



ŠTUDIJA POŽARNE VARNOSTI

INVESTITOR:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA CESTA 14 6250 ILIRSKA BISTRICA
OBJEKT:	CENTRALNI VRTEC V ILIRSKI BISTRICI
LOKACIJA:	ILIRSKA BISTRICA; Rozmanova ulica 25b; parcelne številke 497/1, 497/2, 498, 509, 512/12, 512/2 k.o. Ilirska Bistrica
RAZVRSTITEV OBJEKTA	12630 – Stavbe za izobraževanje in znastvenoraziskovalno delo
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	PGD
DATUM:	NOVEMBER 2012
KRAJ:	AJDOVŠČINA
ŠTEVILKA IZVODA:	1 2 3 4 5 6

DIREKTOR:
Marian LOZEJ, var. inž.

Brez pisnega dovoljenja projektanta predmetne študije 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:

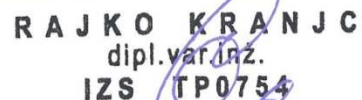
Kraj:

OSEBNA ŠTAMPILJKA pri IZS

Podpis:

**ODGOVORNI PROJEKTANT
ŠTUDIJE POŽARNE VARNOSTI:**

Rajko KRANJČ, dipl. var. inž.



RAJKO KRANJČ
dipl. var. inž.
IZS TP0754

Podpis:

Datum: **NOVEMBER 2012**Kraj: **AJDOVŠČINA****SODELAVEC****ŠTUDIJE POŽARNE VARNOSTI:**

Marijan LOZEJ, var. inž.

Podpis:

Datum: **NOVEMBER 2012**Kraj: **AJDOVŠČINA**

Študija požarne varnosti temelji na podatkih, pridobljenih s strani odgovornega vodje projekta, investitorja in naročnika projekta (pridobljeni podatki so shranjeni v arhivu in pripravljeni na vpogled). Za morebitno neskladnost ostalih projektov s predmetno študijo 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.	PROJEKTNA NALOGA.....	4
B.	IZJAVA IZDELOVALCA	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 investitorju.....	8
1.b.	Lokacija objekta.....	8
1.c.	Namembnost objekta.....	8
1.d.	Predvidena vgradnja gradbenih proizvodov ter delov objekta izdelanih na gradbišču iz gradbenih materialov.....	8
2.	OPIS DEJAVNOSTI ALI TEHNOLOŠKIH PROCESOV, KI SE BODO IZVAJALI V OBJEKTU	9
3.	SEZNAM POŽARNO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN OPRAVIL.....	10
4.	OCENA POŽARNE NEVARNOSTI	10
4.a.	Možni vzroki za nastanek požara	10
4.b.	Vrste ter količine požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev)	11
4.c.	Pričakovan potek požara in njegove posledice (požarni scenarij).....	11
5.	UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM.....	12
5.a.	Zasnova požarne zaščite v objektu	12
5.b.	Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta (objektov)	16
5.c.	Določitev odmikov od sosednjih objektov in parcel glede na požarne lastnosti zunanjih delov objekta	17
5.d.	Vplivno območje objekta v času uporabe	18
5.e.	Odziv na ogenj za gradnjo objekta predvidenih gradbenih proizvodov	18
5.f.	Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu.....	19
5.g.	Zagotavljanje hitre in varne evakuacije	21
5.h.	Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje	23
5.i.	Nadzor vpliva požara na okolico.....	24
E.	ZAKLJUČEK.....	26
F.	PRILOGE	26

List 0: Izkaz požarne varnosti stavbe

List 1: Situacija

List 2: Tloris pritličja

List 3: Prerez A – A

List 4: Prerez M – M

List 5: Poročilo o tlačnem in funkcionalnem preizkusu hidrantnega omrežja

A. PROJEKTNA NALOGA

Investitor **OBČINA ILIRSKA BISTRICA, Bazoviška cesta 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA**, namerava na parcelnih številkah 497/1, 497/2, 498, 509, 512/12, 512/2 k.o. Ilirska Bistrica, izvesti izgradnjo novega otroškega vrtca.

Arhitekturne značilnosti, razporeditev programov

Objekt je razdeljen na tri sklope, vsak s svojim vhodom, osrednjim prostorom, igralnicami, umivalnicami, garderobami, sanitarijami za osebje in shrambami. V vzhodnem traktu in povezovalnem delu z južnim traktom so urejeni prostori za osebje in vodstvo vrtca. V vrtcu se bo nahajalo 14 oddelkov ter skupno maksimalno število otrok 308.

Stavba je pritlična, tlorisne velikosti 73,7 x 66,7 m (vključno z nadstreški in povezovalnim hodnikom). Kota tal pritličja znaša 412.00 m nmv (± 0.00), kota vrha objekta je +4.84m nad tlemi pritličja.

Stavba se bo nahajala na parcelni št. 498 k.o. Ilirska Bistrica. Zunanja ureditev obsega površine na parcelnih št. 497/1, 497/2, 498, 509, 512/12, 512/2 k.o. Ilirska Bistrica. Površine z zunanji igrali bodo na parcelni št. 497/1.

Predmet študije požarne varnosti 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.

Skladno z zahtevami Pravilnika o študiji požarne varnosti (*Uradni list RS, št. 28/05, 132/06*) spada obravnavani objekt med objekte za katere je izdelava študije požarne varnosti obvezna.

Študija požarne varnosti se izdeluje z uporabo Tehnične smernice TSG-1-001:2010 POŽARNA VARNOST V STAVBAH skladno s **7. členom** Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (*Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07*)

V študiji požarne varnosti so zajeti naslednji elementi:

- lastnosti ter nevarnosti za nastanek požara oziroma eksplozije,
- lokacija in varnostni odmiki,
- gradbeni in tehnični ukrepi za preprečevanje širjenja požara,
- izvedba električnih instalacij in naprav,
- izvedba ozemljitve in strelovodne zaščite,
- naprave in sredstva za gašenje,
- organizacijski ukrepi.

Priloženi so načrti, ki prikazujejo rešitve požarne varnosti.

Da bo zagotovljena optimalna požarna varnost, morajo biti ukrepi iz te študije požarne varnosti upoštevani **v celoti** v nadaljnjih fazah projektiranja.

Izvedbeni projekti niso predmet te študije. Projektanti izvedbenih projektov so dolžni upoštevati zahteve te študije. Ukrepi iz študije predstavljajo optimalno varnost v objektu. Investitor se lahko odloči tudi za dodatne ukrepe varstva pred požarom. **Zahtev iz te študije ni dovoljeno spreminjati brez soglasja odgovornega projektanta požarne varnosti.**

B. 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) in v skladu s Pravilnikom o študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 28/05) ter Pravilnikom o projektni dokumentaciji (Uradni list RS, št. 55/08) izjavljamo, da smo pri izdelavi dokumentacije za:

Objekt:

CENTRALNI VRTEC V ILIRSKI BISTRICI

Predmet:

Študija požarne varnosti – faza PGD

upošteval naslednje zakone, pravilnike, standarde in tehnične predpise

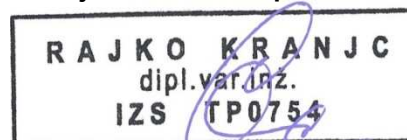
- Zakon o varstvu pred požarom ZVPoz (Uradni list RS, št. 71/93, 87/01, 110/02, 105/06)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07)
- Pravilnik o študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 28/05, 132/06)
- Pravilnik o projektni dokumentaciji (Uradni list 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 predmetne študije 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 PROJEKTANT ŠTUDIJE POŽARNE VARNOSTI:
Rajko KRANJC, dipl. var. inž.



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) ter **4. člena 5. točke Pravilnika o študiji požarne varnosti** (Uradni list RS, št. 28/05)

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)
- Zakon o obrambi in zaščiti ZOZ (Uradni list RS, št. 15/91, 18/91, 64/94, 82/94)

b) PRAVILNIKI IN UREDBE

- Pravilnik o študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 28/05, 132/06)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07)
- 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)
- Pravilnikom o projektni dokumentaciji (Uradni list RS št. 55/2008)
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Uradni list SFRJ, št. 30/91, RS, št. 52/00)
- Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij (Uradni list RS, št. 22/95)
- Pravilnik o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 108/04)
- Pravilnik o usposabljanju zaposlenih za varstvo pred požarom in o usposabljanju odgovornih oseb za izvajanje ukrepov varstva pred požarom (Uradni list RS, št. 64/95)
- Pravilnik o tehničnih predpisih o strelvodih (Uradni list SFRJ, št. 13/68, RS, št. 52/00)
- Pravilnik o pregledovanju in preizkušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 45/07)
- Pravilnik o pogojih za izvajanje požarnega varovanja (Uradni list RS, št. 64/95)
- Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS, št. 42/02, 105/02)
- Pravilnik o tehničnih zahtevah za ventilacijske ali klimatizacijske sisteme (Uradni list RS, št. 96/04)
- 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)
- Odredba o protieksplzijski zaščiti (Uradni list RS, št. 102/00, 91/02)
- Odredba o zahtevah, katerim morajo ustrezati gradbeni proizvodi (Uradni list RS, št. 76/95, 46/98 (48/98 - popr.), 85/98 (3/99 - popr.), 52/00, 120/03)

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, STANDARDI, STROKOVNA LITERATURA IN RAČUNALNIŠKI PROGRAMI:

- Muster-Feuerungsanlagen Richtlinie MFeuR,
- Direktiva Sveta CPD 89/106/EEC - Zakonodaja o gradbenih proizvodih
- Računalniški program IES <Virtual Environment> Integrated Environmental Solutions Limited → stimulacijski program za izračun poteka evakuacije iz objektov

e) STROKOVNA LITERATURA

- Tehnična smernica **TSG-1-001:2010 – Požarna varnost v stavbah** (Širjenje požara na sosednje objekte, Nosilnost konstrukcije ter širjene požara po stavbah, Evakuacijske poti in sistemi za javljanje in alarmiranje, Naprave za gašenje in dostop gasilcev)
- Tehnična smernica **TSG-N-002:2009 – Nizkonapetostne električne inštalacije**
- Tehnična smernica **TSG-N-003:2009 – Zaščita pred delovanjem strele**
- 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-CFPA EUROPE 2:2002 Naprave za izhode ob paniki in zasilne izhode

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 investitorju

Investitor:

OBČINA ILIRSKA BISTRICA
Bazoviška cesta 14
6250 ILIRSKA BISTRICA

1.b. Lokacija objekta

Investitor **OBČINA ILIRSKA BISTRICA, Bazoviška cesta 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA**, namerava na parcelnih številkah 497/1, 497/2, 498, 509, 512/12, 512/2 k.o. Ilirska Bistrica, izvesti izgradnjo novega otroškega vrtca.

Arhitekturne značilnosti, razporeditev programov

Objekt je razdeljen na tri sklope, vsak s svojim vhodom, osrednjim prostorom, igralnicami, umivalnicami, garderobami, sanitarijami za osebje in shrambami. V vzhodnem traktu in povezovalnem delu z južnim traktom so urejeni prostori za osebje in vodstvo vrtca. V vrtcu se bo nahajalo 14 oddelkov ter skupno maksimalno število otrok 308.

Stavba je pritlična, tlorisne velikosti 73,7 x 66,7 m (vključno z nadstreški in povezovalnim hodnikom). Kota tal pritličja znaša 412,00 m nmv (± 0.00), kota vrha objekta je +4,84m nad tlemi pritličja.

Stavba se bo nahajala na parc. št. 498 k.o. Ilirska Bistrica. Zunanja ureditev obsega površine na parc. št. 497/1, 497/2, 498, 509, 512/12, 512/2 k.o. Ilirska Bistrica. Površine z zunanjimi igrali bodo na parc. št. 497/1.

Objekt bo koristil obstoječo povezavo osnovne šole z javno cesto. Uredijo se trije dostopi do objekta – do treh posameznih vhodov v objekt.

1.c. Namembnost objekta

Objekt je namenjen vzgojno izobraževalni dejavnosti-vrtcu. Vrtec ja načrtovan kot 14 oddelčni vrtec z vsemi potrebnimi spremljajočimi prostori.

Objekt je razdeljen na tri sklope, vsak s svojim vhodom, osrednjim prostorom, igralnicami, umivalnicami, garderobami, sanitarijami za osebje in shrambami. V vzhodnem traktu in povezovalnem delu z južnim traktom so urejeni prostori za osebje in vodstvo vrtca.

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

Temelji

Temelji bodo pasovni, armirano betonski. Za temelje se na dno gradbene jame najprej razgrne podložni beton ter nanj postavi lesen opaž. Zgornji rob temeljev se fino zalika za izdelavo hidroizolacije. Znotraj temeljev se izdelata AB talna plošča, katera je preko sider sidrana v temelje. Iz temeljev je potrebno pustiti sidrno armaturo za sidranje vertikalnih AB vezi.

Nosilna konstrukcija

Zidovi bodo zidani z zidaki iz penobetona. Protipotresne ojačitve se izvedejo z armiranobetonskimi vertikalnimi vezmi, stebri debeline 25 cm x 25 cm. Zidovi se izvajajo z ustreznimi zidarskimi zvezami v podaljšani cementni malti.

Stene

Nosilne in nenosilne stene

Nosilne in nenosilne stene iz zidakov penobetona 450 kg/m³ oziroma 650 kg/m³, ter zidne plošče iz penobetona 450 kg/m³ so debeline od 25 cm do 40 cm.

Obdelava sten

Stene se pokitajo in brusijo. Stene igralnic se omečejo z apneno cementnim ometom. Ometane stene se poslikajo s pol disperzijsko barvo (1x osnovni in 2x končni premaz). Keramične stenske ploščice se lepijo z lepilom na fini omet.

Stropovi

Stropovi v severnem delu objekta so iz zvočno izolativnih plošč, v južnem delu objekta ni spuščeni stropov (izjema so sanitarni sklopi). Opremljeni so z revizijskimi odprtinami za dostop do inštalacij. Obešeni so s tipsko kovinsko podkonstrukcijo, katere nosilnost in togost določa/zagotavlja proizvajalec. Obremenitev stropnih konstrukcij je odvisna od debeline plošč in se izvede v skladu z zahtevami proizvajalca. Strop bo spuščen iz mavčno kartonskih plošč.

Streha

Strešna konstrukcija se izvede iz armiranobetonske plošče. Streha je ravna v naklonu 3.0%. Krita je z ekstenzivno ozelenitvijo. Nad vhodi in steklenimi stenami se izvedejo nadstreški iz jeklene konstrukcije obdani na spodnji strani z lesenimi macesnovimi letvami. Na vrhnji stani s ploščami iz lesenih sekancev in strešno lepenko.

Tlaki

Na utrjeno nasutje se izdelata talna ploščo, na katero se položi hidroizolacijo in XPS toplotno izolacijo nato se doda mikroarmiran betonski estrih. Sledi še zaključna plast talne keramike oziroma vinilna obloga. Vsi materiali za končno oblogo so trdni, nedrseči in taki, da jih je mogoče čistiti s tekočimi čistili. Stik poda in stene je izdelan tako, da ga je mogoče preprosto in temeljito očistiti (zaokrožnice). Vrhnje talne obloge v mokrih prostorih so nedrseče, nagnjene proti odtoku s talnim sifonom.

Fasada

Zidana fasada se obdelata s tankoslojnim ometom. Barva in tekstura ometa bo prilagojena lokalni tipologiji. Obložni materiali fasade morajo biti iz negorljivih materialov (toplotna izolacija kot kompaktna fasada).

2. OPIS DEJAVNOSTI ALI TEHNOLOŠKIH PROCESOV, KI SE BODO IZVAJALI V OBJEKTU

Dejavnost v obravnavanem objektu je opisana v poglavju 1.c. V objektu ne bo izvajana tehnoloških procesov v smislu industrijske proizvodnje.

Namembnost in dejavnost v posameznih prostorih je razvidna iz grafičnih prilog.

3. 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.

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 308 otrok. V prostorih je nameščeno predvsem pohištvo kot oprema in učni pripomočki, ter igrala.

Hišnik

V objektu ne bo lastnega prostora za hišnika. Hišnik, ki bo skupen za več enot vrtca (občasni prihodi po potrebi) bo imel manjši delovni prostor v sklopu šole, združen s šolskim hišnikom. V objektu bo le prostor za shrambo delovnega orodja za vzdrževanje zunanjih površin. V prostoru ni predvidene uporabe nevarnih snovi. Z vidika požarne varnosti se v obravnavanem prostoru ni pričakovati povečane nevarnosti za nastanek požara ali eksplozije.

Kurilnica

Kurilnica 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.

Pisarniški prostori

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

4. OCENA POŽARNE NEVARNOSTI

4.a. Možni vzroki za nastanek požara

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,
- napake na plinskih inštalacijah in porabnikih plina,
- uporaba orodij, ki iskrijo, oziroma dela z orodji, ki imajo odprt plamen na nedopusten in nezavarovan način (opustitev požarne straže),
- opuščanje zahtev iz te študije 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 s študijo 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.

4.b. 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), kot bi vse prenosne snovi v celoti zgorele glede na tlorisno površino obravnavanega požarnega oddelka.

Prisotnost požarnih in eksplozijsko nevarnih snovi

V obravnavanem objektu se kot vnetljiva snov pojavlja utekočinjen naftni plin v prostorih kurilnice. Plin se do objekta dobavlja preko obstoječega mestnega omrežja. V ostalih prostorih vnetljive snovi niso prisotne.

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 sprostila pri popolnem sežigu vseh gorljivih materialov v prostoru.

NAMEMBNOST	POŽARNA OBREMENITEV [MJ/m²]	NEVARNOST ZA NASTANEK POŽARA [A]
vrtec – igralnice	300*	običajna
pisarne	700*	običajna
kurilnica	300*	povečana
<i>* Izračun specifična požarna obremenitev (1 MJ = 0,2778 kWh)</i>		

Glede na požarno obremenitev in uporabo negorljivih in težko vnetljivih gradbenih materialov pri izvedbi prostorov, spada obravnavani objekt med objekte z **nizko požarno obremenitvijo** (do 1 GJ/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, javljanje požara). Nevarnosti za nastanek požara veljajo ob normalni in predvideni rabi prostorov.**

4.c. Pričakovan potek požara in njegove posledice (požarni scenarij)

V obravnavanih prostorih objekta je pričakovati požare značilne za gorenje trdnih snovi. Pričakujemo požare **počasnega 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 dosejajo tudi 600°C in več, **če požar ni pravočasno omejen.**

5. UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

Študija 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.

5.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 etaže 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 **systema avtomatskega javljanja požara**,
- vgradnja **systema detekcije plina (kurilnica)**,
- vgradnja **systema 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 pripravljeni 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.

5.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 študija požarne varnosti.

1. **požarni sektor PS01:**
igralnice s pomožnimi prostori ter administrativni del v pritličju površine ca 1714,50 m².
2. **požarni sektor PS02:**
kurilnica v pritličju površine ca 7,00 m².
3. **požarni sektor PS03:**
povezovalni hodnik v pritličju med novo predvidenim otroškim vrtcem in obstoječo osnovno šolo površine ca 39,00 m².

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

Vertikalni prezračevalni kanali predstavljajo ločen požarni sektor; na prehodih požarnih sektorjev se vgradijo požarne lopute.

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

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

Sistem avtomatskega javljanja požara

V objekt se vgradi sistem avtomatskega javljanja požara (AJP), ki se bo z instalacijo navezoval na požarno centralo locirano v investitorjevem objektu. 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.

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. Prostori, 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 (kabli,...) 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. Požarna centrala je nameščena hodniku dostavnega prostora ob gospodarskem vhodu. 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 kurilnici,
- detekcija plina (kurilnica),
- 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 (kurilnico) 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 javjalca preide signal takoj k intervencijski enoti. V primeru aktiviranja ročnega javjalca 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 kurilnici se namesti **sistem detekcije prisotnosti gorljivih plinov**. Javljalik 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 vhodom 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, ročne javljalnike 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 razsvetljavo 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.

5.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 (kurilnico) 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.

5.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);
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 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
- del strehe v pasu 1 m na vsako stran od ločilne stene požarnega sektorja požarno odpornost vsaj RE 30 – izolacija iz negorljivega materiala razreda **A1** ali **A2**:
RE 30
- 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**; grafična priloga Prerez m - m):
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**.
- stena med novo predvidenim vrtcem in obstoječo osnovno šolo, ki ni predmet projekta (povezovalni hodnik) vsaj 60 minutno požarno odpornost:
REI 60
- vrata v steni med novo predvidenim vrtcem in obstoječo osnovno šolo, ki ni predmet projekta (povezovalni hodnik) vsaj 60 minutno požarno odpornost opremljena s samozapiralom in izolativna (certifikat):
EI 60-C2
- 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 v prostorih z večjim številom oseb minimalno iz materialov z odzivom na ogenj razred **A-s₁,d₀** in obloge tal **A_{2FL}-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.

5.c. Določitev odmikov od sosednjih objektov in parcel glede na požarne lastnosti zunanjih delov objekta

Obravnavan investitorjev objekt se nahaja v Ilirski Bistrici, na parcelni številki 498 k.o. Ilirska Bistrica. Zunanja ureditev obsega površine na parcelnih številkah 497/1, 497/2, 498, 509, 512/12, 512/2 k.o. Ilirska Bistrica. Površine z zunanjimi igrali bodo na parcelni št. 497/1. Odmiki obravnavanega objekta od parcelnih mej so naslednji:

- na **S** strani objekt meji na obstoječo osnovno šolo, ki ni predmet projekta. Zaradi razgibanosti severnega dela objekta, ki meji proti obstoječi osnovni šoli, so meje določene za posamezen del zunanje stene »odmik-1, 2 in 3« (odmiki razvidni iz grafičnega dela ŠPV – Situacija)
 - **odmik 1:** meji na obstoječo osnovno šola in je v pasu ca 33,7 m oddaljen ca 16,7 m,
 - **odmik 2:** meji na obstoječo osnovno šola in je v pasu ca 3,0 m v stiku z osnovno šolo (povezovalni hodnik),
 - **odmik 3:** meji na obstoječo osnovno šola in je v pasu ca 21,3 m oddaljen ca 14,1 m,
- na **J** strani objekt meji na parcelo v javni rabi (obstoječe parkirišča in dovozna cesta) in je oddaljen ca 10,6 m,
- na **V** strani objekt meji na parcelo, ki ni v lasti investitorja (parcelna št. 497/1) in je oddaljen ca 16,4 m,
- na **Z** strani objekt meji na parcelo v javni rabi (obstoječe parkirišča in dovozna cesta) in je oddaljen ca 20,6 m,

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

- Na **S strani**, (zaradi razgibanosti severnega dela objekta so odmiki od parcelnih oziroma relevantnih mej določeni za posamezen del zunanje stene »odmik-1, 2 in 3«
 - **odmik 1:** v pasu 33,7 m, kjer je odmik od sosednje parcele 16,7 m, ni zahtev glede požarno nezaščitene površin,
 - **odmik 2:** v pasu 3,0 m, kjer se novo predvideni vrtec stika z obstoječo osnovno šolo, je potrebno zagotoviti požarno ločitev zunanje stene požarne odpornosti 60 minut, kakor tudi fasadne odprtine (okna, vrata) 60 minutne požarne odpornosti EI 60, fasada vključno z izolacijo razreda A1 ali A2,
 - **odmik 3:** v pasu 21,3 m, kjer je odmik od sosednje parcele 14,1 m, ni zahtev glede požarno nezaščitene površin,
- Na **J strani**, kjer je odmik od sosednje parcelne meje 10,6 m, sme biti največ 84,8 % požarno neodpornih površin,
- Na **V strani**, kjer je odmik od sosednje parcelne meje 16,4 m, ni zahtev glede požarno nezaščitene površin,
- Na **Z strani**, kjer je odmik od sosednje parcelne meje 20,6 m, ni zahtev glede požarno nezaščitene površin,

Zunanja stena severne strani, kjer se novo predvideni vrtec stika z obstoječo osnovno šolo, ki ni predmet projekta mora biti zunanja stena požarne odpornosti **(R)E 60**, in fasada vključno z izolacijo razreda **A1** ali **A2**. Za zunanje stene, kjer je odmik večji kot 10 m ni zahtev glede požarne odpornosti.

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 5.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 5.b Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta).

Odmiki odprtin med posameznimi požarnimi sektorji in odprtin sosednjih objektov ter vrsta vgrajenih materialov ustrezajo zahtevam smernic in s tem preprečujejo preskok ognja iz enega v drugi požarni sektor.

5.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.

5.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.e.** (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)**,

5.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

Prostori objekta se prezračujejo s pomočjo treh prezračevalnih naprav, ki izkoriščajo odpadno toploto. Prezračevalna naprava ima dodatni grelec oziroma hladilnik, ki sta priključena na grelno ali hladilno vodo. Količina in kakovost dovedenega zraka se uravnava s pomočjo krmilnika v vodilnem prostoru. Ventilacijski cevovodi za zajem in izpuh so speljani na fasado. Dovod zraka v posamezni prostor je preko linijskih ali okroglih difuzorjev ali prezračevalnih ventilov. Odvod zraka iz posameznih prostorov je preko kvadratnih difuzorjev ali prezračevalnih ventilov. Dovod zraka v sanitarije je preko prezračevalnih rešetk vgrajenih v vrata.

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

Za pripravo grelne in hladilne vode je predvidena toplotna črpalka sistema zrak/voda. Toplotna črpalka izkorišča tudi odpadno toploto za pripravo hladilne vode in se pri tem ogreva topla sanitarna voda.

V primeru ko toplotna črpalka ne zmore zagotoviti zadostne energije v grelni vodi se izvede prekrmljenje in se grelna voda dodatno ogreje v dveh stenskih plinskih kondenzacijskih grelnikih.

Za ogrevanje objekta so predvideni naslednji grelni krogi:

- talno ogrevanje
- radiatorsko ogrevanje
- priprava tople sanitarne vode
- ogrevanje z ventilatorskimi konvektorji
- ogrevanje grelcev prezračevalnih naprav

Kurilnica

V kurilnici bosta izvedena dva plinska stenska kotla moči 80 kW (skupna moč 160 kW).

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 odprtin v kotlovnici na prosto.

Za plinsko kotlovnico je potrebno zagotoviti zadostne razbremenilne površine. Glede na volumen kotlovnice se zagotovi 0,3 % razbremenilnih površin kar znaša 0,1 m² odprtin (volumen kotlovnice 27,3 m³).

Plinska instalacija

Plinska instalacija bo namenjena dovodu plina v kurilnico. 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 vhodom plinske instalacije v objekt. Sistem detekcije plina zapre dovod plina v objekt; elektromagnetni ventil pred vstopom v objekt.

Plinska inštalacija mora biti speljana v stalno naravno prezračevanih prostorih.

Odvod dima in toplote iz objekta vrtec

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

V objektu ni prostorov večjih od 200 m² in ni prostorov, kjer bi se lahko zadrževalo več kot 100 oseb istočasno.

5.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,
- vertikalni kanali, ki potekajo skozi več nadstropij, morajo biti 30 minut odporni na požar oziroma biti vgrajeni v jašku z 30 minutno požarno odpornostjo,
- 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.

Zahteve za požarne lopute:

- na prehode prezračevalnih instalacij mej požarnih sektorjev se vgradi elektromotorno krmiljene požarne lopute, ki so lahko za eno stopnjo nižje od zahtevane požarne odpornosti za steno v kateri je nameščena (EI 30 S),
- v primeru požara se morajo preko avtomatskega sistema za javljanje požara **zapreti** (lopute na elektromotorni pogon), tudi če izpade sistem požarnega krmiljenja,
- zaprta lega požarnih loput mora biti signalizirana na požarni centrali,
- vgrajene požarne lopute morajo imeti ustrezen atest, ki ga priskrbi dobavitelj.

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.

5.g. Zagotavljanje hitre in varne evakuacije

Število in dolžine evakuacijskih poti 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 308 in do 50 zaposlenih** (določeno s projektno nalogo investitorja).

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				
14 x 0,9 m (izhodi na prosto)	igralnice	do 22 oseb / učilnico	do 50 oseb – en izhod 0,9 m	- ustreza
6 x 0,9 m (vsi izhodi vodijo direktno na prosto)	skupni povezovalni hodnik in osrednji prostori	do 358 oseb	nad 200 oseb – dva izhoda širine 1,2 m, skupna širina vsaj izhodov se izračuna ob upoštevanju lokacije etaže kjer je prostor; pritličje 0,6 m na 100 uporabnik. – zahtevana širina 2,14 m predvideno 5,4 m	- ustreza
1 x 1,20 m; (izhod vodi direktno na prosto)	priročni prostor	do 2 osebi	do 50 oseb – en izhod 0,9 m	- ustreza
1 x 1,20 m (izhod na prosto)	kurilnica	do 2 osebi	do 50 oseb – en izhod 0,9 m	- ustreza

Pritličje:

- Iz pritličja je zagotovljena evakuacija preko več končnih izhodov na prosto. Iz skupnega povezovalnega hodnika in osrednjih prostorov je zagotovljenih 6 izhodov širine 0,9 m. Iz vsake igralnice imajo zagotovljene direktne izhode iz učilnic na prosto širine 0,9 m. Iz priročnega prostora in kurilnice je zagotovljen direktni izhod na prosto širine 1,2 m.

Širina poti za umik mora biti najmanj (hodniki) **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 študiji 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).

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 razsvetljavo osvetljevati tudi vse morebitne ovire, ki štrlijo od zgoraj v razdaljo manj kot **2 m** nad tlemi in prostor oziroma predel **glavnega stikalnega bloka**. **Periodika in način kontroliranja evakuacijskih oznak mora biti določena v požarnem redu za objekt** (mesečni, polletni in letni pregledi).

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 zunanjem igrišču.

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

Dovozne poti

Obravnavan investitorjev objekt je že priključen na javno cesto. Objekt bo koristil obstoječo povezavo osnovne šole z javno cesto. Uredijo se trije dostopi do objekta – do treh posameznih vhodov v objekt. Obstoječi dovoz do šole se nadomesti z novim dovozom, ki služi za dovoz do skupnega gospodarskega dvorišča (šola in vrtec) in do gornjega dela šole. Za parkiranje se koristi obstoječe parkirišče osnovne šole na parc. št. 498. Uredi se 9 parkirnih mest ob vzhodnem vhodu v vrtec. **Dovozna pot** za intervencijska vozila bo potekala po obstoječih dovoznih poteh (Rozmanova ulica) do delovne površine na vzhodni in jugozahodni strani vrtca. 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 severne 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. Delovni površini sta predvideni na asfaltiranih površinah na dovozu na vzhodni in jugozahodni strani in na utrjenih površinah; 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%.

Dostopne poti

Dostopne poti za gasilce so poti v višini terena in so namenjene dostopu z gasilsko in reševalno opremo. Široke morajo biti najmanj 1,25 m.

Vhodi v objekt se koristijo kot dostopne poti za potrebe intervencije.

Ograje in zapornice na dovoznih in dostopnih poteh morajo biti prosto prehodne oz. morajo imeti

ključavnice, ki jih je možno odstraniti z gasilskim orodjem (žabice do fi 5 mm). Pristojni gasilski enoti je potrebno posredovati daljince za dvizne rampe na dovoznih poteh.

Vse površine morajo biti označene z oznakami (talne oznake, prometni znaki), ki označujejo INTERVENCIJSKO POT, DELOVNE POVRŠINE, POSTAVITVENE POVRŠINE.

5.i. Nadzor vpliva požara na okolico

Količina vode za gašenje

Glede na velikost oziroma prostornino največjega požarnega sektorja **od 5001 m³ do 20000 m³** (izračun podaja 6686,5 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 brez sprinkler naprave vsaj **10 litrov vode / sekundo** in to za čas najmanj dveh ur (ca 72000 l vode). Voda za gašenja se zagotavlja iz obstoječega hidrantnega omrežja osnovne šole ter novo predvidenega zunanjega hidrantnega omrežja vrtca.

Gasilci in oprema

Ob požaru na oziroma v objektu se računa na **gasilsko enoto iz Ilirske Bistrice**, ki je od objekta oddaljena ca **2 km** in bo lahko na kraju požara 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 iz Poljčan je kategorizirana kot gasilska enota III. kategorije (GE IV).

Vir vode za gašenje

Zunanje hidrantno omrežje

Na obravnavanem območju je delno že izvedeno hidrantno omrežje v sklopu kompleksa osnovne šole. Za potrebe novogradnje vrtca sta zagotovljena dva (2) nadzemna hidranta. Razdalja med hidranti ne sme presegati 80 m, hidranti pa morajo biti od objekta oddaljeni od 5 do 80 m.

Hidranti morajo biti povezani v obročast sistem cevododov – cevovod najmanj DN 100; hidranti DN 80. Hidranti morajo biti dostopni ter označeni s predpisanimi tablicami.

Za gašenje požara na obravnavanem območju sta na voljo dva nadtalna zunanja hidranta.

Glede na meritev hidrantnega omrežja in izračun meritev je na območju obravnave zagotovljena zadostna količina vode za gašenje (Priloga: List 5: Poročilo o tlačnem in funkcionalnem preizkusu hidrantnega omrežja – Gasilska zveza Ilirska Bistrica, z dne 28.02.2012).

Notranje hidrantno omrežje

V objektu se namestijo notranji hidrant tako, da pokrivajo celoten objekt. Razpored hidrantov je prikazan v grafičnih prilogah k zasnovi požarne varnosti. Cev v hidrantni omarici mora biti poltoga dolžine do 30 m premera 25 mm. Zagotovljen pretok na hidrantu bo najmanj 16 l/min (0,27 l/s) pri 2,5 bar na ročniku.

Ventil v hidrantni omarici naj se postavi na višini 1,50 m od tal in se omarica označi z oznako za hidrant. Predlog za postavitvev 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 EG (prašek)	5 EG (CO ₂)
pritličje	11	3
SKUPAJ	11	3

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.

5.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.

5.i.2. Organizacijski ukrepi varstva pred požarom

Z organizacijskimi ukrepi se usposobi stanovalce 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:** Prerez A – A
- List 4:** Prerez M – M
- List 5:** Poročilo o tlačnem in funkcionalnem preizkusu hidrantnega omrežja

IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE

Podatki o stavbi

Investitor:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA, BAZOVIŠKA CESTA 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA		
Naziv stavbe:	CENTRALNI VRTEC V ILIRSKI BISTRICI		
Lokacija stavbe:	ILIRSKA BISTRICA; Rozmanova ulica 25b; parcelne številke 497/1, 497/2, 498, 509, 512/12, 512/2 k.o. Ilirska Bistrica		
Odgovorni vodja projekta:	Viljem FABČIČ, univ. dipl. inž. arh.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> RAJKO KRANJČ dipl. var. inž. IZS TP0754 </div>	
Odgovorni projektant študije požarne varnosti:	Rajko KRANJČ, dipl. var. inž.		
Datum izdelave projektne dokumentacije:	NOVEMBER 2012		
Številka dokumenta:	020/12-PV		

Požarnovarnostni ukrepi

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrepi	Datum in podpis ⁶	Opombe
Širjenje požara na sosednje objekta				
Odmiki od mej parcele:	<p>Obravnava investitorjev objekt se nahaja v Ilirski Bistrici, na parcelni številki 498 k.o. Ilirska Bistrica. Zunanja ureditev obsega površine na parcelnih številkah 497/1, 497/2, 498, 509, 512/12, 512/2 k.o. Ilirska Bistrica. Površine z zunanjimi igrali bodo na parcelni št. 497/1. Odmiki obravnavanega objekta od parcelnih mej so naslednji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na S strani objekt meji na obstoječo osnovno šolo, ki ni predmet projekta. Zaradi razgibanosti severnega dela objekta, ki meji proti obstoječi osnovni šoli, so meje določene za posamezen del zunanje stene »odmik-1, 2 in 3« (odmiki razvidni iz grafičnega dela ŠPV – Situacija) - odmik 1: meji na obstoječo osnovno šola 			

	<p>in je v pasu ca 33,7 m oddaljen ca 16,7 m,</p> <ul style="list-style-type: none"> - odmik 2: meji na obstoječo osnovno šola in je v pasu ca 3,0 m v stiku z osnovno šolo (povezovalni hodnik), - odmik 3: meji na obstoječo osnovno šola in je v pasu ca 21,3 m oddaljen ca 14,1 m, <p>- na J strani objekt meji na parcelo v javni rabi (obstoječe parkirišča in dovozna cesta) in je oddaljen ca 10,6 m,</p> <p>- na V strani objekt meji na parcelo, ki ni v lasti investitorja (parcelna št. 497/1) in je oddaljen ca 16,4 m,</p> <p>- na Z strani objekt meji na parcelo v javni rabi (obstoječe parkirišča in dovozna cesta) in je oddaljen ca 20,6 m,</p>			
Požarne lastnosti fasadnih oblog:	<p>Odvisnost velikosti požarno neodpornih površin od odmikov od parcelnih mej (metoda 2, Tabela 2 – TSG-1-001:2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na S strani, (zaradi razgibanosti severnega dela objekta so odmiki od parcelnih oziroma relevantnih mej določeni za posamezen del zunanje stene »odmik-1, 2 in 3« - odmik 1: v pasu 33,7 m, kjer je odmik od sosednje parcele 16,7 m, ni zahtev glede požarno nezaščitenih površin, - odmik 2: v pasu 3,0 m, kjer se novo predvideni vrtec stika z obstoječo osnovno šolo, je potrebno zagotoviti požarno ločitev zunanje stene požarne odpornosti 60 minut, kakor tudi fasadne odprtine (okna, vrata) 60 minutne požarne odpornosti EI 60, fasada vključno z izolacijo razreda A1 ali A2, - odmik 3: v pasu 21,3 m, kjer je odmik od sosednje parcele 14,1 m, ni zahtev glede požarno nezaščitenih površin, - Na J strani, kjer je odmik od sosednje parcelne meje 10,6 m, sme biti največ 84,8 % požarno neodpornih površin, - Na V strani, kjer je odmik od sosednje parcelne meje 16,4 m, ni zahtev glede 			

	<p>požarno nezaščitenih površin,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Na Z strani, kjer je odmik od sosednje parcelne meje 20,6 m, ni zahtev glede požarno nezaščitenih površin, <p>Zunanja stena severne strani, kjer se novo predvideni vrtec stika z obstoječo osnovno šolo, ki ni predmet projekta mora biti zunanja stena požarne odpornosti (R)E 60, in fasada vključno z izolacijo razreda A1 ali A2. Za zunanje stene, kjer je odmik večji kot 10 m ni zahtev glede požarne odpornosti.</p> <p>Glede na višino objekta do 10 m mora fasada ustrezati požarnim karakteristikam klasifikacije B-d1 razen za dele objekte, kjer je drugače določeno.</p> <p>Strešna kritina mora biti razreda najmanj B_{roof}, razen za dele objekte, kjer je drugače določeno.</p>			
Nosilnost konstrukcije ter širjenje ognja po stavbi				
Požarna odpornost nosilne konstrukcije:	<ul style="list-style-type: none"> - nosilna konstrukcija objekta vsaj 30 minutno požarno odpornost: R 30 			
Razdelitev stavbe v požarne sektorje:	<ol style="list-style-type: none"> požarni sektor PS01: igralnice s pomožnimi prostori ter administrativni del v pritličju površine ca 1714,50 m². požarni sektor PS02: kurilnica v pritličju površine ca 7,00 m². požarni sektor PS03: povezovalni hodnik v pritličju med novo predvidenim otroškim vrtcem in obstoječo osnovno šolo površine ca 39,00 m². 			
Požarna odpornost na mejah požarnih sektorjev:	<ul style="list-style-type: none"> - 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 			

	<p>požarno odpornost 30 minut; obložni materiali (izolacija, zaključni sloj) na tem mestu morajo biti iz negorljivih materialov, EI 30; A1 ali A2</p> <ul style="list-style-type: none"> - stene med požarnimi sektorji vsaj 30 minutno požarno odpornost (stene debeline 20 cm in več – ustreza): 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): E_l 30-C3 - del strehe v pasu 1 m na vsako stran od ločilne stene požarnega sektorja požarno odpornost vsaj RE 30 – izolacija iz negorljivega materiala razreda A1 ali A2): RE 30 - 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; grafična priloga Prerez m - m): 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 			
--	--	--	--	--

	<p>materialov A1 ali A2.</p> <ul style="list-style-type: none"> - stena med novo predvidenim vrtcem in obstoječo osnovno šolo, ki ni predmet projekta (povezovalni hodnik) vsaj 60 minutno požarno odpornost: REI 60 - vrata v steni med novo predvidenim vrtcem in obstoječo osnovno šolo, ki ni predmet projekta (povezovalni hodnik) vsaj 60 minutno požarno odpornost opremljena s samozapiralom in izolativna (certifikat): EI 60-C2 - uporabljeni materiali bodo takšne kvalitete, da ustrezajo protipožarnim zahtevam po prepovedi sproščanja toksičnih plinov v primeru gorenja. 			
Električno napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v stavbi (čas zagotavljanja napajanja, izvedba, požarna odpornost kablov in kinet):	<p>VARNOSTNA RAZSVETLJAVA in POŽARNA CENTRALA (lokalno baterijsko napajanje) → čas predvidenega delovanja – 60 minut</p>			
Požarna odpornost prehodov električnih instalacij na mejah požarnih sektorjev:	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - instalacijski jaški in preboji skozi prehode skozi požarne sektorje se zatesnijo z materiali enake požarne odpornosti kot stene (certifikat materialov), 			
Glavno električno stikalo:	Lokacija glavnih stikal mora biti poznana intervencijskim enotam			
Širjenje dima po stavbi in prezračevanja				
Naprave za odvod dima in toplote z naravnim prezračevanjem:	<p><u>Odvod dima in toplote iz objekta vrtcev</u> 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</p>			

	okviru oken in vrat. V objektu ni prostorov večjih od 200 m ² in ni prostorov, kjer bi se lahko zadrževalo več kot 100 oseb istočasno.			
Razdelitev stavbe v dimne sektorje:	Delitev objekta na dimne sektorje je dosežena z delitvijo objekta na požarne sektorje			
Naprave za odvod dima in toplote z mehanskim prezračevanjem:	Ni zahtev			
Naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih:	Ni zahtev			
Požarne lopute v prezračevalnih kanalih:	<ul style="list-style-type: none"> - 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), 			
Izklop sistema prezračevanja in klimatizacije ob požaru:	DA (v primeru nastanka požara se izklopi sistem prezračevanja preko centrale za javljanje požara)			
Evakuacijske poti				
Največje število uporabnikov:	V obravnavanih prostorih se bo nahajalo maksimalno število otrok 308 in do 50 zaposlenih (določeno s projektno nalogo investitorja).			
Število izhodov iz stavbe:	<p>Pritličje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iz pritličja je zagotovljena evakuacija preko več končnih izhodov na prosto. Iz skupnega povezovalnega hodnika in osrednjih prostorov je zagotovljenih 6 izhodov širine 0,9 m. Iz vsake igralnice imajo zagotovljene direktne izhode iz učilnic na prosto širine 0,9 m. Iz priročnega prostora in kurilnice je zagotovljen direktni izhod na prosto širine 1,2 m. <p>Širina poti za umik mora biti najmanj (hodniki) 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</p>			

	<p>uporabnikov(do 20).</p> <p>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.</p>			
Število požarnih stopnišč:	Ni zahtev			
Požarna odpornost požarnih stopnišč:	Ni zahtev			
Požarne lastnosti obložnih materialov:	<ul style="list-style-type: none"> - 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 v prostorih z večjim številom oseb minimalno iz materialov z odzivom na ogenj razred A –s₁,d₀ in obloge tal A_{2FL}–s₁, - uporabljeni materiali bodo takšne kvalitete, da ustrezajo protipožarnim zahtevam po prepovedi sproščanja toksičnih plinov v primeru gorenja. 			
Varnostna razsvetljava:	<p style="text-align: center;">DA</p> <p>Varnostna razsvetljava za primer izpada električnega napajanja se izvede po vseh evakuacijskih poteh (hodnikih ter vseh izhodih iz objekta – 60 minutno delovanje)</p>			
Oznake na evakuacijskih poteh:	<p style="text-align: center;">DA</p> <p>Izhodi morajo biti označeni pravokotno na smer gibanja.</p>			
Sistemi za javljanje in alarmiranje				
Naprave za javljanje požara:	<p style="text-align: center;">DA</p> <p>(aktivni sistem javljanja požara)</p>			
Naprave za alarmiranje uporabnikov:	<p style="text-align: center;">DA</p> <p>(sirene v sklopu alarmne zanke)</p>			
Krmiljenje sistemov in naprav za požarno varnost v stavbi:	<p><u>Centrala zaznava</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - aktiviranje preko avtomatskih javljalnikov, - aktiviranje preko ročnih javljalnikov, - nepravilnosti v delovanju požarne centrale, - nepravilnosti v kurilnici, - detekcija plina (kurilnica), 			

	<ul style="list-style-type: none"> - nepravilnosti v delovanju prezračevalnega sistema, - izpad napajanja na požarni centrali. <p><u>Centrala krmili:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (kurilnico) 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. 			
Prenos signala do gasilcev ali druge ustrezne organizacije:	<p style="text-align: center;">DA</p> <p>(prenos signala o požaru do pristojne gasilske enote ali družbe registrirane za požarno varovanje s stalno 24-urno prisotnostjo (skladno s standardom EN 50136 1-4))</p>			
Naprave za gašenje in dostopne poti				
Oskrba z vodo:	<p>Glede na velikost oziroma prostornino največjega požarnega sektorja od 5001 m³ do 20000 m³ (izračun podaja 6686,5 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 brez sprinkler naprave vsaj 10 litrov vode / sekundo in to za čas najmanj dveh ur (ca 72000 l vode). Voda za gašenje se zagotavlja iz obstoječega hidrantnega</p>			

	omrežja osnovne šole ter novo predvidenega zunanjega hidrantnega omrežja vrtca.			
Dvižni vodi za gašenje s priključki DN 75 ali 100:	DN 80			
Notranje hidrantno omrežje	V objektu se namestijo notranji hidrant tako, da pokrivajo celoten objekt. Razpored hidrantov je prikazan v grafičnih prilogah k zasnovi požarne varnosti. Cev v hidrantni omarici mora biti poltoga dolžine do 30 m premera 25 mm. Zagotovljen pretok na hidrantu bo najmanj 16 l/min (0,27 l/s) pri 2,5 bar na ročniku. Ventil v hidrantni omarici naj se postavi na višini 1,50 m od tal in se omarica označi z oznako za hidrant.			
Zunanja hidrantna mreža – slepi cevovodi, krožna mreža:	Na obravnavanem območju je delno že izvedeno hidrantno omrežje v sklopu kompleksa osnovne šole. Za potrebe novogradnje vrtca sta zagotovljena dva (2) nadzemna hidranta. Razdalja med hidranti ne sme presegati 80 m, hidranti pa morajo biti od objekta oddaljeni od 5 do 80 m. Hidranti morajo biti povezani v obročast sistem cevovodov – cevovod najmanj DN 100; hidranti DN 80. Hidranti morajo biti dostopni ter označeni s predpisanimi tablicami. Za gašenje požara na obravnavanem območju sta na voljo dva nadtalna zunanja hidranta. Glede na meritev hidrantnega omrežja in izračun meritev je na območju obravnave zagotovljena zadostna količina vode za gašenje (Priloga: List 5: Poročilo o tlačnem in funkcionalnem preizkusu hidrantnega omrežja – Gasilska zveza Ilirska Bistrica, z dne 28.02.2012).			
Število zunanjih hidrantov v oddaljenosti do 80 m od objekta (nadtalni ali podtalni):	Za gašenje požara na obravnavanem območju sta na voljo dva nadtalna zunanja obstoječa hidranta (2 x nadzemni zunanji hidrant).			
Naprave za gašenje z vodo, peno, plini in praškom:	GASILNI APARATI 11 x gasilni aparat na PRAH S6 3 x gasilni aparat na CO ₂ -5 *Razmestitev gasilnih aparatov je razvidna iz grafičnih prilog zasnove požarne varnosti			

Število dostopov do stavbe za gašenje in reševanja z gasilskimi vozili:	2			
Število strani stavbe, do katerih je mogoč dostop gasilskih vozil:	2			
*OSTALE ZAHTEVE				
Ogrevanje prostorov objekta:	<p>Za pripravo grelne in hladilne vode je predvidena toplotna črpalka sistema zrak/voda. Toplotna črpalka izkorišča tudi odpadno toploto za pripravo hladilne vode in se pri tem ogreva topla sanitarna voda.</p> <p>V primeru ko toplotna črpalka ne zmore zagotoviti zadostne energije v grelni vodi se izvede prekrmljenje in se grelna voda dodatno ogreje v dveh stenskih plinskih kondenzacijskih grelnikih.</p> <p>Za ogrevanje objekta so predvideni naslednji grelni krogi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - talno ogrevanje - radiatorsko ogrevanje - priprava tople sanitarne vode - ogrevanje z ventilatorskimi konvektorji - ogrevanje grelcev prezračevalnih naprav 			
Plinska instalacija	<p>Plinska instalacija bo namenjena dovodu plina v kurilnico. Plinska instalacija, ki bo speljana v objekt, mora biti izvedena tako, da ne more priti do uhajanja plina in poškodb cevi (<i>brezšivne atestirane cevi preizkušene na trdnost in tesnost</i>). 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.</p> <p>Vsi grelniki oziroma uporabniki plina morajo imeti vgrajene varovalne ventile, ki bodo preprečevali nenadzorovano uhajanje plina (<i>termostikala</i>). Izvedba in projektiranje plinske napeljave mora biti skladna z zahtevami Pravilnika o utekočinjenem</p>			








	<p>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.</p> <p>Plinska požarna pipa se nahaja pred vhodom plinske instalacije v objekt. Sistem detekcije plina zapre dovod plina v objekt; elektromagnetni ventil pred vstopom v objekt.</p> <p>Plinska inštalacija mora biti speljana v stalno naravno prezračevanih prostorih.</p>			
Kurilnica	<p>V kurilnici bosta izvedena dva plinska stenska kotla moči 80 kW (skupna moč 160 kW).</p> <p>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.</p> <p>Vsi prostori, kjer bodo speljane plinske instalacije morajo biti stalno naravno prezračevani.</p> <p>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 odprtin v kotlovnici na prosto.</p> <p>Za plinsko kotlovnico je potrebno zagotoviti zadostne razbremenilne površine. Glede na volumen kotlovnice se zagotovi 0,3 % razbremenilnih površin kar znaša 0,1 m² odprtin (volumen kotlovnice 27,3 m³).</p>			

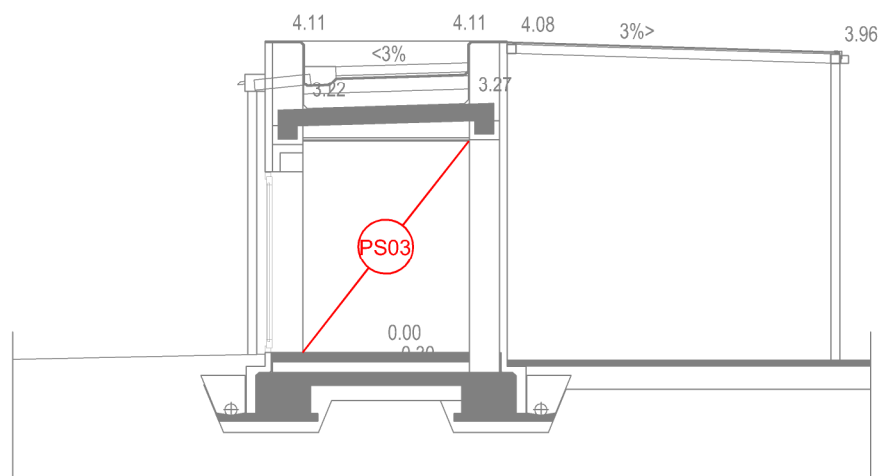
(* kopije se enake originalu)

Izdelovalec izkaza požarne varnosti:

Rajko KRANJC, dipl. var. inž.

LEGENDA:

-  - požarna odpornost 30 min (EI)
-  - požarna odpornost 60 min (EI)
-  - požarna odpornost 90 min (EI)
-  - požarna odpornost 120 min (EI)
-  - meja požarnega sektorja v objektu
-  - ODT - odvodne odprtine
-  - ODT - dovodne odprtine










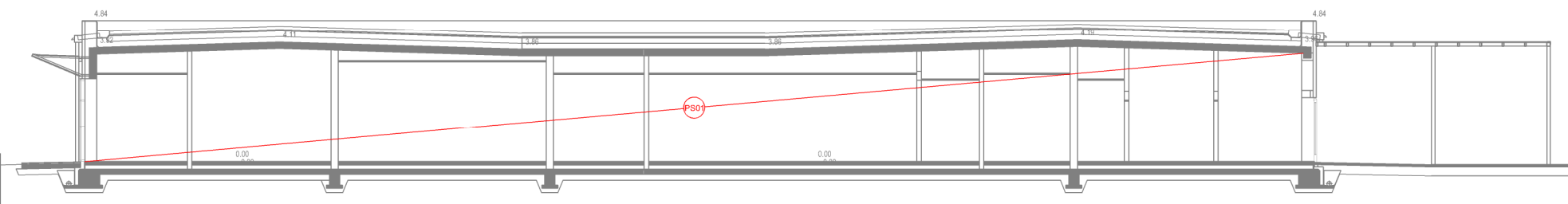
Projektivno podjetje:

Xref C:\LOZEJ podloge\Logotip LOZEJ_glava DWG.dwg

Lozej d.o.o. Ajdovščina, Goriška c. 62; tel/fax: (05) 366 41 80 / 90, www.lozej.si

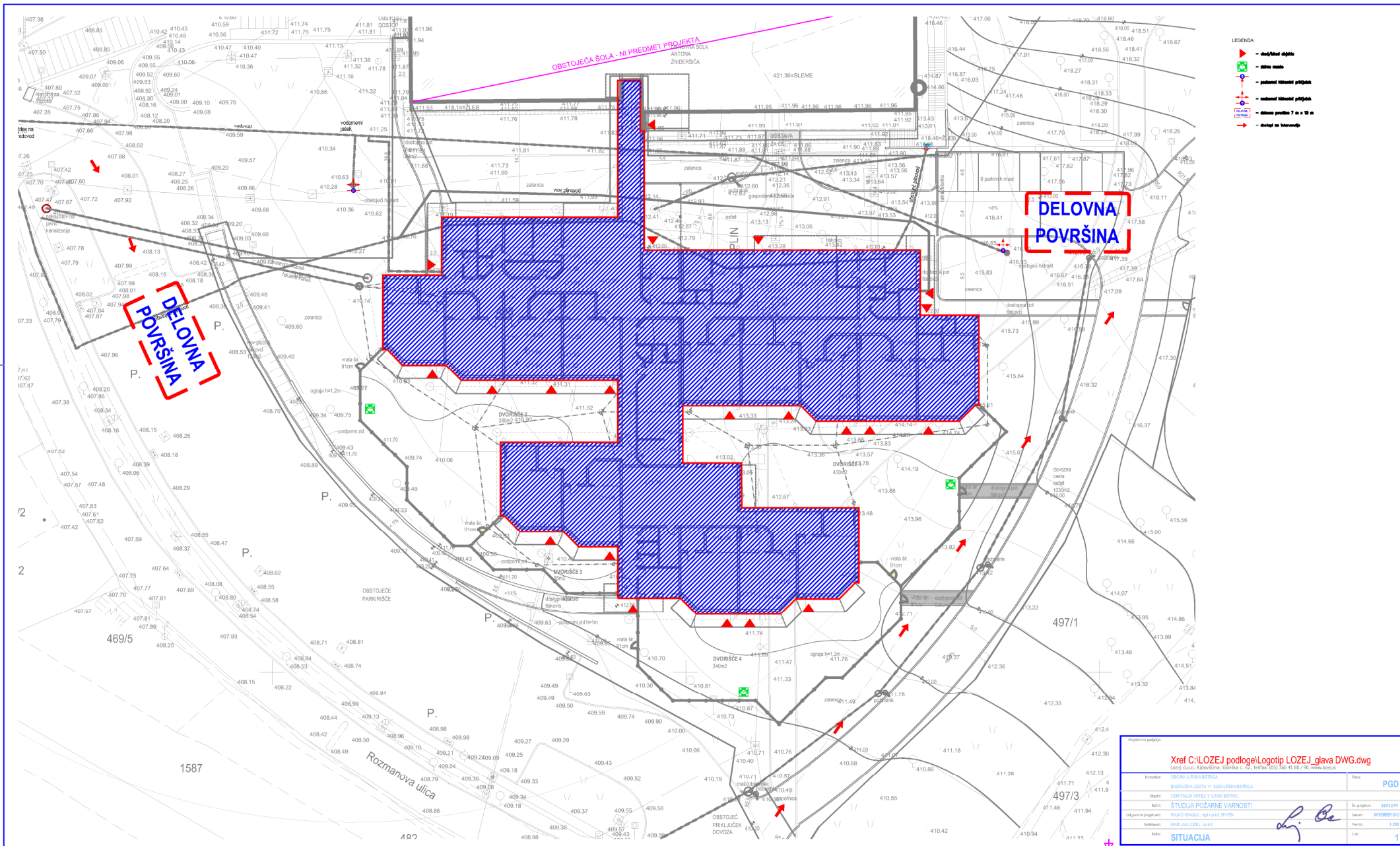
Investitor:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA CESTA 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA	Faza:	PGD
Objekt:	CENTRALNI VRTEC V ILIRSKI BISTRICI		
Načrt:	ŠTUDIJA POŽARNE VARNOSTI	Št. projekta:	020/12-PV
Odgovorni projektant:	RAJKO KRANJČ, dipl.var.inž. TP-0754	Datum:	NOVEMBER 2012
Sodelavec:	MARIJAN LOZEJ, var.inž.	Merilo:	1:100
Risba:	PREREZ A - A	List:	3

- LEGENDA:
-  - požarna odpornost 30 min (R1)
 -  - požarna odpornost 60 min (R2)
 -  - požarna odpornost 90 min (R3)
 -  - požarna odpornost 120 min (R4)
 -  - najjač požarnega obkrožja v objektu
 -  - ODT - odvodna odprtina
 -  - ODT - dvonodna odprtina



Projektirano podjetje:		<p style="color: magenta;">Xref C:LOZEJ podlogelLogotip LOZEJ_glava DWG.dwg</p> <p>Lozej d.o.o. Ajdovščina, Goiška c. 62; tel/fax: (05) 366 41 80 / 90, www.lozej.si</p>	
Investitor:	OBČINA ILIRSKA BISTRICA BAZOVIŠKA CESTA 14, 6250 ILIRSKA BISTRICA	Faza:	PGD
Objekt:	CENTRALNI VRTEC V ILIRSKI BISTRICI	Št. projekta:	020/12-PV
Nacrta:	ŠTUDIJA POŽARNE VARNOSTI	Datum:	NOVEMBER 2012
Odgovorni projektant:	RAJKO KRANJČ, dipl.var.inž. TP-0754	Merilo:	1:100
Sodelavec:	MARJAN LOZEJ, var.inž.	List:	4
Risba:	PREREZ M - M		





- LEGENDA
- ▶ - obodni odtok
 - - zbirna jama
 - + - padni kotni prenos
 - + - vodni izhodni prenos
 - + - odvod površine 7 m x 10 m
 - - odvod na kletovodje

**DELOVNA
POVRŠINA**

**DELOVNA
POVRŠINA**

Projektna podoba:		
Xref C:\LOZEJ\podloge\Logotip LOZEJ_glava DWG.dwg		
Investitor:	OPŠTINA ŽALCJEVICA	Proj. PGD
Objekt:	BAZOVNA CESTA V ŽALCJEVICI	
Nad.: /	ŠTUDIJA VARNOSTI	
Odgovorni projektant:	RAJKO HRVAT, ing. in arh. TP 054	Št. projekta: 0001074
Sobest.: /	RAJKO LOZEJ, ing. arh.	Datum: NOVEMBER 2017
Revis.: /		Verzija: 1.000
SITUACIJA		Lst. 1

