

ŠTUDIJA POŽARNE VARNOSTI

Investitor/Naročnik: **OBČINA ROGATEC**
Pot k ribniku 4
3252 ROGATEC

Vrsta in lokacija objekta: VRTEC ROGATEC
 Parc. št. 1043/2, 1043/4 in 1043/11 vse k.o. Tlake

Vrsta projektne dokumentacije: PGD – NOVA GRADNJA

Projektant: Inštitut za varnost Lozej d.o.o. Ajdovščina
 Goriška cesta 62, 5270 Ajdovščina

Odgovorna oseba projektanta: Stanko Ožbot

Odgovorni projektant:

Osebni žig

Stanko OŽBOT, dipl.var.inž.

IZS TP-0653

Podpis:

Odgovorni vodja projekta:

Osebni žig

Mojca GREGORSKI, univ.dipl.inž.arh.

ZAPS 1222

Podpis:

Številka projekta: 115/15
 Številka elaborata: 076/15-PV
 Številka delovnega naloga: 1566/15
 Številka izvoda: 1 2 3 4 A
 Kraj in datum: Ajdovščina, NOVEMBER 2015

VSEBINA:

A.	PROJEKTNA NALOGA.....	3
B.	IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA ŠTUDIJE POŽARNE VARNOSTI.....	4
C.	STROKOVNI PISNI DEL ŠTUDIJE.....	5
1.	Opis objekta.....	5
1.a.	Osnovni podatki o investitorju.....	5
1.b.	Lokacija.....	5
1.c.	Opis objekta.....	5
1.d.	Predvidena vgradnja gradbenih proizvodov ter delov objekta izdelanih na gradbišču iz gradbenih materialov.....	5
2.	OPIS DEJAVNOSTI ALI TEHNOLOŠKIH PROCESOV, KI SE BODO IZVAJALI V OBJEKTU.....	7
3.	SEZNAM POŽARNO NEVARNIH PROSTOROV, NAPRAV IN OPRAVIL.....	10
4.	OCENA POŽARNE NEVARNOSTI.....	10
4.a.	Možni vzroki za nastanek požara.....	11
4.b.	Vrste ter količine požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev).....	11
4.c.	Pričakovani potek požara in njegove posledice (požarni scenarij).....	12
5.	UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM.....	12
5.a.	Zasnova požarne zaščite v objektih.....	12
5.b.	Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta (objektov).....	15
5.c.	Določitev odmikov od sosednjih objektov in parcel glede na požarne lastnosti zunanjih delov objekta.....	16
5.d.	Vplivno območje objekta v času uporabe.....	16
5.e.	Odziv na ogenj za gradnjo objekta predvidenih gradbenih proizvodov.....	17
5.f.	Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu.....	17
5.g.	Zagotavljanje hitre in varne evakuacije.....	18
5.h.	Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje.....	20
5.i.	Nadzor vpliva požara na okolico.....	20
D.	ZAKLJUČEK.....	22

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

A. PROJEKTNA NALOGA

Investitor Občina Rogatec ja pri projektantu MODULAR arhitekti d.o.o. naročila izdelavo projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja za novogradnjo nizkoenergijskega vrtca Rogatec. Novogradnja je predvidena v sklopu obstoječega šolsko športnega kompleksa v neposredni navezave osnovne šole Rogatec.

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 zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/2013) 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 in 14/07).

Skladno z zahtevami Zakona o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 71/93, 87/01, 110/02, 105/2006, 3/2007, 9/2011 in 83/2012) požarno soglasje ni potrebno .

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 strelvodne 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 ODGOVORNEGA PROJEKTANTA ŠTUDIJE POŽARNE VARNOSTI

Odgovorni projektant

Stanko OŽBOT, dipl.var.inž. IZS TP-0754

(ime in priimek, identifikacijska številka IZS / ZAPS)

IZJAVLJAM,

da je v študiji

št.: 076/15-PV

(identifikacijska označba zasnove)

izpolnjena bistvena zahteva varnosti pred požarom.

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

- Zakonu o varstvu pred požarom ZVPoz (Uradni list RS, št. 71/93, 87/01, 110/02, 105/2006, 3/2007-UPB1, 9/2011, 83/2012)
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/2013)
- Pravilniku o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05 in 14/07; razen členov 9., 11., 12., drugega, tretjega in četrtega odstavka 13. člena in 14. člen ter priloge 1 in 3)
- Slovenski tehnični smernici TSG-01-001:2010
- Pravilnik o projektni dokumentaciji (Uradni list RS, 55/08)
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami ZVNDN (Uradni list RS, št. 64/94, 87/01, 41/04)

Ajdovščina, november 2015
(kraj in datum izdelave)

Stanko OŽBOT, dipl.var.inž.
(ime in priimek)

(osebni žig, lastnoročni podpis)

C. STROKOVNI PISNI DEL ŠTUDIJE

1. Opis objekta

1.a. Osnovni podatki o investitorju

Investitor:

OBČINA ROGATEC
Pot k ribniku 4
3252 ROGATEC

1.b. Lokacija

Lokacija novega vrtca se nahaja vzhodno od osnovne šole. Novogradnja bo na na zemljišču s parc.št. 1043/2, 1043/4 in 1043/11 k.o. Tlake.

Dovoz za intervencijska vozila je že urejen z glavne regionalne ceste preko obstoječega dovoza na severni strani kjer je predvidena delovna površina za intervencijska vozila.

1.c. Opis objekta

Etažnost: P+N

Neto tlorisna površina: 721,41 m²

Najvišja višina objekta: 7,1 m

Klasifikacija objekta:

Skladno s Prilogo 1 (Tabela: Požarno manj zahtevni in požarno zahtevni objekti), Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti spada obravnavani objekt med požarno zahtevne objekte in sicer: 1263 – stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo. Vsi objekti za predšolsko, osnovno šolsko ali srednješolsko ter poklicno izobraževanje spadajo med »Požarno zahtevne objekte« in je zato potrebno v skladu z zahtevami 4. člena Pravilnika o zasnovi in študiji požarne varnosti za tovrstne objekte izdelati Študijo požarne varnosti.

Objekt bo projektiran na osnovi 7. člena Pravilnika o požarni varnosti v stavbah in sicer z uporabo Slovenske tehnične smernice STS-01-001:2010.

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

Splošno

Nosilna konstrukcija je večinoma iz opečnih sten z vertikalnimi in horizontalnimi AB vezmi ter slopi, ponekod so zidovi AB v kombinaciji z lesenimi skeletni lepljenimi nosilci. Objekt je konstrukcijsko razdeljen na trakte igralnic na jugu, ki jih prekriva streha v naklonu s konzolnimi razširitvami in severozahodni del na upravo in hodniki ima ravno streho. Streha je predvidena iz lesenega ostrešja. Konstrukcijski sistem je pretežno satenast v kombinaciji z lesenim skeletom, saj ga tvorijo po večini stene v obeh pravokotnih smereh in monolitne plošče. Nosilni konstrukcijski raster v igralniških traktih je 8.6m, v ostalem delu objekta pa se spreminja glede na oblikovanost. Vse konstrukcije in materiali morajo ustrezati zahtevam požarne varnosti.

STENE

Nosilne in nenosilne stene

Vse nosilne in obodne stene so debeline 25-30cm, AB 20cm ostale pa debeline 20cm. Stene so večinoma zidane iz opečnih modularnih blokov z vertikalnimi ab vezi in vmesne horizontalne ab vezi, kjer je to zaradi višine zidu potrebno. Konstrukcija objekta je kombinirana klasična in montažna lesena skeletna gradnja. Lesene nosilne stene so predvidene kot skelet iz lesenih lepljenih nosilcev z vmesno izolacijo in leseno oblogo. Preboji skozi stene opečnatih zidov so obdelani z ab prekladami. Vsi vgrajeni materiali morajo po kvaliteti ustrezati določilom veljavnih tehničnih predpisov in standardom. Opeka vseh formatov, ki se bo uporabljala mora imeti atest v skladu z deklaracijo o kvaliteti. Pri zidanju bo potrebno upoštevati pravilne opečne zveze. Ob zidanju je potrebno puščati vse odprtine, vdolbine, rege in preboje za instalacije in podobno ter vse dimovodne in ventilacijske kanale v predvidenih velikostih. V zidovih se vse preklade in vezi izvede iz prvorazrednega, dobro uležanega apna, peska in cementa v razmerju, ki je predpisano v posameznih poziciji. Armiranobetonske stene konstrukcije zagotavljajo tako vertikalni raznos obtežbe kot tudi stabilnost objekta med potresi. Potresne stene morajo segati od temeljev do vrha objekta. Debelina sten je enaka po celotni višini.

Na minimalno debelino sten poleg zahtev za požarno odporno projektiranje po SIST EN 1992-1-2 vplivajo tudi določila SIST EN 1998-1, ki predpisuje ukrepe za potresno odporno gradnjo. Kvaliteta uporabljenega betona v stenah je lahko trdnosti od C25/30 naprej. Stene so armirane z mrežno armaturo S500. Palice se uporablja le v bolj obremenjenih območjih in robnih elementih.

Predelne stene

Parapetni zidovi pod okni, paravanske stene v igralnicah in predelne stene v kuhinji so iz 15cm debelega plinobetona. Predelne stene v pisarniškega dela so izdelane kot zvočnoizolativna stena iz dvojnih mavčnokartonskih plošč skupne debelini min. 12-15cm ali/in iz lesene skeletne (deb. 16-20cm) konstrukcije z vmesno izolacijo ter leseno oblogo iz vezane plošče.

Stropovi

Stropovi v objektu so spuščeni in izdelani iz mavčnokartonskih in zvočno izolativnih, akustičnih plošč in lesenih plošč iz vezanega lesa deb. min. 2cm. Stropovi so opremljeni z revizijskimi odprtinami za dostop do inštalacij. Obešeni so s tipsko kovinsko ali leseno podkonstrukcijo, katere nosilnost in togost določa/zagotavlja proizvajalec. Obremenitev stropnih konstrukcij je odvisna od debeline plošč in se izvede v skladu z zahtevami proizvajalca.

Strešne plošče

Objekt je konstrukcijsko razdeljen na sklop igralnic na jugu, ki jih prekriva izmenična dvokapna streha in kubuse uprave in servisnega dela, ki je pokrit z ravno streho. Celotna streha, v naklonu in ravna je predvidena kot streha iz lesenega ostrešja. Špirovci so dim 12/18 cm položeni na razmak $e=80-100\text{cm}$. Vsi špirovci so po obodu sidrani v lesene kapne lege pritrjene v AB horizontalne vezi nad opečnimi oz. AB zidovi/nosilci.

Temelji

Temeljenje je izdelano po priporočilih iz geomehanskega poročila.

Predvideno je temeljenje objektov s temeljno ploščo debeline 25 – 30 cm in robnimi venci 30/35, ki segajo pod rob zmrzišča. Beton, ki se uporabi je kvalitete C25/30. Za temelje se predvidoma uporabi rebrasta armaturo S500(B).

STREHA

Strehe objekta so urejene v naklonu 15-21 stopinj nad igralnicami, nad pisarniškim in servisnim delom je streha nepohodna z minimalnimi nakloni. Streha je predvidena kot prezračevana streha z nosilno konstrukcijo iz lesenih špirovcev in odzračevanjem v slemenih. Izolirana je s 30cm toplotne izolacije in krita z ravnimi vlaknocementnimi ali kovinskimi ploščami. Ravni del strehe ja prav tako izveden z lesenimi špirovci, izoliran z 30cm TI ter krit z FPO strešno folijo in prodcem. Horizontalni odtoki so

predvideni kot v streho poglobljene žlote, vertikalni odtoki so dim fi 75-110cm in speljani kot notranji v zidovih oz. sloju fasadne TI. Na robovih strehe je predviden strelovod po principu faradeyevе kletke in z ozemljitvami po vertikalnih povezavah.

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

Novogradnja vrtca je namenjena za predšolsko vzgojo in izobraževanje otrok od 1 leta do 6 leta starosti.

Vrtec je načrtovan kot 6 oddelčni vrtec, z razdelilno kuhinjo in vsemi potrebnimi spremljajočimi prostori. Načrtovan je skladno z zahtevami pravilnika in je za novogradnjo zagotovljenih 15m² igrišč na otroka. Vodilo zasnove je funkcionalnost v uporabi. Specifična uporaba – igralnice – potrebuje vzhodno in delno južno svetlobo, zato so igralnice orientirane na jug in dobivajo še dodatno severno svetlobo skozi strešna okna. Zunanje površine so urejene prej igralnicami, ki imajo direktne izhode na igrišče na južnem robu. Lokacija objekta, rešitve dostopa, vhodov izhajajo iz problematike omejitve na parceli in dosedanje uporabe peš dostopa za šolarje od avtobusne postaje do vhoda v šolo. Dostopi in dovozi do objekta so urejeni iz obstoječe manipulativne površine med obstoječo OŠ in športno dvorano. Obstoječi gospodarski dovoz in gospodarsko dvorišče se med OŠ in telovadnico se v prvi fazi ohranja v drugi fazi se zagotovi nov dostop iz zahodne strani za potrebe dostave do OŠ kuhinje. Obstroje či dostop na vzhodni strani se obnovi in preuredi.

Gospodarsko dvorišče za potrebe vrtca je združeno s šolskim dvoriščem. Objekt je programsko deljen na dva sklopa, razvidno tudi viz oblikovne zasnove. Južni bolj razgiban del je namenjen igralnicam, zahodni in severni del servisnim in upravnim prostorom.

Delitev glede na namen uporabe

- A sklop igralnic s sanitarijami in spremljajočimi prostori ter terasami
- B dodatni skupni prostori
- C servisni prostori, razdelilna kuhinja in uprava
- D tehnični prostori

Delitev po etažah

- Ves program je umeščenega v pritličju z izjemo igralnic, ki imajo urejene garelje na južnem robu.
- Dostop na galerije, ki so kot del opreme je urejen direktno iz igralnic.

Delitev glede na seznam kvadratur skladen s Pravilnikom

Delitev v opisu se nanaša na delitev prostorov vrtca v skladu s Pravilnikom o normativih in minimalnih tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca (Ur. l. RS, št. 73/2000, 75/2005, 33/2008, 126/2008, 47/2010):

- A igralni prostori
- B ostali prostori
 - a. ostali prostori za otroke
 - b. ostali skupni prostori za otroke
 - c. prostori za strokovne delavce
 - d. upravni prostori
 - e. gospodarski prostori
- C komunikacije

A. IGRALNI PROSTORI

Glede na starostno obdobje je potrebno število novih igralnic naslednje:

- za prvo starostno obdobje (od 1 do 3 leta) 1 igralnica
- za mešani oddelek (od 3 do 4 leta) 3 igralnice

- za drugo starostno obdobje (od 3 do 6 leta) 2 igralnici

Igralnice 1. starostnega obdobja

Igralnica za 1. starostno obdobje se nahaja na jugo-zahodnem delu igralniškega trakta. Igralnica je dostopna iz hodnika ob njih, ki se v zalivih pred vhodi v igralnice združuje v večji prostor za potrebe širitve igralnice in prostora za dodatne dejavnosti. Sanitarije so urejene ločeno za igralnico, garderoba je urejena ločeno za posamezno igralnico v zalivih na hodniku. Ob hodniku so urejeni dodatni prostori namenjeni; deloma večnamenskem prostoru za dodatne dejavnosti, deloma pa v razširitvah hodnika. V prostorih pred vhodi v igralnice so volumni v kateri je garderoba in prostor za vzgojne pripomočke ali sanitarije za zaposlene. Naravna osvetlitev igralnice je iz juga in dodatno iz severne strani preko strešnih oken. Tloris posamezne igralnice ima obliko zamaknjen enega kvadrata, kar omogoča optimalno izrabo prostora in ustvarjanje igralnih kotičkov. Okna so senčena z zunanji žaluzijami. Vsaka igralnica ima urejen direkten izhod na zunanje pokrite terase in igrišče. V igralnici so urejene stopnice z dostopom v galerijo, ki se nahaja nad pokritim delom terase pred igralnico. V sklopu igralnice je kot predprostor sanitarij predviden kotiček za nego (previjalna miza, umivalniki za otroke in kadica), dostopen direktno iz igralnice. Lociran je tako, da omogoča pregled nad dogajanjem v celotni igralnici in pred igralnico, hkrati pa je v direktni navezavi s sanitarijami. V igralnici 1. starostnega obdobja je predvidenih 12 otrok, v posebnih okoliščinah max 14. V sklopu igralnice je predvidena ureditve več nizkih pomičnih omaric, ki omogočajo fleksibilno prilagajanje in urejanje igralnih in učnih kotičkov za izvajanje vzgojnega programa.

Igralnice 2. starostnega obdobja

Igralnice v 2. starostnem obdobju se nahajajo v južnem sklopu objekta. Po dve igralnici ima skupni sanitarni prostor s kabinami, čofotalnikom in prostorom z umivalniki. V igralnicah bo v sklopu opreme izveden lasten igralni podest in enoramne stopnice za dostop na galerijo, ki bo izvedena kot del opreme. Pod podestom je predviden igralni kotiček s stekleno površino orientirano na zunanjo teraso. Ob vstopu v sanitarni prostor se nahaja dvignjen oblazinjen igralni podest s stekleno steno in pogledom v prostor za dodatne dejavnosti ob vhodu v igralnico. Osvetlitev igralnic je preko steklene stene na južni fasadi, kjer je urejen direkten izhod na pokrito teraso. Okna igralnice so senčena z zunanji žaluzijami in s konzolnim nadstreškom. Dodatno svetlobo igralnica in galerija dobiva s severne strani preko strešnih svetlobnih oken. Ob vstopu v igralnico je ob vrati večja shrambena omara za igralne rekvizite, pripomočke in predalniki za otroke. V igralnicah 2. starostnega obdobja je predvidenih 22 otrok, v posebnih okoliščinah max 24. V sklopu igralnice je predvidena ureditve več nizkih pomičnih omaric, ki omogočajo fleksibilno prilagajanje in urejanje igralnih in učnih kotičkov za izvajanje vzgojnega programa.

Igralnice kombiniranega oddelka

Igralnice kombiniranega oddelka so neposredno povezane z igralnicami 1. in 2. starostnega obdobja. Po dve igralnici sta urejene enakovredno kot igralnice 2. starostnega obdobja z izjemo dodatne površine za previjanje v sklopu sanitarij, ena igralnica je urejena enako kot igralnica za 1. starostno skupino.

Skupni (osrednji) prostor, športna igralnica

Vrtec nima lastnega osrednjega športnega prostora (telovadnice) saj za svojo uporabo koriti športne prostore obstoječe šolske športne dvorane do katere je preko veznega hodnika urejena suha in varna pot skozi osnovno šolo.

B. OSTALI PROSTORI

a. ostali prostori za otroke

Sanitarije

Igralnica za 1. starostno obdobje ima lasten sanitarni sklop s predprostorom za nego. Sanitarni sklop je od igralnice predeljen s steno, prostor za nego pa je del igralnice in ima omogočen pregled nad

dogajanjem v prostoru. Po dve igralnici 2. starostnega obdobja ima skupno sanitarije v katerih so na umivalnica, prostor s straniščinimi kabinami in čofotalnik. Dve igralnici kombiniranega oddelka imata skupno sanitarije s kabinami, umivalnico ter prostorom s previjalno mizo. Ena igralnica kombiniranega oddelka ima sanitarni prostor urejen enakovredno kot igralnica za 1. st. obdobje. Vse igralnice kombiniranega oddelka omogočajo kombiniranje in uporabo kot igralnice za 1. ali za 2. starostno obdobje glede na ureditev sanitarnega sklopa.

Garderobe

Garderobe za vse oddelke so ločene sa vsako posamezno igralnico in se nahajajo v zalivih box-ov na hodniku nasproti vhodov v igralnice. Oprema v garderobah je mobilna, prostor kot razšititev hodnika se lahko uporablja tudi kot prostora za dodatne dejavnosti oz. igralne koti čke.

b. skupni prostori za otroke

prostor za individualno delo z otroki

Vrtec posebej načrtovanega prostora za individualno delo z otroki, ki potrebujejo svetovanje. Prostor za individualno delo je urejen v zahodnem delu v sklopu uprave. Prostor je urejen v slepem hodniku pred šolsko knjižnico, osvetljen z naravno svetlobo preko atrija med šolo in vrtcem in dostopen iz hodnika uprave. Prostor je opremljen z dvema stoloma za odrasle, mizo in stoli za otroke, omaro za vzgojne in specialne pripomočke, umivalnik za otroke, ogledalo in potrebno didaktično opremo.

Shramba za rekvizite in vzgojna sredstva

V sklopu box-ov vzdolž hodnika, kjer so garderobe se urejen prostor za vzgojna sredstva za vsako posamezno igralnico ločeno. Prostor se lahko uporablja tudi kot priročni prostor za osebne predmete, garderobo vzgojiteljic.

c. prostori za strokovne delavce

Skupni prostor za strokovne delavce (zbornica)

Nahaja se v zahodnem delu vrtca v neposredni navezavi na igralnice in zunanje igrišče na jugu. V prostoru je predvidena manjši delovni pult z računalniki za pripravo na delo ter knjižna omara za učne pripomočke. Knjižnica za potrebe vrtca je v sklopu OŠ knjižnice dostopna iz vrtca. Prostor je namenjen tudi posebnim izobraževanjem, srečanju s starši in individualnim razgovorom. Zbornica je neposredno povezana s pisarno za vodjo enote, administratorjem in prostorom za individualno delo z otroki. Dostop do zbornice in prostorov za zaposlene je iz severo-zahodne strani preko vhoda med obstoječo OŠ in novogradnjo.

Prostor za vodjo enote

Prostor za vodjo enote je v ločeni pisarni z lastnim vhodom preko skupnega hodnika. Prostor se nahaja ob zbornici na JZ delu objekta.

Prostor za svetovalnega delavca

Vrtec nima zaposlenega svetovalnega delavca. Za potrebe svetovalnega delavca se uporablja prostor zbornice ali prostor za individualno delo.

Prostor za drugega strokovnega delavca-organizator prehrane

Vrtec nima prostora za organizatorja prehrane, ker ima dostavo hrane iz centralne OŠ kuhinje do razdelilne kuhinje v sklopu vrtca.

Garderoba

Garderoba za zaposlene je dostopna preko skupnega osrednjega hodnika neposredno ob vhodu za zaposlene. V garderobi so nameščene omarice za zaposlene in ločen sanitarni prostor.

Sanitarije

Sanitarije za zaposlene se nahajajo v sklopu garderobe zaposlenih. V sklopu garderobnih boksov za otroke je na SV in SZ delu po eno sanitarije za obiskovalce in invalida, dostopne iz osrednjega hodnika pred igralnicami. V sklopu sanitarij za obiskovalce je ločeno v kabini urejen prostor za čiščilo.

Shramba za vrtna igrala, zunanje sanitarije

Za potrebe otrok na igrišču je v jugovzhodnem delu objekta na koncu upravnih prostorov na izhodu na igrišče urejena niša in vhod v prostor v katerem so sanitarije, manjša shramba igral in predprostor s tušem za umivanje obutve. Del shrambe za igrala je namenjen spravilu škornjev, dežnikov in pelerin, ki ji otroci puščajo v vrtcu. V navezavi na shrambo je zunanje sanitarije za uporabo iz igrišča.

d. upravni prostori

Upravni prostori se nahajajo v jugozahodnem delu objekta, dostopni preko prehodnega hodnika.

Upravni sklop sestoji iz pisarne vodje enote in prostora administracije s kotičkom za individualno delo in zbornico.

e. gospodarski prostori

razdelilna kuhinja

Nahaja se v severozahodnem delu objekta dostopna preko ločenega vhoda. Z vrtcem je povezana preko prehodnega hodnika med šolo in vrtcem. Dostava v kuhinjo se vrši iz smeri osnovne šole preko novega veznega hodnika ob atriju. V sklopu razdelilne kuhinje je urejen prostor z garderobno omarico za delavca v kuhinji, omaro za čistila in pralnica. Podrobnejši opis kuhinje bo obdelan v načrtu tehnologije kuhinje v fazi PZI projekta.

pralnica, likalnica

Vrtec ima lastno manjšo pralnico in prostor za zlaganje in likanja perila. Lociran je v sklopu gospodarskega dela objekta, vezan na predprostor ob razdelilni kuhinji. V pralnici je nameščena po en pralni, en sušilni stroj, umivalnik in likalna miza.

Energetski prostor

Nahaja se v pritličju ob razdelilni kuhinji, dostopen je preko servisnega hodnika med šolo in vrtcem. V prostoru strojnice prezračevanja bodo nameščene vse naprave potrebne za ogrevanje, prezračevanje in klimatizacijo objekta: toplotna črpalka, razdelilniki, mešalne proge, hranilniki toplote in hladu, hranilniki za pripravo sanitarne vode in klimatska naprava.

Ostalo: prostor za hišnika

Objekt nima urejenega ločenega prostora za hišnika saj je hišnik skupni za OŠ in vrtec in ima prostor že v sklopu obstoječe šole.

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. Ogrevanje bo s toplotno črpalko.

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 obravnavanih prostorih objekta se bodo nahajale naslednje gorljive oz. nevarne snovi:

- pohištvena oprema v pisarnah, dvoranah, galeriji,...
- razstavni artikli v muzeju (slike,...),
- električne instalacije

V ostalih prostorih vnetljive snovi niso prisotne.

Preglednica 1: Ocenjene požarne obremenitve prostorov Q_m

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 sprostita pri popolnem sežigu vseh gorljivih materialov v prostoru.

NAMEMBOST	POŽARNA OBREMENITEV [MJ/m ²]	NEVARNOST ZA NASTANEK POŽARA [A]
igralnice	300	običajna
pisarne	500	običajna

* Izračun specifična požarna obremenitev ($1 \text{ MJ} = 0,2778 \text{ kWh}$)

Glede na požarno obremenitev in uporabo negorljivih in težko vnetljivih gradbenih materialov pri izvedbi prostorov, spada obravnavani objekt med objekte z nizko požarno obremenitvijo (do 1 GJ/m^2), razen prostorov arhiva in zalogovnika, ki imata požarno obremenitev nad 1 GJ/m^2 .

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 v prvi vrsti požare značilne za gorenje trdnih snovi. Pričakuje se požar 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 dosežajo 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 objektih

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 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

Obravnavana mansarda v požarnem smislu predstavlja en požarni sektor skladno z zahtevami tehnične smernice TSG-1-001:2010 (Tabela 6). Glede na zahteve je požarno varno stopnišče požarno ločeno od mansarde in ostalih prostorov v objektu.

1. požarni sektor PS01:
 - igralnice v pritličju in nadstropju ca 721 m².
2. požarni sektor PS02:
 - strojnica 17,76 m².
3. požarni sektor PS03:
 - hodnik 67,87 m².
4. požarni sektor PS04:
 - upravni del ca 59 m².

Vertikalni prezračevalni kanali predstavljajo ločen požarni sektor; na prehodih požarnih sektorjev se vgradijo požarne lopute. Inštalacijski jaški so obravnavani kot ločeni požarni 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 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. 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. Prostor, ki tvorijo posamezno javljalno cono glede na norme SIST EN 54/14, ki navajajo naslednje omejitve:

- tlorisna površina posamezne javljalne cone ne sme presežati 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, dvigalo 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 (kablji,...) 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 delovanju prezračevalnega sistema,
- motnje aktivnega sistema javljanja požara,
- izpad napajanja na požarni centrali.

Centrala krmili:

- aktiviranje sistema javljanja požara,
- 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,
- izklop klimatov oziroma prezračevalnih instalacij (sistema prezračevanja),
- dvigalo, ki ni v protipožarni izvedbi zapeljati v etažo z izhodom na prosto ali v etažo, ki je najbližje izhodu in je požar ni prizadel, tam pa se mora z odprtimi vrati izklopiti iz omrežja,

- 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.

Varnostna razsvetljava

Varnostna razsvetljava se mora na hodnikih in stopnišču 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); maksimalni vklopni čas 1s.

Varnostna razsvetljava mora osvetljevati tudi varnostne znake - piktograme.

Varnostna razsvetljava 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.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 Tehnično smernico TSG -1-001:2010:

- nosilna konstrukcija objekta vsaj 30 minutno požarno:
R 30
- medetažna konstrukcija etaž vsaj 30 minutno požarno odpornost:
REI 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
- stene med požarnimi sektorji vsaj 30 minutno požarno odpornost:
EI 30
- strešna kritina iz materialov z odzivom na ogenj razreda B_{roof}
- 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
- vrata med požarnimi sektorji vsaj 30 minutno požarno odpornost opremljena s samozapiralom in izolativna (certifikat):
EI₁ 30 C3;
- v prezračevalne kanale se na mejah požarnih sektorjev vgradi požarne lopute s požarno odpornostjo najmanj 30 minut

EI 30 S

- napajanje sistemov pomembnih za požarno varnost preko požarnih kablov z najmanj 30 minutno požarno odpornostjo, P 30 in PH 30
- 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 B_{fl-s1}
- 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

Odmiki objekta od relevantne meje so povsod večji od 10 m tako, da ni zahtev za omejitve velikosti požarno neodpornih površin, razen na zahodni strani, kjer se vrtec navezuje na obstoječi objekt osnovne šole, kjer je zahteva za steno na meji požarnega sektorja REI 60. Enako tudi za odprtine v steni.

Glede na višino objekta do 10 m mora fasada ustrezati požarnim karakteristikam klasifikacije D-s2,d1 razen za dele objekte, kjer je drugače določeno (glej točko 5.2 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 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 nasprotni 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. Blizina 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.d.** (predvidena vgradnja gradbenih proizvodov ter delov objekta izdelanih na gradbišču iz gradbenih materialov):

- | | |
|--|-------------|
| - nosilna konstrukcija zidane stene | negorljivo, |
| - predelne stene bodo v opečni, kamniti in knauf izvedbi | negorljivo, |
| - stene med požarnimi sektorji objekta bodo v opečni, kamniti in knauf izvedbi | negorljivo, |
| - medetažna konstrukcija med etažami bodo AB plošče | negorljivo, |

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 60.

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.

Ogrevanje objekta

Prioritetni generator toplotne in hladilne energije je kombiniran grelno-hladilni stroj (toplotna črpalka/hladilni agregat), ki ob ugodnih razmerah proizvaja toplotno energijo oz. ob proizvodnji potrebne hladilne energije izkorišča odpadno kondenzacijsko toploto.

V celotnem vrtcu je predvideno ogrevanje in pohlajevanje oz. hlajenje prostorov. Uporabijo se energetske varčni nizkotemperaturni sistemi ogrevanja (konvektorsko, ploskovna ogrevanja), višjetemperaturni sistemi hlajenja (ploskovno hlajenje) nizkotemperaturni režimi hlajenja za razvlaževanje zraka (konvektorsko, klimatske naprave).

Prezračevanje objekta

Prezračevanja prostorov objekta

Vsi primarni prostori v vrtcu se mehansko prezračujejo z energetske visoko učinkovitimi prezračevalnimi ali klimatskimi napravami. Prezračevalni sistemi so ločeni glede na posamezne funkcionalne sklope.

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 ekspaniranega 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.

Odvod dima in toplote iz objekta

Odvod dima in toplote iz objekta

Odvod dima iz objekta je predviden skozi okna in vrata, ki imajo možnost ročnega odpiranja. Te odprtine se zagotovi v okviru oken in vrat.

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,
- 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, zahtevane požarne odpornosti za steno v kateri je nameščena (EI 30),
- 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 zaščiteneh delov evakuacijskih poti (koridorji, stopnišča – varnostna izvedba) se ne sme jemati zraka za prezračevanje drugih prostorov.

Električne instalacije in strelvodna zaščita

Svetila in grelniki 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 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 objekta se bo nahajalo glede na skupno širino izhodov maksimalno število do

147 oseb (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):

Evakuacija iz pritličja poteka skozi več izhodov neposredno na prosto. Evakuacija iz igralnic v nadstropju pa po stopniščih v pritličje in od tam na prosto.

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 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

Dovozna pot za intervencijska vozila bo potekala po obstoječi dovozni cesti, ki vodi do objekta. 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 zunanjšega polmera (glej tabelo standarda) in se mora začeti že 11 m pred ovinkom. Zagotovljen bo dostop do objekta iz 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. Delovne površine se predvidi na asfaltiranih površinah ob objektu na zahodni strani objekta. Delovne površine morajo ustrezati standardu SIST DIN 14090.

5.i. Nadzor vpliva požara na okolico

Količina vode za gašenje

Glede na velikost oziroma prostornino največjega požarnega sektorja do 5000 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 kulturo in razvedrilo 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 zunanjšega hidrantnega omrežja.

Gasilci in oprema

Ob požaru na oziroma v objektu bo možno računati na gasilsko enoto Rogatec, ki bo od objekta oddaljena ca 1,5 km. Gasilska enota je lahko na kraju požara prej kot v 10 minutah. Gasilci so opremljeni (voda, pena, prah) in usposobljeni za gašenje vseh vrst požarov, ki bi lahko nastali na obravnavanem objektu. Gasilska enota Rakek je kategorizirana kot gasilska enota II. kategorije (GE II).

Vir vode za gašenje

Zunanje hidrantno omrežje

Na obravnavanem območju je obstoječe hidrantno omrežje. Razdalja med hidranti je 80 m, hidranti so od objekta oddaljeni več kot 5 in manj kot 80 m.

Hidranti morajo biti dostopni ter označeni s predpisanimi tablicami.

Za gašenje požara je na parceli št. 1043/11 na severnem robu območja pred objektom nameščen

obstoječi nadzemni hidrant.

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.

V objektu se vgradijo hidranti z poltogo gasilsko cevjo premera 25 mm in ročnikom. Pretok vsakega hidranta mora biti 16 l/min (0,27 l/s); 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. Lokacija izvedbe notranjih hidrantov je razvidna iz priloženih tlorisov. Namesti se hidrante z dolžino cevi 30 m.

Predlog za postavitve 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*). 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.

V skladu z pravilnikom je potrebno v mansardi namestiti naslednje število gasilnih aparatov

Prostor - etaža	S-6 (9 EG)	CO ₂ -5
Pritličje	6	/
Nadstropje	/	
Skupaj:	6	/

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 pisмено 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.

D. 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.



IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE št.: 076/15-PV

Podatki o stavbi

Naziv objekta: **VRTEC ROGATEC**

Klasifikacija objekta: **1263 – stavbe za izobraževanje in znanstveno raziskovalno delo**

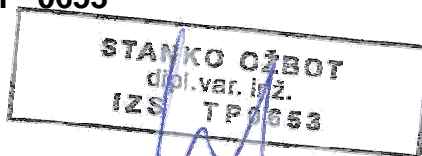
Lokacija objekta: **Parc. št. 1043/2, 1043/4 in 1043/11 vse k.o. Tlake**

Investitor: **OBČINA ROGATEC
Pot k ribniku 4
3252 ROGATEC**

Projektant: **Inštitut za varnost Lozej d.o.o. Ajdovščina
Goriška cesta 62, AJDOVŠČINA**

Odgovorni projektant: **Stanko OŽBOT, dipl.var.inž.
IZS TP 0653**

Datum izdelave: **november 2015**



Podatki o izkazu požarne varnosti za PID

Projektant:

Odgovorni projektant:

Datum izdelave:



Požarnovarnostni ukrepi

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep / zahteva	Datum in podpis	Opombe (povzetek sprememb in dokazila o ustreznosti izvedbe)
Širjenja požara na sosednje objekte				
Zahteve za odmike od sosednjih objektov in mej sosednjih zemljišč	Odmiki objekta od relevantne meje so povsod večji od 10, razen na zahodni strani, kjer se vrtec navezuje na obstoječi objekt osnovne šole.			
Zahteve za zunanje stene, fasade, strope in strešno kritino oz. druge požarne ločitve med objekti	<p>Odmiki objekta od relevantne meje so povsod večji od 10 m tako, da ni zahtev za omejitve velikosti požarno neodpornih površin, razen na zahodni strani, kjer se vrtec navezuje na obstoječi objekt osnovne šole, kjer je zahteva za steno na meji požarnega sektorja REI 60. Enako tudi za odprtine v steni.</p> <p>Glede na višino objekta do 10 m mora fasada ustrezati požarnim karakteristikam klasifikacije D-s2,d1 razen za dele objekte, kjer je drugače določeno (glej točko 5.2 Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta).</p> <p>Strešna kritina mora biti razreda najmanj Broof., razen za dele objekte, kjer je drugače določeno (glej točko Požarna odpornost zunanjih in notranjih delov objekta).</p>			

	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.			
Nosilnost konstrukcije ter širjenja ognja po objektu				
Zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije objekta:	R 30			
Zahteve za razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami požarnih sektorjev in površinami požarnih sektorjev	<ol style="list-style-type: none"> 1. požarni sektor PS01: <ul style="list-style-type: none"> - igralnice v pritličju in nadstropju ca 721 m². 2. požarni sektor PS02: <ul style="list-style-type: none"> - strojnica 17,76 m². 3. požarni sektor PS03: <ul style="list-style-type: none"> - hodnik 67,87 m². 4. požarni sektor PS04: <ul style="list-style-type: none"> - upravni del ca 59 m². 			
Zahteve za požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev (stene, stropi, odprtine, preboji za inštalacije, parapeti, fasade, zaščite zunanjih požarnih stopnišč, ipd.)	<ul style="list-style-type: none"> - medetažna konstrukcija etaž vsaj 30 minutno požarno odpornost: REI 30 - zunanje stene objekta iz negorljivih materialov razreda A1 ali A2; fasadni elementi med odprtinami posameznih etaž morajo v višini 1 m zagotavljati požarno odpornost 30 minut EI 30 - stene med požarnimi sektorji vsaj 30 minutno požarno odpornost: EI 30 - strešna kritina iz materialov z odzivom na ogenj razreda Broof - energetski in signalni kabelski kanali se med prehodi med požarnimi sektorji znotraj objekta zatesnijo s požarno zaščito prebojev s požarno odpornostjo 30 minut, 			

	<p>EI 30</p> <ul style="list-style-type: none"> - vrata med požarnimi sektorji vsaj 30 minutno požarno odpornost opremljena s samozapiralom in izolativna (certifikat): EI1 30 C3; - napajanje sistemov pomembnih za požarno varnost preko požarnih kablov z najmanj 30 minutno požarno odpornostjo, P 30 in PH 30 			
<p>Zahteve za obložene materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>V skladu z arhitekturnimi načrti bodo v objektu vgrajeni gradbeni proizvodi in deli objekta skladno z upoštevanje tehnično smernico. Gradbeni proizvodi in deli objekta so podrobneje opisani v poglavju 1.d. (predvidena vgradnja gradbenih proizvodov ter delov objekta izdelanih na gradbišču iz gradbenih materialov):</p> <ul style="list-style-type: none"> - nosilna konstrukcija zidane stene - negorljivo, - predelne stene bodo v opečni, kamniti in knauf izvedbi - negorljivo, - stene med požarnimi sektorji objekta bodo v opečni, kamniti in knauf izvedbi - negorljivo, - medetažna konstrukcija med etažami bodo AB plošče - negorljivo, 			
<p>Širjenja dima po objektu in prezračevanje</p>				

Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves	Delitev objekta na dimne sektorje je dosežena z delitvijo objekta na požarne sektorje oziroma na posamezne prostore.			
Zahteve za odvod dima in toplote in površine za oddimljanje	Odvod dima iz objekta je predviden skozi okna in vrata, ki imajo možnost ročnega odpiranja. Te odprtine se zagotovi v okviru oken in vrat.			
Zahteve za kontrolo dima (npr. naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih)	Ni potrebno			
Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru)	<p>Vsi primarni prostori v vrtcu se mehansko prezračujejo z energetsko visoko učinkovitimi prezračevalnimi ali klimatskimi napravami. Prezračevalni sistemi so ločeni glede na posamezne funkcionalne sklope.</p> <p>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 skladno s pravilnikom o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS št. 42/02), Tehnično smernico TSG -1-001:2010 točka 2.6.3 (8) in vzorčno smernico o požarno – varnostnih tehničnih zahtevah za prezračevalne naprave (M-LuAR) biti iz negorljivih ali težko gorljivih materialov in mora ustrezati minimalno razredu C-s3 po standardu SIST EN 13501-1.</p>			
Evakuacijske poti				
Predvideno največje število oseb, ki se lahko	Do 147 oseb			

hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih				
Zbirno mesto (zahteva za lokacijo)	Pred objektom			
Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami, posebnosti glede odpiranja)	<p>Evakuacija iz pritličja poteka skozi več izhodov neposredno na prosto. Evakuacija iz igralnic v nadstropju pa po stopniščih v pritličje in od tam na prosto.</p> <p>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).</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>			
Zahteve za nezaščitene dele evakuacijske poti (največje dovoljene dolžine in širine)	Obloge evakuacijskih poti – hodnik - najmanj A2-s1,d0 za stene in strope, najmanj Cfl-s1 za tla na hodnikih in najmanj A2fl s1 za tla na stopniščih	/		
Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine)	Ni posebnih zahtev.	/		
Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih 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 (v času 1 sekunde) in mora imeti lokalno ali centralno baterijsko napajanje. Varnostna razsvetljava			

	<p>mora zagotavljati vsaj 1 uro delovanja. Smeri izhodov se označi s piktogrami ustreznih velikosti na vidni razdalji skladno z zahtevami SIST 1013</p> <p>Izhodi morajo biti označeni pravokotno na smer gibanja. Če izhod ni dobro viden, mora biti označen dostop do izhoda z oznako smeri in oznako za IZHOD. V grafičnih prilogah k zasnovi požarne varnosti so označene možne smeri evakuacije in evakuacijski izhodi.</p>			
Zahteve za evakuacijo povezano z dvigali:	/			
Odkrivanje požara in alarmiranje				
Način odkrivanja požara (stalna prisotnost – organizacijski ukrepi / sistemi za avtomatsko odkrivanje požara)	<p>DA (aktivni sistem javljanja požara)</p>	/		
Alarmiranje (stalna prisotnost – organizacijski ukrepi / avtomatsko alarmiranje z zvočnim, govornim ali svetlobnim sporočanjem, prenos alarma na stalno zasedeno mesto)	<p>DA (sirene v sklopu alarmne zanke) (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>	/		
Energijsko napajanje in krmiljenje naprav in sistemov za požarno varnost in krmiljenje				
Zahteve za rezervno energijsko napajanje sistemov in naprav za požarno varnost v objektu (čas zagotavljanja napajanja, požarna zaščita, požarna odpornost kablov ali kinet)	<p>VARNOSTNA RAZSVETLJAVA (lokalno baterijsko napajanje) čas predvidenega delovanja – 60 minut</p> <p>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</p>			

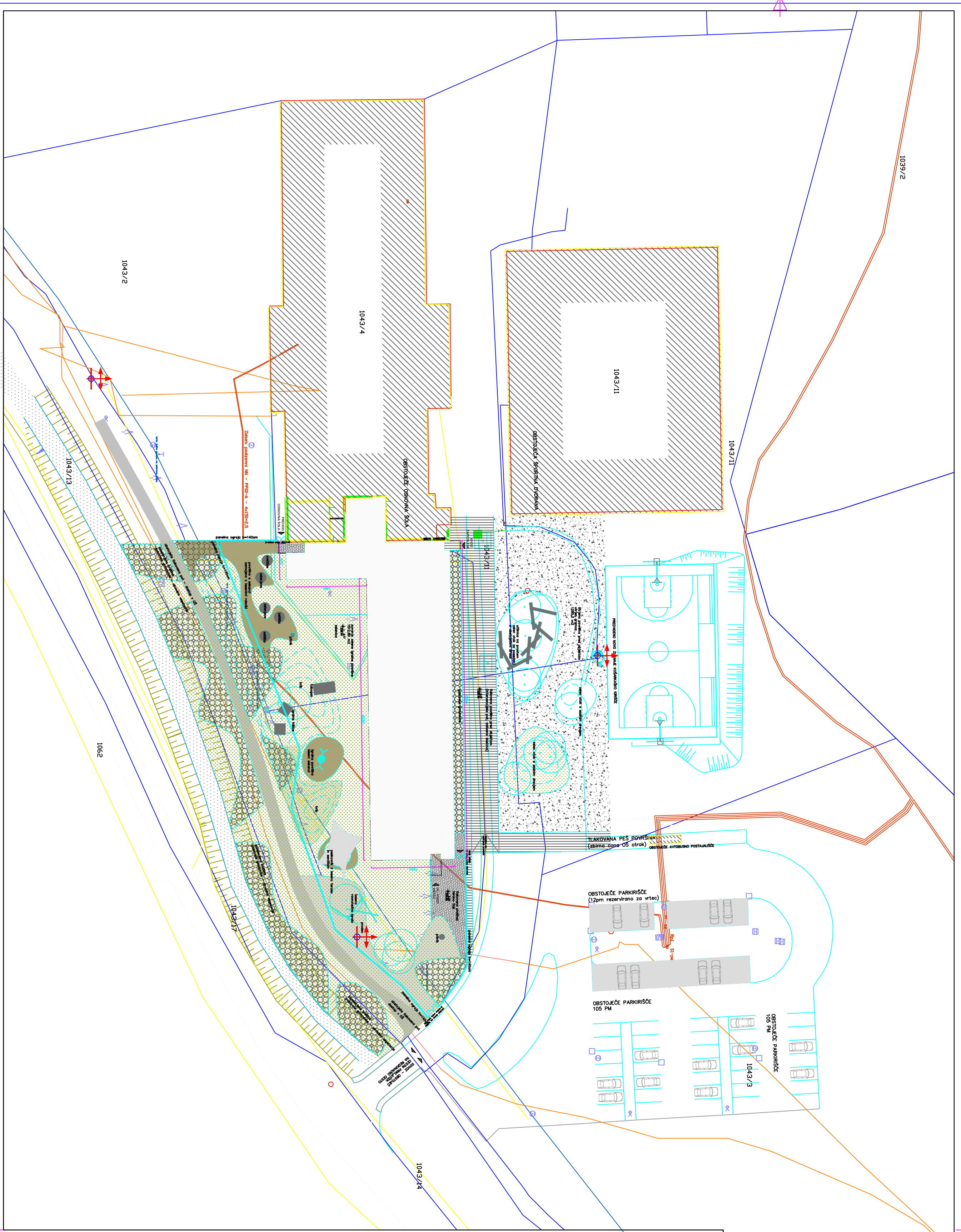


	<p>obeh razlogov se predvidi obvezno rezervno napajanje za vsak požarni sistem. Rezervno napajanje morajo zagotavljati akumulatorji, ki skladno z zahtevami standarda SIST EN 54/14 oziroma VdS 2095 zahtevajo avtonomijo rezervnega napajanja 72 ur v normalnem stanju, po poteku tega časa pa še 0,5 ure v alarmnem stanju. Napajanje alarmnega sistema se ne sme uporabljati v druge namene.</p> <ul style="list-style-type: none"> - napajanje sistemov pomembnih za požarno varnost preko požarnih kablov z najmanj 60 minutno požarno odpornostjo, P 60 in PH60 - instalacijski jaški in preboji skozi prehode skozi požarne sektorje se zatesnijo z materiali enake požarne odpornosti kot stene (certifikat materialov), 			
<p>Zahteve za aktivacije in deaktivacije naprav in sistemov (ročno ali avtomatsko preko požarne centrale, možnost pomožnega ročnega vklopa in druge zahteve za krmiljenja za gasilce)</p>	<p>Centrala zaznava:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktiviranje preko avtomatskih javljalnikov, - aktiviranje preko ročnih javljalnikov, - nepravilnosti v delovanju požarne centrale, - nepravilnosti v delovanju prezračevalnega sistema, - motnje aktivnega sistema javljanja požara, - izpad napajanja na požarni centrali. <p>Centrala krmili:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktiviranje sistema javljanja požara, - deaktivacijo vrat, ki so v normalnem stanju zaprta in služijo evakuaciji, - zapre požarna vrata, ki so v normalnem stanju odprta, - zaprte posamezne požarne lopute v sistemu prezračevanja in klimatizacije, - izklop klimatov oziroma prezračevalnih instalacij (sistema prezračevanja), 			

	<ul style="list-style-type: none"> - dvigalo, ki ni v protipožarni izvedbi zapeljati v etažo z izhodom na prosto ali v etažo, ki je najbližje izhodu in je požar ni prizadel, tam pa se mora z odprtimi vrati izklopiti iz omrežja, - 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. 			
<p>Naprave in sistemi za gašenje ter zahteve za gasilce</p>				
<p>Zahtevana oskrba z vodo (viri vode za gašenje, kapaciteta in trajanje, število in zahteve za izvedbo zunanjih in notranjih hidrantov)</p>	<p>Glede na velikost oziroma prostornino največjega požarnega sektorja do 5000 m³ je potrebno zagotoviti zahteve gašenja požara skladno s tabelo 19. tehnično smernico TSG-1-001:2010 (POŽARNA VARNOST V STAVBAH) za stavbe za kulturo in razvedrilo 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 zunanjega hidrantnega omrežja.</p> <p>Na obravnavanem območju je obstoječe hidrantno omrežje. Razdalja med hidranti je 80 m, hidranti so od objekta oddaljeni več kot 5 in manj kot 80 m. Hidranti morajo biti dostopni ter označeni s predpisanimi tablicami.</p> <p>Za gašenje požara je na</p>			

	parceli št. 1043/11 na severnem robu območja pred objektom nameščen obstoječi nadzemni hidrant.			
Zahteve za gasilce in sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakteristične zahteve za gašenje)	6x gasilnik na prah S6 2x notranji hidrantni priključek			
Zahteve za dovozne poti ter delovne in postavitvene površine	Dovoz do objekta je urejen po dovozni cesti na dovoz obravnavanega objekta. Glede na določila standarda (SIST DIN 14090) širina dostopne poti ustreza; širina najmanj 3,5 m, kar zadostuje za gasilska vozila do širine 2,5 m. Širina, kot tudi radiusi na zavojih morajo ustrezati zahtevam standarda SIST DIN 14090. 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			
Zahteve za gasilsko dvigalo (mesto vstopa za gasilce, dimenzije dvigala, zahteva za nadtlčno kontrolo, ipd..)	Ni zahteva.			
Inštalacije, ki vplivajo na požarno varnost				
Zahteve za inštalacije vnetljivih plinov in tekočin	/			
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva	/			
Zahteve glede	/			

protieksplzijske zaščite				
Zahteve glede strelovodnih in energetskih naprav	Strelovodna zaščita celotnega objekta je predvidena v obliki Faradayeve kletke in je projektirana v skladu z veljavno zakonodajo (smernica TSG-N-003:2009 – Zaščita pred delovanjem strele).			



URADNI LISTI RS 138/2004 IN ISO 6790		URADNI LISTI RS 138/2004 IN ISO 6790	
ZNAKI POŽARNE VARNOSTI		ZNAKI POŽARNE VARNOSTI	
	SMER IZIDA		ALARM
	EVAKUACIJSKI IZHOD		ROČNI JAVI JAVNE POŽARA
	POŽARNA OPASNOST 15 MIN. E1, E1S, E1S1, I, R, R1S		AVTOMATSKO JAVI JAVNE POŽARA
	POŽARNA OPASNOST 30 MIN. E2, E2S, E2S1, I, R, R2S		AVTOMATSKO GASILENJE POŽARA SPRINKLICI
	POŽARNA OPASNOST 60 MIN. E3, E3S, E3S1, I, R, R3S		AVTOMATSKO GASILENJE POŽARA S PRNO
	POŽARNA OPASNOST 90 MIN. E4, E4S, E4S1, I, R, R4S		NARAVNI ODVOD DIMA IN TOPLOTE
	POŽARNA OPASNOST 120 MIN. E5, E5S, E5S1, I, R, R5S		MEHANSKI ODVOD DIMA IN TOPLOTE
	POŽARNA OPASNOST 180 MIN. E6, E6S, E6S1, I, R, R6S		ODVOD DIMA IN TOPLOTE - ODVODNE GORPNE
	POŽARNA OPASNOST 240 MIN. E7, E7S, E7S1, I, R, R7S		ODVOD DIMA IN TOPLOTE - ODVODNE GORPNE
	POŽARNA OPASNOST 360 MIN. E8, E8S, E8S1, I, R, R8S		ODVOD DIMA IN TOPLOTE - ODVODNE GORPNE
	POŽARNA OPASNOST 480 MIN. E9, E9S, E9S1, I, R, R9S		ELEKTRIČNE INSTALACIJE
	POŽARNA OPASNOST 600 MIN. E10, E10S, E10S1, I, R, R10S		NOŠILNOST
	POŽARNA OPASNOST 720 MIN. E11, E11S, E11S1, I, R, R11S		CELOVNOST
	POŽARNA OPASNOST 900 MIN. E12, E12S, E12S1, I, R, R12S		TOPLOTNA ZOLATNOST
	POŽARNA OPASNOST 1080 MIN. E13, E13S, E13S1, I, R, R13S		SMOZGORNJE
	POŽARNA OPASNOST 1440 MIN. E14, E14S, E14S1, I, R, R14S		OKLENO PRISILJAVNE DIMA
	POŽARNA OPASNOST 1800 MIN. E15, E15S, E15S1, I, R, R15S		VHODI / IZHODI OBJEKTA
	POŽARNA OPASNOST 2160 MIN. E16, E16S, E16S1, I, R, R16S		DOSTOP ZA INTERVENCIJO
	POŽARNA OPASNOST 2520 MIN. E17, E17S, E17S1, I, R, R17S		VARNOSTNA POKROVČE EVAKUACIJSKI
	POŽARNA OPASNOST 2880 MIN. E18, E18S, E18S1, I, R, R18S		DELAVNA POKRIVALA 7 m x 12 m (prejeto iz standarda)
	POŽARNA OPASNOST 3240 MIN. E19, E19S, E19S1, I, R, R19S		NADZEMNI ŽIVILNI NERAVNINI POKRILJEK
	POŽARNA OPASNOST 3600 MIN. E20, E20S, E20S1, I, R, R20S		POZEMNI ŽIVILNI NERAVNINI POKRILJEK
	POŽARNA OPASNOST 4080 MIN. E21, E21S, E21S1, I, R, R21S		
	POŽARNA OPASNOST 4560 MIN. E22, E22S, E22S1, I, R, R22S		
	POŽARNA OPASNOST 5040 MIN. E23, E23S, E23S1, I, R, R23S		
	POŽARNA OPASNOST 5520 MIN. E24, E24S, E24S1, I, R, R24S		
	POŽARNA OPASNOST 6000 MIN. E25, E25S, E25S1, I, R, R25S		
	POŽARNA OPASNOST 6480 MIN. E26, E26S, E26S1, I, R, R26S		
	POŽARNA OPASNOST 6960 MIN. E27, E27S, E27S1, I, R, R27S		
	POŽARNA OPASNOST 7440 MIN. E28, E28S, E28S1, I, R, R28S		
	POŽARNA OPASNOST 7920 MIN. E29, E29S, E29S1, I, R, R29S		
	POŽARNA OPASNOST 8400 MIN. E30, E30S, E30S1, I, R, R30S		
	POŽARNA OPASNOST 8880 MIN. E31, E31S, E31S1, I, R, R31S		
	POŽARNA OPASNOST 9360 MIN. E32, E32S, E32S1, I, R, R32S		
	POŽARNA OPASNOST 9840 MIN. E33, E33S, E33S1, I, R, R33S		
	POŽARNA OPASNOST 10320 MIN. E34, E34S, E34S1, I, R, R34S		
	POŽARNA OPASNOST 10800 MIN. E35, E35S, E35S1, I, R, R35S		
	POŽARNA OPASNOST 11280 MIN. E36, E36S, E36S1, I, R, R36S		
	POŽARNA OPASNOST 11760 MIN. E37, E37S, E37S1, I, R, R37S		
	POŽARNA OPASNOST 12240 MIN. E38, E38S, E38S1, I, R, R38S		
	POŽARNA OPASNOST 12720 MIN. E39, E39S, E39S1, I, R, R39S		
	POŽARNA OPASNOST 13200 MIN. E40, E40S, E40S1, I, R, R40S		
	POŽARNA OPASNOST 13680 MIN. E41, E41S, E41S1, I, R, R41S		
	POŽARNA OPASNOST 14160 MIN. E42, E42S, E42S1, I, R, R42S		
	POŽARNA OPASNOST 14640 MIN. E43, E43S, E43S1, I, R, R43S		
	POŽARNA OPASNOST 15120 MIN. E44, E44S, E44S1, I, R, R44S		
	POŽARNA OPASNOST 15600 MIN. E45, E45S, E45S1, I, R, R45S		
	POŽARNA OPASNOST 16080 MIN. E46, E46S, E46S1, I, R, R46S		
	POŽARNA OPASNOST 16560 MIN. E47, E47S, E47S1, I, R, R47S		
	POŽARNA OPASNOST 17040 MIN. E48, E48S, E48S1, I, R, R48S		
	POŽARNA OPASNOST 17520 MIN. E49, E49S, E49S1, I, R, R49S		
	POŽARNA OPASNOST 18000 MIN. E50, E50S, E50S1, I, R, R50S		

Vsečina načrta je zaščitena lastnina Lozej inštitut za varnost d.o.o.

Projektovno podjetje:
Lozej inštitut za varnost

Investitor: ORBINA ROGAČEC
Pak k. linija 4, 3252 ROGAČEC

Objekt: VRTIČ ROGAČEC

Nacht: **STUDIJA POŽARNE VARNOSTI**

Objavljeno v: Maja GREGORČEK, univ. dipl. inž. znan. ZAVS 2

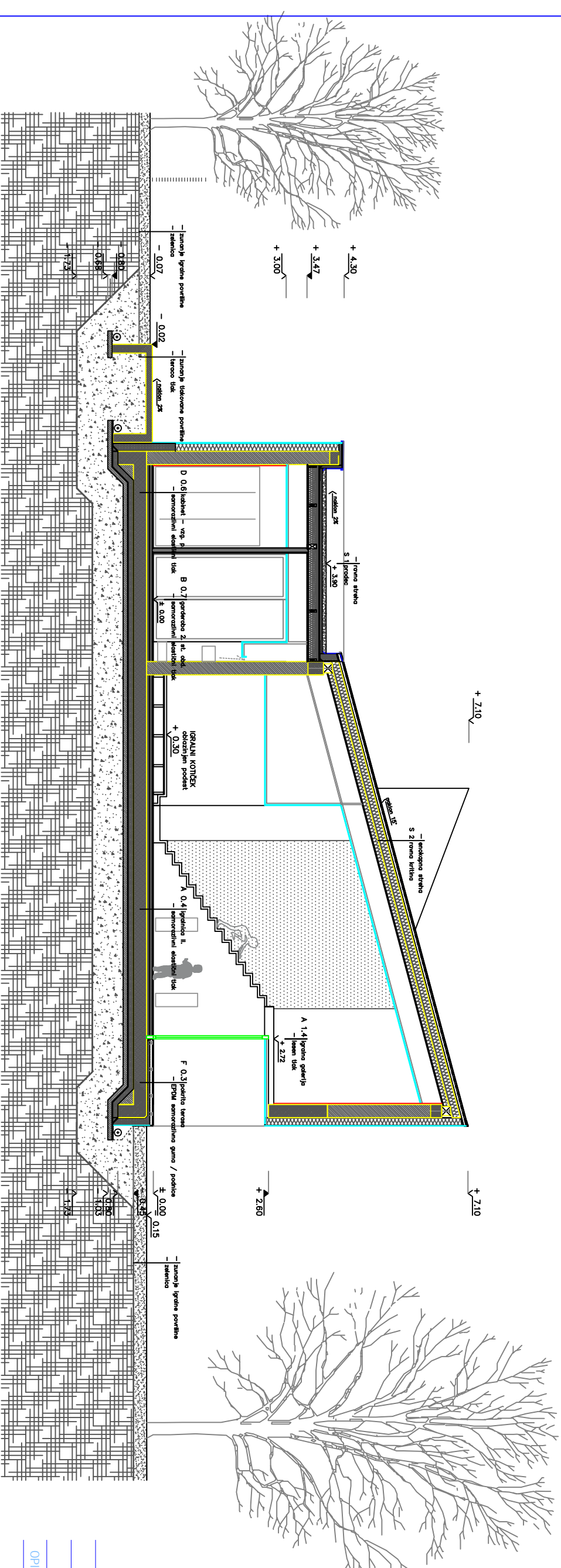
Objavljeno projektant: Simek OZBLOT, dipl. inž. znan. ZS TP-0653

Sodraženo: MARIJANI LOZEJ, inž. arh.

Risala: **SITUACIJA**

Faza: **PGD**

St. projekta: 11915
St. elaborata: 01615-FV
Datum: NOVENBER 2015
Merno: 1:500
Lst.: 1



LEGENDA:
ZNAKI POŽARNE VARNOSTI

	SMER IZHODA
	EVAKUACIJSKI IZHOD
	POŽARNA ODPORNOST 15 min, EI 15, EI 15 ali REI 15
	POŽARNA ODPORNOST 30 min, E30, EI 30 ali REI 30
	POŽARNA ODPORNOST 60 min, E60, EI 60 ali REI 60
	POŽARNA ODPORNOST 90 min, E90 ali REI 90
	POŽARNA ODPORNOST 120 min, E120 ali REI 120
	POŽARNA ODPORNOST STEBROV R60 ali R90
	POŽARNI SEKTOR
	DIMNI SEKTOR
	SAMOZAPIRALNA POŽARNA VRATA 30 min
	SAMOZAPIRALNA POŽARNA VRATA 60 min
	AVTOMATSKO ZAPIRANJE VRAT
	DIMOTESNA VRATA
	PRIKLJUČEK ZA PISALNO ZAPIRANJE VRAT
	VARNOSTNA RAZSVETLJAVA
	ROČNI GASILNI APARAT NA PRH
	ROČNI GASILNI APARAT NA CO ₂
	ROČNI GASILNI APARAT NA VODO
	ROČNI GASILNI APARAT NA PENO
	NOTRANJJI HIDRANTNI PRIKLJUČEK
	SPRINKLER SISTEMI

LEGENDA:
ZNAKI POŽARNE VARNOSTI

	ALARM
	ROČNI JAVLJALNIK POZARA
	AVTOMATSKO JAVLJANJE POZARA
	AVTOMATSKO GASENIJE POZARA S PLOHOM
	AVTOMATSKO GASENIJE POZARA S PENO
	NARAVNI ODVOD DIMA IN TOPLOTE
	MEHANSKI ODVOD DIMA IN TOPLOTE
	ODVOD DIMA IN TOPLOTE - ODVODNE ODPRTINE
	ODVOD DIMA IN TOPLOTE - DOVODNE ODPRTINE
	ELEKTRIČNE INSTALACIJE
	NOSILNOST
	CELovitost
	TOPLOTNA IZOLATIVNOST
	SAMOZAPIRANJE
	OMEJENO PISČANJE DIMA
	VHOD / IZHOD OBJEKTA
	DOSTOP ZA INTERVENCIJO
	VARNO PODROČJE EVAKUIRANČEV
	DELOVNA POUVRSINA 7 m x 12 m (gosta in obrabljena)
	MADZENI ZUNANJI HIDRANTNI PRIKLJUČEK
	PODZEMNI ZUNANJI HIDRANTNI PRIKLJUČEK

OPIS SPREMEMBE

DATAUM

PODPIS

Projektivno podjetje:

Lozej inštitut za varnost



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

Investitor: **OBČINA ROGATEC**
Pot k ribniku 4, 3252 ROGATEC

Faza: **PGD**

Objekt: **VRTEC ROGATEC**

Nadst: **ŠTUDIJA POŽARNE VARNOSTI**

Odgovorni vodja projekta: **Mojca GREGORSKI, univ.dipl.inž. arch. ZAPS B2**

Odgovorni projektant: **Stanko OZBOT, dipl.var.inž. IZS TP-0653**

Sodelavec: **MARIJAN LOZEJ, var.inž.**

Risba: **PREREZ CC**

Lst: **5**

Vsebinska načrta je zaščiten lastnina Lozej inštitut za varnost d.o.o.