

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI


naziv gradnje	PRIZIDEK K ŠOLSKEM CENTRU CELJE
---------------	---------------------------------

kratek opis gradnje	Projekt obravnava gradnjo prizidka k Šolskem centru Celje na parcelah št. *180, 1139/48, 621/1 , k.o. Ostrožno 1075 in 671/4, k.o. Celje 1077.
---------------------	--

vrste gradnje	novogradnja - prizidava
---------------	-------------------------

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
---------------------	--

	sprememba dokumentacije
--	-------------------------

številka projekta	012/2018
-------------------	----------

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	6 - NAČRTI S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI
---------------------------	--

številka načrta	012/2018/ZPV
-----------------	--------------

datum izdelave	apr. 19
----------------	---------

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	Julija Žveplan Dolar, u.d.i.g.
---	--------------------------------

identifikacijska številka	IZS G - 0697
---------------------------	--------------

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	
---	--

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Biro Žveplan d.o.o.
---------------------------	---------------------

sedež družbe	Lava 5, 3000 Celje
--------------	--------------------

vodja projekta	Julija Žveplan Dolar, univ. dipl. inž. grad.
----------------	--

identifikacijska številka	IZS G-0697
---------------------------	------------

podpis vodje projekta	
-----------------------	--

odgovorna oseba projektanta	Julija Žveplan Dolar
-----------------------------	----------------------

podpis odgovorne osebe projektanta	
------------------------------------	--

1.0. NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU

INVESTITOR: Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport
Masarykova 16
1000 LJUBLJANA

OBJEKT: PRIZIDEK K ŠOLSKEM CENTRU CELJE

VRSTA PROJEKTNE DOK.
IN NJENA ŠTEVILKA: PROJEKT ZA IZVEDBO (PZI)
6 – NAČRT S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

ŠTEVILKA PROJEKTA: 012/2018

NAČRT IN ŠTEVILČNA
OZNAKA NAČRTA: ZASNOVA POŽARNE VARNOSTI 012/2018/ZPV

ZA GRADNJO: NOVA GRADNJA – PRIZIDAVA

PROJEKTANT: BIRO ŽVEPLAN d.o.o., Lava 5, 3000 CELJE
Julija ŽVEPLAN DOLAR, univ.dipl.inž.gradb.

podpis in žig:

ODGOVORNI PROJEKTANT: Julija ŽVEPLAN DOLAR, univ.dipl.inž.gradb., IZS G-0697

podpis in osebni žig:

ODGOVORNI VODJA
PROJEKTA: Julija ŽVEPLAN DOLAR, univ.dipl.inž.gradb., IZS G-0697

podpis in osebni žig:

ŠTEVILKA, KRAJ IN
DATUM IZDELAVE NAČRTA: 012/2018/ZPV, CELJE, APRIL 2019

2.0. KAZALO

1.0.	NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU	1
2.0.	KAZALO	2
3.0.	IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA	4
4.0.	NALOGA ZASNOVE	5
5.0.	POŽARNI SCENARIJ IN ZASNOVA POŽARNE VARNOSTI	5
5.1.	Opis zasnove objekta	5
1.	Splošno	5
2.	Lokacija	5
3.	Zasnova – opis objekta	5
4.	Velikost objekta	6
5.2.	Opis dejavnosti ali tehnoloških procesov, ki se bodo izvajali v objektu	6
5.3.	Seznam požarno nevarnih prostorov, naprav in opravil	6
5.4.	Opis možnih vzrokov za nastanek požara	7
5.5.	Definiranje vrste ter količine požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev)	8
5.6.	Opis pričakovanega poteka požara in njegove možne posledice	8
5.7.	Zasnova požarne zaščite v objektu	8
5.8.	Maksimalno število uporabnikov stavbe po etažah	9
6.0.	ŠIRJENJE POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE	9
7.0.	NOSILNOST KONSTRUKCIJE IN ŠIRJENJE POŽARA PO STAVBI	10
7.1.	Nosilnost konstrukcije	10
7.2.	Načrtovanje požarnih in dimnih sektorjev in definiranje požarne odpornosti	10
7.2.1.	Požarni sektorji	10
7.2.2.	Širjenje požara po zunanjih stenah in strehi	10
7.2.3.	Dimni sektorji	11
7.3.	Požarna zaščita instalacij in instalacijskih kanalov in njihovih prehodov	11
7.4.	Odziv na ogenj za gradnjo objekta predvidenih gradbenih proizvodov	12
7.5.	Predvideni sistemi aktivne požarne zaščite v objektu	12
7.5.1.	Odkrivanje in javljanje požara	12
7.5.2.	Odvod dima in toplote	12
7.5.3.	Varnostna razsvetljava	13
7.6.	Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu	13
7.6.1.	Električne instalacije	13
7.6.2.	Rezervno napajanje	14
7.6.3.	Strel vodna zaščita	14
7.6.4.	Ogrevanje	14
7.6.5.	Prezračevanje	14
8.0.	EVAKUACIJA IN SISTEMI ZA JAVLJANJE IN ALARMIRANJE	15
8.1.	Zagotavljanje hitre in varne evakuacije	15
8.1.1.	Osnovne zahteve	15
8.1.2.	Dolžine evakuacijskih poti v prostoru	15
8.1.3.	Skupna dolžina evakuacijske poti	15
8.1.4.	Širina evakuacijskih poti	15
8.1.5.	Zaščitena stopnišča	16
8.1.6.	Vrata	16
8.1.7.	Dvigalo	16
8.1.8.	Napeljave na evakuacijskih poteh	16
8.1.9.	Izvedba evakuacije	16
8.2.	Odkrivanje in javljanje požara	16

9.0.	NAPRAVE ZA GAŠENJE IN DOSTOPI ZA GASILCE	16
9.1.	Vrste in načine gašenja ter potrebne količine gasilnih naprav in sredstev	16
9.1.1.	Voda za gašenje	16
9.1.2.	Zunanji hidranti	17
9.1.3.	Notranji hidranti	17
9.1.4.	Gasilni aparati – gasilniki	17
9.2.	Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje	18
9.3.	Nadzor vpliva požara na okolico	19
9.4.	Organizacijski ukrepi varstva pred požarom	19
10.0.	GRAFIČNE PRILOGE ŠTUDIJE POŽARNE VARNOSTI	20

3.0. IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA

Odgovorni projektant

Julija Žveplan Dolar, univ.dipl.inž.gradb., IZS G-0697

(ime in priimek, identifikacijska številka IZS / ZAPS)

I Z J A V L J A M ,

da je zasnovi / študiji (ustrezno obkroži)

ZASNOVA POŽARNE VARNOSTI 012/2018/ZPV

(identifikacijska označba zasnove oziroma študije)

izpolnjena bistvena zahteva varnosti pred požarom.

Projektne rešitve v elaboratu temeljijo na naslednjih predpisih oziroma drugih normativnih dokumentih:

- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah
- Tehnična smernica za graditev TSG-1-001:2010 Požarna varnost v stavbah

Celje, 09.04.2019

(kraj in datum izdelave)

Julija Žveplan Dolar, univ. dipl. inž. gradb.

(ime in priimek)

.....
(osebni žig in podpis)

4.0. NALOGA ZASNOVE

V skladu s Pravilnikom o požarni varnosti v stavbah (Ur. list RS, št.: 31/04, 10/05, 83/05, 14/07 in 12/13) in Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur. list RS, št.: 12/13) je za obravnavani objekt »PRIZIDEK K ŠOLSKEM CENTRU CELJE« potrebno izdelati zasnovo požarne varnosti.

Obravnavani objekt je zasnovan na osnovi 7. člena Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Ur. list RS, št.: 31/04, 10/05, 83/05, 14/07 in 12/13) oz. upoštevanju Tehnične smernice TSG – 1 – 001: 2010 – POŽARNA VARNOST V STAVBAH.

V skladu s Pravilnikom o požarni varnosti v stavbah (Ur. list RS, št.: 31/04, 10/05, 83/05, 14/07 in 12/13), Priloga 1, se uvršča objekt med požarno manj zahtevne stavbe. Največja požarna obremenitev je določena po VKF 115 priloga C.

Obravnavani objekt spada v skladu z Uredbo o razvrščanju objektov – Priloga 1 (Ur. list RS 37/18) med zahtevne objekte. Klasifikacija objekta po CC-SI (2012) in Tehnično smernico TSG-V-006:2018 je 12630 – Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo.

V zasnovi požarne varnosti se določijo ukrepi, ki jih je potrebno izvesti, da bodo obravnavani prostori izpolnjevali gradbene zahteve za zagotovitev požarne varnosti, in katerih cilj je omejiti ogrožanje ljudi in premoženja v stavbi.

5.0. POŽARNI SCENARIJ IN ZASNOVA POŽARNE VARNOSTI

5.1. Opis zasnove objekta

1. Splošno

Investitor, Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport, želi na zemljišču s parcelnimi številkami *180, 1139/48, 621/1 k.o. Ostrožno in 671/4 k.o. Celje za potrebe Šolskega centra Celje zgraditi objekt – prizidek na lokaciji, ki se nahaja neposredno ob obstoječi telovadnici. Predvidena stavba zajema dve etaži (P+1), ki med sabo nista funkcionalno povezani. V pritličju se nahajajo prostori za športne aktivnosti dijakov, kabinet, garderobe in sanitarije, v nadstropju pa so učilnice za izvajanje pouka računalništva.

V nove finalno obdelane prostore v nadstropju se namesti oprema za pouk do 120 dijakov, oprema v pritličju v tej fazi ni predvidena.

2. Lokacija

V naravi je obravnavano področje prosta in komunalno urejena površina (prosto stavbno zemljišče za gradnjo stavb).

Parcele se nahajajo na področju Šolskega centra Lava, na območju, ki se ureja z občinskim zazidalnim načrtom za območje Glazija s spremembami in dopolnitvami.

3. Zasnova – opis objekta

Previden objekt je AB zasnove z AB gradbenimi elementi. Nosilna konstrukcija objekta je armiranobetonska montažna konstrukcija temeljena na točkovnih in pasovnih temeljih. Objekt zajema pritličje in nadstropje, ki nista funkcionalno povezana. Pritličje se funkcionalno poveže z obstoječo telovadnico, nadstropje pa

preko hodnika v nadstropju z obstoječim prizidkom na zahodni strani. Nad pritličjem je predvidena stropna AB plošča. Nad etažo je predvideno ostrešje s kritino.

Predvidena etažnost objekta je P + 1.

Namembnost: stavba za izobraževalno in raziskovalno delo.

Dostopi

Dovoz do objekta, prav tako pa peš dostop sta zagotovljena preko obstoječe dovozne poti na severni strani objekta (Oblakova ulica). Funkcionalno je objekt povezan v pritličju z obstoječo telovadnico, v nadstropju pa z obstoječim prizidkom na zahodni strani. Iz objekta je iz vsake etaže možen neposreden izhod na prosto.

4. Velikost objekta

BRUTO TLORISNA POVRŠINA:

- pritličje	353 m ²
- nadstropje	450 m ²
skupaj	803 m ²

NETO TLORISNA POVRŠINA:

- pritličje	312 m ²
- nadstropje	397 m ²
skupaj	709 m ²

5.2. Opis dejavnosti ali tehnoloških procesov, ki se bodo izvajali v objektu

Etažnost objekta je P + 1.

V pritličju bodo naslednji prostori:

Fitness, garderobe M/Ž, kabinet, prehod (hodnik), shramba, vetrolov in sanitarije M/Ž

V 1. nadstropju bodo naslednji prostori:

2x laboratorij, učilnica, kabinet, hodnik, sanitarije M/Ž, shramba in prehod.

Objekt je namenjen šolski dejavnosti šolanja na srednješolski stopnji. Poleg učilnic, kabinetov, laboratorijev in fitnesa so v objektu še horizontalne ter vertikalne komunikacije.

5.3. Seznam požarno nevarnih prostorov, naprav in opravil

Pričakovane specifične požarne obremenitve so ocenjene na osnovi namembnosti posameznih prostorov. Specifične požarne obremenitve prostorov obravnavane stavbe so podane v švicarski požarni smernici VKF 115-03d: Bewertung Brandabschnittsgrößen. Za prostore, ki niso navedeni v smernici VKF 115-03d, se uporabi švicarska smernica SIA-Dokumentation 81.

Prostori v obravnavanem objektu predstavljajo majhno požarno nevarnost, kar pomeni, da so prisotne snovi z majhno gorljivostjo, prostorske in obratovalne razmere predstavljajo majhne možnosti za nastanek požara. Začetni požar v takih prostorih se širi počasi.

Po strokovni oceni bo v prostorih objekta, odvisno od namembnosti, požarne obremenitve Q_m (MJ/m²) in nevarnost nastanka požara A podane v preglednici.

Namembnost	Požarna obremenitev MJ/m ²	Nevarnost za nastanek požara A
Učilnice in laboratoriji (nadstropje) [226 m ²]	300	Normalna
Kabinet (nadstropje) [44 m ²]	300	Normalna
Hodnik, prehod (nadstropje) [96 m ²]	100	Zmanjšana
Sanitarije M/Ž (nadstropje) [20 m ²]	100	Zmanjšana
Shramba (nadstropje) [12 m ²]	300	Normalna
Fitnes (pritličje) [218 m ²]	250	Normalna
Prehod, vetrolov [17 m ²]	100	Zmanjšana
Sanitarije M/Ž (pritličje) [30 m ²]	100	Normalna
Kabinet (pritličje) [14 m ²]	300	Normalna
Shramba (pritličje) [11 m ²]	300	Normalna
Tehtana skupna požarna obremenitev	240	Normalna

Opomba: po tabeli v prilogi C švicarske požarne smernice VKF 115-03d: Bewertung Brandabschnittsgrößen in po SIA-Documentation 81

V glavnem je v obravnavanih prostorih nevarnost za nastanek požara A (trdne snovi). Ocenjene požarne obremenitve glede na predvideno namembnost so normalne.

Nevarnosti za nastanek požara so majhne, ob upoštevanju, da naprave delujejo brezhibno oz. da so redno in strokovno vzdrževane, da se v objektu upoštevajo omejitve oz. prepovedi kajenja in uporabe odprtega ognja. S temi ukrepi je v prvi fazi v največji možni meri preprečen nastanek požara, če pa do le-tega pride, pa je ta požar omejen le na majhen oz. omejen del objekta (požarni sektor).

Pomembno vlogo pri tem imajo tudi in predvsem organizacijski ukrepi, ki morajo biti v požarnem redu jasno zapisani, prav tako morajo biti jasno zapisane vse odgovornosti oseb tako, da do požara ne pride, da se v primeru požara ravna na pravilen način in da se tudi pravilno postopa po požaru.

5.4. Opis možnih vzrokov za nastanek požara

Nevarnost za vžig in širjenje požara

Najpogostejši viri vžiga v objektu so lahko:

- požig,
- vžigalice in sredstva za kajenje,
- naprave za kuhanje,
- električna oprema in instalacije,
- strelovod,
- ogrevalne naprave,
- okvare električnih inštalacij in naprav,
- nepravilnosti pri varjenju in drugih požarno nevarnih delovnih opravilih – npr. vzdrževanje.

5.5. Definiranje vrste ter količine požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev)

V obravnavanem objektu ni predvidenih nevarnih snovi.

5.6. Opis pričakovanega poteka požara in njegove možne posledice

Izračunana požarna obremenitev obravnavanega objekta znaša 240 MJ/m², zato se v primeru požara v objektu po vžigu – nastanku požara pričakuje počasna rast požara. Širjenje požara bi potekalo s plameni po oz. ob površini, deloma s konvekcijo in sevanjem.

Glede na požarne delitve objekta (požarni sektorji), požarno obremenitev objekta, vgradnjo požarno odpornih materialov širitev požara preko požarnega sektorja ni pričakovana. Prav tako ni predvidena širitev požara preko relativne meje na sosednje objekte.

Za omejitev hitrega širjenja požara po stavbi morajo biti uporabljeni taki gradbeni materiali oziroma proizvodi, ki:

- se težko vžgejo,
- v primeru vžiga oddajajo nizke količine toplote in dima in
- omejujejo hitro širjenje požara po površini.

Z izvedbo predvidenih požarnovarnostnih ukrepov in sistemov aktivne požarne zaščite, ter predvidenim časom posredovanja gasilcev oz. zaposlenih, požar naj ne bi dosegel faze polno razvitega požara oz. če bi do tega prišlo, bi bil omejen na posamezen požarni sektor.

V primeru požara je pričakovati poškodbe posameznih požarnih sektorjev, uničenje opreme, značilne za tovrstne objekte.

5.7. Zasnova požarne zaščite v objektu

V zasnovi požarne varnosti se določijo ukrepi, ki jih je potrebno izvesti, da bodo obravnavani prostori izpolnjevali gradbene zahteve za zagotovitev požarne varnosti, in katerih cilj je omejiti ogrožanje ljudi in premoženja v stavbi.

Zasnova požarne zaščite v objektu obsega:

1. Preprečitev širjenja požara na sosednje objekte.
2. Ustrezna nosilnost konstrukcije ter preprečitev širjenja požara po objektu.
3. Ustrezne evakuacijske poti in sistemi za javljanje in alarmiranje.
4. Zadostno število naprav za gašenje in zagotovljen dostop za gasilce.

Požarno varnostni koncept zasnove vključuje naslednje elemente pasivne požarne zaščite v obravnavanem objektu:

- Požarna odpornost nosilne konstrukcije obravnavanega objekta mora znašati najmanj 30 minut – R30. Dovoljena je tudi lesena nosilna konstrukcija.
- Obravnavani objekt se razdeli na tri (3) požarne sektorje. Na meji požarnega sektorja med obstoječo telovadnico in prizidkom v pritličju se namestijo požarno odporna vrata svetle širine najmanj 120 cm razreda požarne odpornosti EI₂60-C4 po SIST EN 1634-1 in z okovjem po standardu SIST EN 1125 za odpiranje vrat v primeru panike (obojestranski prehod). Prav tako se na meji požarnega sektorja PS3 namesti dvojne požarnih vrat širine najmanj 120 cm razreda požarne odpornosti EI₂60-C4 po SIST EN 1634-1 in z okovjem po standardu SIST EN 1125 za odpiranje vrat v primeru panike (obojestranski prehod)

- Za izhod na prosto iz pritličja in nadstropja se namesti dvoje vrat svetle širine najmanj 120 cm in 90 cm z okovjem za odpiranje vrat v primeru panike ali 3 vrata svetle širine najmanj 90 cm
- Za omejitev hitrega širjenja požara po objektu morajo biti uporabljeni taki gradbeni materiali oz. gradbeni proizvodi, ki:
 - se težko vžgejo
 - v primeru vžiga oddajajo nizke količine toplote in dima
 - omejujejo hitro širjenje požara po površini
- Dolžina evakuacijske poti morajo biti ustrezne, tako da je ob požaru zadostno število ustrezno izvedenih evakuacijskih poti in izhodov na ustreznih lokacijah, ki omogočajo uporabnikom hitro in varno zapustitev stavbe;
- Dovozne poti za intervencijska vozila in postavitvene površine morajo biti v skladu s standardom SIST DIN 14090:2005 Površina za gasilce ob zgradbah.

V obravnavanem objektu morajo biti izvedeni sledeči elementi aktivne požarne zaščite:

- Zasilna razsvetljava z usmerjevalnimi znaki za celoten obravnavan objekt do izhoda na prosto
 - Varnostna razsvetljava mora biti izvedena v skladu s standardi: SIST EN 1838, SIST EN 50171 in SIST EN 60598-2-22.
- Voda za gašenje morebitnih požarov mora biti zagotovljena preko zunanjega in notranjega hidrantnega omrežja.
- Ročni gasilniki za celoten objekt.

V obravnavanem objektu morajo biti izvedeni sledeči organizacijski ukrepi požarne zaščite:

- izdelan požarni red s prilogami in izbrano odgovorno osebo za varstvo pred požarom;
- usposobljenost vseh zaposlenih za začetno gašenje in varen umik iz objekta;
- strokovno vodenje delovnih procesov in postopkov;
- periodično urjenje posredovanja in evakuacije v primeru požara.

5.8. Maksimalno število uporabnikov stavbe po etažah

V obravnavanem objektu se bo zadrževalo do 200 oseb skupno v vseh etažah.

6.0. ŠIRJENJE POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE

Zunanje stene in strehe stavbe morajo biti projektirane in grajene tako, da je z upoštevanjem njihovega odmika od meje parcele omejeno širjenje požara na sosednje objekte.

Vsi sosednji objekti drugih lastnikov so oddaljeni več kot 10 m.

7.0. NOSILNOST KONSTRUKCIJE IN ŠIRJENJE POŽARA PO STAVBI

7.1. Nosilnost konstrukcije

Požarna odpornost nosilne konstrukcije obravnavanega objekta mora znašati najmanj 30 minut – R30. Dovoljena je tudi lesena nosilna konstrukcija, zaščitena s požarno odpornimi in negorljivimi materiali skladno z M-HFHolzR.

Predvidena nosilna konstrukcija:

- Konstrukcija objekta je armiranobetonska. Glede na tlorisno zasnovo objekta je sklop nosilne konstrukcije iz armiranobetonskih stebrov in sistema horizontalnih nosilcev.
- Stebri in nosilci so povezani z 20 cm debelo talno in etažno AB ploščo. Konstrukcija je dimenzionirana po Evrokod.
- V objektu se zgradi zunanji prehod, ki služi kot zaščiten hodnik za prehod v drug požarni sektor. Za izhod iz nadstropja na prosto se predvidi še jekleno zunanje stopnišče.

Glede na uporabo Evrokod pri projektiranju, zagotavljajo predvideni nosilni elementi požarno odpornost več kot 30 minut – R 30, kar ustreza zahtevam.

7.2. Načrtovanje požarnih in dimnih sektorjev in definiranje požarne odpornosti

7.2.1. Požarni sektorji

Obravnavani objekt se razdeli na tri požarne sektorje.

PS1: Prostori pritličja. BTP 353 m²

PS2: Prostori nadstropja 420 m²

PS3: Vezni hodnik v nadstropju (prehod) 30 m²

7.2.2. Širjenje požara po zunanjih stenah in strehi

Zunanje stene in streha stavbe morajo biti projektirane in grajene tako, da toplotno sevanje ne more povzročiti niti vertikalnega prenosa požara po zunanjih stenah niti horizontalnega prenosa požara po zunanjih stenah in strehi.

Vertikalni prenos požara preko fasade je potrebno preprečiti z zadostnimi odmiki med požarno neodpornimi površinami v zunanjih stenah (okna, vrata). Razdalja med spodnjim robom zgornjega okna ali vrat in zgornjim robom spodnjega okna ali vrat, ki predstavljata različna požarna sektorja, mora znašati vsaj 1 m in biti požarno odporna vsaj 30 minut – EI 30, ali pa mora biti izveden požarno odporen previs v širini najmanj 1,5 m, ali pa kombinacija obeh, tako da je njun seštevek najmanj 1,5 m ter iz materialov z odzivom na ogenj razreda A1 ali A2 po SIST EN 13501-1.

Prezračevana fasada: Izolacijski material za izdelavo prezračevanih fasad mora biti negorljiv, razreda A1 ali A2-s1,d0.

7.2.3. Dimni sektorji

Meje požarnih sektorjev predstavljajo tudi meje dimnih sektorjev. Zahteve za mejne elemente požarnih sektorjev zadoščajo tudi za mejne elemente dimnih sektorjev.

Stavba se razdeli na tri (3) dimne sektorje, ki sledijo mejam požarnih sektorjev.

DS1: Prostori pritličja. BTP 353 m²

DS2: Prostori nadstropja 420 m²

DS3: Vezni hodnik v nadstropju (prehod) 30 m²

7.3. Požarna zaščita instalacij in instalacijskih kanalov in njihovih prehodov

Napeljave lahko skozi meje požarnih sektorjev (stene, stropi), ki morajo biti požarno odporne, potekajo le, če se v požaru po napeljavi ne bosta mogla širiti dim in ogenj.

Napeljave skozi meje požarnih sektorjev morajo potekati

- skozi požarno zatesnjene odprtine. Požarna odpornost prehodov kablov in cevi mora biti enaka požarni odpornosti, ki je zahtevana za element, skozi katerega prehaja napeljava,
- znotraj inštalacijskih jaškov in kanalov iz negorljivih materialov, katerih požarna odpornost skupaj s požarno odpornostjo vseh zapornih elementov odprtin mora biti enaka požarni odpornosti, ki je zahtevana za element, skozi katerega prehaja napeljava.

Minimalna razdalja med dvema zaporama prehodov, inštalacijskima jaškoma ali kanaloma, kot tudi razdalja do drugih prehodov (npr. prezračevalni kanali, požarna vrata) mora biti v skladu s tehničnim soglasjem oziroma najmanj 50 mm.

Neodvisno od zgoraj navedenega lahko potekajo skozi meje požarnih sektorjev električni kabli, cevovodi iz negorljivih materialov, tudi če imajo premaz iz gorljivih materialov do debeline 2 mm, če je odprtina skozi katero potekajo napeljave popolnoma napolnjena z negorljivim materialom ali materialom, ki v primeru požara nabrekne in popolnoma zapolni to odprtino.

Kot negorljivi material se lahko uporabi kamena volna. Pri uporabi materialov, ki v primeru požara nabreknejo ne sme biti razdalja do negorljivega materiala večja kot 50 mm.

Posamezni vodi brez toplotne izolacije v skupnih prebojih za več vodov

- a) Posamezni električni kabli
- b) posamezni cevovodi iz negorljivih materialov z zunanjim premerom do 160 mm, razen če so iz aluminija ali stekla, tudi če imajo premaz iz gorljivih materialov do debeline 2 mm
- c) posamezni cevovodi iz gorljivih materialov, aluminija ali stekla, ki se uporabljajo za negorljive medije, in inštalacijske cevi za električno napeljavo z zunanjim premerom do največ 32 mm

... lahko potekajo skozi skupen preboj, če

- je svetla razdalja med vodoma po točkah (a) in (b) enaka vsaj premeru največjega voda, svetla razdalja med cevmi po točki (c) pa vsaj petkratnemu premeru največjega voda,
- se upošteva večja od svetlih razdalj med vodom zgornjih alinejah
- je debelina požarne stene oziroma požarnega stropa vsaj 80 mm
- je odprtina, skozi katero potekajo napeljave, popolnoma zatesnjena s cementno malto ali betonom.

Požarna zaščita prehodov se lahko izvede z različnimi materiali, npr:

- uporaba požarne pene,
- uporaba požarnega premaza v kombinaciji s kameno volno ali požarno peno,
- uporaba požarnega silikona,
- uporaba požarno odporne malte,
- uporaba požarnih blazinic,
- uporaba požarnih manšet

Na mejah požarnih sektorjev je potrebno izvesti certificirane zaščite prehodov vseh instalacij.

7.4. Odziv na ogenj za gradnjo objekta predvidenih gradbenih proizvodov

Za omejitev hitrega širjenja požara po objektu pa naj bi bili uporabljeni taki gradbeni materiali oz. gradbeni proizvodi, ki:

- o se težko vžgejo
- o v primeru vžiga oddajajo nizke količine toplote in dima
- o omejujejo hitro širjenje požara po površini

V učilnicah, kabinetih in fitnesu morajo biti stenske in stropne obloge iz materialov najmanj C-s1,d0 po SIST EN 13501-1, talne obloge pa najmanj C_{fl}-s1 po SIST EN 13501-1.

Na hodnikih in evakuacijskih poteh naj bodo stenske in stropne obloge iz materialov najmanj A2-s1,d0, talne obloge pa najmanj C_{fl}-s1 po SIST EN 13501-1. Enaka zahteva velja za sanitarije in shrambe.

Za stopnišče izbrati obloge iz materialov najmanj A2_{fl}-s1.

Izolacijski material za izdelavo prezračevanih in kontaktnih fasad mora biti negorljiv, razreda A1 ali A2-s1-d0. Dovoljena je kontaktna fasada s sistemskim certifikatom odziva na ogenj najmanj B1-s1,d0.

7.5. Predvideni sistemi aktivne požarne zaščite v objektu

7.5.1. Odkrivanje in javljanje požara

Zaradi sorazmerno majhne požarne obremenitve (240 MJ/m²) in skupne bruto tlorisne površine vseh požarnih sektorjev skupaj pod 1000 m² se vgradnja sistema za avtomatsko javljanje požara ne zahteva. Zaposleni javijo požar po telefonu, začetne požare pa gasijo z vgrajenim notranjim hidrantnim omrežjem in/ali ročnimi gasilniki na prah ali gasilno peno.

7.5.2. Odvod dima in toplote

V skladu z zahtevami točke 2.8.4.3 tehnične smernice TSG-1-001:2010 se naprave za odvod dima in toplote in odprtine za oddimljanje ne zahtevajo. Kljub temu je potrebno zagotoviti aerodinamične odprtine za naravni odvod dima in toplote v površini najmanj 2% tlorisne površine v zgornji tretjini višine prostorov in 1,5x večje aerodinamične odprtine za dovod zraka. Za odvod dima in toplote se lahko uporabijo okna in/ali strešne svetlobne kupole, pri čemer se šteje kot ustrezna aerodinamična površina zgolj površina nad dimno cono (2 m). Za dovod zraka se šteje vsa površina v spodnjih dveh tretjinah višine prostorov. Avtomatsko odpiranje se ne zahteva.

7.5.3. Varnostna razsvetljava

Glede na namembnost prostorov, bruto tlorisne površine objekta in število uporabnikov je potrebno namestiti varnostno razsvetljavo.

Minimalni vklopni čas varnostne razsvetljave mora znašati 1 s, minimalni čas delovanja 1 ura, piktogrami morajo biti osvetljeni.

Varnostno razsvetljavo je potrebno namestiti:

- na evakuacijskih poteh (izhodi iz prostorov, hodniki, stopnišča, izhodi na prosto),
- na požarnih točkah (ročni gasilniki, notranji hidranti, omarice prve pomoči, ročni javljalniki)
- v prostorih večjih od 50 m², z delovnimi mesti brez dnevne svetlobe
- v prostorih večjih od 100 m², z delovnimi mesti z dnevno svetlobo,
- v garderobah, večjih od 50 m²
- v skladiščih, večjih od 100 m²
- v tehničnih prostorih (npr. kotlovnica)

Evakuacijske poti morajo biti osvetljene do izhoda na prosto.

Oznake izhodov in oznake evakuacijskih poti morajo biti neposredno ali posredno osvetljene z varnostno razsvetljavo.

Svetilnost piktogramov in osvetljenost prostorov z varnostno razsvetljavo mora biti skladna s SIST EN 1838. Namestitvev piktogramov mora biti skladna s SIST EN 1013.

Varnostna razsvetljava mora biti v skladu s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171 in SIST EN 50172. Svetilke morajo biti skladne s SIST EN 60598-2-22.

Varnostna razsvetljava mora biti redno vzdrževana. Pridobiti je potrebno potrdilo o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite.

7.6. **Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu**

V obravnavanih prostorih oz. objektu bodo prisotne sledeče instalacije:

- vodovod,
- električne instalacije,
- strelovod,
- ogrevanje,

7.6.1. Električne instalacije

Električne inštalacije morajo biti v skladu s Pravilnikom o nizkonapetostnih električnih instalacij (Ur. List RS, št. 41/09) projektirane, izvedene in vzdrževane tako, da:

- se prepreči električni udar,
- se prepreči prekomerno segrevanje njihovih elementov,
- se prepreči vžig možne eksplozivne atmosfere,
- se preprečijo podnapetostni, prenapetostni in prekomerni elektromagnetni vplivi,

- se preprečijo nevarnosti prekinitve napajanja,
- se preprečijo druge nevarnosti (npr. oblok, nenadzorovano mehansko delovanje),
- zagotavljajo pravilno in nemoteno delovanje naprav in opreme, ki se priključujejo nanje in
- ne ovirajo stalnosti in kakovosti dobavljene električne energije sosednjim inštalacijskim sistemom s prekomernimi nihanji napetosti ali drugimi tehničnimi motnjami.

7.6.2. Rezervno napajanje

Vsi varnostni sistemi (varnostna razsvetljava), morajo delovati tudi v primeru izpada javne el. mreže – rezervno napajanje, in sicer:

- varnostna razsvetljava: Napajanje se lahko izbere lokalno (akumulator v svetilki) ali centralno. V primeru, da bo izbran centralni način, je potrebno uporabiti za napajanje iz akumulatorjev do svetilk požarno odporen kabel, ki vzdrži funkcijo najmanj 60 minut (P 60).

Električne napeljave, ki napajajo požarnovarnostne naprave, morajo biti vgrajene tako, da ob požaru še določen čas ohranijo svojo funkcijo.

7.6.3. Strelovodna zaščita

Obravnavana stavba mora biti opremljena s sistemom zaščite pred strelo z zaščitnim nivojem najmanj IV, ki mora biti projektiran, izveden in vzdrževan tako, da:

- odvede atmosfersko razelektrjenje v zemljo brez škodljivih posledic ter pri tem ne povzroča iskrenja in električnih preskokov, ki bi lahko povzročili požar,
- omeji okvare električnih, telekomunikacijskih in drugih oskrbovalnih sistemov na najmanjšo možno mero,
- omeji okvare električnih in elektronskih naprav na najmanjšo možno mero in
- zagotavlja dovolj nizke napetosti dotika in koraka z ustrezno izenačitvijo potenciala.

Izvajalec pregleda mora za novo izvedene sisteme zaščite pred strelo v prisotnosti odgovornega nadzornika za električne inštalacije po končanih delih opraviti pregled, preskus in meritve vgrajenega sistema zaščite pred strelo.

7.6.4. Ogrevanje

Objekt se bo ogreval iz obstoječe kotlovnice šole.

7.6.5. Prezračevanje

Mehansko prezračevanje stavbe ni predvideno. V kolikor se mehansko prezračevanje vgradi, je potrebno zagotoviti avtomatsko zaustavitev delovanja mehanskih prezračevalnih naprav v primeru detekcije požara in vgradnjo požarnih loput na mejah požarnih sektorjev iste požarne odpornosti kot je meja požarnega sektorja). Kanali prezračevanja lahko potekajo skozi mejo požarnega sektorja brez vgradnje požarnih loput, v kolikor je izolacija izvedena iz negorljivih materialov, prehodi so certificirano zatesnjeni in kanali nimajo priključnih mest v sosednjem požarnem sektorju skozi katerega potekajo.

8.0. EVAKUACIJA IN SISTEMI ZA JAVLJANJE IN ALARMIRANJE

8.1. Zagotavljanje hitre in varne evakuacije

Za zagotavljanje hitre in varne evakuacije se upošteva tehnična smernica TSG–1–001:2010.

V obravnavanem objektu se bo zadrževalo do 200 oseb.

8.1.1. Osnovne zahteve

Evakuacijske poti morajo biti vedno proste in se ne smejo uporabljati za druge namene.

8.1.2. Dolžine evakuacijskih poti v prostoru

Če ima prostor samo en izhod, ne sme biti nobena točka v prostoru od njega oddaljena več kot 20 m. Če ima prostor vsaj dva izhoda, ne sme biti nobena točka v prostoru od vsaj enega izhoda oddaljena več kot 35 m. V nasprotnem primeru je potrebno urediti zaščiten hodnik znotraj prostora. Izhodi morajo biti razporejeni tako, da so razdalje med njimi čim večje, zato da so izhodne poti med seboj neodvisne.

8.1.3. Skupna dolžina evakuacijske poti

Dolžina evakuacijske poti, ki vodi do enega izhoda na prosto ali do enega zaščitenega stopnišča, ne sme presegati 35 m.

Če evakuacijske poti vodijo do dveh ali več izhodov na prosto ali dveh ali več zaščiteneh stopnišč, skupna dolžina nobene od poti ne sme presegati 50 m.

8.1.4. Širina evakuacijskih poti

Prostori z večjim številom uporabnikov morajo imeti izhode z naslednjo širino:

- | | |
|------------------------|---|
| a) do 50 uporabnikov: | 1 izhod širine 0,9 m |
| b) do 100 uporabnikov: | 2 izhoda širine po 0,9 m |
| c) do 200 uporabnikov: | 3 izhodi, širine 0,9 m ali 2 izhoda (širina 0,9m in 1,2m) |

Izhoda iz vsakega dela stavbe sta dva. Najmanjša širina izhodov na evakuacijski poti je 1,2 m kar ustreza zahtevam.

Najmanjša širina stopnišč in hodnikov mora biti 1,2 m. Vrata na glavnih evakuacijskih poteh se morajo odpirati v smeri evakuacije (navzven) – izhod iz objekta, vhodi v povezovalne hodnike.

Evakuacijske poti morajo biti vedno proste. Evakuacijske poti ter izhodi morajo biti osvetljeni s svetilkami varnostne razsvetljave in označene s piktogrami.

8.1.5. Zaščiten stopnišča

Zaščiten stopnišče ni predvideno.

8.1.6. Vrata

Vrata na evakuacijskih poteh se morajo odpirati v smeri evakuacije. Izjema so vrata iz prostorov:

- s površino do 200 m², ki niso namenjene zadrževanju uporabnikov,
- kjer je manj kot 20 uporabnikov in v njih ni povečanega požarnega tveganja,
- kjer ni povečanega požarnega tveganja (npr. mokri prostori, kotlovnica)

Vsa vrata na evakuacijskih poteh (izhodna vrata) morajo biti opremljena s protipaničnim mehanizmom v skladu s standardom SIST EN 1125. Avtomatska drsna vrata na evakuacijskih poteh so dovoljene samo, če izpolnjujejo zahteve smernice MAutSchR. Avtomatska požarna vrata na evakuacijskih poteh se morajo v primeru požara ali izpadu napajanja, ki omogoči njihovo zapiranje, samodejno zapreti.

8.1.7. Dvigalo

Dvigalo ni predvideno.

8.1.8. Napeljave na evakuacijskih poteh

V požarnem stopnišču smejo biti položene samo napeljave, ki se uporabljajo izključno za napajanje teh prostorov oziroma za napajanje naprav za odvod dima in toplote in naprav za avtomatsko javljanje požara ter alarmiranje.

8.1.9. Izvedba evakuacije

Podrobneje so evakuacijske poti razvidne iz priloženih tlorisov.

8.2. Odkrivanje in javljanje požara

Požar uporabniki stavbe javijo po telefonu.

9.0. NAPRAVE ZA GAŠENJE IN DOSTOPI ZA GASILCE

9.1. Vrste in načine gašenja ter potrebne količine gasilnih naprav in sredstev

9.1.1. Voda za gašenje

Voda za gašenje morebitnih požarov mora biti zagotovljena preko zunanjega in notranjega hidrantnega omrežja.

Potrebna količina požarne vode se določi v skladu s smernico požarna varnost v stavbah (dodatek 2).

Glede na prostornino največjega požarnega sektorja se zahteva 10 l/s požarne vode.

9.1.2. Zunanji hidranti

Hidranti morajo biti nadtalni. Do njih mora biti zagotovljen stalen dostop. Njihova lokacija mora biti označena s tablicami izdelanimi skladno s standardom SIST 1007, Označevalne tablice za hidrante.

Glede na požarno zahtevnost stavbe, je potrebno za gašenje požara v tej fazi zagotoviti vsaj 1 zunanji hidrant. Lokacija najbližjega je razvidna iz priložene situacije.

Hidranti morajo biti postavljeni tako, da je požar mogoče gasiti najmanj z enim hidrantom. Razdalja med hidranti in stavbo ne sme biti manjša od 5 m in ne večja od 80 m. Razdalja med zunanjimi hidranti sme znašati največ 80 m.

Premjer hidranta mora biti najmanj DN 80.

Hitrost vode na stiku javnega hidrantnega omrežja in hidrantov na parceli ne sme preseči 3 m/s.

9.1.3. Notranji hidranti

Notranji hidranti se morajo nahajati v vsakem nadstropju in morajo biti razporejeni tako, da je s curki vode mogoče doseči celotno tlorisno površino. Pri tem se upoštevata dolžina cevi in 3-metrski domet curka.

Dovodne cevi za več hidrantov je potrebno dimenzionirati za istočasno uporabo dveh hidrantov. Do ventila na hidrantu mora biti voda vedno pod tlakom.

Hidranti morajo biti mokri, s pol-togo cevjo premera 25 mm, dolgo največ 30 m, in ročnikom. Vsak hidrant mora zagotavljati pretok 16 l/min (0,27 l/s) pri tlaku 2,5 bar na ročniku.

Po izgradnji hidrantnega omrežja je potrebno s strani pooblaščenice inštitucije pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju.

9.1.4. Gasilni aparati – gasilniki

V obravnavanem objektu mora biti glede na velikost in namembnost ter požarne obremenitve za gašenje začetnih požarov na razpolago zadostno število gasilnih aparatov. Primerni so ročni gasilni aparati na prašek ABC ali gasilsko peno.

Gasilnike je potrebno namestiti tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal.

Število gasilnih aparatov se določi na osnovi Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. list RS, št.: 67/05), priloga 1, in sicer:

- v vsako etažo je potrebno namestiti za 12 enot gasila ročnih gasilnikov (upošteva se dovoljeno zmanjšanje enot gasila za 1/3 zaradi vgradnje notranjega hidrantnega omrežja), in sicer:
 - o 2 ročna gasilnika na prašek ABC-6 kg (2 x 6 EG = 12 EG) – pritličje
 - o 2 ročna gasilnika na prašek ABC-6 kg (2 x 6 EG = 12 EG) – nadstropje

9.2. Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje

Ureditev dovozov, dostopov in delovnih površin je potrebno urediti v skladu s standardom SIST DIN 14090.

Dostopne poti za gasilce (povzeto po standardu SIST DIN 14090)

Širina poti 1,25 m, na zoženjih 1,0 m, omogoča gasilcem dostop, polaganje cevovoda in nošenje prenosne opreme do primerne mesta ob zgradbi. Dostopna pot do vodnega vira (zunanjega hidranta) mora biti širša, saj tako ozke poti ne omogočajo nošenje prenosne brizgalne, ki jo nosijo gasilci. Svetla višina prehoda 2 m omogoča pokončno hojo večini gasilcev.

Dostopna pot mora biti ravna, še posebno, če je z ene ali obeh strani omejena z zidom ali ograjo. Po dostopni poti je treba nositi tudi lestve, dolge do 6 m.

Dostop za gasilce je potrebno zagotoviti do vsakega izhoda, ki je predviden za evakuacijo iz stavbe, kar je tudi zagotovljeno.

Posebnih zahtev glede utrditev ni. Površina mora zagotavljati hojo po nedrseči podlagi.

Dovozne poti za gasilska vozila (povzeto po standardu SIST DIN 14090)

Dovozne poti za gasilska vozila povezujejo postavitvene in delovne površine z javno cesto.

Dovozna pot mora biti po dimenzijah vsaj enosmerna cesta. Širina ravnega dela dovozne poti mora biti minimalno 3 m, svetla višina podvoza pa minimalno 3,5 m.

Ravna dovozna pot, ki je na obeh straneh v dolžini več kot 12 m omejena z ograjo ali zidom, mora biti na tem delu razširjena na 3,5 m.

Zunanji premer ovinka na dovozni poti mora biti najmanj 21 m. razširitev iz zahtevane širine 3,5 m na širino 5 m (pri zunanjem premeru zavoja med 21 in 24 m), se mora začeti najmanj 11 m pred začetkom zavoja.

Tudi premeri zavojev na uvozih z javnih prometnih površin na dovozne ceste ne smejo biti manjši kot 21 m. priključek dovozne poti na javno prometno površino mora imeti razširitev iz zahtevane širine 3,5 m na širino 5 m (pri zunanjem premeru zavoja med 21 in 24 m) za obe smeri dovoza.

Vzdolžni naklon dovoznih poti je lahko do 10%. Minimalna osna obremenitev dovozne poti mora znašati minimalno 100 kN.

Na dovozni poti za gasilska vozila morajo biti opozorilne table z napisom »Dovozna pot za gasilska vozila«, dimenzije vsaj 210 x 594 mm. Biti morajo vidne z javnih prometnih površin.

Dovoz do objekta je omogočen z južne strani. Dovozna pot je mogoča okoli celotnega objekta.

Postavitvene površine (povzeto po standardu SIST DIN 14090)

Postavitvena površina je namenjena postavljanju dvizhnih reševalnih naprav, to je vozil z lestvijo ali lestvijo s košaro, zgibnim dvigalom s košaro ali teleskopskim dvigalom s košaro.

Postavitvene površine na zemljišču je treba tako izvesti, da se z reševalnimi napravami, ki jih ima krajevna gasilska enota, lahko doseže vsa okna in druga mesta, ki so predvidena kot pot za umik iz zgradbe.

Zahtevana širina postavitvene površine znaša 3,5 m. postavitvena površina mora biti v eni ravnini. Lahko je nagnjena v katerokoli smer, vendar ne več kot za 5%. Utrjena mora biti na dopustni pritisk min. 80 N/cm².

Pri postavljanju vzporedno z zgradbo mora biti rob postavitvene površine oddaljen najmanj 3 m in največ 9 m od zunanjega zidu zgradbe. Kadar je predvidena postavitve vozila pravokotno na zgradbo, se mora utrjena postavitvena površina začeti 1 m od zgradbe.

Postavitvena površina je lahko tudi del javne ceste, če je primerno oddaljena o zunanjega zidu zgradbe in če je postavitve lestve takoj na voljo. Del javne ceste, kjer je dovoljeno parkiranje vozila, temu ne ustreza.

Postavitvene površine niso potrebne zgolj za gašenje objektov, temveč tudi za reševanje ljudi iz objektov.

Delovne površine za gasilska vozila (povzeto po standardu DIN 14090 in Tehnične smernice TSG)

Glede na tlorisno površino stavbe, mora biti zagotovljen dostop do najmanj ene stranice stavbe ter najmanj ena delovna površina za gasilce, dimenzij 7 x 12 m., ki mora biti urejena ob stavbi. Lokacija delovne površine je razvidna iz priložene situacije.

Delovna površina za gasilska vozila mora biti označena z opozorilno tablo dimenzij 210x594 mm z napisom «POVRŠINE ZA GASILSKA VOZILA».

Glavni vhodi v objekt in zasilni izhodi iz objekta so istočasno tudi poti za intervencijo (peš pot za gašenje in reševanje).

9.3. Nadzor vpliva požara na okolico

Glede na predviden potek požara v točki 5.6 se ne predvideva razvoj požara na bližnjo in daljno okolico.

V primeru požara v obravnavanem objektu lahko pride do uhajanja dimnih plinov in toplote preko fasadnih odprtín in posledično do manjšega onesnaženja zraka bližnje okolice.

9.4. Organizacijski ukrepi varstva pred požarom

Za objekt mora biti izdelan požarni red s prilogi.

V vseh delih objekta morajo biti nameščene oznake za smeri evakuacijskih poti po SIST 1013. Nad izhodi na evakuacijskih poteh, prehodi in izhodi iz objekta, morajo biti nameščene oznake za izhode.

Z oznakami morajo biti označene tudi naprave za začetno gašenje.

Vse oznake za smeri evakuacijskih poti in izhode ter znaki za naprave za gašenje morajo biti stalno osvetljene.

Evakuacijske poti morajo biti vedno proste. Na hodnikih in v stopnišču se ne smejo nahajati gorljivi materiali.

V objektu morajo biti nameščeni izvlečki požarnega reda.

Vsi zaposleni morajo biti seznanjeni s postopkom in načinom evakuacije iz obravnavanega objekta.

V primeru nastanka ognja v objektu je potrebno takoj pristopiti h gašenju z uporabo ročnih gasilnih aparatov in evakuacijo oseb iz objekta ter obveščanjem gasilske enote.

Zagotovljeno mora biti redno vzdrževanje in kontrola vseh požarnovarnostnih naprav in opreme. O vzdrževanju in kontroli je potrebno voditi pisne evidence.

Za vzdrževalna dela, posebno pri varjenju in delu z nezavarovanim plamenom morajo biti določeni posebni zaščitni ukrepi (Navodila za delo in vzdrževanje) ter pismeno odobrena od odgovorne osebe za izvajanje ukrepov varstva pred požarom.

Vsi izhodi na prosto in evakuacijske poti morajo biti dosegljivi in prosti. Prepovedano je hramba in odlaganje gorljivih snovi na poteh za umik.

Gorljive odpadke in smeti je potrebno dnevno odstranjevati oz. odlagati na predvidena mesta.

Redno vzdrževanje delovne površine in ceste do objekta, ki omogoča dostop do naprav in opreme za gašenje.

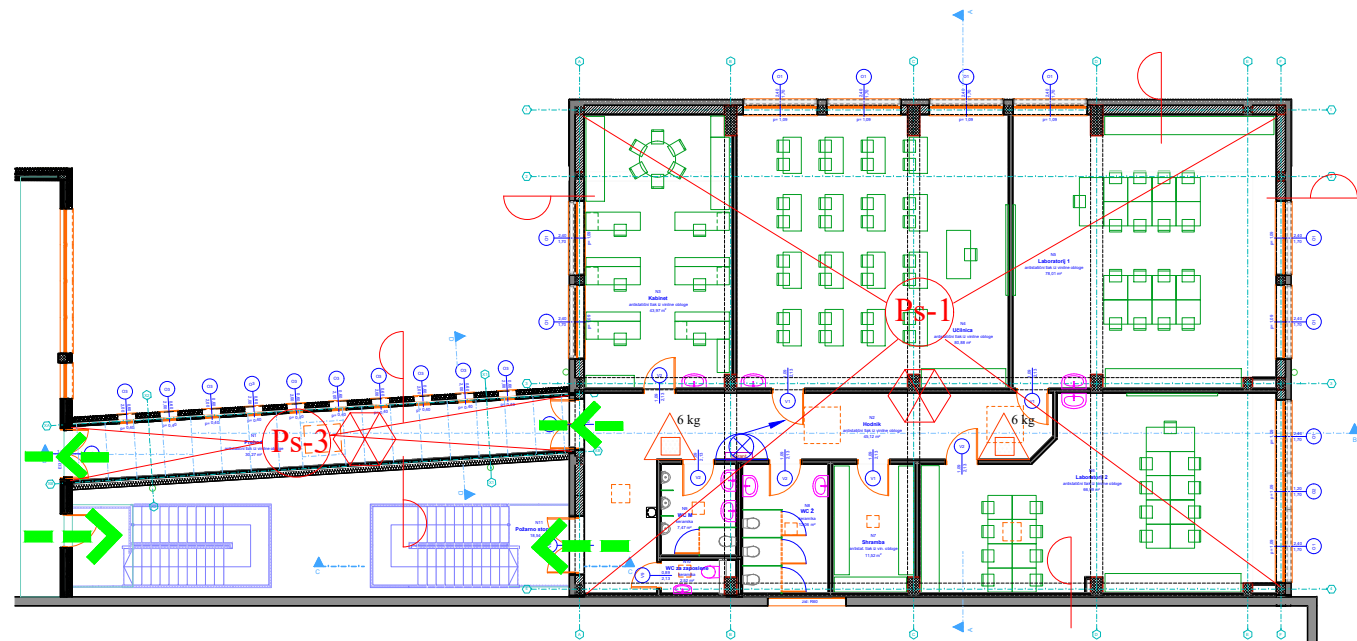
Vsi vgrajeni sistemi aktivne požarne zaščite morajo imeti pridobljeno ustrezno potrdilo o brezhibnem delovanju.

Redno vzdrževanje in kontrola vseh gasilskih orodij, sredstev in naprav v skladu z veljavnim pravilnikom.

Nastanek požara zaradi sabotaže se preprečujejo z doslednim izvajanjem navodil za zaščito objekta.

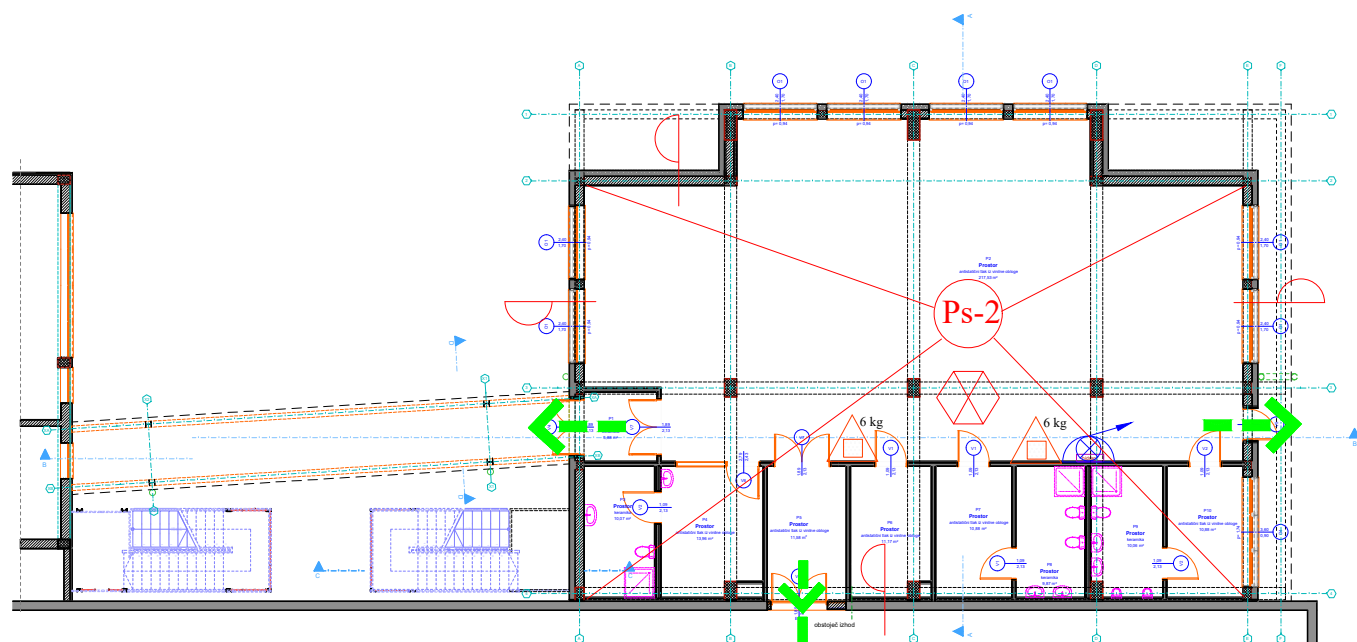
10.0. GRAFIČNE PRILOGE ŠTUDIJE POŽARNE VARNOSTI

- Situacija,
- Tlorisi etaž in prerez,
- Legenda požarno-varnostnih znakov,
- Izkaz požarne varnosti.










TLORIS NADSTROPJA

Podest požarnega stopnišča je namontiran preko Shoeck Isokorb KS elementov



TLORIS PRITLIČJA

LEGENDA:

-  GASILNI APARAT PRAH
-  POŽARNI SEKTOR
-  VARNOSTNA RAZSVETLJAVA
(avtonomija 30 min, 1 s vklopni čas)
-  POŽARNA ODPORNOST (REI) 30min
-  IZHOD NA PROSTO
-  POT REŠITVE
-  NOTRANJI ZIDNI HIDRANT EU IZVEDBE

Sprememba:		Datum:	Opis spremembe:	Ime:	Podpis:
Biro Žveplan d.o.o. Lava 5, 3000 Celje tel.: 03/490-40-30, fax: 03/490-40-31 info@biro-zveplan.si				<i>Investitor/naročnik:</i> Ministrstvo za izobraževanje znanost in šport Masarykova cesta 16, 1000 Ljubljana	
				<i>Objekt/lokacija:</i> PRIZIDEK K ŠOLSKEM CENTRU CELJE	
				<i>Vrsta proj. dokumentacije:</i> PZI PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA ZA IZVEDBO	
<i>Vodja proj.:</i> JULIJA ŽVEPLAN DOLAR, u.d.i.g.		<i>Ident. št.:</i> IZS G-0697	<i>Vrsta načrta:</i> 6 - NAČRTI S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI		
<i>Odg. proj.:</i> JULIJA ŽVEPLAN DOLAR, u.d.i.g.		<i>IZS G-0697</i>	<i>Vsebinska risba:</i>		
<i>Projektant:</i> JULIJA ŽVEPLAN DOLAR, u.d.i.g.		<i>IZS G-0697</i>	TLORIS		
<i>Št. projekta:</i> 012/2018		<i>Faza:</i> PZI			
<i>Št. načrta:</i> /		<i>Datum:</i> april 2019	<i>Merilo:</i> M 1:500	<i>Št. risbe:</i> 6.2	
Nepooblaščenno razmnoževanje tega načrta ni dovoljeno. / Autodesk IDSP 2019 Sn 395-27360241					

Priloga 1: IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE

Podatki o stavbi

Naziv stavbe:	PRIZIDEK K ŠOLSKEM CENTRU CELJE
Lokacija stavbe:	Celje, Pot na Lavo 22 parc. št. *180, 1139/48, 621/ k.o. Ostrožno in 671/4 k.o. Celje
Investitor:	Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport Masarykova 16 1000 LJUBLJANA
Odgovorni vodja projekta:	Julija Žveplan Dolar, univ.dipl.inž.gradb.
Odgovorni projektant požarne varnosti:	Julija Žveplan Dolar, univ.dipl.inž.gradb.
Datum izdelave projektne dokumentacije:	april 2019

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI
012/2018/ZPV »PRIZIDEK K ŠOLSKEM CENTRU CELJE«

Požarnovarnostni ukrepi

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ⁶	Opombe
Širjenja požara na sosednje objekte				
Odmiki od mej parcele ter požarne lastnosti fasadnih oblog	<p>Predvideni odmiki obravnavanega objekta od sosednjih parcelnih mej so:</p> <ul style="list-style-type: none">- SV od parcele 1144/59 k.o. Ostrožno 1,61m- JV od parcele 619/1 k.o. Ostrožno 6,14m- J od parcele 674 k.o. Celje 0,04m- Z od parcele 672/3 k.o. Celje 0,72m- SZ od parcele 621/3 k.o. Ostrožno 18,31m <p>Vsi sosednji objekti so odmaknjeni več kot 10m</p> <p>Izolacijski material prezračevane fasade razreda A1 ali A2-s1,d0</p> <p>Kontaktna fasada s požarno klasifikacijo najmanj B1-s1, d0</p>			
Nosilnost konstrukcije ter širjenje ognja po stavbi				
Požarna odpornost nosilne konstrukcije:	Požarna odpornost nosilne konstrukcije obravnavanega objekta mora znašati najmanj 30 minut – R30. Dovoljena je tudi lesena nosilna konstrukcija po pogojih iz zasnove.			
Razdelitev stavbe v požarne sektorje:	<p>Obravnavani objekt se razdeli na 3 (tri) požarne sektorje:</p> <p>PS1: prostori pritličja BTP 353 m²</p> <p>PS2: prostori nadstropja BTP 420 m²</p> <p>PS1: vezni hodnik v nadstropju BTP 30 m²</p>			
Požarna odpornost na mejah požarnih sektorjev:	REI30			
Električno napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v stavbi (čas zagotavljanja napajanja, izvedba, požarna odpornost kablov ali kinet):	<p>Vsi varnostni sistemi (varnostna razsvetljava), morajo delovati tudi v primeru izpada javne el. mreže – rezervno napajanje, in sicer:</p> <ul style="list-style-type: none">- varnostna razsvetljava: Napajanje se lahko izbere lokalno (akumulator v svetilki) ali centralno. V primeru, da bo izbran centralni način, je potrebno uporabiti za napajanje iz akumulatorjev do svetilk požarno odporen kabel, ki vzdrži funkcijo najmanj 60 minut (P 60). <p>Električne napeljave, ki napajajo požarnovarnostne naprave, morajo biti vgrajene tako, da ob požaru še določen čas ohranijo svojo funkcijo.</p>			

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI
012/2018/ZPV »PRIZIDEK K ŠOLSKEM CENTRU CELJE«

Požarna odpornost prehodov električnih instalacij na mejah požarnih sektorjev:	EI30			
Elektro instalacije	<p>Električne inštalacije morajo biti v skladu s Pravilnikom o nizkonapetostnih električnih instalacij (Ur. List RS, št. 41/09) projektirane, izvedene in vzdrževane tako, da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - se prepreči električni udar, - se prepreči prekomerno segrevanje njihovih elementov, - se prepreči vžig možne eksplozivne atmosfere, - se preprečijo podnapetostni, prenapetostni in prekomerni elektromagnetni vplivi, - se preprečijo nevarnosti prekinitve napajanja, - se preprečijo druge nevarnosti (npr. oblok, nenadzorovano mehansko delovanje), - zagotavljajo pravilno in nemoteno delovanje naprav in opreme, ki se priključujejo nanje in - ne ovirajo stalnosti in kakovosti dobavljene električne energije sosednjim inštalacijskim sistemom s prekomernimi nihanji napetosti ali drugimi tehničnimi motnjami. 			
Strelovod	<p>Stavba, v katerem so obravnavani prostori, mora biti opremljena s sistemom zaščite pred strelo, ki mora biti izveden in vzdrževan tako, da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odvede atmosfersko razelektrjenje v zemljo brez škodljivih posledic ter pri tem ne povzroča iskrenja in električnih preskokov, ki bi lahko povzročili požar, - omeji okvare električnih, telekomunikacijskih in drugih oskrbovalnih sistemov na najmanjšo možno mero, - omeji okvare električnih in elektronskih naprav na najmanjšo možno mero in - zagotavlja dovolj nizke napetosti dotika in koraka z ustrežno izenačitvijo potenciala 			
Širjenja dima po stavbi in prezračevanje				
Naprave za odvod dima in toplote z naravnim prezračevanjem:	V skladu z zahtevami točke 2.8.4.3 tehnične smernice TSG-1-001:2010 se naprave za odvod dima in toplote in odprtine za oddimljanje ne zahtevajo. Odvod dima in toplote se vrši preko okenskih in vratnih odprtin v zgornji tretjini višine prostorov.			

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI
012/2018/ZPV »PRIZIDEK K ŠOLSKEM CENTRU CELJE«

Razdelitev stavbe v dimne sektorje:	Meja dimnih sektorjev sledi meji požarnih sektorjev. DS1: Prostor pritličja. BTP 353 m ² DS2: Prostor nadstropja BTP 420 m ² DS3: Vezni hodnik v nadstropju BTP 30 m ²			
Naprave za odvod dima in toplote z mehanskim prezračevanjem:	Naprave za mehanski odvod dima in toplote se ne zahtevajo.			
Naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih:	V skladu z zahtevami točke 2.8.4.3 tehnične smernice TSG-1-001:2010 se naprave za odvod dima in toplote in odprtine za oddimljanje ne zahtevajo.			
Požarne lopute v prezračevalnih kanalih	Prisilno mehansko prezračevanje ni predvideno.			
Izklop sistema prezračevanja in klimatizacije ob požaru				
Ogrevanje	Objekt se bo ogreval iz obstoječe kotlovnice investitorja..			
Poti za umik				
Največje število uporabnikov:	V obravnavanem objektu se bo zadrževalo do 200 oseb.			
Število izhodov iz stavbe:	Dva. Podrobneje so evakuacijske poti razvidne iz priloženih tlorisov.			
Število požarnih stopnišč:	1 REI30			
Požarna odpornost požarnih stopnišč:				

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI
012/2018/ZPV »PRIZIDEK K ŠOLSKEM CENTRU CELJE«

Požarne lastnosti obložnih gradiv	<p>V tehničnih prostorih morajo biti stenske in stropne obloge iz materialov najmanj A2-s1,d0, talne obloge pa najmanj C_{fi}-s1 po SIST EN 13501-1.</p> <p>V učilnicah in kabinetih morajo biti stenske in stropne obloge iz materialov najmanj C-s1,d0, talne obloge pa najmanj C_{fi}-s1 po SIST EN 13501-1.</p> <p>Na hodnikih in evakuacijskih poteh morajo biti stenske in stropne obloge iz materialov najmanj A2-s1,d0, talne obloge pa najmanj C_{fi}-s1 po SIST EN 13501-1.</p> <p>Za stopnišče morajo biti obloge iz materialov najmanj A2_{fi}-s1.</p> <p>Izolacijski material za izdelavo prezračevanih fasad mora biti negorljiv, razreda A1 ali A2-s1-d0.</p>			
-----------------------------------	--	--	--	--

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI
012/2018/ZPV »PRIZIDEK K ŠOLSKEM CENTRU CELJE«

Varnostna razsvetljava	<p>Zahteva se izvedba varnostne razsvetljave.</p> <p>Minimalni vklopni čas varnostne razsvetljave mora znašati 1 s, minimalni čas delovanja 1 ura, piktogrami morajo biti osvetljeni.</p> <p>Varnostno razsvetljavo je potrebno namestiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na evakuacijskih poteh (izhodi iz prostorov, hodniki, stopnišča, izhodi na prosto), - na požarnih točkah (ročni gasilniki, notranji hidranti, omarice prve pomoči, ročni javljalniki) - v prostorih večjih od 50 m², z delovnimi mesti brez dnevne svetlobe - v prostorih večjih od 100 m², z delovnimi mesti z dnevno svetlobo, - v garderobah, večjih od 50 m² - v skladiščih, večjih od 100 m² - v tehničnih prostorih <p>Evakuacijske poti morajo biti osvetljene do izhoda na prosto. Oznake izhodov in oznake evakuacijskih poti morajo biti neposredno ali posredno osvetljene z varnostno razsvetljavo. Svetilnost piktogramov in osvetljenost prostorov z varnostno razsvetljavo mora biti skladna s SIST EN 1838. Namestitev piktogramov mora biti skladna s SIST EN 1013.</p> <p>Varnostna razsvetljava mora biti v skladu s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171 in SIST EN 50172. Svetilke morajo biti skladne s SIST EN 60598-2-22.</p> <p>Varnostna razsvetljava mora biti redno vzdrževana. Pridobiti je potrebno potrdilo o brezhibnem delovanju sistema aktivne požarne zaščite.</p>			
Oznake na poteh za umik	<p>Oznake izhodov in oznake evakuacijskih poti morajo biti osvetljene z varnostno razsvetljavo neposredno ali posredno ter označene s piktogrami.</p>			

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI
012/2018/ZPV »PRIZIDEK K ŠOLSKEM CENTRU CELJE«

Sistemi javljanja in alarmiranja				
Naprave za javljanje požara:	Se ne zahtevajo.			
Naprave za alarmiranje uporabnikov:				
Krmiljenje sistemov in naprav za požarno varnost v stavbi:	Sistemi za krmiljenje naprav za požarno varnost v stavbi niso predvideni.			
Prenos signala do gasilcev ali druge ustrezne institucije	Se ne zahteva.			
Naprave za gašenje in dostopne poti				
Oskrba z vodo:	Voda za gašenje morebitnih požarov mora biti zagotovljena preko zunanjega in notranjega hidrantnega omrežja. Glede na prostornino največjega požarnega sektorja se zahteva 10 l/s požarne vode.			
Dvižni vodi za gašenje s priključki DN 75 ali DN 100:	-			
Zunanja hidrantna mreža – slepi cevovodi, krožna mreža:	Hidranti morajo biti nadtalni. Do njih mora biti zagotovljen stalen dostop. Njihova lokacija mora biti označena s tablicami izdelanimi skladno s standardom SIST 1007, Označevalne tablice za hidrante. Glede na klasifikacijo stavbe je potrebno za gašenje požara zagotoviti vsaj 1 zunanja hidranta. Lokacija najbližjega je razvidna iz priložene situacije.			
Število zunanjih hidrantov v oddaljenosti do 80m od objekta (nadtalni ali podtalni):	1			
Naprave za gašenje z vodo, peno, plini in praškom	Notranji hidranti morajo biti razporejeni tako, da je s curki vode mogoče doseči celotno tlorisno površino. Pri tem se upoštevata dolžina cevi in 3-metrski domet curka.			

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI
012/2018/ZPV »PRIZIDEK K ŠOLSKEM CENTRU CELJE«

	<p>Dovodne cevi za več hidrantov je potrebno dimenzionirati za istočasno uporabo dveh hidrantov. Do ventila na hidrantu mora biti voda vedno pod tlakom.</p> <p>Hidranti morajo biti mokri, s pol-togo cevjo premera 25 mm, dolgo največ 30 m, in ročnikom. Vsak hidrant mora zagotavljati pretok 16 l/min (0,27 l/s) pri tlaku 2,5 bar na ročniku.</p> <p>Po izgradnji hidrantnega omrežja je potrebno s strani pooblaščenih institucij pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju.</p> <p>Gasilnike je potrebno namestiti tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal.</p> <p>Število gasilnih aparatov se določi na osnovi Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. list RS, št.: 67/05), priloga 1, in sicer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - v prostore pritličja in nadstropja je potrebno namestiti za 24 enot gasila ročnih gasilnikov (upošteva se dovoljeno zmanjšanje enot gasila za 1/3 zaradi vgradnje notranjega hidrantnega omrežja), in sicer: <ul style="list-style-type: none"> o 2 ročna gasilnika na prašek ABC-6 kg (2 x 6 EG = 12 EG) v vsako nadstropje stavbe 			
Število dostopov do stavbe za gašenje in reševanje z gasilskimi vozili:	<p>Dostop za gasilce je potrebno zagotoviti do vsakega izhoda, ki je predviden za evakuacijo iz stavbe.</p> <p>Dovoz do objekta je omogočen s severne strani.</p> <p>Glede na tlorisno površino stavbe, mora biti zagotovljen dostop do najmanj ene stranice stavbe ter najmanj ena delovna površina za gasilce, dimenzij 7 x 12 m. Delovna površina za gasilska vozila mora biti označena z opozorilno tablo dimenzij 210x594 mm z napisom »POVRŠINE ZA GASILSKA VOZILA«.</p>			
Število strani stavbe, do katerih je mogoč dostop gasilskih vozil:	Vhodi v objekt in zasilni izhodi iz objekta so istočasno tudi poti za intervencijo (peš pot za gašenje in reševanje).			

⁶ S podpisom odgovorni projektant potrjuje, da so bili izvedeni vsi načrtovani ukrepi.