





Opće građevinsko poduzeće d.o.o.  
OIB 62832727394 Glavna 29, 40323 Prelog  
tel./fax (040) 646 - 683

INVESTITOR:	DRUŠTVO OSOBA S TJELESNIM INVALIDITETOM MEĐIMURSKJE ŽUPANIJE DR. A. STARČEVIĆA 1, ČAKOVEC OIB: 50799377134		
GRAĐEVINA :	ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – “CENTAR DOSTI” U PODTURNU		
VRSTA PROJEKTA :	PRIKAZ PRIMIENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA		
MJESTO GRADNJE :	PODTUREN, GLAVNA ULICA 2 K.Č.BR. 1067, K.O. PODTUREN		
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA	OGP 156/18	ELABORAT 1	
DATUM I BROJ IZRADE:	9/2018	BR. TEHN. DN.	156/18
GLAVNI PROJEKTANT:	ASTRID HAJZLER FIŠTER, dipl. ing. arh. 		
ODGOVORNA OSOBA - DIREKTOR :	IVAN BALOG, dipl. ing. građ. 		

INVESTITOR: DRUŠTVO OSOBA S TJELESNIM INVALIDITETOM MEĐIMURSKE ŽUPANIJE  
 TVRTKA: OPĆE GRAĐEVINSKO PODUZEĆE d.o.o.  
 GRAĐEVINA: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – "CENTAR DOSTI" U PODTURNU  
 GLAVNA PROJEKTANTICA: A. HAJZLER FIŠTER, dipl. ing.arh.

Datum: 9/2018 br.teh.dn.: 156/18  
 MJESTO GRADNJE: PODTUREN

TVRTKA: OPĆE GRAĐEVINSKO PODUZEĆE d.o.o. ,  
 GLAVNA 29, PRELOG  
 INVESTITOR: DRUŠTVO OSOBA S TJELESNIM INVALIDITETOM MEĐIMURSKE  
 ŽUPANIJE, OIB: 50799377134  
 DR. A. STARČEVIĆA 1, ČAKOVEC  
 GRAĐEVINA: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - „CENTAR DOSTI“ U  
 PODTURNU  
 MJESTO GRADNJE: PODTUREN, GLAVNA ULICA 2  
 K.Č. BR.: 1067, K.O. PODTUREN  
 ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: OGP 156/18  
 BROJ I DATUM IZRADE: 156/18, od 9. 2018.  
 NAZIV POGLAVLJA : GLAVNI PROJEKT

## POPIS SASTAVNIH DIJELOVA PROJEKTA

### I PROJEKTANATA :

MAPA	DIO PROJEKTA:	PROJEKTANT:	TVRTKA:
1.	ARHITEKTONSKI	Astrid Hajzler Fišter, d. i. a.	OGP d.o.o. PRELOG
2.	ARHITEKTONSKI : GRAĐEVINSKA FIZIKA	Astrid Hajzler Fišter, d. i. a.	OGP d.o.o. PRELOG
3.	GRAĐEVINSKI : KONSTRUKTORSKI	Darko Šilec, d. i. g.	PROING d.o.o. Varaždin
4.	GRAĐEVINSKI : HIDROINSTALACIJE I UREĐENJE OKOLIŠA	Ivan Balog, d. i. g.	OGP d.o.o. PRELOG
5.	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Marijan Marcuš, d. i. el.	MBT INŽENJERING d.o.o. MACINEC
6.	STROJARSKE TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE	Zoran Bahunek, d. i. s.	ECO PROJEKT d.o.o. VARAŽDINSKE TOPLICE
7.	STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT VERTIKALNOG TRANSPORTA	Rok Pietri, mag. ing. nav. arch.	PPN PROJEKT d.o.o. ZAGREB
8.	GEODETSKI PROJEKT	Mirjana Varga , d. i. g	MJERNIK d.o.o. Mala Subotica

Glavna projektantica:

Astrid Hajzler Fišter, dipl. ing. arh.



INVESTITOR: DRUŠTVO OSOBA S TJELESNIM INVALIDITETOM MEĐIMURSKE ŽUPANIJE  
 TVRTKA: OPĆE GRAĐEVINSKO PODUZEĆE d.o.o.  
 GRAĐEVINA: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – "CENTAR DOSTI" U PODTURNU  
 GLAVNA PROJEKTANTICA: A. HAJZLER FIŠTER, dipl. ing.arh.

Datum: 9/2018 br.teh.dn.: 156/18  
 MJESTO GRADNJE: PODTUREN

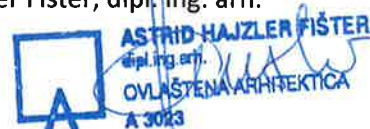
TVRTKA: OPĆE GRAĐEVINSKO PODUZEĆE d.o.o. ,  
 GLAVNA 29, PRELOG  
 INVESTITOR: DRUŠTVO OSOBA S TJELESNIM INVALIDITETOM MEĐIMURSKE  
 ŽUPANIJE, OIB: 50799377134  
 DR. A. STARČEVIĆA 1, ČAKOVEC  
 GRAĐEVINA: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - „CENTAR DOSTI“ U  
 PODTURNU  
 MJESTO GRADNJE: PODTUREN, GLAVNA ULICA 2  
 K.Č. BR.: 1067, K.O. PODTUREN  
 ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: OGP 156/18  
 BROJ I DATUM IZRADE: 156/18, od 9. 2018.  
 NAZIV POGLAVLJA : GLAVNI PROJEKT

### POPIS ELABORATA KAO PODLOGA ZA IZRADU GLAVNOGA PROJEKTA :

	ELABORAT:	ELABORAT IZRADIO:	TVRTKA:
1.	PROJEKT PREDVIĐENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	Astrid Hajzler Fišter, d. i. a.	OGP d.o.o. PRELOG
2.	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Ivan Vindiš, d. i. a.	Ured ovlaštenoga arhitekta Turčin
3.	ELABORAT ALTERNATIVNIH SUSTAVA OPSKRBE ENERGIJOM	Astrid Hajzler Fišter, d. i. a.	OGP d.o.o. PRELOG
78/2018	GEOTEHNIČKI ELABORAT	Miljenko Špiranec, d.i.geot.	SPP d.o.o. VARAŽDIN

Glavna projektantica:

Astrid Hajzler Fišter, dipl. ing. arh.



INVESTITOR: DRUŠTVO OSOBA S TJELESNIM INVALIDITETOM MEĐIMURSKE ŽUPANIJE  
 TVRTKA: OPĆE GRAĐEVINSKO PODUZEĆE d.o.o.  
 GRAĐEVINA: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – "CENTAR DOSTI" U PODTURNU  
 GLAVNA PROJEKTANTICA: A. HAJZLER FIŠTER, dipl. ing.arh.

Datum: 9/2018 br.teh.dn.: 156/18  
 MJESTO GRADNJE: PODTUREN

TVRTKA: OPĆE GRAĐEVINSKO PODUZEĆE d.o.o. ,  
 GLAVNA 29, PRELOG  
 INVESTITOR: DRUŠTVO OSOBA S TJELESNIM INVALIDITETOM MEĐIMURSKE  
 ŽUPANIJE, OIB: 50799377134  
 DR. A. STARČEVIĆA 1, ČAKOVEC  
 GRAĐEVINA: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - „CENTAR DOSTI“ U  
 PODTURNU  
 MJESTO GRADNJE: PODTUREN, GLAVNA ULICA 2  
 K.Č. BR.: 1067, K.O. PODTUREN  
 ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: OGP 156/18  
 BROJ I DATUM IZRADE: 156/18, od 9. 2018.  
 NAZIV POGLAVLJA : GLAVNI PROJEKT

## SADRŽAJ :

### - OPĆI DIO:

- imenovanje glavne projektantice

### PROJEKT ZAŠTITE OD POŽARA

- ARHITEKTONSKI I GRAĐ. PROJEKT
- PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA
- STROJARSKE TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE

Prelog, rujan 2018.

Direktor:

Ivan Balog, dipl.ing.građ.



OPĆE GRAĐEVINSKO PODUZEĆE  
 d.o.o.  
 40323 PRELOG, GLAVNA 29

INVESTITOR: DRUŠTVO OSOBA S TJELESNIM INVALIDITETOM MEĐIMURSKE ŽUPANIJE  
TVRTKA: OPĆE GRAĐEVINSKO PODUZEĆE d.o.o.  
GRAĐEVINA: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – “CENTAR DOSTI” U PODTURNU  
GLAVNA PROJEKTANTICA: A. HAJZLER FIŠTER, dipl. ing.arh.

---

Datum: 9/2018 br.teh.dn.: 156/18  
MJESTO GRADNJE: PODTUREN

Prema odredbi članka 52. Zakona o gradnji (Narodne novine RH broj 153/2013, 20/17) a na temelju ovlaštenja investitora, s obzirom da u izradi projekta sudjeluje više projektanata , određujem

## GLAVNU PROJEKTANTICU

**Astrid Hajzler Fišter, dipl. ing. arh.**  
br. upisa u razred ovlaštenih arhitekata: 3023  
klasa:UP/I-350-07/04-01/3023, Ur.br. 314-01-04-1

iz tvrtke:” Opće građevinsko poduzeće” d.o.o. Prelog.

Imenovana je odgovorna osoba za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata.

Prelog, rujan 2018.

Investitor:

INVESTITOR: DRUŠTVO OSOBA S TJELESNIM INVALIDITETOM MEĐIMURSKE ŽUPANIJE  
TVRTKA: OPĆE GRAĐEVINSKO PODUZEĆE d.o.o.  
GRAĐEVINA: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – “CENTAR DOSTI” U PODTURNU  
GLAVNA PROJEKTANTICA: A. HAJZLER FIŠTER, dipl. ing.arh.

Datum: 9/2018 br.teh.dn.: 156/18  
MJESTO GRADNJE: PODTUREN

TVRTKA: OPĆE GRAĐEVINSKO PODUZEĆE d.o.o. ,  
GLAVNA 29, PRELOG  
INVESTITOR: DRUŠTVO OSOBA S TJELESNIM INVALIDITETOM MEĐIMURSKE  
ŽUPANIJE, OIB: 50799377134  
DR. A. STARČEVIĆA 1, ČAKOVEC  
GRAĐEVINA: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - „CENTAR DOSTI“ U  
PODTURNU  
MJESTO GRADNJE: PODTUREN, GLAVNA ULICA 2  
K.Č. BR.: 1067, K.O. PODTUREN  
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: OGP 156/18  
BROJ I DATUM IZRADE: 156/18, od 9. 2018.  
NAZIV POGLAVLJA : GLAVNI PROJEKT

## PROJEKT ZAŠTITE OD POŽARA

INVESTITOR: DRUŠTVO OSOBA S TJELESNIM INVALIDITETOM MEĐIMURSKE ŽUPANIJE  
TVRTKA: OPĆE GRAĐEVINSKO PODUZEĆE d.o.o.  
GRAĐEVINA: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – "CENTAR DOSTI" U PODTURNU  
GLAVNA PROJEKTANTICA: A. HAJZLER FIŠTER, dipl. ing.arh.

Datum: 9/2018 br.teh.dn.: 156/18  
MJESTO GRADNJE: PODTUREN

Prema Zakonu o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10), a na osnovu obavljene provjere tehničke dokumentacije izdajem

## ISPRAVU

kojom potvrđujem da su mjere zaštite od požara primijenjene u glavnom projektu TD 156/18 izrađene sukladno sa Zakonom o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10), tehničkim normativima i normama.

Prelog, rujan 2018.

Direktor:

Ivan Balog, dipl. ing. građ.



# PROJEKT ZAŠTITE OD POŽARA

## • ARHITEKTONSKI I GRAĐ. PROJEKT

### PRIMJENJENI PROPISI I PRAVILNICI

1	Zakon o zaštiti od požara	NN br. 92/10
2	Zakon o zaštiti na radu	NN br. 71/14, 118/14, 154/14
3	Zakon o gradnji	NN br. 153/13
4	Zakon o normizaciji	NN br. 55/96, 163/03
5	Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu	NN br. 117/07
6	Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima	NN br. 108/95
7	Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe	NN br. 35/94, 55/94 i 142/03
8	Pravilnik o vatrogasnim aparatima	NN br. 101/11, 74/13
9	Pravilnika o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategoriju ugroženosti od požara	NN br. 62/94 i 33/97
10	Pravilnik o zapaljivim tekućinama	NN br. 54/99
11	Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada	NN br. 29/13
12	Pravilnik o sustavima za dojavu i gašenje požara	NN br. 56/99
13	Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara	NN br. 8/06
14	Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima	NN br. 93/08
15	Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara	NN 56/12, 61/12
16	Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara	NN br. 29/13, 87/15

### PROPISI I STANDARDI KOJI SE U REPUBLICI HRVATSKOJ PRIMJENJUJU TEMELJEM ČLANKA 2. ZAKONA O ZAŠTITI OD POŽARA I ČLANKA 53. STAVAK 3. ZAKONA O NORMIZACIJI

1	Pravilnik o teh. normativima za električne instalacije niskog napona	Sl. list 52/88
2	Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje, gradnju, pogon i održavanje plinskih kotlovnica	Sl. list 10/90 i 52/90
3	Pravilnik o teh. normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sisteme	Sl. list 38/89, NN br. 69/97
4	Pravilnika o teh. normativima za sisteme za odvod dima i topline nastalih u požaru	Sl. list 45/83
5	Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata i zaklopki otpornih prema požaru	Sl. list 35/80
6	Ponašanje građevnih materijala i elemenata u požaru	HRN DIN 4102
7	Austrijske smjernice za izradu procjene ugroženosti od požara	TRVB 100, 125 i 126 od 1997
8	Austrijske smjernice za stambene i uredske objekte	TRVB 115 od 2000
9	Code for safety to Life from Fire Buildings and Structures	NFPA 101/2003



## OPIS GRAĐEVINE

### OPĆENITO

Predmet ove dokumentacije je glavni projekt za građenje građevine javne i društvene namjene – „Centar Dosti“ u Podturnu, na građevnoj čestici k.č.br. 1067, k.o. Podturen, Podturen, Glavna ulica 2.

### LOKACIJA GRAĐEVINE I SMJEŠTAJ NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Građevina je locirana u sjevernom dijelu naselja Podturen, na k.č.br. 1067, k.o. Podturen, a točni smještaj vidljiv je na grafičkom listu 1.01 - situacija u mjerilu 1:250. Udaljenost građevine od sjeverozapadne međe parcele iznosi 0,80 m, od sjeveroistočne, ulične, međe parcele udaljenost građevine iznosi 1,00 m na najbližem mjestu, od jugoistočne međe parcele udaljenost građevine iznosi 4,74 m na najbližem mjestu.

Površina parcele k.č.br. 1067, k.o. Podturen iznosi 981 m<sup>2</sup>. Tlocrtna površina planirane građevine iznosi 389,56 m<sup>2</sup>. Koeficijent Kig iznosi:  $389,56 / 981 = 0,3971$ .

Koef. iskoristivosti iznosi:  $1036,29 / 981 = 1,056$ .

Površina parcele pod zelenilom iznosi 200 m<sup>2</sup>, što je 20,39 % parcele.

Zgrada je razvedenog tlocrtnog oblika, gabaritnih dimenzija 28,96 m x 15,10 m, katnosti podrum, prizemlje, kat i potkrovlje. Visina vijenca iznosi 7,00 m od kote uređenoga terena.

Ukupna visina zgrade iznosi 11,50 m od kote uređenoga terena.

Kota 0,00 podignuta je od terena za 1,08 m.

Nulta kota prizemlja se određuje kao apsolutna sa 155,45 m.n.m.

Građevina javne i društvene namjene – "Centar Dosti" ima ulaze sa jugoistočne strane.

### GEOMETRIJSKI PODACI O ZGRADI :

TLOCRTNA POVRŠINA ZGRADE: 389,56 m<sup>2</sup>

#### ISKAZ NETO POVRŠINA :

##### PODRUM:

Stepenice 12,00 m <sup>2</sup> x 0,50 =	6,00 m <sup>2</sup>
Hodnik 35,00 m <sup>2</sup> x 0,50 =	17,50 m <sup>2</sup>
Dvorana za vježbanje 73,34 m <sup>2</sup> x 0,50 =	36,67 m <sup>2</sup>
Spremište rekvizita 19,60 m <sup>2</sup> x 0,50 =	9,80 m <sup>2</sup>
Fizioterapeut 9,58 m <sup>2</sup> x 0,50 =	4,79 m <sup>2</sup>
Kupaonica 4,96 m <sup>2</sup> x 0,50 =	2,48 m <sup>2</sup>
Soba sa bazenom 66,13 m <sup>2</sup> x 0,50 =	33,07 m <sup>2</sup>
Bazenska tehnika 4,60 m <sup>2</sup> x 0,50 =	2,30 m <sup>2</sup>
Svlačionica 4,05 m <sup>2</sup> x 0,50 =	2,03 m <sup>2</sup>
Posudionica pomagala 27,70 m <sup>2</sup> x 0,50 =	13,85 m <sup>2</sup>
Kotlovnica 9,50 m <sup>2</sup> x 0,50 =	4,75 m <sup>2</sup>
Spremište 7,80 m <sup>2</sup> x 0,50 =	3,90 m <sup>2</sup>
Vešeraj 7,80 m <sup>2</sup> x 0,50 =	3,90 m <sup>2</sup>
WC muški 5,50 m <sup>2</sup> x 0,50 =	2,75 m <sup>2</sup>
WC žene 3,50 m <sup>2</sup> x 0,50 =	1,75 m <sup>2</sup>
Garderoba za osoblje 9,70 m <sup>2</sup> x 0,50 =	4,85 m <sup>2</sup>
Higijenski pribor 2,00 m <sup>2</sup> x 0,50 =	1,00 m <sup>2</sup>

INVESTITOR: DRUŠTVO OSOBA S TJELESNIM INVALIDITETOM MEĐIMURSKE ŽUPANIJE  
 TVRKA: OPĆE GRAĐEVINSKO PODUZEĆE d.o.o.  
 GRAĐEVINA: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – "CENTAR DOSTI" U PODTURNU  
 GLAVNA PROJEKTANTICA: A. HAJZLER FIŠTER, dipl. ing.arh.

Datum: 9/2018 br.teh.dn.: 156/18  
 MJESTO GRADNJE: PODTUREN

Dizalo 4,94 m2 x 0,50 =	2,47 m <sup>2</sup>
<b>UKUPNO NETO PODRUM:</b>	<b>153,86 m<sup>2</sup></b>
<b>UKUPNO BRUTO PODRUM:</b>	<b>175,00 m<sup>2</sup></b>

**PRIZEMLJE:**

Vjetrobran	6,80 m <sup>2</sup>
Hall	52,16 m <sup>2</sup>
Logoped	17,30 m <sup>2</sup>
Tehnička soba	48,00 m <sup>2</sup>
Ured	28,62 m <sup>2</sup>
Dnevni boravak	42,00 m <sup>2</sup>
Blagovaonica	24,60 m <sup>2</sup>
Kuhinja	20,00 m <sup>2</sup>
Izba	2,40 m <sup>2</sup>
Garderoba – kuhinjsko osoblje	7,00 m <sup>2</sup>
Kupaonica	5,10 m <sup>2</sup>
Sanitarije za invalide	3,50 m <sup>2</sup>
WC muški	5,50 m <sup>2</sup>
WC ženski	7,30 m <sup>2</sup>
Psiholog	11,30 m <sup>2</sup>
Stepenice	12,00 m <sup>2</sup>
Trijem 0.0 x 10,90 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>
Trijem 0.0 x 9,30 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>
<b>UKUPNO NETO PRIZEMLJE:</b>	<b>293,58 m<sup>2</sup></b>
<b>UKUPNO BRUTO PRIZEMLJE:</b>	<b>350,73 m<sup>2</sup></b>

**KAT:**

Hodnik	45,20 m <sup>2</sup>
Dvorana za konferencije	76,20 m <sup>2</sup>
Soba za sastanke	26,40 m <sup>2</sup>
Čajna kuhinja	4,00 m <sup>2</sup>
Kupaonica	5,20 m <sup>2</sup>
Soba	17,30 m <sup>2</sup>
Kupaonica	5,20 m <sup>2</sup>
Soba	17,30 m <sup>2</sup>
Kupaonica	5,20 m <sup>2</sup>
Soba	20,10 m <sup>2</sup>
Spremište	5,36 m <sup>2</sup>
Sanitarije za invalide	3,50 m <sup>2</sup>
WC muški	5,50 m <sup>2</sup>
WC ženski	7,30 m <sup>2</sup>
Ured	11,30 m <sup>2</sup>
Stepenice	12,00 m <sup>2</sup>
Terasa 0.0 x 17,70 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>
Loggia 0.0 x 8,30 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>
Loggia 0.0 x 7,40 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>
Balkon 0.0 x 9,60 m <sup>2</sup>	0,00 m <sup>2</sup>
<b>UKUPNO NETO KAT:</b>	<b>267,06 m<sup>2</sup></b>
<b>UKUPNO BRUTO KAT:</b>	<b>322,56 m<sup>2</sup></b>

**POTKROVLJE:**

Hodnik i stubište	21,17 m <sup>2</sup>
Neuređeno potkrovlje	265,12 m <sup>2</sup> od toga h>2,0 m = 145,60 m <sup>2</sup>
<b>UKUPNO NETO POTKROVLJE:</b>	<b>166,77 m<sup>2</sup></b>
<b>UKUPNO BRUTO POTKROVLJE:</b>	<b>188,00 m<sup>2</sup></b>

**UKUPNO NETO POVRŠINA ZGRADE: 881,27 m<sup>2</sup>**

**UKUPNO BRUTO POVRŠINA ZGRADE: 1.036,29 m<sup>2</sup>**

**ISKAZ BRUTTO OBUJMA:**

**SVEUKUPNO BRUTTO OBUJAM ZGRADE: 3.832,16 m<sup>3</sup>**

**OPIS TERENA**

Teren na mjestu izgradnje je sa blagim padom od jugozapadne strane parcele prema sjeveroistočnoj strani parcele. Eventualna uzvišenja ili depresije, kao i mjesta na kojima se nalaze postojeće građevine koje se uklanjaju izravnati će se prilikom gradnje radi lakšeg korištenja dvorišta korisnika i djelatnika zgrade.

**KONSTRUKCIJA GRAĐEVINE**

Nosiva konstrukcija građevine izrađena je od nosivih zidova zidanih porobeton opekom debljine 30cm kod vanjskih zidova i 25cm kod unutarnjih zidova, učvršćenih horizontalnim i vertikalnim armirano-betonskim serklažima. Građevina je temeljena na armirano betonskoj temeljnoj ploči.

Svi unutarnji pregradni zidovi izvedeni su kao laki pregradni - gips-kartonske ploče na metalnoj podkonstrukciji. Krov je višestrešni klasični, drveni, nagiba 30°, s glinenim crijepom, smjer pada krovnih ploha jugoistok – sjeverozapad.

**MATERIJALI I OBRADA**

Hidroizolacija podruma izvodi se kao homogena hidroizolacijska membrana protiv podzemnih voda bazirana na fleksibilnom poliolefinu (TPO). Na podu podruma izvodi se toplinska i zvučna izolacija. Toplinska izolacija vanjskih zidova izvodi se kao ETICS sustav s EPS-F pločama debljine 12 cm. Toplinska izolacija krova izvodi se slojem XPS-a debljine 14 cm koja se polaže na ploču kata, osim na dijelu potkrovlja koji se koristi kao prostor stubišta gdje se izolacija smješta u konstrukciju krovništva, između rogova debljine 20 cm.

Zidovi su pripremljeni gletanjem i bojani disperzivnim bojama. Podovi se izvode keramičkim pločicama, pvc, laminat djelomično kamen kao završnom obradom, ovisno o namjeni prostorija. Međuetažne ploče izvode se kao armirano-betonske ukupne konstruktivne debljine 25 cm. Zidovi u sanitarnim prostorijama oblažu se keramičkim pločicama u ukupnoj visini.

Vanjska vrata i prozori izvode se PVC profilima s trostrukim IZO staklom. Kao zaštita od sunca ugrađuju se rolete.

Unutarnja vrata soba i kupaonica izvode se kao drvena dok se ostala (tehnički prostori i svi prostori s većom frekvencijom korištenja) izvode s PVC profilima kao zaokretna vrta ili klizne stijene. Osigurano je prirodno i umjetno osvjetljenje prostora te prirodna i umjetna ventilacija prostora.

Za svladavanje visinskih razlika izvodi se lift i subište.

Lift je projektiran prema pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13), i prema pravilniku o vrsti i djelatnosti doma socijalne skrbi, načinu pružanja skrbi izvan vlastite obitelji, uvjetima prostora, opreme i radnika doma socijalne skrbi, terapijske zajednice, vjerske zajednice, udruge i drugih pravnih osoba te centra za pomoć i njegu u kući (NN 64/09), za posebne uvjete prostora, opreme, stručnih i drugih radnika pod člankom 98.

### **OSIGURANJE PRISTUPA, BORAVKA I KRETANJA OSOBA SMANJENE POKRETLJIVOSTI**

Za predmetnu građevinu je propisana obveza osiguranja uvjeta za pristupa, boravka i kretanja osoba smanjene pokretljivosti.

U tu svrhu primijenjene su slijedeće mjere:

- ulaz u građevinu - je preko pristupne vanjske rampe, širine 150 cm i nagiba 8,2 %, savladavanje visinske razlike od 45,0 cm
- projektirana je propisana širina ulaznih vratiju i komunikacija – hodnici širine min 180 cm
- projektirani je WC za osobe u kolicima, veličina, oprema, vrata
- za svladavanje visinskih razlika izvodi se lift i subište.

### **UREĐENJE GRAĐEVINSKE PARCELE**

Građevna čestica hortikulturno će se urediti.

Glavni kolni i pješački ulaz formirati će se sa jugozapadne strane iz Glavne ulice, sa 8 parkirnih mjesta od kojih je četiri (najbliže ulazu u građevinu) prilagođeno osobama s invaliditetom.

Sporadni (servisni) kolni ulaz formirati će se sa sjeveroistočne strane iz ulice Mije Hasnaša kao pristup spremištu za dostavu hrane i ostalog potrošnog materijala, te kao protupožarni prilaz.

Prometne površine za motorna vozila i pješački prilaz kao i parkiralište biti će izvedeni asfaltirani. Promet u mirovanju riješen je na parceli investitora uređenjem 8 parkirališnih mjesta, od toga četiri parkirališna mjesta prilagođena su osobama s invaliditetom, uređenih suvremenim kolovoznim zastorom od asfalta, dimenzije jednog parkirnog mjesta je 2,50 m x 5,00 m , te 11,8 x 5,00 m četiri parkirna mjesta za osobe sa invaliditetom

Parkiralište za 8 motornih vozila predviđa se izvesti od asfalta na mjestu unutar predmetne parcele vidljivom iz situacije.

Za potrebe ove građevine potrebno je izvesti slijedeći broj parkirališnih mjesta:

- 10 zaposlena, (0,45 PGM/1 zaposleni) = 0,45 x 10 = 5 PGM
- uredski prostori, 78,10 m<sup>2</sup> neto površine, (2 PGM/100 m<sup>2</sup> korisnog prostora) = 0,80 x 2 = 2 PGM
- posjetitelji, (0,05 PGM/1 korisnik) = 0,05 x 20 = 1 PGM

Investitor na svojoj parceli osigurava 8 PM.

Prometno uređenje parcele rješeno je u projektu uređenja okoliša.

Parcela se hortikulturno uređuje u cijeloj preostaloj površini, slobodnoj od građevina i prometnica. Planirano hortikulturno uređenje planirano je tako da se koriste, prije svega, one biljne vrste koje nalazimo u okolnoj vegetaciji. Projektom se predviđa sadnja ukrasnoga bilja. Zelene površine koje će se zatraviti planiraju se i nasipavaju sa slojem minimalno 10 cm kvalitetnog humusa. Na tako uređene površine vrši se zasijavanje trave.

### **NAČIN PRIKLJUČENJA ZGRADE NA PROMETNU POVRŠINU I KOMUNALNU INFRASTRUKTURU**

Glavni kolni i pješački ulaz formirati će se sa jugozapadne strane iz Glavne ulice. Sporedni kolni ulaz formirati će se sa sjeveroistočne strane iz ulice Mije Hasnaša kao pristup spremištu za dostavu hrane i ostalog potrošnog materijala, te kao protupožarni prilaz. Parkiranje za zaposlene, korisnike i posjetitelje riješeno je unutar parcele .

Predviđa se priključenje zgrade na izvedenu gradsku komunalnu infrastrukturu:

- gradski vodovod – novi priključak
- telefonsku mrežu - novi priključak
- niskonaponsku el. mrežu – novi priključak
- plinsku mrežu – novi priključak
- sanitarno-fekalna kanalizacija – novi priključak

### **SPRJEČAVANJE NEPOVOLNA UTJECAJA NA OKOLIŠ**

Unutar građevne čestice osigurati će se prostor za privremeno odlaganje otpada. Komunalni otpad sakupljati će se u odvojene, tipizirane posude za otpad koje su smještene unutar predmetne parcele na vodonepropusnoj podlozi i koje se zbrinjavaju po ovlaštenome poduzeću.

Oborinske vode sa krova zgrade će se odvoditi u upojni bunar na predmetnoj parceli. Drenažna voda koja se skuplja oko podrumskih zidova građevine će se odvoditi u upojni bunar na predmetnoj parceli.

Sanitarno fekalne otpadne vode odvođe se u javnu sanitarno-fekalnu kanalizaciju. Otpadne vode iz bazena ispuštaju se u javnu sanitarno-fekalnu kanalizaciju nakon odgovarajućeg predtretmana (neutralizacija, filtracija) tako da zadovoljavaju granične vrijednosti parametara propisanih Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 03/16) koje se ispuštaju u sustav javne odvodnje.

#### **Odvodnja oborinskih otpadnih voda sa prometnih, manipulativnih i parkiranih površina**

Kompletna površina u nagibu je prema cestovnim slivnicima s taložnikom. Navedene otpadne vode biti će onečišćene česticama zemljanog materijalom pa se stoga ove otpadne vode, prije ispuštanja tretiraju u cestovnim slivnicima s taložnikom. Prva faza je taloženje grubljih čestica zemljanog materijala u cestovnom slivniku sa taložnikom. Nakon tretmana u cestovnim slivnicima s taložnikom otpadna voda odvodi se u upojni bunar na predmetnoj parceli.

## **ODVODNJA TEHNOLOŠKIH OTPADNIH VODA IZ KUHINJE I POMOĆNIH PROSTORIJA KUHINJE**

Pod pojmom tehnoloških otpadnih voda podrazumjevaju se otpadne vode iz kuhinje i prostora za pranje suđa koje će se tretirati u tipskom mastolovu.

Navedene otpadne vode biti će onečišćene česticama ulja i masti te krutim česticama hrane pa se stoga ove otpadne vode, prije ispuštanja tretiraju u mastolovu u dvije faze.

Prva faza je taloženje grubljih čestica hrane u dijelu mastolova za taloženje krutih čestica, a u drugoj fazi tretmana otpadne vode se tretiraju u odvajaču ulja i masti gdje se vrši izdvajanje ulja i masti iz vode.

Nakon tretmana u mastolovu otpadna voda odvodi se u javnu sanitarno – fekalnu kanalizaciju.

Otpadna ulja i masti čuvati će se u posebnim zatvorenim spremnicima koji se postavljaju na vodonepropusnu podlogu. Ovi spremnici će se predati osobi koja posjeduje dozvolu za gospodarenje takovom vrstom otpada, a u skladu sa Zakonom o otpadu ( NN 178/04, 11/06, 110/07 i 60/08).

## **OSTALI ELEMENTI**

Okoliš se mora održavati čistim i urednim a nakon završetka radova parcelu treba očistiti od šute i isplanirati na nivo okolnih čestica.

## **ZAŠTITA OD POŽARA**

### **MOGUĆNOST NASTANKA POŽARA**

Tri su osnovna izvora opasnosti za nastanak uvjeta za pojavu požara.

- a/ ljudski faktor - neadekvatnim radom i održavanjem građevine te neispravnim rukovanjem materijalima, predmetima, uređajima i instalacijama
- b/ instalacije i oprema - uslijed kvara elektro i termotehničkih instalacija odnosno ventilacionih sistema
- c/ vanjski faktor
  - udar groma
  - prenošeni požar sa druge građevine
  - ratne opasnosti i sabotaža

### **KOLNI I PJEŠAČKI PRISTUPI – VATROGASNI PRISTUPI**

Kolni pristup do građevina osiguran je asfaltiranim površinama namijenjenim za pristup građevini.

Do građevne čestice postoji javna prometnica potrebne/propisane širine, radijusa zaokretanja i propisane nosivosti, koja se može koristiti za operativni rad vatrogasnih vozila.

Osiguran je kolni prilaz na parcelu sa javne prometne površine.

Prometnice osiguravaju sa uzdužne strane građevine pozicioniranje operativne površine za rad vatrogasnog vozila 5,50 x 11,0 m za osigurani osovinski pritisak od minimalno 100 kN u jednom nivou. Operativna površina za rad vatrogasnog vozila je unutar 12,0 m od vanjskog zida građevine.

Na građevini potrebno je primjeniti mjere zaštite od požara kojima će se:

- očuvati nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena,
- spriječiti širenje vatre i dima unutar građevine,
- spriječiti širenje vatre na susjedne građevine,

- omogućiti osobama sigurno napuštanje građevine,
- omogućiti zaštita spašavatelja.

### **SPRIJEČAVANJE ŠIRENJA VATRE I DIMA UNUTAR GRAĐEVINE - POŽARNOG SEKTORA**

Na sprječavanje širenja vatre i dima unutar građevine utjecati će se:

- građevinskim mjerama: pregradnjom ukupnog prostora građevine u manje prostorne cjeline,
- tehničkim mjerama: primjenom mjera zaštite na ugrađenim instalacijama i uređajima, te ugradnjom sustava aktivne zaštite za rano otkrivanje dima i vatre,
- osiguranjem uvjeta za brzim i učinkovitim akcijama gašenja.

#### **a) Građevinske mjere**

Pregradnjom građevine u manje prostorne cjeline - požarne sektore, postiže se njena veća otpornost na širenje vatre i dima (požarni sektor - dio građevine odijeljen od ostalih njenih dijelova građevinskim konstrukcijama i elementima određene otpornosti na požar). Predmetna zgrada javne i društvene namjene „Centar Dosti“ projektirana je kao sedam požarnih sektora.

#### **b) Tehničke mjere**

##### ***instalacije i uređaji***

U cilju sprječavanja širenja dima i vatre na ugrađenim instalacijama i uređajima primjeniti će se mjere kojima će se osigurati:

- na električnim instalacijama: zaštita od struja preopterećenja, kratkog i dozernog spoja, prenapona, sigurnosni razmaci između dijelova pod naponom i drugih gorivih dijelova uređaja, instalacija i konstrukcija građevine, mogućnost prekida dobave električne energije do potrošača s jednog mjesta...;
- gromobranskom instalacijom: zaštita od opasnih utjecaja atmosferskih pražnjenja na građevini;
- na plinskim instalacijama: plinonepropusnost, kontrola ložišta, odvod dimnih plinova, predventilacija i ventilacija, sigurnosni razmaci između vrućih dijelova i drugih gorivih dijelova uređaja, instalacija i konstrukcija građevine, izolacija vrućih dijelova plinskih instalacija i uređaja, mogućnost prekida dobave plina do potrošača s jednog mjesta...;
- na instalacijama grijanja: kontrola pritiska i temperature medija, izolacija vrućih dijelova, sigurnosni razmaci između vrućih dijelova i drugih gorivih dijelova uređaja, instalacija i konstrukcija građevine...

Izvedbena rješenja pojedinih instalacija na građevini, te mjere zaštite predmet su posebnih projekata instalacija.

#### ***aktivna zaštita***

Potrebu za primjenom mjera aktivne zaštite, u cilju ranog otkrivanja dima i vatre te sprječavanja njihovog širenja, provjeriti će se numeričkom analizom – procjenskom metodom TRVB-100:

### **GAŠENJE POŽARA**

Svi djelatnici unutar predmetne građevine moraju biti osposobljeni za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje požara, te spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom, što je za slučaj nastanka požara tijekom vremena korištenja građevine pretpostavka učinkovite akcije gašenja požara, sprječavanja njegovog širenja, te provedbe evakuacije i spašavanja.

Dojava požara prima se u javnoj vatrogasnoj postrojbi grada Čakovca (24-satno dežurstvo). JVP odmah kreće na intervenciju i obavještava lokalni DVD, koji uzbunjuje svoje članstvo i kreće na intervenciju. Obzirom na blizinu JVP-a i DVD-a što je pretpostavka za mogućnost brze vatrogasne intervencije na predmetnoj građevini u slučaju požara, za očekivati je brzu lokalizaciju požara na građevini, a time i sprečavanje proširenja požara.

Za učinkovito gašenje početnih požara građevinu će se opremiti vatrogasnim aparatima.

### **vatrogasni aparati**

Broj jediničnih vatrogasnih aparata odrediti će se temeljem Pravilnika o vatrogasnim aparatima ( NN br. 101/11, 74/13 ):

(Napomena: kod postavljanja na zid, ručka za nošenje aparata postavlja se do visine najviše 1,5 m od razine poda. Aparat se postavlja na uočljivo i lako pristupačno mjesto uz zid. Međusobna udaljenost aparata ne smije biti veća od 20 m).

### **hidranti**

Prema Pravilniku o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12) građevina svojim značajkama spada u građevine skupine 2.

Uz aparate za početno gašenje požara u građevini je predviđena vanjska i unutarnja hidrantska mreža sukladno članku 3. i 4. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara ( NN 08/06 ).

Za vanjsku hidrantsku mrežu koristit će se hidranti u blizini predmetne građevine unutar parcele.

Za gašenje požara unutar predmetne parcele postavlja se ormarići s vatrogasnim cijevima potrebne dužine, mlaznicama i ostalim potrebnim vatrogasnim armaturama (prijelaznice, razdjelnice) koje će omogućiti efikasno gašenje požara.

## **SPRJEČAVANJE ŠIRENJA VATRE NA SUSJEDNE GRAĐEVINE**

Sa strane susjedne građevine izvodi se vatrootporni zid, sa nadvišenjem koje sprečava prijenos i širenje požara na susjednu građevinu.

## **OMOGUĆAVANJE OSOBAMA SIGURNOG NAPUŠTANJA GRAĐEVINE, ODNOSNO NJIHOVOG SPAŠAVANJA**

### **a) Evakuacijski putevi**

Radi osiguranja brzog i sigurnog napuštanja prostorija građevine u slučaju pojave požara osigurati će se odgovarajući putevi evakuacije. Evakuacijski putevi izvesti će se sukladno zahtjevima Pravilnika o zaštiti na radu za mjesta rada (N.N. 29/13), Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara NN br. 29/13, 87/15, te drugih priznatih pravila struke, odnosno na način da se osigura odgovarajući putevi evakuacije.

Putevi evakuacije, odnosno izlazi označiti će se odgovarajućim trajnim oznakama (natpisima, piktogramima), a za slučaj nestanka električne energije osvjetljenost glavnih evakuacijskih puteva i izlaza iz građevine osigurati će se nužnom električnom rasvjetom s vlastitim (akumulatorskim) izvorom napajanja. Sigurnosna rasvjeta mora biti u funkciji osiguranja dostatnog intenziteta osvjetljenosti evakuacijskih puteva i izlaza iz



prostorija, kako bi se u slučaju nestanka ili isključenja električne energije u slučaju požara, moglo osigurati sigurno napuštanje prostorija građevine u vanjski prostor.

#### b) Vatrogasni pristupi

Radi mogućnosti dohvata otvora na građevini u slučaju potreba spašavanja osoba i gašenja požara, vatrogasnoj tehnici osigurati će se odgovarajući vatrogasni pristup, sukladno Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. 35/94) i pravilniku o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. 55/94, 142/03).

Kao vatrogasni prilazi građevini i manipulativne površine koristiti će se vanjske javne prometnice te slobodan prostor dvorišnog kruga .

Vatrogasni pristup osigurati će se u pogledu nosivosti od najmanje 100 kN, minimalne širine 5,5 m. Površina za operativni rad vatrogasnih vozila planirati će se kao vodoravno postavljena u odnosu na vanjske zidove predmetne građevine, širine minimalno 5,5 m, te razmaka od podnožja vanjskih zidova građevine do 12 m.

Kod planiranja vodoravnih radijusa zakretanja vatrogasnog prilaza ravnati će se prema slijedećoj tablici:

širina vatrogasnog prilaza (m)	vodoravni radijus (m)	
	unutarnji	vanjski
6.00	5.00	11.00
5.50	7.50	13.00
5.00	10.00	15.00
4.50	12.00	16.50
4.00	16.50	20.50
3.50	21.50	25.00
3.00	37.00	40.00

#### ZAŠTITA SPAŠAVATELJA

Za mogućnost izvođenja što učinkovitijih akcija spašavanja i gašenja požara, spašavateljima će se na građevini osigurati slijedeće:

- nosivost građevinskih konstrukcija u požaru tijekom određenog vremena,
- otvori (vrata, prozori) na svim fasadama građevine za mogućnost prilaza unutrašnjim prostorima građevine, odnosno za mogućnost odimljavanja prostorija,
- sigurnosna rasvjeta za orijentaciju u prostoru tijekom određenog vremena,
- vatrogasni aparati i hidranti za potrebe gašenja požara,
- vatrogasni pristup za mogućnost efikasne uporabe vatrogasnih vozila i tehnike u intervenciji,
- sredstva za brzi prekid dovoda energenata na građevinu, radi zaštite od električnog udara ili eksplozije plina u slučaju požara (glavna sklopka za isključenje električne struje, glavni ventil plina).

Projektantica:

Astrid Hajzler Fišter, dipl. ing. arh.  


## • PROJEKT ELEKTROINSTALACIJA

### KORIŠTENI ZAKONI, PRAVILNICI, TEHNIČKI PROPISI, DRUGI PROPISI I NORME:

- Zakon o gradnji (Narodne novine RH broj 153/13, 20/17)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17)
- Zakon o zaštiti na radu (NN RH 071/14)
- Ispravak zakona o zaštiti na radu (NN RH 118/14)
- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti na radu (NN RH 094/18)
- Ispravak o izmjenama i dopunama Zakona o zaštiti na radu (NN RH 096/18)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 071/14, 72/17)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10, 29/13)
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 088/2012)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH 92/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10)
- HRN EN 12464-1 Svjetlo i rasvjeta – rasvjeta radnih mjesta – 1. dio: unutarnji i radni prostori
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN broj 87/08, 33/10)
- Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN br. 69/05)
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 do 400 kV (Sl. I. SFRJ 065/1988)
- Tehnički uvjeti za polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 069/2016)
- Zakon o normizaciji (NN 080/13)
- Tehnički uvjeti za mjernu opremu na obračunskom mjestu na niskom i srednjem naponu (bilten HEP-a br. 30/93)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu NN mreže i pripadajućih trafo stanica (Sl. list 13/78)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (Sl. list 44/76)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list 62/73)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN RH br. 079/2014, 041/15, 075/15, 112/17)
- Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji (NN RH br. 53/91; 44/95)
- Zakon o energiji (NN 120/12, 014/14)
- Zakon o tržištu električne energije (NN RH br. 022/13)
- Zakon o regulaciji energetske djelatnosti (NN RH br. 120/12)
- Pravilnik o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača električne energije (NN RH br. 132/13, 081/14, 093/14, 024/15)
- Mrežna pravila elektroenergetskog sustava (NN RH br. 36/06, 14/08)
- Opći uvjeti za opskrbu električnom energijom (NN RH br. 14/06)
- Pravilnik o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN RH br. 28/06)

- Pravilnik o korištenju obnovljivih izvora energije i kogeneraciji (NN RH br. 88/12)
- Tarifnih sustav za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije (NN RH br. 133/2013,151/13, 020/14, 107/14)
- Tehnička pravila za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP-Operatera prijenosnih sustava (Bilten HEP-a br. 175)
- Tehnički uvjeti za priključak malih elektrana na elektroenergetski sustav Hrvatske elektroprivrede (Bilten HEP-a br. 66)
- Uredba o naknadi za poticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije (NN, br. 128/13)
- Zakon o hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (NN RH br. 47/98)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN RH br. **080/13**)

U odnosu na dozvoljena zagrijavanja u normalnom pogonu i na otpornost prema toplini, vatri i stvaranju vodljivih staza, projektom elektroinstalacija definirani su elektroinstalacijski materijali i svjetiljke koji po svojim karakteristikama odgovaraju, a kvalitetom zadovoljavaju ispitivanja prema tehničkom propisu za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10).

## 1. PODACI O GRAĐEVINI

Električna instalacija građevine, osim za napajanje rasvjete, služi prvenstveno za napajanje električnom energijom utičnica. Princip razvođenja električne energije do pojedinih potrošača je sa vodičima H07V-U i H07V-U (ž/z) u samogasivim cijevima p/ž te sa kabelima NYM-J u PK kanalicama, u SPN cijevima i pod žbukom (u mokrim prostorima).

Rasvjeta je izvedena uglavnom sa LED svjetiljkama i sa panik rasvjetom na glavnim izlazima te na putovima evakuacije. Svi dijelovi objekta te oprema ugrađena u prostore odabrana je u skladu sa tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10). Spajanje je dozvoljeno isključivo u razvodnim kutijama i u razdjelnicama.

## 2. ANALIZA MOGUĆIH UZROKA NASTANKA POŽARA I MJERA ZA NJIHOVO OEKLANJANJE

U prvoj grupi javljaju se opasnosti koje se odnose na: opasnosti od preopterećenja vodiča, kabela i sklopnih aparata, opasnosti od kratkih spojeva izazvanih kvarom na uređajima ili probojem izolacije na elementima instalacije, te opasnost od iskrenja uslijed neispravne instalacije ili nepravilnog korištenja i održavanja instalacija.

Osnovni vid zaštite od navedenih opasnosti je upotreba kompletne instalacije i svih elemenata instalacije u granicama njihovih nominalnih vrijednosti, pravilno rukovanje uređajima i redovno održavanje instalacija u ispravnom stanju.

Posebne mjere za zaštitu od preopterećenja vodiča, kabela i sklopnih aparata izvedene su kod termičkih potrošača niskonaponskim osiguračima za upotrebu u domaćinstvima te automatskim instalacijskim prekidačima.

Zaštita od kratkih spojeva provedena je ugradnjom odgovarajućih osigurača s topljivom umetkom na početku svakog napojnog voda (odnosno na mjestu promjene presjeka). Razdjelnice i razvodne kutije projektirane su tako da se izvedu od nezapaljivog materijala.

Isključenje napajanja građevine je sa tipkalom kod ulaza.

Za zaštitu od atmosferskog pražnjenja projektirana je instalacija zaštite od udara munje u obliku Faradayevog kaveza.

Kao dodatna mjera zaštite predviđen je sustav vatrodjave te odimljavanje stubišta.


INVESTITOR: DRUŠTVO OSOBA S TJELESNIM INVALIDITETOM MEĐIMURSKJE ŽUPANIJE  
TVRTKA: OPĆE GRAĐEVINSKO PODUZEĆE d.o.o.  
GRAĐEVINA: ZGRADA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – "CENTAR DOSTI" U PODTURNU  
GLAVNA PROJEKTANTICA: A. HAJZLER FIŠTER, dipl. ing.arh.

---

Datum: 9/2018 br.teh.dn.: 156/18  
MJESTO GRADNJE: PODTUREN

Da bi sve navedene mjere zaštite od nastanka požara bile djelotvorne potrebno je da se izvođač radova na elektroinstalacijama pridržava danih tehničkih rješenja, a radove izvede pažljivo i u skladu sa citiranim propisima.

Projektant:

 **MARIJAN MARCIUŠ**  
dipl.ing.el.  
Marijan Marcuš, dipl.ing.el.  
**E 238** OVLASTENI INŽENJER  
ELEKTROTEHNIKE

## • STROJARSKE TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE

### Primijenjeni propisi i pravila

- Zakon o gradnji (NN br. 153/13, 20/17)
- Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17)
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14)
- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
- Pravilnik zaštite na radu za mjesta rada (NN br. 29/13)
- Zakon o normizaciji (NN br. 80/13)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 64/14)
- Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN br. 152/08, 49/11, 25/13)
- Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 155/13, 41/16)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN br. 46/08)
- Pravilnik o najvišim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br.145/04)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN br.76/13, 30/14)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN br. 30/09, 139/10)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN br. 80/13, 14/14)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN br. 113/08)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN br. 103/08)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN br. 103/08,147/09, 87/10 i 129/11)
- Pravilnik o obliku, sadržaju i izgledu oznake sukladnosti proizvoda s propisanim tehničkim svojstvima (NN br. 46/08)
- Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN br. 28/11)
- Pravilnik o tlačnoj opremi (NN br. 20/15)
- Zakon o zaštiti zraka (NN br. 130/11, 47/14)
- Zakonom o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 153/13)
- Zakonom o zaštiti prirode ( NN br. 80/13)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 94/13)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95, 56/10)
- Plinska goriva (HN H.F1.001)
- Pravilnik o zahtjevima za stupnjeve djelovanja novih toplovodnih kotlova na tekuće i plinsko gorivo (NN br. 135/05, 140/12)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima ( NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 119/07)
- Njemačkim tehničkim propisima za plinske instalacije DWGV-TRGI 1986 (izdanje 1996)
- Pravilnikom za projektiranje, izgradnju i održavanje plinovoda i kućnih priključaka od tvrdog polietilenaTP-P 531
- Pravilnik o radovima na plinskoj mreži s pogonskim tlakom do 4 bar - G 465-II
- Pravilnikom HSUP-P 601.111, II izdanje, 2011.
- Plinarskim priručnikom 6. izdanje (Strelec&suradnici)
- Pravilnikom za plinske aparate (NN 55/10)
- Sigurnosno tehnička oprema postrojenja za grijanje toplom vodom s temperaturom polazne vode do 110 C (HRN M.E7.201-1976.)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN br. 110/08)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN br. 128/2015)

- Sustavi grijanja u zgradama i građevinama (HRN EN 12170:2004, HRN EN 12171:2004, HRN EN 14336:2005, EN 15316, HRN EN 12831)
- Ventilacija u zgradama (HRN EN 15241, HRN EN 15242, HRN EN 15243, HRN EN 1297, HRN EN 13456, HRN EN 13779)
- Dimnjaci (HRN EN 1443:2003, HRN EN 13384-1:2003, HRN DIN 18160-1:2003)
- Rashladni sustavi i dizalice topline (HRN EN 378-2:2004, HRN EN 378-3:2004, HRN EN 378-4:2004)
- Tehnički propis sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN br. 03/07)
- Tehnički propisi za dimnjake u građevinama (NN br. 03/07)

### Prikaz mjera zaštite od požara

Najveću potencijalnu opasnost od izbijanja požara i eksplozije predstavlja nekontrolirano izlaženje prirodnog plina u okolni prostor. Obzirom da u plinovodu protječe plin pod povišenim tlakom (pretlakom) to će u slučaju havarije na plinovodu (lom, puknuće, korozija) plin izlaziti u okolinu stvarajući povišenu koncentraciju. Opasna koncentracija prirodnog plina kod koje može doći do eksplozije pri pojavi iskre ovisi o sastavu plina, te obično nastupa kod 4 % volumnog udjela plina u smjesi plina i zraka. Ta opasna koncentracija počinje donjom granicom eksplozivnosti (DGE) i prisutna je do otprilike 17 % volumnog udjela plina u smjesi plina i zraka. Ova se povišena koncentracija naziva gornjom granicom eksplozivnosti (GGE). U pojasu iznad te koncentracije može doći do zapaljenja plina.

Prirodni plin je zapaljiv, bezbojan, bez mirisa i lakši je od zraka. U slučaju propuštanja plinovoda izlaziti će iz cjevovoda tražeći put najmanjeg otpora, pa postoji mogućnost prodiranja duž postojećih kanala u zemlji u objekte. Posebno je opasno ako se nakuplja u kanalizaciji stvarajući opasnu koncentraciju.

Karakterističan miris daje mu dodani odorans (neugodan miris po sumporu) pa ga se po tome može osjetiti. Propuštanje plina može se javiti u slučaju loše izvedenih brtvljenih spojeva, kvara na ventilima, puknuća zavara, loma cijevi, utjecaja korozije ili prekoračenjem dozvoljenog tlaka plinovoda  $p_{max}$ .

Najčešći uzroci nekontroliranog izlaženja plina smatraju se spojevi koji nedovoljno brtve, neispravna mjerno-regulacijska oprema, loše izvedeni zavareni spojevi, neodržavanje plinovoda i utjecaj korozije. Zapaljenje i eksploziju plina može izazvati električna iskra, unošenje električnih uređaja koji iskre u blizinu mjesta ispuštanja, korištenje alata koji iskri, elektrostatički naboj, iskra iz motornih vozila i unošenje otvorenog plamena.

Kontrolirano izlaženje plina može biti uzrokom požara prilikom izvođenja radova na plinskom sustavu u postupku pražnjenja i čišćenja plinovoda, te ispiranja plinovoda zrakom i ispuštanja plina u okolinu. Da bi se otklonila potencijalna opasnost od izbijanja požara i eksplozije potrebno je pridržavati se odgovarajućih pravila za siguran način izvođenja takvih zahvata na cjevovodu.

Kako bi se spriječili navedeni uzorci nastanka požara ili eksplozije kod kontroliranog i nekontroliranog ispuštanja plina, pri projektiranju se primjenjuju sljedeće preventivne mjere, koje su prvenstveno za nadzemne dijelove instalacija:

- svi su uređaji i oprema atestirani i zadovoljavaju propise
- kontrola izvedene instalacije dokazuje se izvršenom tlačnom probom
- odvod dimnih plinova omogućuje sprečavanje stvaranja eksplozivnih smjesa ili otrovnih smjesa
- radnici zaduženi za nadzor i održavanje u svom radu trebaju koristiti neiskreći alat i detektore pojave eksplozivne koncentracije zraka i plina,
- izvodi se gromobranska zaštita nadzemnih dijelova instalacija za zaštitu od atmosferskog pražnjenja kao i uzemljenje uz osiguranje dobrog galvanskog spoja metalnih konstrukcija i spojeva za odvođenje statičkih naboja

- plinski plamenik opremljen je duplom kontrolom nepropusnosti
- kotlovi su opremljeni potrebnom radnom i sigurnosnom automatikom kojom se sprječava eventualno pregrijavanje i pojava plamena u samom uređaju
- na kotlovima se nalaze sigurnosni ventili
- kotlovi su obučeni u zaštitni plašt radi sprječavanja širenja topline u okolinu i na druge elemente
- zatvaranje plina osigurano je glavnim ventilom u MRS

Nadalje, mogućnost nastanka požara postoji od prijenosa topline na okolne elemente građevine. To se sprječava postavljanjem uređaja na potrebnu udaljenost od elemenata građevine.

Opasnost od nastanka požara ne predstavlja medij koji se koristi u sustavu odsisa; odnosno prostor je jedinstveni požarni sektor. Eventualno požar može izazvati ventilator odnosno električna struja. Ugrađeni uređaji (ventilatori) atestirani su i imaju potrebne zaštite.

Sustav grijanja izveden je cirkulacijom tople vode koje je temperature 60/40°C a voda kao medij ne predstavlja opasnost od nastanka požara.

Prethodne navedene mjere za sprječavanje i smanjenje opasnosti od požara i eksplozije bit će djelotvorne jedino onda, kada će se provoditi redoviti nadzor (posebno nadzemne instalacije), pravilna manipulacija (cijevi, zaporni organi, ostala oprema), te radovi na servisnom održavanju u normalnom radu objekta od strane stručno osposobljenih radnika.

Analizirajući mogućnosti nastanka požara, vezano za projektirane instalacije može doći do stvaranja metana u fekalnoj kanalizaciji uslijed truljenja fekalija.

#### *Tehnička rješenja*

Navedene instalacije transportiraju medije ili energente koji ne ugrožavaju niti povećavaju požarno opterećenje građevine. Sva instalacija hladne vode i tople vode izvedena je polipropilenskim i čeličnim cijevima vođena vertikalno i horizontalno /podžbukno/.

Uz poštivanje ovih odredbi za vrijeme izvođenja stroj. instalacija i u tijeku eksploatacije projektiranih stroj. uređaja ne bi smjelo doći do opasnosti od požara i eksplozije.

Glavna projektantica:

Astrid Hajzler Fišter, dipl. ing. arh.

