



Št. dokumenta: **127/12-ZPV**

Številka delovnega naloga: **0991/12**

Številka projekta: **652-12**

ZASNOVA POŽARNE VARNOSTI

INVESTITOR:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA Bazoviška cesta 14 6250 ILIRSKA BISTRICA
STAVBA:	PRIZIDEK K OŠ PODGORA KUTEŽEVO
LOKACIJA STAVBE:	Parcelne št. 1300/1, 1298/1, 1298/2, 1301 k.o. 2544 Trpčane
VRSTA OBJEKTA glede na razvrstitev po ZGO1:	ZAHTEVEN OBJEKT
RAZVRSTITEV STAVBE (skladno s CC-SI):	12630 – STAVBE ZA IZOBRAŽEVANJE IN ZNANSTVENO RAZISKOVALNO DELO
RAZVRSTITEV OBJEKTA glede na POŽARNO ZAHTEVNOST	POŽARNO MANJ ZAHTEVNE STAVBE
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	PGD
DATUM:	JULIJ 2012
KRAJ:	AJDOVŠČINA
ŠTEVILKA IZVODA:	1 2 3 4 5

DIREKTOR:
Marijan LOZEJ, var. inž.

Brez pisnega dovoljenja izdelovalca zasnove požarne varnosti je prepovedano reproduciranje, predelava ali druga uporaba tega avtorskega dela ali njegovih delov v kakršnem koli obsegu ali postopku, hkrati s fotokopiranjem, tiskanjem ali shranitvijo v elektronski obliki, v okviru določil Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah.

OSEBNA ŠTAMPILJKA pri
IZS Podpis:

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

Viljem FABČIČ, univ. dipl. inž. arh.

Datum:

Kraj:

OSEBNA ŠTAMPILJKA pri
IZS Podpis:

**ODGOVORNI PROJEKTANT
ZASNOVE POŽARNE VARNOSTI:**

RAJKO KRANJC
dipl. var. inž.
IZS TP0754

Rajko KRANJC, dipl. var. inž.

Podpis:

Datum:

Kraj: **AJDOVŠČINA**

**SODELAVEC
ZASNOVE POŽARNE VARNOSTI:**

Podpis:

Datum:

Kraj: **AJDOVŠČINA**

Zasnova požarne varnosti temelji na podatkih, pridobljenih s strani odgovornega vodje projekta, investitorja in naročnika projekta (pridobljeni podatki so shranjeni v arhivu in pripravljene na vpogled). Za morebitno neskladnost ostalih projektov z zasnovo požarne varnosti **ne nosimo odgovornosti**. Prav tako **ne nosimo odgovornosti** za podatke, ki so nam bili posredovani napačno oziroma so nam bili prikriti.

VSEBINA:

A.	IZJAVA IZDELOVALCA	4
B.	PROJEKTNA NALOGA.....	5
C.	SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV IN NORMATIVOV S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI.....	6
D.	OPIS ZASNOVE OBJEKTA	8
1.	Opis objekta.....	8
1.a.	Osnovni podatki o naročniku	8
1.b.	Lokacija objekta in velikost objekta	8
1.c.	Predvidena vgradnja gradbenih proizvodov ter delov objekta izdelanih na gradbišču iz gradbenih materialov	8
1.d.	Namembnost objekta.....	9
2.	SEZNAM POŽARNO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN OPRAVIL.....	9
3.	OCENA POŽARNE NEVARNOSTI	10
3.a.	Pričakovan potek požara in njegove posledice (požarni scenarij).....	10
3.b.	Možni vzroki za nastanek požara v objektu.....	10
3.c.	Vrste ter količine požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev)	10
4.	UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM.....	11
4.a.	Zasnova požarne zaščite v objektu	11
4.b.	Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta (objektov)	15
4.c.	Določitev odmikov od sosednjih objektov in parcel glede na požarne lastnosti zunanjih delov objekta (objektov)	16
4.d.	Vplivno območje objekta v času uporabe	17
4.e.	Odziv na ogenj za gradnjo objekta predvidenih gradbenih proizvodov	17
4.f.	Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu.....	17
4.g.	Zagotavljanje hitre in varne evakuacije	20
4.h.	Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje	22
4.i.	Naprave za gašenje.....	23
E.	ZAKLJUČEK.....	25
F.	PRILOGE	25

- List 0:** Izkaz požarne varnosti stavbe
List 1: Situacija
List 2: Tloris pritličja
List 3: Tloris nadstropja
List 4: Prerez

A. IZJAVA IZDELOVALCA**IZJAVA
o varstvu pred požarom**

Na podlagi 28. člena Zakona o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 71/93, 87/01, 110/02, 105/06) in v skladu s Pravilnikom o študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 28/05, 132/06) ter Pravilnikom o projektni dokumentaciji (Uradni list RS št. 55/08) izjavljamo, da smo pri izdelavi dokumentacije za:

Objekt:

PRIZIDEK K OSNOVNI ŠOLI PODGORA KUTEŽEVO

Predmet:

Zasnova požarne varnosti – faza PGD

upošteval naslednje zakone, pravilnike, standarde in tehnične predpise

- Zakon o varstvu pred požarom ZVPoz (Uradni list RS, št. 71/93, 87/01, 110/02, 105/06, 03/07, 09/11)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07)
- Pravilnik o študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 28/05, 132/06)
- Pravilnik o projektni dokumentaciji (Uradni list RS, št. 55/08),
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami ZVNDN (Uradni list RS, št. 64/94, 33/00, 87/01, 41/04)
- Zakon o obrambi in zaščiti ZOZ (Uradni list RS, št. 15/91 (18/91 - popr.), 64/94, 82/94)

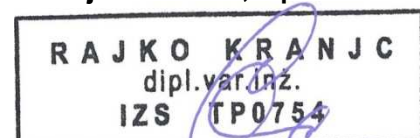
in ostale zakonske predpise in normative, ki so navedeni v nadaljevanju zasnove požarne varnosti.

Pri načrtovanju varstva pred požarom predmetnega objekta so bili upoštevane in izpolnjene zahteve iz 3. do 6. člena (**širjenje požara na sosednje objekte, nosilnost konstrukcije ter širjenje požara po stavbah, evakuacijske poti in sistemi za javljanje ter alarmiranje in naprave za gašenje in dostop gasilcev**) Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07).

Družba LOZEJ D.O.O. Ajdovščina potrjuje, da **je bila opravljena kontrola projekta** v skladu s sprejetim pravilnikom (**IP_PV-05.10**) za zagotavljanje kakovosti ter z internimi akti družbe.

Odgovorni izdelovalec zasnove požarne varnosti:

Rajko KRANJC, dipl.var.inž.



B. PROJEKTNA NALOGA

Investitor **OBČINA ILIRSKA BISTRICA, Bazoviška cesta 14, 6250 Ilirska Bistrica** namerava na parcelnih številkah 1300/1, 1298/1, 1298/2, 1301 k.o. 2544 Trpčane izvesti novogradnjo prizidka k osnovni šoli. V novogradnji se uredijo prostori za potrebe osnovne šole in otroškega vrtca.

Objekt je zasnovan kot dvo etažna stavba. Uvoz na parcelo je obstoječ. V novogradnji se uredijo prostori za potrebe osnovne šole in otroškega vrtca. Za potrebe šole se uredi 5 učilnic, kabineti, upravni prostori in servisni prostori (kuhinja, hišnik, kotlovnica..). Za potrebe vrtca se uredijo tri igralnice in prostori za osebje. Večnamenski prostor služi obema programoma.

Število etaž: P+1

Najvišja višina objekta: 9,71 m

Dostop in dovoz do objekta je obstoječ iz javne ceste (cesta v Kuteževu). Obstoječa parkirišča so locirana na parc. št. 1300/1 in 1298/1 k.o. Trpčane.

Zasnova požarne varnosti za objekt bo izdelana skladno z **7. členom** pravilnika o požarni varnosti v stavbah (*Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07*)

Objekt spada med **požarno manj zahtevne stavbe**, za katere je potrebna izdelava Zasnove požarne varnosti skladno s **Pravilnikom** o požarni varnosti v stavbah (*Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07*).

Predmet zasnove požarno varnostne ureditve je:

- opredelitev gradbeno tehničnih karakteristik objekta,
- analiza požarne in eksplozijske nevarnosti,
- določitev požarnovarnostnih ukrepov in zahtev tako,

da je v primeru normalne uporabe prostorov in naprav ter v primeru požara zagotovljena optimalna požarna varnost za ljudi, ki se nahajajo v objektu in za premoženje v skladu z Zakonom o varstvu pred požarom.

V zasnovi požarne varnosti so zajeti naslednji elementi povezani:

- s širjenje požara na sosedne objekte,
- z nosilnostjo konstrukcije ter širjenjem požara po stavbah,
- z evakuacijskimi potmi in sistemi za javljanje in alarmiranje,
- z napravami za gašenje in dostopi gasilcev.

Priloženi so načrti, ki prikazujejo rešitve požarne varnosti.

Da bo zagotovljena optimalna požarna varnost, morajo biti ukrepi iz tega projekta upoštevani **v celoti** v nadaljnjih fazah projektiranja in izvedbe. Ukrepi predstavljajo optimalno varnost v objektu, zato so ostali projektanti dolžni upoštevati zahteve tega projekta. **Zahtev iz tega projekta ni dovoljeno spreminjati brez soglasja odgovornega izdelovalca zasnove požarne varnosti.**

Izvajalec je dolžan pravočasno obvestiti odgovornega projektanta o času začetka in o predvidenem času izvajanja vseh tistih gradbenih del, ki lahko bistveno vplivajo na izpolnitev tehničnih zahtev iz Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (*Uradni list RS, št. 14/07 → 11. člen → 7. alineja*).

C. SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV IN NORMATIVOV S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

Na podlagi **28. člena 3. odstavka Zakona o varstvu pred požarom** (*Uradni list RS, št. 71/93*)

POSREDUJEMO

seznam, iz katerega je razvidno, kateri požarnovarnostni predpisi* in splošno priznani normativi s področja požarne varnosti so bili uporabljeni pri izdelavi tehnične dokumentacije za objekt.

* Predpisi (zakoni, pravilniki, standardi):

a.) ZAKONI

- Zakon o varstvu pred požarom ZVPoz (*Uradni list RS, št. 71/93, 87/01, 110/02, 105/06*)
- Zakon o graditvi objektov ZGO-1 (*Uradni list RS, št. 102/04, 14/05*)
- Zakon o urejanju prostora ZUreP-1 (*Uradni list RS, št. 110/02, 08/03, 58/03*)
- Zakon o gradbenih proizvodih ZGPro (*Uradni list RS 52/00, 110/02*)
- Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in o ugotavljanju skladnosti ZTZPUS-UPB1 (*Uradni list RS, št. 99/04*)
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami ZVNDN (*Uradni list RS, št. 64/94, 33/00, 87/01, 41/04*)

b.) PRAVILNIKI IN UREDBE

- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (*Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07*)
- Pravilnik o študiji požarne varnosti (*Uradni list RS, št. 28/05, 66/06, 132/06*)
- Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študij požarne varnosti in požarnih redov (*Uradni list RS, št. 138/04*)
- Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (*Uradni list RS, št. 67/05*)
- Pravilnik o projektni dokumentaciji (*Uradni list RS, št. 55/08*)
- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (*Uradni list RS, št. 101/05*)
- Pravilnik o obliki tehničnih smernic za projektiranje, gradnjo in vzdrževanje objektov (*Uradni list RS, št. 54/03*)
- Pravilnik o tehničnih normativih za projektiranje in izvajanje zaključnih del v gradbeništvu (*Uradni list SFRJ, št. 21/90, RS, št. 14/99, 42/02, 125/03, 29/04*)
- Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (*Uradni list RS, št. 42/02, 105/02*)
- Pravilnik o potrjevanju skladnosti in označevanju gradbenih proizvodov (*Uradni list RS, št. 54/01*),
- Pravilnik o požarni klasifikaciji gradbenih proizvodov (*Uradni list RS, št. 77/03*)
- Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij (*Uradni list RS, št. 22/95*)
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (*Uradni list SFRJ, št. 30/91, RS, št. 52/00 → brez 13., 14. in 24. do 38. člena*)
- Pravilnik o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov (*Uradni list RS, št. 108/04*)
- Pravilnik o tehničnih predpisih o strelovodih (*Uradni list SFRJ, št. 13/68*)
- Pravilnik o tehničnih normativih za naprave za avtomatično zapiranje protipožarnih vrat ali loput (*Uradni list SFRJ, št. 35/80, RS, št. 52/00 → brez 7. do 10. člena*)
- Pravilnik o tehničnih normativih za nizkonapetostne električne instalacije (*Uradni list SFRJ, št. 53/88, RS, št. 52/00 → brez 128. do 141. člena*)
- Odredba o videzu in uporabi certifikacijskega znaka za označevanje proizvodov, ki jih je treba certificirati (*Uradni list RS, št. 55/96, 40/97, 24/00*)
- Uredba o varovanju s tehničnimi sredstvi (*Uradni list SRS, št. 23/75, 26/84*)
- Uredba o varstvu pred požarom v naravnem okolju (*Uradni list RS, št. 62/95*)

c.) STANDARDI

- SIST 1013 – Požarna zaščita, Varnostni znaki, Evakuacijska pot, Naprave za gašenje in ročni javljalniki požara
- SIST EN 1024-1 – Zaščita objektov pred delovanjem strele (del 1) – Splošna načela
- SIST EN 1838 – Razsvetljava – Zasilna razsvetljava
- SIST DIN 14090 – Intervencijske površine za gasilce
- SIST ISO 6790 – Oprema za požarno zaščito in gašenje – Grafični simboli za požarne načrte – Specifikacije
- SIST EN 2 – Klasifikacija požarov CEA VdS 4020
- Natürliche Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (NRA)
- VfdB Versammlungsstätten

d.) TUJI PREDPISI:

- Muster-Feuerungsanlagen Richtlinie MFeuR,
- DVG TRF Technische Regeln Flussiggas TRF
- DVGW TRGI – plinske instalacije
- Direktiva Sveta CPD 89/106/EEC - Zakonodaja o gradbenih proizvodih
- Računalniški program IES <Virtual Environment> Integrated Environmental Solutions Limited → simulacijski program za izračun poteka evakuacije iz objektov

e.) STROKOVNA LITERATURA

- Alenka Lukač: Nevarne snovi
- Tehnična smernica TSG-01-001:2010 POŽARNA VARNOST V STAVBAH
- SZPV 204/10 Požarnovarnostni odmiki med stavbami,
- SZPV 405-1/10 Naprave za naravni odvod dima in toplote (NODT),
- SZPV 405-2/10 Naravni odvod dima iz stopnišč (NODS),
- SZPV 408/08 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah,
- SZPV 511/03 Vgrajeni sistemi za odkrivanje in javljanje prisotnosti gorljivih plinov in hlapov in
- SZPV-CFPA EUROPE 2:2002 Naprave za izhode ob paniki in zasilne izhode
- Tehnična smernica **TSG-N-002:2009 – Nizkonapetostne električne inštalacije**
- Tehnična smernica **TSG-N-002:2009 – Nizkonapetostne električne inštalacije**

Vse navedene vire ima družba LOZEJ d.o.o. Ajdovščina v svoji strokovni knjižnici (knjige, publikacije in elektronske medije z licencami).

D. OPIS ZASNOVE OBJEKTA

1. Opis objekta

1.a. Osnovni podatki o naročniku

Naročnik:

OBČINA ILIRSKA BISTRICA
Bazoviška cesta 14
6250 ILIRSKA BISTRICA

1.b. Lokacija objekta in velikost objekta

Investitor **OBČINA ILIRSKA BISTRICA, Bazoviška cesta 14, 6250 Ilirska Bistrica** namerava na parcelnih številkah 1300/1, 1298/1, 1298/2, 1301 k.o. 2544 Trpčane izvesti novogradnjo prizidka k osnovni šoli. V novogradnji se uredijo prostori za potrebe osnovne šole in otroškega vrtca.

Objekt je zasnovan kot dvo etažna stavba. Uvoz na parcelo je obstoječ. V novogradnji se uredijo prostori za potrebe osnovne šole in otroškega vrtca. Za potrebe šole se uredi 5 učilnic, kabineti, upravni prostori in servisni prostori (kuhinja, hišnik, kotlovnica..). Za potrebe vrtca se uredijo tri igralnice in prostori za osebje. Večnamenski prostor služi obema programoma.

Število etaž: P+1

Najvišja višina objekta: 9,71 m

Dostop in dovoz do objekta je obstoječ iz javne ceste (cesta v Kuteževo). Obstoječa parkirišča so locirana na parc. št. 1300/1 in 1298/1 k.o. Trpčane.

1.c. Predvidena vgradnja gradbenih proizvodov ter delov objekta izdelanih na gradbišču iz gradbenih materialov

KONSTRUKCIJA, ZIDOVI

Zunanje stene bodo zgrajene iz AB zidov debeline 20 cm na katere se položi toplotna izolacija. Na vogalih objekta ob priključkih zidov se izvedejo vertikalne vezi v skladu z načrtom. Predelne, nenosilne stene bodo pozidane v opeki debeline 15 cm in obojestransko ometane. Stene se izvajajo z ustreznimi zidarskimi zvezami v podaljšan cementni malti. Medetažna konstrukcija nad pritličjem bo AB monolitna plošča. Strop nadstropja v konstrukcijskem smislu predstavlja AB monolitno ploščo.

STREHA

Streha je zasnovana kot večkapnica. Za kritino se uporabi enaka kritina obstoječi (trapezna pločevina). Naklon strehe bo 30%. Napušči bodo v širini 0 – 40 cm.

FASADA

Fasada je iz toplotno izolativnih požarno odpornih pločevinastih vertikalnih fasadnih panelov. Ob stiku s tlemi se pojavi cokel v višini 30 cm, izveden v tankoslojnjem ometu na izolaciji.

FINALNI MATERIALI

Podi: Na utrjeno nasutje (30 cm) se izdelata talna plošča debeline 20 cm, na katero se položi hidroizolacijo in 4cm XPS toplotne izolacije nato se doda 7cm mikroarmiranega betonskega estriha. Sledi še zaključna plast tlaka v PVC izvedbi.

Stene: Na AB stenah se izdelata grobi in fini omet v podaljšani malti, na predhodnem cementnem obrizgu sten. Ometane stene se poslikajo s pol disperzijsko barvo (1x osnovni in 2x končni premaz). Keramične stenske ploščice v kuhinji in kopalnici se lepijo z lepilom na fini omet.

Strop: Strop nad pritličjem in mansardo se omeče in nato poslika s pol disperzijsko barvo.

1.d. Namembnost objekta

Objekt je zasnovan kot dvo etažna stavba. Uvoz na parcelo je obstoječ. V novogradnji se uredijo prostori za potrebe osnovne šole in otroškega vrtca. Za potrebe šole se uredi 5 učilnic, kabineti, upravni prostori in servisni prostori (kuhinja, hišnik, kotlovnica..). Za potrebe vrtca se uredijo tri igralnice in prostori za osebje. Večnamenski prostor služi obema programoma.

2. SEZNAM POŽARNO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN OPRAVIL

Objekt in požar v objektu skupaj predstavljata kompleksen in dinamičen sistem, ki se zaradi poteka požara spreminja. Potek požara je odvisen od tako imenovanega požarnega potenciala, torej od vrste in količine ter lastnosti gorljivih snovi v prostoru. Na potek požara in hitre spremembe močno vplivajo tudi izvedeni ukrepi aktivne in pasivne požarne zaščite v objektu, faza izgradnje objekta, aktivnosti na objektu ter lastnosti uporabnikov objekta.

Pisarniški prostori

V pisarniških prostorih ni pričakovati posebnih nevarnosti za nastanek požara ali eksplozije. V prostorih je nameščeno predvsem pohištvena oprema (stoli, miza, omare).

Učilniški del

V prostorih namenjenih učilnicam in kabinetom ni pričakovati posebnih nevarnosti za nastanek požara ali eksplozije. Uporaba nevarnih snovi v obravnavanem objektu ni predvidena. Glede na velikost in predvideno število učilnic se v obravnavanem objektu - 1 nadstropje 4 učilnice in v pritličju 1 učilnica za ca 20 učencev. V prostorih je nameščeno predvsem pohištvo kot oprema in učni pripomočki.

Igralnice

V prostorih namenjenih igralnicam ni pričakovati posebnih nevarnosti za nastanek požara ali eksplozije. Uporaba nevarnih snovi v obravnavanem objektu ni predvidena. Glede na velikost in predvideno število igralnic se v obravnavanem objektu pričakuje maksimalno 99 otrok. V prostorih je nameščeno predvsem pohištvo kot oprema in učni pripomočki, ter igrala.

Garderobe

V prostorih garderob bodo garderobe za potrebe učencev za telovadbo zunaj objekta

Kuhinja

V pritličju je kuhinja, ki se od ostalega objekta požarno loči. Kuhinja je namenjena pripravi otroških malic in kosil. V kuhinji se kot požarno nevarna snov pojavlja utekočinjeni naftni plin (UNP) pri toplotni obdelavi. V kuhinji bo zaposlenih do 5 oseb.

Hišnik

V delu pritličja bo prostor za hišnika. Prostor je namenjen priročni delavnici za izvajanje manjših popravil opreme in shrambi orodja, ki ga hišnik potrebuje pri delu. V prostoru ni predvidene uporabe nevarnih snovi. Z vidika požarne varnosti se v obravnavanem prostoru ni pričakovati povečane nevarnosti za nastanek požara ali eksplozije.

Kotlovnica

Kotlovnica bo izvedena v pritličju. Kot medij za ogrevanje se uporablja utekočinjen naftni plin (UNP). Z

vidika požarne varnosti se v kotlovnici pričakuje povečane nevarnosti za nastanek požara ali eksplozije. Kurilnica bo od ostalega objekta požarno ločena ter opremljena z gasilniki na prah in ogljikov dioksid, prav tako bo v kotlovnici izveden sistem detekcije plina. Moč kotlovnice je predvidena 160 kW.

3. OCENA POŽARNE NEVARNOSTI

3.a. Pričakovan potek požara in njegove posledice (požarni scenarij)

V obravnavanih prostorih objekta je pričakovati požare značilne za gorenje trdnih snovi. V primeru *gorenja trdnih snovi* pričakujemo požare **normalnega razvoja**. Pričakovano trajanje požara glede na predvidene sisteme požarne zaščite objekta, kakor tudi bližino ustrezno usposobljene gasilske enote, **ne bo presegalo časa 30 min.** V tem času glede na poznavanje razvoja požara praviloma ne more priti do polno razvitega požara ($T < 500^{\circ}\text{C}$). Pri gorenju nastale temperature lahko dosegajo tudi 600°C in več, **če požar ni pravočasno omejen.**

3.b. Možni vzroki za nastanek požara v objektu

Požari, ki bi lahko nastali v obravnavanih prostorih objekta, se razširijo **počasi** oziroma z **normalno hitrostjo**. Ocenjene požarne obremenitve so **nizke**. Požarne obremenitve Q_m in nevarnosti za nastanek požara (A) so odvisne od vrste in količine gorljivega materiala v prostorih in so ocenjene glede na okvirno podano namembnost po VKF 115, oziroma so izračunane na osnovi ugotovitev o količinah gorljivega materiala v obravnavanih prostorih.

Glavni vzroki za nastanek požara po posameznih delih objekta so lahko:

- napake na električnih instalacijah (pregrevanje električnih elementov in naprav oziroma kratek stik) ali napake pri mehanskih vrtečih se delih,
- uporaba orodij, ki iskrijo, oziroma dela z orodji, ki imajo odprt plamen na nedopusten in nezavarovan način (opustitev požarne straže),
- opuščanje zahtev iz te zasnove pri uporabi objekta – neustrezno pripravljen požarni red oziroma neupoštevanje zahtev iz požarnega reda,
- kajenje,
- namerni požig,
- udar strele.

Vidljivost v primeru, da se dim spusti **pod 1,8 m**, preprečuje možnost orientacije in dodatno ogroža osebe. Pri določevanju ukrepov za varstvo ljudi in premoženja pred požarom je skladno zasnovo požarnega varstva izbran tak obseg aktivne in pasivne zaščite objekta, da ne prihaja do kritičnih vrednosti za ljudi (v času evakuacije) in kritične vrednosti za konstrukcijo.

3.c. Vrste ter količine požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev)

Skupna ocena požarne obremenitve objekta se deli na **vgrajeno požarno obremenitev** in **prenosno požarno obremenitev**. Vgrajena požarna obremenitev je merilo za delež vgrajenih gorljivih materialov v objektu (nosilna konstrukcija, stropovi, zunanji in notranji zidovi) in njihov vpliv na širjenje požara. Prenosna požarna obremenitev vključuje vso toplotno vsebnost v požarnem oddelku (požarni sektor, požarna celica), kot bi vse prenosne snovi v celoti zgorele glede na tlorsno površino obravnavanega požarnega oddelka.

Prisotnost požarnih in eksplozijsko nevarnih snovi

V obravnavanem objektu se kot vnetljiva snov pojavlja utekočinjen naftni plin v prostorih kuhinje in kotlovnice.

Preglednica 1: Ocenjene požarne obremenitve prostorov Qm

Požarna obremenitev je toplotna vrednost vseh gorljivih sestavin v prostoru, skupaj z oblogami sten, pregrad, stropov in podov (VKF 115). Predstavlja skupno količino toplote, ki bi se sprostil pri popolnem sežigu vseh gorljivih materialov v prostoru.

NAMEMBNOST	POŽARNA OBREMNITEV [MJ/m ²]	NEVARNOST ZA NASTANEK POŽARA [A]
vrtec – igralnice	300*	običajna
šola – učilnice	300*	običajna
kuhinja	500*	povečana
pisarne	700*	običajna
hišnik	800*	povečana
kotlovnica	300*	povečana

* Izračun specifična požarna obremenitev (1 MJ = 0,2778 kWh)

Glede na požarno obremenitev in uporabo negorljivih in težko vnetljivih gradbenih materialov pri izvedbi prostorov, spada obravnavani objekt med objekte z **nizko požarno obremenitvijo** (< 1GJ/m²).

Požari, ki bi lahko nastali v obravnavanih prostorih objekta, se razširijo počasi oziroma z normalno hitrostjo. V primeru pojava dima ali/in nastanka požara je **ogroženost oseb majhna glede na način in stopnjo zavarovanja objekta s sistemi požarne zaščite (varnostna razsvetljava). Nevarnosti za nastanek požara veljajo ob normalni in predvideni rabi prostorov.**

4. UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

Zasnova je narejena na podlagi analize tveganja, ki upošteva faktorje nevarnosti in faktorje, ki vplivajo na požarno varnost ob upoštevanju vgrajenih gradbenih in tehničnih elementov ter sistemov aktivne požarne zaščite.

4.a. Zasnova požarne zaščite v objektu

Gradbeni ukrepi:

- **varni evakuaciji** ljudi na varno oziroma iz objekta,
- zadostni kapaciteti **evakuacijskih poti**, katere so ustrezno tehnično opremljene,
- ustreznim požarno varstvenim lastnostim **obložnih materialov**,
- **omejeni možnosti** za nastanek požara in omejitev **širjenja požara** po objektu ter preprečitev širjenja požara na sosednje objekte skladno s **tehnično smernico (požarna varnost v stavbah)**,
- **odvodu dima** iz vseh etaž objekta tako, da ne ovira ljudi v času evakuacije,
- zadostnem številu **dovozov** in **dostopov za intervencijska vozila** do objekta.

Tehnični ukrepi:

- zadostni količini **sredstev za gašenje** v primeru požara (v in izven objekta),
- vgradnja **sistema avtomatskega javljanja požara**,
- vgradnja **sistema detekcije plina (kuhinja, kotlovnica)**,
- vgradnja **sistema varnostne razsvetljave**,
- **preprečevanju** širjenja požara med prostori različnih namembnosti (stene, vratne odprtine, prehodi instalacij).

Organizacijski ukrepi:

- **zagotavljanju prostih intervencijskih površin** za potrebe objekta,
- redni kontroli, hitri intervenciji, varnosti **gasilcev** in **reševalcev** v objektu,

- **organizacijski ukrepi (usposabljanja, prepovedi), redne kontrole in hitra intervencija ter ostali organizacijski ukrepi, ki jih mora vsebovati tudi požarni red (pregledi in kontrole morajo biti s postopki in periodiko pripravljene tudi v prilogah k požarnem redu). Predmetna zasnova požarne varnosti navaja ukrepe, ki jih mora zajemati požarni red.**

Cilji požarne zaščite temeljijo na:

- varovanju ljudi tako, da ni trajnih posledic v primeru nastanka požara,
- varovanju premoženja, da je največja škoda (zaradi ognja) omejena na del požarnega sektorja,
- preprečevanju prenosa požara na sosednje objekte drugih lastnikov in obratno,
- varno obratovanje dela objekta, ki je v obratovanju tudi v času rednih vzdrževalnih del.

Cilj zaščite objekta je zavarovanje oseb v objektu v največji možni meri, kot to omogoča stanje tehnike in vzporedno kot rezultat maksimalne zaščite oseb, tudi omejitev največje možne škode samo na del požarnega sektorja.

Požarna obremenitev je **majhna**, nevarnost za nastanek požara je **običajna**. Razvoj požara v objektu in nevarnost zadimljenja bo **normalna** ob izbiri ustreznih materialov. Ukrepi aktivne požarne in eksplozijske zaščite morajo glede na potencialne nevarnosti omogočati hitro gašenje začetnih požarov s prenosnimi gasilnimi aparati ter že razvitega požara z zunanjimi hidrantnimi priključki ob ustrezni pomoči gasilcev.

4.a.1. Zahteve za razdelitev objektov v požarne in dimne sektorje ter v morebitne nadaljnje delitve

Objekt je v požarnem smislu razdeljen na več požarnih sektorjev skladno z zahtevami tehnične smernice TSG-1-001:2010 (Tabela 6). Glavna razdelitev na požarne sektorje zagotavlja, da je preprečen prenos požara med prostori različne namembnosti ter, da dolžine poti na varno ne presegajo dopustnih dolžin, kot jih predvideva ta zasnova požarne varnosti.

1. požarni sektor PS01:

- večnamenski prostor in kuhinja s pomožnimi prostori v pritličju površine ca 215,00 m².

2. požarni sektor PS02:

- učilnica, igralnice in pomožni prostori v pritličju površine ca 318,00 m².

3. požarni sektor PS03:

- strojnica (kotlovnica) v pritličju površine ca 9,00 m².

4. požarni sektor PS04:

- učilnice, knjižnica in pisarniški prostori v nadstropju površine ca 417,00 m².

Dimni sektorji:

Delitev objekta na dimne sektorje je dosežena z delitvijo objekta na požarne sektorje.

S stopnjo požarne ločitve (**požarna odpornost**) so gradbeni elementi označeni tudi v grafičnih prilogah zasnove požarne varnosti.

4.a.2. Zahteve za vgrajene sisteme aktivne požarne zaščite, vključno s krmiljenjem v primeru požara

Sistem aktivne požarne zaščite

V obstoječem objektu ni sistema javljanja požara. V obravnavani prizidek se vgradi avtomatsko javljanje požara. Po navedbi investitorja bodo avtomatsko javljanje požara v ostali del objekta vgradili ob rekonstrukciji ostalih prostorov šole, ki pa ni predmet obdelave.

Projektiranje in izvedba avtomatskega sistema javljanja požara mora biti skladno s **SIST EN 54** za elemente, ki niso urejeni s tem standardom pa je treba uporabiti **VdS 2095**. Predvidena je vgradnja

sistema avtomatskega javljanja požara po sistemu popolne zaščite (razen vlažnih prostorov – sanitarije). Gostota javljalnikov mora biti izbrana skladno z zahtevami proizvajalca izbranega sistema. Za sistem javljanja požara mora biti po izvedbi izdano potrdilo o brezhibnem delovanju skladno s pravilnikom o pregledovanju in preizkušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite. V gradnja javljanja požara v ostale dele objekta se bo izvedla v sklopu nadaljnjega urejanja objekta.

Zahteve za javljalne cone

Objekt bo razdeljen na več javljalnih con, katere nadzoruje eden ali več javljalnikov, centrala pa požar v coni prikaže na prikazovalniku. Prostor, ki tvorijo posamezno javljalno cono glede na norme SIST EN 54/14, ki navajajo naslednje omejitve:

- tlorisna površina posamezne javljalne cone **ne sme presegati 1600 m²**,
- cona naj bo znotraj enega požarnega sektorja, če pa se razteza v več sektorjev, naj bo meja cone enaka meji sektorjev in tlorisna površina manjša od 300 m²,
- cona naj zajema samo eno etažo, izjemoma se lahko razširi na več etaž, če gre za stopnišče, jašek, dvigala in podobne prostore ali če je celotna tlorisna površina objekta manjša od 300 m².

Avtomatski javljalniki požara in dima

Avtomatski javljalniki naj bodo kombinirani (temperatura / optični / dimni) in morajo imeti možnost nastavljanja stopenj občutljivosti posameznega senzorja glede na pričakovano vrsto požara. En avtomatski javljalnik lahko nadzira le omejeno površino – področje pokrivanja (skladno z SIST EN 54/14 oziroma VdS 2095).

Avtomatski javljalniki se namestijo tudi v dvojne stropove, če je razmak med njima več kot 60 cm, oziroma če je požarna obremenitev vgrajene instalacije v dvojnih stropovih (kablo,...) več kot 25 MJ / tekoči meter.

Ročnih javljalniki požara - specifikacije

Sistem avtomatskega javljanja požara bo dopolnjen tudi z **ročnimi javljalniki** požara, ki bodo nameščeni po celotnem objektu. Ročni javljalniki morajo biti razporejeni tako na gosto, da pot do javljalnika za nobeno osebo v prostoru ne bo daljša od **30 m**. Ročni javljalniki so predvideni ob izhodih iz objekta in na sečiščih evakuacijskih poti, priporočena višina montaže je med **1,2 m** in **1,5 m**. Predlog za razmestitev javljalnikov je razviden iz grafičnih prilog.

Požarna centrala

Požarna centrala mora biti nameščena na takem mestu, ki omogoča enostaven dostop gasilcem, ki morajo ob alarmu s pomočjo prikaza na požarni centrali hitro ugotoviti mesto požara in spremljati potek požara. Zagotovljena mora biti primerna osvetljenost prostora, ki omogoča normalno ravnanje s centralo ter branje napisov na njej. Posebno pomembno je, da je požarna centrala **usklajena** z vsemi ostalimi elementi požarnega javljanja.

Napajanje:

V primeru požara v in na objektu je velika verjetnost, da bo izpadlo omrežno napajanje. Do požara lahko pride tudi takrat, ko je omrežno napajanje prekinjeno. Iz obeh razlogov se predvidi obvezno rezervno napajanje za vsak požarni sistem. Rezervno napajanje morajo zagotavljati akumulatorji, ki skladno z zahtevami standarda **SIST EN 54/14** oziroma **VdS 2095** zahtevajo avtonomijo rezervnega napajanja **72 ur v normalnem stanju, po poteku tega časa pa še 0,5 ure v alarmnem stanju**. Napajanje alarmnega sistema se ne sme uporabljati v druge namene.

Centrala zaznava

- aktiviranje preko avtomatskih javljalnikov,
- aktiviranje preko ročnih javljalnikov,
- nepravilnosti v delovanju požarne centrale,
- nepravilnosti v kuhinji,

- detekcija plina (kuhinja, kotlovnica),
- nepravilnosti v delovanju prezračevalnega sistema,
- izpad napajanja na požarni centrali.

Centrala krmili:

- aktiviranje sistema javljanja požara,
- izklop klimatov oziroma prezračevalnih instalacij (sistema prezračevanja),
- deaktivacijo vrat, ki so v normalnem stanju zaprta in služijo evakuaciji,
- zapre požarna vrata, ki so v normalnem stanju odprta,
- zaprtje posamezne požarne lopute v sistemu prezračevanja in klimatizacije,
- zapre dovod plina v objekt (kuhinjo, kotlovnico) ob detekciji plina in požara,
- sprožitev alarma na požarni centrali,
- signal o požaru prenese do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo,
- sproži sistem za alarmiranje, ki uporabnike preko naprav za alarmiranje (zvočne in svetlobne signale) obvesti, da je v objektu prišlo do požara.

Alarmiranje

Javljanje intervencijskim enotam opravi centrala po alarmu druge stopnje. Med alarmom prve in druge stopnje je časovni zamik od **1 do 3 minute**, kar omogoča kontrolo morebitnega lažnega signala. V primeru aktiviranja ročnega javljalca preide signal takoj k intervencijski enoti. V primeru aktiviranja ročnega javljalca preide signal na centrali v alarm druge stopnje. V primeru požara mora biti možno alarmiranje tudi preko telefona. V objektu mora biti izveden sistem alarmiranja (sirena oziroma ozvočenje), ki omogoča takojšnje obveščanje prisotnih, da je v objektu oziroma v prostoru prišlo do požara in da naj takoj zapustijo objekt oziroma prostor. Med obratovalnim časom odkrivajo in javljajo eventualne požare poleg avtomatskega javljanja še zaposleni. Ustreznost sistema se ob vgradnji, rekonstrukcijah in v periodi **5 let** dokazuje tudi s potrdilom o brezhibnem delovanju.

Sistem detekcije plina

V kuhinji in kotlovnici se namesti **sistem detekcije prisotnosti gorljivih plinov**. Javljalnik prisotnosti gorljivih plinov bo nameščen skladno standardom (EN 1443) – pri tleh (*UNP*). Sistem bo imel ustrezno rezervno napajanje (*akumulatorsko napajanje - 48 ur*) za delovanje v primeru izpada električnega omrežnega napajanja ter alarmiranjem okolice (*zvočni signal*). Sistem detekcije gorljivih plinov spada med sisteme **aktivne požarne zaščite**, zato mora biti v požarnem redu in kontrolnih listih kot sestavnem delu požarnega reda, predvidena **periodika kontrol** ter obseg kontrol oziroma umerjanj sistema v posameznem obdobju. Pred vhomom plinske inštalacije v objekt se izvede elektromagnetni ventil, ki zapre dovod plina v objekt v primeru požara ali detekcije plina.

Varnostna razsvetljava

Varnostna razsvetljava se mora na vseh evakuacijskih poteh, hodnikih, stopniščih in izhodih vklopiti v primeru izpada električnega napajanja. Najmanjša osvetlitev mora znašati **1 lx**, merjeno **na tleh** - v osi poti za umik (sistem izveden skladno s standardi EN). Rezervno napajanje mora zadostovati za **1 uro** delovanja (redne kontrole). Varnostna razsvetljava mora **osvetljevati tudi varnostne znake - piktograme**. Pri tem lahko projektant varnostne razsvetljave uporabi osvetljene (tablice) ali svetleče varnostne znake (nalepke na svetilki).

Osvetlitev varnostnih naprav in opreme

Hidrantne omarice, gasilnike ali mesta z opremo izven evakuacijskih poti ali javnih prostorov se dodatno varnostno osvetli vsaj s **5 lx**, **merjeno na tleh**. Poleg zahtevane osvetljenosti evakuacijskih poti (*tal*), znakov za umik in znakov za požarnovarnostne naprave in opremo, pa je potrebno z varnostno razsvetljava osvetljevati tudi vse morebitne ovire, ki štrlijo od zgoraj v razdaljo manj kot **2 m** nad tlemi in prostor oziroma predel **glavnega stikalnega bloka**.

Varnostna razsvetljave spada med sisteme **aktivne požarne zaščite**, zato mora biti v požarnem redu in kontrolnih listih kot sestavnem delu požarnega reda predvidena periodika kontrol (**tedenski, mesečni, polletni in letni pregledi**) ter obseg kontrol v posameznem obdobju. Ustreznost sistema se ob vgradnji in v periodi **2 let** dokazuje tudi s potrdilom o brezhibnem delovanju.

4.a.3. Zahteve za krmiljenje tehnologij, inštalacij ter drugih elementov, ki lahko vplivajo na potek požara

Krmiljenje tehnoloških instalacij

Vsa požarna krmiljenja in signalizacija mora biti vezana preko **sistema požarne centrale** nameščene v investitorjevemu objektu;

Centrala krmili:

- aktiviranje sistema javljanja požara,
- izklop klimatov oziroma prezračevalnih instalacij (sistema prezračevanja),
- deaktivacijo vrat, ki so v normalnem stanju zaprta in služijo evakuaciji,
- zapre požarna vrata, ki so v normalnem stanju odprta,
- zaprtje posamezne požarne lopute v sistemu prezračevanja in klimatizacije,
- zapre dovod plina v objekt (kuhinjo, kotlovnico) ob detekciji plina in požara,
- sprožitev alarma na požarni centrali,
- signal o požaru prenese do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo,
- sproži sistem za alarmiranje, ki uporabnike preko naprav za alarmiranje (zvočne in svetlobne signale) obvesti, da je v objektu prišlo do požara.

4.b. Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta (objektov)

Glede na vrsto in uporabnost celotnega objekta ter razvrstitev med prostore s specifično požarno obremenitvijo, je potrebno vgraditi konstrukcijske elemente s sledečimi minimalnimi zahtevami skladno s tabelo 4. tehnično smernico TSG-1-001:2010 (**POŽARNA VARNOST V STAVBAH**) za stavbe za izobraževanje in znanstveno-raziskovalno delo velikosti P + 1 (nad 600 m²):

- nosilna konstrukcija objekta vsaj 30 minutno požarno odpornost (zidovi debeline 20 cm in več – ustreza; AB medetažne monolitna plošče debeline 20 cm - ustreza):
R 30
- medetažna konstrukcija etaž med požarnimi sektorji in stropna plošča vsaj 30 minutno požarno odpornost (AB medetažne monolitna plošče debeline 20 cm - ustreza):
R 30
- zunanje stene objekta iz negorljivih materialov razreda **A1** ali **A2**; fasadni elementi med odprtini posameznih etaž morajo v višini 1 m zagotavljati požarno odpornost 30 minut
EI 30
- fasadni elementi med odprtini med požarnimi sektorji morajo v višini 1 m ter po horizontali 1 m na vsako stran zagotavljati požarno odpornost 30 minut; obložni materiali (izolacija, zaključni sloj) na tem mestu morajo biti iz negorljivih materialov,
EI 30; A1 ali A2
- stene med požarnimi sektorji vsaj 30 minutno požarno odpornost (stene debeline 20 cm in več – ustreza):
EI 30
- stene požarnih stopnišč vsaj 30 minutno požarno odpornost (stene debeline 20 cm in več – ustreza; mavčno kartonske stene predpisane požarne odpornosti - certifikat)
EI 30
- stene na mejah požarnih sektorjev po vertikali med okni objekta vsaj pas 1 m na vsako stran požarne odpornosti **REI 30**; fasada vključno z izolacijo iz negorljivih materialov **A1** ali **A2**
- vrata med požarnimi sektorji vsaj 30 minutno požarno odpornost opremljena s samozapiralom in

izolativna (certifikat):

EI 30-C2

- vrata na evakuacijskih poteh vsaj 30 minutno požarno odpornost opremljena s samozapiralom in izolativna (certifikat):

EI₂ 30-C3

- za prenos požara iz novo predvidenega vrtca proti obstoječi osnovni šoli, ki ni predmet projekta, se del strehe na objektu vrtca v pasu 5 m izvede s požarno odpornost vsaj RE 60 – izolacija iz negorljivega materiala razreda **A1** ali **A2** in streha iz negorljivega materiala razreda **A1** ali **A2**; **RE 60**
- za prenos požara z nižjega na višji del objekta (obstoječa osnovna šola, ki ni predmet obdelave in novo predviden vrtec), v steni višjega objekta v višini 10 m ne sme biti požarno neodpornih površin in stena mora zagotavljati požarno odpornost vsaj **REI 60** minut, fasada vključno z izolacijo iz negorljivih materialov **A1** ali **A2**.
- obloge sten, stropov morajo biti na poteh evakuacije (hodniki) minimalno iz materialov z odzivom na ogenj **razred A₂ –s1,d0** in obloge tal **C_{FL}–s1**
- obloge sten, stropov morajo biti na poteh evakuacije (stopnišča) minimalno iz materialov z odzivom na ogenj **razred A₂ –s1,d0** in obloge tal **A2_{FL}–s1**
- obloge sten, stropov v prostorih z večjim številom oseb minimalno iz materialov z odzivom na ogenj **razred A –s1,d0** in obloge tal **A2_{FL}–s1**,
- energetski in signalni kabelski kanali se med prehodi med požarnimi sektorji znotraj objekta zatesnijo s požarno zaščito prebojev s požarno odpornostjo 30 minut

EI 30

- napajanje sistemov pomembnih za požarno varnost preko požarnih kablov z najmanj 30 minutno požarno odpornostjo

P 30 in PH 30

- v prezračevalne kanale se na mejah požarnih sektorjev vgradi požarne lopute s požarno odpornostjo najmanj 30 minut,

EI 30 S

- instalacijski jaški in preboji skozi prehode skozi požarne sektorje se zatesnijo z materiali enake požarne odpornosti kot stene (certifikat materialov),
- uporabljeni materiali bodo takšne kvalitete, da ustrezajo protipožarnim zahtevam po prepovedi sproščanja toksičnih plinov v primeru gorenja.

4.c. *Določitev odmikov od sosednjih objektov in parcel glede na požarne lastnosti zunanjih delov objekta (objektov)*

Obravnavan objekt se nahaja na parcelnih številkah 1300/1, 1298/1, 1298/2, 1301 k.o. 2544 Trpčane. Odmiki obravnavanega objekta od parcelnih mej so naslednji:

- na **SV** strani objekt meji na parcelo, ki ni v lasti investitorja (parcelna št. 2590/2) in je oddaljen 72,18 m
- na **JV** strani objekt meji na parcelo v javni rabi (cesta) in je oddaljen 17,06 m
- na **JZ** strani objekt meji na parcelo, ki ni v lasti investitorja (parcelna št. 2863/5) in je oddaljen 30,13 m
- na **SZ** strani objekt meji
 - **odmik 1:** v pasu 16,54 m objekt meji na parcelo, ki ni v lasti investitorja (parcelna št. 1305/1) in je oddaljen 58,75 m,
 - **odmik 2:** v pasu 9,12 m objekt meji na obstoječ objekt investitorja – obstoječa osnovna šola, ki ni predmet obdelave.

Odvisnost velikosti požarno neodpornih površin od odmikov od parcelnih mej (metoda 2, Tabela 2 – TSG-1-001:2010):

- Na SV strani, kjer je odmik od sosednje parcelne meje 72,18 m ni zahtev glede požarno

- nezaščitenih površin,
- Na JV strani, kjer je odmik od sosednje parcelne meje 17,06 m ni zahtev glede požarno nezaščitenih površin,
- Na JZ strani, kjer je odmik od sosednje parcelne meje 30,13 m ni zahtev glede požarno nezaščitenih površin,
- Na SZ strani, (zaradi razgibanosti severozahodnega dela objekta so odmiki od parcelnih mej določeni za posamezen del zunanje stene »odmik-1 in 2« (odmiki razvidni iz grafičnega dela ZPV – Situacija)
 - **odmik 1:** v pasu 16,54 m, kjer je odmik od sosednje parcele 58,75 m ni zahtev glede požarno nezaščitenih površin,
 - **odmik 2:** v pasu 9,12 m, kjer objekt meji na obstoječ objekt investitorja – obstoječa osnovna šola, ki ni predmet obdelave, mora biti izvedena požarna ločitev požarne odpornosti EI 60.

Glede na odmike, ki so večji kot 10 m od parcelnih meja, ni zahtev glede požarne odpornosti zunanjih sten objekta. Zunanja stena SZ strani, kjer objekt meji na obstoječo osnovno šolo, mora biti zunanja stena požarne odpornosti **(R)E 60** in fasada vključno z izolacijo razreda **A1** ali **A2**.

Glede na višino objekta do 10 m mora fasada ustrezati požarnim karakteristikam klasifikacije **B-d1**, razen za dele objekte, kjer je drugače določeno (glej točko 4.b Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta).

Strešna kritina mora biti razreda najmanj **B_{roof}**, razen za dele objekte, kjer je drugače določeno (glej točko 4.b Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta).

Odmiki investitorjevega objekta od sosednjih parcelnih mej drugih lastnikov so glede na lastnosti zahtevanih fasad in upoštevane predpise, so zadostni in s tem preprečujejo prenos požara na sosednje zemljišče.

4.d. Vplivno območje objekta v času uporabe

Pričakovani vplivi na okolico se določijo glede na lastnosti nameravane gradnje ob upoštevanju gradbenih in drugih predpisov ter pogojev za gradnjo, predvideno dopustno emisijo snovi ali energije iz objekta v okolico in druge vplive objekta na sosednje objekte ter na zdravje ljudi, ki se v njih nahajajo. Pri določevanju vplivnega območja varstva pred požarom so pomembni predvsem podatki o vgrajenih gradbenih proizvodih, njihovem odzivu na ogenj ter količini, odmiki od sosednjih objektov, tehnologiji gradnje in organizacijskih ukrepih varstva pred požarom, da ne bi ogrožal ljudi sosednjih objektov ter da ne bi bilo ogroženo njihovo premoženje. Največjo nevarnost za prenos požara na nasproti stoječ objekt predstavlja toplotno sevanje, ki z goreče stavbe seva na gorljiv material na ali v sosednji objekt. Z zadostnimi odmiki med objekti se zmanjša nevarnost širjenja požara z enega na drugi objekt zaradi toplotnega sevanja. Bližina meje omejuje velikost požarno neodpornih površin v zunanjih stenah. Predpostavlja se, da je intenzivnost požara odvisna od velikosti požarnega sektorja. Požar lahko zajame celoten požarni sektor, ne bo pa se razširil preko njegovih meja.

Na podlagi preveritvenih metod (**Tehnična smernica TSG-1-001:2010** → **POŽARNA VARNOST V STAVBAH**) je bilo ugotovljeno, da **vplivno območje varstva pred požarom v času uporabe objekta ne bo posegalo na sosednje nepremičnine** (objekte), ki niso v lasti investitorja.

4.e. Odziv na ogenj za gradnjo objekta predvidenih gradbenih proizvodov

V skladu z arhitekturnimi načrti bodo v objektu vgrajeni gradbeni proizvodi in deli objekta skladno z upoštevanjo tehnično smernico. Gradbeni proizvodi in deli objekta so podrobneje opisani v **poglavju 1.c.** (predvidena vgradnja gradbenih proizvodov ter delov objekta izdelanih na gradbišču iz gradbenih

materialov):

- notranja in zunanja nosilna konstrukcija objekta – **negorljiva (razred A1, A2** → evropska požarna klasifikacija materialov), nosilna konstrukcija AB stene.
- mejni gradbeni elementi na mejah požarnih sektorjev – **negorljiva (razred A1, A2** → evropska požarna klasifikacija materialov),

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

Električna napeljava

V kabelskih kinetah ne sme biti poleg električnih instalacij drugih napeljav (cevovodi). Na mestih prehoda skozi mejne konstrukcijske elemente požarnega sektorja se morajo odprtine, skozi katere so potegnjeni električni kabli, obložiti z negorljivim materialom s požarno odpornostjo najmanj EI 30.

Lokacija glavnih stikal mora biti poznana intervencijskim enotam, zato mora biti njihova lokacija vnesena tudi v grafičnih prilogah požarnega reda za objekt.

Strelovodna zaščita

Strelovodna zaščita celotnega objekta je predvidena v obliki Faraday-eve kletke in je projektirana v skladu z veljavno zakonodajo (smernica **TSG-N-003:2009 – Zaščita pred delovanjem strele**).

Izenačitev potenciala

Vse kovinske dele instalacij je potrebno medsebojno povezati v **točko enotnega potenciala**. S tem se prepreči preboje ne ohišja in kovinske dele drugih naprav instalacij, ki so posledica razelektritvenega toka, ki ustvari po udaru strele močno magnetno polje v okoliških zankah, kar inducira napetost, ki uničuje naprave in predstavlja možnost za preskok iskre in s tem nastanka požara. Kriterije za izenačitev potenciala določa standard IEC 1024.

Prezračevanje objekta

Prezračevanja prostorov objekta

Prezračevanje objekta bo naravno preko oken in vrat v fasadi objekta ter preko sistema prezračevanja; klimati prezračevanja bodo v prostoru namenjenemu inštalacijam.

Prehodi prezračevalnih in klimatskih kanalov preko mej požarnih sektorjev bodo opremljeni s požarnimi loputami (**EI 30 S**) oziroma morajo biti kanali obloženi z oblogami požarne odpornosti najmanj 30 minut (**EI 30**). Izolacija ventilacijskih kanalov mora biti izvedena iz samo-ugasljivih izolirnih parozapornih plošč iz ekspandiranega polimera z veliko difuzijsko upornostjo, ker bi lahko, zaradi nizke temperature dovedenega zraka v času hlajenja, prišlo na površini kanalov do kondenzacije. Izolacija ventilacijskih kanalov mora skladno s pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS št. 42/02) ustrezati minimalno **razredu C-s3** po standardu **SIST EN 13501-1**.

Ogrevanje objekta

Ogrevanje prostorov šole bo toplovodno preko radiatorskega sistema iz peči na utekočinjen zemeljski plin postavljen v kotlovnici v pritličju, kjer bo postavljena plinska peč 160 kW moči. Kotlovnica je požarno ločena. Pri namestitvi plinskega kotla v prostor se morajo upoštevati določila tehničnih predpisov za plinske instalacije **DVGW TRGI 2008**, ter vzorčno smernico za prostore s kurilnimi napravami Muster – Feuerungsanlagen Richline MFeur.

Vsi prostori, kjer bodo speljane plinske instalacije morajo biti stalno naravno prezračevani.

Odprtine za dovod zraka morajo zagotavljati dovod zraka 1,6m³/h/kW moči peči. Glede na moč peči v kotlovnici je potrebno zagotoviti vsaj 256 m³ zraka na uro. Zrak se bo dovajal in odvajal preko prezračevalnih odprt v kotlovnici na prosto.

V sklopu kotlovnice je nameščen indikator plina, ki v primeru uhajanja plina avtomatsko preko centrale za javljanja požara zapre dovodni ventil, zato razbremenilne odprtine niso potrebne.

Plinska instalacija

Plinska instalacija bo namenjena dovodu plina v kuhinjo in kotlovnico. Plinska instalacija, ki bo speljana v objekt, mora biti izvedena tako, da ne more priti do uhajanja plina in poškodb cevi (*brezšivne atestirane cevi preizkušene na trdnost in tesnost*). Plinska napeljava ne sme biti pritrjena na druge napeljave in ne sme služiti kot podpora za druge napeljave. Položena mora biti tako, da nanjo ne pada kondenz ali voda iz drugih napeljav. Nosilni deli cevni podpor morajo biti iz negorljivih materialov. Plinske cevi morajo biti zavarovane pred korozijo in označene z barvo glede na vrsto plina, ki se v njej pretaka. V regulacijskem delu mora biti vgrajen ventil, ki omogoča zapiranje dovoda plina.

Vsi grelniki oziroma uporabniki plina morajo imeti vgrajene varovalne ventile, ki bodo preprečevali nenadzorovano uhajanje plina (*termostikala*). Izvedba in projektiranje plinske napeljave mora biti skladna z zahtevami Pravilnika o utekočinjenem naftnem plinu. Plinska napeljava vključno z namestitvijo plinskih trošil mora biti projektirana in izvedena v skladu z zahtevami tehničnih predpisov DVGW-TRGI – tehnični predpisi za plinsko napeljavo.

Plinska požarna pipa se nahaja pred vhomom plinske instalacije v objekt. V kuhinji se izvede kontrolirana ventilacija; dovod plina je pogojen z delovanjem ventilacije. Sistem detekcije plina zapre dovod plina v objekt; elektromagnetni ventil pred vstopom v objekt.

Plinska inštalacija mora biti speljana v stalno naravno prezračevanih prostorih in ne sme biti speljana po požarnih stopniščih.

Odvod dima in toplote iz objekta

Odvod dima iz **objekta** je predviden skozi okna in vrata, ki imajo možnost mehanskega odpiranja. Potrebno je zagotoviti 2 % površine tal odprtih za oddimljanje hodnikov. Te odprtine se zagotovi v okviru oken in vrat.

V objektu ni prostorov večjih od 100 m² in ni prostorov, kjer bi se lahko zadrževalo več kot 100 oseb istočasno razen večnamenskega prostora.

Odvod dima in toplote iz požarnega stopnišča

Za potrebe odvoda dima in toplote iz zaščitene stopnišča, ki bo povezovalo etaže, se bodo v požarnem stopnišču vgradile mehansko odpirajoče se **odprtine v najvišjem delu stopnišča** za naravni odvod dima in toplote iz dela objekta. Odprtine v strehi oziroma steni stopnišča bodo **presecale** najmanjšo zahtevano površino namenjeno odvodu dima in toplote (5 % na tlorisno površino stopnišča) kar znaša 1,0 m²:

PS st1 → Aef odvod = **1,0 m²**

Odpiranje omenjenih odprtih namenjenih odvodu dima bo omogočeno mehansko - ročno. Odpiralo mora imeti zaskočko proti zapiranju.

Za dovod zraka se kot ustrezna smatrajo vrata v pritličju, ki morajo imeti najmanj **1,5 kratno** površino okna za prezračevanje.

Odprtine za oddimljanje iz večnamenskega prostora

Glede na velikost požarnega sektorja in števila ljudi se izvedejo odprtine za oddimljanje dima in toplote iz večnamenskega prostora. Na streho večnamenskega prostora se namestijo odprtine za oddimljanje (odvodne odprtine v zgornji tretjini prostora), v severovzhodni in jugozahodni fasadi (okna) pa se zagotovijo odprtine za oddimljanje (dovodne odprtine v spodnji tretjini prostora).

Zagotovljeno mora biti mehansko odpiranje odprtih za oddimljanje, poleg tega mora biti opremljeno z zaskočko proti zapiranju. Mehanizmi morajo biti enostavni za upravljanje in vedno dosegljivi z lahko dostopnega mesta.

SKUPNI OSREDNJI PROSTOR, ŠPORT požarni sektor PS02	
<i>Bruto talna površina prostora (m²)</i>	146,60 m²
<i>Potrebna efektivna aerodinamična površina v % v odvisnosti od talne površine</i>	2 %
Potrebna aerodinamična odprtina za odvod dima in toplote (m²)	3,0
Potrebna aerodinamična odprtina za dovod zraka (m²) x 1,5	4,5

Dopolnilne zahteve, ki jih podaja predpis **VfdB Versammlungsstätten** so:

- debelina brezdimnega sloja vsaj 2,5 m,
- odprtine za odvod dima in toplote morajo biti nameščene na najvišji točki prostora,
- odprtine za odvod dima in toplote morajo biti nameščene v zgornji tretjini zunanje fasade objekta.

Za **odvod dima in toplote** se v večnamenskega prostora vgradijo odprtine za oddimljanje (**3,0 m² - aerodinamična odprtina**). Pri posamezni odprtini se računa samo površina dejanske odprtine (ne celotna površina odprtine – upoštevati koeficient pretočnosti). **Dovod svežega** zraka bo preko mehansko odpirajočih se fasadnih odprtin (površina aerodinamične odprtine **4,5 m²**), ki se v primeru požara odprejo.

4.f.1. Posebne zahteve z vidika varstva pred požarom za tehnološke instalacije

Prezračevanje

Pri projektiranju požarno-varnega **prezračevanja** obravnavanega objekta je potrebno upoštevati pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb.

Zahteve za materiale in požarno odpornost:

- prezračevalne naprave morajo biti zasnovane in izvedene tako, da onemogočajo širjenje dima in požara po objektu, omogočati morajo varno evakuacijo,
- prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih in trdnih materialov. Fleksibilni kanali so dovoljeni le kot priključki na posamezne naprave,
- horizontalni kanali, ki potekajo skozi druge požarne sektorje ali prostore, v katerih nimajo priključkov, morajo imeti tolikšno požarno odpornost, kot je največja požarna odpornost sektorja, skozi katerega potekajo,
- vsi deli sistema prezračevanja in odvoda dima in toplote morajo biti iz negorljivega materiala ter gladki brez izboklin na notranji strani.

Prezračevanje za evakuacijske poti:

- iz zaščitnih delov evakuacijskih poti (koridorji, stopnišča – varnostna izvedba) se ne sme jemati zraka za prezračevanje drugih prostorov.

Električne instalacije in strelovodna zaščita

Svetila v posameznih prostorih, morajo biti od gorljivih materialov, kot so stenske in stropne obloge, toliko oddaljeni, da ne pride do vžiga teh materialov.

4.g. Zagotavljanje hitre in varne evakuacije

Število in dolžine evakuacijskih poti in stopnišč so zasnovane glede na lego in število etaž, površino posameznega požarnega oziroma dimnega sektorja, namembnost prostorov in največjega števila ljudi, ki se nahaja znotraj posameznega požarnega oziroma dimnega sektorja. Evakuacijske poti objekta se bodo v primeru požara in eksplozije uporabljale tudi kot **poti za intervencijo**.

V obravnavanih prostorih se bo nahajalo maksimalno število **otrok 99** (določeno s projektno nalogo investitorja). V večnamenskem prostoru se bo občasno zadrževalo do maksimalno **70 otrok** (v času zadrževanja otrok v osrednjem skupnem prostoru, ne bo prisotnosti otrok v igralnicah – učilnicah).

Potrebna skupna širina in število izhodov glede na predvideno število prisotnih:

- največ do 50	en izhod po 0,9 m
- največ do 100	dva izhoda 0,9 m
največ do 200	trije izhodi po 0,9 m ali en izhod 0,9 m in drugi 1,2 m
več kot 200	skupna širina izhodov se računa kot sledi:
- pritličje	0,6 m na 100 ljudi
- etaže pod pritličjem	0,6 m na 60 ljudi
- etaže nad pritličjem	0,6 m na 50 ljudi

Evakuacija iz obravnavanih prostorov (tehnična smernica **TSG 1-001:2010**):

- maksimalna dolžina evakuacijske poti – en izhod iz prostora: **20 m**
- maksimalna dolžina evakuacijske poti – dva ali več izhodov iz prostora: **35 m**
- maksimalna dolžina evakuacijske poti – en končni izhod: **35 m**
- maksimalna dolžina evakuacijske poti – dva ali več končnih izhodov: **50 m**

Dolžina poti in smer evakuacije iz obravnavanih prostorov

Širina evakuacijskih izhodov **bo ustrezala** določilom tehnične smernice (**POŽARNA VARNOST V STAVBAH**):

Širina izhodov iz objekta	Prostor	Predvideno število oseb	Zahteve tehnične smernice (minimalne zahteve)	Ustreznost
PRITLIČJE				
4 x 0,9 m (izhod na prosto)	igralnice in učilnica	do 24 oseb / igralnico	do 50 oseb – en izhod 0,9 m	- ustreza
1 x 0,9 m; 2 x 1,30 m; (vsi izhodi vodijo direktno na prosto)	vhoda, večnamenski prostor	do 150 oseb	do 200 oseb – trije izhodi širine 0,9 m ali dva izhoda en s širino 0,9 m in drugi s širino 1,2 m	- ustreza
1 x 0,9 m	vhod - kuhinja	do 5 oseb	do 50 oseb – en izhod 0,9 m	- ustreza
1 x 0,9 m	hišnik	do 2 osebi	do 50 oseb – en izhod 0,9 m	- ustreza
1 x 0,9 m	strojnica	do 1 oseba	do 50 oseb – en izhod 0,9 m	- ustreza
NADSTROPJE				
3 x 0,9 m; 1 x 1,5 m (izhod v požarno stopnišče PSst1 in na prosto)	učilnice in pisarniški del	70 oseb	do 100 oseb – dva izhoda 0,9 m	- ustreza

Pritličje:

- Iz pritličja je zagotovljena evakuacija preko več končnih izhodov na prosto. Iz večnamenskega prostora ter vhodov v objekt so zagotovljeni 3 izhodi širine 1 x 0,9 m, 2 x 1,3 m. Iz vsake igralnice in učilnice imajo zagotovljene direktne izhode iz učilnic na prosto širine 0,9 m. Iz prostora za hišnika, kuhinje in strojnice je zagotovljen direktni izhod na prosto širine 0,9 m.

Nadstropje:

- Evakuacija iz nadstropja – učilnice in pisarniški del je zagotovljena preko požarnega stopnišča PS st1 v pritličje in na prosto skozi izhodna vrata širine 1,3 m, širina stopnišča 1,6 m.

Širina poti za umik mora biti najmanj (hodniki, stopnišče) **1,2 m**. Širina izhodnih vrat na poteh umika in širina končnih izhodov mora biti najmanj **0,9 m**. Vrata se morajo na poteh umika odpirati v smeri umika (izjeme so manjši prostori z manjšim številom uporabnikov (do 20)).

Vrata na poteh umika so širine najmanj **0,9 m**. Vrata na poteh umika se morajo odpirati v smeri umika in morajo biti opremljena z evakuacijskimi kljukami in ključavnicami. Opremljena morajo biti skladno z zahtevami smernice SZPV-CFPA-E Naprave za izhode ob paniki in zasilne izhode.

Zahteve za evakuacijske poti

V primeru izpada električnega omrežja objekta je bistven hiter pričetek delovanja sistema **varnostne razsvetljave**, ki se mora po izpadu napajanja splošne razsvetljave takoj vklopiti (*interna baterija*). Varnostna razsvetljava mora zagotavljati vsaj **eno urno** delovanje. Smeri izhodov se označi s piktogrami ustreznih velikosti na vidni razdalji skladno z zahtevami **SIST 1013**. Evakuacijske poti, izhodi, dostopi do izhodov morajo biti nedvoumno označeni s poenotenimim oznakami (**SIST 1013**) in morajo biti dobro vidni. Varnostne znake se namešča na stene ali druge navpične površine pravokotno na smer pogleda oziroma na os evakuacijske poti. Spodnji rob znaka naj bo, kjer je le mogoče, **2,0 do 2,5 m od tal**.

Izhodi morajo biti označeni pravokotno na smer gibanja. V grafičnih prilogah k zasnovi požarne varnosti so označene možne smeri evakuacije in evakuacijski izhodi. Usmerjevalne svetilke varnostne razsvetljave objekta naj se izvedejo **v neprižganem režimu delovanja**, razen svetilk varnostne razsvetljave nad izhodi, ki naj bodo **v stalnem stiku (stalno prižgani režim delovanja)**. Pri znakih za umik je najmanjša potrebna **višina 0,5 %** razdalje razpoznavnosti, pri znakih za požarnovarnostne naprave in opremo pa je najmanjša potrebna **širina 1,5 %** razdalje razpoznavnosti. Število svetlečih znakov (piktogramov) na evakuacijskih poteh je še dodatno odvisno od medsebojne oddaljenosti znakov in vidnosti izhodov (na križiščih evakuacijskih poti in zavojih so potrebni dodatni svetleči znaki).

Varna področja evakuiranih oseb zunaj objekta

Varna področja ob pobegu v sili (požar, potres in druge nevarnosti) se nahajajo **na oddaljenih površinah, na varni oddaljenosti od obravnavanega objekta**. Predvidena je površina na zunanem igrišču.

4.h. Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje

Dovozne poti

Dovozna pot za intervencijska vozila bo potekala po dovozni poti iz JV strani objekta (cesta v Kuteževo). Glede na določila standarda (SIST DIN 14090) širina dostopne poti ustreza; širina najmanj **3,0 m**, kar zadostuje za gasilska vozila do širine **2,5 m**. Širina, kot tudi radiusi na zavojih morajo ustrezati zahtevam standarda **SIST DIN 14090**, ki določa, da mora biti zunanji polmer ovinka na dovozni poti najmanj **10,5 m**, najmanjša širina poti v ovinku pa odvisna od zunanjega polmera (glej tabelo standarda) in se mora začeti že **11 m** pred ovinkom. Zagotovljen bo dostop do objekta iz severovzhodne in zahodne strani. Površine bodo utrjene za najmanj **10 ton osnega pritiska**. Višinskih ovir, ki bi onemogočale dostop intervencijskim vozilom, **ne bo**.

Delovne površine

Po standardu je zahtevana velikost delovne površine **7 m × 12 m**, kar omogoča postavitve vozila in uporabo opreme. Delovno površino je treba zagotoviti za vse avtomobile, predvidene z načrtom gašenja

in reševanja (alarmnim planom) pristojne gasilske enote. Delovna površina se predvidi na asfaltiranih površinah na dovozu na jugovzhodni strani objekta; možne so tudi druge postavitve (na dovozni poti) glede na potrebe intervencije. Delovne površine morajo ustrezati standardu **SIST DIN 14090**. Delovne površine morajo biti ravne oz. ne smejo biti nagnjene več kot 5%.

4.i. Naprave za gašenje

Količina vode za gašenje

Glede na velikost oziroma prostornino največjega požarnega sektorja **do 3000 m³** (izračun podaja ca 2085,00 m³) je potrebno zagotoviti za zahteve gašenja požara skladno s tabelo 19. tehnično smernico TSG-1-001:2010 (**POŽARNA VARNOST V STAVBAH**) za stavbe za izobraževanje in znanstveno – raziskovalno delo zagotoviti vsaj **10 litrov vode / sekundo** in to za čas najmanj dveh ur (ca 72000 l vode). Voda za gašenja se zagotavlja iz obstoječega zunanega hidrantnega omrežja osnovne šole.

Gasilci in oprema

Ob požaru na oziroma v objektu se računa na **gasilsko enoto Podgora**, ki je od objekta oddaljena ca **900 m** in bo lahko na kraju požara prej kot v **15 minutah**. Gasilci so opremljeni (voda, pena, prah) in usposobljeni za gašenje vseh vrst požarov, ki bi lahko nastali na obravnavanem objektu. Gasilska enota je kategorizirana kot gasilska enota III. kategorije (GE III).

Vir vode za gašenje

Zunanje hidrantno omrežje

Na obravnavanem območju je izvedeno obstoječe hidrantno omrežje v sklopu kompleksa osnovne šole. Razdalja med hidranti ne sme presegati 80 m, hidranti pa morajo biti od objekta oddaljeni od 5 do 80 m. Hidranti morajo biti najmanj DN 80. Hidranti morajo biti dostopni ter označeni s predpisanimi tablicami. Za gašenje požara na obravnavanem območju sta na voljo dva obstoječa zunanja hidranta (nadzemna).

Notranje hidrantno omrežje

V objektu se izvede notranje hidrantno omrežje. Notranje hidrante se namesti tako, da je možno s požarno vodo doseči vse dele prostorov, ki jih je potrebno ščititi. Zagotoviti je potrebno delovni tlak v šobi, priključeni na notranji hidrant, najmanj 2,5 bar.

Vgradijo se hidranti z poltogo gasilsko cevjo premera 25 mm in ročnikom. Pretok vsakega hidranta mora biti 16 l/min (0,27 l/s), pri tlaku 2,5 bar na ročniku; dovodne cevi je potrebno dimenzionirati za istočasno uporabo dveh hidrantov.

Ventil v hidrantni omarici naj se postavi na višini 1,50 m od tal in se omarica označi z oznako za hidrant. Namesti se hidrante z dolžino cevi 30 m. Predlog za postavitev notranjih hidrantov je razviden iz grafičnih prilog.

Sredstva za gašenje – gasilni aparati

V objektu in pripadajočih prostorih lahko pričakujemo prvenstveno požare **razreda A** (*organske snovi v trdni obliki*) in **razreda C** (*vnetljivi plini – plinska instalacija*). Požari trdih gorljivih snovi se uspešno gasijo z vodo, univerzalnim prahom ali peno. Požari na plinskih instalacijah in napravah se uspešno gasijo z ogljikovim dioksidom in univerzalnim prahom. Požari na električnih instalacijah in napravah se uspešno gasijo z ogljikovim dioksidom in univerzalnim prahom. Za gašenje začetnih požarov se glede na podane zahteve pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov določi naslednje število ročnih gasilnih aparatov:

ETAŽA	6 kg (PRAH)	CO₂ - 5 kg (PRAH)
pritličje	7	1
nadstropje	6	/
SKUPAJ	13	1

Gasilniki so nameščeni v skupnih prostorih in so namenjeni gašenju začetnega požara. Gasilni aparati morajo biti nameščeni na komunikacijah v bližini izhodov. Gasilni aparati morajo biti nameščeni na vidnih mestih, ustrezna višina prijema znaša **0,8 m** do **1,2 m**. Gasilni aparati morajo biti vidno označeni z znakom za gasilni aparat skladno s standardom (SIST 1013). Predlog za razmestitev gasilnih aparatov je razviden iz grafičnih prilog.

4.i.1. Zahteve glede varstva okolja ob požaru

Gasilna sredstva in njihov vpliv na okolje ob požaru

Glede na lokacijo, infrastrukturo in vrsto dejavnosti v objektu **ni posebnih zahtev** za varstvo okolja pred požarom, če se bo uporabljala kot gasilo izključno **voda**. V primeru uporabe gasilne pene za gašenje požara, je potrebno peno zadržati na gorečem področju do razgradnje in preprečiti njeno iztekanje v kanalizacijski sistem.

4.i.2. Organizacijski ukrepi varstva pred požarom

Z organizacijskimi ukrepi se usposobi zaposlene obravnavanega objekta za preventivno delovanje pred požarom, hitro posredovanje ob začetnem požaru in za varno evakuacijo.

- Pripravljen mora biti požarni red in načrt alarmiranja, v katerem morajo biti zajeti vsi požarno-varstveni ukrepi, navedeni v tej študiji.
- Uporabniki morajo znati ravnati z gasilnimi aparati.
- Na vidnih mestih v objektu morajo biti v vseh etažah nameščena kratka in jasna navodila (izvleček požarnega reda) za ravnanje v primeru nesreče oziroma požara.
- Zagotovljeno mora biti redno vzdrževanje in kontrola vseh požarnovarnostnih naprav in opreme. O vzdrževanju in kontroli je treba voditi pisne evidence. Požarni red mora v svojih prilogah vsebovati priloge, ki jih navajajo predpisi, s poudarkom na postopkih-navodilih in kontrolnih listih.
- V neokrnjeni obliki in številu morajo biti na vidnih mestih vse potrebne oznake, signali za varno evakuacijo, prav tako tudi jasna navodila o ukrepanju ob nevarnosti požara in o uporabi gasilnih aparatov in opreme ter o varni evakuaciji.
- Intervencijski požarni načrt, ki velja, mora biti usklajen s pristojno gasilsko enoto.
- Za vsa vzdrževalna dela z odprtim ognjem in orodjem, ki iskri, velja, da morajo biti pismeno odobrena, dobro zaščitena in zavarovana. Za vsa dela z odprtim ognjem, varjenje in dela z orodjem, ki iskri, morajo biti izdane posebne pismene odobritve, dela pa morajo biti zavarovana skladno s postopkom, ki ga predpiše dovoljenje - požarne straže in dodatno lokalno fizično zavarovanje mesta/območja varjenja.
- Vsi izhodi na prosto po evakuacijskih poteh morajo biti dosegljivi in prosti.

Na označenih mestih morajo biti nameščene vse potrebne oznake za označevanje smeri evakuacije, gasilnih aparatov ter navodila za ravnanje v primeru požara. **Z opisanimi ukrepi in rešitvami je zagotovljena visoka stopnja požarne varnosti.**

E. ZAKLJUČEK

Iz projektne dokumentacije za obravnavan objekt je razvidno, da načrtovani gradbeni, tehnični in organizacijski ukrepi ustrezajo določilom in zahtevam iz veljavnih slovenskih tehničnih predpisov in s tem zadostujejo za zadostno požarno varnost ljudi, objekta in premoženja v soseščini. Na posameznih delih objekta in instalacijah so izvedeni tudi varnostni ukrepi, ki presegajo zahteve veljavnih slovenskih tehničnih predpisov.

S **požarnim redom** mora investitor točno precizirati organizacijo požarnega varstva z ukrepi za preprečitev nastanka požara oziroma z ukrepi v primeru nastanka požara.

F. PRILOGE

- List 0: Izkaz požarne varnosti stavbe
- List 1: Situacija
- List 2: Tloris pritličja
- List 3: Tloris nadstropja
- List 4: Prerez

