

ARHINGTRADE d.o.o.

PODUZEĆE ZA INŽENJERING, VANJSKU
I UNUTARNJU TRGOVINU d.o.o.
10000 ZAGREB Gajeva 47
OIB 19240285746

TEL. 4922- 344, 4922-345
FAX. 4922-332

arhingtrade@zg.t-com.hr

GLAVNI PROJEKTANT
MATE ŽAGAR, dipl.ing.građ.
PROJEKTANT
MATE ŽAGAR, dipl.ing.građ.
SURADNIK
LIDIJA VRDOLJAK dipl.ing.arh
DIREKTOR
MATE ŽAGAR dipl.ing.građ.

INVESTITOR			
OSNOVNA ŠKOLA “DR. FRANJE TUĐMANA“ LIČKI OSIK Riječka 2, Lički Osik			
GRAĐEVINA I LOKACIJA GRAĐENJA			
REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIO MASU U OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik na k.č. 3953 , k.o. Lički Osik			
FAZA			
GLAVNI PROJEKT			
VRSTA PROJEKTA			
ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA			
ELABORAT	TD	ZOP	DATUM
II	16/16	MŽ-16/16	travanj, 2016.

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 2
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

POPIS MAPA, ELABORATA I PROJEKTANATA zajednička oznaka projekta MŽ-16/16

MAPE

1	ARHITEKTONSKI PROJEKT ARHINGTRADE d.o.o, Zagreb, Gajeva 47 Projektant: Jasenka Žagar, dipl.ing.arh. ovl. arh.br. A 160	TD 16/16
2	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT ARHINGTRADE d.o.o. Zagreb Projektant: Željko Oreč, dipl.ing.el. ovl.inž.el. E 1904	TD 16/16
3	PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA ARHINGTRADE d.o.o. Zagreb Projektant: Ivan Horvatić dipl.ing.stroj. ovl.dipl.inž.stroj., br.S 78	TD 16/16
4	PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE ARHINGTRADE d.o.o, Zagreb, Gajeva 47 Projektant: Mate Žagar, dipl.ing.građ. ovl.inž.građ., br.G 508	TD 16/16

ELABORATI

I	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU ARHINGTRADE d.o.o, Zagreb, Gajeva 47 Projektant: Mate Žagar, dipl.ing.građ. ovl.inž.građ., br.G 508	TD 16/16
II	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA ARHINGTRADE d.o.o. Zagreb OVLAŠTENA OSOBA ZA IZRADU ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA: Mate Žagar, dipl.ing.građ. broj ovl. 269	TD 16/16

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 3
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

S A D R Ž A J:

A/ OPĆI DIO

1. Registracija poduzeća
2. Rješenje o ovlaštenju za izradu elaborata zaštite od požara
3. Rješenje o imenovanju za izradu elaborata

B/ TEHNIČKI DIO

1. Stručni dio tekstualnog dijela elaborata

C/ GRAFIČKI DIO

- | | |
|---------------------|--------|
| 1. Situacija | 1:1000 |
| 2. Tlocrt podruma | 1:100 |
| 3. Tlocrt prizemlja | 1:100 |
| 4. Presjek | 1:100 |

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 4
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

A/

OPĆI DIO

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 080006176

OIB: 19240285746

TVRKA:

1 ARHINGTRADE d.o.o. za inženjering, vanjsku i unutarnju trgovinu

1 ARHINGTRADE d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

3 Zagreb (Grad Zagreb)
Gajeva 47

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 45.11 - Rušenje građ. objekata i zemljani radovi
- 1 45.21 - Podizanje zgrada (visokograd.) i niskogradnja
- 1 45.22 - Podizanje i pokrivanje krovnih konstrukcija
- 1 45.23 - Izgradnja prometnica, uzletišta, sport. obj.
- 1 45.25 - Ostali građ. radovi (spec. izvod. i oprema)
- 1 45.3 - Instalacijski radovi
- 1 45.4 - Završni građevinski radovi
- 1 51 - Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini, osim trgovine motornim vozilima i motociklima
- 1 52.1 - Trgovina na malo u nespecijaliziranim prod.
- 1 52.2 - Trg. na malo živežnim nam. u spec. prod.
- 1 52.33 - Trg. na malo kozmetičkim i toaletnim proizv.
- 1 52.44 - Trgovina na malo namještajem, opremom za rasvjetu i proizvodima za kućanstvo, d.n.
- 1 52.45 - Trgovina na malo električnim aparatima za kućanstvo, radiouređajima i TV uređajima
- 1 52.46 - Trg. na malo željeznom robom, bojama, staklom, ostalim građevnim materijalom
- 1 52.47 - Trgovina na malo knjigama i papirnatom robom, novinama, časopisima i pisacim priborom
- 1 52.48.1 - Trg. na malo uredskom opremom i računalima
- 1 52.48.3 - Trgovina na malo igrama i igračkama
- 1 52.48.4 - Trgovina na malo sportskom opremom
- 1 52.5 - Trg. na malo rabljenom robom u prodavaonicama
- 1 52.6 - Trgovina na malo izvan prodavaonica
- 1 55 - Ugostiteljstvo
- 1 74.2 - Arhitektonske i inženj. djel. i tje. savjet.
- 1 74.40 - Promidžba (reklama i propaganda)
- 1 74.83 - Tajničke i prevoditeljske djelatnosti
- 1 74.84 - Ostale poslovne djelatnosti, d. n. pr.
- 1 * - izvođenje investicijskih radova

D004, 2014-01-20 10:39:43

Stranica 3 od 3

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - zastupanje domaćih i stranih tvrtki
- 1 * - usluge međunarodnog otpremništva
- 1 * - računovodstveni i knjigovodstveni poslovi i porezno savjetovanje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 4 Mate Žagar, OIB: 78814342374
Zagreb, Medulićeva 40
- 4 - član društva
- 4 Jasenka Žagar, OIB: 67830897312
Zagreb, Medulićeva 40
- 4 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Mate Žagar, OIB: 78814342374
Zagreb, Luke Ilića Oriovčanina 9
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno.

TEMEJNI KAPITAL:

- 3 19.800,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

- 1 Društveni ugovor od 23. lipnja 1995. godine uskladen sa Zakonom o trgovačkim društvima.
- 3 Odlukom članova društva od 16. srpnja 1998. godine izmjenjen je članak 4. odredba o sjedištu društva, članak 7. odredba o temeljnom kapitalu i članak 8. odredba o poslovnim udjelima.

Promjene temeljnog kapitala:

- 3 Odlukom članova društva od 16. srpnja 1998. godine povećava se temeljni kapital društva 1.198,50 kn za 18.601,50 kn na 19.800,00 kn i predstavlja dva preuzeta temeljna uloga.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	26.03.13	2012	01.01.12 - 31.12.12
			GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
0001	Tt-95/457-2	19.09.1995	Trgovački sud u Zagrebu
0002	Tt-95/457-3	20.10.1995	Trgovački sud u Zagrebu

D004, 2014-01-20 10:39:43



"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 5
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

"ARHINGTRADE"
ZAGREB, Gajeve 47

Na temelju Pravilnika o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12), članak 3., točka 8. donosi se:

RJEŠENJE o imenovanju za izradu elaborata

kojim se imenuje

MATE ŽAGAR dipl.ing.građ.

Ovlaštena osoba za izradu Elaborata zaštite od požara (Arhingtrade d.o.o.)
Sukladno Rješenju o ovlaštenju za izradu Elaborata zaštite od požara; upisni broj: 269
(ovlaštenje vrijedi do 30. rujna 2019. godine)

INVESTITOR: OŠ „Dr. F. Tuđmana“ Lički Osik

GRAĐEVINA: Rekonstrukcija (dogradnja) kotlovnice na bio masu
u OŠ „dr. F. Tuđmana“
Lički Osik

ZOP: MŽ – 16/16

U Zagrebu, travanj 2016.

DIREKTOR:
Mate Žagar dipl.ing.građ.





REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
Uprava za upravne i inspekcijske poslove

Broj: 511-01-208-UP/I -1795/10-14
Zagreb, 30. rujna 2014. godine

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske na temelju članka 28. stavak 4. Zakona o zaštiti od požara („Narodne Novine“ broj 92/10) i članka 3. stavak 1. te članka 5. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara („Narodne novine“ broj 141/11) povodom zahtjeva Žagar Mate, iz Zagreba, Dominika Mandića 20, za izdavanje ovlasti za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

RJEŠENJE

1. Ovlašćuje se Žagar Mate dipl.ing.građ. OIB 78814342374 iz Zagreba, Dominika Mandića 20, za izradu elaborata zaštite od požara.
2. Žagar Mate stječe: - naziv: ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,
- upisni broj: 269,
- pravo na izradu i uporabu žiga.
3. Ovlaštenje vrijedi do: 30. rujna 2019. godine

Obrazloženje

Žagar Mate dipl.ing.građ., iz Zagreba, Dominika Mandića 2 podnio je Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Upravi za upravne i inspekcijske poslove, zahtjev za izdavanje ovlasti za izradu elaborata zaštite od požara.

U provedenom postupku utvrđeno je da su ispunjeni uvjeti propisani člankom 28. stavak 4. Zakona o zaštiti od požara te uvjeti propisani člankom 4. i 6. stavak 1. i 2. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara za izdavanje ovlasti za izradu elaborata zaštite od požara, te je stoga riješeno kao u izreci rješenja.

Pristojba u ukupnom iznosu od 70,00 kuna, plaćena je po tarifnom broju 1. i 2. tarifa uz Zakon o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br.: 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10 i 126/11).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.

POMOĆNICA MINISTRA

Ines Krajčak

Dostaviti:

1. Žagar Mate, Zagreb, Dominika Mandića 20
2. Pismohrana, ovdje

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 6
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

B/

TEHNIČKI DIO

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 7
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

STRUČNI DIO TEKSTUALNOG DIJELA ELABORATA

1. POSEBNI UVJETI ZAŠTITE OD POŽARA UTVRĐENI U POSTUPKU PREMA PROPISU KOJIM SE UREĐUJE PROSTORNO UREĐENJE I GRADNJA	Error! Bookmark not defined.
2. PODACI O UPISU GRAĐEVINE U REGISTAR KULTURNIH DOBARA REPUBLIKE HRVATSKE ODNOSNO O POTREBI DA SE OSOBAMA SMANJENE POKRETLJIVOSTI OSIGURA NESMETANI PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD, ZA REKONSTRUKCIJU GRAĐEVINE ZA KOJU SE ELABORATOM UKAZUJE NA VJEROJATNU POTREBU ODSUPANJA OD BITNOG ZAHTJEVA ZAŠTITE OD POŽARA	9
3. OPIS GRAĐEVINE S PRIKAZOM PROSTORNIH, FUNKCIONALNIH, OBLIKOVNIH I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH OBILJEŽJA BITNIH ZA OSTVARIVANJE SUSTAVNE ZAŠTITE OD POŽARA GRAĐEVINE, A OSOBITO PODATAKA O NAMJENI I ZNAČAJKI ZBOG KOJIH JE PREMA POSEBNOM PROPISU, GRAĐEVINA RAZVRSTANA U SKUPINU 2	9
3.1. Opis lokacije građevine	9
3.2. Opis građevine i okolnih građevina	9
3.3. Veličina, površina i namjena građevine	9
3.4. Oblikovanje građevine	10
3.5. Vrsta i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa	10
3.6. Način i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu	10
3.7. Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti	11
3.8. Očekivana vrsta, količine i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu	11
4. PODACI (ZAHTJEVI I/ILI OGRANIČENJA) O SUSTAVNOJ ZAŠTITI OD POŽARA GRAĐEVINE KOJI UTJEČU NA PROJEKTIRANJE MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	11
4.1. Popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu elaborata i utvrđivanje podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine	11
4.1.1. ZAKONI I PRAVILNICI - NARODNE NOVINE RH	11
4.1.2. OSTALI PRAVILNICI	12
4.1.3. STANDARDI HRN	12
4.1.4. OSTALA LITERATURA	13
4.1.5. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	14
4.2. Značajke predvidive vatrogasne tehnike i njezine uporabe koje utječu na tehničko rješenje vatrogasnih pristupa (brojnost, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine	16
4.3. Značajke predvidivog načina uporabe građevine, požara koji može nastati u građevini te načina napuštanja odnosno spašavanja osoba iz građevine (osobito osoba smanjene pokretljivosti), koje utječu na:	17
4.3.1. tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine	17

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 8
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

4.3.2.	tehničko rješenje izlaznih puteva za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine	17
4.3.3.	tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih sektora) u glavnom projektu građevine, odnosno	18
	tehničko rješenje granica požarnih i dimnih sektora (svojstava otpornosti na požar i/ili reakcije na požar te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih sektora – zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine.....	18
4.3.4.	tehničko rješenje mobilne opreme i stabilnih sustava za gašenje požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine	21
4.3.5.	tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara (način ugradnje i značajke uređaja, opreme i instalacija) u glavnom projektu građevine.....	22
4.3.6.	Mjere zaštite elektroinstalacija (sigurnosna rasvjeta, način isključenja struje, ...)	25
4.4.	Značajke požara koji može nastati uslijed predvidivog načina korištenja građevine, požarne opasnosti i požarnog opterećenja pojedinih prostora u građevini te neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta), koje utječu na tehničko rješenje dano u glavnom projektu građevine	27
5.	MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA SUKLADNO POSEBNOM PROPISU	28

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 9
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

1. PODACI O UPISU GRAĐEVINE U REGISTAR KULTURNIH DOBARA REPUBLIKE HRVATSKE ODNOSNO O POTREBI DA SE OSOBAMA SMANJENE POKRETLJIVOSTI OSIGURA NESMETANI PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD, ZA REKONSTRUKCIJU GRAĐEVINE ZA KOJU SE ELABORATOM UKAZUJE NA VJEROJATNU POTREBU ODSUPANJA OD BITNOG ZAHTJEVA ZAŠTITE OD POŽARA

Građevina nije upisana u registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

U projektnoj dokumentaciji poštivane su odredbe Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/2013).

2. OPIS GRAĐEVINE S PRIKAZOM PROSTORNIH, FUNKCIONALNIH, OBLIKOVNIH I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH OBILJEŽJA BITNIH ZA OSTVARIVANJE SUSTAVNE ZAŠTITE OD POŽARA GRAĐEVINE, A OSOBITO PODATAKA O NAMJENI I ZNAČAJKI ZBOG KOJIH JE PREMA POSEBNOM PROPISU, GRAĐEVINA RAZVRSTANA U SKUPINU 2

Predmet ovog elaborata je glavni projekt za rekonstrukciju (dogradnju) kotlovnice na bio masu u sklopu Osnovne škole „Dr. Franje Tuđmana“, Lički Osik.

Prema odredbama Pravilnika o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara NN 56/12 i 61/12, članak 4. građevina se razvrstava u skupinu 2 jer je sastavni dio građevine osnovne škole.

Sukladno odredbama čl.4. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/13 i 87/15) predmetna građevina osnovne škole se svrstava u podskupinu **ZPS 3**.

2.1. Opis lokacije građevine

Lokacija građevine je – Lički Osik, k.č. 3953 k.o. Lički Osik.

Građevna čestica ima direktni pristup na prometnu površinu – Riječku ulicu iz koje je osiguran kolni i pješački prilaz.

2.2. Opis građevine i okolnih građevina

Prikazan je na izvodu iz katastarskog plana i predmetnim zahvatom ostaje nepromijenjen. Uz postojeću kotlovnice, s njezine istočne strane dograđuje se podzemno spremište sječke vanjskih gabarita 6,6 x 6,6 m.

2.3. Veličina, površina i namjena građevine

Namjena građevine je kotlovnica na bio masu za potrebe osnovne škole. Postojeća kotlovnica smještena je u podrumu građevine. Kotlovnica je površine 29,00 m² i u njoj su smještena dva toplovodna kotla s predtlačnim plamenicima svaki kapaciteta 325 kW. Postojeći energent kotlovnice je ekstra lako ulje za loženje (LUEL).

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 10
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

Rekonstrukcijom kotlovnice predviđena je zamjena jednog postojećeg kotla novim kotlom na drvenu biomasu (sječka ili peleti) kapaciteta 250 kW. Drugi, postojeći kotao na LUEL, zadržava se kao rezervni.

Uz prostor kotlovnice predviđena je dogradnja spremišta za sječku vanjskih dimenzija 6,60 x 6,60 m, visine (od poda do stropa) 3,50 m.

2.4. Oblikovanje građevine

Građevina škole je katnosti Po+Pr+1. Kotlovnica je smještena u podrumu. Dograđeno spremište sječke je također podrumsko.

2.5. Vrsta i opis namjene odnosno tehničko-tehnološkog procesa

Podrum: kotlovnica i spremište sječke.

Ovim projektom predviđena je rekonstrukcija postojeće kotlovnice i zamjena jednog kotla na LUEL kotlom na biomasu. Obuhvat se sastoji od prostora kotlovnice sa 2 kotla. Kotao na biomasu (75 - 250kW) je radni koatao, a postojeći kotao na LUEL 350 kW zadržava se kao rezervni.

Uz prostor kotlovnice dograđuje se prostor spremišta sječke. U prostoru kotlovnice na bio masu dimenzija 5,02 x 5,80 m, svjetle visine 2,83 m, površine 29,00 m², smještena je slijedeća oprema: kotao na drvenu sječku toplinskog učina 75 - 250 KW, prihvatna komora sa zaštitom od povratnog plamena, međuspremnik s dozirnim pužnim transporterom, spremnici pepela, odstranjivač pepela toplinskog učina 75 - 250 KW, dimovodni priključak, automatski sistem za održavanje tlaka u hidrauličkoj mreži, dva spremnika topline volumena 2x2200 l, omekšivač napojne vode kotla. Automatska regulacija upravlja krugovima grijanja, spremanjem topline, a regulacija vođenja na osnovu vanjske temperature. U slučaju prekida rada sustava aktivira se zvučni alarm.

Osim opisane opreme, u kotlovnici se zadržava jedan postojeći toplovodni koatao na ulje učinka 350 kW, postojeći razdjelnik tople vode i postojeći sabirnik tople vode. Toplovodni kotao zadržava se kao rezervni. U slučaju zastoja biomasnog kotla predviđa samostalna aktivacija rezervnog kotla na loživo ulje preko automatike kotla na drvenu biomasu.

Uz prostor kotlovnice nalazi se prostor spremišta za sječku dimenzija 6,60 x 6,60 m, površine 27,00 m², visine cca 3,5 m. Predviđeno maksimalno punjenje spremnika tj. predviđena maksimalna količina sječke je 72 m³. Na podnici spremnika za sječku postavljen je opružno mješajući uređaj i pužni transporter s elektromotornim pogonom za izuzimanje sječke i transport sječke u prihvatnu komoru kotla.

2.6. Način i uvjeti priključenja građevine na javno prometnu površinu i komunalnu infrastrukturu

Građevna čestica ima direktni pristup na prometnu površinu – Riječku ulicu s koje je ostvaren pješački, kolni i vatrogasni pristup. Broj parkirnih mjesta je nepromijenjen.

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 11
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

Priključenje na komunalnu infrastrukturu

Kotlovnica će biti opremljena svim potrebnim instalacijama (dovod sanitarne i požarne vode, odvod oborinske i sanitarne vode, ventilacija, elektrotehničke instalacija snage i rasvjete, ukoliko se procjenom rizika ustanovi potreba i instalacija zaštite od udara munje i dr.) Stoga će građevina biti priključena na svu infrastrukturu izvedenu u njezinoj blizini, s potrebnim kapacitetima priključaka, a sukladno posebnim uvjetima priključenja. Sve instalacije spojiti će se na postojeću infrastrukturu na lokaciji.

Sve instalacije prikazane su u zasebnim projektima prilikom daljnje razrade.

U sklopu kotlovnice je za zaštitu od požara predviđen jedan zidni protupožarni hidrant.

2.7. Očekivana zaposjednutost osobama uključujući i osobe smanjene pokretljivosti

U kotlovnici je predviđen povremen boravak do 2 osobe.

2.8. Očekivana vrsta, količine i smještaj eksplozivnih tvari koje se skladište, stavljaju u promet ili su u tehnološkom procesu

Prema tehnološkim podacima, u predmetnom prostoru nema eksplozivnih tvari.

3. PODACI (ZAHTJEVI I/ILI OGRANIČENJA) O SUSTAVNOJ ZAŠTITI OD POŽARA GRAĐEVINE KOJI UTJEČU NA PROJEKTIRANJE MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

3.1. Popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu elaborata i utvrđivanje podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine

3.1.1. ZAKONI I PRAVILNICI - NARODNE NOVINE RH

- 4.1.1.1. Zakon o normizaciji - 80/13,
- 4.1.1.2. Zakon o gradnji 153/13
- 4.1.1.3. Zakon o prostornom uređenju – 153/13
- 4.1.1.4. Zakon o zaštiti od požara 92/10
- 4.1.1.5. Zakon o mjernim jedinicama - 58/93,
- 4.1.1.6. Zakon o zaštiti na radu - 59/96, 94/96, 114/03, 142/03, 100/04, 86/08, 116/08, 75/09
- 4.1.1.7. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada – 29/13
- 4.1.1.8. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o obaveznom potvrđivanju elemenata tipnih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru - 47/97
- 4.1.1.9. Zakon o nadzoru kakvoće - 21/95
- 4.1.1.10. Pravilnik o vatrogasnim aparatima - 101/11; 74/13
- 4.1.1.11. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe - 35/94, 55/94, 142/03
- 4.1.1.12. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara - NN br. 08/06,

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 12
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

- 4.1.1.13. Pravilnik o dopunama pravilnika o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave – 69/97
- 4.1.1.14. Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada – 03/07
- 4.1.1.15. Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za toplinsku zaštitu zgrada – 53/91, 79/05
- 4.1.1.16. Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda - 14/78, 31/80, 53/84, 73/97
- 4.1.1.17. Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređenju prostora - 29/83, 36/85, 42/86,
- 4.1.1.18. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s el. energijom – 116/10, 124/10
- 4.1.1.19. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama – 87/08, 33/10
- 4.1.1.20. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije - 5/10
- 4.1.1.21. Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara – 44/12
- 4.1.1.22. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja - 141/11
- 4.1.1.23. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara – 29/13, 87/15
- 4.1.1.24. Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara 51/12
- 4.1.1.25. Zakon o građevnim proizvodima NN 76/13
- 4.1.1.26. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara NN 56/12, 61/12

3.1.2. OSTALI PRAVILNICI

- 4.1.2.1. Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske i klimatizacijske sisteme - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96,
- 4.1.2.2. Pravilnik o obaveznom atestiranju elemenata tipnih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96,
- 4.1.2.3. Pravilnik o hrvatskim standardima za protueksplozivnu zaštitu - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96,
- 4.1.2.4. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96,
- 4.1.2.5. Pravilnik o hrvatskim standardima za električne instalacije u zgradama - preuzet temeljem članka 53. stavak 3. Zakona o normizaciji NN br. 55/96,

3.1.3. STANDARDI HRN

- 4.1.3.1. Zaštita od požara. Požarno opterećenje - U.J1.030

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 13
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

3.1.4. OSTALA LITERATURA

- 4.1.4.1. Austrijske smjernice TRVB 100, 126,
- 4.1.4.2. Austrijske smjernice TRVB H 118
- 4.1.4.3. Tehnički propis za dimnjake u građevinama 03/07 (NN)
- 4.1.4.4. HRN EN13501-1-5

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 14
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Do izgradnje građevine izvođači radova dužni su propisanim dokumentima priložiti dokaze kvalitete i funkcionalnosti ugrađenih materijala i uređaja.

❖ Građevinski elementi konstrukcije:

Sa stanovišta zaštite od požara potrebno je ishoditi nalaz od ovlaštene pravne osobe:

- da ugrađeni materijali zadovoljavaju uvjete utvrđene u projektnoj dokumentaciji;
- ispitanoj otpornosti na požar zidova i međukatnih konstrukcija, čiji se dijelovi zaštićuju pri prolazu instalacija na granici požarnih sektora;
- za protupožarna vrata da zadovoljavaju projektirane otpornosti protiv požara;

POPIS NORMI

OZNAKA NORME

NAZIV NORME (HRV/EN)

HRN EN ISO 1182	Ispitivanja reakcije na požar proizvoda -- Ispitivanje negorivosti (ISO 1182:2010; EN ISO 1182:2010)
HRN EN 1364-1	Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi (EN 1364-1:1999)
HRN EN 1364-2	Ispitivanja otpornosti na požar nenosivih elemenata -- 2. dio: Stropovi (EN 1364-2:1999)
HRN EN 1365-1	Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 1. dio: Zidovi (EN 1365-1:1999)
HRN EN 1365-2	Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 2. dio: Međukatne i krovne konstrukcije (EN 1365-2:1999)
HRN EN 1365-3	Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 3. dio: Grede (EN 1365-3:1999)
HRN EN 1365-4	Ispitivanja otpornosti na požar nosivih elemenata -- 4. dio: Stupovi (EN 1365-4:1999)
HRN EN 1366-2	Ispitivanja otpornosti na požar instalacija -- 2. dio: Protupožarne zaklopke (EN 1366-2:1999)
HRN EN 1366-3	Ispitivanja otpornosti servisnih instalacija na požar -- 3. dio: Penetracijska brtvila (EN 1366-3:2009)
HRN EN 1838	Primjena rasvjete -- Nužna rasvjeta (EN 1838:1999)
HRN EN 1993-1-2	Eurokod 3 – Projektiranje Čeličnih konstrukcija – Dio 1-2: Opća pravila – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1993-1-2:2005/AC:2009)
HRN EN 1996-1-2	Eurokod 6 – Projektiranje zidanih konstrukcija – Dio 1-2: Opća pravila – Projektiranje konstrukcija na djelovanje požara (EN 1996-1-2:2005/AC:2010)

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 15
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

HRS ENV 13381-7	Ispitne metode za određivanje doprinosa otpornosti na požar konstrukcijskih elemenata -- 7. dio: Zaštita primjenjena na drvenim elementima (ENV 13381-7:2002)
HRN EN 13501-1	Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (EN 13501-1:2007+A1:2009)
HRN EN 13501-2	Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 2. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar, isključujući ventilaciju (EN 13501-2:2007+A1:2009)
HRN EN 13501-3	Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 3. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar proizvoda i elemenata upotrijebljenih u servisnim instalacijama zgrade: vatrootpornih kanala i požarnih zatvarača (EN 13501-3:2005+A1:2009)
HRN EN 13501-4	Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 4. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja otpornosti na požar dijelova sustava za kontrolu dima (EN 13501-4:2007+A1:2009)
HRN EN 13501-5	Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 5. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja izloženosti krovova požaru izvana (EN 13501-5:2005+A1:2009)

Hidrantska mreža:

- Sa stanovišta zaštite od požara potrebno je ishoditi nalaz od ovlaštene pravne osobe da je hidrantska instalacija izvedena prema projektu izrađenom od ovlaštenog projektanta te da funkcionalno zadovoljavaju sve parametre utvrđene projektom, kao i odredbe Pravilnika o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara – 44/12.

Za svu opremu, sredstva i uređaje, namijenjene za gašenje, dojavu i sprečavanja širenja požara koji su uvezeni iz inozemstva, potrebno je pribaviti isprave ovlaštene od pravne osobe o ispravnosti istih kao i njihove podobnosti za namijenjenu svrhu.

Eventualne izmjene materijala, te načina izvedbe tijekom gradnje, moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom.

Sve radove izvesti od kvalitetnog materijala prema opisima i detaljima, iz ovjerene projektne dokumentacije. Svi nekvalitetni radovi imaju se otkloniti i zamijeniti ispravnima, bez bilo kakove odštete od strane investitora. Ako opis koje stavke dovodi izvođača u sumnju o načinu izvedbe, treba pravovremeno prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta.

Izvođač radova je dužan prije početka radova kontrolirati nalaze od ovlaštene pravne osobe. Ukoliko se ukažu eventualne nejednakosti između projekta i stanja na gradilištu izvođač radova dužan je pravovremeno o tome obavijestiti projektanta i zatražiti pojedina objašnjenja.

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 16
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

3.2. Značajke predvidive vatrogasne tehnike i njezine uporabe koje utječu na tehničko rješenje vatrogasnih pristupa (brojnost, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

Pristup i intervencija vatrogasnog vozila i tehnike do planirane građevine predviđen je preko kolnog pristupa na parceli, uz samu kotlovnicu, prema situacionom prikazu.

Interventne površine biti će na udaljenosti do 12 m od građevine. Pristup vatrogasnog vozila i tehnike osiguran je za prostor spremišta sječke do otvora dimenzija 150x350 cm na krovu građevine uz koje je predviđena interventna površina.

Širina interventne površine kao i njena udaljenost od pročelja građevine vidljiva je na istom listu u grafičkom prilogu elaborata.

Površina s koje je predviđena intervencija imati će potrebnu osovinsku nosivost za teška vozila od 100 KN, te potrebnu širinu za intervenciju od 5,5 m, a što je u skladu s odredbama čl. 7, 13 i 14. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe.

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 17
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

3.3. Značajke predvidivog načina uporabe građevine, požara koji može nastati u građevini te načina napuštanja odnosno spašavanja osoba iz građevine (osobito osoba smanjene pokretljivosti), koje utječu na:

3.3.1. tehničko rješenje očuvanja nosivosti konstrukcije građevine u određenom vremenu u glavnom projektu građevine

Konstrukcija

Nosivi zidovi

Izvide se debljine 25 cm iz armiranog betona. Zidovi postojeće kotlovnice od šuplje blok 25/19/19 cm koja se povezuje produžnim mortom koji se spravlja u omjeru cementa: vapna : pijeska = 1 : 3 : 9 ili 1: 2 : 6, odnosno gotovim tvorničkim mortom minimalne marke \geq M5.

Zidovi kotlovnice izvesti će se otpornosti na požar 90 minuta.

Pregradni zidovi

Izvide se debljine 25 cm iz armiranog betona C 25/30.

Dimnjak

Montažni čelični dimnjak, izoliran dim. \varnothing 350 mm, efektivne visine 10,0 m i otporan je na vlagu i proračunat prema EN13384.

Stropna ploča

Postojeća stropna konstrukcija kotlovnice je masivna stropna konstrukcija koja u slučaju požara trajno osigurava otpornost na požar REI90, sukladno tabeli 1 smjernice TRVB H118.

Krov

Krovn nosiva konstrukcija je iz armiranobetonske ploče C25/30 debljine 25 cm, sa slojevima HI, geotekstila, drenažnog sloja i zavrno vegetacijskog sloja odnosno betonskih opločnika.

Opisana konstrukcija u slučaju požara trajno osigurava otpornost na požar REI90, sukladno tabeli 1 smjernice TRVB H118.

Podovi

Pod u postojećoj kotlovnici s završnom oblogom iz keramike se zadržava. Pod u spremištu je armirano betonska temeljna ploča premazana protuprašnim premazom.

3.3.2. tehničko rješenje izlaznih puteva za spašavanje osoba (broj, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

Izlaz iz predmetnog prostora predviđen je vratima sa zaokretnim vratnim krilima. Vrata kotlovnice moraju biti negoriva klase A2 prema EN 13501-1, a sve prema austrijskoj

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 18
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

smjernici TRVB H 118 točka 5.4. Vrata prema susjednim prostorima moraju biti vatrootpornosti EI₂ 30-C, a sve prema austrijskoj smjernici TRVB H 118 tablica 1. Otvor za unos sječke na stropu spremišta izvest će se vatrootpornosti EI30 kako se u slučaju požara, požar ne bi proširio na postojeću školu.

3.3.3. tehničko rješenje sprječavanja širenja vatre i dima unutar građevine (broj, oblik i raspored požarnih odnosno dimnih sektora) u glavnom projektu građevine, odnosno

tehničko rješenje granica požarnih i dimnih sektora (svojstava otpornosti na požar i/ili reakcije na požar te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih sektora – zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine

Prostor kotlovnice požarno će se odvojiti od prostora spremišta sječke i ostalih prostora građevine..

Na fasadi građevine će se osigurati 2 m horizontalne prekidne udaljenosti između dvije požarne zone.

Sukladno odredbama čl.4. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (N.N. 29/13 i 87/15) predmetna građevina se svrstava u podskupinu **ZPS 3**.

Podne obloge na evakuacijskim putovima																	
- hodnici	D _{fl}		C _{fl} – s1		C _{fl} – s1		C _{fl} – s1		A2 _{fl}		A2 _{fl}						
- stubište	D _{fl}		C _{fl} – s1		C _{fl} – s1		A2 _{fl}		A2 _{fl}		A2 _{fl}						
podne obloge u neizgrađenim dijelovima potkrovlja	D _{fl}		D _{fl}		D _{fl}		A2 _{fl}		A2 _{fl}		A2 _{fl}						
Podne konstrukcije																	
Klasificirani sustav	D		D		D		D		B		B						
Ili sastav slojeva sa slijedećim klasificiranim komponentama																	
- nosivi dio	D		C	ili	C	C	ili	C	C	ili	B	B	ili	B	B	ili	A2
- izolacija	E		C		D	C	ili	D	B	ili	C	B	ili	C	A2	ili	C
Konstrukcije ispod neobrađene stropne ploče uključujući i pričvršćenja izuzev stropne obloge																	
Klasificirani sustav	D-d0		D-d0		D-d0		D-d0		D-d0		D-d0		B-d0				

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 20
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

Ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama															
- potkonstrukcija	D		D	D		D	A2		A2	A2		A2	A2		A2
- izolacija	C-d0	ili	D		ili	D	C-d0	ili	D	B-d0	ili	D-d0	B-d0	ili	C
- obloga ili spuštenu strop	D-d0		B-d0			B-d0	D-d0		B-d0	C-d0		B-d0	C-d0		C
Stropne obloge na evakuacijskim putovima															
- hodnici	nije primjenjivo		D		C – s1,d0		C – s1,d0		B – s1,d0		A – s1,d0				

Krovovi

Konstrukcija	Zgrada podskupine (ZPS)					
	ZPS1	ZPS2	ZPS3	ZPS4	ZPS5	Visoke zgrade
Ravni krovovi						
Gornji sloj debljine od najmanje 5 cm šljunka ili istovrijednog materijala						
Izolacija (hidroizolacija i sl)	E	E	E	E	D	D
toplinska izolacija*	E	D	D	C	B	A2
Kad gornji sloj ne odgovara prethodnoj točki						
Izolacija (hidroizolacija i sl)	BKROV (t1)	BKROV(t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	nije dozvoljeno
toplinska izolacija*	E	E	E	C	B	
Kosi krovovi (20°≤ nagib ≤60°)						
pokrov	BKROV (t1)	BKROV(t1)	BKROV (t1)	BKROV (t1)	A2	A2
ljepenka i folije	E	E	E	E	E	A2
konstrukcija	E	E	E	A2	A2	A2
toplinska izolacija	E	D	C	A2	A2	A2
- stubište	nije primjenjivo	D	C – s1,d0	A – s1,d0	A – s1,d0	A – s1,d0

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 21
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

3.3.4. tehničko rješenje mobilne opreme i stabilnih sustava za gašenje požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine

Za građevinu su predviđene osnovne mjere zaštite od požara i to ručni aparati za početno gašenje požara i unutarnja hidrantska mreža.

Na parceli je izvedena i vanjska hidrantska mreža. Vanjski hidranti su na parceli na udaljenosti manjoj od 80 m od građevine i mogu se koristiti u slučaju požara.

Unutrašnja hidrantska mreža izvodi se sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara.

Unutarnja hidrantska mreža predmet je posebnog projekta.

U građevini će se postaviti i ručni aparati za početno gašenje požara, u skladu s Pravilnikom o vatrogasnim aparatima.

Požarna zona	Namjena prostora	Površina do (m ²)	Požarna opasnost	Broj potrebnih jedinica gašenja	Aparati
1	kotlovnica	29	srednja	12	1x15JG
2	spremište sječke	27	velika	18	2x15JG

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 22
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

3.3.5. tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara (način ugradnje i značajke uređaja, opreme i instalacija) u glavnom projektu građevine

STROJARSKE INSTALACIJE

Kotlovnica toplinskog učina 250 kW i spremište za pohranu drvene sječke, nalaze se jedna pored druge, podijeljeni zidom REI 90. Strop i obodni zidovi kotlovnice kao i krov spremišta, također su izrađeni iz materijala vatrootpornosti REI 90. Prodor pužnog transportera iz spremišta u kotlovnicu za dopremu drvene sječke u ložište kotla, predviđen je s požarnim odvajanjem 90 minuta.

U kotlovnici na sistemu dopreme drvene sječke u ložište kotla, kao i u samom ložištu, ugrađene su slijedeće zaštite :

Prilikom otvaranja vrata ložišta treba paziti na izlaz dimnih plinova i plamena.

Nikada ne ostavljati otvorena vrata ložišta bez nadzora.

Pri održavanju ili prilikom otvaranja regulacije treba prekinuti napajanje strujom.

U kotlovnici se ne smije odlagati gorivo osim gdje je predviđeno u postrojenju.

U kotlovnici nije dopušteno odlagati predmete koji ne služe za pogon ili održavanje postrojenja.

Pri pneumatskom punjenju spremišta sječke, obavezno je isključivanje kotla.

Tlak punjenja pojedine vrste goriva mora se provjeriti s isporučiocem goriva.

Spremište goriva mora se osigurati od pristupa nepoželjnih osoba.

U spremištu sječke su slijedeći sigurnosni elementi :

- uređaj za kontrolu temperature u spremištu sječke -TÜB
- uređaj za ručno gašenje požara – HLE
- pušenje, otvoreno svjetlo i vatra su zabranjeni!
- zaštititi sječku od vlage!
- opasnost od ozljeda radi pokretnih ugradbenih dijelova!
- spremište sječke minimalno 30 minuta provjetravati.

U kotlovnici su slijedeći sigurnosni elementi :

- zaštita od povrata plamena međuspremnik goriva ispred ložišta koji se zatvara sigurnosnom protupožarnom zaklopkom s opružnim motorom – RSE
- zaštita od požara: termički nadzor temperature na pužnom dozatoru goriva osiguranom termičkim sprinkler postrojenjem - SLE
- elektronski temperaturni nadzor pužnog dozatora goriva-RZS

Izvedena je prirodna ventilacija kotlovnice koja zadovoljava uvjete propisane za budući rad kotlovnice na bio masu.

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 23
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

Protupožarne mjere

Lokacija

Rekonstruirana i dograđena kotlovnica s baznim gorivom drvna sječka i rezervnim kotlom na LUEL bit će locirana u prostoru postojeće kotlovnice. Spremište sječke dogradit će se kao podrumski spremnik vanjskih gabarita 6,60 x 6,60 m uz zid postojeće građevine. Postrojenje rekonstruirane i dograđene kotlovnice se sastoji od objekta kotlovnice i prostorije za sječku. Konstrukcija kotlovnice izvedena je od negorivih elemenata, odnosno sa potrebnom otpornošću na požar. Pod kotlovnice mora biti vodonepropusan. Radi održavanja čistoće prostorije kotlovnice, zidovi se premazuju zaštitnim naličjem, a podna se obloga izvodi iz materijala koji se lako održava.

U kotlovnici je potrebno ugraditi podni slivnik sa sifonom radi pranja poda kotlovnice kao i eventualnog curenja instalacije, kao i kod remonta.

Izvedena je umjetna rasvjeta kotlovnice sa 250 luxa i umjetna rasvjeta spremišta sa 200 luxa.

Za pristup kotlovnici izvana, ugrađena su dvokrilna vrata koja se otvaraju prema van dovoljnih dimenzija za montažu opreme kotlovnice.

Ugrađen je kotao na bio masu - sječku, ukupnog toplinskog učina 250 kW. Kotlovsko postrojenje na bio masu namijenjeno za loženje isključivo drvene sječke. Kao rezervni kotao zadržava se postojeći kotao na LUEL toplinskog učina 350 kW.

Osnovni tehnički podaci:

Dopušteni pogonski nadtlak: 3 bar

Max. dopuštena temperatura polaza: 90 °C

U procesu ne nastaju štetni produkti osim dimnih plinova čiji se sastav kontrolira i odvodi u atmosferu.

Dimnjak je izolirani čelični montažni svijetlog promjera Ø 350 otporan na vlagu i proračunat prema EN13384, efektivne visine 10,0 m.

Ventilacija kotlovnice osigurana je prirodnim putem preko dozračne fiksne žaluzije u vratima pri podu dimenzije FŽ 600x585 mm i odzračne fiksne žaluzije FŽ 600x585 mm pod stropom kotlovnice.

Ventilacijski otvori zadovoljavaju zahtjev od minimalno 5 cm² otvora za ventilaciju kotlovnice po svakom kW instaliranog ogrjevnog kapaciteta kotlovnice.

Ventilacija spremišta za sječku osigurana je prisilnim putem kanalskim ventilatorom za odvod zraka pod stropom spremišta. Odabran je aksijalni ventilator u E Exe II G izvedbi, protoka 300 m³/h i tot.tlaka 150 Pa.

Smještaj kotlovnice je takav da je pristup radi intervencije vatrogasnog vozila omogućen i u potpunosti slobodan.

Potrebna voda za gašenje i prijenosni aparati

U prostoru kotlovnice nalazi se mobilna oprema za gašenje požara a sadrži :

- dva ručna aparata na suhi prah 15 JG

Na ulazu u spremište sječke nalazi se mobilna oprema za gašenje požara a sadrži :

- dva ručna aparata na suhi prah 15 JG

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 24
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

Potrebna količina vode za unutarnju hidrantsku mrežu u prostoru kotlovnice određena je na temelju ukupnog požarnog opterećenja koje iznosi 300 MJ/m². Ukupna količina vode prema pravilniku o hidrantskoj mreži iznosi 25 l/min, odnosno 0,42 l/sec.

Također je osiguran nesmetan pristup vatrogasnog vozila do parcele. Na podnici spremnika za sječku postavljen je opružno mješajući uređaj i pužni transporter s elektromotornim pogonom za izuzimanje sječke i transport sječke u prihvatnu komoru kotla.

Dovoz sječke od proizvođača je kamionski.

Opasnosti koje nastaju iz tehnološkog procesa i mjere zaštite od požara

- gorenje elektro instalacije i namotaja na elektromotorima
- opasnost prilaženja otvorenim plamenom
- nestručno rukovanje instalacijama i uređajima
- na vratima prostorije kotlovnice moraju se postaviti slijedeći natpisi:
KOTLOVNICA, NEZAPOSLENIMA ULAZ ZABRANJEN

Kontrolni pregledi i ispitivanja u kotlovnicama koje rade neprekidno više od sedam mjeseci, obavljaju se nakon redovitog remonta i servisa.

Za kotlovnicu je potrebno predvidjeti pokusni rad.

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 25
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

3.3.6. Mjere zaštite elektroinstalacija (sigurnosna rasvjeta, način isključenja struje, ...)

Zaštita od indirektnog dodira predviđena je TN-S sustavom uz primjenu dif. sklopke i izjednačenje potencijala prema tehničkim propisima i normama.

Predviđena je zaštita električnih vodova od mehaničkog oštećenja uvlačenjem u Pc ili juvidur cijevi.

Odabrani instalacijski materijal i uređaji odgovaraju mjestu ugradnje i normama.

Osiguran je lak pristup razvodnim ormariima koji će se izvesti kao poliester ormari sa vratima i tipski plastični.

Predviđena je ugradnja svih potrebnih elemenata prema jednop. shemi, a oprema pod naponom zaštićena je pertinaksom. Smještaj i izvedba razvodnog priključnog ormarića u skladu je s propisom. Izbor i polaganje te dimenz. i el. zaštita vodova el. instalac. u skladu su s propisom.

Predviđena je mogućnost isklapanja električne instalacije u svim polovima.

Nivo rasvjete predviđen je u skladu sa normom HRN.EN.12464 i uputstvima isporučitelja opreme.

Nivo osvijetljenosti u pojedinim prostorima primjenjen je namjeni samog prostora. Minimalni nivo osnovne rasvjete za pojedine prostore su:

- kotlovnica 250lx
- spremište sječke 200lx
- protupanična rasvjeta 1lx (mjereno na podu)

U slučaju nestanka potpunog nestanka napajanja el. energijom, predviđena je protupanična rasvjeta sa autonomnim napajanjem, koje omogućuje jednosatni neovisni rad. Nivo osvijetljenosti protupanične rasvjete iznosi 1,5-2 lx pri podu.

Zaštita od stat. elektriciteta je povezivanjem met. masa na uzemlj. uz premoštenje svih prirubnica.

U elektroprojektu će se izraditi procjena rizika od udara munje. Ukoliko se procjenom pokaže potreba, gromobranska instalacija će se izvesti polaganjem trake Fe/Zn 40x4mm u temeljnu ploču za tem. uzemljivač na koji će se spojiti svi zemni uvodnici. Za hvataljku položiti traku Fe/Zn 25x3mm po krovu, a za spustove u pročelja.

Uzemljenje metalnih masa izvesti na uzemljivač trakom Fe/Zn 40x4 mm. Spojeve traka izvesti križnom spojnicom N.B4.936, a spoj trake i metalne mase sa vijkom M-10 ili zavarivanjem.

Električna oprema je tako odabrana da ne predstavlja opasnost od požara na okolne materijale, da je izolirana materijalima otpornim na djelovanje električnog luka i da u radu neće postići temperaturu koja bi mogla izazvati opekotine. Datim proračunima zaštita će proraditi uvremenu kraćem od vremena pregaranja vodiča i prije nego dođe do ranije navedenih i neželjenih pojava.

Zaštita od električnog udara

a) Zaštita od direktnog dodira

- zaštita dijelova pod naponom izoliranjem primjenjena je upotrebom kabela i vodiča s PVC ili PE izolacijom. Na predmetnom objektu predviđeni su kabe i vodovi PPY i P.
- zaštita pregradama ili kućištima primjenjena je na razvodnim kućištima i el. aparatima.

Na predmetnom objektu predviđeni su razv. uređaji sa stupnjem zaštite IP44 ili IP54, a el.

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 26
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

aparati sa stupnjem zaštite IP23, IP55. Razv. uređaji su opremljeni bravicom i ključem (cilindar ili patent) ovisno o isporučenom urenjaju, čiji je onemogućen pristup dijelovima pod naponom neovlašt. osobama.

b) Zaštita od indirektnog dodira

- zaštita automatskim isklapanjem napajanja primjenjena je usklađivanjem tipa razvodnog sustava u pogledu uzemljenja s izborom zaštitnih uređaja. Na predmetnom objektu će se primijeniti TN-S sustav uz primjenu diferencijalne sklopke u kupaonici. Vodljivi dijelovi električnih aparata spojeni su na zaštitni vodič (PE) sa žuto - zelenom bojom izolacije
- Presjek faznog vodiča (L) jednak je presjeku nultog vodiča (N) i presjeku zaštitnog vodiča (PE), a međusobno se razlikuju po boji izolacije. Zaštitni vodič (PE) i nulti vodič (N) su razdvojeni na sabirnicama u razvodnom uređaju.
- Prema karakteristikama zaštitnih uređaja (osigurači i nadstrujni okidači) dobijenih od proizvođača, izvršena je kontrola efikasnosti zaštite automatskim isklapanjem napajanja za najdulje strujne krugove instalacije rasvjete i priključaka. Vrijeme isklapanja zaštitnih uređaja manje je od dozvoljenog vremena isklapanja za računskim putem utvrđen očekivani napon dodira u slučaju kvara na instalaciji.
- zaštita izjednačenjem potencijala primjenjena je kao dopunska mjera. Projektom je za dodatni zaštitni vodič za izjednačenje potencijala predviđen vodič P/J 10 mm², Cu, a glavni zaštitni vodič je željezna pocinčana traka Fe/Zn 40 x 4 mm. Na vodič za izjednačenje potencijala moraju se spojiti slijedeći elementi instalacije:
 - glavni zaštitni vodič (PE)
 - glavni sabirni zemljovod uzemljivača Fe/Zn 40 x 4 mm
 -

Otpor rasprostiranja svih paralelno spojenih uzemljivača mora biti manji od 2 Ω.

c) Nadstrujna zaštita

- zaštita od struje preopterećenja provedena je pravilnim izborom kabela i vodova, odgovarajućeg presjeka te izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za zaštitu istih.
- zaštita od struje kratkog spoja provedena je pravilnim izborom zaštitnih uređaja odgovarajućih prekidnih karakteristika za dani presjek kabela (vodova). Prema karakteristikama zaštitnih uređaja dobijenih od proizvođača, izvršena je kontrola vremena prorade zaštite. Struja jednopolnog kratkog spoja izračunata je za najdulji strujni krug instalacije uzimajući u obzir radni i induktivni otpor pojedinih dijelova kratkospojenog strujnog kruga. Vrijeme isklapanja zaštitnog uređaja manje je od dozvoljenog vremena kratkog spoja za dani presjek i materijal vodiča pri jednopolnom kratkom spoju.

Tehničke zaštitne mjere razdvajanjem strujnog kruga

Na mjestu priključka električne instalacije omogućeno je razdvajanje strujnog kruga vađenjem patrona osigurača u postrojenju niskonaponskog razvoda trafostanice. Na mjestu ugradnje električne opreme omogućeno je razdvajanje strujnog kruga (lokalno na razdjelniku):

- pomoću glavne sklopke u dovodu
- pomoću upravljačke sklopke odrenenog strujnog kruga

Na prodoru kabela kroz vatrootporne pregrade predviđeno je odgovarajuće brtvljenje.

Za isključenje struje predviđeno je tipkalo na fasadi.

Elektro instalacije predmet su posebnog projekta.

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 27
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

3.4. Značajke požara koji može nastati uslijed predvidivog načina korištenja građevine, požarne opasnosti i požarnog opterećenja pojedinih prostora u građevini te neispravnosti predvidivih funkcionalno-tehničkih sklopova građevine koji mogu prouzročiti nastajanje i omogućiti širenje požara (električne i strojarske opreme i instalacija, plinske instalacije, gromobranske instalacije, dimnjaka i ložišta), koje utječu na tehničko rješenje dano u glavnom projektu građevine

Požarno opterećenje nastaje od gorivih materijala od kojih je izgrađena građevina i od gorivih materijala koji se nalaze u njoj uslijed namjene.

Imobilno požarno opterećenje, budući da je građevina izgrađena od negorivih materijala: armirani beton, opeka, staklo, alu paneli, možemo pretpostaviti u iznosu od 100 MJ/m².

Požarno opterećenje uzeto je za izračun kao prosječno za predmetnu aktivnost iz Austrijskih smjernica TRVB-100-126 (1997), kako je navedeno:

POŽARNI SEKTOR – KOTLOVNICA

- Imobilno požarno opterećenje $Q_i = 100 \text{ MJ/m}^2$
 - Mobilno požarno opterećenje prema TRVB 126. Tablica 2. (kotlovnica) : 200 MJ/m²
- Ukupno požarno opterećenje :
- $$Q = Q_m + Q_i = 200 + 100 = 300 \text{ MJ/m}^2$$
- Ukupno požarno opterećenje odjeljka biti će nisko, odnosno manje od 1000 MJ/m², prema HRN-u U.J1.030.

POŽARNI SEKTOR – SPREMIŠTE SJEČKE

- spremište (sječka 72 m³)
 - Imobilno požarno opterećenje $Q_i = 100 \text{ MJ/m}^2$
 - Mobilno požarno opterećenje:

$$72 \text{ m}^3 \times 500 \text{ kg/m}^3 = 40.000 \text{ kg}$$

$$40.000 \text{ kg} \times 16,7 \text{ MJ/kg} = 601.200 \text{ MJ}$$

$$601.200 \text{ MJ} / 27 \text{ m}^2 = 22.267 \text{ MJ/m}^2$$
- Ukupno požarno opterećenje :
- $$Q = Q_m + Q_i = 100 + 22.267 = 22.367 \text{ MJ/m}^2$$
- Ukupno požarno opterećenje odjeljka biti će visoko, odnosno veće od 2000 MJ/m², prema HRN-u U.J1.030.

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 28
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

4. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA SUKLADNO POSEBNOM PROPISU

Mjere zaštite od požara kod građenja treba poduzeti u skladu s Pravilnikom o mjerama zaštite od požara kod građenja.

Najčešća mjesta i radnje potencijalno opasni za nastanak i širenje požara na gradilištima su:

- mjesta držanja odnosno skladištenja zapaljivih i/ili eksplozivnih tvari,
- skladišta plinskih boca,
- prostor za uporabu sredstava za čišćenje i raznih otapala,
- deponij građevinskog otpada,
- ambalažni materijali,
- uređaji, oprema i instalacije koje mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara (peći za grijanje, plinski i električni uređaji, privremena instalacija rasvjete i dr.)
- uporaba ljepila i obrada,
- uporaba otvorenog plamena ili žara pri radu (vrenje ljepenke, skidanje uljnog naliča, pušenje i slično),
- uporaba uređaja i alata koji iskre,
- spaljivanje raznog materijala,
- rušenja i demontaže,
- puštanje u rad pojedinih instalacija (plina, struje).
- Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena u skladu s navedenim Pravilnikom, a posebice:
- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska služba i drugo),
- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,
- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (stambene barake, kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), grijanje i hlađenje prostorija (zatvoreni sustavi) i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvari (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),

"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 29
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacionih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara (vode, pijeska i drugo),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata, posuda za vodu, hidranata i drugo),
- mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),
- odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
- mjere zaštite od atmosferskog pražnjenja,
- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- način postupanja i uzbunjivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i slično).

Mjere zaštite od požara na gradilištu planiranjem i provođenjem moraju pratiti stanje na gradilištu.

Sukladno čl. 7 citiranog Pravilnika odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova, odnosno glavni izvođač radova.

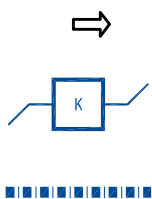
"ARHINGTRADE" d.o.o. GAJEVA 47, ZAGREB	Građevina:	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIOMASU Lički Osik	T.D. 16/16	Z.O.P. MŽ-16/16
			Elaborat: II	Str. 30
Vrsta projekta: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	Investitor:	OŠ „Dr. Franje Tuđmana“ Lički Osik	Gl. Projektant:	Mate Žagar dig
			Projektant:	Mate Žagar dig

C/

GRAFIČKI DIO

Prema važećoj normi HRN U.J1.220, po strukturi zaštite od požara, daje se prikaz sljedećih primjenjenih SIMBOLA

GRAFIČKI SIMBOL



ZNAČENJE GRAFIČKOG SIMBOLA

OBAVEZAN SMJER EVAKUACIJE

POŽARNA ZONA

GRANICA POŽARNOG SEKTORA



PREGRADNI ELEMENTI VATROOTPORNOSTI 1,5 SAT (KLASE EI 90)



PROTUPOŽARNA VRATA OTPORNA NA HLADAN DIM KLASE EI₂60-C-S



PROTUPOŽARNA VRATA VATROOTPORNOSTI 1,0 SAT KLASE EI₂60-C
OPREMLJENA SA MEHANIZMOM ZA SAMOZATVARANJE



PROTUPOŽARNA VRATA VATROOTPORNOSTI 1,0 SAT KLASE EI₂60-C
OPREMLJENA SA MEHANIZMOM ZA SAMOZATVARANJE



APARATI ZA POCETNO GAŠENJE POŽARA TIP A S 9



APARATI ZA POCETNO GAŠENJE POŽARA TIP A S 6



APARATI ZA POCETNO GAŠENJE POŽARA TIP A CO2 5



INTERVENTNA POVRŠINA



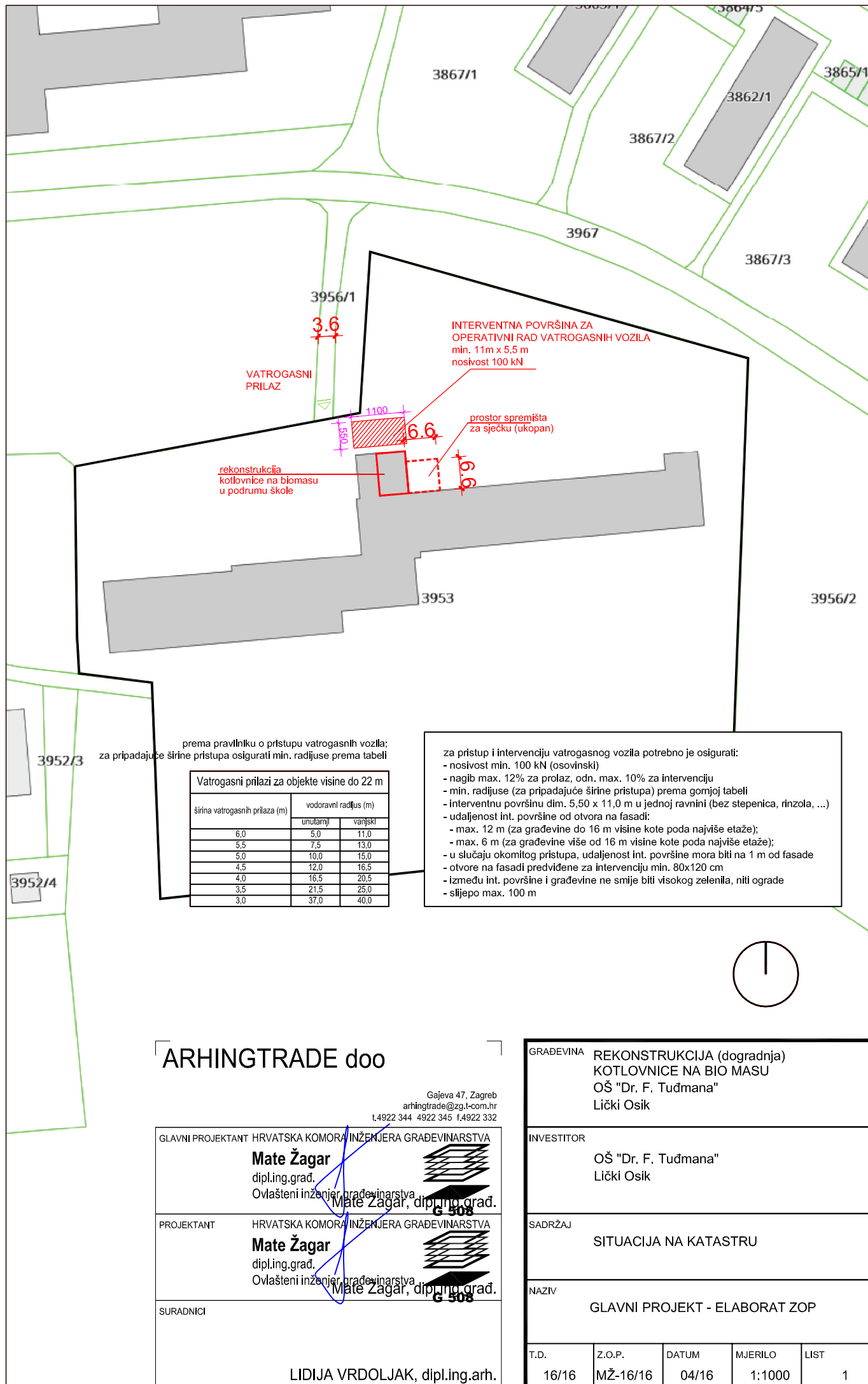
PRISTUP VATROGASNOG VOZILA



UNUTARNJI HIDRANT





ANTIPANIK RASVJETA



ARHINGTRADE doo

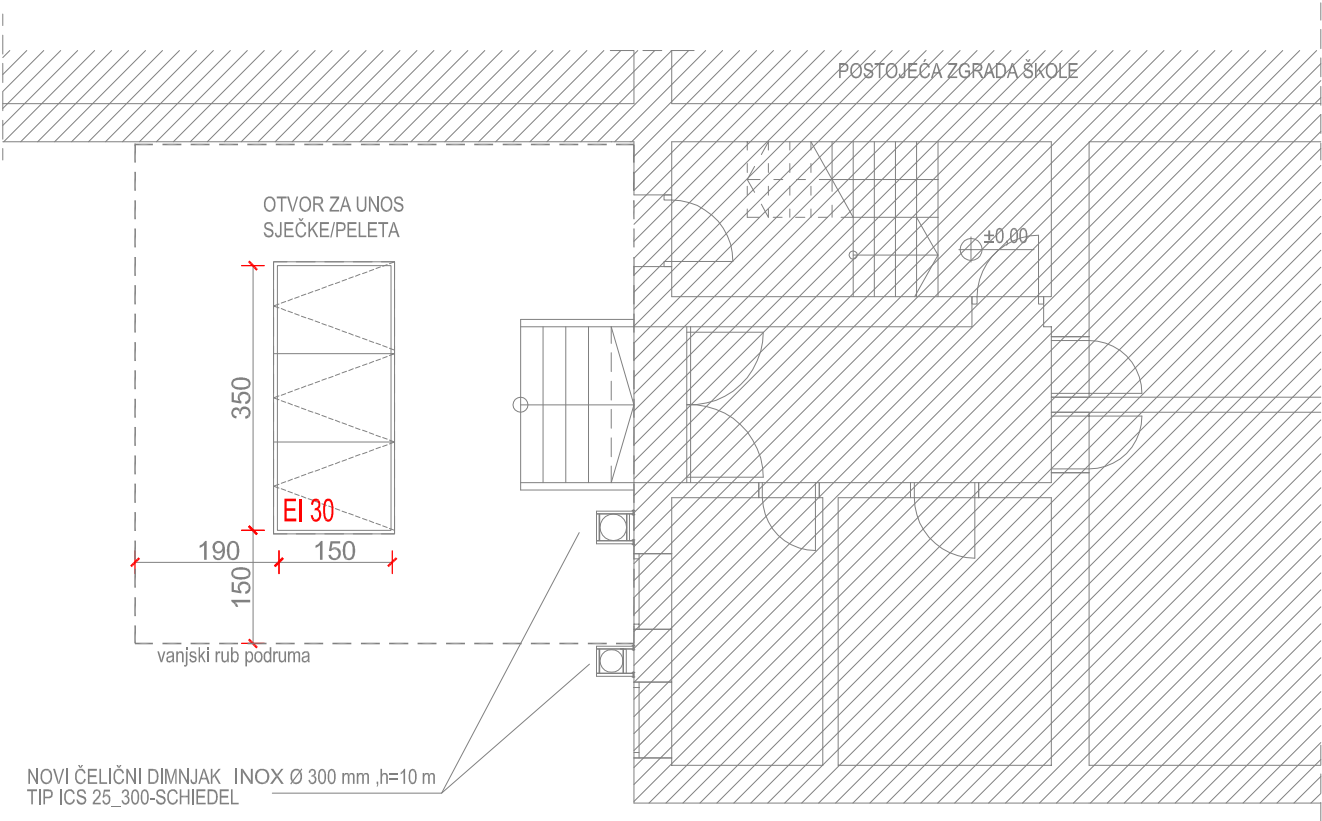
Gajeva 47, Zagreb
arhingtrade@zg.t-com.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Mate Žagar dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva	
PROJEKTANT	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Mate Žagar dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva	
SURADNICI		

LIDIJA VRDOLJAK, dipl.ing.arh.

GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIO MASU OŠ "Dr. F. Tuđmana" Lički Osik			
INVESTITOR	OŠ "Dr. F. Tuđmana" Lički Osik			
SADRŽAJ	SITUACIJA NA KATASTRU			
NAZIV	GLAVNI PROJEKT - ELABORAT ZOP			
T.D.	Z.O.P.	DATUM	MJERILO	LIST
16/16	MŽ-16/16	04/16	1:1000	1

GRAĐEVINA REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIO MASU OŠ "Dr. F. Tuđmana" Lički Osik				
INVESTITOR OŠ "Dr. F. Tuđmana" Lički Osik				
SADRŽAJ TLOCRT PODRUMA				
NAZIV GLAVNI PROJEKT - ELABORAT ZOP				
T.D.	Z.O.P.	DATUM	MJERILO	LIST
16/16	MŽ-16/16	04/16	1:100	2



NAPOMENA:KOTAO UNJETI PRIJE ZATVARANJA STOPNE PLOČE SKLADIŠTA

ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
arhingtrade@zg.t-com.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Mate Žagar

dipl.ing.grad.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

PROJEKTANT

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

Mate Žagar

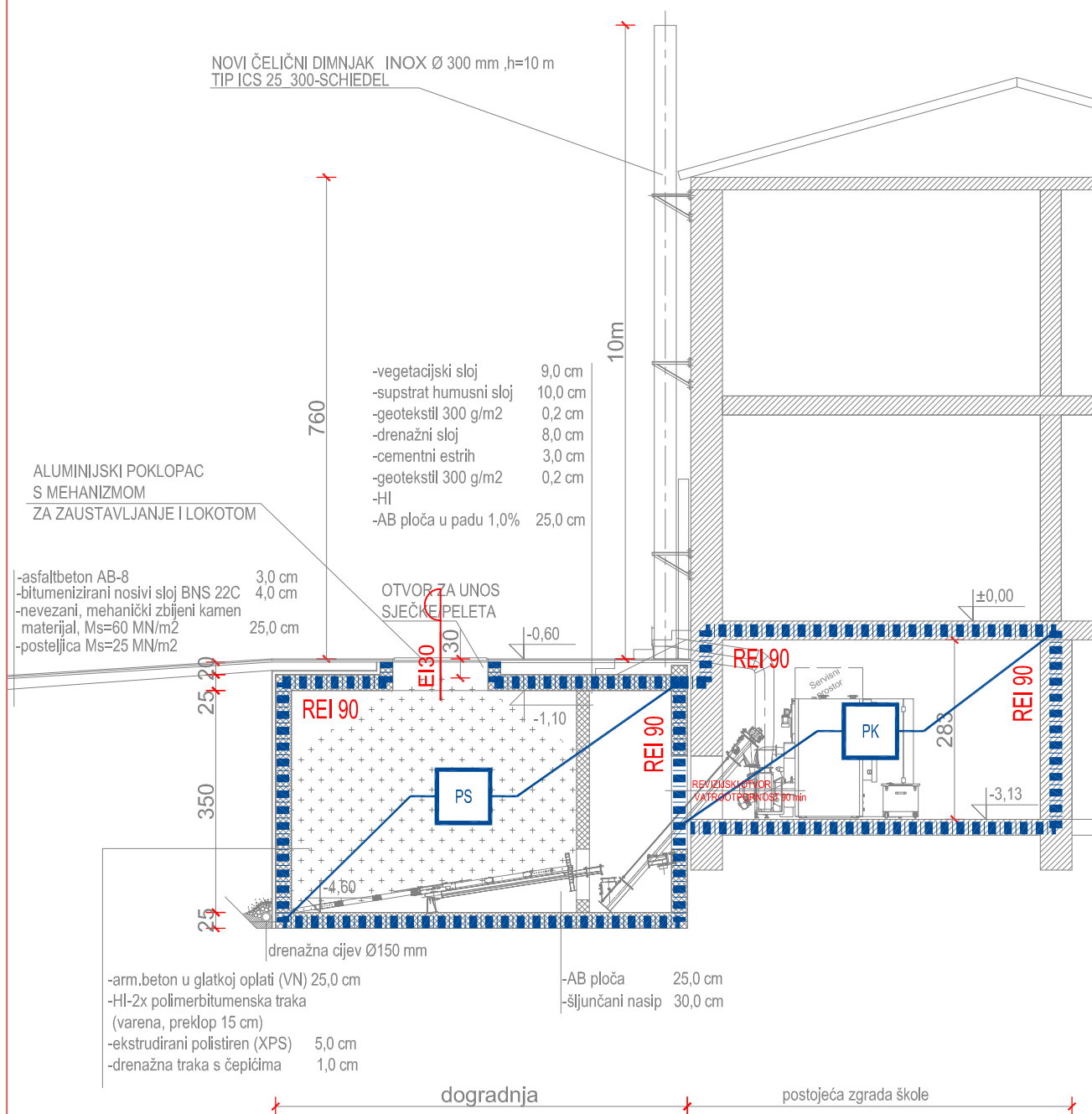
dipl.ing.grad.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

SURADNICI


Lidija Vrdoljak, dipl.ing.arh.

GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIO MASU OŠ "Dr. F. Tuđmana" Lički Osik				
INVESTITOR	OŠ "Dr. F. Tuđmana" Lički Osik				
SADRŽAJ	TLOCRT PRIZEMLJA				
NAZIV	GLAVNI PROJEKT - ELABORAT ZOP				
T.D.	Z.O.P.	DATUM	MJERILO	LIST	
16/16	MŽ-16/16	04/16	1:100	3	



ARHINGTRADE doo

Gajeva 47, Zagreb
arhingtrade@zg.t-com.hr
t.4922 344 4922 345 f.4922 332

GLAVNI PROJEKTANT	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Mate Žagar dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva	
PROJEKTANT	HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Mate Žagar dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva	
SURADNICI	Lidija Vrdoljak, dipl.ing.arh.	

GRAĐEVINA					REKONSTRUKCIJA (dogradnja) KOTLOVNICE NA BIO MASU OŠ "Dr. F. Tuđmana" Lički Osik				
INVESTITOR					OŠ "Dr. F. Tuđmana" Lički Osik				
SADRŽAJ					PRESJEK				
NAZIV					GLAVNI PROJEKT - ELABORAT ZOP				
T.D.		Z.O.P.		DATUM		MJERILO		LIST	
16/16		MŽ-16/16		04/16		1:100		4	