbe. Pri vseh fasadnih zasteklitvah se zaradi izvedbe toplotne izolacije na zunanji strani špalet in montaže vertikalnih drogov za odpiranje oken izvede razširitvene profile ali razširitvene elemente.

Požarna vrata in požarne steklene stene bodo iz ALU okvirjev z zasteklitvijo s protipožarnim steklom. Na požarna vrata ter nekatera notranja vrata se montirajo samozapirala.

Vrata bodo brez pragov. Minimalna svetla višina vrat bo 210 cm, nad nekaterimi vrati bo izvedena nadsvetloba. Nadsvetloba nad požarnimi vrati bo izvedena iz požarno varnega stekla, nad ostalimi vrati iz termopan stekla. Vsa steklena vrata bodo izvedena z varnostnim kaljenim in lepljenim steklom.

Vsa steklena vrata bodo imele izvedeno mat nalepko za označevanje/poudarjanje vrat.

Tlaki v vseh prostorih bodo izvedeni tako, da bo omogočeno enostavno vzdrževanje in čiščenje. Po

potrebi bodo določene stene zaščitene s stenskimi oblogami do zgornjega roba vratnih okvirjev. Talne, stenske in stropne obloge bodo iz materialov, ki dušijo hrup in omogočajo enostavno čiščenje. Stenski opleski bodo iz kvalitetne pralne disperzijske barve.

KONSTRUKCIJSKA SANACIJA OBSTOJEČEGA OBJEKTA

V okviru rekonstrukcije in sanacije obstoječega objekta so predvideni naslednji konstrukcijski posegi v objekt:

- porušitev prečnih opečnih sten v vseh nadstropjih in izvedba novih AB sten debeline 20 cm. Tem prečnim stenam je potrebno izdelati tudi primerne temelje. V južnem traktu so stene med učilnicami na istih mestih, kot so bile stare opečne, v severnem traktu pa se pozicija sten prilagaja novemu programu,
- vzdolžni steni sta dve in sicer med južnim traktom in hodnikom ter severnim traktom in hodnikom. Ti dve steni sta debeli 20 cm in sta grajeni le v nadstropjih, saj je v pritlični etaži na teh mestih že AB stena. Stene zato ne potrebujejo temeljev.
- dobro povezavo in kontakt med obstoječimi in novimi AB elementi se doseže z vgradnjo rebrastih sider, ki se jih vedno vgrajuje v obstoječe AB elemente. Sidra se vgrajujejo v predhodno izdelane vrtine z epoksidnim lepilom (kot npr.: Sika Anchorfix-2),
- glede na to, da se stene gradijo med obstoječim super stropom 30 + 5, se za potrebe betoniranja sten skozi nosilce izdelajo luknje s kronske svedrom premera cca 12 cm na razdalji 1 m. Za dobro zabetoniranje sten se lahko uporablja samorazlivne betone trdnosti C30/37, to pa pomeni, da morajo biti uporabljeni primerni opaži,
- vse kontakte med starimi in novimi AB elementi je potrebno po izvedenem začetnem krčenju zainjektirati s cementno injekcijsko maso (kot npr.: Sika InjectoCem-190) ali epoksidno innjekcijsko maso (kot npr.: Sikadur-52 Injection).

Pri vseh rušitvah opečnih sten je potrebna pazljivost izvajalcev in začasno podpiranje obstoječih konstrukcij s podporjem.

ELEKTRO INSTALACIJE

1. Električne inštalacije

Inštalacije morajo biti izvedene skladno z navedenim pravilniki in tehničnimi smernicami.

Projekt je izdelan na osnovi arhitekturnih načrtov, razgovorov s predstavnikom investitorja, podatkov projektanta strojnih inštalacij, veljavnih standardov in tehničnih predpisov.

Predviden je TN-C-S sistem električne inštalacije kot zaščitni ukrep pred nevarno napetostjo dotika.

Napajanje objekta in meritve kWh

Objekt je na elektro energetsko omrežje priključen preko obstoječega NN dovoda, ki se zaključi v kabelski omarici na fasadi objekta, locirani pri glavnem vhodu.

Objekt ima dve odjemni mesti in sicer ločeno za šolo in kuhinjo. Predvidena je prestavitev obstoječih merilnih mest iz objekta v novo priključno merilno omarico, locirano na fasadi. V novi merilni omarici je predvidena priključno merilna oprema in varovanje.

Predvidena je povečava priključnih moči. Na odjemnem mestu za šolo je obstoječa priključna moč 106kW in se poveča za 66kW, nova priključna moč za šolo znaša 172kW, varovalke 250A/3. Na

odjemnem mestu za kuhinjo je obstoječa priključna moč 43kW in se poveča za 43kW, nova priključna moč za kuhinjo znaša 86kW, varovalke 125A/3.

Nova merilna omarica se priklopi na nov NN dovodni kabel iz transformatorske postaje TP Derčeva 1b. Nov zemeljski kabel se položi deloma v obstoječo kabelsko kanalizacijo, deloma v novo kabelsko kanalizacijo, predvideno po projektu ureditve EKK na območju Derčeve ulice, št. projekta: 011/17-MB, Elektro Ljubljana d.d.

Napajanje objekta in meritve KWh

Obstoječ objekt je na elektro energetske omrežje priključen preko obstoječega NN dovoda, ki se zaključi v kabelski omarici na fasadi objekta, locirani pri glavnem vhodu.

Objekt ima dve odjemni mesti in sicer ločeno za šolo in kuhinjo. Predvidena je prestavitev obstoječih merilnih mest iz objekta, v novo priključno merilno omarico, locirano na fasadi. V novi merilni omarici se predvidi priključna merilna oprema in varovanje.

Predvidi se povečava priključnih moči. Na odjemnem mestu za šolo je obstoječa priključna moč 106 kW in se poveča za 66 kW, nova priključna moč za šolo znaša 172 kW, varovalke 250A/3. Na odjemnem mestu za kuhinjo je obstoječa priključna moč 43kW in se poveča za 43 kW, nova priključna moč za kuhinjo znaša 86 kW, varovalke 125A/3.

Napajanje razdelilnikov

V vetrolovu v pritličju se predvidi nov glavni razdelilnik električnih inštalacij R-GL. Dovod do glavnega razdelilnika je predviden iz nove priključno merilne omarice PMO. Iz R-GL se napaja predvideni prizidek (obdelano v ločeni mapi) in novi etažni podrazdelilniki in posamezni večji porabniki predmetne rekonstrukcije obstoječega dela objekta.

V razdelilnikih so projektirani instalacijski odklopniki in varovalčni ločilniki za varovanje tokokrogov. Dimenzije tokokrogov in varovanje je razvidno iz stikalnih načrtov.

Izvedba električnih inštalacij

Inštalacija je predvidena v vseh prostorih v podometni izvedbi s kabli ustreznih tipov in dimenzij v izolirnih ceveh v ometu oz. betonu. V medstropovju spušenih stropov je inštalacija predvidena nadometno na kabelskih policah in v izolirnih ceveh na distančnih. Po lesenih površinah je inštalacija predvidena v samougasnih BSPE ELVODUR ceveh, na distančnih objemkah.

Pri prehodih kablov skozi različne požarne cone je potrebno prehodne ustrezno zatesniti z tesnilnimi ekspandirnimi vrečkami ali požarno odpornim kitom, ki mora imeti enako požarno odpornost, kot mejni material, skozi katerega potekajo inštalacije.

Izvedba priključnih mest in prižiganje

Mikrolokacije vseh elementov električnih inštalacij in telekomunikacij je pred izvedbo potrebno prilagoditi načrtom notranje opreme. Priključke za naprave strojnih inštalacij je potrebno prilagoditi tipom in mikrolokacijam dejansko vgrajene opreme.

Izvedba razsvetljave

Razsvetljava prostorov je predvidena z namenski svetilkami z visokoučinkovnim LED svetlobnim virom. Nivo osvetljenosti posameznih prostorov je predviden skladno s priporočili SDR. V sanitarijah in ostalih prostorih s povišano prisotnostjo vlage so predvidene svetilke z ustrezno zaščito proti vlagi.

Prižiganje razsvetljave je predvideno namensko s stikali pri vhodu/izhodu v prostor. V prehodnih prostorih in prostorih, kjer ni daljšega zadrževanja, je predvideno avtomatsko prižiganje razsvetljave s senzorskimi stikali.

V učilnicah je predvidena avtomatska regulacija razsvetljave glede na delež zunanje svetlobe.

Zasilna razsvetljava

V objektu je predvidena varnostna-zasilna razsvetljava. V primeru izpada električne energije označuje evakuacijsko pot iz objekta. Zasilne svetilke so predviden še nad vsemi gasilnimi sredstvi in razdelilniki električnih inštalacij. Ob izpadu električnega omrežja se mora varnostna razsvetljava avtomatično preklopiti v času, ki ni daljši od 3 sekund. Po evakuacijskih površinah je minimalna osvetlitev 1lx, razdelilniki in gasilna sredstva so osvetljeni z $E_{min} = 5lx$.

Prenapetostna zaščita

V novi priključno merilni omari PMO je predvidena prenapetostna zaščita. Predvideni so prenapetostni odvodniki Protec B2SR $I_{imp}=12,5kA$ (Iskra Zaščite) z ustreznim predvarovanjem. V novem glavnem razdelilniku in posameznih etažnih podrazdelilnikih so predvideni prenapetostni odvodniki stopnje C.

2. Telekomunikacije

Na fasadi objekta je predvidena telekomunikacijska omarica T.O.. V objektu je v server prostoru v 1. nadstropju predvideno komunikacijsko vozlišče K.V., v katerem so predvideni patch paneli za zaključevanje podatkovnih kablov ter prostor za vgradnjo aktivne telekomunikacijske opreme.

Za dovod do komunikacijskega vozlišča K.V. je iz T.O. predvidena cevna povezava 2x fi50mm za možnost uvela TK dovoda izbranega operaterja.

Požarno javljanje

V objektu je predvideno avtomatsko odkrivanje in javljanje požara. Predvideni so adresni optični javljalniki dima v vseh prostorih razen mokrih. Na evakuacijskih poteh, pri izhodih iz posamezne etaže in pri izhodih iz objekta so predvidene tipke za ročni vklop. Alarmiranje je predviden preko siren. Požarna centrala je predvidena v tehničnem prostoru v 1. nadstropju.

Predvidena je požarna centrala z vgrajenim akumulatorjem za napajanje vsaj 48 ur v normalnem stanju in 0,5 ure v alarmnem stanju, ter s prenosom signala na dežurno delovno mesto intervencijske enote.

Ozvočenje

V prostorih šole je predviden sistem ozvočenja, ki omogoča predvajanje obvestil, glasbe in za šolski zvonec. Ozvočenje je predvideno v vseh skupnih prostorih, učilnicah in kabinetih. V kabinetih so dodatno predvideni še regulatorji glasnosti. Ozvočenje se priklopi na novo centralno napravo-predvajalnik in ojačevalnik, predvideno v tehničnem prostoru v 1. nadstropju.

Video domofon in nadzor

Predvidena je inštalacija video domofona. Zunanja enota je predvidena pri glavnem vhodu v objekt, notranja enota pa je predvidena v tajništvu v 1. nadstropju. Predvidena je inštalacija za video nadzor. Predvidene so dnevno nočne IP video kamere, ki pokrivajo vse vhode v predmetni del objekta. V komunikacijskem vozlišču je predvidena digitalna snemalna naprava.

Protivlomna inštalacija

V objektu je predvidena inštalacija protivlomnega sistema. V vseh prostorih z možnostjo vdora od zunaj so predvideni senzorji gibanja, pri vhidih v objekt so predvidene dekodirne tipkovnice, na fasadi je predvidena alarmna sirena z bliskavico. Protivlomna centrala je predvidena v tehničnem prostoru v 1. nadstropju.

3. Strel vodna naprava

Strelovodna inštalacija se projektira na podlagi Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele UR.L.RS št. 28/2009, z dne 10.4.2009 in 2/2012 z dne 9.1.2012 ter tehnične smernice TSG-N-003:2013 z dne 31.12.2013. Inštalacije morajo biti izvedene skladno navedenim pravilnikom in tehničnimi smernicami. Strelovodna naprava je projektirana po metodi kotaleče krogle in ustreza IV. Zaščitnemu nivoju LPS po standardu SIST EN 62305. Polmer kotaleče krogle pri tem nivoju znaša 60m. Strelovodno inštalacija je predvidena tako, da tvori zaprto kletko okrog varovanega objekta. To kletko sestavljajo: - lovilci- odvodi- merilni in vezni stiki- zemljevodi- ozemljitev

STROJNE INSTALACIJE

VODOVODNA INSTALACIJA

Načrt vodovodne inštalacije obsega dovod vode v objekt iz nove kotlovnice, interno vodovodno inštalacijo, sanitarne elemente in opremo ter horizontalno in vertikalno hišno kanalizacijo. Meja obdelave kanalizacije je talna plošča pritličja, kjer kanalizacija preide v teren oz. zunanji revizijski jašek.

Voda se bo v objektu uporabljala za sanitarne potrebe učencev. Glavni cevni razvod do posameznih vertikal se izvede v tlaku pritličja. Ostali cevni razvod se izvede v tlaku, pod stropom in v stenskih utorih posameznih etaž.

Priprava tople sanitarne vode je v sklopu skupne priprave šole in je obdelana v načrtu novogradnje prizidka. Po delu objekta, ki je oskrbovan s toplo sanitarno vodo se izvede cirkulacija tople sanitarne vode, s katero se zagotavlja hitro oskrbo tople vode do končnih porabnikov ter hkrati preprečuje morebitno prekomerno razmnoževanje legionele. Na koncu posameznih vej cirkulacijskih vodov se vgradijo cirkulacijski obtočni termični ventili.

Vsa vgrajena oprema in armature za vodovodno inštalacijo naj bodo predvideni za tlačno stopnjo PN16. Vsa dela pri montaži morajo biti izvedena v skladu z montažnimi predpisi. Po končani montaži cevodov, vendar še pred zazidavo cevodov je potrebno izvesti hladen tlačni preizkus skladno s SIST prEN 805 – poglavje 10. Po uspešno opravljenem preizkusu se izvede izpiranje cevodov in končna dezinfekcija. Po izpiranju inštalacije se izvede bakteriološka analiza vode.

Vse kanalizacijske cevi morajo biti položene v objektu s padcem min 1% z ustrezno namestitvijo fazonskih kosov. Po končani montaži in pred polaganjem tlaka oziroma zazidavo je potrebno izvesti hladen tlačni preizkus s tlakom 0,3 bar.

OGREVANJE IN HLAJENJE

Načrt ogrevanja in pohlajevanja v posameznih poglavjih obravnava:

- radiatorsko ogrevanje,
- razvod ogrevne vode za potrebe grelnikov zraka v prezračevalnih napravah
- priprava hladilne vode za potrebe hladilnikov zraka s hladilnim agregatom

Ogrevna voda za ogrevanje starega objekta in novogradnje prizidka se bo pripravljala v novi toplotni postaji, ki se bo nahajala v kletnih prostorih novogradnje. Za stari objekt so v toplotni postaji predvideni novi cevodovi. Obstoječa šola se je ogrevala z radiatorji.

Za ogrevanje so izbrani novi jekleni panelni radiatorji iz hladno valjane jeklene pločevine. Radiator je opremljen z vgrajenim setom ventilov, ki so primerni za dvocevni sistem ogrevanja in omogočajo prednastavitev maksimalne vrednosti pretoka v območju kv vrednosti med cca 0,13 in 0,72. V sklopu rekonstrukcije objekta se izvede hidravlično uravnoteženje radiatorskega ogrevanja.

Klimatske naprave bodo postavljeni zunaj objekta. Klimati bodo opremljeni z vodnim grelnikom. Grelnik

je hidravlično vezan v sistem ogrevne vode. Posamezni grelnik zraka se nahaja v sklopu prezračevalne naprave. Na strehi objekta se bo nahajal hladilnik vode, kateri bo pripravljala hladno vodo za potrebe hlajenja/razvlaževanja zraka prezračevanja s klimatom. Nazivni temperaturni režim bo znašal 7/12°C. V sklopu klimatske naprave za prezračevanje knjižnice, zbornice, učilnic in kabinetov je vgrajen hladilnik zraka.

PREZRAČEVANJE

Objekt se bo prisilno prezračeval s prezračevalnimi napravami, katerih postavitve bo na strehi objekta. Prezračevalne naprave so ločene glede na namembnost prostorov:

- N4 učilnice in kabinete
- N5 sanitarije dečki
- N6 sanitarije deklice

Prezračevalne naprave imajo vgrajene prenosnik toplote za vračanje toplote z visokim izkoristkom. V napravi N4 je vgrajen grelnik in hladilnik zraka, napravi N5 in N6 pa samo grelnik zraka. Ventilatorji so z EC ali frekvenčno vodenimi elektromotorji. Filtracija svežega zraka je stopnje F7, filtracija odtočnega zraka pa je stopnje M5. Vsi elementi regulacije delovanja naprave so vgrajeni v napravi in kompletno ožičeni.

Pri izračunu prezračevalne naprave so bile upoštevane naslednje vrednosti zunanjih klimatskih pogojev.

Tabela: Zunanji projektni klimatski pogoji

	temperatura [°C]	relativna vlažnost [%]
zima	-13	90
poletje	+32	40

Predvidene temperature vpihovanega zraka v prostor so podane v naslednji tabeli.

Tabela: Temperatura vpihovanega zraka

	temperatura [°C]	relativna vlažnost [%]
zima	24	-

Relativna vlažnost v prostorih ni kontrolirana.

Prezračevanje knjižnice, vseh učilnic in kabinetov v obstoječem delu šole se izvede z modulno prezračevalno napravo EUROKLIMA za zunanjo postavitve, ki je postavljena na konstrukcijo na strehi objekta. Prezračevalna naprava je opremljena s rotacijskim rekuperatorjem zraka. Naprava ima vgrajeni hladilnik in grelnik zraka.

Filtracija zunanjega zraka je s panelnim filtrom F7 z veliko aktivno površino, odtočni zrak se filtrira s panelnim filtrom M5. Na obeh filterih je nameščeno tlačno stikalo, ki uporabniku javi ko je filter potrebno zamenjati.

V zbornici se ne pričakuje stalne zasedenosti zato se prezračevanje izvede v odvisnosti od števila ljudi v prostoru.

Prezračevanje sanitarij za dečke in sanitarij za deklice se izvede s kompaktno prezračevalno napravo SALDA, katero se postavi na streho objekta. Naprava se postavi na podstavek. Naprava ima vgrajen protitočni prenosnik toplote, kar omogoča visoke izkoristke rekuperacije odpadne toplote. Naprava ima vgrajeni grelnik zraka. Ventilatorja v napravi sta EC izvedbe. Filtracija svežega zraka je stopnje F7, filtracija odtočnega zraka pa je stopnje M5.

0.7**IZKAZI**

Izkaz toplotnih karakteristik stavbe

ER 31-2020

Izkaz požarne varnosti

EKO-19-271

Izkaz zaščite pred hrupom

EKO-19-482

Izkaz energijskih karakteristik prezračevanja stavbe

S-1 12/19-100

0.8**GRAFIČNI PRIKAZI**

0.8.1 ZBIRNI PRIKAZ MINIMALNE KOMUNALNE OSKRBE OBJEKTA IN PRIKLJUČEVANJE NA
GJI, PRESTAVITVE INFRASTRUKTURNIH VODOV – *informativno; v izvajanju*

0.8.2 UMESTITEV OBJEKTA

1.0**NAČRT S PODROČJA ARHITEKTURE - TEHNIČNO POROČILO****UVOD**

Projekt je bil izdelan na osnovi IDEJNO PROGRAMSKE ZASNOVE OŠ Riharda Jakopiča – Prizidek k šoli z novo prometno ureditvijo, št. 42215, junij 2015 in novelirano sept 2016, izdelovalec ARHITEKTURNI BIRO ŠTRUKELJ, d.o.o. ter PN za izdelavo projektne dokumentacije za OŠ Riharda Jakopiča – rušitev dela objekta, novogradnja prizidka ter prenova obstoječe OŠ z delno reorganizacijo, št. naloge 30/18, december 2018, izdelovalec CURK ARHITEKTURA Jožica Curk s.p.

Nadaljnje faze projektiranja v največji možni meri upoštevajo predhodne dokumente, manjše spremembe so nastale zaradi dodatnih usklajevanj z uporabnikom ter natančnejših zahtev posameznih elaboratov in načrtov, ki so sestavni del tega projekta (kot na primer: zahteve geomehanike, statike, instalacij....in podobno).

Uvodni podatki o obstoječem stanju in predvidenih posegih so opisani v skupnem tehničnem poročilu, v nadaljevanju tehničnega poročila so opisani detajlnejši posegi, ki so predmet načrta s področja arhitekture.

FUNKCIONALNA ZASNOVA OBJEKTA- PREDVIDENO STANJE

Etažnost in gabarit obstoječega objekta se ne spreminja.

Bruto gabarit objekta se zaradi izvedbe nove fasade poveča le za debelino fasadnega ovoja.

V obstoječem objektu bo v pritličju: pet učilnic namenjenih 4. in 5. razredu, kabinet pedagoga, sanitarije za dečke in deklice s predprostorom, mala učilnica, knjižnica, knjižni kabinet, avla, stopnice za dostop v višje prostore, vetrolov, ki omogoča vstop v objekt preko glavnega vhoda, prehod, preko katerega bo obstoječi objekt povezan z novim prizidkom, ter dve zunanji zaprti shrambi.

V 1.nadstropju bo: pet učilnic namenjenih 1. in 2. razredu, kabinet pedagoga, sanitarije moški, sanitarije ženske in invalidi, prostor ravnateljice ter pomočnice ravnateljice, tajništvo, zbornica, prostor za server, avla, preko katere je objekt povezan z novim prizidkom, in stopnice.

V 2.nadstropju bo: štiri učilnice namenjene 2. in 3. razredu, učilnica biologije, učilnica kemije ter kabinet – kemije, učilnica fizike ter kabinet –fizika, trije kabineti pedagogov, sanitarije ženske in sanitarije moški, avla, preko katere je objekt povezan z novim prizidkom, ter stopnice.

V 3. nadstropju bodo: učilnica namenjena 5. razredu, učilnica matematike, dve učilnici za SLO jezik, učilnica ZGO/GEO, kabinet pedagoga, dve predmetni učilnici tujega jezika – angleščina ter dva kabineta TJA, predmetna učilnica tuji jezik nemščina, sanitarije moški in sanitarije ženske ter avla, preko katere je objekt povezan z novim prizidkom.

Streha osnovnega objekta bo izvedena kot ravna pohodna streha. Na streho osnovnega objekta bo umeščen klimat, namenjen prezračevanju osnovnega objekta. Servisni dostop na streho bo omogočen preko varovane lestve, pritrjene na fasado na V strani, dostop preko balkona/podesta, vezanega na avlo 3N.

NOVA FUNKCIONALNA ZASNOVA – PRITLIČJE, OSNOVNI OBJEKT

ŠT.	PROSTOR	NETO POVRŠINA (m2)	FINALNI TLAK
1	vetrolov	28,55	terazzo
2	avla	211,85	terazzo
3	stopnice	24,70	obstoječi terazzo
4	knjižnica	121,45	parket
5	knjižni kabinet	11,85	parket
6	mala učilnica	38,20	parket
7	sanitarije predprostor	5,10	keramika
8	sanitarije dečki	9,15	keramika
9	sanitarije deklice	11,95	keramika
10	kabinet pedagog 1	13,65	parket
11	učilnica 5.razred	58,55	parket 48,35 m2 keramika 10,20 m2
12	učilnica 5.razred	58,55	parket 48,85 m2 keramika 9,70 m2
13	učilnica 4.razred	58,55	parket 48,85 m2 keramika 9,70 m2
14	učilnica 4.razred	58,55	parket 48,85 m2 keramika 9,70 m2
15	učilnica 4.razred	58,55	parket 48,85 m2 keramika 9,70 m2
16	prehod	8,60	terrazo
17	shramba 1	8,50	tlakovanje
18	shramba 2	10,25	tlakovanje
	SKUPAJ	796,55	

NOVA FUNKCIONALNA ZASNOVA – 1.N, OSNOVNI OBJEKT

ŠT.	PROSTOR	NETO POVRŠINA (m2)	FINALNI TLAK
23	avla	227,90	terazzo
24	stopnice	24,70	obstoječi terazzo
25	sanitarije M	21,55	keramika
26	zbornice	87,05	parket
27	ravnateljica	25,75	parket
28	tajništvo	23,35	parket
28/a	server	7,20	parket
29	pomoč.ravnateljica	11,90	parket
30	sanitarije ženske in invalidi	23,65	keramika
31	kabinet pedagog 2	14,00	parket
32	učilnica 2.razred	58,55	parket 48,35 m2 keramika 10,20 m2
33	učilnica 2.razred	58,55	parket 48,85 m2 keramika 9,70 m2
34	učilnica 1.razred	58,55	parket 48,85 m2

			keramika 9,70 m2
35	učilnica 1.razred	58,55	parket 48,85 m2 keramika 9,70 m2
36	učilnica 1.razred	58,55	parket 48,85 m2 keramika 9,70 m2
	SKUPAJ	759,80	

NOVA FUNKCIONALNA ZASNOVA – 2.N OSNOVNI OBJEKT

ŠT.	PROSTOR	NETO POVRŠINA (m2)	FINALNI TLAK
45	avla	228,80	terrazo
46	stopnice	24,70	obstoječi terrazo
47	sanitarije M	22,90	keramika
48	kabinet – fizika	4,55	parket
49	učilnica fizika	67,75	parket 59,65 m2, keramika 8,10 m2
50/a	kabinet pedagog 5	12,40	parket
50/b	kabinet pedagog 6	12,70	parket
51	učilnica kemija	54,60	parket 42,95 m2, keramika 11,65m2
52	kabinet – kemija	4,60	keramika
53	sanitarije ženske	21,50	keramika
54	kabinet pedagog 3	14,85	parket
55	učilnica 2. razred	58,55	parket 48,35 m2 keramika 10,20 m2
56	učilnica 3.razred	58,55	parket 48,85 m2 keramika 9,70 m2
57	učilnica 3.razred	58,55	parket 48,85 m2 keramika 9,70 m2
58	učilnica 3.razred	58,55	parket 48,85 m2 keramika 9,70 m2
59	učilnica biologija	59,30	parket 48,85 m2 keramika 9,70 m2
	SKUPAJ	762,85	

NOVA FUNKCIONALNA ZASNOVA - 3.N OBSTOJEČI OBJEKT

ŠT.	PROSTOR	NETO POVRŠINA (m2)	FINALNI TLAK
65	avla	231,10	terrazo
66	sanitarije M	22,90	obstoječi terrazo
67	kabinet TJA	4,55	parket
68	predmetna učilnica TJA	53,40	parket 50,30 m2, keramika 3,10 m2
69	predmetna učilnica tuji jezik nemščina	39,85	parket 36,10 m2,

			keramika 3,75m2
70	predmetna učilnica tuji jezik angleščina	53,70	parket 49,95 m2, keramika 3,75 m2
71	kabinet TJA	5,45	parket
72	sanitarije Ž	21,70	keramika
73	kabinet pedagoga 4	14,85	parket
74	učilnica ZGO/GEO	58,55	parket 48,40 m2 keramika 10,10 m2
75	učilnica SLO jezik	58,55	parket 48,85 m2 keramika 9,65 m2
76	učilnica SLO jezik	58,55	parket 48,85 m2 keramika 9,65 m2
77	učilnica matematika	58,55	parket 48,85 m2 keramika 9,65 m2
78	učilnica 5. razred	59,30	parket 48,85 m2 keramika 9,65 m2
	SKUPAJ	741,00	

SKUPAJ NETO NOTRANJE POVRŠINE:

	pritličje	796,55 m2
1.	nadstropje	759,80 m2
2.	nadstropje	762,85 m2
3.	nadstropje	741,00 m2
	SKUPAJ	3060,20 m2

SPREMEMBE FUNKCIONALNE ZASNOVE	
OBSTOJEČA ZASNOVA	NOVA ZASNOVA
PRITLIČJE	
garderoba, skladišče, šolska kuhinja, del jeditilnice	knjižnica
del jeditilnice	knjižni kabinet
del jeditilnice/ učilnica gosp.pouka	mala učilnica
del kabineta in del WC deklice	sanitarije predprostor
del WC deklice	sanitarije dečki
shramba, del kabineta in del WC deklice	sanitarije deklice
1.NADSTROPJE	
hodnik, prostor pomočnika, ravnatelj, tajništvo	ravnateljica, tajništvo, pomoč. ravnateljice, server
kabinet	kabinet pedagoga
2.NADSTROPJE	
ni sprememb v funkcionalni zasnovi	
3.NADSTROPJE	
učilnica za likovno vzgojo	učilnica tuji jezik – angleščina, učilnica tuji jezik – nemščina, učilnica tuji jezik-angleščina
učilnica za glasbeno vzgojo	

--	--

KONSTRUKCIJSKI SESTAVI**S1 RAVNA NEPOHODNA STREHA**

• NASUTJE IZ PRANEGA PRODCA frakcije 16-32mm.....	6 cm
• PE folija (LDPE).....	0,2 mm
• HIDROIZOLACIJA (kot na primer SIKAPLAN 18 g).....	1,8 mm
• NAKLONSKA T.I. KAMENA VOLNA $\lambda < 0.038$ W/mK (kot na primer KNAUF SmartRoof Top CTF 1).....	6-16 cm
• PODLOŽNA T.I. KAMENA VOLNA $\lambda < 0.036$ W/mK (kot na primer KNAUF SmartRoof Thermal).....	4 cm
• PARNA ZAPORA (kot na primer HOMESAL LDS 100 Sd=100m).....	0,4 mm
h.....	18,4-28,4 cm
• AB PLOŠČA.....	20 cm
• SPUŠČEN STROP	

S2 STREHA NOVEGA ZAHODNEGA NADSTREŠKA

- PLOČEVINASTA KRITINA S PROTIKONDENČNIM FILCEM
- KOVINSKA PODKONSTRUKCIJA

TLAK T2/b – TLAK MED NADSTROPJI AVLA

- | | |
|--|--------------|
| • LITI BRUŠENI TERACO (deb. rečnega peska 2,0mm/4,0mm)..... | 3 cm |
| • MIKROARMIRANI BETON C 20/25
mikroarmatura: PES vlakna tipa STRUX 40/90
z minimalno vsebnostjo 2,3kg/m ³
klasična armatura mreža Q 196..... | 6,3 cm |
| • LOČILNI SLOJ: PE FOLIJA (LDPE)..... | 0,2 mm |
| • TOPLOTNA IZOLACIJA
kot na primer Fragmat EPS Silent T1000 40 mm na EPS 100 20 mm
(lahki beton med instalacijami)..... | 5,0 cm |
| • ZVOČNA IZOLACIJA (ekspandirana PE folija)
kot na primer GEFICELL TDZ 6-1 mm)..... | 0,5 cm |
| h..... | 15 cm |
| • OBSTOJEČA KONSTRUKCIJA (sistem super strop) | 35 cm |
| • NOV SPUŠČEN STROP | |

TLAK T2/a – TLAK MED NADSTROPJI S IN J TRAKT

- | | |
|--|--------------|
| • FINALNI TLAK (keramika/parket)..... | 2 cm |
| • MIKROARMIRANI BETON C 25/30
mikroarmatura: PES vlakna tipa STRUX 40/90
z minimalno vsebnostjo 2,3kg/m ³ | 6,3cm |
| • LOČILNI SLOJ: PE FOLIJA (LDPE)..... | 0,2 mm |
| • TOPLOTNA IZOLACIJA
kot na primer Fragmat EPS Silent T1000 40 mm na EPS 100 20 mm
(lahki beton med instalacijami)..... | 6 cm |
| h..... | 15 cm |
| • OBSTOJEČA KONSTRUKCIJA (sistem super strop) | 35 cm |
| • NOV SPUŠČEN STROP | |

TLAK T1/a – TLAK NA TERENU S IN J TRAKT

- | | |
|--|--------------|
| • FINALNI TLAK (keramika/parket)..... | 2 cm |
| • MIKROARMIRANI BETON C 20/25
mikroarmatura: PES vlakna tipa STRUX 40/90
z minimalno vsebnostjo 2,3kg/m ³ | 6,0 cm |
| • LOČILNI SLOJ: PE FOLIJA (LDPE)..... | 0,2 mm |
| • T.I. – EKSPANDIRANI POLISTIREN $\lambda < 0.040 \text{ W/mK}$
[$\lambda_D = \max 0,040 \text{ W/mK}$, $\sigma/10\% \text{ def.} = 200 \text{ kPa}$]..... | 6 cm |
| • HIDROIZOLACIJA:
polimer – bitumenska, dvoslojna
spodnji trak samolepilen (SBS), 3 mm,
zg. trak polno varjen na sp. (APAO), 5 mm | 0,8 cm |
| h..... | 15 cm |

- OBSTOJEČA TALNA PLOŠČA..... 10 cm

TLAK T1/b - TLAK NA TERENU AVLA

- FINALNI TLAK LITI BRUŠENI TERACO
(deb. rečnega peska 2,0mm/4,0mm)..... 3 cm
- MIKROARMIRANI BETON C 20/25
mikroarmatura: PES vlakna tipa STRUX 40/90
z minimalno vsebnostjo 2,3kg/m³..... 5,0 cm
- LOČILNI SLOJ: PE FOLIJA..... 0,2 mm
- T.I. - EKSPANDIRANI POLISTIREN $\lambda < 0.040 \text{ W/mK}$
[$\lambda_D = \max. 0.040 \text{ W/(m.K)}, \sigma/10\% \text{ def.} = 200 \text{ kPa}$] 6 cm
- HIDROIZOLACIJA:
polimer – bitumenska, dvoslojna
spodnji trak samolepilen (SBS), 3 mm,
zg.trak polno varjen na sp. (APAO), 5 mm..... 0,8 cm

h..... 15 cm

- OBSTOJEČA TALNA PLOŠČA..... 10 cm

TLAK T6- TLAK POD NOVIM NADSTREŠKOM (temeljna plošča nadstreška s klančino)

- AB TEMELJNA PLOŠČA; finalna obdelava metličenje/štokanje..... 20 cm
- PODLOŽNI BETON..... 10 cm
- UTRJENO NASUTJE..... 30 cm

ZID Z1 – FASADNI PODSTAVEK

- NOTRANJI OMET 2 cm
- OBSTOJEČI OPEČNI ZID..... 30 cm
- HIDRO IZOLACIJA (kot na primer FRAGMAT IZOTEK P4)..... 3,6 mm
- TI - XPS ZA COKL $\lambda < 0.036 \text{ W/mK}$
(kot na primer FRAGMAT STIROCOKL); dvoslojno 6 + 10 cm
Minimalno sidran; prvi sloj točkovno lepljen s polivretanskim eno
komponentnim lepilom, enako lepilo med slojema 16 cm
- OSNOVNI NANOS
- STEKLENA MREŽICA
- LEPILNA MALTA
- OSNOVNI PREMAZ
- ZAKLJUČNI SLOJ – MARMORNI GRANULAT
(izvedba kontaktne fasade skladno z zahtevami ETICS)

ZID Z2 – KONTAKTNA FASADA

- NOTRANJI OMET Z MREŽICO..... 2 cm
- OBSTOJEČI OPEČNI ZID..... 30 cm
- TOPLOTNA IZOLACIJA KAMENA VOLNA $\lambda = 0.034 \text{ W/mK}$
(kot na primer KNAUF FB N)..... 18 cm
- OSNOVNI NANOS
- STEKLENA MREŽICA

- LEPILNA MALTA
- OSNOVNI PREMAZ
- ZAKLJUČNI FASADNI SLOJ - SILIKONSKI OMET, gran. 1,5 mm
(izvedba kontaktne fasade skladno z zahtevami ETICS)

SKLADNOST S PRAVILNIKOM O ZAŠČITI STAVB PRED VLAGO

Pravilnik o zaščiti stavb pred vlago obravnava talno vodo in vlago, atmosferske padavine ter vodo iz napeljav stavbe. Ovoj stavbe mora biti projektiran na način, ki stavbo ščiti pred prodorom vlage v notranjost stavbe ali navlaževanjem materialov ali gradbenih konstrukcij, ki bi jih vlaga lahko poškodovala, povzročila razvoj plesni in gliv oziroma poslabšala njihove lastnosti do te mere, da bi bila ogrožena zanesljivost stavbe.

Streha osnovnega objekta bo ravna z minimalnim naklonom, kritina bo strešna folija za mehansko pritrjene strehe- termoplastični PVC s sintetičnimi vlakni, odporno na UV, vremenske vplive, na koti + 17,61° bo prekrita s pranim prodcem.

Novi sestavi streh bodo sestavljeni iz finalnih slojev, ki odvajajo vodo in bodo vključevali ustrezno hidroizolacijo, ki ščiti sloj toplotne izolacije.

Meteorna voda s strehe bo preko sklonov odvajana s sistemom za odvajanje streh preko vidnih žlebov ter nato speljana v eno izmed vej meteorne kanalizacije, ki se zaključijo v ponikovalnicah na S in na J strani objekta. Meteorne vode s pohodnih in povoznih površin pa bodo s sistemom prečnih in vzdolžnih sklonov površin speljane do vtočnih jaškov ter delno preko drenažne cevi do jaškov meteorne kanalizacije.

Vse cevi sistema za odvajanje meteorne vode, vodovodne cevi in druge napeljave, ki bodo izvedene v conah zmrzali, bodo ustrezno izolirane, tako da bo preprečeno morebitno zmrzovanje tekočine v ceveh kot tudi morebitna kondenzacija zračne vlage na njihovi površini.

Talna plošča ter vse stene na stiku z tlemi bodo zaščitene z ustrezno hidroizolacijo, ki preprečuje dostop in prehod talne vlage. V pritličju in mokrih prostorih v etažah je predvidena izvedba horizontalne hidroizolacije iz 1 x hladnega bitumenskega premaza ter dveh varjenih bitumenskih trakov. Dodatno je predvidena izdelava dvokomponentne viskoelastične cementne vezane vodotesne mase na stikih AB sten in talne plošče.

Zunanji zaključni sloji fasad so ustrezni silikonski ometi, ki so izrazito vodoodbojni in paroprepustni ter odporni na vremenske vplive. Cokel bo izveden z akrilnim zaključnim slojem.

Vsi preboji v streho in zunanje stene bodo izvedeni na način, ki bo preprečil prodiranje meteorne vode in vlage v konstrukcijo.

Vsi zaključki, obrobe, zaščite, itd. bodo izvedeni na način ki bo preprečil zamakanje.

Tla v prostorih, v katerih je predvidena izpostavljenost močenju z vodo, bodo izvedena z ustreznim finalnim tlakom – protidrsno talno keramiko, ki bo dodatno zaščitena z elastično vodotesno maso, ki je paroprepustna.

Stene v teh prostorih bodo zaključene z ustrezno stensko keramiko. Fuge med ploščicami bodo impregnirane s premazom, ki preprečuje prehod vlage in zadrževanje, ter razvoj mikroorganizmov.

Pregradne stene v sanitarnih prostorih bodo izvedene iz kompaktnih plošč, ki so odporne na dolgotrajno izpostavljenost vlagi.

Na stenah ob umivalnikih v ostalih prostorih bodo montirane stenske vodoodporne obloge.

ZAGOTAVLJANJE TOPLOTNE IZOLATIVNOSTI je predvideno z izvedbo toplotne izolativnosti po celotnem ovoju stavbe, ustreznost predvidene izvedbe je razvidna tudi iz elaborata gradbene fizike za področje učinkovite rabe energije v stavbah.

Izolacija tlaka na terenu bo XPS 6 cm.

Predvideno je 18,00 cm toplotne izolacije kamene volne na fasadah objekta. Ravna streha na koti + 17,61 bo izolirana z minimalno 4 cm toplotne izolacije v kombinaciji z naklonsko izolacijo od 6 do 16 cm, prav tako kamena volna.

Stavbno pohištvo: skupna toplotna prevodnost PVC oken bo $U_w \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, Alu zasteklitev pa $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

ZAGOTAVLJANJE ZAŠČITE PRED HRUPOM IN AKUSTIKE V PROSTORIH je opisano v elaboratu zaščite pred hrupom v stavbah in elaboratu akustike, ki je njegov sestavni del.

FINALNE OBDELAVE

Fasada bo izvedena tako, da bodo klimatski pogoji v stavbi prizidka ustrezni in skladni z veljavno zakonodajo in predpisi za tovrstne objekte v RS. Toplotna prehodnost ovoja stavbe bo skladna s PURES-om. Izvedena bo kot klasična fasada z zaključnim silikonskim ometom.

Opis kontaktne fasade: Kontaktna fasada celotnega objekta bo sestavljena iz naslednjih slojev (navedeno od notranje proti zunanji strani):

- notranji omet z mrežico (obstoječe)	2,0 cm
- zunanji zid – obstoječi zid	40,0 cm
- lepilna malta	0,3 cm
- toplotna izolacija, kamena volna ($\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$); kot npr.: »Knauf FBN«)	18,0 cm
- lepilna malta	0,3 cm
- plastificirana mrežica	0,1 cm
- zaključni silikonski omet	0,3 cm

Predhodno je potrebno čiščenje in pranje kompletne obstoječe fasade z vodnim curkom pod pritiskom in izvedba premaza z emulzijo. Vgradnja vseh fasadnih elementov mora biti izvedena skladno s tehnično smernico »GIZ PFSTI« (TS PFSTI 01) ter navodila in smernice izbranega fasadnega sistema.

OKNA, FASADNE ZASTEKLITVE, VRATA, STENSKI SESTAVI

Stavbno pohištvo bo iz trajnih materialov, ki ne zahteva veliko vzdrževanja.

Okna bodo v PVC izvedbi z dvo-slojno izolacijsko zasteklitvijo. Vse zasteklitve bodo izvedene z varnostnim steklom (zunanje in notranje lepljeno).

Vsa okna morajo imeti trojno tesnenje in varnostno okovje. Okenska krila bodo imela možnost kombiniranega odpiranja (okoli vertikalne in okoli horizontalne osi). Na vsa okna bodo vgrajene ključavnice.

Vse fasadne zasteklitve so ALU izvedbe. Pri vseh fasadnih zasteklitvah se zaradi izvedbe toplotne izolacije na zunanji strani špalet in montaže vertikalnih drogov za odpiranje oken izvede razširitvene profile ali razširitvene elemente.

Požarna vrata in požarne steklene stene so iz ALU okvirjev z zasteklitvijo s protipožarnim steklom. Na požarna vrata ter nekatera notranja vrata se montirajo samozapirala.

Vrata so brez pragov. Minimalna svetla višina vrat je 210 cm, nad nekaterimi vrati bo izvedena nadsvetloba. Nadsvetloba nad požarnimi vrati bo izvedena iz požarno varnega stekla, nad ostalimi vrati iz termopan stekla. Vsa steklena vrata bodo izvedena z varnostnim kaljenim in lepljenim steklom.

Vsa steklena vrata bodo imele izvedeno mat nalepko za označevanje/poudarjanje vrat.

Montaža stavbnega pohištva mora biti izvedena v skladu z »RAL« standardom za vgradnjo stavbnega

pohištva.

OKNA (PVC IZVEDBA):

Okna bodo iz PVC okvirjev, zastekljena z dvoslojno izolacijskim lepljenim steklom, ($UW < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 0,710$; , toplotna prehodnost celotnega okna ne sme biti večja od $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$), krila z odpiranjem opremljena s kompletnim okovjem, vložena tesnila, zaključne letvice in odkapni profili. Osnovna debelina "PVC" profilov je 63,0 mm, prečke so določene po statičnih zahtevah. Notranje in zunanje steklo mora biti varnostno, kaljeno in lepljeno. Okovje omogoča odpiranje po vertikalni in horizontalni smeri. Vgradnja oken z "RAL" montažo. Okna morajo imeti vgrajene ključavnice.

Pri vseh oknih je potrebno upoštevati razširitvene profile ali razširitvene elemente - zgoraj zaradi montaže zunanjih žaluzij, ob straneh pa zaradi izvedbe toplotne izolacije na zunanji strani špalet in montaže vertikalnih drogov za odpiranje oken (izvedba stranskih razširitev obojestransko, takod a bo dosežena simetrija oken).

Minimalne tehnične karakteristike, ki jih morajo dosegati okna so:

- vodotesnost SIST EN 12208 - kategorija 9A,
- odpornost na veter SIST EN 12210 - kategorija C4,
- prepustnost zraka SIST EN 12207 - kategorija 3,
- toplotna prehodnost SIST EN 10077 - $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ali manj
- zvočna izoliranost SIST EN 20 140-3 $R_w = 33$ (-2; -5)db,
- mehanska odpornost SIST EN 13115 - kategorija 4,
- sproščanje nevarnih snovi - ustreza,

Vsa okna se izdelajo po projektantskih shemah in detajlih, barva po izbiri projektanta.

ALU fasadne zasteklitve: Ustreza proizvod, kot na primer sistem Schüco FWS 50.

Samonosilna, toplotno izolirana fasadna konstrukcija iz stebrov in prečk. Osnovni profili so pravokotne oblike, globina po statičnih zahtevah – vertikale od 50 do 250 mm, horizontale od 6 do 255 mm. Vidna širina stebrov in prečk je 50 mm.

SI (Super Insulation) izvedba – izolativni sistem, ki omogoča faktor toplotne prevodnosti konstrukcije do $0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$ (z upoštevanjem faktorja vijačnih zvez).

V fasado so vstavljene fiksne zasteklitve, paneli, okna kot na primer AWS 75. SI in vrata kot npr ADS 75.HD. HI ter okna za odvod dima in toplote – vezano na AJP. Zaključki na gradbeni element morajo biti izvedeni po RAL smernicah montaže - znotraj paronepropustni, zunaj paropropustni, vodotesni.

Toplotna izolativnost fasade glede na tip vgrajenega stekla (dvoslojna zasteklitev); zunanje in notranje steklo - varnostno steklo - kaljeno in lepljeno.

Skupna toplotna prevodnost fasade $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Upoštevati vse potrebne zaporne, tesnilne in zaključne elemente. Upoštevati tudi vso potrebno pod konstrukcijo in sidrne elemente.

Barva konstrukcije RAL po izbiri projektanta, možna kombinacija več barv zunaj/znotraj.

NOTRANJA VRATA

Notranja vrata (učilnice in ostali prostori) bodo v kovinskih okvirjih s profilom z globoko brazdo. Kljuke morajo biti takšne oblike, ki v največji meri izključujejo možnost nesreč in poškodb.

Odpiranje vrat je razvidno iz načrta arhitekture. Na požarna vrata in nekatera notranja vrata (glej opise) se montirajo samozapirala, ključavnice so cilindrične. Uvedba systemskega ključa. Krila so v ULTRAPAS izvedbi, troje nasadil. Zagotovljena mora biti izolativnost $R_w > 27 \text{ dB}$ (velja za vgrajena vrata). Zagotovljena je potrebna zvočna izolativnost prostorov po DIN 52210. Vgradnja vrat z ekspanzijskimi tesnili. Vgrajeni morajo biti skladni s standardom EN 13451-1 in zahteva za označitev izdelka s CE znakom. Odpiranje vrat je skladno z zahtevami evakuacijskih poti.

Požarna odpornost vrat je določena skladno z načrtom s področje požarne varnosti št. EKO-19-271 izdelovalca Sieko d.o.o., ki je sestavni del PZI projekta. Požarna vrata in požarne steklene stene so iz ALU okvirjev, zasteklitev s protipožarnim steklom.

Vrata, ki so na evakuacijski poti morajo biti opremljena z naletno panic letvijo po EN 1125 - antipanic - obe krili ali en krilo ali EN 179. Vrata, ki bodo stalno odprta (prehod iz obstoječega dela v novi del), se opremijo z magneti, vežejo na AJP, v primeru požara se vrata zaprejo. Za vsakodnevno zapiranje teh vrat pa se izvedejo tudi stikala za deblokado magnetov in ročno zapiranje vrat. Vrata so opremljena s samozapirali, dvokrilna vrata imajo vgrajen tudi koordinatorski zapiranj s pravilnim vrstnim redom zapiranja dvokrilnih vrat.

Vrata so brez pragov. Svetla višina vrat bo minimalno 210 cm, nad nekaterimi vrati bo izvedena nadsvetloba. Nadsvetloba nad požarnimi vrati mora biti iz požarno varnega stekla, nadsvetloba nad vrati brez posebnih požarnih zahtev pa iz termopan stekla. Dimenzije nadsvetlob razvidne iz shem.

Vsa steklena vrata izvedena z z varnostnim - kaljenim in lepljenim steklom, požarna s požarno varnim steklom.

Pri steklenih vratih je potrebno upoštevati izvedbo mat nalepk, za označevanje/poudarjanje vrat (varnost otrok).

Požarna vrata - imajo ALU okvir, barva po izbiri projektanta, požarna odpornost po shemah in skladno z načrtom s področje požarne varnosti št. EKO-19-271 izdelovalca Sieko d.o.o. Opremljena z vsem potrebnim okovjem, s tremi nasadili, ključavnica, samozapiralo, sistemska ključavnica - cilindri vključuje izmero, dobavo in montažo cilindričnega vložka, ki je v sistemu generalnega ključa.

Predelni zidovi bodo izvedeni v debelini 20,0 cm, od AB konstrukcije do stropne konstrukcije. Izvedene bodo tudi horizontalne vezi višine 20,0 cm ter požarno tesnenje stikov – (R) EI60.

Primerni so npr. »YTONG SILKA 20« zvočno izolativni zidovi s silikatnimi zidaki, gostote $>1.600 \text{ kg/m}^3$ in tlačne trdnosti $>15 \text{ N/mm}^2$. Lepljenje s tankoslojno sistemsko lepilno malto (kot npr. "YTONG MALTA"). Prvo vrsto je potrebno polagati v podaljšano malto 1:2:8, izvedba po navodilih proizvajalca. Izvedene bodo tudi lahke suhomontažne predelne stene iz obojestranskih dvojnih mavčno kartonskih plošč na pocinkani podkonstrukciji (vmes zvočna izolacija – volna) kitani, bandažirani, opleskani s pralno disperzijsko barvo. Armirani betonski zidovi bodo izravnani, zaglajeni, ometani in opleskani s pralno disperzijsko barvo.

Skladno z zahtevami akustičnega elaborata, bodo nekatere stene obložene s ploščami s povečanimi zahtevami po protihrupni in požarni zaščiti - trde plošče kot npr. DIAMANT (kot na primer oznaka DIAMANT plošč - GKFI-DFH2IR) – absorberji nizkih frekvenc.

Ob umivalnikih bodo stene zaščitene z vodoodpornimi oblogami, kot na primer Corrian obloge. Obloge morajo biti izvedene tako, da bodo vtopljene v zgornjo MKP ploščo – tako ne bo prašnih poličk. Kjer bodo vodoodporne plošče montirane na AB zid, morajo biti izvedene s »posnetimi« robovi.

Stene v sanitarnih prostorih bodo obložene s stensko keramiko.

Predelne stene/kabine v sanitarnih prostorih: izvedba iz kompaktnih plošč debeline 15,00 mm (kot npr. FUNDERMAX stene), skupno z dobavo in montažo vrat v stene iz istega materiala. Plošče so opremljene s tipskim nerjavečim okovjem, veznim materialom in sanitarno steno. Panel višine 185,00 cm se od tal dvigne za 15,00 cm, s kovinskimi nosilčki profil f10,00 mm (kot npr. INOX), podnožje profil f50,00 mm, ki se pritrjuje v tla.

Vrata so opremljena s tečaji, obojestransko kljuko ter zapahom z notranji strani in možnostjo odpiranja od zunaj. Na zgornji strani se panel vpne v kovinska držala 10,00/5,00 cm (kot npr. INOX), ki so pritrjena na nosilno cev profil 30,00 mm (kot npr. INOX). Pri steni se panel vpne v kovinska držala 10,00/6,50 cm (kot npr. INOX) - 3x po višini, ki se pritrjujejo v steno. Pred pričetkom del je preveriti dimenzije na mestu

samem.

Horizontalni pasovi ob stopnišču ter okrogli stebri bodo obdelani s stensko keramiko »MOZAIK na mreži«. Polaganje se izvaja na predhodno pripravljeno podlago z ustreznim lepilom za keramiko. Podlaga mora biti ravna. Posamezni elementi mreže mozaika so dimenzije min. 30,0 x 30,0 cm. Po polaganju se izvede fugiranje stikov in trajnoelastično fugiranje z ustreznim silikonskim kitom. Izbrani artikli mozaika po izboru projektanta, design mozaika mora biti ponovitev obstoječega mozaika.

STROPOVI

Predvideni so različni tipi stropov:

Stropovi iz mavčno kartonskih plošč debeline 12,5 mm. Plošče se montirajo na kovinsko podkonstrukcijo iz tipskih pocinkanih profilov, fiksiranih na stropno konstrukcijo, kompletno z bandažiranjem in kitanjem stikov, kot priprava za slikopleskarska dela. Potrebno je tudi kitanje med stropom in zidom.

V učilnicah se zaradi povečane akustike izvede strop iz akustičnih MKP, kot na primer "Knauf Cleaneo Akustik" s perforacijo 8/12/50 R, v delni kombinaciji s klasičnimi MKP ploščami. Nad stropom se izvede 5 cm mineralne volne.

V knjižnici, upravnih prostorih, zbornici je predvidena izvedba akustičnega spušenega stropa iz mineralnih plošč, kot na primer Armstrong, izgrajenega iz enonivojske kovinske konstrukcije iz glavnih ter prečnih nosilcev, širine 15 mm kot npr. PRELUDE 15 TLGW, obešenih v primarni strop z obešali za spuščanje do 1,00 m. V konstrukcijo so vložene snemljive mineralne plošče kot na primer PERLA OP 0.95 MICROLOOK, dimenzije 1200 x 600 x 15 mm in 1500 x 600 x 15 mm, bele barve (global white - GW), gladka površina s poglobljenim robom MICROLOOK 90. Ob steni bo zaključni profil kot npr. BPT1924 HB. Odboj svetlobe plošč v skladu EN ISO 7724-2/3 (kot opisan EN 13964) naj bo vsaj 85 %. Koeficient absorpcije zvoka po EN ISO 354/11654 1:0.95. Plošče imajo vsaj 45 % delež reciklatov po EN ISO 14021:2004 (C2C certifikat), razred gorljivosti A2,s1,d0 (EN 13501-1). Razred čistosti površine stropa po EN ISO 16444-1, razred ISO5. Sistem stropnih plošč in podkonstrukcije imajo 30 letno sistemsko garancijo proti povesu, kar bi bila lahko posledica napak v materialu ali proizvodnem procesu.

V sanitarnih prostorih in delno v kabinetih pa je predviden enak strop iz mineralnih plošč, le dimenzij 600 x 600 x 15 mm.

SLIKOPLESKARSKE OBDELAVE STEN

Predviden je oplesk zidov in montažnih sten s pralno obstojno barvo - polmat s prehodnim čiščenjem podlage, z vsemi pomožnimi deli, preddeli in prenosi, barva po izbiri projektanta. Izbor finalnega opleska skladen s SIST EN ISO 11998:2006 in SIST EN ISO 12137-1 in 2:2006. Faze pleskanja so sledeče:

- 1x akrilna impregnacija (kot npr. SPECTRA - HELIOS)
- 1x globinska impregnacija
- 2x notranji kit - po potrebi (SPECTRA - HELIOS)
- 2-3x končni polmat premaz (kot npr. SPECTRA LATEX)

Finalne obdelave zidov in sten bodo omogočale redno, temeljito čiščenje in občasno razkuževanje.

Tehnični podatki:

- SESTAVA - akrilna kopolimerna disperzija, pigment, polnila in posebni dodatki
- SIJAJ - EN 13300 - polmat
- GOSTOTA - 1,26 + 0,02 kg/l
- PRALNOST - EN 13300, razred 1-2 (DIN 53778-S)
- REDČENJE - z vodo, 1.sloj: do 20%, 2.sloj: do 10%

V učilnicah in avlah se izvede brezbarvni zaključni premaz (kot npr. DOMFLOK premaz) za preobremenjene površine, do višine 2,20 m

SLIKOPLESKARSKE OBDELAVE STROPOV IN KASKADNIH OBLOG (MKP)

Predviden je oplesk stropov in kaskadnih oblog strojnih instalacij iz MKP s poldisperzijsko barvo (kot npr. JUPOL) s predhodno pripravo akustičnega stropa iz MKP in predhodno pripravo kaskadnih oblog (brušenje, kitanje, fino glajenje z vsemi preddeli in prenosi). Barva po izbiri projektanta.

Tehnični podatki in lastnosti:

- gostota -1,60 kg/l,
- visoka pokrivnost,
- svilnasto mat izgled,
- odpornost na drgnjenje z univerzalnimi čistili,
- izjemno nizka vsebnost hladnih organskih snovi.

TLA

V sanitarnih prostorih in delno po učilnicah (pasovi pod tablam in pod umivalniki) je predvidena izvedba protidrsne talne keramike, ploščice so dimenzije 60/60 cm ali več, debelina keramike 1 cm, A kvalitete, položene v lepilno malto, fuge se zalijejo z vodonepropustno barvno fugirno maso, barva po izbiri projektanta. Protidrsnost min. R10 A+B, stopnja trdote K9. Pred polaganjem keramike je potrebno izvesti tudi horizontalni premaz (kot npr. hidostrop elastik – mokri prostori). Pred dobavo in izvedbo mora izvajalec predstaviti vzorce, izvedba po izboru projektanta in investitorja.

V avlah je predvidena izvedba TERACO tlaka v debelini: liti brušeni teraco minimalno 2 cm v sestavi: ŽLAHTNI TERACO pesek v beli barvi deb. 2,0 mm, ŽLAHTNI TERACO pesek v črni barvi deb. 4,0 mm, cement beli (lahko tudi sivi). Mokra mešanica se vgrajuje na betonsko podlago (svež estrih ali sveži betoni), po vezanju in posušitvi tlaka se TERACO zbrusi do neдрseče podlage. (Barva in debeline ŽLAHTNIH TERACO agregatov po izbiri projektanta.) Izvedejo se tudi zaključne stenske bordure v višini 10,0 cm.

Na obstoječem notranjem stopnišču je predvidena sanacija Teraco tlaka. Predvidena je kompletna sanacija talnih površin nastopnih ploske in podestov po sledečem postopku: brušenje, poliranje, obnova tlaka vključno z zaplnitvijo razpok in manjših vdolbin z ustrezno sanacijsko maso. Po sanaciji je potrebno vgraditi prožne grobe »BG« protizdrsne trake, širine 5,0 cm, primerne za šole, skladno z navodili za označevanje- velja za horizontalne in vertikalne ploskve stopnic.

Gotovi parket je predviden v učilnicah, kabinetih, upravnih prostorih, zbornici, knjižnici: polaganje gotovega mat lakiranega panelnega troslojnega (3 x križno vezano) hrastovega parketa 1. kvalitete, primerne za talni gretje, debeline 15 mm. Parket se lepi na že fino pripravljeno podlago, na lepilo s predhodnim čiščenjem in izravnavo površin z izravnalno maso (d=0,2 - 0,3 cm). Izvede se tudi montaža (žebličenje in lepljenje) nizkostenskih zaključnih letev iz istega materiala kot parket in lakirane. Zgornja plast je v debelini min. 4,0 mm, srednja in spodnja plast sta iz lesa iglavcev. Spodnja plast je večkrat zarezana zaradi prilagodljivosti gotovega parketa glede na toplotne spremembe.

Vlaga v lesu mora zadoščati standardu EN 13488. Parket mora imeti znano poreklo in biti ustrezno certificiran (FSC, CE, REAL WOOD in EMAS). Sistem spajanja posameznih panel mora biti T/G.

Pred polaganjem so potrebna dela:

brušenje in sesanje betonskega estriha in nanos PU predpremaza. Ravnost estriha mora biti skladna z DIN 1802.

Gotovi parket je predviden v sledečih prostorih:

- pritličje: učilnice, kabineta, knjižnica, mala učilnica
- 1. nadstropje: učilnice, kabinet, zbornica, ravnateljica, tajništvo, server, pomočnica ravnateljice
- 2. nadstropje: učilnice, kabineti, učilnica fizika
- 3. nadstropje: učilnice, kabineti, predmetne učilnice

Zagotovljeni morajo biti ustrezni klimatski pogoji/ stabilna temperatura, to je min 15 C (oz min. 3 C nad temperaturo rosišča) v podlagi in min 18 C v prostoru, stabilna relativna zračna vlaga med 35-65%. Vlažnost estriha ne sme presegati 1,8 % .

JEKLENE KONSTRUKCIJE – NOV NADSTREŠEK na Z STRANI

Kovinska konstrukcija novega jeklenega nadstreška sestoji iz sledečih elementov:

- pravokotna cev 120/60/4
- pravokotna cev 80/50/3
- kvadratna cev 150/150/4
- kvadratna cev 100/100/4
- kvadratna cev 80/80/3
- HOP L 100/80/8
- L 100/100/10
- L 60/60/6
- pločevina 10 mm
- pločevina 3 mm
- vezni material

Konstrukcija je varjena v delavnici in vijačena na montaži. Skupna teža kovinske konstrukcije je 2.500,00 kg. Konstrukcija je sidrana v novo AB temeljno ploščo. Izvedba po projektantskih detajlih.

Tlorisna površina konstrukcije nadstreška je cca. 40,0 m². Izvesti je potrebno odvodnjavanje meteorne vode in vse zidne obrobe (cca 16,00 m²)

Izvajalec mora izdelati delavniške risbe jeklene konstrukcije in fasadne podkonstrukcije (kot npr.Hilti) za montažo kompaktnih plošč (kot na primer Fundermax exterior d=8mm

V ceni je potrebno upoštevati tudi dobavo in montažo fasadnih kompaktnih plošč (kot npr.fundermax exterior d=8 mm, v skupni površini 66,5 m²), barva po izbiri projektanta, uporabnika in investitorja)

Opombe in navodila:

- Pred izvajanjem del je potrebno preveriti in potrditi dejanske dimenzije elementov obstoječega objekta. Izvajalec mora izdelati delavniško dokumentacijo.
- Nekotirani kotni zvari do 0,7 debeline osnovnega materiala.
- Soležni zvari so I. kvalitete.
- Kvaliteta zvarov po SIST EN 25817.
- Izvrtine vrtati skupaj s pripadajočimi deli.

- Ostre robove pobrusiti.
- Protikorozijska zaščita jeklene konstrukcije se izvede skladno z zahtevami standarda SIST EN ISO 12944. Predvideno je vroče cinkanje skladno s standardom SIST EN ISO 1461:2009, vključno s pripravo, čiščenjem in kontrolo konstrukcije po standardu SIST [EN ISO 14753:2010 in njemu](#) podrejenih standardih. Po izvedenem cinkanju se izvede prašno barvanje - barva RAL po izboru naročnika.
- Varijo lahko le varilci z uspešno opravljenim preizkusom v skladu s standardom SIST EN 287-1.
- Vse potrebne korekture zaradi vpliva varilnih deformacij mora predvideti izvajalec.
- Pred izdelavo konstrukcije je potrebno preveriti priključne dimenzije na terenu.
- Splošne tolerance so po standardu SIST EN 1090-2:2008.
- Vse eventuelne nejasnosti in spremembe je potrebno pred izvedbo uskladiti s projektantom.
- Med izvedbo je potrebno kontrolirati dimenzije in višine predhodno izvedenih konstrukcijskih elementov in po potrebi izvesti prilagoditve sledečih elementov glede na izvedeno stanje. Vroče cinkanje, prašno barvanje v RAL barvi po izbiri projektanta.
- Vgraditi ozemljitve - glej načrt elektroinstalacij.
- Obvezna je poskusna montaža v delavnici (pred vročim cinkanjem).

OPREMA je obdelana v Načrtu s področja arhitekture – oprema.

SPLOŠNE OPOMBE:

- Pred in med izvedbo je potrebno kontrolirati obstoječe stanje in potrditi dimenzije.
- Izvajalec mora pri izvajanju del poleg načrta s področja arhitekture upoštevati tudi načrte s področja gradbenih konstrukcij, načrte s področja strojništva in načrte s področja elektro tehnike, načrt s področja tehnologije, načrt s področja arhitekture – oprema, načrt s področja požarne varnosti, vse ostale načrte in elaborate, ki so sestavni del tega projekta ter vse pripadajoče popise del.
- Pred izvajanjem del je potrebno vse instalacije in naprave označiti, ustrezno prestaviti in zaščititi. V bližini vseh instalacij in napeljav vsa dela izvajati s povečano pazljivostjo.
- Pri izvajanju zemeljskih del na območju obstoječih temeljev in ostalih podzemnih objektov je potrebno le-te ustrezno zavarovati in po potrebi izvesti začasno podpiranje.
- Sidrne luknje, odprtine, preboji, vgrajene pločevine in ostale dimenzije so razvidne iz opaznih, arhitekturnih in instalacijskih načrtov.
- Pred betoniranjem je potrebno vgraditi vse instalacije skladno z načrti strojnih in elektro instalacij ter načrtov kanalizacije.
- Obvezna uporaba distančnikov za zagotovitev pravilnega odmika armature od opaža.
- Pri izvedbi odprtin za vrata in okna potrebno upoštevati mere v PZI načrtu arhitekture, ter jih preveriti na licu mesta.
- Armiranje okrog odprtin potrebno izvesti po detajlih ojačitev odprtin v armaturnem načrtu.
- Za vse preboje in oslabitve a.b. konstrukcije, ki niso določene v PZI načrtu gradbenih konstrukcij, je potrebno pridobiti pisno soglasje projektanta-statika.
- Vse eventuelne nejasnosti in spremembe je potrebno pred izvedbo uskladiti s projektantom.
- Pred izvedbo prebojev mora lokacijo in dimenzijo posameznega preboja potrditi tudi izvajalec instalacijskih del.
- Vse morebitne nejasnosti, spremembe in odstopanja od načrta je potrebno pred izvedbo uskladiti s projektantom.
- Pred izvedbo potrebno preveriti dejanske dimenzije obstoječega objekta in predvidene odmike konstrukcijskih elementov od obstoječih objektov.

- Med izvedbo je potrebno kontrolirati dimenzije in višine predhodno izvedenih konstrukcijskih elementov in po potrebi izvesti prilagoditve sledečih elementov glede na izvedeno stanje. Vse spremembe je potrebno sproti vpisovati v gradbeni dnevnik.
- Ponudnik ali izvajalec je dolžan pred pričetkom del opozoriti na morebitno tehnično pomanjkljivost izvedbenih detajlov, risb, opisov ali popisov del.
- V sklop izvajalčeve ponudbe sodijo vsi delavniški načrti, ki jih je pred izvedbo glede tehnične pravilnosti, zahtevane kakovosti in izgleda potrdi odgovorni projektant. V primerih, kjer ni opredeljenega izvedbenega industrijskega detajla ali izdelka za vse izrisane detajle, mora izvajalec pred pričetkom izvedbe predlog predstaviti, izbor potrdita odgovorni projektant in investitor.
- Vzorce vseh finalnih materialov, skladno s predloženimi projekti in opisi v popisu del, je ponudnik dolžan predložiti projektantu v potrditev. Kjer so možne alternativne rešitve v izbiri materiala (finalna obloga površin, njene obdelave, vidni in nevidni pritrdilni materiali, podkonstrukcije, okovje, obdelava stavbnega pohištva in vsi ostali detajli), je pred izvedbo obvezno predložiti vzorce, ki jih potrdita odgovorni projektant arhitekture in investitor.
- Vsi vgrajeni materiali morajo imeti ustrezne certifikate kakovosti ISO po veljavnih zahtevah zakona RS in EU in usklajene z CE znakom evropske skladnosti. Vsi materiali morajo biti skladni z določili dajanja gradbenih proizvodov v promet po zakonodaji o gradbenih proizvodih, z zagotovljenim pogojem STS.
- Vsi prehodi morajo biti aktivni, delovni oder ne sme ovirati nemotenega dela in prehajanja v in iz stavbe.
- Odri: V kolikor se izvede zavarovanje odra z varovalno mrežo nameščeno na oder, uporabljeni material zavese ne sme povzročati nevarnosti za prevrnitev ali porušitev odra in je lahko samo iz samougasljivega materiala.
- Vsa komercialna imena in opisi elementov so navedeni izključno z namenom opisati želeno kvaliteto opreme. Izvajalec lahko ponudi enakovredno ali boljšo.
- Dela na objektu se morajo izvajati tako, da bo objekt v času šolskih aktivnosti ves čas v nemoteni funkciji.

ZAKLJUČEK

Do vseh objektov bo mogoč dostop vsem gasilskim in intervencijskim vozilom. Vse med gradnjo poškodovane površine bo potrebno po zaključku gradnje obvezno vzpostaviti v prvotno stanje. Vgrajeni materiali morajo imeti ustrezna dokazila o zanesljivosti. Ostali podatki so razvidni iz grafičnih prilog.

Trbovlje, avgust 2020

Odgovorni projektant in vodja projekta:

Polona Žilnik, u.d.i.a
ZAPS A-1264

1.1**TEHNIČNI PRIKAZI**

- 1.1.29 OBSTOJEČE
- 1.1.30 TLORIS PRITLIČJA - OBSTOJEČE
- 1.1.31 TLORIS 1.NADSTROPJA – OBSTOJEČE
- 1.1.32 TLORIS 2.NADSTROPJA – OBSTOJEČE
- 1.1.33 TLORIS 3. NADSTROPJA – OBSTOJEČE
- 1.1.34 PREREZ A-A -OBSTOJEČE
- 1.1.35 PREREZ B-B
- 1.1.36 SEVERNA FASADA – OBSTOJEČE
- 1.1.37 JUŽNA FASADA - OBSTOJEČE
- 1.1.38 VZHODNA IN ZAHODNA FASADA – OBSTOJEČE
- 1.1.39 TLORIS TEMELJEV
- 1.1.40 TLORIS PRITLIČJA
- 1.1.41 TLORIS 1. NADSTROPJA
- 1.1.42 TLORIS 2. NADSTROPJA
- 1.1.43 TLORIS 3. NADSTROPJA
- 1.1.44 TLORIS STROPNE KONSTRUKCIJE

1.1.45	TLORIS STREHE
1.1.46	STROPOVI PRITLIČJE
1.1.47	STROPOVI 1. NADSTROPJE
1.1.48	STROPOVI 2. NADSTROPJE
1.1.49	STROPOVI 3. NADSTROPJE
1.1.50	PREREZ E-E
1.1.51	PREREZ F-F
1.1.52	SEVERNA FASADA
1.1.53	JUŽNA FASADA
1.1.54	ZAHODNA IN VZHODNA FASADA
1.1.55	SHEME OKEN IN VRAT
1.1.56	SHEME OKEN IN VRAT
1.1.57	DETAJLI