

investitor:

**Srednja poklicna in tehniška
šola Murska Sobota,
Šolsko naselje 12,
9000 Murska Sobota**

objekt:

**Medpodjetniški izobraževalni
center POMURJE - MIC
POMURJE**

vrsta projektne dokumentacije:

PZI

vrsta načrta:

1 – NAČRT ARHITEKTURE

št. projekta: **12073**

št. načrta: **12073**

datum: **Junij 2012**

PROJEKT

podjetje za inženiring , geodezijo, urbanizem in projektiranje
Kidričeva ulica 9a, 5000 Nova Gorica, Slovenija

tel.: +386 (0)5 338 0000 fax: +386 (0)5 302 4493
e-mail: info@projekt.si

1.1 NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

Številčna oznaka načrta in vrsta načrta: **1 - NAČRT ARHITEKTURE**

Investitor: **Srednja poklicna in tehniška šola Murska Sobota,
Šolsko naselje 12, 9000 Murska Sobota**

Objekt: **Medpodjetniški izobraževalni center
POMURJE - MIC POMURJE**

Vrsta projektne dokumentacije: **PZI**

Za gradnjo: **Investicijska vzdrževalna dela**

Projektant: **PROJEKT d.d. NOVA GORICA
Kidričeva ulica 9a
5000 Nova Gorica**

Odgovorna oseba projektanta: **VLADIMIR DURCIK, univ.dipl.inž.grad.**

Podpis: _____

Odgovorni projektant: **Tomaž Mohorko, univ.dipl.inž.arh., ZAPS 1418**

Osebni žig:

Podpis: _____

Številka projekta: **12073**

Številka načrta: **12073**

Kraj in datum izdelave projekta: **Nova Gorica, junij 2012**

Odgovorni vodja projekta: **Tomaž Mohorko, univ.dipl.inž.arh., ZAPS 1418**

Osebni žig:

Podpis: _____

Številka izvoda: **1 2 3 4 5 6 A**

1.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA ŠT. 12073
--

1.1	NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU
1.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA ŠT. 12073
1.4	TEHNIČNO POROČILO
1.5	RISBE

1.4 TEHNIČNO POROČILO

Kazalo tehničnega poročila:

1.4.1	TEHNIČNO POROČILO	5
1.4.2	POPIS GRADBENO OBRTNIŠKIH DEL BREZ CEN	11

1.4.1 TEHNIČNO POROČILO

1.4.1.1 uvod

Projektna dokumentacija obravnava adaptacijo dela Srednje poklicne in tehniške šole Murska Sobota, in sicer vzhodni trakt kompleksa šolskega centra, v katerem so locirane učilnice tehničnih smeri ter delavniške učilnice tehničnih predmetov.

Dokumentacija je izdelana na podlagi s strani investitorja potrjene projektne naloge in potrjene idejne zasnove nove razporeditve prostorov. Projektna naloga predvideva energetsko sanacijo stavbe skladno s predpisi PURES-a ter prilagoditev in sanacijo prostorov za namene srednje poklicnega ter medpodjetniškega izobraževanja. Predvidena sanacija ne posega v konstrukcijo in nosilnost stavbe. Za potrebe nove organizacije prostorov se bodo deloma izvedla manjša rušitvena dela nenosilnih predelnih sten.

V projektu so smiselno upoštevani aktualni standardi in predpisi.

1.4.1.2 Obstoječe stanje

Stavba, ki je predmet dokumentacije, je bila zgrajena v letih 1975-76. Namenjena je bila srednji in poklicni šoli tehnične smeri. V stavbi so bile izvedene učilnice v obliki delavnic: tekstilna delavnica, avtomehanična delavnica, strojna obdelava kovin, varilnica ipd. Glede na samo namembnost prostorov je bila temu primerno zasnovana konstrukcija stavbe, tj. skeletnega tipa z nosilnimi ab stebri in jeklenimi nosilci večjega razpona. Prostore se je med seboj pregradilo z nenosilnimi predelnimi stenami iz siporeksa oz. lesenimi iz ivernih plošč. Kasneje se je polovica stavbe, kjer je bila prej namenjena poučevanju tekstilne dejavnosti, predelala v klasične učilnice in kabinete. Prostore se je razmejilo s suhomontažnimi gips stenami. Ob vzhodnem vogalu stavbe se je v letih 1995-96 dogradil del objekta testna steza, za namene učenja avto servisnega programa.

Stavba je pritlična. Nad delom garderob je izvedeno nadstropje, v katerem sta prostora za učilnico in knjižnico. Nad učilnicami je izveden kasetiran Armstrong strop. Delavniške učilnice so neposredno pod strešno pločevinasto kritino, ki je toplotno izolirana s spodnje strani z mineralno volno.

Dostop učencev v prostore trakta, ki se obdeluje, je preko hodnika iz osrednje stavbe šole mimo jedilnice in telovadnice. Objekt ima dva vhoda na skupnem hodniku, ki pa se ne poslužujeta za uporabo učencev. Zunanji vhod ob pisarni in sejni sobi je v uporabi zaposlenih. Ob vhodu zaposlenih so ločene garderobe za učence in učenke. Ločene M/Ž sanitarije s tuši so v severnem vogalu stavbe. Učilnice/delavnice so organizirane levo/desno na vzdolžni hodnik. Kabineti so locirani ob hodniku, nekatere delavnice imajo lesene kabinete v učilnicah. Na jugovzhodni fasadi so zunanji (trije) dostopi v avtomehanično in servisne delavnice. Dva zunanja dostopa sta tudi v delavniški učilnici na severovzhodni fasadi. Dostopne odprtine so zaprte z dviznimi sekcijskimi vrati.

Fasada stavbe, razen dozidava testne steze (5 cm stiroporja) je toplotno neizolirana. Strešna kritina enokapnih pločevinastih streh je toplotno izolirana s spodnje strani, po oceni maksimalne debeline toplotne izolacije 10 cm (mineralna volna). Vmesni hodnik z ravno streho je toplotno neizoliran. V letih 2005 so bila zamenjana okna s toplotno izolativnimi PVC okni (petkomorni profil, dobavitelj MIK Celje) in termopan zasteklitvijo 1.1 W/m²K. Na jugozahodni fasadi so bila vgrajena alu zunanja senčila.

1.4.1.3 Konstrukcija in materiali

Nosilna konstrukcija stavbe je iz armirano betonskih stebrov dimenzij 30/40 cm, na osnem razmaku 4.00 m. Stebri so v krajših smereh med seboj povezani z ab nosilci. Temelji so povezovalni pasovni. Nosilna konstrukcija ostrešja je jekleno trikotno paličje, sestavljeno iz T in L profilov. Razpon paličja je 15.10 m. Pločevinasto strešno konstrukcijo podpirajo na razponu 4.00 m profili U120. Ravni del strehe nad hodnikom je armirano betonski, deb. plošče 20 cm. Kritina ravne strehe je lepenka. Preko ravne strehe je speljano odvodnjavanje srednjega dela streh meteornih strešnih vod. Severozahodni del stavbe (povezovalni del med srednjo šolo, telovadnico in MIC-om), v katerem so locirane tudi sanitarije in zbornica, je betonske izvedbe iz ab sten, stropne plošče in temeljev. Kritina tega dela je iz lepenke, zaščitene s prodcem. Talna plošča delavnic je iz armiranega betona.

Predelne stene med hodnikom in delavniškimi učilnicami so zidane iz siporeks zidakov debeline 15 cm. V avtomehanični delavnici so stene pozidane iz opeke deb. 20 cm. Učilnice in kabineti so predeljeni s suhomontažnimi gips stenami.

Parapetne stene na fasadah so pozidane s siporeks zidaki deb. 25 cm. Predvideni posegi ne tangirajo nosilne konstrukcije stavbe.

1.4.1.4 Nova preureditev prostorov

Preureditev prostorov in njihova nova dispozicija je izdelana na podlagi usmeritev in želja naročnika. Severna stran stavbe se ohrani kot delavniški tip učilnic, južna stran kot navadne in specializirane elektro učilnice. Kabineti ob hodniku se ohranijo, v delavnicah se uredi nove kabinete. Sanitarije na severozahodnem vogalu se predela v: ločene sanitarije za učence/učenke in zaposlene m/ž ter posebej sanitarije za invalide. Ob sanitarnem bloku je predviden prostor za čistila.

Ob vhodu zaposlenih se predvidi nov prostor v obstoječi garderobi, namenjen informacijskemu pultu. Preko slednjega prostora se dostopa v pomožno pisarna (slednja brez naravne osvetlitve, namenjena začasnemu delovnemu mestu).

Na severni strani hodnika si sledijo učilnice od zahoda proti vzhodu: mizarska delavnica, varilnica, strojna obdelava kovin / cnc, ročna obdelava kovin ter učilnica optike, pnevmatike, hidravlike, iz katere se dostopa v učilnico testne steze, ročne avtopralnice ter avtomehanične delavnice.

Na južni strani hodnika je predvidenih 9 učilnic in 6 kabinetov. V učilnice in kabinete se dostopa s hodnika. Na jugovzhodnem vogalu je locirana toplotna postaja, ki ima neposreden dostop tudi iz učilnice. Toplotna postaja z opremo bo poleg ogrevanja/hlajenja služila tudi v didaktične namene. V njej bodo locirane naprave sistema kogeneracije, toplotne črpalke in fotovoltaike. Poleg toplotne postaje je prostor za hišnika ter prostor digestorija, dostopen s hodnika. Na mestu obstoječe zbornice želi investitor izvesti lakirnico za lakiranje mizarskih izdelkov.

V nadstropju nad garderobami se prostora ohrani. Prostora bosta večnamenska – možnost predavanj, sej ipd. V nadstropje se dostopa preko obstoječega kovinskega/lesenega stopnišča, katerega podest v nadstropju se podaljša proti notranji steni. Na steni se skozi streho izvede servisni dostop na streho. Nad ravno streho nad hodnikom je predviden jeklen ograjen servisni mostovž, z nastopnimi rešetkastimi

ploskvami. Mostovž je speljan proti jugozahodnemu vogalu stavbe in služi za servisno dostopno pot do fotovoltaičnih panelov na strehi stavbe.

1.4.1.5 Obdelave prostorov

Nove predvidene stene so suhomontažne izvedbe iz obojestranskih dvojnih gips plošč (2*1.25 cm) in vmesne toplotne izolacije, deb. sten 12.5 cm in 15 cm. Kjer so zahtevane požarne stene, se morajo stikovanja gips sten z ostalimi konstrukcijami izvesti po predpisanih požarnih zahtevah glede odpornosti. Predelne gips stene med delavnicami se izvedejo do strešne kritine, tako da zaobjamejo strešni palični nosilec. Takšna stena mora tudi ustrezati požarni odpornosti REI30 min (paziti na stikovanja). Obstoječe vratne odprtine v siporeks stenah, ki se bodo zgradile, se jih pozida s siporeks zidaki enake debelini stene (15 cm).

Zamenja se notranje stavbno pohištvo. Nova vrata so predvidena lesene izvedbe, z odpornejšim zaključnim laminatom (kot npr. Fundermax ali podobno). Stene se prepleska. V učilnicah se izvede nov spuščen kasetiran strop (tip Armstrong ali podobno). Tlaki učilnic, kabinetov in hodnikov se zamenjajo s pvc antistatično zaključno oblogo. Betonski tlak v delavniških učilnicah se zaključno obdeli s samorazlivnim epoksi (antistatičnim) tlakom. Dilatacije se izvede kot so obstoječe v talni plošči.

1.4.1.6 Energetska sanacija stavbe

Energetska sanacija stavbe predvideva energetsko sanacijo zunanjega stavbnega ovoja (fasade, strehe) ter sanacijo inštalacij z energetsko učinkovitejšimi. Toplotno se izolirajo fasade (ab stebri, zunanje stene) ter zamenja kritina s kovinskim sendvič panelom, kot npr. Trimoterm SNV 200. Pred montažo toplotne izolacije se odstrani fasadni omet, ki poleg cementne mase vsebuje azbestna vlakna. Odstranitev ometa mora izvesti pooblaščen oseba ali družba, ki takšno dejavnost lahko opravlja. Pri delu je potrebno strogo upoštevati zaščitne ukrepe varovanja okolice in ljudi! Za novo izolacijo se uporabi toplotna izolacija iz kamene volne, izračunane potrebne debeline 14 cm, kot npr. Knauffinsulation FPPL, z zaključnim tankoslojnim armiranim mineralnim ometom. Toplotno izolacijo se na stene lepi po celotni površini lamele ter dodatno vijači v stene. Obstoječa tla imajo minimalno toplotno izolacijo. Zaradi prevelikega posega v objekt tla niso predvidena za izvedbo toplotne izoliranosti, zato vsi pogoji pravilnika PURES niso v celoti izpolnjeni. Na ravni strehi (nad hodnikom, nad sanitarijami in predvideno lakirnico) se doda toplotno izolativni sloj iz trde kamene volne deb. 20 cm ter hidroizolira z membransko hidroizolacijo, kot npr. Sikaplan 15 G. Nanjo se ponovno namesti prodec - kritina mora biti požarnega A1 razreda in odporna na leteči ogenj.

Sanacija fasade v predelu oken se izvede z dodatno 5 cm toplotno izolacijo okoli špalet. Pred izvedbo te izolacije špalet je potrebno odstraniti obstoječe zunanje okenske police in namestiti nove. Ob sanaciji fasade in strehe je potrebno zamenjati žlebove in odtočne vertikale. Pri tem je potrebna predelava pokrovov peskolovov. Spodnji del vertikalnih žlebov je potrebno izvesti z zaščitno pločevino v višini 2 m. Odstraniti in ponovno namestiti je potrebno tudi strelovode. Fasadna okna so bila pred kratkim menjana s pvc toplotno izolativnimi okvirji in dvoslojnim termopanom. Deloma je potrebno menjati okenska krila, kjer se odstrani prezračevalne kanale, ki potekajo skozi okno. Ob sanaciji je potrebna zamenjava vseh zunanjih okenskih polic z barvanimi pločevinastimi. Na jugozahodni fasadi je potrebno menjati alu žaluzije (skrajšanje obstoječih zaradi ožjih špalet).

Zaradi menjave strešne kritine in fasade je potrebno izvesti nove pločevinaste obrobe atik in zaključkov strehe.

Ogrevanje objekta se deloma ohrani obstoječe radiatorsko preko skupne kurilnice kompleksa šol. Slednje bo služilo kot dodatno ogrevanje pri nižjih oz. ekstremnejših temperaturah. Osnovno ogrevanje stavbe bo preko toplotnih črpalk s sistemom po objektu razporejenih konvektorjev. V toplotni postaji bo locirana naprava za kogeneracijo, z unp zalogovnikom izven objekta v zelenici med parkingi (južna stran objekta). V toplotni postaji bo lociran zalogovnik tople sanitarne vode.

Elektro inštalacije predvidevajo zamenjavo obstoječih svetil z energetsko učinkovitejšimi. Na strehi stavbe se vgrajeno v strešnih panelih izvede fotovoltaični sistem pridobivanja električne energije.

1.4.1.7 Stavbno pohištvo

Izdelane in priložene so sheme oken in vrat, v katerih je natančneje definirano stavbno pohištvo.

Notranja vrata so lesena s kovinskimi podboji. Vrata v učilnice in kabinete morajo biti zvočno izolativna vsaj 32 dB. Posebej so v načrtu označena požarna vrata, povzeta po elaboratu Študije požarne varnosti, odpornosti EI30-SC (samozapirajoča vrata). Zunanja vrata v delavnice so obstoječa sekcijska in iz dvostenskih jeklenih lamel, toplotno izoliranih, nekatera z vgrajenimi vrati za osebni prehod. Ostala zunanja vrata v delavniški del so polna pvc.

Vhodna vrata v upravni del oz. prostore učilnic so steklene stene, sestavljene iz aluminjastih profilov in termopan zasteklitve. Vsa okna in steklene stene so v aluminjastih profilih z dvoslojno termopan zasteklitvijo. Toplotne karakteristike termopan stekla morajo biti pod 1.1 W/m²K, skupne sestave okna pa pod 1.16W/m²K. Okna, ki se odpirajo, so opremljena s standardnim okovjem, z odpiranjem okrog horizontalne in vertikalne osi.

1.4.1.8 Notranja oprema prostorov (pohištvena, tehnološka)

Projektna dokumentacija ne zajema notranje pohištvene in tehnološke opreme. V načrtih je prikazana možna postavitev opreme zgolj za potrebe projektiranja inštalacij. Pri umeščanju nove opreme v predvidene prostore je potrebno upoštevati aktualne predpise in standarde. Posebno pozornost je potrebno nameniti opremi, ki je povezana z eksplozivnostjo in vnetljivostjo materialov (olja, maziva, prašni delci, kiti, barve ipd.). Pred izdelavo načrta opreme je zato potrebno izdelati Elaborat eksplozijske ogroženosti z oceno tveganja (predpisano v elaboratu Študije požarne varnosti)!

1.4.1.9 Notranje obdelave prostorov

Stropovi: Spuščeni stropovi so predvideni v južnem delu objekta, tj. del hodnikov in učilnice. Strop je kasetiran v rastru 60*60 cm, kot npr. standardni Armstrong strop. V stopnišču na podstrešje je strop suhomontažen gips iz požarnih EI30 gips plošč 1,25cm, obešen na ab konstrukcijo s kovinsko podkonstrukcijo, dimenzionirano in izvedeno po detajlih dobavitelja. Strojne in elektro inštalacije morajo biti ločeno od spuščene stropa obešene v nosilno kovinsko konstrukcijo. Gips strop je tudi v kabinetih delavniških učilnic. Zgornji del teh stropov je predviden iz visoko profilirane trapezne pločevine, sidrane na kovinski nosilni okvir kabinetnih enot. Stene kabinetov so predvidene kot suhomontažne gips stene.

Stene: Vse stene so obdelane: ab stene, siporeks in suhomontažne gips zaglajene z izravnalno maso in pleskane, opečnate stene ometane z apneno cementnim ometom in pleskane. Vsi notranji kovinski elementi so antikorozijsko zaščiteni in prašno barvani; nosilna kovinska konstrukcija stopnišča mora biti zaščiten s protipožarnim premazom REI30. Stene sanitarnih prostorov so obdelane s pralno barvo, tuš kabine in stene ob umivalnikih so obdelane v keramiki do višine stropov. Prav tako so obdelane del sten ob umivalnikih v servisnih delavnicah do višine 1.60m.

Tlaki: Vse prostore severnega dela objekta (delavniške učilnice) se izvede z antistatičnim epoksi premazom na obstoječi betonski tlak, katerega se predhodno razmasti. Hodniki, kabineti in učilnice na južni strani se predvidi z zaključnim tlakom iz pvc. Sanitarni prostori so iz protizdrsne keramike, protizdrsnost R10.

1.4.1.10 Gradnja brez arhitektonskih ovir

Stavba spada med objekte, ki bi morali biti brez ovir, skladno s Pravilnikom o zahtevah za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb (Ur.l. RS, št. 97/2003, spremembe Ur.l. RS, št. 77/2009 Odl.US: U-I-138/08-9. Vsi prostori v pritličju so dostopni brez grajenih arhitektonskih ovir, etaža podstrešja ter streha pa je dostopna samo preko notranjega stopnišča.

1.4.1.11 Kanalizacija

Fekalna kanalizacija znotraj objekta je obstoječa (umivalniki v učilnicah ter deloma sanitarije). V področju sanitarij je predvidena dodatna kanalizacijska cev pvc izvedbe, preseka 150 mm, in sicer v delu sanitarij zaposlenih. V WC m zaposleni se izvede nov revizijski jašek betonske izvedbe, dim. 40*40 cm, na katerega se priključi wc školjke in trokadero ter del umivalnikov, kot je razvidno iz grafike. Zunaj stavbe se pred obstoječim revizijskim jaškom predvidi nov revizijski jašek nove kanalizacije, preseka 400 mm.

1.4.1.12 Zunanja ureditev

V obstoječo zunanjo ureditev okolice šole se ne posega. Za skladiščenje UNP se zunaj objekta v zelenici (južno od objekta) predvidi prostor, na katero se lahko postavi cisterno (obdelano v načrtu strojnih inštalacij). Potrebno je rezati asfaltno površino za vgradnjo cevne inštalacije, ki povezuje toplotno postajo s cisterno UNP. Na vzhodni strani ob fasadi se predvidi postajo (rezervirano parkirno mesto) za polnjenje avtomobilskih akumulatorjev (obdelano v načrtu elektro inštalacij).

1.4.1.13 Varnost pred požarom

Načrti so projektirani v skladu z upoštevanjem ukrepov za zagotavljanje varnosti pred požarom, kateri so bili obdelani v elaboratu Študija požarne varnosti.

Nosilna konstrukcija (stebri, stene), kjer je zahtevana požarna odpornost, je armirano betonska in zadošča predpisani zahtevi REI30. Notranje stopnišče je jekleno, potrebno ga je zaščititi s protipožarnim premazom EI30.

Nenosilne notranje stene na mejah določenih požarnih sektorjev (gips stene, siporeks stene) so predvidene v ustrezni požarni odpornosti, tj. EI30.

Vrata na mejah požarnih sektorjev morajo ustrezati požarni odpornosti najmanj EI30-SC in biti celovita in požarno izolativna 30 min, dimotesna s samozapiralom.

Iz pritličnih prostorov je možna evakuacija skozi posamezna vrata direktno na prosto. Iz etaže podstrešja je možna evakuacija iz posameznih prostorov preko zaščenega evakuacijskega stopnišča v pritličje in skozi vrata na prosto. Nosilna konstrukcija stopnic je iz negorljivih materialov razreda A1 po EN (jeklo). Ločilne stene požarnega stopnišča so iz negorljivega materiala A1 po EN klasifikaciji. Suhomontažne gips stene zaščenega stopnišča morajo biti z dvojno obojestransko požarno oblogo (2*1,25cm) požarne odpornosti EI30.

Tla v prostorih so iz materialov Bfl ali Cfl po EN (epoksi, pvc, keramika).

Stenske obloge (izravnalna masa ab sten, omet in gips obloga) in stropne obloge so iz negorljivega materiala, ki v primeru požara ne kaplja (oznaka A2-s1-d0).

1.4.2 POPIS GRADBENO OBRTNIŠKIH DEL BREZ CEN

1.5 RISBE

List	Opis	Merilo
------	------	--------

POSNETEK OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM RUŠITEV:

1.5.0.1	Obstoječe stanje - tloris pritličja	1:100
1.5.0.2	Obstoječe stanje - tloris podstrešja	1:100

PRIKAZI PREDVIDENIH POSEGOV:

1.5.1.1	Tloris pritličja	1:100
1.5.1.2	Tloris podstrešja	1:100
1.5.1.3	Tloris spuščnega stropa	1:100
1.5.1.4	Tloris strehe	1:100
1.5.1.5	Tloris pritličja	1:50
1.5.1.6	Tloris podstrešja	1:50
1.5.1.7	Tloris spuščnega stropa	1:50
1.5.1.8	Tloris strehe	1:50
1.5.2.1	Prerez A-A	1:50
1.5.2.2	Prerez B-B	1:50
1.5.2.3	Prerez C-C	1:50
1.5.2.4	Prerez D-D	1:50
1.5.2.5	Prerez E-E	1:50
1.5.3.1	Severovzhodna in jugozahodna fasada	1:100
1.5.3.2	Severozahodna in jugovzhodna fasada	1:100
1.5.4.1	Sheme zunanjih vrat (oznake Vz1 - Vz7)	1:50
1.5.4.2	Sheme notranjih vrat (oznake Vp1 - Vp5)	1:50
1.5.4.3	Sheme notranjih vrat (oznake Vp6, Vp7, V1, V2 in V3)	1:50
1.5.4.4	Sheme notranjih vrat (oznake V4 - V9)	1:50
1.5.4.5	Sheme notranjih vrat (oznake V10 - V17)	1:50
1.5.4.6	Sheme oken (oznake Ok1 - Ok8)	1:50
1.5.4.7	Sheme strešnih oken	1:50