IZKAZ POŽARNE VARNOSTI - PZI:

Naziv stavbe: NOVOGRADNJA GASILSKEGA DOMA
Lokacija stavbe: parc. št.: 449/6, k.o. 520 - Benedikt (Benedikt)
Investitor: OBČINA BENEDIKT, Čolnikov trg 5, 2234 Benedikt
Vodja projekta: Igor OREŠIČ, univ.dipl.inž.arh., PA PPN ZAPS 1679
Podatki o načrtu požarne varnosti PZI: Načrt požarne varnosti PZI, št. 1050/2025-PV, z dne september 2026, Biro23, Dušan Grosek s.p., Regentova 18, 2000 Maribor
Pooblaščeni inženir: Dušan GROSEK, univ.dipl.inž.str., IZS PI PV0746
Podatki o načrtu požarne varnosti PID:

Požarnovarnostni ukrepi

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep/ zahteva	Datum in podpis	Opombe (povzetek sprememb in dokazila o ustreznosti izvedbe)
Širjenje požara na sosednje objekte				
Zahteve za odmike od sosednjih objektov in mej sosednjih zemljišč	Odmiki obravnavane stavbe od relevantnih mej so: • Severo zahodna stran od sredine ceste > 12,5 m → Ni omejitev • Severo vzhodna stran od parcelne meje = 9,84 m → dopustno do 78 % požarno neodpornih površin → predvideno 17 % požarno neodpornih površin → USTREZA • Jugo vzhodna stran od sredine ceste > 12,5 m → Ni omejitev • Jugo zahodna stran od parcelne meje > 12,5 m → Ni omejitev			
Zahteve za zunanje stene, fasade, strope in strešno kritino oz. druge požarne ločitve med objekti	ZUNANJE STENE Skladno s TSG-1-001:2019, točka 1.3 »Požarna odpornost zunanjih sten stavbe in požarno nezaščitene površine«, se zahteva pri odmikih manj kot 1 m od relevantnih mej požarna odpornost zunanje stene (R)EI 60-M. Pri odmikih od 1 m do 5 m se zahteva požarna odpornost zunanje stene (R)EW 30. Pri odmiku več kot 5 m in manj kot 10 m, pa se zahteva požarna odpornost zunanje stene najmanj (R)E 30. Na obravnavane objektu je to zagotovljeno, ker so zunanje stene opečne.			

	FASADA in STREHA OBJEKTA Predvidena je fasada kompozitnega sistema ETICS kot npr. »Demit«, »Baumit«, »Ceresit«, »Röfix« oz. podobna fasada. Fasada objekta bo dosegala minimalni požarni kriterij težko gorljivo požarnega razreda B-s2,d0, po SIST EN 13501-1. Toplotna izolacija talnega zidca do višine 0,80 m je lahko iz gorljivega materiala. Streha nad garažnim delom gasilskega doma (garaža s skladiščem, prostorom tehnike, operativno sobo in sanitarijami dvorane) je enokapnica z naklonom strešine 2°. Primarna strešna konstrukcija garažnega dela gasilskega doma bo armiranobetonska skeletna, na katero se namesti trapezna pločevina kot sekundarna konstrukcija. Nad trapezno pločevino se namesti toplotna izolacija (ne sme biti EPS niti XPS), nato folija in nad folijo prodnato nasutje v debelini min. 5 cm. Atika je obložena s pločevino. Finalna obloga strehe nad garažnim delom gasilskega doma je negorljiva, kar je boljše od minimalnih požarnih zahtev težko gorljivo požarnega razreda B_{ROOF} (t1). Strešna kritina je odporna na leteči ogenj. Streha nad dvorano je ravna streha z naklonom strešine 2° za odtekanje meteorna vode. Nosilna konstrukcija strešne plošče je armirano betonska. Nad strešno ploščo se namesti toplotna izolacija (ne sme biti EPS niti XPS), nato folija in nad folijo prodnato nasutje v debelini min. 5 cm. Atika je obložena s pločevino. Finalna obloga strehe nad dvorano je negorljiva, kar je boljše od minimalnih požarnih zahtev težko gorljivo požarnega razreda B_{ROOF} (t1). Strešna kritina je odporna na leteči ogenj. Streho nad prostori Rdečega križa v pritličju predstavlja armirano betonska plošča, ki je namenjena parkiranju avtomobilov v 1. nadstropju. Nad toplotno izolacijo strehe se namesti folija in prodnato nasutje 5 cm ter nad tem asfalt. Atika je obložena s pločevino. Za finalno oblogo streho nad prostori Rdečega križa se smatra, da je težko gorljivo požarnega razreda B_{ROOF} (t1) – asfaltirana površina, ki je odporna na leteči ogenj.			

Nosilnost konstrukcije ter širjenja ognja po stavbi				
Zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije objekta	Požarna odpornost nosilne konstrukcije R 30 – 30 minut. Zaradi zahtev za odmike od relevantnih mej je zahtevana tudi požarna odpornost zunanjih sten na severo vzhodni strani R 30. Nosilna konstrukcija etažnih plošč R 30. Streha celotnim gasilskim domom ima po TSG-1-001:2019, Tabela 13, sestavo 2 za ravne strehe: • Negorljiv vrhnji sloj A1, A2 (prodnato nasutje v debelini min. 5 cm • Tesnjenje s folijo • Toplotna izolacija (ne bo iz penjenih ali drugih materialov, ki kapljajo, kot npr. EPS niti XPS) • Negorljiva podlaga A1, A2 (trapezna pločevina) • Negorljiva nosilna konstrukcija A1, A2 (armirano betonski nosilci) • Omenitev površine strehe < 1.200 m^2 (dejansko bo streha velika cca 582 m^2)			
Zahteve za razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami požarnih sektorjev in površinami požarnih sektorjev	Razdelitev objekta v požarne sektorje je: PS1 – Gasilski dom s pomožnimi prostori, dvorano in prostori Rdečega križa cca 866,0 m^2			
Zahteve za požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev (stene, stropi, odprtine, preboji za inštalacije, parapeti, fasade, zaščite zunanjih požarnih stopnišč, ipd.)	Mej med požarnimi sektorji ni. Zaradi zahtev za odmike od relevantnih mej je zahtevana požarna odpornost zunanjih sten na severo vzhodni strani EW 30 oz. E 30. Požarnih vrat ni – ni osebnih prehodov med požarnimi sektorji. Prehodov instalacij skozi meje požarnega sektorja ne bo.			

Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge	Za gasilski stolp je zahtevan minimalni razred odziva oblog na ogenj: • Obloge sten in stropov na stopnišču morajo dosegati požarni razred A2-s1,d0 ali bolje. • Finalne obloge tal na stopnišču morajo dosegati požarni razred Bfl-s1 ali bolje. Za ostale prostore obravnavanega objekta je zahtevan enak minimalni razred odziva oblog na ogenj: • Obloge sten in stropov v prostorih morajo dosegati požarni razred A2-s1,d0 ali bolje. • Finalne obloge tal v prostorih morajo dosegati požarni razred Bfl-s1 ali bolje. **Pomembno:** na tleh evakuacijskih poti ne smejo biti takšni materiali, ki bi drseli oz. bili spolzki in bi s tem ovirali evakuacijo.			

Širjenje dima po stavbi in prezračevanje				
Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves	Razdelitev objekta v dimne sektorje je: DS1 - Garaža Faze 1 s skladiščem v nadstropju cca 278 m^2			
Zahteve za odvod dima in toplote in površine za oddimljanje	V objektu je dimni sektor enovit prostor garaža Faze 1 s skladiščem v nadstropju, v velikosti cca 278 m^2. Skladno s TSG-1-001:2019, Tabela 28, za garaže, ki so manjše od 600 m^2 ni posebnih požarnih zahtev za odvod dima in toplote. Odvod dima in toplote se lahko izvaja preko oken in vrat, ki se odpirajo ročno. Na objektu je to zagotovljeno. Skladno s TSG-1-001:2019, Tabela 29, za skladišča, ki so manjša od 200 m^2 ni posebnih požarnih zahtev za odvod dima in toplote. Odvod dima in toplote se lahko izvaja preko oken in vrat, ki se odpirajo ročno. Na objektu je to zagotovljeno.			

	V ostalih delih objekta je prav tako izvedeno oddimljanje preko oken in vrat, ki se odpirajo ročno.			
Zahteve za kontrolo dima (npr. naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih)	V stolpu je predvideno oddimljanje preko oken in vrat, ki se odpirajo ročno.			
Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru)	V pomožnih prostorih gasilskega doma je predvideno prisilno prezračevanje z rekuperacijo. V dvorani v nadstropju je predviden ločen sistem prisilnega prezračevanja z rekuperacijo. Garaža se prezračuje naravno preko oken in vrat. Lahko se predvidi naprava za odvod izpušnih plinov iz motornih vozil. Za sisteme s prisilnim prezračevanjem je potrebno upoštevati predpis IZS MST 11/2024 Vzorčna smernica o požarnovarnostnih zahtevah za prezračevalne naprave (prevod M-LüAR). Prezračevalni sistemi so sestavljeni iz prezračevalnih naprav (ventilator, rekuperator), kanalskega razvoda (kot so npr. cevi, kanali, dušilci zvoka, gibke priklopne cevi, …) in distribucijskih elementov (kot so npr. rešetke, difuzorji, ventili, …). Prehodov prezračevalnih kanalov skozi meje požarnega sektorja ni predvidenih, zaradi tega požarne lopute niso predvidene. <u>Zahteve za materiale in požarno odpornost sistema prezračevanja:</u> • Prezračevalne naprave morajo biti zasnovane in izvedene tako, da onemogočajo širjenje dima in požara po objektu. Omogočati morajo varno evakuacijo. • Ventilatorji morajo biti iz negorljivih materialov. Izjema so odvodni kopalniški ventilatorji s pretokom zraka do 100 m^3/h, ki imajo lahko plastično ohišje.			

	• Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih in trdnih materialov. Fleksibilni kanali so dovoljeni le kot priključki na posamezne naprave. • Med prezračevalnimi kanali in gorljivimi materiali je potrebno zagotoviti odmik najmanj 10 cm (odmik ni potreben pri vsaj 30 minutno požarno odpornih kanalih). • Izolacija kanalov, če se izvede, mora biti iz negorljivih A1, A2 ali težko gorljivih materialov razreda B oz. C • Toplotna izolacija prezračevalnih kanalov ne sme kapljati ob požaru. <u>Požarno krmiljenje prezračevalnih sistemov :</u> • V obravnavanem objektu se mora v primeru požara ustaviti prezračevalne dovodne in odvodne naprave, ki niso predvidene za delovanje v primeru požara. • Ročno ustavitev s posebnimi stikali zagotovijo uporabniki objekta, ki so usposobljeni za take primere in gasilci. Stikalo za izklop vseh prezračevalnih naprav mora biti nameščeno na lahko dostopnem mestu. Opomba: Lahko dostopno mesto pomeni, da stikalo ni zaklenjeno v kakšnem prostor, do katerega imajo ključ samo izbrane osebe (npr. hišnik, čistilka, …). Do stikala morajo imeti dostop zaposleni ali obiskovalci. Stikalo za izklop naj bo izven dosega otrok. Stikalo naj bo označeno z napisom »izklop prezračevanja« ali podobno.			

Evakuacijske poti				
Predvideno največje število oseb, ki se lahko hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih	V objektu se lahko občasno nahaja **do 175 oseb** in sicer: • Gasilski dom do 70 oseb (gasilci + obiskovalci v pritličju in stolpu) • Večnamenska dvorana do 100* oseb • Prostori rdečega križa do 5 oseb			

	*OPOMBA: od teh 100 oseb se lahko občasno v skladišču nahaja do 5 oseb – manipulacija s skladiščenim materialom, kot so stoli in mize ter podobna oprema, ki se lahko nahaja v večnamenski dvorani.			
Zbirno mesto (zahteve za lokacijo)	Zbirno mesto se uredi na severo vzhodni strani objekta. Zbirno mesto se označi s standardno oznako za zbirna mesta. Zbirno mesto se nahaja na takšni lokaciji, da je varovano pred okoliškim prometom in je oddaljeno od vseh morebitnih požarnih nevarnosti.			
Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami, posebnosti glede odpiranja)	Iz prostorov gasilskega doma vodi 11 poti. Iz večnamenske dvorane vodita 2 poti. Možen je tudi prehod preko skladišča skozi stolp do izhoda v pritličju. Iz prostorov Rdečega križa vodita 2 poti. Vsa krilna izhodna vrata se morajo odpirati v smeri evakuacije. Izjema so prostori: • prostori v katerih se lahko hkrati zadržuje do 5 oseb ali • prostori v katerih se lahko hkrati zadržuje več od 5 oseb in manj kot 20 oseb in je razmerje med največjim številom oseb in BTP prostora ni večje od 0.3 • iz toplotnih postaj in podobnih tehničnih prostorov brez vnetljivih tekočin ali plinov s požarno obremenitvijo pod 250 MJ/m^2, shramb za orodje in podobnih prostorov			
Zahteve za nezaščitene dele evakuacijske poti (največje dovoljene dolžine in širine)	Najdaljša evakuacijska pot iz prostorov gasilskega društva je dolga 33 m, kar je manj od dopustnih 35 m. Najdaljša evakuacijska pot iz večnamenske dvorane je dolga 23 m, kar je manj od dopustnih 35 m. Najdaljša evakuacijska pot iz prostorov Rdečega križa je dolga 9 m, kar je manj od dopustnih 20 m. Najmanjša širina na evakuacijski poti je 1,2 m pri vratih 0,90 m.			

	Stranske poti, preko katerih gre mimo manj kot 5 oseb, morajo biti široke najmanj 1,0 m.			
Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine)	/			
Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti	Evakuacijske poti v objektu se označijo s standardnimi oznakami po SIST 1013. Predvidene so standardne oznake (piktogram bežečega človeka), ki se namestijo nad vrati, na steni oz. na priporočeni višini cca 2,0 do 2,5 m od tal.			
Zahteve za evakuacijo povezane z dvigali	/			
Zahteve za evakuacijska stopnišča	V objektu se nahaja stolp, ki je del gasilskega stolpa za sušenje cevi. V stolp navadni obiskovalci objekta nimajo dostopa. Skozi stolp v pritličju je mogoča evakuacija iz pritličja. Preko stopnišča v stolpu je mogoča evakuacija iz skladišča dvorane v nadstropju ter servisni dostop na streho. Izhod iz stopnišča je direktno na prosto. Vse finalne obloge stopnišča so negorljive (stene strop in tla). Stolp je v najvišjem delu opremljeno z oknom, ki se lahko ročno odpira in odvaja dim in toploto. Vhodna vrata v stolp se opremijo s takšnim mehanizmom odpiranja, da lahko ostanejo blokirana v odprtem položaju. Najmanjša širina na stopnišču je 1,2 m. Na mestih, kjer se smer stopnic spremeni morajo biti podesti. Podesti na stopnišču morajo biti tudi na nivoju vsake etaže in po največ dvajsetih stopnicah.			

	Višina in globina stopnic morata biti enaki po celotnem stopnišču. Talna obdelava mora biti trdna in stabilna, čelo stopnic pa mora biti ravno, da se stopalo ne zatakne ob previsni del. Stopnišče v stolpu bo opremljeno z oprijemali, ki so vsaj na eni strani stopnišča. Oprijemalo sme segati največ 10 cm v prostor stopnic. Oprijemala na stopniščih morajo biti najmanj 86 cm in največ 96 cm nad nastopno ploskvijo stopnic, merjeno vertikalno od vodilnega roba stopnišča do vrha oprijemala. **Izjema:** Višina zahtevanega oprijemala, ki tvori del ograje, lahko zaradi tehničnih razlogov izjemoma presega 96 cm, vendar ne več kot 107 cm, merjeno vertikalno od vodilnega roba stopnišča do vrha oprijemala.			
Varnostna razsvetljava	Obravnavana stavba po TSG-1-001:2019, Tabela 35, ne dosega požarnega kriterija za vgradnjo varnostne razsvetljave. V obravnavanem objektu se varnostna razsvetljava predvidi kot nadstandard, pri čemer se kriterij za minimalni čas delovanja 3 ure, po Tabeli 35, ne upošteva. Predvidi se minimalni čas delovanja 1 ura. Varnostna razsvetljava mora biti načrtovana in izvedena v skladu s standardi SIST EN 1838, SIST EN 50171 in SIST EN 50172. Svetilke morajo biti skladne s standardom SIST EN 60598-2-22. Oznake na svetilkah pa skladne s predpisom SIST 1013. Varnostna razsvetljava osvetljuje evakuacijsko pot z min. 1 lx (sredina evakuacijske poti na ravnini hoje oz. pri tleh ter v širini ± 1 m na vsako stran od sredine poti) do končnega izhoda, ter požarno varnostne točke (gasilni aparati) z min. 5 lx in omarico prve pomoči. Varnostna razsvetljava jasno označuje izhode. Varnostna razsvetljava osvetljuje vse morebitne klančine, stopnice ali druge spremembe nivoja tal na glavnih evakuacijskih poteh, vse do končnega izhoda oz. zadnje stopnice.			

	Varnostna razsvetljava se vklopi po izpadu električne napetosti v času max. 1 s. Varnostna razsvetljava ima rezervno napajanje z akumulatorji za čas min. 1 uro. Osvetljenost piktogramov v stalnem spoju ni zahtevana. Po izvedbi varnostne razsvetljave se pridobi potrdilo o brezhibnem delovanju sistema varnostne razsvetljave.			

Odkrivanje požara in alarmiranje				
Načini odkrivanja požara (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi / sistemi za avtomatsko odkrivanje požara)	Sistem javljanja in alarmiranja ob požaru ni predviden.			
Alarmiranje (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi/ avtomatsko alarmiranje z zvočnim, govornim ali svetlobnim sporočanjem, prenos alarma na stalno zasedeno mesto)	Ni naprav za alarmiranje uporabnikov. V primeru požara se pokliče gasilce po telefonu ali mobitelu.			

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)	Varnostna razsvetljava ima rezervno napajanje z akumulatorji za čas min. 1 uro.			

Zahteve za aktivacije in deaktivacije naprav in sistemov (ročno ali avtomatsko preko požarne centrale, možnost ponovnega ročnega vklopa in druge zahteve za krmiljenja za gasilce)	Ob detekciji požarnega alarma je možno samo ročno povrniti sistem v stanje pripravljenosti.			

Naprave in sistemi za gašenje ter zahteve za gasilce				
Zahtevana oskrba z vodo (viri vode za gašenje, kapaciteta in trajanje, število in zahteve za izvedbo zunanjih in notranjih hidrantov)	Potrebna količina gasilne vode je definirana po TSG-1-001:2019, tabela 40, glede na velikost požarnega sektorja in namembnost objekta, za en požar v trajanju 2 ur: 746 litrov/min za čas min. 2 uri ali skupno v dveh urah 90 m^3 Najmanj 50 % količine gasilne vode je treba zagotoviti v razdalji 60 m od delovnih površin pri stavbi. Preostala količina gasilne vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m. Gasilna voda se zagotavlja iz zunanje hidrantne mreže. V neposredni bližini objekta se nahaja en zunanji hidrant. Zunanja hidranta mreža se izvede v sklopu ureditvi komunalne infrastrukture na obravnavanem območju, skladno z OPN. Zunanjo hidrantno omrežje izvede upravljavec vodovodnega omrežja Mariborski vodovod d.d.. V bližini objekta se bosta nahajala nahajata dva zunanja hidranta. V odmiku do 300 m od objekta se nahaja še tretji hidrant. Zahteve za zunanje hidrantno omrežje: • Zunanje hidrantno omrežje se izvede kot pretočna mreža (izogniti se je potrebo slepim vodom) • Omrežje vode je vedno pod vodnim tlakom, pri temo je dinamični tlak vedno nad 1,5 bar • Razdalja med zunanjimi hidranti max. 80 m • Razdalja med hidranti in objekti min. 5 m in max. 80 m			

	• Lahko se vgradijo nadzemni hidratni (večinoma) ali podtalni hidratni (na povoznih površinah) • Podtalni hidranti se označijo s standardno oznako za podtalni hidrant (opozorilna tablica) • Hidranti se priključujejo na cevovod v zemlji neposredno (v izvedbi z dodatno armaturo) ali stransko (z dodatno zaporno armaturo ali brez nje in z vmesnim zapiranjem) • Najmanjša dimenzija vodovodne hidrantne cevi v zemlji je DN80 • Globina vgradnje hidrantov je odvisna od lege cevovoda in naj bi bila med 0,8 in 1,5 m • Hitrost vode na stiku javnega hidrantnega omrežja in hidrantov na parceli ne sme preseči 3,0 m/s Notranja hidrantna mreža ni predvidena.			
Zahteve za gasilne sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakteristične zahteve za gašenje)	Za požarno varnost so predvideni sledeči gasilni aparati: • 12 x prah ABC S-6 kg ; tip 34A *Opomba: V konkretnem primeru je zaradi arhitekturne zasnove in funkcijske uporabe objekta potrebnih več gasilnikov, kot jih minimalno zahteva Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov. Gasilnik se namesti tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal. Mesta, kjer so nameščeni gasilniki, morajo biti označena v skladu s standardom SIST 1013. Gasilnike je potrebno redno vzdrževati in pregledovati (preglede lahko opravljajo le podjetja ali posamezniki, ki izpolnjujejo pogoje iz Pravilnika o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov).			

Stabilna gasilna naprava – sprinkler instalacija	/			
Zahteve za dovozne poti ter delovne in postavitvene površine	Dostop oz. dovoz je urejen iz lokalne ceste. Zunanja površina bo utrjena na osno obremenitev min. 10 ton. Za dovozne in postavitvene površine se upošteva smernica SZPV 206 Površine za gasilce ob stavbah. Za obravnavano stavbo bi bila potrebna ena postavitvena površina za gasilska vozila 6x11 m. Zadostujejo tudi javne ali zasebne površine (cesta, pločnik, parkirišče), ki so utrjene za osno obremenitev vsaj 10 ton, če zadostijo predpisu SZPV 206. Posebne talne oznake za gasilska vozila niso predvidene. Okrog stavbe je urejena dostopna pot, ki je široka min. 1,25 m.			
Zahteve za gasilsko dvigalo (mesto vstopa za gasilce, dimenzije dvigala, zahteva za nadtlačno kontrolo, ipd..)	/			

Inštalacije, ki vplivajo na požarno varnost				
Zahteve za inštalacije vnetljivih plinov in tekočin	Instalacij vnetljivih plinov in tekočin ni. KOMPRIMIRAN ZRAK ZA JEKLENKE V objektu se lahko vgradi naprava za polnjenje gasilskih jeklenk z zrakom (kompresor), ki pa ob normalni uporabi ne predstavlja povečane požarne nevarnosti. Električni kompresor za jeklenke deluje pri tlaku do cca 250 bar (jeklenke za zrak se polnijo na tlak cca 200 bar). Zaradi tega se mora postaviti v svoj, fizično ločen prostor. Ta prostor mora imeti odprtine za naravno prezračevanje, kot je npr. okno, ki se odpira na kip ali fasadna rešetka oz. podobno.			

	Vsa cevna instalacija mora biti dimenzionirana na tlačno stopnjo vsaj 300 bar. Električni kompresor za jeklenke mora biti dobavljen z vsemi ustreznimi varnostnimi komponentami in certifikatom za tovrstne naprave. KOMPRIMIRAN ZRAK ZA GASISKA VOZILA Za potrebe gasilskih vozil se bo izvedla instalacija komprimiranega zraka. Električni kompresor za gasilska vozila deluje do tlaka 10 bar (gasilsko vozilo potrebuje komprimiran zrak do 6 bar). Cevna instalacija komprimiranega zraka se spelje po obodu garaže do priključnih mest za hitre spojke. Gasilsko vozilo je priklopljeno na hitro spojko s pomočjo gibkih cevi za komprimiran zrak. Vsa cevna instalacija mora biti dimenzionirana na tlačno stopnjo vsaj 16 bar. Električni kompresor za gasilska vozila mora biti dobavljen z vsemi ustreznimi varnostnimi komponentami in certifikatom za tovrstne naprave.			
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva	Ogrevanje je predvideno s toplotno črpalko zrak/voda, toplotne moči cca 45 kW ter električne moči cca 10,2 kW – kot npr. Kronoterm WPL-45 in talnim gretjem. Toplotna črpalka je kompaktne izvedbe in se namesti zunaj objekta – kot je npr. ob objektu. V tehničnem prostoru se predvidi toplotni izmenjevalec, raztezne posode, obtočne črpalke, zalogovnik 900 litrov z elektro grelcem do 12 kW, razdelilec za ogrevanje ter ostala oprema za nemoteno delovanje ogrevalnega razvoda. Zato skladno s SZPV 407 Požarna varnost pri načrtovanju, vgradnji in rabi kurilnih in dimovodnih naprav, zadostuje, da se posamezni deli ogrevalne tehnike namestijo v svoj prostor. Požarna ločitev tega prostora od ostalega dela objekta ni zahtevana.			

	V objektu se lahko namestijo split klima naprave, ki se uporabljajo kot dopolnilno ogrevanje ter pohlajanje objekta v poletnih mesecih. Posebnih požarnih omejitev za vgradnjo split klima naprav ni. V kolikor se zunanje enote klima naprav namestijo na ali ob fasado, je zahteva, da fasada na tem mestu dosega požarni kriterij težko gorljivo razreda B-s2,d0 ali boljše. Vgradijo se v skladu z navodili proizvajalca naprave ter predpisi za tovrstne naprave. Vzdrževanje split klima naprav je skladno z navodili proizvajalca.			
Zahteve za zajem požarne vode	/			
Zahteve glede protieksplozijske zaščite	/			
Zahteve za fotovoltaično elektrarno na strehi	Fotovoltaična elektrarna na objektu ni predvidena. Skladno z Uredbo o energetski infrastrukturi (Ur.l. RS št. 22/16 in 173/21) se lahko na strehah objektov izvedejo fotovoltaične elektrarne. V kolikor se bo na strehi objekta v kasnejši fazi izvedla fotovoltaična elektrarna, je potrebno izdelati ločen projekt **Strokovne presoje požarne varnosti** in upoštevati ustrezne predpise za fotovoltaične elektrarne ter smernico SZPV 512 – Požarna varnost sončnih elektrarn.			
Zahteve za Baterijske hranilnike električne energije BHEE	/			
Zahteve za polnilnice za električne avtomobile	Skladno s slovensko zakonodajo, se lahko v garažah, pod nadstreški ali ob objektih, izvedejo polnilnice za električne avtomobile. Projektiranje polnilnega mesta se izvede skladno s predpisom SIST EN 61851-1:2016, Sistem za napajanje električnih vozil preko kabla – 1. del: Splošne zahteve, kakor tudi skladno z zahtevami referenčnih dokumentov, SIST EN 61851-			

	1:2019, SIST EN 61851-22:2002 in SIST EN 61851-23:2014/AC:2016. Prav tako je potrebno upoštevati Priročnik za projektiranje polnilnih postaj za električna vozila, april 2023, izdala IZS oz. zadnje izdaje. Polnilno mesto mora biti ustrezno označeno v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18 in 63/19). **Varnostne zaščite** Oprema za polnjenje električnih vozil vključujejo varnostno zaščito, ki preprečuje rabo opreme nepooblaščenim osebam. Na primer, vtičnica je nameščena za zaklenjenim pokrovom, ki ga lahko odklene samo registriran uporabnik ali podobno. V polnilni postaji morajo biti izvedene naslednje zaščite: • zaščita pred previsoko napetostjo dotika, • kratkostična zaščita, • nadtokovna zaščita, • temperaturna zaščita, • zemljostična zaščita – RCD stikalo z diferenčnim tokom delovanja 30 mA in samodejnim ponovnim vklopom, • izvedena mora biti IP zaščita min IP44 ali več , • varovanje pred naletom vozila • z ustrezno lokacijo oz. odmiki od EX-con se izvede protieksplozijska zaščita			
Zahteve glede strelovodnih in energetskih naprav	Objekt bo imel strelovodno instalacijo. Izvedena bo skladno s TSG-N-003-2021 – Zaščita pred delovanjem strele. Po izvedbi strelovodne instalacije se opravijo meritve strelovodne instalacije ter se izda Poročilo o pregledu strelovodne instalacije. Električne instalacije bodo izvedene skladno s TSG-N-002-2021 – Nizkonapetostne električne instalacije. Po izvedbi električnih instalacij se opravijo meritve električnih instalacij ter se izda Poročilo o pregledu električnih instalacij.			

	Elektro kabli na stopnišču stolpa morajo ustrezati zahtevam razreda $B2_{ca}$ s1 d1 a1. Elektro kabli v ostalih prostorih objekta morajo imeti odziv na ogenj C_{ca} s1 d2 a1 ali boljše. Ne glede na prej zapisane zahteve se lahko, skladno s SZPV 408, Požarno varnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbi (leto izdaje 2020) v vseh primerih uporabljajo kabli razreda E_{ca}, če so položeni: • pod ometom z debelino najmanj 15 mm, • pod estrihi, če je izolacija pod estrihom in okoli kablov v širini najmanj 100 mm negorljiva (glej primer na risbi 11 spodaj), • v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitenih z mineralnimi ploščami z debelino najmanj 15 mm, • v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitenih z mavčno-kartonskimi ploščami z debelino najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo z debelino 50 mm in gostoto najmanj 40 kg/m3, • v ustrezno požarno odporne inštalacijske jaške ali kanale. Tudi za odcepe kablov iz plošč ali sten so dovoljeni kabli razreda E_{ca}, če je prosta dolžina kablov, ki so sicer položeni po enem od zgoraj navedenih načinov, krajša od 2 m.			

Pooblaščeni inženir za požarno varnost: Dušan Grosek, univ.dipl.inž.str. IZS PI PV0746

DUŠAN GROSEK
univ. dipl. inž. str.
IZS PI PV0746