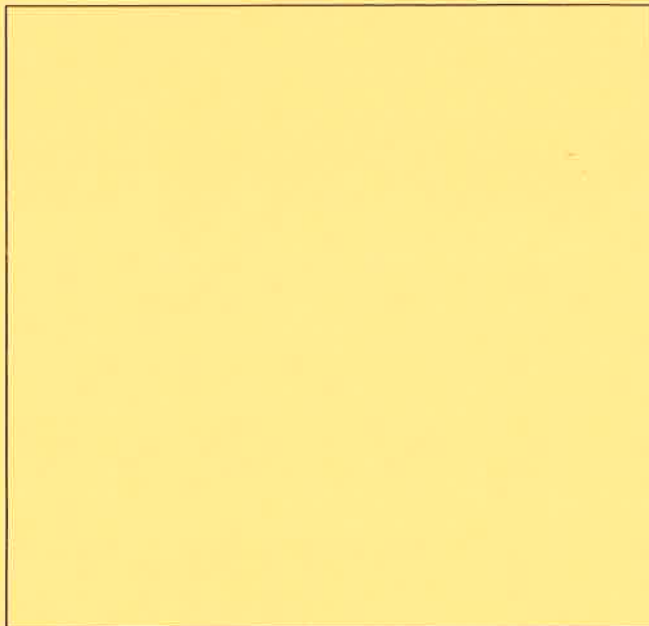


ZAJEDNIČKA
OZNAKA PROJEKTA: TD – 96/16

BROJ PROJEKTA: TDE-g136/16



MAPA 3/3



GLAVNI PROJEKT

ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA GRAĐEVINE

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o., ĐAKOVO,
Ulica B. J. Jelačića
OIB: 04829242916

NAZIV GRAĐEVINE: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG
CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I
LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM
VODOSPREME

MJESTO GRADNJE: k.o. Kondrić, k.o. Majar, k.o. Levanjska Varoš

PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE: 52.000,00 kn

GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva

PROJEKTANT: VJEKOSLAV DUGEČ, mag. ing.el.

PROJEKTANT SURADNIK: ZVONIMIR PULJIĆ, univ.bacc.ing.el.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Lidija Vračević
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4237

VJEKOSLAV DUGEČ
mag. ing. el.
E 2683
Ovlašteni inženjer
ELEKTROTEHNIKE

Đakovo, studeni 2016.

Direktor:

Darko Angebrandt, dipl. ing. el.

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

ZAJEDNIČKE OZNAKE TD –96/16

MAPA 1

- A. GLAVNI PROJEKT - OPĆI DIO PROJEKTA - oznaka projekta GP-96/16
"ĐAKOVOPROJEKT" d.o.o. ĐAKOVO
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
- B. GLAVNI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT - TEKSTUALNI DIO - oznaka projekta GPg 96/16
"ĐAKOVOPROJEKT" d.o.o. ĐAKOVO
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.

MAPA 2

- A. GLAVNI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT – OPĆI DIO
- oznaka projekta GPg 96/16
"ĐAKOVOPROJEKT" d.o.o. ĐAKOVO
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
- B. GLAVNI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT – NACRTI
- oznaka projekta GPg 96/16
"ĐAKOVOPROJEKT" d.o.o. ĐAKOVO
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.

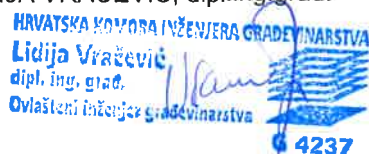
MAPA 3

PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA

GLAVNI PROJEKT
ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT-oznaka projekta TDE-g 136/16
INEL d.o.o. ĐAKOVO
GLAVNI PROJEKTANT: LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.
PROJEKTANT: VJEKOSLAV DUJEČ, mag. ing.el.

GLAVNI PROJEKTANT:

LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.



SADRŽAJ

1. DOKUMENTACIJA.....	1
1.1. Rješenje trgovačkog suda za tvrtku INEL d.o.o. Đakovo	2
1.2. Imenovanje glavnog projektanta	5
1.3. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera za Vjekoslav Dugeč,mag.ing.el.	6
1.4. Izjava projektanta	8
1.5. Isprava	11
1.6. Predhodna energetska suglasnost (PEES)	12
2. TEHNIČKI OPIS	14
2.1. ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE	15
3. PRORAČUNI	17
3.1. PRORAČUN ELEKTRIČKOG RAZVODA	18
3.1.1. UVJET TRAJNO DOPUŠTENE STRUJE	18
3.1.2. UVJET DOPUŠTENOG PADA NAPONA.....	19
3.1.3. KONTROLA ZAŠTITE OD INDIREKTOG DODIRA.....	20
3.3. PRORAČUN OTPORA UZEMLJENJA	21
4. TEHNIČKE SPECIFIKACIJE.....	22
4.1. TEHNIČKI UVJETI IZVEDBE	23
4.2. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU	26
4.3. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA	29
4.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE	31
4.5. PROGRAM ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA	32
5. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA.....	33
6. NACRTI	36
6.0. LEGENDA	
6.1. SITUACIJA VODOSPREME	1:1000
6.2. NAPAJANJE I UZEMLJENJE VODOSPREME	1:100
6.3. JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNICE "RCS" – 1/2	
6.2. JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNICE "RCS" – 2/2	

GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU
NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM
VODOSPREME

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.

IZRADIO: VJEKOSLAV DUGEČ, mag.ing.el.

BROJ PROJEKTA: TDE-g136/16.

DATUM IZRADE: STUDENI 2016.

1. DOKUMENTACIJA

PROJEKTANT:
Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.

 VJEKOSLAV DUGEČ
mag.ing.el.
E 2683
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 1
--	---	------------------------------	--------------

1.1. Rješenje trgovačkog suda za tvrtku INEL d.o.o. Đakovo

REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Crnov David
 Đakovo, Ulica Pape Ivana Pavla II 9/I

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPTISA

MBS:

030036749

OIB:

06604394967

TVRTKA:

- 1 INEL d.o.o. za inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti
 1 INEL d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Đakovo (Grad Đakovo)
 Kralja S.Držiislava 23

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 40.1 - Proizv. i distribucija električne energije
 1 45.1 - Pripremni radovi na gradilištu
 1 45.2 - Izgradnja grad. objekata i dijelova objekata
 1 45.3 - Instalacijski radovi
 1 45.4 - Završni građevinski radovi
 1 45.5 - Iznajm. grad. strojeva i opr. s rukovateljem
 1 51.1 - Posredovanje u trgovini (trgovina na veliko uz naknadu ili na ugovornoj osnovi)
 1 51.2 - Trg. na veliko polj. sirovinama, živom stokom
 1 51.3 - Trg. na veliko hranom, pićima, duhan. proizv.
 1 51.41 - Trgovina na veliko tekstilom
 1 51.42 - Trgovina na veliko odjećom i obućom
 1 51.43 - Trg. na veliko el. aparatima za kućanstvo, radio uređajima i TV uređajima
 1 51.44 - Trg. na veliko staklom, tapetama, sapunima, porculanom, deterdžentima i ostalim proizvodima za čišćenje
 1 51.45 - Trgovina na veliko parfemima i kozmetikom
 1 51.47 - Trg. na veliko ostalim proizvod. za kućanstvo
 1 51.5 - Trg. na veliko nepolj. poluproizv., otpacima
 1 51.6 - Trg. na veliko strojevima, opremom i priborom
 1 51.7 - Ostala trgovina na veliko
 1 * - Zasnivanje i izrada nacrtu (projektiranje) zgrada
 1 * - nadzor nad građnjom, izrada nacrtu strojeva i industrijskih postrojenja, inženjering, projektni menadžment i tehničke djelatnosti, inženjering na području niskogradnje, hidrogradnje, prometa, sistemski inženjering i sigurnosni inženjering, izrada i izvedba projekata iz područja građevinarstva, elektrike, elektronike, rudarstva kemije, mehanike i industrije.
 1 * - Izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor,
 1 * - Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata sanitarne kontrole i kontrole zagađivanja i

Otisnuto: 2016-10-20 10:15:13
 Podaci od: 2016-10-20 02:21:49

B004
 Stranica: 1 od 3

INVESTITOR:	GRAĐEVINA:	BR. PROJEKTA:	STRANA:
ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNjom VODOSPreme	TDE-g136/16	2

REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Čuirov David
 Đakovo, Ulica Pape Ivana Pavla II 9/I

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- projekata akustičnosti.
- 1 * - Računovodstveni i knjigovodstveni poslovi.
 - 2 * - energetska certificiranje i energetski pregled zgrada i ostalih građevina
 - 2 * - energetska pregledi javne rasvjete
 - 2 * - turističke usluge u nautičkom turizmu
 - 3 * - energetska certificiranje velikih poduzeća
 - 3 * - izrada idejnog, glavnog i izvedbenog elektrotehničkog projekta za radove na nepokretnom kulturnom dobru
 - 3 * - izrada elaborata zaštite na radu i prikaza mjera zaštite od požara
 - 3 * - ispitivanje energetskih instalacija (zaštite nulovanja, dodirnog napona, otpora uzemljenja, otpora izolacije na elektroenergetskim instalacijama i sl.)

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Darko Angebrandt, OIB: 63937492767
 Đakovo, Kralja S.Držiislava 23
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Darko Angebrandt, OIB: 63937492767
 Đakovo, Kralja S.Držiislava 23
- 1 - član uprave
- 1 - direktor, neograničeno.
- 3 Karlo Angebrandt, OIB: 65347481738
 Đakovo, S.Radića 9
- 3 - prokurist
- 3 - zastupa društvo samostalno
- 3 - Imenovan Odlukom od 25.05.2016.g. s kojim danom mu mandat počinje.

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 19.500,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 20.prosinca, 1995.godine.
- 2 Odlukom osnivača od 24. travnja 2014.g. promijenjena je Izjava o usklađenju općih akata i temeljnog kapitala sa Zakonom o trgovačkim društvima od 20.12.1995.g. u članku 6 dopunom djelatnosti i donesen novi temeljni akt pod nazivom Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću.
- 3 Odlukom osnivača od 25.05.2016.g. promijenjena je Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću u članku 6. dopunom djelatnosti i donesen novi temeljni akt.

OSTALI PODACI:

- 1 RUL: 1-3765

Otisnuto: 2016-10-20 10:15:13
 Podaci od: 2016-10-20 02:21:49

D004
 Stranica: 2 od 3

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 3
---	--	-------------------------------------	---------------------

REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Crnov David
 Đakovo, Ulica Pape Ivana Pavla II 9/I

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	31.03.16	2015	01.01.15 - 31.12.15	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/2680-4	24.10.1996	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-14/2405-2	06.05.2014	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-16/4427-2	03.06.2016	Trgovački sud u Osijeku
eu /	26.06.2009	elektronički upis
eu /	31.03.2010	elektronički upis
eu /	31.03.2011	elektronički upis
eu /	31.03.2012	elektronički upis
eu /	30.03.2013	elektronički upis
eu /	31.03.2014	elektronički upis
eu /	31.03.2015	elektronički upis
eu /	31.03.2016	elektronički upis

Pristojba: 10,00 knNagrada: 15,00 kn

JAVNI BILJEŽNIK
 Crnov David
 Đakovo, Ulica Pape Ivana Pavla II 9/I

Otisnuto: 2016-10-20 10:15:13
 Podaci od: 2016-10-20 02:21:49

D004
 Stranica: 3 od 3

INVESTITOR:	GRAĐEVINA:	BR. PROJEKTA:	STRANA:
ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	TDE-g136/16	4

1.2. Imenovanje glavnog projektanta

**IMENOVANJE
GLAVNOG PROJEKTANTA**

TEMELJEM ZAKONA O GRADNJI NN br. 153/13 i
ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU NN br. 153/13

INVESTITOR:	ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o. Bana J. Jelačića 65, Đakovo
--------------------	---

Imenuje

GLAVNOG PROJEKTANTA

LIDIJA VRAČEVIĆ, dipl.ing.građ.

Ovim imenovanjem GLAVNI PROJEKTANT preuzima odgovornost za cjelovitost i međusobnu usklađenost sastavnih dijelova TD – 96/16

- OPĆI DIO GLAVNOG PROJEKTA GP – 96/16, ĐAKOVOPROJEKT d.o.o. ĐAKOVO
- GRAĐEVINSKI DIO GLAVNOG PROJEKTA GPg – 96/16, ĐAKOVOPROJEKT d.o.o. ĐAKOVO
- ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT TDE-g 136/16, INEL d.o.o. ĐAKOVO

**IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU
NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME**

Potpis investitora:

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 5
---	--	-------------------------------------	---------------------

1.3. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera za Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-800-01/15-01/84
 Urbroj: 504-05-16-3
 Zagreb, 21. siječnja 2016. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.**, ĐAKOVO, Savska 6, donijela je

RJEŠENJE

o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.**, ĐAKOVO, pod rednim brojem **2683**, s danom upisa **15.01.2016.** godine
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Vjekoslav Dugeč mag.ing.el.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 52. i 53. stavak 1. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Na temelju članka 26. stavka 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDIRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 6
---	---	-------------------------------------	---------------------

Obrazloženje

Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Dana **15.01.2016.** godine proveden je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, te je ocijenjeno da imenovani u skladu s člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe u okviru zadaće elektrotehničke struke, sukladno Zakonu i Statutu HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/2015.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, ili u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIE, a koji su trajno vlasništvo HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i Statutom Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s Odlukom o visini upisnine i članarine Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR782360001102094148.

Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kn (slovima: sedamdeset kuna) plaćena je upravnim biljezima emisije Republike Hrvatske koji su zalijepljeni na podnesak i poništeni pečatom ovog tijela prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama. ("Narodne novine", br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 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, 126/11, 112/12 i 80/13).

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te Komora u skladu s člancima 25. i 26. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju donosi ovo Rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike

Zeljko Matic, dipl.ing.el.



Dostaviti:

1. Vjekoslav Dugeč, 31400 ĐAKOVO, Savska 6
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

INVESTITOR:	GRAĐEVINA:	BR. PROJEKTA:	STRANA:
ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDIRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	TDE-g136/16	7

1.4. Izjava projektanta

Zakona o gradnji (NN br. 153/13) izdaje se

IZJAVA

GLAVNI PROJEKTANT : Lidija Vračević, dipl.ing.građ.

PROJEKTANT: Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.

TVRTKA: "INEL" d.o.o. ĐAKOVO, K.S. Držislava 23

OZNAKA RJEŠENJA: REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA
ELEKTROTEHNIKE
Klasa: UP/I-800-01/15-01/84, Ur. broj: 504-05-16-3
Zagreb, 21. siječnja 2016. godine
Redni broj: 2683

OZNAKA PROJEKTA: TDE-g136/16.

Ovaj projekt je usklađen sa slijedećim zakonima, pravilnicima i posebnim uvjetima:

1. Prostorni plan uređenja Općine Levanjska Varoš ("Službeni glasnik" Općine Levanjska Varoš broj 5/04)
2. Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN br. 78/15)
3. Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10)
4. Zakon o normizaciji (NN br. 80/13)
5. Zakona o općoj sigurnosti proizvoda (NN br. 30/09, 139/10, 14/14)
6. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN br. 80/13)
7. Zakon o građevnim proizvodima (NN br. 76/13, 30/14)
8. Zakon o gradnji (NN br. 153/13)
9. Zakon o prostornom uređenju (NN br. 153/13)
10. Zakon o tržištu električne energije (NN br. 22/13)
11. Zakon o energiji (NN br. 120/12, 14/14)
12. Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN br. 30/09, 139/10)
13. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14)
14. Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br. 41/10)
15. Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN br. 110/08)
16. Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN br. 23/11)
17. Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN br. 113/08)
18. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 88/12)
19. Pravilnik o zaštiti na radu pri korištenju električne energije (NN br. 09/87)
20. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN br. 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIČ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 8
---	--	-------------------------------------	---------------------

21. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13)
22. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 64/14)
23. Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN br. 23/11 i 107/15)
24. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 05/10)
25. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08, 33/10)
26. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN br. 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 130/12, 81/13)
27. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN br. 110/08, 89/09, 79/13, 90/13)
28. Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 80/13 i 78/15)
29. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 080/13 i 71/14)
30. Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13)
31. Upute i prospektni materijal proizvođača opreme

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIČ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPreme	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 9
---	--	-------------------------------------	---------------------


32. Hrvatske norme

- HRN N. B2. 730 – Električne instalacije u zgradama - Opće karakteristike i klasifikacija
- HRN N. B2. 741 – Električne instalacije u zgradama - Zaštita od električnog udara
- HRN N. B2. 743 – Električne instalacije u zgradama - Nadstrujna zaštita
- HRN N. B2. 754 – Električne instalacije u zgradama - Uzemljenje i zaštitni vodič
- HRN N. B2. 752 – Električne instalacije u zgradama -Trajno dopuštene struje
- HRN N. B2. 751 – Električne instalacije u zgradama - Izbor i postavljanje električne opreme
- HRN N. B2. 742 – Električne instalacije u zgradama - Zaštita od toplinskog djelovanja
- HRN N. B2. 781 – Električna instalacija niskog napona – Izbor mjera zaštite od električnog udara
- EN 12464-1 – unutarnja rasvjeta
- EN 1838 – protupanična rasvjeta
- HRN N. C3. 200 – Elektroenergetika – Instalacijski vodiči s izolacijom od PVC mase, Tip P, nazivnog napona 450/700V
- HRN N. C3. 220 – Elektroenergetika – Instalacijski vodiči s izolacijom i plaštem od PVC mase, PP i PP-A
- HRN N. C5. 220 – Kabeli s izolacijom od termoplastičnih masa na bazi PVC, s plaštem od PVC ili termoplastičnog polietilena za napone do 10kV
- HRN N. A5. 070 – Stupnjevi zaštite električne opreme ostvareni pomoću zaštitnih kućišta
- HRN N. A5. 001 – Klasifikacija elektronskih i električnih uređaja s obzirom na zaštitu od električnog udara
- HRN N. B2. 730 – Električne instalacije u zgradama, Opće karakteristike i klasifikacija
- HRN N. B2. 741 – Električne instalacije u zgradama, Zaštita od električnog udara
- HRN HD 60364-4-41:2007 – Niskonaponske električne instalacije, 4-41 dio: Sigurnosna zaštita – Zaštita od električnog udara
- HRN HD 60364-6 – Niskonaponske električne instalacije, 6. Dio: Provjeravanje
- rpHRN en 62382 – Provjera električne i instrumentacijske petlje (IEC 62382:2006; EN 62382:2007
- HRN EN 50164-1:2003 – Sastavnice sustava zaštite od munje (LPS) + A1:2007-1. dio: Zahtjevi za spojne elemente (EN 50164-1:1999+A1:2006)
- HRN EN 50164-2:2003 – Sastavnice sustava zaštite od munje (LPC) + A1:2007-2. dio: Zahtjevi za vodiče i uzemljivače (EN 50164-1:2002+A1:2006)
- HRN EN 62305 – Zaštita od munje

U Đakovu, studeni 2016.

PROJEKTANT:

Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.

 VJEKOSLAV DUGEČ
mag.ing.el.
E 2683 OVLASŢENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Direktor:

Darko Angebrandt, dipl.ing.el.

 INEL
d.o.o. ĐAKOVO
MB 3860353

INVESTITOR:	GRAĐEVINA:	BR. PROJEKTA:	STRANA:
ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	TDE-g136/16	10

1.5. Isprava

U skladu sa Zakonom o zaštiti od požara (NN br. 92/10) i upisom u sudski registar tvrtke INEL d.o.o. - Đakovo, izdaje se

**ISPRAVA
br. TDE-g136/16.**

da je tehnička dokumentacija:

GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA GRAĐEVINE

čiji je **INVESTITOR:**

ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.

kojom se potvrđuje da su mjere zaštite od požara primijenjene u Glavnom projektu, izrađene sukladno s ovim Zakonom, Tehničkim normativima i normama.

ĐAKOVO, studeni 2016.

PROJEKTANT:

Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.


VJEKOSLAV DUGEČ
mag.ing.el.
E 2683
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIČ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 11
---	--	-------------------------------------	----------------------

1.6. Predhodna energetska suglasnost (PEES)



ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK
31000 OSIJEK, ŠETALIŠTE KARDINALA F. ŠEPERA 1A
POGON ĐAKOVO
31400 ĐAKOVO, ANTE STARČEVIĆA 17

ĐAKOVAČKI VODOVOD D.O.O.
BANA JELAČIĆA 65
31400 ĐAKOVO

NAŠ BROJ I ZNAK:
Ur. broj: 400806/15069/16MT
Datum: 03.11.2016.

VAŠ BROJ I ZNAK:
494566

Na zahtjev gornjeg naslova, a na temelju Zakona o energiji (NN br. 120/12, 14/14 i 102/15), Općih uvjeta za korištenje mreža i opskrbu električnom energijom (NN br. 85/15), Pravilnika o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN br. 28/06), a u skladu s Mrežnim pravilima elektroenergetskog sustava (NN br. 36/06), HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK, POGON ĐAKOVO, OIB: 46830600751 (u daljnjem tekstu HEP-ODS) donosi:

PRETHODNU ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (PEES)

Broj: 400806-160143-0011

koja se izdaje Kupcu
ĐAKOVAČKI VODOVOD D.O.O., ĐAKOVO, BANA JELAČIĆA 65, OIB: 04829242916
radi sagledavanja mogućnosti priključenja za građevinu
(vrsta objekta: ostala građevina, STANIČA ZA POVEĆANJE PRITISKA VODE,)
na lokaciji (adresa, broj katastarske čestice i katastarska općina)
MAJAR, GLAVNA BB, k.č.br. 318/1i 319, k.o. MAJAR
uz sljedeće uvjete:

I. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

II. STVARANJE TEHNIČKIH UVJETA U MREŽI

III. TEHNIČKO ENERGETSKI UVJETI

- Mjesto priključenja građevine na mrežu: ZM SKS 3x70+71.5+2x16mm² u ulici Glavna-betonski stup
- Napajanje iz TS: CSTS 10/0.4KV MAJAR
izvod: Izvod br.3
- Napon priključka: 0.40 kV
- Opis izvedbe priključka kupca: NN - podzemni
Vanjski el.priključak izvesti podzemno kabelom PPOO/A 4x25mm² od betonskog stupa do SKPMO.
- Priključna snaga: 17,25 kW
- Faktor snage (cos fi): od 0,95 induktivno do 1
- Predvidiva godišnja potrošnja električne energije (kWh/god): po potrebi
- Način korištenja snage i energije: trajno
- Predvidivo vrijeme priključenja: 2017.godina
- Procijenjeno vrijeme realizacije uvjeta u NN mreži:
- Mjesto predaje električne energije: Brojilo u SKPMO
- Zaštitu od indirektnog dodira izvesti: u TN sustavu
uz obvezatnu izvedbu temeljnog uzemljivača i glavnog izjednačenja potencijala.
- Vrijednost faktora ukupnog harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem kupca na mjestu preuzimanja može iznositi najviše: 2,5 %

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 12
---	--	-------------------------------------	----------------------

14. Način mjerenja, kategorija potrošnje i mjerna oprema za mjerenje potrošnje električne energije:

Rbr	Šifra MM	Naziv	Snaga (kW)	Broj faza	Kategorija potrošnje	Brojilo	Ostalo
1	8629629	STANICA ZA PODIZANJE PRITISKA	17,25	3	NN - poduzetništvo	brojilo kombi 3 fazno	OSO 3x25A

OSO-ograničavalo strujnog opterećenja, SMT-strujni mjerni transformatori, NMT-naponski mjerni transformatori

- Mjernu opremu za mjerenje potrošnje instalirati prema tehničkim uvjetima za obračunsko mjerno mjesto.
- Mjemi ormar s mjernom opremom treba ugraditi na pristupačno mjesto, tako da se svi radovi i očitavanja brojila mogu obaviti bez ulaska u prostorije Kupca. U građevinama s više mjernih mjesta koja nisu grupirana, treba instalaciju pripremiti za lokalno povezivanje brojila i daljinsko očitavanje.
- Instalacije i postrojenje korisnika mreže moraju biti dimenzionirani i izvedeni prema zahtjevima utvrđenim Mrežnim pravilima, kao i prema tehničkim preporukama i normama koje se temelje na načelima određivanja negativnog povratnog djelovanja na mrežu (primjerice: emisija viših harmonijskih komponenti, flikeri, nesimetrije i slično), a sukladno Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom.
- Ako Kupac koristi agregat koji se uključuje u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže dužan je u skladu s tehničkim uvjetima HEP-a br. N.073.01 u glavni razdjelni ormar ugraditi rastavnu napravu za vidno odvajanje dijela električnih instalacija napojenih pomoću uređaja za neprekidno napajanje ili agregata od niskonaponske distribucijske mreže. Rastavna naprava mora biti dostupna djelatnicima HEP-ODS u slučaju potrebe radova, a u cilju osiguranja zaštite od povratnog napona.
- Ukoliko postojeći Kupac izvodi radove na svojoj instalaciji zbog kojih treba skinuti plombe s mjerne opreme obavezan je od HEP-ODS-a zatražiti dopusnicu za rad na obračunskom mjernom mjestu.

IV. EKONOMSKI UVJETI

- Kupac je dužan s HEP-ODS-om zaključiti ugovor o priključenju u kojem će se urediti uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, te odrediti iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja.
- U slučaju kada je za priključenje građevine kupca potrebno ostvariti tehničke uvjete u SN ili VN mreži ugovorne strane zaključuju i predugovor o priključenju kojim se uređuju međusobni odnosi na pripremi stvaranja uvjeta u mreži i priključka za priključenje građevine do uključivo građevinske dozvole, a ugovor o priključenju sklapa se temeljem ove PEES i zahtjeva Kupca.

V. OSTALI UVJETI

- Na temelju ove prethodne elektroenergetske suglasnosti, Kupac ne može ostvariti priključak na elektroenergetski sustav HEP-ODS-a. Prije priključenja Kupac je dužan podnijeti Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti i sklapanje ugovora o korištenju mreže.
- Nakon sklopljenog Ugovora o korištenju mreže s HEP-ODS-om, Kupac je dužan podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže, uz koji je dužan priložiti sklopljen Ugovor o opskrbi električnom energijom s opskrbljivačem.
- Projektna dokumentacija električne instalacije predmetne građevine mora biti izrađena u skladu s važećim propisima i normama i ovom prethodnom elektroenergetskom suglasnošću. Preporuča se da se navedeni projekt po izradi dostavi na uvid u HEP-ODS radi usuglašavanja projekta priključka s projektom građevine. Izvođenje električnih instalacija Kupac je dužan povjeriti pravnoj ili fizičkoj osobi registriranoj za obavljanje elektroinstalaterske djelatnosti.
- Ova prethodna elektroenergetska suglasnost važi dvije godine od dana izdavanja te prestaje važiti u roku od dvije godine, ako se u tom vremenu ne zaključi ugovor o priključenju, ne izvrše obveze iz ugovora o priključenju i ne podnese zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti i za priključenje.
- Na zahtjev za produženje roka važenja prethodne elektroenergetske suglasnosti koji je podnesen prije isteka roka važenja, rok važenja prethodne elektroenergetske suglasnosti može se produžiti za još dvije godine.

VI. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ove PEES podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana podnijeti žalbu HERA-i, Zagreb, Ulica grada Vukovara 14. Žalba se predaje HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK, OSIJEK, ŠETALIŠTE KARDINALA F.ŠEPERA 1A pisanim putem neposredno ili poštom. Za žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kn prema Tarifnom broju.3 Zakona o upravnim pristojbama.

Obradio: KARDOŠ IGOR

Dostaviti:

- Kupac
- Odjel za razvoj i pristup mreži
- Pismohrana

Za HEP-ODS

Danijel Ilić

Danijel Ilić, dipl. oec.

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTROSLAVONIJA OSIJEK

INVESTITOR:	GRAĐEVINA:	BR. PROJEKTA:	STRANA:
ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDIRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	TDE-g136/16	13

GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU
NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM
VODOSPREME

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.

IZRADIO: VJEKOSLAV DUJEČ, mag.ing.el.

BROJ PROJEKTA: TDE-g136/16.

DATUM IZRADE: STUDENI 2016.

2. TEHNIČKI OPIS

PROJEKTANT:
Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.


VJEKOSLAV DUJEČ
mag.ing.el.
E 2683
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 14
--	---	------------------------------	---------------

2.1. ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE

2.1. OPĆI PODACI

Planiranim zahvatom u prostoru izgradnjom spojnog vodoopskrbnog cjevovoda između naselja Kondrić i Levanjska Varoš sa izgradnjom vodospreme potrebno je izraditi glavni projekt elektrotehničkih instalacija napajanja vodospreme. Vodosprema je predviđena kao podzemno okno tipske izvedbe. Vodosprema se sastoji od jedne zasunske komore i dvije vodne komore.

Priključak na niskonaponsku mrežu izvesti prema elektroenergetskoj suglasnosti.

2.2. ELEKTROENERGETSKO NAPAJSANJE

Instalacija upravljanja i napajanja vodospreme ugrađuje se u ormar RV. Ormar RV postavlja se i učvršćuje na nosače u prostoru zasunske komore pored okna stanice, ormar isporučiti u stupnju zaštite IP55.

U stanici je predviđena ugradnja tipskog postrojenja za podizanje tlaka (hidroblok), koja je upravljana tipskim ormarem RHB, elektromotorna pumpe u drenažnom oknu a vlastitom automatikom, UV sterilizator upravljan tipskim ormarem RS, odsisni ventilator, te mjerni elementi (mjerac protoka, mjeraci pritiska, plovne sklopke...) za potrebe kontrole sustava i automatske regulacije.

Objekt vodospreme je predviđen za automatski rad s povremenim nadzorom. Ovim projektom se razrađuje elektroenergetski priključak objekta i pripadna elektrotehnička instalacija.

Za priključak na NN mrežu postavlja se samostojeći priključno-mjerni ormarić SKPMO u kojem su smješteni glavni osigurači, katodni odvodnici i brojilo za mjerenje utroška električne energije. Ormar SKPMO mora biti u stupnju zaštite IP55 s tipskom bravicom HEP-a.

Kompletni objekt vodospreme dolazi kao tipski proizvod te je za isti projektom potrebno predvidjeti napajanje i uzemljenje te izjednačenje potencijala istog.

Električna instalacija vodospreme sastoji se od strujnih krugova za napajanje ormara hidrobloka, ormara sterilizatora te pumpe, ventilatora i uređaja za mjerenje nivoa... Strujni krugovi se spajaju na razdjelnicu vodospreme RV. Pumpa, ventilator i mjeraci dolaze s originalnim kabelima, koje treba direktno uvesti u razdjelnicu. Ukoliko dođe do potrebe nastavljanja kabela, to je potrebno obaviti kabelima tipa NYJ, a spoj izvršiti u razvodnoj kutiji u stupnju zaštite IP55.

Razdjelnica RV je tipski proizvod i predviđena je kao samostojeći ormarić u izvedbi IP55. U razdjelnicu RV se ugrađuje sva predviđena oprema za osiguravanje, upravljanje i signalizaciju te automatski rad bez prisustva osoblja.

U prostoru vodospreme se izvesti će el. rasvjeta zasunske i vodnih komora, te će se postaviti ventilator za potrebe prozračivanja prostora za dobavu svježeg zraka. El. rasvjeta zasunske komore i ventilator se automatski uključuju putem krajnjeg kontakta (S4), postavljenog na ulazni poklopac, prilikom svakog otvaranja poklopca a rasvjeta vodnih komora se uključuje ručno putem pripadnih sklopki na el. razdjelnicu RV. U ormaru RV predviđena je ugradnja monofazne priključnice, svjetla s prekidačem te termostata s ventilatorom (za potrebe hlađenja upravljačko komunikacijskog bloka).

Na ulazu u vodospremu kod ulaznog otvora potrebno je ugraditi tipkalo za nužni isklop napajanja i krajnji kontakt za potrebe kontrole otvorenosti poklopca.

Sve svjetiljke predviđene su u vodonepropusnoj izvedbi s ugrađenim LED izvorima svjetlosti.

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 15
---	--	-------------------------------------	----------------------

Instalacijski vodovi se po poliesterskoj stjenki vodospreme polažu nadgradno, putem plastičnih kanalica ili krutih instalacijskih cijevi. Uvod opskrbnog EE kabala i kabala za drenažnu pumpu predviđen je kroz vodotjesnu uvodnicu vodospreme.

Za objekt vodospreme se predviđa uzemljenje, koje se izvodi od od čelične pocinčane trake se postavlja direktno u zemlju, oko objekta vodospreme, u obliku zatvorenog prstena te uz opskrbni EE vod. Uzemljivač se spaja na zaštitnu sabirnicu.

2.3. NAPOMENA

Sve navedene instalacije jake i slabe struje izvođač radova dužan je napraviti kvalitetnim materijalom te prema važećim tehničkim normativima i propisima. Izvođač radova dužan je pri izvođenju radova pridržavati se **tehničkih specifikacija** definiranih u točki **4.** ove tehničke dokumentacije.

Prije početka izvođenja radova na elektrotehničkim instalacijama građevine, izvođač treba dati izjavu investitoru i nadzornom inženjeru, u kojoj će izjaviti da zna izvesti projektiranu građevinu, te da su mu glavni ili izvedbeni projekti potpuno jasni te da će građevinu pustiti u pogon i predati investitoru na upotrebu sukladno važećim propisima, projektu i ugovoru s investitorom. Izvođač je dužan otkloniti sve nejasnoće prije davanja ove izjave. Izjava treba biti potpisana od glavnog inženjera gradilišta i inženjera gradilišta za elektrotehničke radove. U slučaju započinjanja radova bez izdavanja ove izjave smatra se da je ista izdana.

PROJEKTANT:
Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.

 VJEKOSLAV DUGEČ
mag.ing.el.
E 2683 OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR:	GRAĐEVINA:	BR. PROJEKTA:	STRANA:
ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	TDE-g136/16	16

GRADEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU
NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM
VODOSPREME

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.

IZRADIO: VJEKOSLAV DUJEČ, mag.ing.el.

BROJ PROJEKTA: TDE-g136/16.

DATUM IZRADE: STUDENI 2016.

3. PRORAČUNI

PROJEKTANT:
Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.

 VJEKOSLAV DUJEČ
mag.ing.el.
E 2683 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRADEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 17
--	---	------------------------------	---------------

3.1. PRORAČUN ELEKTRIČKOG RAZVODA

Proračun vodova rađen je prema zahtjevima Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN br. 5/10) - u daljnjem tekstu "Pravilnik", pomoću računalnog programa.

3.1.1. UVJET TRAJNO DOPUŠTENE STRUJE

Vršna snaga za koju je strujni krug projektiran izračunava se prema:

$$P_v = P_i \times f_i$$

gdje je:

P_v - vršna snaga kruga (W)

f_i - faktor istovremenosti

P_i - instalirana snaga kruga (W)

Struja za koju je strujni krug projektiran izračunava se prema:

$$I_B = \frac{P_v}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi}$$

gdje je:

I_B - struja za koju je strujni krug projektiran (A)

U - nazivni napon kruga (V)

$\cos \varphi$ - faktor snage

Prema struji I_B određuje se struja zaštitnog organa koja mora zadovoljiti uvjet:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

gdje je:

I_B - struja za koju je strujni krug projektiran (A)

I_N - nazivna struja zaštitnog organa (A)

I_Z - trajno podnosiva struja vodiča (A)

$$I_Z = k_1 \times k_2 \times I_p$$

gdje je:

k_1 - korekcijski faktor za grupe strujne krugove

k_2 - korekcijski faktor za temperaturu okoline

I_p - trajno podnosiva nekorrigirana struja vodiča (A)

Prema tipu električnog razvoda i korigiranoj struji program odabire zadovoljavajući presjek vodiča s (mm²).

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 18
--	---	------------------------------	---------------

3.1.2. UVJET DOPUŠTENOG PADA NAPONA

Nakon odabira odgovarajućeg presjeka vodiča, program pristupa provjeri pada napona za pojedinu dionicu mreže.

Provjera pada napona obavlja se prema:

$$u(\%) = \frac{100 \times P_v \times l \times (r + xtg\varphi)}{U^2}$$

odnosno:

$$u(\%) = \frac{100 \times P_v \times l}{k \times s \times U^2}$$

gdje je:

P_v - vršna snaga kruga (W)

l - duljina kruga (m)

r - radni otpor voda (Ohm/m)

x - induktivni otpor voda (Ohm/m)

U - nazivni napon voda (V)

k - specifična vodljivost (Sm/mm²)

s - presjek voda (mm²)

Ukoliko dobiveni pad napona ne zadovoljava zahtjeve iz Pravilnika, program se ponovo vraća na korak 3.1.1. i povećava presjek voda dok ne zadovolji uvjet dopuštenog pada napona.

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIČ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 19
---	--	-------------------------------------	----------------------

3.1.3. KONTROLA ZAŠTITE OD INDIREKTOG DODIRA

Osnovni uvjet u projektiranom sustavu mreže (TN-C sistem primjenjen od KPMO-a do glavnog razdjelnog ormara „GRO“ a TN-S sistem primjenjen od razdjelnog ormara „GRO“ do krajnjih strujnih krugova) je taj, da se karakteristika zaštitnog uređaja i impedancija strujnog kruga moraju tako izabrati, da u slučaju nastanka kvara zanemarive impedancije između faznog i zaštitnog vodiča ili mase (izloženog vidljivog dijela), nastaje automatsko isklapanje napajanja u utvrđenom vremenu

Ovo je ispunjeno ako je:

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

gdje je :

Z_s - impedancija petlje kvara, uključujući izvor, vodič pod naponom do točke kvara i zaštitni vodič od točke kvara do izvora.

$$Z_s = 2 \times l \times \sqrt{r^2 + x^2}$$

I_a - struja koja osigurava isklapanje napajanja u vremenu utvrđenom Pravilnikom (struja djelovanja primjenjenog zaštitnog organa).

U_0 - nazivni napon prema zemlji ($U_0 = 220 \text{ V}$)

Gornji uvjet je ispunjen ukoliko je:

$$I_k \geq I_a$$

gdje je:

I_k - struja kvara kontroliranog strujnog kruga.

Ukoliko se navedeni uvjet ne može ispuniti program se vraća na korak 3.1.1. i povećava presjek vodiča kontrolirane dionice mreže. Na taj način se smanjuje impedancija petlje kvara Z_s i ispunjava se uvjet zaštite od indirektnog dodira.

Svi kabeli i osigurači s uvjetima šticećenja odabrani su prema gore navedenim parametrima.

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIČ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 20
--	---	------------------------------	---------------

3.3. PRORAČUN OTPORA UZEMLJENJA

Uzemljenje je predviđeno kao vanjski uzemljivač u zemlji.

Otpor trakastog uzemljivača

Vanjski uzemljivač se izvodi željeznom pacinčanom trakom 25x4mm u zemlji na dubini 0.8m u dužini 25m.

Uz specifični otor zemlje od $p_z=80 \Omega\text{m}$, i ukupnu dužinu uzemljivača od $L=55 \text{ m}$, dubinu polaganja $h=0.8\text{m}$ i širinu trake $b=0.025\text{mm}$ otpor rasprostiranja je:

$$R = (p/2\pi L) \ln(2L^2/hb) = 3,34$$

$$R_1 = 3,34 \Omega$$

PROJEKTANT:

Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.

 VJEKOSLAV DUGEČ
mag.ing.el.
E 2683 OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 21
--	---	------------------------------	---------------

GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU
NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM
VODOSPREME

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.

IZRADIO: VJEKOSLAV DUJEČ, mag.ing.el.

BROJ PROJEKTA: TDE-g136/16.

DATUM IZRADE: STUDENI 2016.

4. TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

PROJEKTANT:
Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.

 VJEKOSLAV DUJEČ
mag.ing.el.
E 2683 OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 22
--	---	------------------------------	---------------

4.1. TEHNIČKI UVJETI IZVEDBE

Elektrotehničke instalacije se trebaju izvoditi u svemu prema tehničkom opisu i grafičkoj dokumentaciji, odnosno prema važećim tehničkim propisima i priznatim normama.

Prije početka radova izvođač je dužan proučiti tehničku dokumentaciju, te izvršiti usporedbu projekta na licu mjesta sa stanjem i situacijom na objektu. Ukoliko izvođač utvrdi da je neophodno izvršiti neke izmjene u projektu zbog nastalih izmjena na objektu, treba konzultirati projektanta i nadzornog inženjera, te instalaciju izvesti prema stanju na gradilištu. U tom slučaju investitor je dužan priznati izvođaču stvarne troškove u materijalu i radnoj snazi.

Za svako odstupanje od projekta izvođač treba imati pismenu suglasnost projektanta i nadzornog inženjera.

Sva ugrađena oprema i materijal moraju svojom kvalitetom i tehničkim karakteristikama odgovarati priznatim normama, te posjedovati ateste o ispitanom kvalitetu i karakteristikama. Materijal koji ne ispunjava ove uvjete ne smije se upotrebljavati.

Isporuka kompletnog materijala ide na teret izvođača radova.

Kod izvođenja radova treba voditi računa da bude što manje oštećenja na već izvedenim radovima na objektu kao i postojećim konstrukcijama, uz punu koordinaciju poslova na objektu kako bi se izbjegle smetnje i zastoji u radu.

U toku izvođenja instalacije izvođač je dužan sva nastala odstupanja od rješenja danih projektom unijeti u projekt i grafički prikazati crvenom bojom, tušem, i sl.

Svi upotrebljeni vodiči moraju biti od bakra ukoliko projektom nije naznačeno drugačije. Neutralni ili posebni zaštitni vodič ne smiju biti osigurani, moraju činiti neprekidnu cjelinu u električnom i mehaničkom pogledu i moraju biti istog presjeka kao i fazni vodiči, odnosno odgovarajućeg presjeka u smislu točke 3. norme N.B2.754. Za izradu instalacije upotrijebiti kabele predviđene ovim projektom. U slučaju da se na tržištu ne mogu dobiti projektom predviđeni kabele, može se upotrijebiti drugi tip kabela pod uvjetom da su istih ili boljih električnih, mehaničkih, i izolacijskih karakteristika.

Kod pojedinačnog polaganja kabela na zid treba ih pričvrstiti pomoću tvrdih instalacijskih cijevi s uskočnim držačima ili u PVC/ALU kanale.

Spajanje i razdvajanje vodiča smije se vršiti samo u razvodnim kutijama pomoću stezaljki, da bi se osigurao trajan i siguran kontakt-spoj.

Prije presjecanja kabela, a nakon utvrđenog mjesta polaganja i priključka istih, izvođač je dužan na licu mjesta ustanoviti točne dužine kabela.

Razvodni uređaji moraju odgovarati svojim dimenzijama za propisan smještaj projektom predviđene opreme. Svi elementi postavljeni u unutrašnjost i na prednjim pločama razvodnog uređaja moraju biti pregledno razmješteni i prikladno označeni.

Instalacija se mora uskladiti s važećim propisima zaštite na radu i zaštite od požara, te se prilikom izvođenja radova treba pridržavati istih, a po gornjim propisima treba koristiti i odgovarajuća zaštitna sredstva.

Dužnost izvođača radova je da po završetku montaže izvrši funkcionalno ispitivanje izvedenih radova, te sve neispravnosti odmah otkloni.

Prije isporuke materijala i opreme na gradilište te ugradnje istih, izvođač mora za iste pribaviti sve certifikate i izjave o sukladnosti te ih predočiti nadzornom inženjeru.

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIČ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 23
---	--	-------------------------------------	----------------------

Mjerenje otpora izolacije treba izvršiti prije upotrebe nove instalacije, a vrši se između vodiča međusobno kao i između vodiča i zemlje.

Mjerenje otpora petlji daje nam podatke o funkcionalnosti primjenjene zaštite, odnosno otpor petlje je mjerodavan za određivanje strujne greške, koja osigurava djelovanje primjenjenog zaštitnog uređaja za automatsko isklapanje napajanja u određenom vremenu, zavisno od tipa električne mreže i vrste strujnog kruga.

Zaštitna mjera izjednačenja potencijala se postiže povezivanjem svih "stranih" metalnih dijelova objekta, koji ne pripadaju električnoj instalaciji, na zaštitni vod, ovisno o tipu razvodnog sistema.

Instalacija se može predati investitoru po završenim svim radovima i nakon tehničkog pregleda od strane nadležne komisije imenovane u tu svrhu od nadležnog Ureda državne uprave.

Prilikom pregleda elektroenergetskih instalacija i postrojenja treba utvrditi da li su fazni vodiči i zaštitni organi pravilno dimenzionirani, da zaštitni vodič ima propisan presjek i da je korektno položen, da nema prekida i da je stručno priključen. Treba utvrditi i da zaštitni vodič nije spojen sa vodičem pod naponom.

Pregledom treba utvrditi da su neutralni (N) i zaštitni (PE ili PEN) vodiči propisno označeni po cijeloj svojoj dužini ili bar na svim priključnim i spojnim mjestima.

Instalacija mora biti u redovnim vremenskim razmacima pregledana i ukoliko se konstatiraju nedostaci moraju se isti odmah otkloniti. Tehničko osoblje korisnika dužno je voditi knjigu o Tehničkom pregledu u koju će se unositi sve primjedbe i rok do kojega se nedostaci moraju otkloniti.

Nakon montaže elektroinstalacijske opreme (prekidači, priključnice, tipkala, fiksni izvodi...) istu obilježiti trajnom oznakom strujnog kruga pripadajuće razdjelnice, prilagođenom tipu instalacijske opreme i usuglašenu s nadzornim inženjerom za elektrotehničke radove. U razvodnim ormarima također trajno označiti ugrađenu opremu (redne stezaljke, kabeli, elementi za osiguranje i upravljanje strujnim krugovima..) u skladu s jednopolnim shemama definiranim projektnom dokumentacijom. Kabele u razdjelnici označiti plastificiranom trajnom pločicom s opisom tipa kabela, dužine kabela i broja strujnog kruga. Sve postavljene oznake moraju biti usuglašene s projektnom dokumentacijom i ispitnim protokolima. Na svaku razdjelnicu postaviti uočljiv znak razdjelnice. Na razdjelnicama postaviti oznaku primjenjenog sustava zaštite od previsokog dodirnog napona (TN-C-S sustav napajanja).

Instalacija uzemljenja mora se izvesti prema važećem Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevine (NN br. 87/08, 33/10)

Najstrože je zabranjena upotreba kemijskih sredstava ili ugljena radi smanjenja otpora uzemljenja. Zabranjuje se polaganje trake u nasipnu šljaku, jer se traka u takvom zemljištu u vrlo kratkom vremenu uništi. U takvom slučaju mora se kao uzemljivač upotrijebiti legirani čelik. Izvođač je dužan voditi računa o već izvedenim radovima na objektu, te ukoliko nešto ošteti dužan je o svom trošku popraviti.

Mjerenje otpora uzemljenja treba vršiti dva puta godišnje, kada je zemlja najviše smrznuta (veljača) i krajem srpnja kada je zemlja najosušenija. Ukoliko otpor rasprostiranja prelazi dozvoljene vrijednosti mora se smanjiti dodavanjem trake ili sonde.

Izvođač radova daje revizionu knjigu instalacije uzemljenja u koju se unose podaci prilikom svakog mjerenja i za svako mjerno mjesto.

Do preuzimanja instalacije može doći tek poslije potpuno završenih radova i ispitivanja od strane mjerodavnih stručnjaka pomoću odgovarajuće mjerne opreme.

INVESTITOR:	GRAĐEVINA:	BR. PROJEKTA:	STRANA:
ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIČ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	TDE-g136/16	24

Električnu instalaciju pregledati kada je isključena, a pregled obuhvaća slijedeće provjere kako slijedi:

1. zaštite od električnog udara uključujući mjerenje razmaka kod zaštite zaprekama ili kućištima, pregradama ili postavljanjem opreme izvan dohvata ruke
2. zaštitnih mjera od širenja vatre i od toplinskih utjecaja vodiča prema trajno dopuštenim vrijednostima struje i dopuštenom padu napona
3. izbora i podešenosti zaštitnih uređaja i uređaja za nadzor
4. ispravnost postavljanja odgovarajućih sklopnih uređaja u pogledu rastavnog razmaka
5. izbor opreme i zaštitnih mjera prema vanjskim utjecajima
6. raspoznavanje neutralnog i zaštitnog vodiča
7. postojanje shema, pločica s upozorenjima ili sličnih informacija
8. raspoznavanje strujnih krugova, osigurača, sklopki, stezaljki i druge opreme
9. spajanja vodiča
10. pristupačnost i raspoloživost prostora za rad i održavanje.

Opća ispitivanja moraju se izvesti ovim redom:

1. neprekidnost zaštitnog vodiča te glavnog i dodatnog vodiča za izjednačenje potencijala
2. otpor izolacije električne instalacije
3. funkcionalnost

Ako se pri ispitivanju pokaže neusklađenost s odgovarajućim odredbama Pravilnika, ispitivanja se moraju ponoviti nakon otklanjanja grešaka.

PROJEKTANT:

Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.

 VJEKOSLAV DUJEČ
mag.ing.el.
E 2683 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 25
---	--	-------------------------------------	----------------------

4.2. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU**A) OPĆI PODACI :**

INVESTITOR : ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.

GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU
NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM
VODOSPREME

MJESTO GRADNJE : k.o. Kondrić, k.o. Majar, k.o. Levanjska Varoš

VRSTA PROJEKTA : GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA

**POPIS OPASNOSTI I ŠTETNOSTI USLIJED DJELOVANJA ELEKTRIČNE STRUJE I ELEKTRIČNE
INSTALACIJE**

Opasnost od izravnog dodira dijelova instalacije pod naponom,

Opasnost od neizravnog dodira dijelova instalacije koji u normalnom pogonu nisu pod naponom, ali
mogu doći pod napon u slučaju kvara,

Opasnost od posljedica zapaljenja instalacije,

Opasnost od posljedica atmosferskog pražnjenja

Opasnost od prenapona

Opasnost od nestručnog izvođenja i održavanja

Svi pravilnici, zakoni, tehnički propisi i norme navedeni su u izjavi projektanta.

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 26
--	---	------------------------------	---------------

PRIKAZ PROJEKTIRANIH TEHNIČKIH RJEŠENJA KOJA OSIGURAVAJU UVJETE ZA SIGURAN RAD

Zaštita od izravnog dodira

Svi projektirani dijelovi opreme i instalacije koji su u normalnom radu pod naponom moraju biti od okoline i mogućnosti dodira odvojeni odgovarajućim zaštitnim izolacijama, zaštitnim kućištima, pregradama i maskama, tako da se slučajno i bez uporabe alata, te bez smišljene aktivnosti ne može doći u doticaj s dijelovima pod naponom.

Na mjestima gdje su moguća oštećenja vodova zbog procesa rada iste treba zaštititi uvlačenjem u zaštitne cijevi.

Električna instalacija će biti izvedena pomoću kabela direktno položenih u kanale i zaštitne cijevi, a svi kabeli su sa dvostrukom izolacijom i samogasivi,

Spojevi vodiča kablova izvest će se u razvodnim kutijama i bit će izolirani, a pristup tim spojevima bit će moguće jedino upotrebom alata,

Dio opreme koji nije smješten u tvornički izrađena kućišta bit će zaštićen izolacijskim pregradama čije je skidanje moguće jedino alatom,

Zaštita od neizravnog dodira

Ove tehničke mjere definirane su HRN HD 60364-4-41, a primjenjuju se točke 413, 415.

Kao mjera zaštite od previsokog napona dodira koji se u slučaju kvara mogu pojaviti na dijelovima koji u normalnom pogonu nisu pod naponom primjenjuje se zaštitna mjera automatskim isključenjem napajanja zaštitnim uređajem od nadstruje (rastalni i automatski osigurači). Kao dodatna mjera zaštite od opasnog napona dodira za priključnice u kupaonicama i vanjskim prostorima predviđena je ugradnja strujne zaštitne sklopke.

Električna instalacija napajat će se s SKPMO gdje je "N" vodič uzemljen (TN-C), a unutar građevine vodiči PE i N vode se odvojeno (TN-S).

Vodljivi dijelovi koji mogu doći pod napon bit će spojeni zaštitnim vodičem na zaštitnu (PE) sabirnicu - uzemljenje,

U slučaju proboja izolacije zaštitni uređaji nadstruje i diferencijalne struje isključit će napon na mjestu greške u propisanom vremenu, što je potvrđeno proračunom petlje kvara.

Zaštita od zapaljenja

Kod dimenzioniranja kabela vođeno je računa o toplinskim i mehaničkim opterećenjima u pogonu i u kratkom spoju, te o utjecaju okoline i zadovoljenju uvjeta uporabe.

Izabrani kabeli i oprema su u granicama svojih nazivnih vrijednosti, što je dokazano proračunom i izborom opreme prema uputstvima proizvođača.

Odabrani kabeli mogu se trajno opteretiti i većom strujom od očekivane nominalne struje, a svojim presjekom zadovoljavaju i obzirom na zagrijavanje u kratkom spoju, a štice su odgovarajućim automatskim osiguračima.

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIČ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 27
---	--	-------------------------------------	----------------------

Zaštita od prenapona

Za zaštitu od prenapona predviđena je ugradnja odvodnika prenapona u glavni razdjelni ormar „RCS“.

Odvodnici prenapona povezuju se najkraćim putem s temeljnim uzemljivačem.
Mrežni prenaponi su osjetno manji od deklariranih ispitnih veličina kabela.


Kontrola projektiranih mjera zaštite

Tijekom izvedbe električne instalacije i po završetku radova potrebno je izvršiti sva ispitivanja i mjerenja propisana Programom kontrole i osiguranja kvalitete na izvođenju električne instalacije.

Osobe koje će izvoditi i osobe koje će održavati elektrotehničke instalacije moraju biti stručno osposobljene za rad na takovim poslovima.

PROJEKTANT:

Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.



VJEKOSLAV DUGEČ
mag.ing.el.
E 2683 OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 28
---	--	-------------------------------------	----------------------

4.3. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA**A) OPĆI PODACI :**

INVESTITOR : ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.

GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU
NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM
VODOSPREME

MJESTO GRADNJE : k.o. Kondrić, k.o. Majar, k.o. Levanjska Varoš

VRSTA PROJEKTA : GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Svi pravilnici, zakoni, tehnički propisi i norme navedeni su u izjavi projektanta.

B) Moguće opasnosti od pojave požara uzrokovanog električnim instalacijama potječu od:

- nepravilnog dimenzioniranja kabela i opreme
- nepravilnog izbora vodiča i opreme, obzirom na vrstu objekta i uvjete rada
- preopterećenja i kratkog spoja
- od prenapona
- atmosferskog elektriciteta
- nestručnog izvođenja i održavanja

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 29
--	---	------------------------------	---------------

C) Opis tehničkih rješenja za otklanjanje navedenih opasnosti, zastupljenih u projektnoj dokumentaciji:

Vodovi i oprema koji se koriste u električnoj instalaciji su u granicama svojih nazivnih vrijednosti, što je dokazano proračunom i izborom opreme prema uputstvima proizvođača.

Kod dimenzioniranja vodiča vođeno je računa o toplinskim i električnim napreznjima u pogonu i u kratkom spoju, te o utjecaju okoline (prašina, vlaga) i o zadovoljenju uvjeta upotrebe.

Kod dispozicije i izbora vodova i opreme vođeno je računa o gore navedenim napreznjima, utjecaju okoline i funkcionalnim uvjetima korištenja, što omogućuje upotrebu vodova i opreme u granicama njihovih nazivnih vrijednosti.

Od struje kratkog spoja, odnosno od prevelikih toplinskih napreznja u slučaju kratkog spoja, vodovi i oprema zaštićeni su odgovarajućim automatskim osiguračima, te odgovarajućim prekidačima.

Sva oprema je predviđena u odgovarajućoj izvedbi, a prema uvjetima gradnje, pa je time spriječena mogućnost da ona izazove požar.

PROJEKTANT:

Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.



VJEKOSLAV DUJEČ
mag.ing.el.
E 2683
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 30
---	--	-------------------------------------	----------------------

4.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

Na osnovu Zakona o gradnji (NN br. 153/13) izrađen je Program osiguranja i kontrole kakvoće za **IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME** – elektrotehničke instalacije.

Svi pravilnici, zakoni, tehnički propisi i norme navedeni su u izjavi projektanta.

OSIGURANJE I KONTROLA KAKVOĆE

Pridržavajući se navedenih pravilnika, tehničkih propisa i normativa, u toku izvođenja potrebno je izvršiti kontrolna i tehnička ispitivanja i to:

- razvodnih ormara
- kabela i vodiča instalacije jake i slabe struje,
- funkcionalnosti djelovanja strujne zaštitne sklopke

Pored gornjeg potrebno je za svaki ugrađeni materijal i za svaku komponentu sklopa koji se sastoji od više komponenti prije ugradnje pribaviti atest proizvođača, a koji je u skladu sa gore navedenim pravilnicima, tehničkim propisima i normativima.

Pri ugradnji sklopova od više komponenti u potpunosti se pridržavati uputa proizvođača.

Za cijeli period izvođenja elektro radova izvođač je dužan voditi građevinsku knjigu - elektromontažni dnevnik sa svim podacima i na način propisan Pravilnikom o uvjetima i načinu vođenja građevnog dnevnika (NN 6/00).

Investitor je obvezan tokom čitave gradnje osigurati stručni nadzor nad izvođenjem elektro radova.

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

1. RAZVODNI ORMARI

- Atesti svih razvodnih ormara iz kojih je vidljiv kvalitet ugrađene opreme, otpor izolacije strujnih veza, sigurnosni razmaci ugrađene opreme, galvanska povezanost metalnih masa
- Za razvodne ormare, bez obzira na to je li proizveden na samom gradilištu ili izvan gradilišta u tvornici, mora se nakon ispitivanja provesti postupak ocjenjivanja sukladnosti kod ovlaštenog TOS-a (tijelo za ocjenjivanje suglasnosti proizvoda) u Republici Hrvatskoj, a prema tehničkom Propisu za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10) članak 27.

2. KABELI I VODIČI JAKE STRUJE

- Ispitno izvješće o otporima petlji svih strujnih krugova jake struje
- Ispitno izvješće o otporima izolacije svih primjenjenih kabela
- Ispitno izvješće o galvanskoj povezanosti metalnih masa

3. KABELI I VODIČI SLABE STRUJE


- ispitivanje na dodir između vodova
- ispitivanje na prekid vodiča
- mjerenje otpora petlje
- mjerenje otpora uzemljenja
- mjerenje napona šuma/slabljenja signala na priključnicama strukturnog kabliranja

5. FUNKCIONALNA ISPITIVANJA

- funkcionalno ispitivanje djelovanja strujne zaštitne sklopke

PROJEKTANT:

Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.

 VJEKOSLAV DUJEČ
mag.ing.el.
E 2683 OVLASŢENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 31
--	---	------------------------------	---------------

4.5. PROGRAM ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA

Na osnovu Zakona o gradnji (NN br. 153/13) izrađen je Program zbrinjavanja građevnog otpada za **IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPROME** - elektrotehničke instalacije.

Program zbrinjavanja građevnog otpada podrazumijeva primjenu slijedećih mjera u dvije faze:

I FAZA - građenje


- 1.1. Sav višak otpadnog materijala u krutom stanju, bilo kao produkt rušenja ili kao produkt izvođenja radova ne gomilati na gradilištu već pravovremeno otpremiti na za to predviđenu deponiju;
- 1.2. Privremene građevine na gradilištu (barake za djelatnike, spremišta alata i opreme, skladišta materijala) locirati prema važećim propisima;
- 1.3. Eventualno potrebno skladište za gorivo, ulje, mazivo, elektromaterijal, locirati prema važećim propisima i izvesti sa nepropusnom podlogom i sa istom takvom sabirnom jamom u slučaju izlivanja;
- 1.4. Eventualno pretakanje goriva, ulja, maziva, izvoditi na izvedenoj nepropusnoj podlozi sa istom takvom sabirnom jamom u slučaju izlivanja;
- 1.5. Na gradilištu koristiti opremu i strojeve u ispravnom stanju koji ne ispuštaju gorivo, mazivo, ulje i materijal koji transportiraju;

II FAZA - završetak radova

- 2.1. Sav preostali višak materijala otpremiti sa gradilišta;
- 2.2. Privremene građevine na gradilištu demontirati ili srušiti, a sve montažne dijelove i sav otpadni materijal kao produkt demontaže ili rušenja otpremiti sa gradilišta;
- 2.3. Eventualno ranije potrebno skladište za gorivo, ulje, mazivo, elektromaterijal, demontirati ili srušiti, te sve montažne dijelove i sav otpadni materijal kao produkt demontaže ili rušenja otpremiti sa gradilišta. Posebnu pažnju obratiti na demontažu ili rušenje nepropusnih podloga na kojima se skladištilo ili pretakalo gorivo, ulje, mazivo, kako se prilikom demontaže ne bi zagađilo tlo;
- 2.4. Svu opremu i strojeve otpremiti sa gradilišta;

Gornje mjere, od 2.1. zaključno sa 2.4. izvesti prije izdavanja uporabne dozvole

PROJEKTANT:
Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.

 VJEKOSLAV DUJEČ
mag.ing.el.
E 2683 OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPROME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 32
--	---	------------------------------	---------------

GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU
NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM
VODOSPREME

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.

IZRADIO: VJEKOSLAV DUJEČ, mag.ing.el.

BROJ PROJEKTA: TDE-g136/16.

DATUM IZRADE: STUDENI 2016.

6. NACRTI

PROJEKTANT:
Vjekoslav Dugeč, mag.ing.el.

 VJEKOSLAV DUJEČ
mag.ing.el.
E 2683
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

INVESTITOR: ĐAKOVAČKI VODOVOD d.o.o.	GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIĆ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME	BR. PROJEKTA: TDE-g136/16	STRANA: 36
--	---	------------------------------	---------------

LEGENDA:



SKPMO



RV - razdjelnica vodospreme



Tipkalo za nužni iskop



Mjerač tlaka - ulaz DN110



Mjerač tlaka - izlaz DN140



Mjerač protoka



Granična sklopka poklopca ulaznog okna



Nivo sklopa 1 - vodna komora 1



Nivo sklopa 2 - vodna komora 1



Nivo sklopa 1 - vodna komora 2



Nivo sklopa 2 - vodna komora 2



Nivo sklopa - drenažno okno



Odsisni ventilator



Crpka drenažnog okno



Vodonepropusna svjetiljka
s LED izvorom svjetlosti, 15 W



- Križna spojnica

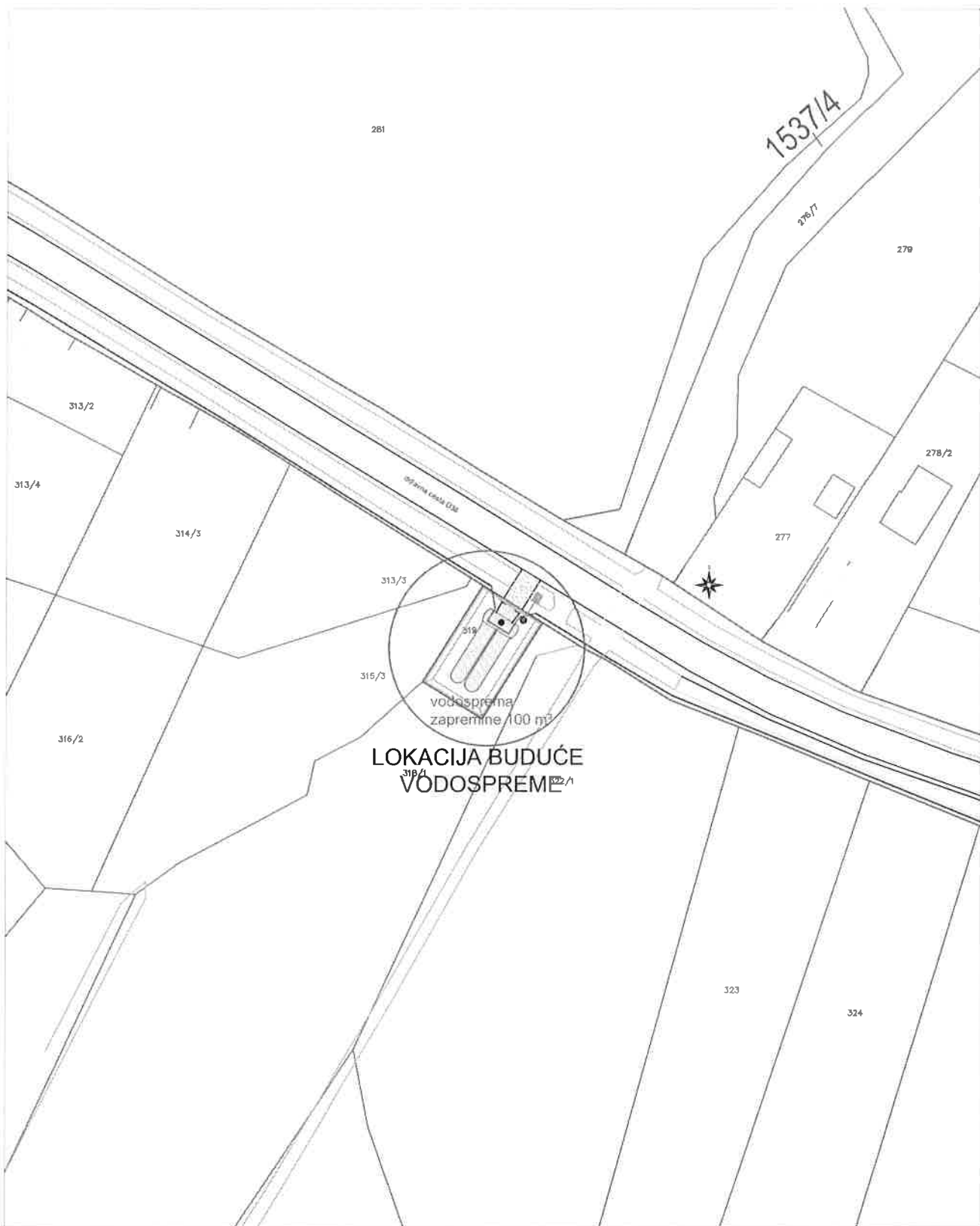


RHB - upravljački ormar hidro-bloka




RS - upravljački ormar sterilizatora

INEL d.o.o. Đakovo		Naziv projekta/ tip projekta:	GLAVNI PROJEKT - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
INVESTITOR	Đakovački Vodovod d.o.o., Đakovo Ulica B. J. Jelačića 65	GRAĐEVINA	IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIČ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME
Datum: 11/16	Br. projekta: TDE-g136/16	Naziv nacrt:	
PROJEKTANT <small>(potpis)</small>	VJEKOSLAV DUJEČ, mag.ing.el. <small>(pečat)</small>	LEGENDA	
	 VJEKOSLAV DUJEČ mag. ing. el. E 2683 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Mjerilo:	Br. nacrt: 6.0.



**LOKACIJA BUDUĆE
VODOSPREME**

INEL d.o.o. Đakovo		Naziv projekta/ tip projekta:	GLAVNI PROJEKT - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
INVESTITOR	Đakovački Vodovod d.o.o., Đakovo Ulica B. J. Jelačića 65	GRAĐEVINA	IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIČ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME
Datum: 11/16	Br. projekta: TDE-g136/16	Naziv nacrt:	SITUACIJA VODOSPREME
PROJEKTANT <small>(potpis)</small>	VJEKOSLAV DUJEČ, mag.ing.el. <small>(pečat)</small>		
	 VJEKOSLAV DUJEČ mag. ing. el. E 2683 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Mjerilo: 1:1000	
		Br. nacrt: 6.1.	

DN140

DOVOD HEP
NYY-A 4x25 mm²

DN110

NYY-A 5X10 mm²

SKPMO

RV

RHB

RS

TRAKA Fe/Zn 25X4 mm
U ZEMLJI NA DUBINI
0.8 mm L=25m

ograda visine 2,00 m

INEL d.o.o. Đakovo

INVESTITOR Đakovački Vodovod d.o.o., Đakovo
Ulica B. J. Jelačića 65

Datum: 11/16 Br. projekta: TDE-g136/16

PROJEKTANT VJEKOSLAV DUJEČ, mag.ing.el.

(potpis)

(pečat)

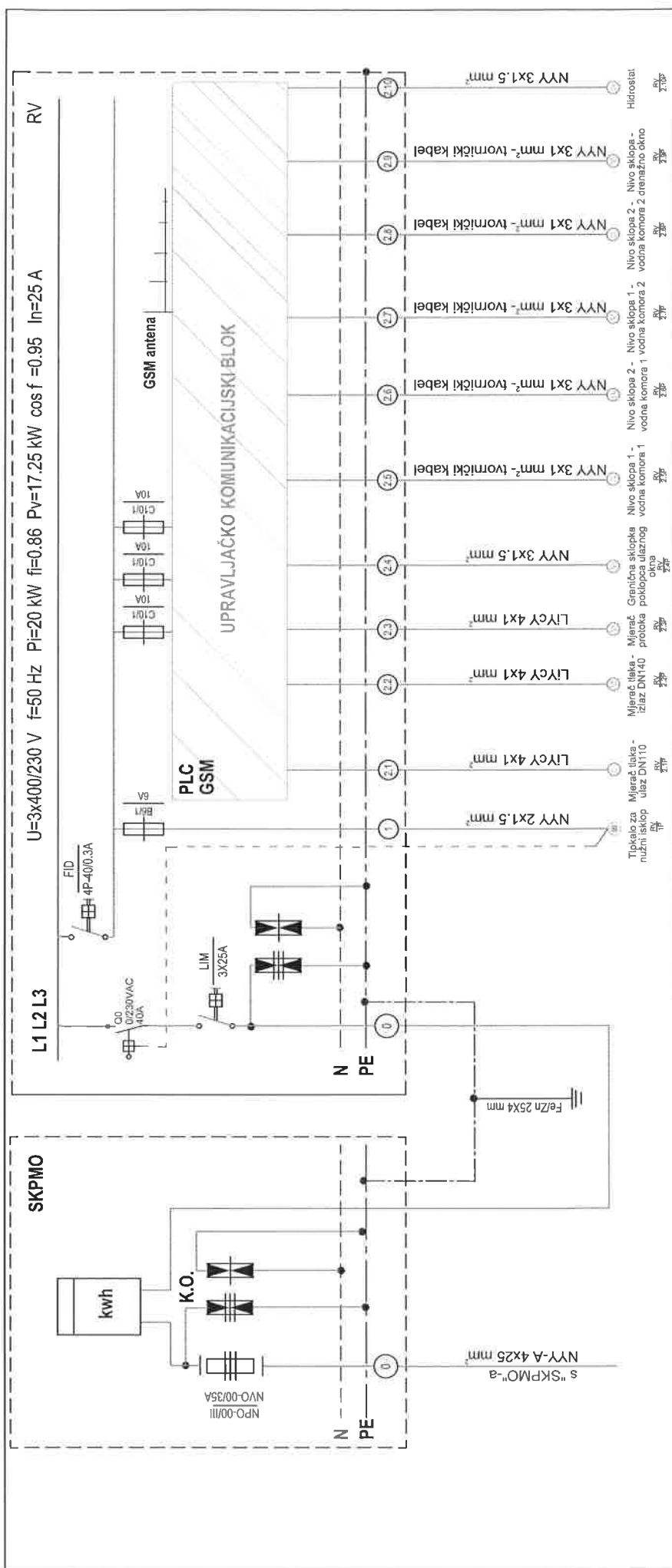


E 2683

VJEKOSLAV DUJEČ
mag. ing. el.OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKENaziv projekta/
tip projekta: GLAVNI PROJEKT
- ELEKTROTEHNIČKI PROJEKTGRAĐEVINA IZGRADNJA SPOJNOG
VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA
IZMEĐU NASELJA KONDRIČ I
LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM
VODOSPREMENaziv nacrt:
NAPAJANJE I UZEMLJENJE VODOSPREME

Mjerilo: 1:100

Br. nacrt: 6.2.



SKPMO

L1 L2 L3

U=3x400/230 V f=50 Hz Pi=20 kW fi=0.86 Pv=17.25 kW cos f =0.95 In=25 A RV

INEL d.o.o. Đakovo

INVESTITOR Đakovački Vodovod d.o.o., Đakovo
Ulica B. J. Jelaičića 65

Datum: 11/16 Br. projekta: TDE-g136/16

PROJEKTANT VJEKOSLAV DUJEČ, mag.ing.el.



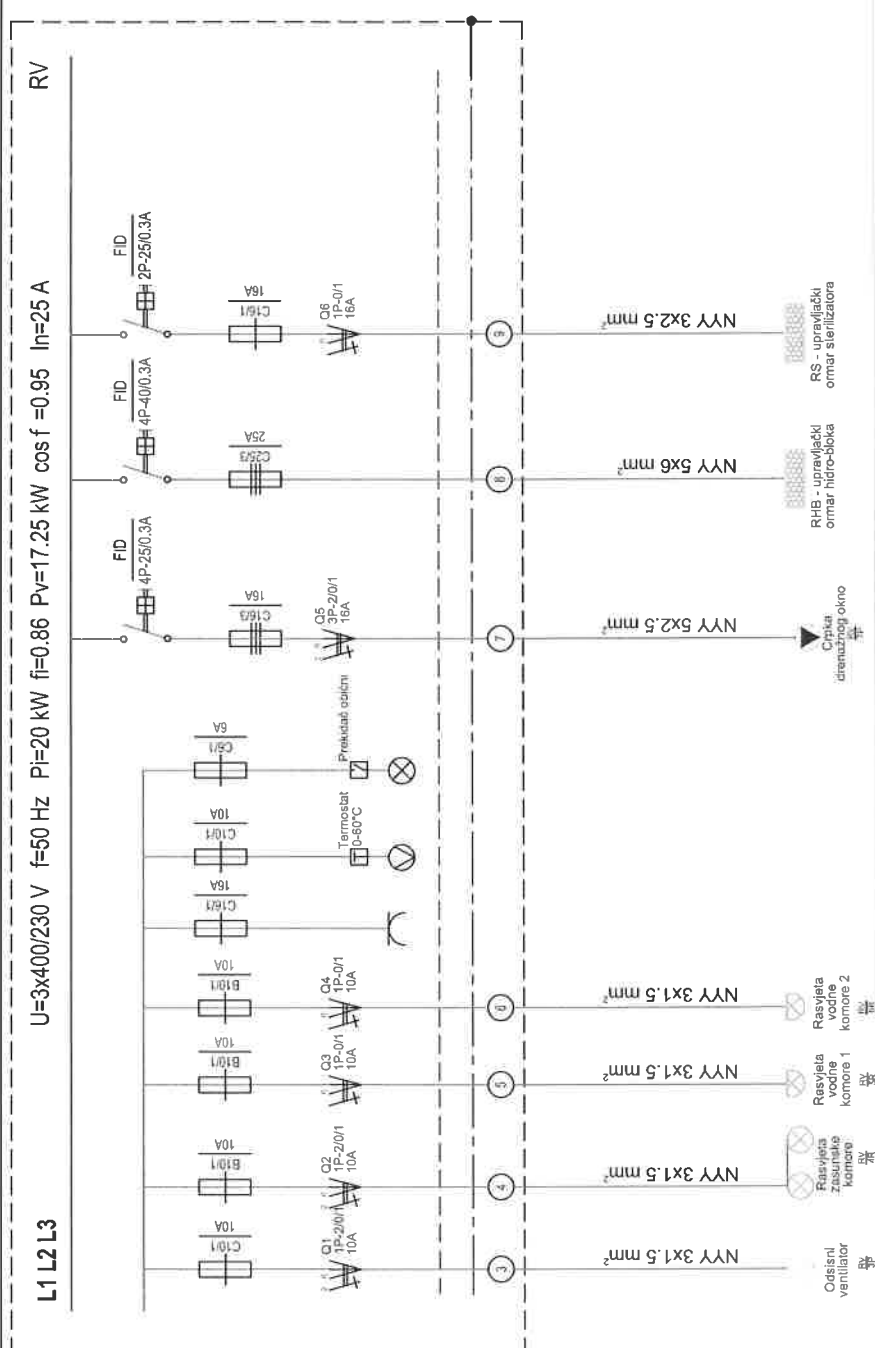
VJEKOSLAV DUJEČ
mag. ing. el.
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE
E 2683

Naziv projekta/
tip projekta: **GLAVNI PROJEKT
- ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

GRAĐEVINA: **IZGRADNJA SPOJNOG
VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA
IZMEĐU NASELJA KONDIRIĆ I
LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM
VODOSPREME**

Naziv nacrt: **JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNICE "RCS"**
1/2

Mjerilo: Br. nacrt: 6.3.



U=3x400/230 V f=50 Hz Pi=20 kW f=0.86 Pv=17.25 kW cos φ=0.95 In=25 A	
L1 L2 L3	RV
INEL d.o.o. Đakovo	GLAVNI PROJEKT - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
INVESTITOR Đakovački Vodovod d.o.o., Đakovo Ulica B. J. Jelačića 65	GRAĐEVINA IZGRADNJA SPOJNOG VODOOPSKRBNOG CJEVOVODA IZMEĐU NASELJA KONDRIČ I LEVANJSKA VAROŠ SA IZGRADNJOM VODOSPREME
Datum: 11/16 Br. projekta: TDE-g136/16	Naziv projekta/ tip projekta:
PROJEKTANT VJEKOSLAV DUJEČ, mag.ing.el. (potpis)	Naziv nacrt: JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNICE "RCS" 2/2
 VJEKOSLAV DUJEČ mag.ing.el. E 2683 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	Mjerilo:
	Br. nacrt: 6.4.

