POŽARNA VARNOST
PROJEKTIRANJE IN SVETOVANJE
ALEŠ HUDERNIK s.p.

1.0. NASLOVNA STRAN NAČRTA

INVESTITOR

MESTNA OBČINA NOVA GORICA, TRG EDVARDA KARDELJA 1, 5000 NOVA GORICA

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**POSLOVILNA VEŽICA NA OBMOČJU POKOPALIŠČA PRI CERKVI SVETE TROJICE V KROMBERKU**
kratek opis gradnje	**Na območju pokopališča pri cerkvi Svete Trojice v Kromberku se bo gradila pritlična stavba dim 17,2×5,8×3,7 m z zunanjo ureditvijo**
vrste gradnje	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**PROJEKT ZA IZVEDBO (PZI)**
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	**8/2022**
	Sprememba dokumentacije: DA/NE
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**Požarna varnost**
strokovno področje načrta	**Načrt požarne varnosti**
številka načrta	**NPV 4570 – 2025**
datum izdelave	**Januar 2025**
datum spremembe	**-**
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**POŽARNA VARNOST, projektiranje in svetovanje, Aleš Hudernik s.p.**
naslov	**Oblakova ulica 30, 3000 Celje**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Aleš Hudernik, univ.dipl.gosp.inž.stroj.**
Podpis odgovorne osebe projektanta načrta	POŽARNA VARNOST PROJEKTIRANJE IN SVETOVANJE ALEŠ HUDERNIK s.p. Oblakova ul. 30, 3000 Celje e-pošta: ales.hudernik@gmail.com gsm: 041 719 819
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**Aleš Hudernik, univ.dipl.gosp.inž.stroj.**
identifikacijska številka	**IZS PI PV0706**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	ALEŠ HUDERNIK univ.dipl.gosp.inž. IZS PI PV0706

2.0. IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**POŽARNA VARNOST, projektiranje in svetovanje, Aleš Hudernik s.p.**
naslov	**Oblakova ulica 30, 3000 Celje**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Aleš Hudernik, univ.dipl.gosp.inž.stroj.**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Aleš Hudernik, univ.dipl.gosp.inž.stroj.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PROJEKT ZA IZVEDBO (PZI)**
strokovno področje načrta	**6 načrt s področja požarne varnosti**
naziv načrta	**Načrt požarne varnosti**
številka načrta	**NPV 4570 – 2025**
datum izdelave	**Januar 2025**

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščeni strokovnjak	**Aleš Hudernik, univ.dipl.gosp.inž.stroj.**
identifikacijska številka	**IZS PI PV0706**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	ALEŠ HUDERNIK univ.dipl.gosp.inž. IZS PI PV0706
odgovorna oseba projektanta načrta	**Aleš Hudernik, univ.dipl.gosp.inž.stroj.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	POŽARNA VARNOST PROJEKTIRANJE IN SVETOVANJE ALEŠ HUDERNIK s.p. Oblakova ul. 30, 3000 Celje e-pošta: ales.hudernik@gmail.com gsm: 041 719 819

3.0. KAZALO

1.0. NASLOVNA STRAN NAČRTA 1

2.0. IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI 2

3.0. KAZALO 3

4.0. TEHNIČNO POROČILO 5

4.1. Uvodno pojasnilo 5

4.2. Podatki o objektu 6

4.2.1. Opis objekta 6

4.2.2. Funkcionalna zasnova 6

4.2.3. Konstrukcija 6

4.2.4. Predelne stene 6

4.2.5. Streha 6

4.2.6. Fasada 7

4.2.7. Opis dejavnosti ali tehnoloških procesov, ki se bodo izvajali v objektu 7

4.3. Požarni scenariji in izbran koncept požarne varnosti 7

4.3.1. Seznam požarno nevarnih prostorov, naprav in opravil 7

4.3.2. Opis možnih vzrokov za nastanek požara 7

4.3.3. Definiranje vrste ter količine požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev) 8

4.3.4. Opis pričakovanega poteka požara in njegove možne posledice 8

4.3.5. Izbran koncept požarne varnosti 8

4.4. Projektne rešitve za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte 10

4.5. Projektne rešitve za omejevanje hitrega širjenja požara po objektu in zagotavljanje potrebne nosilnosti konstrukcije 10

4.5.1. Nosilnost konstrukcije 10

4.5.2. Načrtovanje požarnih in dimnih sektorjev in definiranje požarne odpornosti 10

4.5.2.1 Požarni sektorji 10

4.5.3. Odziv na ogenj za gradnjo objekta predvidenih gradbenih proizvodov 11

4.6. Projektne rešitve za zagotavljanje varne evakuacije, javljanje in alarmiranje 11

4.6.1 Zagotavljanje hitre in varne evakuacije 11

4.6.2 Predvideni sistemi aktivne požarne zaščite v objektu 11

4.6.2.1 Odkrivanje in javljanje požara 11

4.6.2.2 Odvod dima in toplote 11

4.6.2.3 Varnostna razsvetljava 12

4.6.2.4 Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu 12

4.6.2.4.1 Električne instalacije 12

4.6.2.4.2 Rezervno napajanje 12

4.6.2.4.3 Strelovodna zaščita 12

4.7. Projektne rešitve za učinkovito intervencijo in gašenje 13

4.7.1 Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje 13

4.7.2 Vrste in načine gašenja ter potrebne količine gasilnih naprav in sredstev 13

4.7.2.1 Voda za gašenje 13

4.7.2.2 Zunanji hidranti 13

4.7.2.3 Notranji hidranti 13

4.7.2.4 Gasilni aparati – gasilniki 14

4.8. Organizacijski ukrepi varstva pred požarom 14

4.9. Nadzor vpliva požara na okolico 15

4.10. Zaključek 15

5.0. GRAFIČNE PRILOGE NAČRTA POŽARNE VARNOSTI 15

6.0. SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV, STANDARDOV IN DRUGE TEHNIČNE SPECIFIKACIJE TER STROKOVNE LITERATURE 15

Priloga 1: IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE 18

4.0. TEHNIČNO POROČILO

4.1. Uvodno pojasnilo

Investitor namerava zgraditi poslovilno vežico. Vežica je pritličen objekt s poslovilno vežo in spremljajočimi prostori. Vežica bo zgrajena na ulici Pri Hrastu, 5000 Nova Gorica, Kromberk. Investitor namerava zgraditi poslovilno vežico s spremljajočimi prostori.

Pri izdelavi projekta za izvedbo je potrebno v skladu s 16. členom Pravilnika o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr., 197/20 in 199/21 – GZ-1) za načrtovani objekt izdelati načrt požarne varnosti, v kateri morajo biti predvideni vsi pasivni in aktivni ukrepi varstva pred požarom. Načrt požarne varnosti je izdelan na osnovi upoštevanja **7. člena Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1).** Objekt je zasnovan na osnovi upoštevanja:

- Tehnične smernice TSG – 1 – 001: 2019 – POŽARNA VARNOST V STAVBAH,

V skladu s Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1), Priloga 1, se uvršča objekt med požarno manj zahtevne stavbe.

V načrtu požarne varnosti se določijo ukrepi, ki jih je potrebno izvesti, da bo stavba izpolnjevala gradbene zahteve za zagotovitev požarne varnosti, in katerih cilj je omejiti ogrožanje ljudi in premoženja v stavbi.

Zasnova požarne zaščite v obravnavanem objektu obsega naslednje ukrepe:

1. Projektne rešitve za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte
2. Projektne rešitve za omejevanje hitrega širjenja požara po objektu in zagotavljanje potrebne nosilnosti konstrukcije
3. Projektne rešitve za zagotavljanje varne evakuacije, javljanje in alarmiranje
4. Projektne rešitve za učinkovito intervencijo in gašenje

4.2. Podatki o objektu

4.2.1. Opis objekta

Vežica je zasnovana kot pritlična armiranobetonska stavba. Maksimalni tlorisni gabarit objekta znaša 17,2m x 5,8m. Maksimalna višina stavbe je 3,7m, merjeno od kote gotovega tlaka v pritličju. Predviden objekt je zasnovan skladno s podolgovato obliko parcele, prilagojen terenu in tamkajšnjim vremenskim razmeram. Sestavljen je iz pravokotnega tlorisa, katerega na dva elementa ločuje dostopna pot, ki vodi iz parkirišča na S delu parcele. Dostop v servisni del objekta je mogoč iz prehoda, ki deli stavbo na dva dela. Vhod v poslovilni prostor je mogoč iz potika. V stavbi bodo sanitarije, razsvetljava, ogrevanje in hlajenje bo izvedeno s toplotno črpalko zrak voda. Stavba se priklopi na elektro omrežje, izvede se vodovodnim priključek.

Objekt je krit z ravno zeleno streho, ki je toplotno izolirana. Zunanje stene so betonske, toplotno izolirane iz notranje strani. Stavbno pohištvo je leseno z LOW-e zasteklitvijo.

4.2.2. Funkcionalna zasnova

Objekt je mrliška vežica, namenjena za pietetne dejavnosti. Objekt je umeščen na zahodni del parcele. Dostop do vežice je mogoč iz vzhodne, južne in zahodne strani. Glavni dostop je po pešpoti iz obstoječega parkirišča s 24 parkirnimi mesti za osebna vozila in 10 parkirnimi mesti za kolesa. Dostop je mogoč tudi preko stopnišča na jugu, in pešpoti ki vodi iz glavne ceste. Južni in severni del stavbe je ločen s prehodom. Na severnem delu so sanitarije, na južnem shramba in poslovilni prostor, do katerega je dostop iz portika. Iz vežice je dostop do pokopališča mogoč preko na novo zgrajenega stopnišča, obstoječega parkirišča in obstoječe pešpoti. Elektro omarica bo vgrajena na steni prehoda. Zunanja enota naprave za hlajenje in ogrevanje bo za južni strani stavbe, na podstavku, ločena od stavbe. Vodovodni priključek je predviden iz obstoječega vodomernega jaška na zahodni strani parcele.

4.2.3. Konstrukcija

Temeljenje: armirano betonski pasovni temelji, podbetonirani do raščenega terena

Nosilne stene: armiranobetonske (AB) stene debeline 20cm, toplotno izolirane iz notranje strani

4.2.4. Predelne stene

Plošča nad pritličjem – streha: AB plošča, debeline do 20cm

4.2.5. Streha

Streha nad pritličjem je ravna AB plošča, debeline do 20cm, na robovih zaključena z AB atiko. Streha je toplotno izolirana.

4.2.6. Fasada

Fasada je armiranobetonska, zunanja površina je viden beton.

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

Pritličje:
- SANITARIJE keramika 15,5 m2
- SHRAMBA keramika 11,9 m2
- POSLOVILNI PROSTOR brušen beton 21,8 m2
- skupaj neto notranje površine pritličja 49,2 m2

4.3. Požarni scenariji in izbran koncept požarne varnosti

4.3.1. Seznam požarno nevarnih prostorov, naprav in opravil

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

Prostori predstavljajo majhno požarno nevarnost, kar pomeni, da so prisotne snovi z majhno gorljivostjo, prostorske in obratovalne razmere predstavljajo majhne možnosti za nastanek požara. Začetni požar v takih prostorih se širi počasi. Okvirna požarna obremenitev objekta znaša do 600 MJ/m^2, kar predstavlja majhno požarno obremenitev.

Organizacijski ukrepi morajo biti v požarnem redu jasno zapisani, prav tako morajo biti jasno zapisane vse odgovornosti oseb tako, da do požara ne pride, da se v primeru požara ravna na pravilen način in da se tudi pravilno postopa po požaru.

4.3.2. Opis možnih vzrokov za nastanek požara

V obravnavanem objektu je možnost nastanka požara zaradi:
- okvare električnih inštalacij in naprav,
- nepravilnosti pri varjenju in drugih požarno nevarnih delovnih opravilih – npr. vzdrževanje,
- nespoštovanje zahtev po redu in čistoči na delovnih mestih,
- uporaba odprtega plamena in orodja, ki iskri v prostorih, kjer to ni dovoljeno,
- slaba izvedba ozemljitev vseh naprav,
- slaba izvedba strelovodnih instalacij,
- namerni požig,
- nespoštovanje prepovedi kajenja v vseh prostorih objekta,
- poškodbe instalacij…

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

V objektu ni predvidenih večjih količin požarno nevarnih snovi.

4.3.4. Opis pričakovanega poteka požara in njegove možne posledice

Požarna obremenitev prostorov znaša do 600 MJ/m2, zato se v primeru požara v objektu po vžigu – nastanku požara pričakuje počasna rast požara. Širjenje požara bi potekalo s plameni po oz. ob površini, deloma s konvekcijo in sevanjem.

Glede na požarno obremenitev objekta, velikost objektov in prostorov, širitev požara po objektu in na sosednje objekte ni pričakovana.

Za omejitev hitrega širjenja požara po stavbi morajo biti uporabljeni taki gradbeni materiali oziroma proizvodi, ki:
- se težko vžgejo,
- v primeru vžiga oddajajo nizke količine toplote in dima in
- omejujejo hitro širjenje požara po površini.

Z izvedbo predvidenih požarnovarnostnih ukrepov, predvidenih vgrajenih gradbenih materialov ter predvidenim časom posredovanja gasilcev, požar naj ne bi dosegel faze polno razvitega požara. V primeru požara je pričakovati poškodbe opreme znotraj prostorov objekta.

4.3.5. Izbran koncept požarne varnosti

Investitor namerava zgraditi poslovilno vežico. Vežica je pritličen objekt s poslovilno vežo in spremljajočimi prostori. Vežica bo zgrajena na ulici Pri Hrastu, 5000 Nova Gorica, Kromberk. Investitor namerava zgraditi poslovilno vežico s spremljajočimi prostori.

Pri izdelavi projekta za izvedbo je potrebno v skladu s 16. členom Pravilnika o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr., 197/20 in 199/21 – GZ-1) za načrtovani objekt izdelati načrt požarne varnosti, v kateri morajo biti predvideni vsi pasivni in aktivni ukrepi varstva pred požarom. Načrt požarne varnosti je izdelan na osnovi upoštevanja **7. člena Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1).** Objekt je zasnovan na osnovi upoštevanja:
- Tehnične smernice TSG – 1 – 001: 2019 – POŽARNA VARNOST V STAVBAH,

V skladu s Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1), Priloga 1, se uvršča objekt med požarno manj zahtevne stavbe.

V načrtu požarne varnosti se določijo ukrepi, ki jih je potrebno izvesti, da bo stavba izpolnjevala gradbene zahteve za zagotovitev požarne varnosti, in katerih cilj je omejiti ogrožanje ljudi in premoženja v stavbi.

Zasnova požarne zaščite v obravnavanem objektu obsega naslednje ukrepe:

1. Projektne rešitve za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte
2. Projektne rešitve za omejevanje hitrega širjenja požara po objektu in zagotavljanje potrebne nosilnosti konstrukcije
3. Projektne rešitve za zagotavljanje varne evakuacije, javljanje in alarmiranje
4. Projektne rešitve za učinkovito intervencijo in gašenje

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

- Požarna odpornost nosilne konstrukcije obravnavanega objekta mora biti negorljiva ali pa mora le-ta znašati najmanj 30 minut – R30.
- Objekt poslovilne vežice predstavlja enovit požarni sektor PS_{Obj}. Požarnih ločitev ni predvidenih.
- Za omejitev hitrega širjenja požara po objektu morajo biti uporabljeni taki gradbeni materiali oz. gradbeni proizvodi, ki:
  - se težko vžgejo
  - v primeru vžiga oddajajo nizke količine toplote in dima
  - omejujejo hitro širjenje požara po površini
- Dolžina evakuacijske poti morajo biti ustrezne, tako da je ob požaru zadostno število ustrezno izvedenih evakuacijskih poti in izhodov na ustreznih lokacijah, ki omogočajo uporabnikom hitro in varno zapustitev stavbe;
- Za neovirano, varno in učinkovito interveniranje ob požarih in drugih nesrečah morajo biti ob stavbi urejene površine za gasilce.

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

- Skladno s tabelo 9 tehnične smernice TSG-1-001:2019 se vgradnja sistema za požarno javljanje in alarmiranje ne zahteva.
- Naprave za odvod dima in toplote in odprtine za oddimljanje se ne zahtevajo.
- V skladu s tabelo 35 Tehnične smernice TSG – 1 – 001 : 2019 – POŽARNA VARNOST V STAVBAH se glede na bruto etažno površino obravnavanega objekta in glede na število uporabnikov vgradnje varnostne razsvetljave ne zahteva. Vse evakuacijske poti je potrebno označiti s piktogrami.
- Voda za gašenje naj bo zagotovljena preko obstoječega zunanjega hidrantnega omrežja.
- Ročni gasilniki za obravnavani objekt.

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

- izdelan požarni red s prilogami in izbrano odgovorno osebo za varstvo pred požarom;
- usposobljenost vseh zaposlenih za začetno gašenje in varen umik iz objekta;
- prenos požarnih alarmov na stalno zasedeno mesto oz. do ustreznih pooblaščenih organizacij;
- periodično urjenje posredovanja in evakuacije v primeru požara.

4.4. Projektne rešitve za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte

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

Odmiki objekta od sosednjih zemljišč oz. relevantnih mej:

- na J odmik od parcele št. 1066/1 k.o. Kromberk znaša 4 m
  - V zunanji steni objekta s te strani je lahko do 32% požarno neodpornih površin (tabela 2 Tehnične smernice TSG – 1 – 001: 2019 – POŽARNA VARNOST V STAVBAH).
- na Z odmik od parcele št. 1062 k.o. Kromberk znaša 14,5 m
  - odmik je ustrezen
- na S odmik od parcele št. 1064/2 k.o. Kromberk znaša 2,5 m
  - V zunanji steni objekta s te strani je lahko do 20% požarno neodpornih površin (tabela 2 Tehnične smernice TSG – 1 – 001: 2019 – POŽARNA VARNOST V STAVBAH).
- na V odmik od parcele št. 1062 k.o. Kromberk znaša 20,7 m
  - odmik je ustrezen

Kateri koli del zunanje stane, ki ima oblogo iz gorljivega materiala razredov B-s3,d2, C, D ali E debeline več kot 1 mm se smatra kot požarno nezaščitena zunanja površina.

Glede na to, da sta obravnavana objekta od sosednjih parcelnih mej oddaljena manj kot 10 m, mora biti strešna kritina obeh objektov iz materialov z odzivom na ogenj razreda $B_{ROOF}(t1)$ po SIST EN 13501-5.

4.5. Projektne rešitve za omejevanje hitrega širjenja požara po objektu in zagotavljanje potrebne nosilnosti konstrukcije

4.5.1. Nosilnost konstrukcije

Požarna odpornost nosilne konstrukcije obravnavanega objekta mora biti negorljiva ali pa mora le-ta znašati najmanj 30 minut – R30.

4.5.2. Načrtovanje požarnih in dimnih sektorjev in definiranje požarne odpornosti

4.5.2.1 Požarni sektorji

Objekt poslovilne vežice predstavlja enovit požarni sektor PS_{Obj}.

Požarnih ločitev ni predvidenih.

4.5.3. Odziv na ogenj za gradnjo objekta predvidenih gradbenih proizvodov

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

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

Obloge zunanjih sten morajo biti iz materialov razreda najmanj D-d0 po SIST EN 13501-1.

V objektu morajo kabli ustrezati zahtevam razreda Cca-s1,d2,a1. V kolikor se uporabijo kabli razreda Eca morajo biti položeni:

- pod ometom z debelino najmanj 15 mm,
- pod estrihi, če je izolacija pod estrihom in okoli kablov v širini najmanj 100 mm negorljiva,
- v stenah ali medetažnih ploščah, zaščitenih z mineralnimi ploščami z debelino najmanj 15 mm,
- s stenah in medetažnih ploščah, zaščitenih z mavčno-kartonskimi ploščami, debeline najmanj 20 mm in z negorljivo izolacijo z debelino 50 mm in gostoto 40 kg/m3,
- v ustrezno požarno odporne inštalacijske jaške ali kanale.

4.6. Projektne rešitve za zagotavljanje varne evakuacije, javljanje in alarmiranje

4.6.1 Zagotavljanje hitre in varne evakuacije

V objektu poslovilne vežice se lahko nahaja do 20 oseb.

Evakuacija iz prostorov je ustrezna tako po širini kot po dolžini.

4.6.2 Predvideni sistemi aktivne požarne zaščite v objektu

4.6.2.1 Odkrivanje in javljanje požara

Skladno s tabelo 9 tehnične smernice TSG-1-001:2019 se vgradnja sistema za požarno javljanje in alarmiranje ne zahteva.

4.6.2.2 Odvod dima in toplote

Naprave za odvod dima in toplote in odprtine za oddimljanje se ne zahtevajo.

4.6.2.3 Varnostna razsvetljava

V skladu s tabelo 35 Tehnične smernice TSG – 1 – 001 : 2019 – POŽARNA VARNOST V STAVBAH se glede na bruto etažno površino obravnavanega objekta in glede na število uporabnikov vgradnje varnostne razsvetljave ne zahteva.

Vse evakuacijske poti je potrebno označiti s piktogrami.

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

4.6.2.4.1 Električne instalacije

Električne inštalacije morajo biti v skladu s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1) ter Tehnične smernice TSG-N-002:2021 projektirane, izvedene in vzdrževane tako, da:

- se prepreči električni udar,
- se prepreči prekomerno segrevanje njihovih elementov,
- se prepreči vžig možne eksplozivne atmosfere,
- se preprečijo podnapetostni, prenapetostni in prekomerni elektromagnetni vplivi,
- se preprečijo nevarnosti prekinitve napajanja,
- se preprečijo druge nevarnosti (npr. oblok, nenadzorovano mehansko delovanje),
- zagotavljajo pravilno in nemoteno delovanje naprav in opreme, ki se priključujejo nanje in
- ne ovirajo stalnosti in kakovosti dobavljene električne energije sosednjim inštalacijskim sistemom s prekomernimi nihanji napetosti ali drugimi tehničnimi motnjami.

4.6.2.4.2 Rezervno napajanje

V obravnavanem objektu ni sistemov, za katere bi se zahtevalo rezervno napajanje.

4.6.2.4.3 Strelovodna zaščita

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

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

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

4.7. Projektne rešitve za učinkovito intervencijo in gašenje

4.7.1 Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje

Za neovirano, varno in učinkovito interveniranje ob požarih in drugih nesrečah morajo biti ob stavbi urejene površine za gasilce (dostopne poti, dovozne poti ter postavitvene in delovne površine).

Površine za gasilce morajo izpolnjevati zahteve določene v smernici SZPV 206 Površine za gasilce ob stavbi.

Do objekta je omogočen varen dostop. Zagotovljen je dovoz z zahodne objekta na severno parkirišče, kjer je možna postavitev gasilskega vozila.

4.7.2 Vrste in načine gašenja ter potrebne količine gasilnih naprav in sredstev

4.7.2.1 Voda za gašenje

V skladu s tabelo 40 Tehnične smernice TSG – 1 – 001 : 2019 – POŽARNA VARNOST V STAVBAH je za obravnavano stavbo potrebno zagotoviti vsaj 600 l/min vode za gašenje.

Najmanj 50% količine vode je treba zagotoviti v razdalji 60 m od delovnih površin pri stavbi. Preostala količina vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m.

4.7.2.2 Zunanji hidranti

Voda za gašenje morebitnih požarov naj bo zagotovljena preko obstoječega zunanjega hidrantnega omrežja.

4.7.2.3 Notranji hidranti

Glede na velikost obravnavanega objekta se vgradnja notranje hidrantne mreže ne zahteva.

4.7.2.4 Gasilni aparati – gasilniki

V obravnavanih prostorih mora biti glede na velikost in namembnost ter požarne obremenitve za gašenje začetnih požarov na razpolago zadostno število gasilnih aparatov. Primerni so ročni gasilni aparati na prašek ABC ali ogljikov dioksid CO_2.

Gasilnike je potrebno namestiti tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal. Število gasilnih aparatov se določi na osnovi Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. list RS, št.: 67/05).

Na osnovi velikost prostorov, ki znaša cca. 49,2 m^2, se v obravnavane prostore poslovilne vežice namesti 1 ročni gasilnik na prašek ABC-9 kg (12 enot gasila).

Lokacija gasilnika je razvidna iz priloženega tlorisa.

4.8. Organizacijski ukrepi varstva pred požarom

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

Za celoten objekt mora biti izdelan požarni red s prilogami.

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

Z oznakami morajo biti označene tudi naprave za začetno gašenje.

Evakuacijske poti morajo biti vedno proste. V objektu morajo biti nameščeni izvlečki požarnega reda.

Vsi zaposleni morajo biti seznanjeni s postopkom in načinom evakuacije iz obravnavanega objekta. Prav tako morajo biti osebe, ki vršijo delo varnostnikov, usposobljeni za začetno gašenje. V primeru nastanka požara v objektu je potrebno takoj pristopiti h gašenju z uporabo ročnih gasilnih aparatov in evakuacijo oseb iz objekta ter obveščanjem gasilske enote.

Za izvajanje teh ukrepov morajo biti vse zaposlene osebe poučene teoretično in praktično o uporabi gasilnih aparatov in ravnanju v primeru požara v skladu z obstoječimi predpisi in seznanjeni s požarnovarnostnimi navodili.

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

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

Kajenje je v objektu prepovedano.

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

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

Redno vzdrževanje in kontrola vseh gasilskih orodij, sredstev in naprav v skladu z veljavnim pravilnikom. Nastanek požara zaradi sabotaže se preprečujejo z doslednim izvajanjem navodil za zaščito objekta.

4.9. Nadzor vpliva požara na okolico

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

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

4.10. Zaključek

Izpolnitev bistvene zahteve obravnavanega objekta po požarni varnosti je lahko pričakovati le ob dosledni izpolnitvi vseh predvidenih ukrepov, ki so zapisani v tem Načrtu požarne varnosti.

5.0. GRAFIČNE PRILOGE NAČRTA POŽARNE VARNOSTI

- Situacija,
- Tloris etaže,
- Legenda požarno-varnostnih znakov,
- Izkaz požarne varnosti

6.0. SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV, STANDARDOV IN DRUGE TEHNIČNE SPECIFIKACIJE TER STROKOVNE LITERATURE

Zakoni:
- Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22)
- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17, 72/17 – popr., 65/20, 15/21 – ZDUOP in 199/21 – GZ-1)
- Zakon o gradbenih proizvodih (Ur.l. RS 82/2013).

Pravilniki in uredbe:
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)

- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)
- Pravilnik o prezračevanju in klimatizaciji stavb (Uradni list RS, št. 42/02, 105/02, 110/02 – ZGO-1, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1)
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Uradni list SFRJ, št. 30/91, Uradni list RS, št. 1/95 – ZSta, 59/99 – ZTZPUS, 52/00 – ZGPro, 83/05 in 199/21 – GZ-1)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr., 197/20 in 199/21 – GZ-1)
- Pravilnik o požarnem redu (Uradni list RS, št. 52/07, 34/11 in 101/11)
- Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študije požarne varnosti in požarnih redov (Uradni list RS, št. 52/07, 34/11 in 101/11)
- Pravilnik o usposabljanju in pooblastilih za izvajanje ukrepov varstva pred požarom Ur.l. RS, št. 32/2011, 61/2011 popr.)
- Pravilnik o pregledovanju in preizkušanju vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite (Uradni list RS, št. 45/07, 102/09 in 53/19)
- Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij (Uradni list RS, št. 22/95, 102/09 in 60/20)
- Pravilnik o minimalnih tehničnih in drugih pogojih za vzdrževanje ročnih in prevoznih gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 108/04, 116/07, 102/09 in 55/15)
- Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. list RS, št.: 67/05)
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1)

Standardi:
- SIST 1013: 96 Požarna zaščita – Varnostni znaki – Evakuacijska pot, naprave za gašenje in ročni javljalniki požara,
- SIST DIN 14090:2005 Površine za gasilce ob zgradbah,
- SIST ISO 6790: 95 Oprema za požarno zaščito – Grafični simboli za požarne načrte – Specifikacija,
- DIN EN 3 – 1: 96 Prenosni gasilniki – 1. del : Opis, trajanje gašenja, požarna preskusa razredov A in B,
- SIST ISO 8421 – 1: 95 Požarna zaščita - Slovar 1. del: Splošni izrazi in pojavi pri požaru,
- SIST ISO 8421 – 6: 95 Požarna zaščita – Slovar – 6. del: Evakuacija in sredstva za umik,
- standard SIST EN 1992-1-2: Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij – 1.in 2. del: Splošna pravila: Projektiranje požarnovarnih konstrukcij
- Standard VdS 2095:2005.
- Skupina standardov SIST EN 13501 – Požarna klasifikacija gradbenih proizvodov in elementov stavb
- Skupina standardov SIST EN 54 – Odkrivanje in javljanje požara in alarmiranje
- Standard OSIST prEN 54-16:2004 – Fire detection and fire alarm systems – Components for fire alarm voice alarm systems – Part 16: Voice alarm control and indicating equipment
- Standard SIST EN 54-21:2006 – Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje – 21.del,
- Standard OSIST prEN 54-23:2004: Fire detection and fire alarm systems: Part 23: Fire alarm devices
- Standard OSIST prEN 54-24:2006: Sistemi za odkrivanje in javljanje požara ter alarmiranje – Sestavni deli zvočnih sistemov za javljanje požara – 24.del: Zvočniki.standard SIST EN 1992-

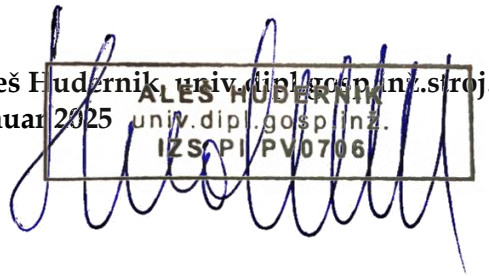
1-2: Evrokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcij – 1.in 2. del: Splošna pravila: Projektiranje požarnovarnih konstrukcij

Smernice in drugi dokumenti:

- Tehnična smernica TSG-1-001:2019 Požarna varnost v stavbah
- Tehnična smernica za graditev TSG-N-002:2021 Nizkonapetostne električne inštalacije
- Tehnična smernica za graditev TSG-N-003:2021 Zaščita pred delovanjem strele
- Nemška smernica Muster-Richlinie MAutSchR
- Nemška smernica Muster-Richlinie M-EltVTR
- Nemška smernica Muster-Lüftungsanlagen-Richlinie M-LüAR
- Smernica SZPV 204: Požarnovarnostni odmiki med stavbami
- Smernica SZPV-CFPA-E: Naprave za izhode ob paniki in zasilne izhode
- Osnove požarno varne gradnje; Delo in varnost 108; Jože Janežič; Ljubljana 1993,
- Skripta za pripravljalni seminar za projektante požarne varnosti

Priloga 1: IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE

Podatki o objektu

Projektni naziv in klasifikacija (CC-SI) objekta:	**Poslovilna vežica na območju pokopališča pri cerkvi Svete Trojice v Kromberku** **CC-SI 12722, pokopališke stavbe**
Lokacija objekta (naslov / parcelna številka in k.o. zemljišča):	**Seznam zemljiških parcel za gradnjo: št. 1066/1, 1068/7, 1068/10, 1064/1, 1062 in 1064/2 vse k.o. Kromberk**
Podatki o zasnovi ali študiji – ustrezno obkroži (projektant, odg. projektant, identifikacijska številka IZS/ZAPS n datum izdelave):	**Aleš Hudernik, univ.dipl.gosp.inž.stroj., IZS PI PV0706 januar 2025** 
Podatki o izkazu požarne varnosti faza PID (projektant, odg. projektant, identifikacijska številka IZS/ZAPS, datum izdelave):	

Požarnovarnostni ukrepi

	Načrtovani ukrepi (PZI)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep / Zahteva	Datum in podpis[6]	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 sosednjih zemljišč oz. relevantnih mej: - na J odmik od parcele št. 1066/1 k.o. Kromberk znaša 4 m o V zunanji steni objekta s te strani je lahko do 32% požarno neodpornih površin (tabela 2 Tehnične smernice TSG – 1 – 001: 2019 – POŽARNA VARNOST V STAVBAH). - na Z odmik od parcele št. 1062 k.o. Kromberk znaša 14,5 m o odmik je ustrezen - na S odmik od parcele št. 1064/2 k.o. Kromberk znaša 2,5 m o V zunanji steni objekta s te strani je lahko do 20% požarno neodpornih površin (tabela 2 Tehnične smernice TSG – 1 – 001: 2019 – POŽARNA VARNOST V STAVBAH). - na V odmik od parcele št. 1062 k.o. Kromberk znaša 20,7 m o odmik je ustrezen <u>Kateri koli del zunanje stane, ki ima oblogo iz gorljivega materiala razredov B-s3,d2, C, D ali E debeline več kot 1 mm se smatra kot požarno nezaščitena zunanja površina.</u> Glede na to, da sta obravnavana objekta od sosednjih parcelnih mej oddaljena manj kot 10 m, mora biti strešna kritina obeh objektov iz materialov z odzivom na ogenj razreda B_{ROOF}(t1) po SIST EN 13501-5.			
Zahteve za zunanje stene, fasade, strope in strešno kritino oziroma druge požarne ločitve med objekti				

Nosilnost konstrukcije ter širjenja ognja po objektu				
Zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije objekta	Požarna odpornost nosilne konstrukcije obravnavanega objekta mora biti negorljiva ali pa mora le-ta znašati najmanj 30 minut – R30.			
Zahteve za razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami požarnih sektorjev in površinami požarnih sektorjev	Objekt poslovilne vežice predstavlja enovit požarni sektor PS_{Obj}. Požarnih ločitev ni predvidenih.			
Zahteve za požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev (stene, stropi, odprtine, preboji za inštalacije, parapeti, fasade, zaščite zunanjih požarnih stopnišč, ipd.)				
Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge	Obloge zunanjih sten morajo biti iz materialov razreda najmanj D-d0 po SIST EN 13501-1. V prostorih morajo biti kabli skladno s tabelo 22: Zahteve za kable –123 razreda vsaj Cca s1d2a1.			
Širjenja dima po objektu in prezračevanje				
Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves	Posamezni prostori obravnavanega objekta predstavljajo s svojo geometrijsko obliko svoje dimne sektorje.			

Zahteve za odvod dima in toplote in površine za oddimljanje	Naprave za odvod dima in toplote in odprtine za oddimljanje se ne zahtevajo.			
Zahteve za kontrolo dima (npr. naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih)	V objektu ni požarnih stopnišč.			
Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru)	Prezračevanje objekta je naravno.			
Evakuacijske poti				
Predvideno največje število oseb, ki se lahko hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih	V objektu poslovilne vežice se lahko nahaja do 20 oseb.			
Zbirno mesto (zahteve za lokacijo)	Zbirno mesto je predvideno severno od objekta.			
Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami, posebnosti glede odpiranja)	Evakuacija iz prostorov je ustrezna tako po širini kot po dolžini.			
Zahteve za nezaščitene dele evakuacijske poti (največje dovoljene dolžine in širine)				

Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine)	V objektu ni zaščitenih evakuacijskih poti.			
Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti	V skladu s tabelo 35 Tehnične smernice TSG – 1 – 001 : 2019 – POŽARNA VARNOST V STAVBAH se glede na bruto etažno površino obravnavanega objekta in glede na število uporabnikov vgradnje varnostne razsvetljave ne zahteva. Vse evakuacijske poti je potrebno označiti s piktogrami.			
Zahteve za evakuacijo povezane z dvigali	Dvigal ni vgrajenih v objektu.			
Odkrivanje požara in alarmiranje				
Načini odkrivanja požara (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi / sistemi za avtomatsko odkrivanje požara)				
Alarmiranje (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi/ avtomatsko alarmiranje z zvočnim, govornim ali svetlobnim sporočanjem, prenos alarma na stalno zasedeno mesto)	Skladno s tabelo 9 tehnične smernice TSG-1-001:2010 se vgradnja sistema za požarno javljanje in alarmiranje ne zahteva.			

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)	V obravnavanem objektu ni sistemov, za katere bi se zahtevalo rezervno napajanje.			
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)	Skladno s tabelo 6 in tabelo 18 tehnične smernice TSG-1-001:2010 se vgradnja sistema za požarno javljanje in alarmiranje ne zahteva.			
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)	V skladu s tabelo 40 Tehnične smernice TSG – 1 – 001 : 2019 – POŽARNA VARNOST V STAVBAH je za obravnavano stavbo potrebno zagotoviti vsaj 600 l/min vode za gašenje. Najmanj 50% količine vode je treba zagotoviti v razdalji 60 m od delovnih površin pri stavbi. Preostala količina vode mora biti zagotovljena v razdalji do 300 m.			

Zahteve za gasilne sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakteristične zahteve za gašenje)	Glede na velikost obravnavanega objekta se vgradnja notranje hidrantne mreže ne zahteva. Gasilnike je potrebno namestiti tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal. Število gasilnih aparatov se določi na osnovi Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. list RS, št.: 67/05). Na osnovi velikost prostorov, ki znaša cca. 49,2 m^2, se v obravnavane prostore poslovilne vežice namesti 1 ročni gasilnik na prašek ABC-9 kg (12 enot gasila).			
Zahteve za dovozne poti ter delovne in postavitvene površine	Za neovirano, varno in učinkovito interveniranje ob požarih in drugih nesrečah morajo biti ob stavbi urejene površine za gasilce (dostopne poti, dovozne poti ter postavitvene in delovne površine). Površine za gasilce morajo izpolnjevati zahteve določene v smernici SZPV 206 Površine za gasilce ob stavbi. Do objekta je omogočen varen dostop. Zagotovljen je dovoz z zahodne objekta na severno parkirišče, kjer je možna postavitev gasilskega vozila.			
Zahteve za gasilsko dvigalo (mesto vstopa za gasilce, dimenzije dvigala, zahteva za nadtlačno kontrolo, ipd..)	V objektu ni zahtev po vgradnji gasilskih dvigal.			

Inštalacije, ki vplivajo na požarno varnost				
Zahteve za inštalacije vnetljivih plinov in tekočin	Ni zahtev.			
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva	Ni zahtev			
Zahteve glede protieksplozijske zaščite	Ni zahtev.			
Zahteve glede strelovodnih in energetskih naprav	Obravnavana stavba mora biti opremljena s sistemom zaščite pred strelo z zaščitnim nivojem najmanj IV, ki mora biti projektiran, izveden in vzdrževan tako, da: - odvede atmosfersko razelektrenje v zemljo brez škodljivih posledic ter pri tem ne povzroča iskrenja in električnih preskokov, ki bi lahko povzročili požar, - omeji okvare električnih, telekomunikacijskih in drugih oskrbovalnih sistemov na najmanjšo možno mero, - omeji okvare električnih in elektronskih naprav na najmanjšo možno mero in - zagotavlja dovolj nizke napetosti dotika in koraka z ustrezno izenačitvijo potenciala.			

Zahteve za NN elektro instalacije:	Električne inštalacije morajo biti v skladu s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 – GZ-1) ter Tehnične smernice TSG-N-002:2021 projektirane, izvedene in vzdrževane tako, da: – se prepreči električni udar, – se prepreči prekomerno segrevanje njihovih elementov, – se prepreči vžig možne eksplozivne atmosfere, – se preprečijo podnapetostni, prenapetostni in prekomerni elektromagnetni vplivi, – se preprečijo nevarnosti prekinitve napajanja, – se preprečijo druge nevarnosti (npr. oblok, nenadzorovano mehansko delovanje), – zagotavljajo pravilno in nemoteno delovanje naprav in opreme, ki se priključujejo nanje in – ne ovirajo stalnosti in kakovosti dobavljene električne energije sosednjim inštalacijskim sistemom s prekomernimi nihanji napetosti ali drugimi tehničnimi motnjami.			

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