



**IP ENGINEERING d.o.o.**

Konščani 43, Novoselec 10315  
e-mail: [ipengineering9@gmail.com](mailto:ipengineering9@gmail.com)  
+385 98 925 9290



**Investitor:** TERME TUHELJ d.o.o  
Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice  
OIB: 56566580479

**Građevina:** GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE (KOTLOVNICA)

**Zahvat:** IZGRADNJA GRAĐEVINE

**Lokacija:** k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC

**ZOP:** 53/22

**T.D.:** 95/22

**MAPA:** 5

**Vrsta projekta (razina i struka):** STROJARSKI PROJEKT KOTLOVNICE NA BIOMASU

**Glavni projektant:** Saša Forić mag.ing.arch., A 4306

**Projektant strojarskog dijela:** Ivan Podgorski mag.ing.stroj. S2049

**ISPRAVAK 01-02/2023**

**Mjesto i datum: Konščani, Prosinac 2022.**



**IP ENGINEERING d.o.o.**


Konščani 43, Novoselec 10315

e-mail: [ipengineering9@gmail.com](mailto:ipengineering9@gmail.com)

+385 98 925 9290

## Sadržaj

OPĆI DIO .....	5
RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA STROJARSKOG DIJELA.....	6
IZJAVA br. 95/22.....	7
TEHNIČKI DIO .....	24
1.    PROJEKTNI ZADATAK .....	25
2.    TEHNIČKI OPIS .....	26
3.    PRORAČUN .....	30
3.1. Dimenzioniranje cijevne mreže .....	30
3.2. Dimenzioniranje razdjeljivača/sabirnika .....	31
3.3. Dimenzioniranje dimnjaka .....	32
4.    PRIKAZ MJERA ZAŠTITA OD POŽARA I ZAŠTITE NA RADU .....	34
5.    PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE .....	39
PROCJENA INVESTICIJSKE VRIJEDNOSTI:.....	42
6.    NACRTI.....	43


 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

## POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA ZOP: 53/22

- APA 1 / 5 - **ARHITEKTONSKI PROJEKT:** T.D. 53/22  
 „JAS DESIGN“ j.d.o.o.  
 Vidikovac 2, Kloštar Ivanić  
 projektant: Saša Forić mag.ing.arch.  
 Broj ovlaštenja: A 4306
- MAPA 2 / 5 - **GRAĐEVINSKI PROJEKT:** T.D.: 53/22-VIK  
 „JAS DESIGN“ j.d.o.o.  
 Vidikovac 2, Kloštar Ivanić
- PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE  
 projektant: Jelena Mišković, mag.ing.aedif.
- PROJEKT PROMETNIH POVRŠINA  
 projektant: Jelena Mišković, mag.ing.aedif.
- MAPA 3 / 5 - **GRAĐEVINSKI PROJEKT:** T.D. 2023/TT-K  
 PROJEKT MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI  
 „JeMi STUDIO“ j.d.o.o.  
 Projektantica: Jelena Mišković, mag.ing.aedif.  
 Broj ovlaštenja: G5811
- MAPA 4 / 5 - **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT:** T.D.: 01/23-GE  
 „ERSA-projekt“ d.o.o.  
 Stjepana Radića 29, Banova Jaruga  
 Projektant: Ivan Tomšić, mag.ing.el.  
 Broj ovlaštenja: E 2743
- MAPA 5 / 5 - **STROJARSKI PROJEKT** T.D.: 95/22  
 IP ENGINEERING d.o.o.  
 Konščani 43, Konščani  
 Projektant: Ivan Podgorski, mag.ing.mech.  
 Broj ovlaštenja: S 2049

### POPIS ELABORATA GLAVNOG PROJEKTA:


- **GEODETSKI ELABORAT:**  
 Marko Komerički, mag. ing. geod. et geoinf., broj ovlaštenja GEO 1433  
 GEO-BT d.o.o., Lug Zabočki 10E, 49210 Zabok
- **PRIKAZ SVIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA:**  
 Mr.sc.Đurđa Belobrajčić dipl.ing.građ.  
 Inženjering Belobrajčić d.o.o., Kustošijanska 17, Zagreb  
 Direktor: Zoran Belobrajčić dipl. ing.
- **ELABORAT ZAŠTITE NA RADU:**  
 Projektant: Danijel Vuk, mag.ing.aedif. broj ovlaštenja (G 5296)

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	


„ERSA-projekt“ d.o.o. Stjepana Radića 29, Banova Jaruga  
 Direktor: Antonio Erendić, univ.bacc.ing.aedif.

- **ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE:**

Ivan Podgorski, mag.ing.mech. broj ovlaštenja (S 2049)  
 IP ENGINEERING d.o.o., Konščani 43, Konščani  
 Direktor: Ivan Podgorski, mag.ing.mech.

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

## OPĆI DIO

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

## RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA STROJARSKOG DIJELA

Investitor: TERME TUHELJ d.o.o, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice  
 OIB:56566580479  
 Građevina: Građevina pomoćne namjene  
 Lokacija: k.č. br. 3199/1, k.o. Črešnjevac  
 T.D.: 95/22  
 Konščani, Prosinac 2022.

Temeljem Zakona o gradnji (NN RH br.153/13, 20/17, 39/19, 125/19) izdaje se

## RJEŠENJE 95/22

kojim se imenuje projektant strojarskog projekta kotlovnice na biomasu:

ovlaštenu inženjer IVAN PODGORSKI, mag.ing.stroj.

Obrazloženje:

Imenovani ima visoku stručnu spremu i upisan je u imenik ovlaštenih inženjera strojarstva,

Klasa: UP/I-310-01/18-01/37

Ur. Broj: 503-04-18-2


Zagreb, 03.srpnja 2018

Red broj: 2049

Direktor:

Ivan Podgorski

*IP* **IP ENGINEERING**  
 društvo s ograničenom odgovornošću  
 za proizvodnju, trgovinu i usluge,  
 Konščani (Općina Krž), Konščani 43

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinač 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

Investitor: TERME TUHELJ d.o.o, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice  
 OIB:56566580479  
 Građevina: Građevina pomoćne namjene  
 Lokacija: k.č. br. 3199/1, k.o. Črešnjavec  
 T.D.: 95/22  
 Konščani, Prosinač 2022.

Na temelju članka 70 st. 1 „Zakona o gradnji“; (N.N. br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i članku 16 „Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata“ (N.N. br. 118/19.) daje se:

### **IZJAVA br. 95/22**


Strojarskog projektanta Ivana Podgorskog, mag.ing.stroj., da je Glavni strojarski projekt oznake ZOP 53/22; TD 95/22 za Investitora: TERME TUHELJ, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice; OIB: 56566580479; Građevina: Građevina pomoćne namjene, na lokaciji: k.č.br. 3199/1 k.o. Črešnjavec projektiran u skladu sa:

#### **VAŽEĆOM PROSTORNO PLANSKOM DOKUMENTACIJOM:**

**PROSTORNI PLAN UREĐENJA OPĆINE TUHELJ** (“Službeni glasnik KZZ”, broj 4/06; 1. Izmjene i dopune, “Službeni glasnik KZZ”, broj 8/09; 2. II. Izmjene i dopune, “Službeni glasnik KZZ”, broj 29/10; 3. Ispravak Odredbi za provođenje, “Službeni glasnik KZZ”, broj 1/11; 4. Dopuna Plana, “Službeni glasnik KZZ”, broj 14/15, u građevinskom području zone gospodarske namjene (turistička-izgrađeni dio - oznaka T)).

#### **ZAKONIMA I TEHNIČKIM PROPISIMA:**

- Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
- Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19),
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18),
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19),
- Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinač 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

- Pravilnikom o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/20, 31/20),
- Pravilnikom obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20),
- Pravilnikom o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20),
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti zgrada (NN 128/15, 70/18, 73/18, 086/18, 102/20)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi borave i rade (NN 145/04)
- Pravilnik o energetsom pregledu zgrade i energetsom certificiranju (NN 88/17, 90/20, 01/21, 45/21)

#### Norme za proračun i projektiranje

- HRN EN 12828:2003 – Sustavi grijanja u građevinama – Izvedba sustava toplovodnog grijanja (EN 12828:2003)
- HRN EN 12831:2004 – Sustavi grijanja u građevinama – Postupak proračuna normiranoga toplinskog opterećenja (EN 12831:2003)
- HRN EN ISO 13789:2000 – Toplinske značajke zgrada – Koeficijent (transmisijskih) prijenosnih toplinskih gubitaka – Metoda proračuna (ISO 13789:1999; EN ISO 13789:1999)
- HRN EN 13829:2002– Toplinske značajke zgrada – Određivanje propusnosti zraka kod zgrada – Metoda razlike tlakova (ISO 9972:1996, preinačena; EN 13829:2000)
- HRN EN 378-1:2004 – Rashladni sustavi i dizalice topline – Sigurnosni i ekološki zahtjevi
- HRN EN 442-1:20XX – Radijatori i konvektori – 1. dio: Tehničke specifikacije i zahtjevi (EN 442-1:1995+A1:2003) HRN EN 13790:2008 – Energijska svojstva zgrada – Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora (ISO 13790:2008; EN ISO 13790:2008)
- HRN EN ISO 3740:2001 – Akustika – Određivanje razina zvučne snage izvora buke – Smjernice za uporabu temeljnih norma ( ISO 3740:2000 )

#### Priznata tehnička pravila


*Napomena: navedene norme primjenjuju se u odnosu na izbor i dimenzioniranje ekspanzijskih sustava*

- HRN M.E6.203 – Zahtjevi sigurnosti postrojenja za grijanje vrelom vodom s temperaturom razvodne vode iznad 110° i radnim pritiskom do 0,5 bara HRN M.E7.201 – Sigurnosnotehnička oprema postrojenja za grijanje toplom vodom, s temperaturom razvodne vode do 110°C
- HRN M.E7.202 – Sigurnosnotehnička oprema postrojenja za grijanje toplom vodom, s temperaturom razvodne vode do 110°C, učinka do 360 kW, s termostatskim osiguranjem

#### Norme za izvođenje i održavanje

- HRN EN 12828:2003 – Sustavi grijanja u građevinama – Izvedba sustava toplovodnog grijanja (EN 12828:2003)
- HRN EN 14336:2005 – Sustavi grijanja u građevinama – Ugradnja i preuzimanje sustava toplovodnog grijanja (EN 14336:2004)



 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

- HRN EN 378-2:2004 – Rashladni sustavi i dizalice topline – Sigurnosni i ekološki zahtjevi – Projektiranje, izvedba, ispitivanje, označivanje i dokumentacija (EN 378-2:2000)
- HRN ENV 12102:2004 – Klimatizacijski uređaji, dizalice topline i odvlaživači zraka s kompresorima na električni pogon – Mjerenje buke koja se prenosi zrakom – Utvrđivanje razine zvučne snage (ENV 12102:1996)

Norme za ispitivanje i kontrolu sustava


- HRN EN 378-2:2004 – Rashladni sustavi i dizalice topline – Sigurnosni i ekološki zahtjevi – Projektiranje, izvedba, ispitivanje, označivanje i dokumentacija (EN 378-2:2000)
- HRN ISO 1996-1:2004 – Akustika – Opis, mjerenje i utvrđivanje buke okoliša

Norme za izvođenje i održavanje dimnjaka


- HRN DIN 18160-1:2003 Dimnjaci – 1. dio: Projektiranje i izvedba (DIN 18160-1:2001) HRN EN 1806:2003 Dimnjaci – Glineni/keramički dimovodni elementi za dimnjake s jednom stijenkom – Zahtjevi i ispitne metode (EN 1806:2000)
- HRN EN 13502:2004 Dimnjaci – Zahtjevi i ispitne metode za glinene/keramičke izlazne nastavke (EN 13502:2002)
- HRN EN 13063-1:2006 Dimnjaci – Sustavi dimnjaka s glinenim/keramičkim dimovodnim cijevima – 1. dio: Zahtjevi i ispitne metode za otpornost na požar čađe (EN 13063-1:2005)
- 1. Handbuch für den Rohrleitungsbau, Berlin 1977.
- 2. Gasversorgungstechnik, Leipzig

Projektant:

Ivan Podgorski, mag.ing.stroj. S 2049

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

## POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	



REPUBLIKA HRVATSKA  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**  
 RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE  
 PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE VARAŽDIN  
 SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE KRAPINA  
 Odjel inspekcije

KLASA: 245-02/23-03/55  
 URBROJ: 511-01-394-23-2  
 Krapina, 4. siječnja 2023.

Služba civilne zaštite Krapina, Odjel inspekcije, povodom zahtjeva Krapinsko zagorske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Klanjec, u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za građenje građevine stambene namjene, 2.b skupine, turistička - difuzni hotel na katastarskoj čestici dio 1539 k.o. Radakovo (Radakovo), investitor Terme Tuhelj d.o.o., Ulica Ljudevita Gaja 4, Črešnjevec, na temelju članka 82. stavak 3. Zakona o gradnji ("Narodne novine" br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) utvrđuje,

#### POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara za građenje građevine stambene namjene, 2.b skupine, turistička - difuzni hotel na katastarskoj čestici dio 1539 k.o. Radakovo (Radakovo)).


I. Sve mjere zaštite od požara projektirati sukladno hrvatskim propisima i normama koje uređuju ovo područje.

II. U prvoj mapi glavnog projekta izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara u svim dijelovima glavnog projekta koji minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara, te unutar programa kontrole i osiguranja kvalitete navesti dokaze o svojstvima ugrađenih građevnih proizvoda u odnosu na njihove bitne značajke, dokaze o sukladnosti ugrađene opreme i/ili postrojenja prema posebnom zakonu, isprave o sukladnosti određenih dijelova građevine temeljnim zahtjevima za građevinu, kao i dokaze kvalitete (rezultati ispitivanja, zapisi o provedenim procedurama kontrole kvalitete i dr.).

III. U postupku izdavanja građevinske dozvole pribaviti potvrdu o usklađenosti Glavnog projekta s propisima iz područja zaštite od požara.

#### O b r a z l o ž e n j e

Krapinsko zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Klanjec, zatražio je utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za građenje građevine stambene namjene, 2.b skupine, turistička - difuzni hotel na katastarskoj čestici dio 1539 k.o. Radakovo (Radakovo).

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

Uvidom u Idejni projekt, izrađen od „JAS DESIGN“ j.d.o.o., Vidikovac 2, Kloštar Ivanić, pod brojem: 52/22, od prosinca 2022. godine, projektant Saša Forić, mag. ing. arh.

utvrđeno je da su sve mjere zaštite od požara za predmetnu izgradnju određene važećim hrvatskim propisima i normama te ih sukladno tome treba i primijeniti (Ad I.).

Ad II. Prikaz mjera zaštite od požara u prvoj mapi glavnog projekta i njegov ovim uvjetima određen sadržaj potrebno je izraditi temeljem članka 70. Zakona o gradnji i članka 28. i 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekta građevina („Narodne novine“ broj 118/2019.), a dokaze o kvaliteti potrebno je ishoditi temeljem članka 135. stavka 1. točke 9. Zakona o gradnji. Otpornost na požar i reakcije na požar kao i neki drugi dodatni zahtjevi dokazuju se primjenom europskih normi prihvaćenih kao hrvatske, grupe normi HRN EN.

Ad III. Potvrdu glavnog projekta o usklađenosti s posebnim uvjetima građenja iz područja zaštite od požara ishoditi temeljem članka 86. stavak 1. Zakona o gradnji.


Oslobođeno plaćanja upravne pristojbe prema članku 8. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj 115/16).

**VODITELJ ODJELA**

**Miro Klastček**

**DOSTAVITI:**

1. Krapinsko zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Klanjec, elektronička dostava,
2. Arhiva, ovdje.-

 <p><b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038</p>	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**DRŽAVNI INSPEKTORAT**  
**PODRUČNI URED VARAŽDIN**  
Ispostava u Krapini

KLASA: 540-02/22-03/14241  
URBROJ: 443-02-04-16-22-2  
Krapina, 27.12.2022.

Viša sanitarna inspektorica Državnog inspektorata, Područni ured Varaždin, Ispostava u Krapini, OIB 33706439962, u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta u postupku ishođenja Lokacijske dozvole po zahtjevu KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Klanjec, Klanjec od 21.12.2022. godine, zaprimljen u ovu Inspekciju dana 22.12.2022. godine putem elektroničkog sustava eKonferencija, na temelju članka 4. i 6. stavak 3 Zakona o Državnom inspektoratu („Narodne novine“, broj 115/18, 117/21), **utvrđuje**

#### **SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE**

za Građenje građevine ugostiteljsko - turističke namjene, 2.b skupine, Građevina pomoćne namjene - kotlovnica na biomasu za potrebe termalno rekreacijskog centra Terme Tuhelj d.o.o. na lokaciji Tuheljske Toplice k.č.br. 3199/1, k.o. Črešnjevec (Tuheljske Toplice, Ulica Ljudevita Gaja 4),

INVESTITOR: TERME TUHELJ d.o.o., Ljudevita Gaja 4, 49215 Tuheljske Toplice

1. Predmetnu građevinu locirati prema lokacijskoj dozvoli nadležnog tijela graditeljstva, te sukladno Idejnom projektu 52/22 od prosinca, 2022. godine izrađenom od JAS DESIGN j.d.o.o. za trgovinu i usluge, Vidikovac 2, 10312 Kloštar Ivanić.
2. U predmetnoj građevini pri projektiranju predvidjeti opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti:
  - osiguranjem dovoljne količine zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju,
  - osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda,
  - osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta skupljanja otpadnih tvari do konačne dispozicije,
3. U predmetnoj građevini pri projektiranju i privođenju namjeni prostora primijeniti odredbe:
  - Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“ br. 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20, 143/21)
  - Zakona o predmetima opće uporabe („Narodne novine“ 39/13, 47/14, 114/18),
  - Zakona o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ br. 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
4. Pri projektiranju i izboru materijala i uređaja koji dolaze u neposredan dodir s vodom za ljudsku potrošnju (sistemi za provođenje vode za piće, cijevi, spremnici, armature), bez obzira





**IP ENGINEERING d.o.o.**

Konščani 43, Novoselec 10315  
OIB 84944454038

Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice

Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC

Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE

Prosinac 2022.

ZOP: 53/22  
TD: 95/22

radi li se o metalnim ili polimernim materijalima primijeniti odredbe:

- Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom ("Narodne novine" 25/13, 41/14, 114/18), a u svezi s Uredbom (EZ) br. 1935/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 27. listopada 2004. o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom (SL L 338, 13. 11. 2004.),

5. Projektirati i izvesti učinkovito provjetravanje svih prostorija i prostora u građevini putem otvorenih prozora u obimnim (fasadnim) zidovima i / ili u skladu s Tehničkim propisom o sustavima ventilacije. Djelomične klimatizacije zgrada („Narodne novine“ broj 03/07), te drugim važećim propisima.

6. Pri projektiranju i izgradnji predvidjeti mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke iz građevine u okoliš, ali isto tako i iz okoliša u predmetnu građevinu, kao i mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke u susjedne boravišne i radne prostore, primjenjujući odredbe:


- Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka („Narodne novine“ br. 143/21).
- HRN U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu („Narodne novine“ br. 53/91 i 55/96).
- U tehničkoj dokumentaciji priložiti proračun iz kojeg mora biti vidljivo da su zadovoljene važeće norme za minimalne vrijednosti indeksa zvučne izolacije (Rw) i maksimalne vrijednosti razine zvuka udara (Lw).

Sukladno članku 8. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", broj 115/16) podnositelj zahtjeva je oslobođen od plaćanja upravne pristojbe.

Viša samjarna inspektorica  
Gordana Merkaš Posljavec, univ. spec.  
tehn. aliment.  


DOSTAVITI:

1. KRAPINSKO-ZAGORSKA ŽUPANIJA, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Klanjec, Klanjec  
(putem elektroničkog sustava eKonferencija na adresi <https://dozvola.mgipu.hr>)
2. Evidencija, ovdje,
3. Pismohrana, ovdje

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	


**Zagorski vodovod d.o.o.**  
 za javnu vodoopskrbu i odvodnju



TERME TUHELJ d.o.o.

OIB:56566580479

ULICA LJUDEVITA GAJA 4

TUHELJSKE TOPLICE

Sjedište: Ulica Ksavera Šandora Gjalskog 1  
49210 Zabok

OIB: 61979475705 MB: 03016340

Telefoni: - centrala: 049/588 640

- uprava: 049/221 631

- fax: 049/221 326

E-pošta: uprava@zagorski-vodovod.hr

Web: [www.zagorski-vodovod.hr](http://www.zagorski-vodovod.hr)

Predmet: obavijest- vodoopskrba

Broj: 11/2023

U Zaboku, 02. 01. 2023. godine.

Na osnovu Zahtjeva za izdavanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja (KLASA: 350-05/22-28/000674, URBROJ: 2140-08-3-22-0004), a prema čl. 82. Zakona o gradnji: NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19, čl. 136; Zakona o prostornom uređenju: NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19; Zakona o komunalnom gospodarstvu NN 68/2018; Zakona o vodama NN 66/19 i 84/21 izdaje se sljedeća:

**OBAVIJEST DA NEMA POSEBINH UVJETA  
vodoopskrba**

za izradu projektne dokumentacije vezano uz radove IZGRADNJE POMOĆNE GRAĐEVINE NAMJENE – KOTLOVNICA (u sklopu postojećeg termalno rekreacijskog centra koji posjeduje uporabnu dozvolu); lokacija: Ulica Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice, k.č.br. 3199/1 k.o. Črešnjevec. Pregledom dostavljenog nam IDEJNOG PROJEKTA u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja, izrađenog od JAS DESIGN d.o.o., OIB: 58498183886, Vidikovac 2., Kloštar Ivanić; te uvidom u katastar vodova nadležnog distributera javne vodoopskrbe, Zagorskog vodovoda d.o.o. Zabok utvrđeno je:

- u koridoru površine planiranog zahvata u prostoru gore navedene na k.č.br. 3199/1 k.o. Črešnjevec nema ukopanog cjevovoda sustava javne vodoopskrbe distributera Zagorskog vodovoda d.o.o. Zabok;
- uvidom u registar potrošača postojeća zgrada na parceli zahvata ostvaruje priključak na javni vodoopskrbni sustav nadležnog distributera javne vodoopskrbe Zagorskog vodovoda d.o.o. Zabok, na ime investitora;
- projektant navodi da planirana građevina će se opskrbljivati s vodom iz postojećeg vodovodnog sustava glavnog objekta;

Sukladno navedenom, Zagorski vodovod d.o.o. nema posebnih uvjeta i niti uvjeta priključenja u predmetnom postupku.

SASTAVILA:

RUKOVODITELJ ODJELA TEH. PODRŠKE I  
UPRAVLJANJA INVESTICIJAMA:

Štefica Loina, ing. građ.

Milan Skrnjug, ing. građ.

DOSTAVITI:


1. Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Klanjec, eDozvola sustav.
2. Arhiva Zagorskog vodovoda d.o.o. Zabok.

Društvo je upisano u Sudski registar RH pod brojem 060546296 kod Trgovačkog suda u Zagrebu. Temeljni kapital iznosi: 71.429.000,00 HRK. Iste je upisan u djelatni. Direktor: Marko Mirošević, dipl. ing. st.ing. Trgovački ožbilj: HR712240333 i 110017393. Izaboren kod Fina i lista banke Zagreb d.d., Zilgrah. Sin code: FE02GR214 i HR022360001104518817 upisana kod Zagrebačke banke d.o. Zagreb. Eic code: ZABAH021.

1/1





 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	



REPUBLIKA HRVATSKA Krapinsko-zagorska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Klanjec, OIB 20042466298		
Primljeno:	04.01.2023.	
Klasif. oznaka:	350-05/22-28/000674	
Uradni broj:	376-23-0011	
Org. jed.: 2149-06-	Broj priloga:	Vrij.:

KLASA: 361-03/22-01/23676  
 URBROJ: 376-05-3-23-02  
 Zagreb, 04.01.2023. godine

**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**Krapinsko-zagorska županija, Upravni odjel**  
**za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu**  
**okoliša, Klanjec, OIB 20042466298**

**Predmet: Posebni uvjeti gradnje**

**Podnositelj:**

- SAŠA FORIĆ, HR-10312 Kloštar Ivanič, VIDIKOVAC 2

**Građevina/zahvat u prostoru:**

- građenje građevine ugostiteljsko-turističke namjene, 2.b skupine Građevina pomoćne namjene - kotlovnica na bio masu za potrebe termalno rekreacijskog centra Terme Tuhelj d.o.o.,

**Lokacija:**

- k.č.br. 3199/1 k.o. Črešnjevci

**Veza:** KLASA: 350-05/22-28/000674, URBROJ: 376-23-0011 od 04.01.2023. godine


Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
  - a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi članka 61. Zakona o elektroničkim komunikacijama (Narodne novine, broj 76/22) (dalje: ZEK) i Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (Narodne novine, broj 75/13) (dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucertana u situacijski prikaz. Prema odredbi stavka 4. članka 61. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi stavka 5. članka 6. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI

Ulica Roberta Frangeša - Mihanovića 9, 10120 Zagreb / OIB: 87950783001 / Tel: (01) 7007 007, Faks: (01) 7007 070 / www.hakom.hr

 <p><b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038</p>	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

- I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
  - Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
  - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.
- II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
  - Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
  - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Ukoliko je potrebna izmicanje ili zaštita EKI, investitor mora imati suglasnost Infrastrukturnog/ih operatora na tehničko rješenje izmicanja ili zaštite EKI koje mora biti sastavni dio glavnog projekta.

Nadalje, prema odredbi stavka 6. članka 6. Pravilnika, ukoliko se investitor i infrastrukturni operatori ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.


Također, prema odredbi stavka 9. članka 6. Pravilnika, infrastrukturni operatori su obvezani u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u prilogu.

- b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.
2. Za projektiranje kableske kanalizacije i svjetlovodne distribucijske mreže projektant je obavezan pridržavati se odredbi Pravilnika o tehničkim uvjetima za kablesku kanalizaciju (Narodne novine, broj 114/10 i 29/13) i Pravilnika o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (Narodne novine, broj 57/14).

Prema Zakonu o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina (Narodne novine, broj 121/16) propisana je obveza mrežnih operatora koji planiraju izvoditi građevinske radove da obavijest o izvođenju tih radova objave na svojim internetskim stranicama te da istu dostave središnjem tijelu državne uprave nadležnom za katastarsko-geodetske poslove (Državna geodetska uprava), najmanje šest mjeseci prije podnošenja urednog zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole nadležnom tijelu graditeljstva, odnosno 60 dana prije početka izvođenja radova ako je građevinska dozvola već izdana (stavak 1. članka 8.). Ne postupanje po ovoj odredbi predstavlja prekršaj za koji se može izreći kazna od 13.272,28 eura / 100.000,00 kn do 132.722,80 eura / 1.000.000,00 kn (fiksni tečaj konverzije 1 euro = 7,53450 kuna).

S poštovanjem,

REFERENT  
VESNA HABULINEC


 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinač 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	



A1 Hrvatska d.o.o.  
 Vrtni put 1  
 HR - 10000 Zagreb  
 A1.hr

HAKOM - 361-03/22-01/23676

Datum: 29.12.2022.

**PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA**  
 - odgovor - dostavlja se;

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: na k.o. Črešnjevec, k.č. 3199/1, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije


012



A1 Hrvatska d.o.o.  
 Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb

A1 Hrvatska d.o.o., pp 470, 10002 Zagreb / Tel +385 1 46 91 091 / Fax + 385 1 46 91 099 / E-mail office@A1.hr  
 Poslovna banka: Raiffeisenbank Austria d.d. Zagreb, žiro račun: 2484008-100341353 / IBAN: HR342484008100341353  
 Jifi Dvojejačanaky, član Uprave / Trgovački sud u Zagrebu, MBS 080253268 / OIB: 29524210204  
 temeljni kapital: 484.211.000,00 kn, uplaćen u cijelosti



 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	



Hrvatski Telekom d.d.  
 Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)  
 Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb  
 Telefon: +385 1 4918 658  
 Telefaks: +385 1 4917 118

**HAKOM**  
**OI**  
**Roberta Frangeša Mihanovića 9**  
**10000 Zagreb**


izmjaka T43-69354303-22  
 Kontakt osoba Marijana Tuđman  
 Telefon: +385 1 4918 658  
 Datum: 29.12.2022.  
 Nastavno na: Položaj EKI - 361-03/22-01/23676 – IZGRADNJA GRAĐEVINE POMOĆNE NAMJENE (KOTLOVNICA) Ulica Ljudevita Gaja, Črešnjevci na k.č. 3199/1 K.O. Črešnjevci  
 INVESTITOR: Terme Tuhelj d.o.o., Ulica Ljudevita Gaja 4, Črešnjevci

Temeljem Vašeg zahtjeva te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam sljedeću

#### IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

- U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. (dalje: HT), a koja je sukladno *Zakonu o elektroničkim komunikacijama* (dalje: ZEK) od interesa za RH, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
- Sukladno *Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine* (dalje: Pravilnik) mjesta kolizije potrebno je utvrditi i dokumentirati na način da se opseg predmetnog zahvata prikaže rješenjima zaštite i/ili izmještanja s tehničko-tehnološkog aspekta. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je zatražiti od HT-a dodatne podatke o EKI. Sukladno Zakonu o prostornom uređenju odabir planskih rješenja u izradi, donošenju i provedbi potrebno je provesti uvažavanjem, odnosno davanjem prednosti korištenju, obnovi i rekonstrukciji izgrađenog pred neizgrađenim prostorom te korištenju i modernizaciji postojećih kapaciteta za djelatnosti u prostoru.
- Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese <https://eki-zahjevi.t.ht.hr>, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru.
- Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih k.č., HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze.

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | [www.t.ht.hr](http://www.t.ht.hr), [www.hrvatskitelekom.hr](http://www.hrvatskitelekom.hr)  
 Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2300 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAZR3X  
 Nadzorni odbor: J. R. Talbot (predsjednik)  
 Uprava: Konstantinos Nempis (predsjednik), Ivan Bartulović, Matja Kovačević, Boris Drilo, Nataša Rapaić, Marijana Bačić, Siniša Đuranović  
 Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146360 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146360  
 Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica: 78.775.842 dionica bez nominalnog iznosa

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	



Datum 29.12.2022.

Za T43-69354303-22

Strana 2

5. Investitor je obavezan 90 dana prije početka izvođenja radova pozvati HT na koordinaciju radova na izmicanju/zaštiti EKI i planiranih radova u obuhvatu putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.
6. Izvođač radova/investitor obavezan je pravodobno, a najmanje 10 radnih dana prije početka radova u blizini EKI podnijeti zahtjev za iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr te kako bi se osigurala nazočnost ovlaštenih osoba HT-a tijekom izvođenja radova.
7. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uredjenja javne površine ili asfaltiranja, HT može zatražiti kalibraciju cijevi i utvrđivanje stanja DTK. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora.
8. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.
9. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI izvođač radova/investitor je dužan odmah prijaviti HT-u na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000.
10. Ukoliko investitor ne postupi sukladno Zakonu o gradnji na način da se glavnim projektom ne obuhvate svi tehničko-tehnološki aspekti zaštite i/ili izmještanja EKI te se time zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmicanje EKI HT-u prouzroči šteta, investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi. Također, ako se na bilo koji način prouzroči šteta investitoru ili trećoj osobi zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmicanje EKI HT-a, kao posljedica ne obuhvaćanja EKI u glavnom projektu investitora, HT za istu neće biti odgovoran.
11. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovoj Izjavi te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obavezan takvu štetu naknaditi.
12. Uništenje, oštećenje ili ometanje u radu EKI i drugih javnih naprava je kazneno djelo kažnjivo sukladno Kaznenom zakonu.

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 29.12.2024. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu  
 Direktorica  
**Maja Mandić, dipl.iur.**

Napomena: izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakom.hr

#### OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d. | Radnička cesta 21, 10000 Zagreb | +385 1 491-1000 | www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr


Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2300 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAHRX

Nadzorni odbor: J. R. Talbot (predsjednik)


Uprava: Konstantinos Nempis (predsjednik), Ivan Bartulović, Matija Kovačević, Boris Drilo, Nataša Rapačić, Marijana Bačić, Siniša Đuranović

Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146360 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146360

Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica: 78.775.842 dionica bez nominalnog iznosa


 <p><b>IP ENGINEERING d.o.o.</b>          Konščani 43, Novoselec 10315          OIB 84944454038</p>	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	



 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

## TEHNIČKI DIO



 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

## 1. PROJEKTNI ZADATAK

Na osnovu zahtjeva investitora: TERME TUHELJ, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice; OIB: 56566580479; Građevina: Građevine pomoćne namjene (kotlovnica), na lokaciji: k.č.br. 3199/1 k.o. Črešnjevec; izraditi strojarski projekt kotlovnice na biomasu, temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19).

U projektu će biti obuhvaćena tehnička rješenja koje se odnose na sljedeće strojarske instalacije:


- Kotlovnica na biomasu

Na zahtjev investitora potrebno je projektirati kotlovnicu na biomasu.

Projektant:

Investitor: TERME TUHELJ d.o.o

Ivan Podgorski mag.ing.stroj. S 2049


 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

## 2. TEHNIČKI OPIS

### UVOD

Zbog porasta ekološke svijesti i porasta cijena fosilnih goriva u svijetu tržišta, drvena biomasa je nedavno postala važan izvor grijanja. Korištenje drva biomase, doprinosimo učinkovitom korištenju obnovljive energije, kao što koristimo prirodnu (solarna) energija koju je priroda pohranila u drvo. Razlozi za korištenje drvene biomase su:

1. To je domaći izvor energije, jer je oko polovice kopnene površine RH prekriveno je šumama.
2. Jeftin je energent jer ga ne treba uvoziti iz inozemstva.
3. Omogućuje otvaranje dodatnih poslova vezanih uz vađenje, preradu, skladištenje i transport biomase.
4. Omogućuje samodostatnost i neovisnost korisnika koji posjeduju šumu.
5. Obnovljiv je izvor energije.
6. CO<sub>2</sub> je neutralan, jer se ugljik oslobađa u atmosferu izgaranjem, kao iu prirodi proces cirkulacije. Drvena biomasa izgara bez ostataka sumpora. Drvena biomasa se koristi kao gorivo za grijanje većih objekata u sljedećim oblicima:
7. Peleti, prešano drvo izrađeno od čistog drva bez dodataka kemijskih dodataka. Proizvode se industrijski prešanjem suhe drvene prašine i ostataka piljenja. U procesu njihove pripreme koristi se samo para pod visokim pritiskom.
8. Iverje su komadići cijepanog drveta. Proizvode se od fino dobivenog drveta kod prorjeđivanja šuma, grana i krošanja i od drugog drva slabije kvalitete. Osim od navedenog, drvena sječka se također proizvodi mljevenjem drvnih ostataka u drvenu pulpu prerađivačka industrija. Za izgaranje drvene biomase koriste se potpuno automatizirani uređaji za izgaranje koji s automatskim doziranjem drvene biomase jedni su od najsophisticiranijih metode zagrijavanja. Mogu se koristiti najsuvremeniji

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinač 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

uređaji za grijanje u smislu pouzdanosti i udobnost se uspoređuje s modernim uljnim ili plinskim kotlovima.

### **Postojeće stanje**

Terme Tuhelj imaju postojeću plinsku kotlovnice nazivne snage 4 MW. Svi potrošači su opskrbljeni toplom vodom i sanitarnom toplom vodom preko postojeće kotlovnice.

### **Novo stanje**


Ovim projektom obuhvaćena je izgradnja novog sustava kotlovnice na biomasu nazivne snage (900 kW x 2kom) 1800 kW na lokaciji k.č.br. 3199/1 k.o. Črešnjevec.

Predmetna čestica je nepravilnog oblika, ukupne površine 87.947,70 m<sup>2</sup>. Sve postojeće građevine smještene su na istočnom dijelu čestice. Pomoćna građevina (kotlovnica) gradit će se na zapadnoj strani parcele. Čestica ima pristup na javnu prometnu površinu k.č.br. 3342/1, k.o. Črešnjevec sa zapadne i sjeverne strane. S istočne strane čestica ima pristup na javnu prometnu površinu k.č.br. 3342/2.

U prostoru kotlovnice ugradit će se dva toplovodna kotla na biomasu s ložištem i pripadajućom opremom za dovod zraka za izgaranje, kanalima i ventilatorima za odvod dimnih plinova, uređajima za dodavanje goriva, uređajima za odstranjivanje pepela, uređajima za održavanje statičkog tlaka, cirkularne pumpe za mrežnu vodu i spremnik topline zapremnine 50m<sup>3</sup>. Biomasa će biti pohranjena u podrumu i putem vodova sa spiralnim puževima će biti dopremana na gornju etažu gdje su kotlovi. Biomasa će se dovoziti kamionima i kroz otvor će se skladištiti u podrumu.

Uz kotlovnice će biti prostorija u kojoj će se postaviti elektrooprema i komandni pult. Za pražnjenje sustava su predviđene potopne pumpe.

Funkcionalno objekt se može podijeliti u dvije cjeline, skladište u podrumu i kotlovnica u prizemlju. Podrum građevine je potpuno ukopan u postojeći teren. Građevina je tlocrtnih dimenzija 18,45 m x 13,00 m i visine 7,55 m (od uređenog terene uz objekt do vrha nadozida).

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

Podrum građevine je izveden AB zidovima debljine 30 cm temeljenim na armiranobetonskoj temeljnoj ploči debljine 40cm. Skladište je temeljeno na koti od -3,70 m (dno temeljne ploče) i tlocrtnih je dimenzija 18,40 m x 8,60 m i visine 3,30 m. Svijetla dimenzija samog spremišta za biomasu je 12,90 x 8,00 m i visine 3,00m.


## Tehničke karakteristike

### Kotao na sječku

Kotao je vertikalne izvedbe, trokraki, plameno-dimovodne izvedbe, u kompletu s prednjom stranom okretna komora, vrata za čišćenje dimnjaka, automatski čistač dimnjaka, izolacija i premazivanje. Ugrađena posuda za prikupljanje pepela i regulator kapaciteta. Priloženo postolje i sustav za automatsko doziranje goriva s pužnom pužnicom. Vrtložna komora za izgaranje opremljena je stepenasto pomičnom rešetkom (s otvorima za primarni dovod zraka za izgaranje), izrađen od materijala otpornog na temperaturu. Komora za izgaranje obložena je posebnom šamotnom oblogom otpornom na temperaturu i dodatno izoliran posebnom izolacijom otpornom na temperaturu s komorom za topli zrak za predgrijavanje zraka za izgaranje i odvojena regulacija tercijarne i sekundarne opskrbe i primarni zrak za izgaranje.

Izmjenjivač topline je vertikalne izvedbe i mora omogućiti postavljanje na lijevu ili desna strana. Kotao je izoliran 150 mm izolacijom od mineralne vune u čeličnoj oblogi. Čelično kućište kotla je zaštićeno od korozije zaštitnim lakom. Bojler je dostupan zajedno s priborom za čišćenje, povezanim priborima, krajnjim prekidačem vrata, regulacijski i sigurnosni termostati te termostati za ograničenje protoka. Dimni plinovi iz svakog kotla prolaze kroz vrećaste filtre, a zatim u dimnjak.

Nazivna snaga svakog kotla na sječku je 900 kW, ukupna snaga kotlovnice 1800 kW. U kotlu se razvija temperatura oko 800 °C, ogrjevnu vodu zagrijava sa 70°C na 90 °C, odnosno ogrjevni režim je 90/70 °C.

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

### **Skladište biomase**


Za skladištenje drvene biomase predviđeno je podzemno skladište koje je temeljeno na koti od -3,70 m (dno temeljne ploče) i tlocrtnih je dimenzija 18,40 m x 8,60 m i visine 3,30 m. Šaht za punjenje spremnika biomase ima otvor dimenzija 1,5m x 6m. Poklopac usisnog okna poravnat je s nagibom terena na parkiralištu. Lijevka je opremljena uklopnim sustavom miješalica za pražnjenje silosa promjera svrdlo 200 mm. Za transport goriva do kotla koristi se dovodni puž promjera fi 150 mm. Za dovod goriva iz preljeva u komoru za izgaranje koristi se pužni dozirni sustav promjera fi 150 mm.

### **Sustav za održavanje tlaka**

Novi sustav za automatsko održavanje tlaka, sustav za nadopunu vode, sustav otplinjavanja i sustav pripreme - omekšavanje vode.

### **Akumulacioni spremnik**

Ugrađen je spremnika tople vode za potrebe nove kotlovnice i cijelog sustava zapremine od 50 000 l. Spremnik će biti izoliran originalnom izolacijom minimalne debljine 10 cm.

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

### 3. PRORAČUN

#### 3.1. Dimenzioniranje cijevne mreže

Za izradu cjevovoda odabrane su čelične cijevi. Cjevovodi su dimenzionirani na takav način da brzina vode i pad tlaka po metru cijevi ne prelazi maksimalne preporučene vrijednosti niti na jednoj dionici. Kriterij za dimenzioniranje cijevi je pad tlaka u cijevima do 100 Pa po m dužnom cijevi, odnosno dozvoljena brzina od 0,8 m/s u cijevi.

Iz jednadžbe kontinuiteta slijedi:

$$q_v = \frac{d_u^2 \cdot \pi}{4} \cdot w$$


$$q_v = q_v \cdot \rho_w$$

Toplinski tok računa se prema slijedećoj jednadžbi:

$$\theta = q_m \cdot c_w \cdot \Delta v$$

Pad tlaka dionice jednak je zbroju pada tlaka uslijed trenja i lokalnom padu tlaka

$$\Delta p = \left( \sum \lambda \frac{l}{d} + \sum \zeta \right) \cdot \frac{\rho w^2}{2} = \sum R \cdot L + \sum Z$$

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinač 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

OPĆI PODACI									
TEMP. POLAZA		TEMP. POVRATA		SREDNJA .TEMP	GUSTOĆA	SPEC. TOPL. KEOF	TOPL. VODLJIVOST	DINAM. ŽILAVOST	HRAPAVOST
T <sub>pol</sub>	T <sub>pov</sub>	T <sub>sr</sub>	Δt	ρ	c <sub>p</sub>	λ	η	ε	
°C	°C	°C	°C	kg/m <sup>3</sup>	kJ/kgK	w/mK	Ns/m <sup>2</sup>	mm	
90	80	70	20.0	977.8	4.187	0.67	0.0004	0.045	

==> ULAZNI PODACI I OSNOVNE HIDRAULIČKE KARAKTERISTIKE C J E V O V O D A PO DIONICAMA:

varijanta snage:	<b>3</b>	Max.	korekc. toplinska snaga:	1	(W)									
varijanta cijevi:	<b>3</b>	Če-cijev	aps. hrapavost:	0,2	(mm)									
Dion. br.	od čvora	Toplin. snaga max.	Toplin. snaga račun. dionice	Toplin. snaga dionice	protok (V) <sub>v</sub>	protok (V) <sub>m</sub>	dužina L	promjer D	s u m a koeficien. lok. otpora	brzina w	Reynolds (Re)	rel. hrap. k/D	Lamda koefic. trenja	ČE-cijev k/D
-	(-)	(-)	(W)	(W)	(m <sup>3</sup> /h)	(kg/h)	(m)	(mm)	-	(m/s)	-	-	-	-
1	5	1800000	1800000	1800000	79,32	77317,74	520,0	200,0	4	0,70	355095	0,00100	0,0206	0,00004
UKUPNO:		1800000	(W)	520	(m)									


==> ..... nastavak ..... HIDRAULIČKE KARAKTERISTIKE C J E V O V O D A PO DIONICAMA:

Dion. br.	od čvora	do čvora	R jed. pad tlaka	R * L linijski	Z pad tlaka	UKUPNI pad tlaka	volumen cjevo-voda	JEDIN. PAD TLAKA
-	(-)	(-)	linijski (Pa/m)	linijski (Pa)	lokalni (Pa)	(Pa)	(lit.)	(Pa/m)
1	1	2	25	12836	959	13795	16336,268	27
Δ(P) mreže grijanja/hlađenja:						70000	0	
UKUPNO:				13795	(Pa)	16336,3		

Promjer glavnog razvoda iznosi D200.

### 3.2. Dimenzioniranje razdjeljivača/sabirnika

Poprečni presjek razdjeljivača i sabirnika određuje se tako da bude za 50% veći od ukupnog zbroja površina poprečnih presjeka priključaka kruga kotlovnice, odnosno prema dozvoljenoj brzini.

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

$$W_{dop} = 0,25 - 0,4 \text{ m/s}$$

Priključci na krugu razdjeljivača - sabirnika su: 2 x DN80, 1 x DN50 i 1 x DN100 i 1 x DN150.

$$A_{SK} = 37542 \text{ mm}^2$$

$$D_{RS} = \sqrt{\frac{4 \cdot A_{SK}}{\pi}} = 218,6 \text{ mm}$$

Dionica	Snaga	Potreban protok			d	w	l	R	
	kW	kg/s	kg/h	m <sup>3</sup> /h					
RS	1800	21,49	77382,74	79,20	čelik	250	0,25	0,018	2,2 <b>DN250</b>

Promjer kolovoskog sabornika iznosi DN250


### 3.3. Dimenzioniranje dimnjaka

Optimalna visina dimnjaka određuje se iz uvjeta osiguranja za siguran rad ložišta i uvjeta za sprječavanje onečišćenja okoliša te optimalnog podtlaka. Visina dimnjaka ovisi i o obliku i visini oblik krova zgrade, nagib i udaljenost vrha dimnjaka od vrha krova zgrade, utjecaji prirodne okoline, građevinskih objekata i prirodne vegetacije. Dimovodna cijev služi za povezivanje ložišta s dimnjakom. Dimovodna cijev treba biti što kraća i ravnija kako bi se mogla lakše čistiti, a izrađuje se od negorivih materijala, postojanog oblika i korozivno je zaštićena. Izolira se mineralnom vunom debljine 5 cm, te dodatno oblaže aluminijskim plaštem debljine 0,8 mm. Na dimovodnu cijev postavlja se revizijski otvor i otvor za mjerenje emisije dimnih plinova. Potrebna visina dimnjaka određuje se iz uvjeta da veličina najveće koncentracije ( $C_m$ ) bilo kojeg zagađivača u prizemnom sloju zraka ne smije biti veća od srednje dnevne maksimalno dozvoljene koncentracije (MDK).

Maseni protok dimnih plinova određuje se jednadžbom:

$$m_{dp} = f \cdot \Phi_{ITIN} = 1,1 \cdot 900 = 990 \text{ g/s}$$



 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinač 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

Pri čemu su:

$m_{dp}$  – maseni protok dimnih plinova [g/s]

$f$  – proračunski faktor

$\Phi_{IT,IN}$  – nazivni toplinski učin izora topline [kW]

Minimalna visina dimnjaka se izračunava po obrascu:

$$H = \sqrt{\frac{A \cdot G \cdot F}{MDK - C_f} \sqrt[3]{\frac{1}{V \cdot \Delta T}}}$$

Gdje je:

$H(m)$  - visina dimnjaka

$A$  - koeficijent koji zavisi od meteroloških uvjeta (konkretno 120),

$G (g/s)$  - količina zagađivača, emisija iz dimnjaka u atmosferu,

$F$  - koeficijent koji uzima u obzir brzinu taloženja čestice ( $F=1$ ),

$C_f(mg/m^3)$  - postojeće zagađenje od drugih izvora zagađenja ( $C_f=0.1$ )

$V (m^3/s)$  - zapremina plinova koji izlaze iz dimnjaka na temperaturi dimnih plinova

$\Delta T(K)$  - razlika temperatura plinova na izlazu i srednjeg vanjskog zraka ( $\Delta T=98K$ )


$MDK(mg/m^3)$  - maksimalna dozvoljena koncentracija ( $MDK=0.5$ )

Zagađivač je leteći pepeo i čađa (pepala u gorivu ima 6%)

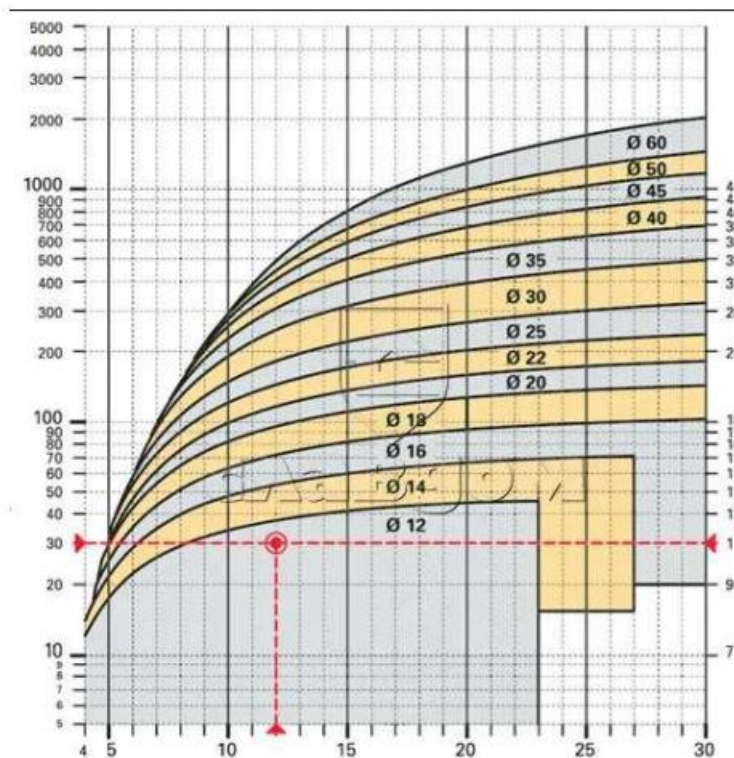
$m=0.6$   $n=1$  - koeficijenti koji obuhvaćaju uvjete izlaza plinova dimnjaka.

Stvarna visina dimnjaka uslijed zagađenja

$$H = H_1 \sqrt{\frac{m \cdot n}{1}}$$

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE		

Odabran je promjer 600 mm, visine 17 m. Količina dimnih plinova iznosi 9805 m<sup>3</sup>/h i otpor 2200 Pa ( koji svladava ventilator dimnih plinova), brzina u čeličnom dimnjaku 10 m/s. Kompletan dimnjak je kao pribor proizvođača kotla.



Na temelju dijagrama i snage kotla od 1 MW odabrani promjer 600 mm, visine 17 m zadovoljava.


#### 4. PRIKAZ MJERA ZAŠTITA OD POŽARA I ZAŠTITE NA RADU

Predmetni strojarski projekt ne obrađuje mjere zaštite od požara za građevinu, nego samo za predmetne strojarske instalacije.

##### PRIMJENJENI PROPISI

Prilikom projektiranja koristiti sljedeće zakone, norme, preporuke i pravilnike:

- Zakonom o gradnji (NN 153/13 ,20/17, 39/19, 125/19),
- Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19),

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinač 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21),
- Zakonom o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (SI.list br. 38/89)
- Tehničke smjernice za preventivnu požarnu zaštitu austrijskog saveznog vatrogasnog društva TRVB N 106
- Tehnički propis o sustavima grijanja zgrada (NN 110/08)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)

### Opasnosti od požara i eksplozije


- a) opasnost za nastajanje požara od kotla na biomasu
- b) opasnost za nastajanje požara od spremnika biomase (sječke)
- c) opasnost za nastajanje požara od materijala instalacija sustava grijanja.

1. DOZIRNI SUSTAV KOTLA zaštićen s dva različita i tri međusobno neovisna sustava za prevenciju širenja vatre izvan ložišta.

1.1. U plaštu dozirnog sustava kotla ugrađen je kapilarni osjetnik temperature (bez pomoćne energije) koji u uvjetima temperature iznad očekivane otvara ventil i vrši polijevanje sadržaja dozirnog sustava. Ovaj sustav projektiran je i ugrađen od strane proizvođača kotla.

1.2. Unutar plašta dozirnog sustava nalaze se sustavi vodenih mlaznica projektirani i instalirani od strane proizvođača kotla. Mlaznice su raspoređene unutar dozirnog spremnika iz kojega se vrši doziranje goriva (drvne biomase) u ložište kotla. Mlaznice su ugrađene na dva prstena koji se nalaze na različitim nivoima i svaki je zasebno napajan preko elektromagnetnog ventila. Signal za otvaranje elektromagnetnog ventila daje temperaturni senzor uronjen u prostor silosa.

1.3. Između isipnog mjesta lančanog transportera i dozirnog sustava kotla nalazi se zaklopka koja zatvara dozirni sustav kotla i otvorena je samo u trenutku dodavanja drvne mase u kotao. Ovu zaklopku kontrolira upravljački sustav kotla.


 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

Signal za aktiviranje protupožarnog sustava prima se u upravljački ormar kotla i iz istog ide signal za aktiviranje sustava. VAŽNO: Signal za aktiviranje protupožarnog sustava uzima se iz upravljačkog ormara kotla i prosljeđuje u vatrodojavni informacijski sustav. Informacija o ADRESI AKTIVIRANOG SUSTAVA dostavlja se u informacijski sustav PELETIRNICE i ENERGANJE. IZLAZ LANČANOG TRANSPORTERA GORIVA, iznad usipnog mjesta dozirnog spremnika, štiti se mlaznicom za raspršivanje vode. Ovaj sustav aktivira se otvaranjem elektromagnetskog ventila. Signal za otvaranje elektromagnetskog ventila daje senzor temperature ugrađen iznad isipnog otvora transportera. Signal za aktiviranje protupožarnog sustava prima se u ORMAR VATRODOJAVE Br.1 energane i iz istog ide signal za aktiviranje sustava. Kotlovska automatika upravljanja sigurnosnim sustavom zaštite kotla od pojave previsoke temperature i previsokog pritiska u sustavu termoulja. Predmetne greške vrše alarmiranje preko sustava kontrole samog kotla. Za slučaj prevelikog porasta temperature i opasnosti od povratnog širenja plamena zona i spojni dio opremljeni su osjetnicima temperature i sustavom za vodeno gašenje goriva, te zaklopkom na samom kotlu za brzo zatvaranje dozirnog kanala radi sprečavanja širenja plamena.

Kada je gorivo drvena sječka ili piljevina u zaštiti spremnika (silosa) goriva iz kojega se vrši automatsko doziranje u ložište snage iznad 500 kW predviđaju se sigurnosne instalacije kako slijedi:

- 1-DUF - Nadzor tlaka u ložištu,
- 2-TUF - Nadzor temperature u ložištu
- 3-FUF - Nadzor plamena u ložištu
- 4-RSE - Instalacija za zaštitu od povratnog požara
- 5-TUB - nadzor temperature u spremniku/skladištu
- 6-HLE - Instalacija za gašenje s ručnim pokretanjem

Prve tri mjere na direktan ili indirektan način primjenjuju se u sustavu upravljanja radom kotla i nadzorom njegovog rada. Primjena ovih mjera je u isključivoj nadležnosti proizvođača

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

kotla. U konkretnom slučaju u ložištu se održava potlak kontrolom rada odsisnog ventilatora promjenom frekvencije. Temperatura se kontrolira mjernim NiCr-Ni sondama i predstavlja indirektan pokazatelj postojanja plamena (zračenje). Na stražnjoj strani kotla ugrađena je kamera koja daje sliku stanja u ložištu, a prikaz stanja je na ekranu sustava upravljanja i nadzora. Osnovna ideja ovih mjera je prevencija širenja vatre iz ložišta kotla.

Ukoliko bi došlo do širenja vatre iz ložišta trebala bi proraditi instalacija RSE - zaštita od povratnog požara.

Ovaj sustav je višestruko primjenjen:

RSE 1 - Ventil bez pomoćne energije otvara dovod vode u dozirni sustav kotla kada u istom poraste temperatura iznad podešene vrijednosti. Sustav ne ovisi o električnoj energiji.

RSE 2,3 - Dva prstena s mlaznicama ugrađena su u dozirni spremnik, a voda se propušta otvaranjem elektro-magnetskih ventila (2) pri porastu temperature što se detektira senzorom temperature ugrađenom u spremniku


RSE 4 - Između spremnika i transportera kojim se spremnik puni gorivom predviđen je red mlaznica i senzor plamena koji otvara elektro-magnetski ventil kotla ka deponiji (i obrnuto).

Iz navedenih mjera jasno ja da analiza rizika povrat vatre iz kotla ka skladištu/deponiji prepoznaje kao glavni rizik za požar u deponiji goriva.

Predmetni propis predviđa HLE - instalaciju za gašenje s ručnim pokretanjem, kao mjeru prevencije i ugradnju predviđa na mjestu dovoda goriva u skladište (deponiju) i na mjestu odvođenja goriva ka kotlu. Dakle rukovaoc sam aktivira sustav gašenja, a temeljem informacije primljene iz TUB sustava (nadzor temperature).

Dovod goriva u skladište iz kojega se gorivo odnosi ka kotlu je utovarivačem ili istresanjem iz vozila. To podrazumijeva prisutnost čovjeka tijekom punjenja skladišta. Eventualni požar koji bi se pojavio kasnije (nakon prisustva rukovaoca) bio bi detektiran jednim od sustava:

- TUB sustavom nadzora temperature u skladištu (predviđen),

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

- Linijskim senzorom dima (predviđen),
- Vizualnim uočavanjem od strane rukovaoca (video nadzor – predviđen)


HLE sustav podrazumijeva i "gašenje" ručnim aktiviranjem, polijevanjem kroz sustav cijevi iznad mjesta odvođenja goriva ka ložištu. Ukoliko požar u skladištu ne bi bio detektiran nekom od opisanih mjera izostala bi i aktivnost rukovaoca u smislu gašenja požara "ručnim pokretanjem" (HLE).

U toj situaciji prepreka širenju vatre iz skladišta ka kotlu bila bi vodena zavjesa i već opisani sustav RSE 4 koji je "dvosmjernan".

Postrojenje za proizvodnju toplinske i električne energije u protupožarnom smislu štiti se s više međusobno neovisnih sustava, koji su u dojavnom smislu povezani u jedinstven vatrodojavni sustav.

LANČANI TRANSPORTER GORIVA između betonske deponije drvne mase i kotla. Ovaj transporter iz jedne požarne zone, kroz vatrootporni zid prolazi u drugu požarnu zonu. Prijenos vatre iz jedne zone u drugu, kroz transporter, štiti se vodenom zavjesom. Vodena zavjesa projektirana je kao dva niza mlaznica unutar transportera kroz koje se propušta mlaz vode otvaranjem elektromagnetskog ventila. Elektromagnetski ventil otvara signal senzora temperature. Na transporteru su dva senzora temperature, a svaki od njih aktivira oba prstena s mlaznicama. Senzori temperature su u različitim požarnim zonama i njihovo aktiviranje rukovaocu signalizira iz koje požarne zone dolazi požarna opasnost. Aktiviranjem vodene zavjese isključuje se pogon transportera

Projektant: Ivan Podgorski, mag.ing.stroj.

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

## 5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

1. Na osnovu ovog projekta investitor može zaključiti ugovor o isporuci i montaži opreme pod uobičajenim uvjetima za ovu vrstu opreme samo sa izvođačem koji je za tu vrstu registriran.


2. Projektant garantira za ispravan rad uređaja samo uz uvjet da su isti izvedeni točno po projektu, bez ikakvog odstupanja.

3. Ukoliko bi bilo koji element ovog projekta bio zamijenjen nekim drugim tipom bez prethodne suglasnosti projektanta, projektant za čitav uređaj, kao i za njegov rad ne snosi nikakvu odgovornost, već ista prelazi na izvođača.

4. Za ispravan rad uređaja izvođač treba preuzeti garanciju u roku od dvije godine po primopredaji objekta, odnosno uređaja. Ova se garancija treba podrazumijevati tako da je izvođač dužan unutar garantnog roka besplatno izmijeniti svaki onaj dio za koji bi se u tijeku rada pokazalo da ne zadovoljava uslijed lošeg materijala, loše izvedbe ili montaže kao i za one elemente za koje se ustanovi da nemaju potrebne kapacitete predviđene projektom Garancija ne važi za one dijelove koji bi postali neupotrebljivi normalnim trošenjem, kao ni za one koji bi bili oštećeni rukovanjem ili nestručnim održavanjem.

5. Investitor je dužan da na zahtjev izvođača odmah po dovršenoj montaži uređaja sastavi primopredajnu komisiju, koja će u njegovo ime preuzeti uređaj. U toj komisiji pored predstavnika investitora, mora obavezno biti i ovlaštena osoba projektanta.



 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinač 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

6. Ukoliko izvođač na prvi poziv investitora ne pristupi otklanjanju nedostataka, može investitor ustupiti te radove drugom izvođaču na trošak glavnog izvođača, uz prethodnu obavijest istoga.

7. Troškovi primopredajne komisije, kao i troškovi probnog pogona pod kojim se podrazumijeva pogonska električna energija, potrebno gorivo i mazivo, voda i slično, snosi investitor.

8. Izvođač je dužan prilikom primopredaje uređaja uručiti investitoru uputstva za rukovanje i održavanje u dva ( 2 ) primjerka od kojih jedan primjerak treba biti obješen u prostoriji gdje se nalazi uređaj.


9. Izvođač može vršiti izmjene ovog projekta samo u slučaju ukoliko nedvojbeno dokaže da je predložena izmjena kvalitetnija i ekonomičnija, te da osigurava bolje uvjete rada uređaja, a uz punu suglasnost projektanta.

10. Pri izvođenju i montaži ovog uređaja izvođač je dužan da se u potpunosti pridržava i tehničkog opisa, koji je sastavni dio ovog projekta. Investitor je dužan angažirati nadzornog inženjera, ukoliko sam ne zapošljava odgovarajuće stručno lice. Projektanti su zadržali pravo nadziranja izvođenja i posjećivanja gradnje, kada to smatraju za potrebno, a investitor je dužan to omogućiti.

11. Prije početka montažnih radova, investitor je dužan obavezno pozvati projektanta radi detaljnog dogovora sa izvođačem.

12. Izvođač je dužan prije pristupanja izvođenja instalacije, detaljno pregledati i upoznati se sa projektnom dokumentacijom. Ukoliko uoči nedostatke u projektnoj dokumentaciji, a koja se odnosi na funkciju buduće izvedene instalacije, dužan je sa istim upoznati projektanta. Također je dužan upozoriti projektanta ako uoči greške u proračunu, troškovniku ili specifikaciji materijala. Projektant je iste dužan otkloniti, ukoliko smatra da je to neophodno, a u protivnom mora dati pismeno obrazloženje. Izvođač je dužan svoje primjedbe na dokumentaciju pismeno obrazložiti.



 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

13. Prije zaključenja ugovora sa izvođačem, moraju se građevinski nacrti uskladiti sa nacrtima instalacije, kao i cijeli projekti, a elaborat mora biti odobren od investitora. Ukoliko izvođač ili investitor ne poštuje ove uvjete, projektanti otklanjaju svaku odgovornost za izvedbu.

14. Radioničke nacрте ukoliko su potrebni daje izvođač.

15. Izvedbene nacрте, prilagođene nabavljenoj opremi, daje izvođač.

16. Prilikom izvođenja radova dužni su svi partneri poštivati i pridržavati se ovih odredbi.

17. Izvođač je dužan tokom izvođenja radova na građevini voditi građevinski dnevnik, u koji upisuje početak radova. Svakodnevno se upisuje montersko osoblje na radu i radovi koji su se izveli. U građevinski dnevnik upisuje nadzorni inženjer sve primjedbe na izvedbu instalacije, te sve eventualne promjene prema projektu.


18. Radi normalnog odvijanja radova investitor je dužan izvesti sve građevinske predradnje, osigurati prostore za smještaj materijala i alata izvođača.

#### Tehnički uvjeti

1. Svi ugrađeni materijali, oprema i uređaji moraju biti kvalitetni i atestirani prema propisima i pravilima struke. Montaža i rad na instalaciji moraju biti kvalitetni, vođeni i izrađeni od stručnih osoba, a prema propisima i pravilima struke.

2. Sva armatura, sigurnosni uređaji i mjerni instrumenti, moraju biti atestirani i besprijeborni u radu.

3. Tehnička primopredaja instalacije nakon završetka svih radova vrši se u prisustvu nadzornog inženjera i predstavnika investitora. Ukoliko se prilikom predaje instalacije vrši i tehnički pregled u svrhu dobivanja uporabne dozvole, prisutni su i predstavnici organa nadležnog za izdavanje uporabne dozvole.

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

4. Garantni rok za ispravnost uređaja i postrojenja teče od dana tehničkog prijema, odnosno predaje instalacije investitoru na korištenje.

5. Garantni rok na kvalitetu izvršenog posla daje izvođač na rok od dvije godine, odnosno prema odredbi ugovora, a garantni rok na opremu daje proizvođač prema svojim uvjetima.

6. Sve uređaje i opremu koja ima posebnu namjenu i posebne tehničke zahtjeve treba kontrolirati i servisirati prema posebnim tehničkim uputama koje su date uz navedene uređaje.

#### Dokumentacija


Izvoditelj radova dužan je investitoru dostaviti prije tehničkog pregleda dokumentaciju kojom dokazuje kvalitetu izvedenih radova:

- Imenovanje odgovornog izvoditelja radova
- Zapisnike o provedenoj tlačnoj probi
- Certifikate za ugrađene materijale
- Zapisnike o puštanju uređaja i opreme od strane ovlaštenog servisera
- Zapisnike o pregledu uređaja sa povećanim opasnostima od strane ovlaštene osobe
- Ateste zavarivača
- Jamstvene listove za opremu
- Izvođač radova je dužan voditi građevinski dnevnik

#### **PROCJENA INVESTICIJSKE VRIJEDNOSTI:**

Predviđeni troškovi strojarских instalacija i priključka, koji uključuju troškove nabave i ugradnje opreme i instalacija, prema glavnom projektu iznose:

1.300.000,00 €

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	

U procjenu nije uključen porez na dodanu vrijednost (25%).

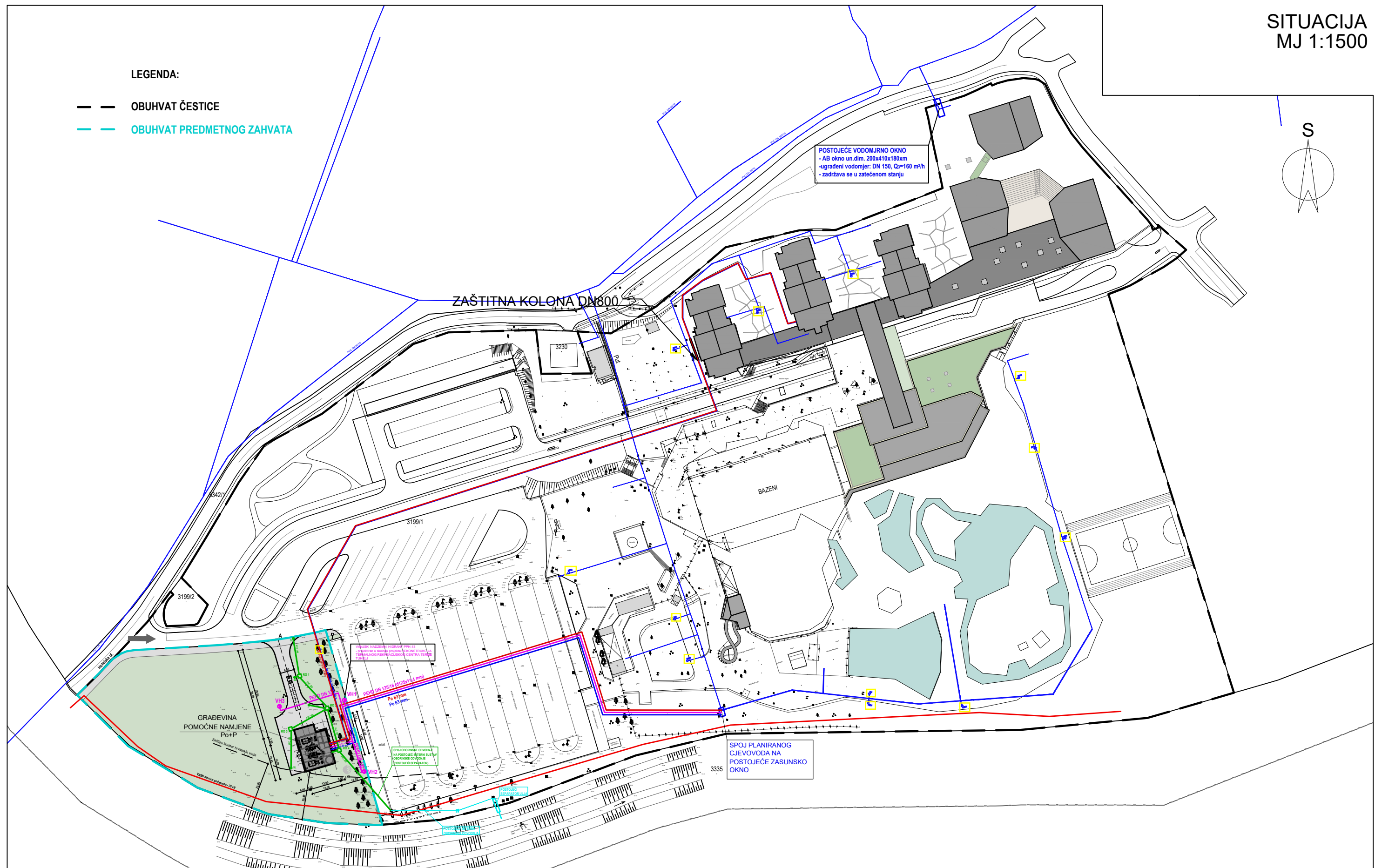
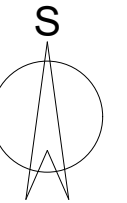
Navedena cijena nije naša ponuda za izvedbu navedenih instalacija, nego je isključivo okvirna procjena instalacije sukladno Zakonu o gradnji.

## 6. NACRTI

1. Situacija
2. Shema kotlovnice
3. Shema sustava pripreme vode
4. Tlocrt podruma
5. Tlocrt prizemlja
6. Presjek 1-1
7. Presjek 2-2
8. Presjek 3-3

LEGENDA:

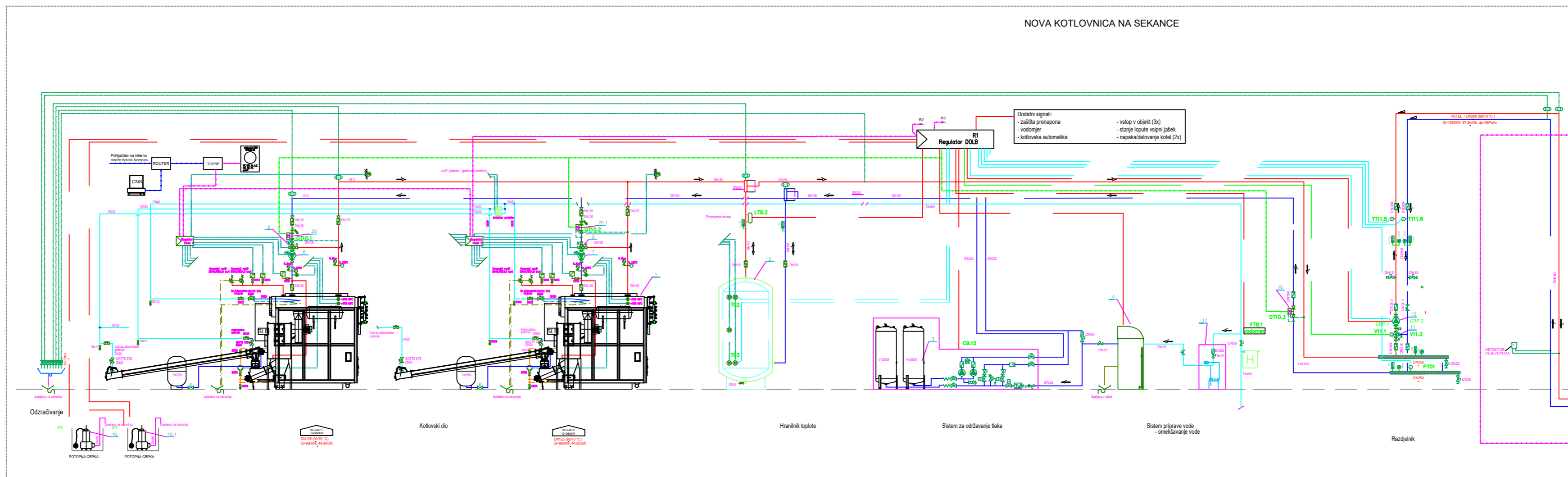
- — OBUHVAT ČESTICE
- — OBUHVAT PREDMETNOG ZAHVATA



— — POLAZNI VOD 90 C - DN 200 ČELIČNE PREDIZOLIRANE CIJEVI  
— — POVRATNI VOD 70 C - DN 200 ČELIČNE PREDIZOLIRANE CIJEVI

JAS DESIGN j.d.o.o., Vidikovac 2, 10312 Kloštar Ivanić, OIB: 58498183886			
INVESTITOR: <b>Terme Tuhelj d.o.o.</b> , OIB: 56566580479, Ulica Ljudevita Gaja 4, Črešnjevci, 49215 Tuheljske Toplice	PROJEKTANT: Ivan Podgorski mag.ing.mech.	VRSTA PROJEKTA: <b>GLAVNI STROJARSKI PROJEKT</b>	
GRADEVINA: GRADEVINA POMOĆNE NAMJENE (KOTLOVNICA)		SADRŽAJ: <b>SITUACIJA TOPLOVODA</b>	
LOKACIJA: Ulica Ljudevita Gaja 4, Črešnjevci, Tuheljske Toplice k.č.br. 3199/1, k.o. Črešnjevci		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	MJERILO:
		MAPA:	DATUM:
		2	12/2022
		BRJ PROJEKTA:	BRJ PRILOGA:
		01-95-22	1

# Shema kotlovnice



## LEGENDA ELEMENATA

1. Kotao na biomasu Q= 980 kW
2. Kotel na biomasu Q= 980 kW
3. Sistem za održavanje tlaka Flamcomat GB2000 M10 + 2x eksp.posoda V=2000l
4. Automatska naprava za omekšavanje vode (U=220V/50Hz)
5. Akumulacioni spremnik, V = 50000 l
6. Cirkulacijska crpka - WILO IP-E 80/115-2,2/2 (3F, Pel=2kW)
7. Cirkulacijska crpka - WILO IP-E 80/115-2,2/2 (3F, Pel=2kW)
8. Troputni elektromotorni mješajući ventil DANFOSS VF3 DN125, el. pogon AMV55 (230V)
9. Troputni elektromotorni mješajući ventil DANFOSS VF3 DN125, el. pogon AMV55 (230V)
10. Troputni ultrazvučni mjerač, ALLMESS MCFU 60, DN100
11. Troputni elektromotorni mješajući ventil DANFOSS VF3 DN125, el. pogon AMV55 (230V)
12. Troputni elektromotorni mješajući ventil DANFOSS VF3 DN125, el. pogon AMV55 (230V)
13. Cirkulacijska crpka - WILO IP-E 80/115-2,2/2 (3F, Pel=2kW)
14. Cirkulacijska crpka - WILO IP-E 80/130-3/2 (3F, Pel=2kW)
15. Ultrazvučni termometar, ALLMESS MCFU 60, DN100
16. Potopna crpka s plovkom WILO STS40, Q = 10 m3/h, P = 750 W, U = 1x230 V 50 Hz
16. Potopna crpka s plovkom WILO STS40, Q = 10 m3/h, P = 750 W, U = 1x230 V 50 Hz
17. Dozirna posuda GENO H5 za dodavanje inhibitora (U=220V/50Hz)
18. Mjerač potrošnje KOEL z daljinskim očitanjem
19. Ultrazvučni termometar ALLMESS MCFU 601
20. Ultrazvučni termometar ALLMESS MCFU 601

## ARMATURE I ELEMENTI:

- |  |                                  |  |                         |
|--|----------------------------------|--|-------------------------|
|  | zaporni ventil                   |  | zaporni ventil          |
|  | regulacijski ventil              |  | preljevni ventil        |
|  | troputni ventil na motorni pogon |  | Ventil na motorni pogon |
|  | protupovratni ventil             |  | zaporni ventil          |
|  | Filter                           |  | Pumpa                   |
|  | Termometar                       |  | odzračni lončić         |
|  | sigurnosni ventil                |  | redukcija               |
|  | servisni ventil                  |  | prirubnički spoj        |
|  | Slavina za punjenje              |  | Mjerač KOEL             |
|  | vodovodni ventil                 |  |                         |

- |  |                     |
|--|---------------------|
|  | termometar 0-120°C  |
|  | manometar 0-16bar   |
|  | temperaturni senzor |
|  | temperaturno tipalo |
|  | promjena nivoa      |

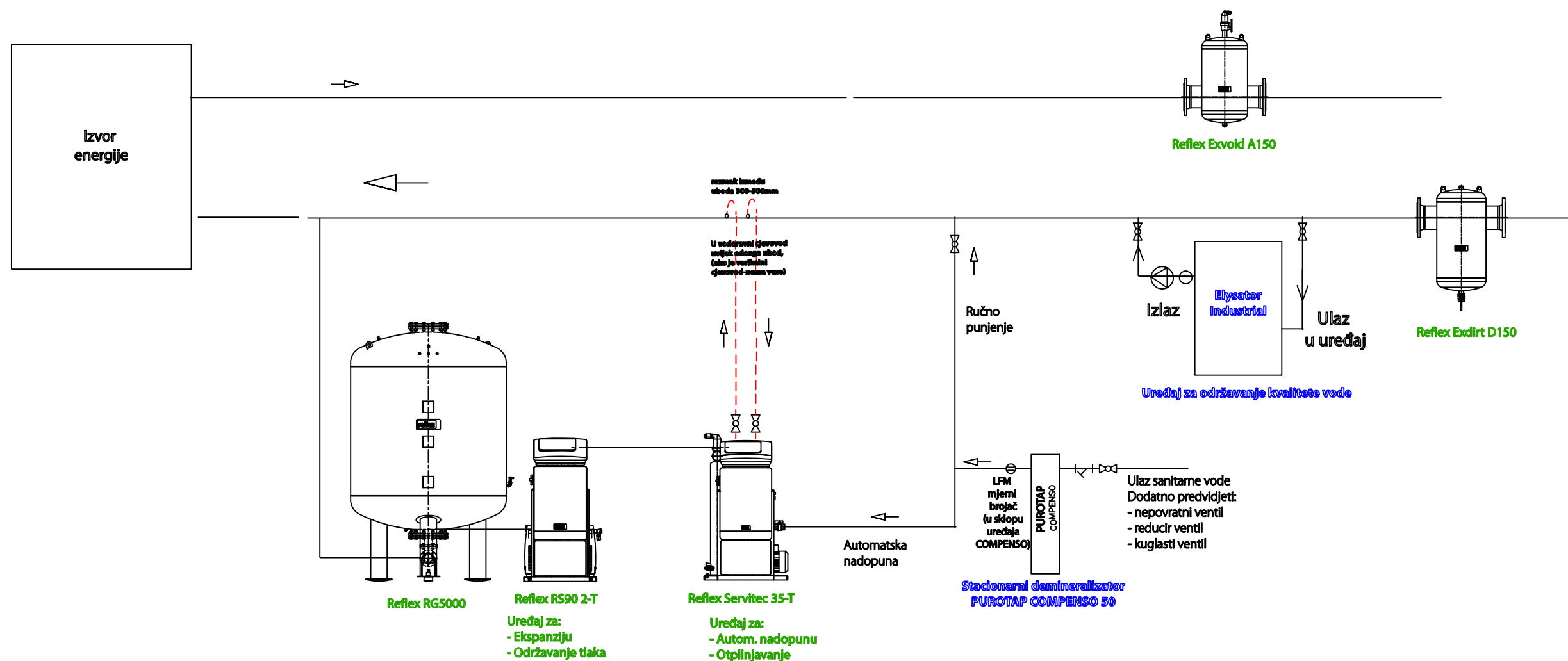
## Legenda:

- |  |                          |
|--|--------------------------|
|  | topla voda - dovod       |
|  | haldna voda - povrat     |
|  | odzračivanje             |
|  | Upravljanje              |
|  | hladna sanitarna vodovod |
|  | cirkulacija              |
|  | topla sanitarna voda     |

INVESTITOR: TERME TUHELJ d.o.o Ljudevita Gaja 4, Tuhejske Toplice OIB:5656580479	PROJEKTANT: IVAN PODGORSKI mag.ing.stroj.	SDRŽAJ: SCHEMA KOTLOVNICE	
GRADEVINA: GRADEVINA POMOĆNE NAMJENE (KOTLOVNICA)		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 53/22	MJERILO:
LOKACIJA: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC		KNJIGA: MAPA 5/5	DATUM: 12/2022
VRSTA PROJEKTA: STROJARSKI PROJEKT		BROJ PROJEKTA: TD: 95/22	BROJ PRILOGA: 2
		OZNAKA DOKUMENTA: 02-95-22	



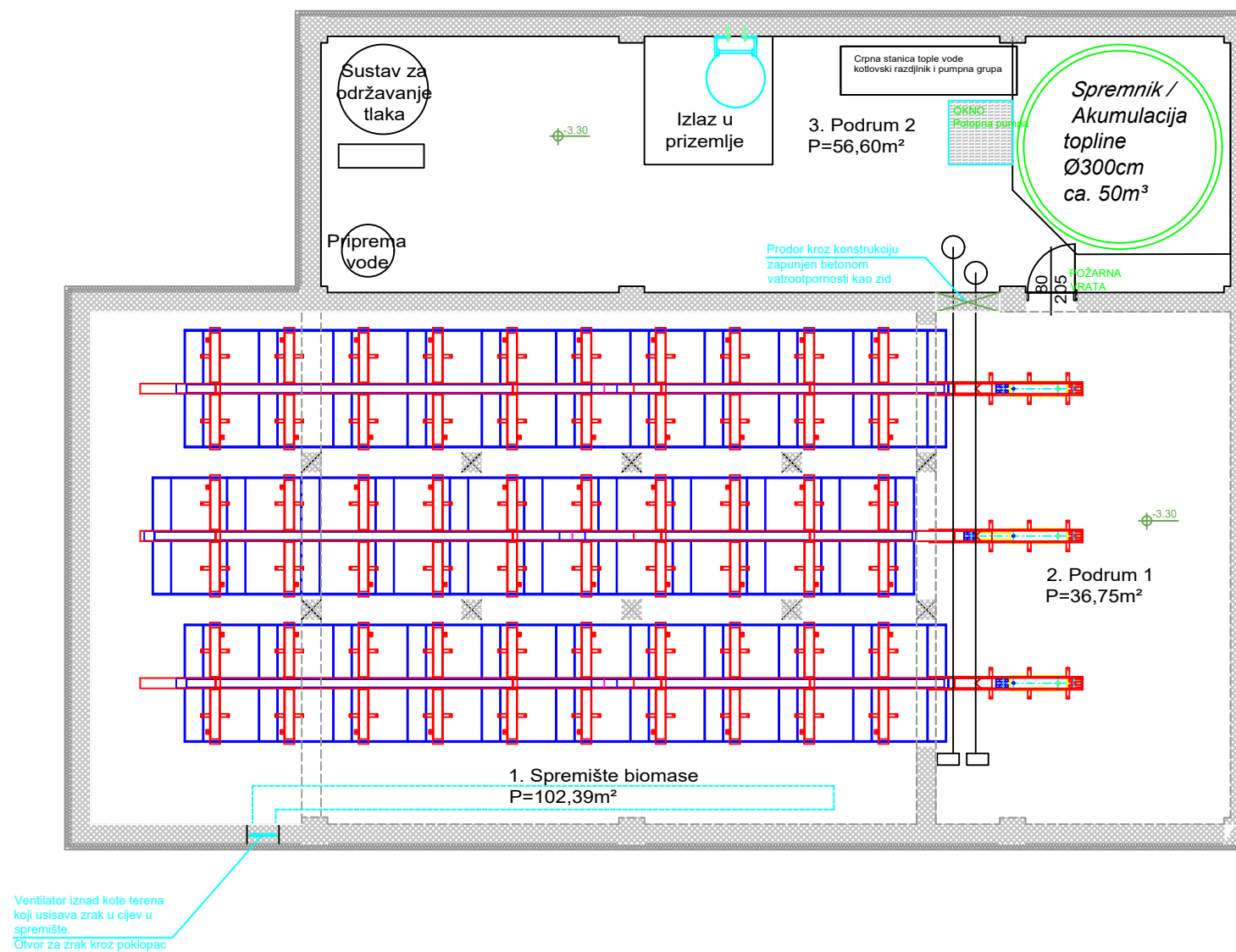
Shema sustava  
pripreme vode



INVESTITOR: TERME TUHELJ d.o.o Ljudevita Gaja 4, Tuhejske Toplice OIB:56566580479	PROJEKTANT: IVAN PODGORSKI mag.ing.stroj.	SADRŽAJ:  Schema sustava pripreme vode	
GRADEVINA: GRADEVINA POMOĆNE NAMJENE (KOTLOVNICA)		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 53/22	MJERILO:
LOKACIJA: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC		KNJIGA: MAPA 5/5	DATUM: 12/2022
VRSTA PROJEKTA:  STROJARSKI PROJEKT		BROJ PROJEKTA: TD: 95/22	BROJ PRILOGA: 3
		OZNAKA DOKUMENTA: 03-95-22	



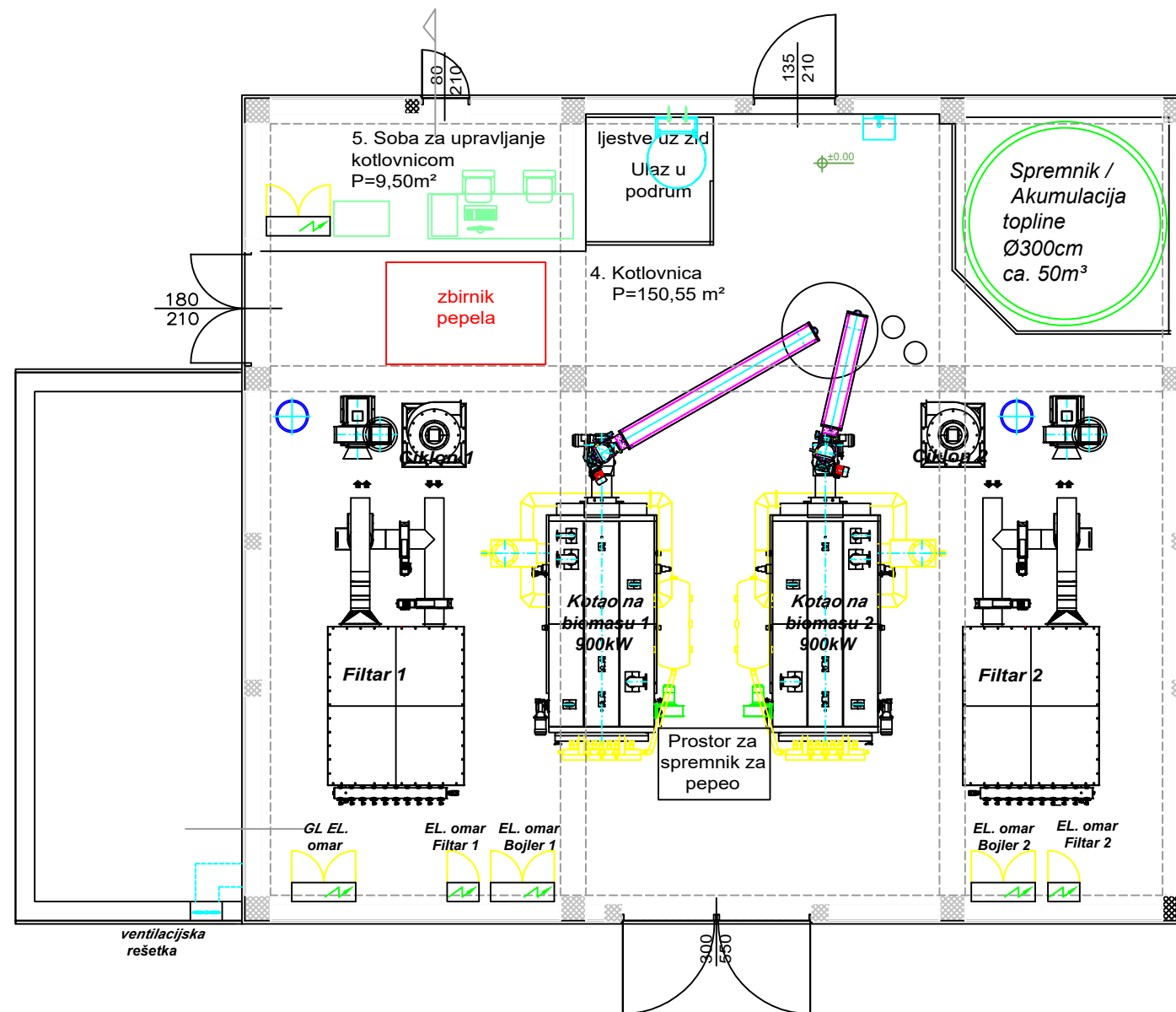
TLOCRT PODRUMA  
MJ 1:100



INVESTITORI: TERME TUHELJ d.o.o Ljudevita Gaja 4, Tuhejske Toplice OIB:56566580479	PROJEKTANT: IVAN PODGORSKI mag.ing.stroj.
GRADEVINA: GRADEVINA POMOĆNE NAMJENE (KOTLOVNICA)	Hrvatska komora inženjera strojarstva <b>Ivan Podgorski</b> mag. ing. mech. Ovlašteni inženjer strojarstvo S 2049
LOKACIJA: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	
VRSTA PROJEKTA:  STROJARSKI PROJEKT	

SADRŽAJ:  Tlocrt podruma	
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 53/22	MJERILO:
KNJIGA: MAPA 5/5	DATUM: 12/2022
BROJ PROJEKTA: TD: 95/22	BROJ PRILOGA: 4
OZNAKA DOKUMENTA: 04-95-22	

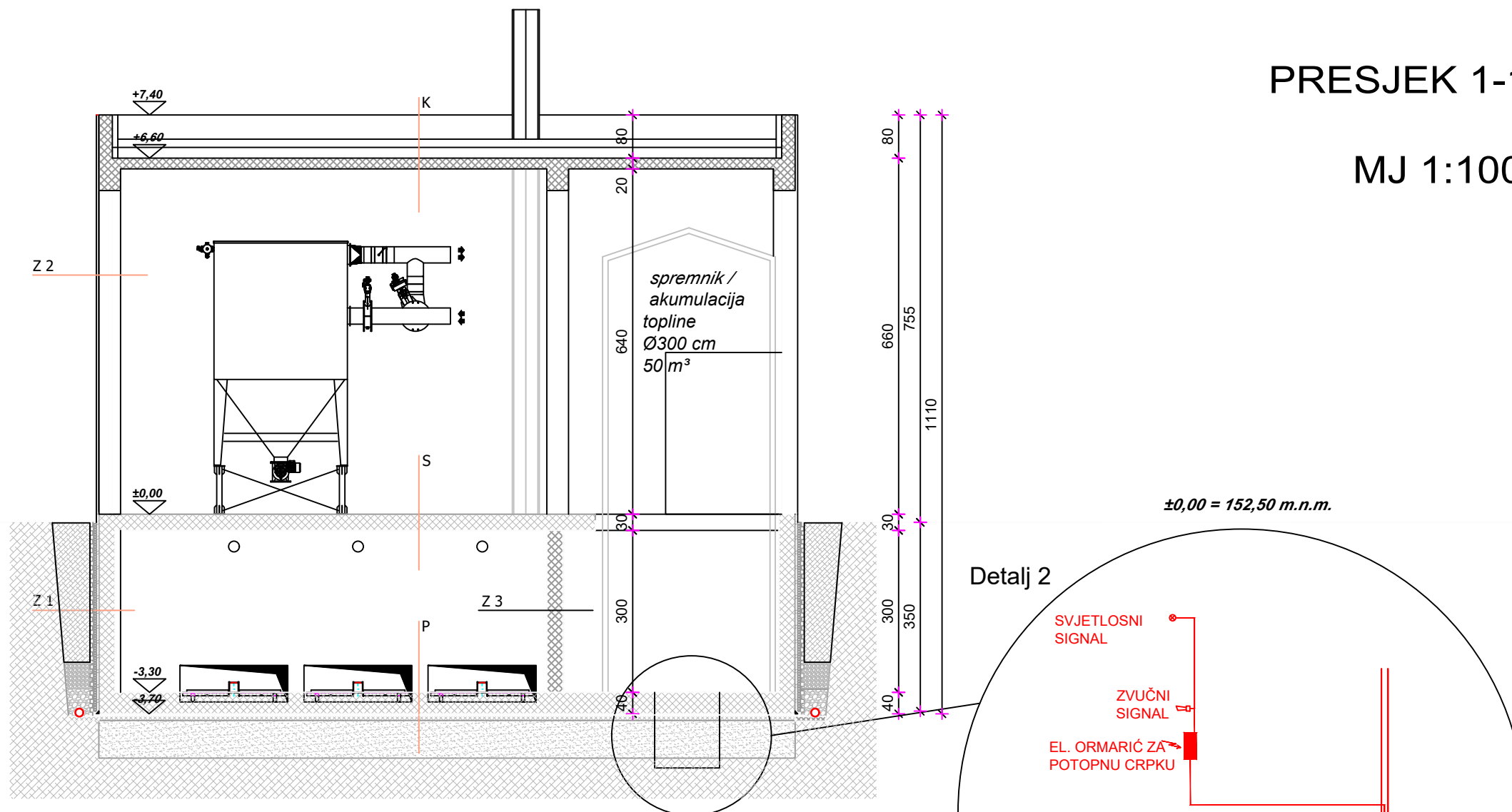
TLOCRT PRIZEMLJA  
MJ 1:100



INVESTITOR: TERME TUHELJ d.o.o. Ljudevita Gaja 4, Tuhejske Toplice OIB:56566580479	PROJEKTANT: IVAN PODGORSKI mag.ing.stroj.	SADRŽAJ:  <p style="text-align: center;">Tlocrt prizemlja</p>	
GRADEVINA: GRADEVINA POMOĆNE NAMJENE (KOTLOVNICA)	Hrvatska komora inženjera strojarstva <b>Ivan Podgorski</b> mag. ing. mech. Ovlašteni inženjer strojarstva S 2049	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 53/22	MJERILO:
LOKACIJA: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC		KNJIGA: MAPA 5/5	DATUM: 12/2022
VRSTA PROJEKTA:  STROJARSKI PROJEKT		BROJ PROJEKTA: TD: 95/22	BROJ PRILOGA: 5
		OZNAKA DOKUMENTA: 05-95-22	

# PRESJEK 1-1

MJ 1:100

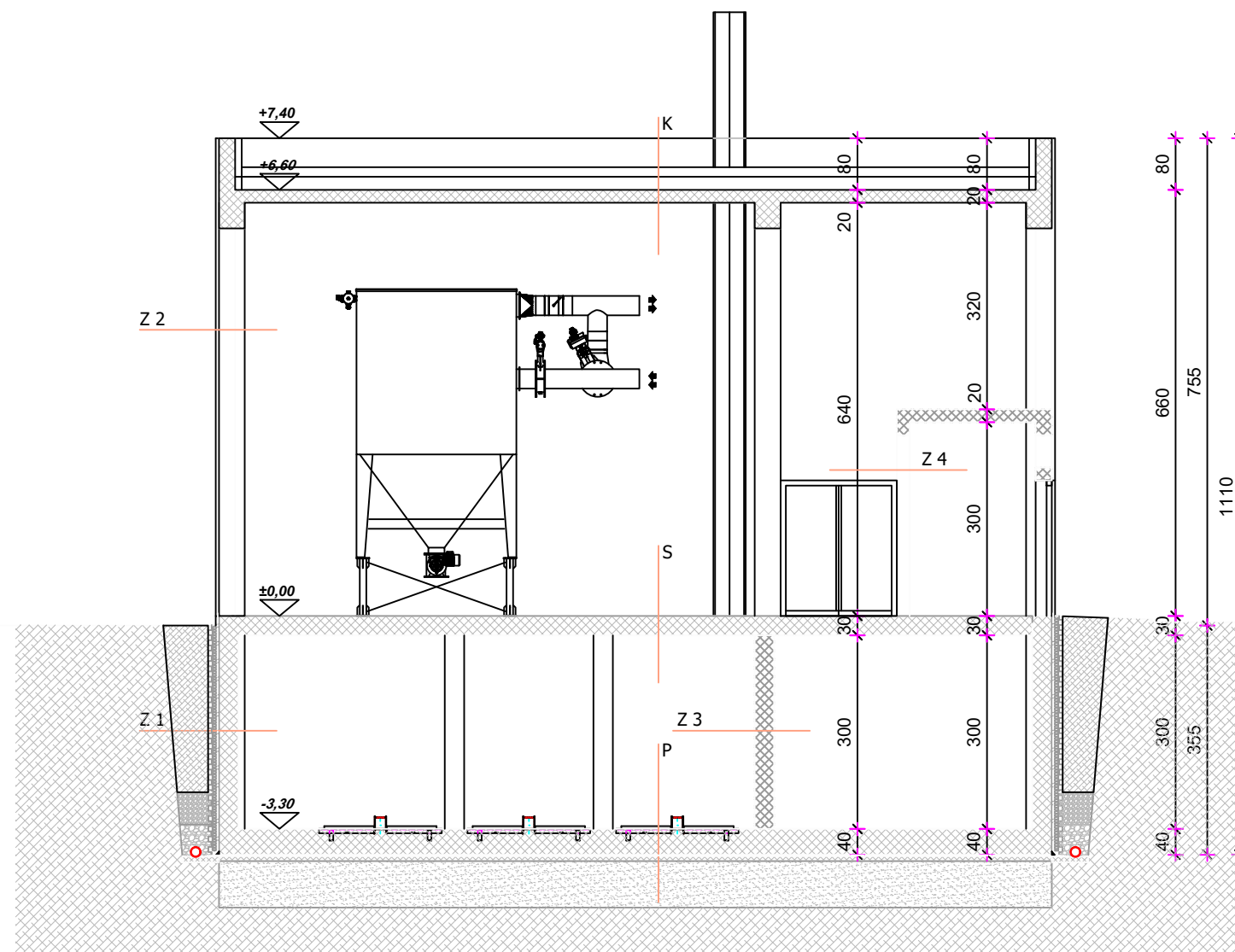


- RAZINA 1 - prekoračenje gornje razine paljenje crpke, paljenje svjetlosne i zvučne signalizacije
- razina 2 - aktivacija gornje razine crpke
- razina 3 - isključenje crpke donje razine
- razina 4 - zaštita crpke od rada na suho, isključivanje crpke i uključivanje ventilatora i zvučni signal

INVESTITORI: TERME TUHELJ d.o.o Ljudevita Gaja 4, Tuhejske Toplice OIB:56566580479	PROJEKTANT: IVAN PODGORSKI mag.ing.stroj.	SADRŽAJ:  Presjek 1-1	
GRADEVINA: GRADEVINA POMOĆNE NAMJENE (KOTLOVNICA)	Hrvatska komora inženjera strojarstva Ivan Podgorski mag. ing. mech. Ovlašteni inženjer strojarstva S 2049	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 53/22	MJERILO:
LOKACIJA: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC		KNJIGA: MAPA 5/5	DATUM: 12/2022
VRSTA PROJEKTA:  STROJARSKI PROJEKT		BROJ PROJEKTA: TD: 95/22	BROJ PRILOGA: 6
		OZNAKA DOKUMENTA: 06-95-22	

# PRESJEK 2-2

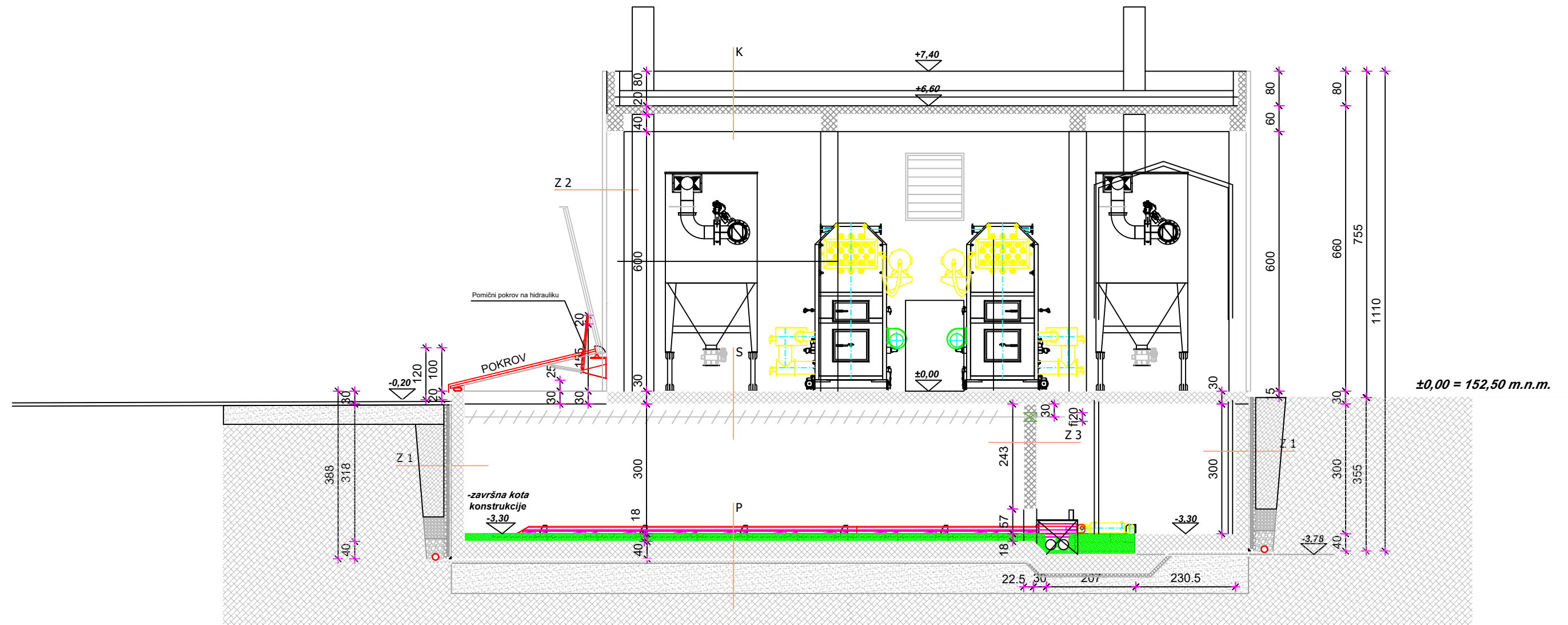
MJ 1:100




INVESTITOR: TERME TUHELJ d.o.o Ljudevita Gaja 4, Tuhejske Toplice OIB:56566580479	PROJEKTANT: IVAN PODGORSKI mag.ing.stroj.	SADRŽAJ:  <p style="text-align: center;">Presjek 2-2</p>	
GRADEVINA: GRADEVINA POMOĆNE NAMJENE (KOTLOVNICA)	Hrvatska komora inženjera strojarstva Ivan Podgorski mag. ing. mech. Ovlašteni inženjer strojarstva S 2049	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 53/22	MJERILO:
LOKACIJA: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC		KNJIGA: MAPA 5/5	DATUM: 12/2022
VRSTA PROJEKTA:  STROJARSKI PROJEKT		BROJ PROJEKTA: TD: 95/22	BROJ PRILOGA: 7
		OZNAKA DOKUMENTA: 07-95-22	

# PRESJEK 3-3

MJ 1:100



INVESTITOR: TERME TUHELJ d.o.o. Ljudevita Gaja 4, Tuhejske Toplice OIB:56566580479	PROJEKTANT: IVAN PODGORSKI mag.ing.stroj.	SADRŽAJ:  Presjek 3-3	
GRADEVINA: GRADEVINA POMOĆNE NAMJENE (KOTLOVNICA)	Hrvatska komora inženjera strojarstva Ivan Podgorski mag.ing.mech. Ovlašteni inženjer strojarstva S 2049	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 53/22	MJERILO: 1:100
LOKACIJA: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC		KNJIGA: MAPA 5/5	DATUM: 12/2022
VRSTA PROJEKTA:  STROJARSKI PROJEKT		BROJ PROJEKTA: TD: 95/22	BROJ PRILOGA: 8
		OZNAKA DOKUMENTA: 08-95-22	

 <b>IP ENGINEERING d.o.o.</b> Konščani 43, Novoselec 10315 OIB 84944454038	Investitor: Terme Tuhelj, Ljudevita Gaja 4, Tuheljske Toplice	Prosinac 2022.
	Lokacija: k.č.br. 3199/1 k.o. ČREŠNJEVEC	ZOP: 53/22 TD: 95/22
	Građevina: GRAĐEVINA POMOĆNE NAMJENE	