LUDAN Engineering d.o.o.
11 040 Beograd, Savski Venac, Kozjačka 2
tel/fax: +381 11 26 53 718
email:office@ludan.rs | web:www.ludan.rs

塞尔维亚紫金铜业有限公司
SERBIA ZIJIN COPPER DOO BOR

Povećanje kapaciteta Fabrike kreča "Zagrađe" u vlasništvu kompanije Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor

3.2 – Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija

Investitor:	SERBIA ZIJIN COPPER d.o.o. Đorđa Vajferta 29, 19 210 Bor
Objekat:	Grupa objekata u okviru Fabrike kreča "Zagrađe" na KP 9882/1, KO Donja Bela Reka, Opština Bor
Vrsta tehničke dokumentacije:	**Idejni projekat - IDP**
Naziv i oznaka dela projekta:	3.2 – Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija
Za građenje / izvođenje radova:	Nova gradnja
Projektant:	Ludan Engineering d.o.o. Kozjačka 2, 11040 Beograd
Odgovorno lice projektanta:	Mitra Milićević, direktor
Potpis:	
Odgovorni projektant:	Dušan Blagojević, dipl. Inž.građ.
Broj licence:	314 I00616 19
Potpis:	
Broj dela projekta:	0328-IDP-3.2-00-00 Rev.0
Mesto i datum:	Beograd, april 2022.

PREDUZEĆE ZA INŽENJERING DOO LUDAN ENGINEERING BEOGRAD

Povećanje kapaciteta Fabrike kreča "Zagrađe" u vlasništvu kompanije Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor

1.2 Sadržaj projekta unutrašnjih hidrotehničkih instalacija

Redni broj	Naziv	Broj dokumenta
1.1	Naslovna strana	0328-IDP-3.2-00-00
1.2	Sadržaj projekta unutrašnjih hidrotehničkih instalacija	
1.3	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta projekta unutrašnjih hidrotehničkih instalacija	
1.4	Izjava odgovornog projektanta projekta unutrašnjih hidrotehničkih instalacija	
1.5	Tekstualna dokumentacija	0328-IDP-3.2-01-00
1.6	Numerička dokumentacija	0328-IDP-3.2-02-00
1.7	Grafička dokumentacija	0328-IDP-3.2-03-00

1.3. REŠENjE O ODREĐIVANjU ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA UNUTRAŠNJIH HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13–odluka US, 50/2013–odluka US, 98/2013–odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-dr.zakon, 9/20, 52/21) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata (“Službeni glasnik RS”, br. 73/2019) kao:

O D G O V O R N I P R O J E K T A N T

za izradu Projekta unutrašnjih hidrotehničkih instalacija koji je deo Idejnog projekta (IDP) za novu gradnju objekta “Grupa objekata u okviru Fabrike kreča "Zagrađe" na KP 9882/1, KO Donja Bela Reka, Opština Bor” određuje se:

Dušan Blagojević, dipl. inž. građ. ..... broj licence: 314 I00616 19

Projektant: Ludan Engineering d.o.o.
Kozjačka 2, 11040 Beograd

Odgovorno lice/zastupnik: Mitra Milićević, direktor

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: 0328/20

Mesto i datum: Beograd, april 2022.

1.4 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA UNUTRAŠNJIH HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Odgovorni projektant za izradu Projekta unutrašnjih hidrotehničkih instalacija koji je deo Idejnog projekta (IDP) za novu gradnju objekta “Grupa objekata u okviru Fabrike kreča "Zagrađe" na KP 9882/1, KO Donja Bela Reka, Opština Bor” određuje se:

Dušan Blagojević, dipl. inž. građ.

I Z J A V Lj U J E M

1. da je projekat urađen u skladu sa lokacijskim uslovima br. br. ROP-MSGI-35793-LOC-2/2022, zav. br. 350-02-02020/2021-07, izdatim 04.02.2022. od strane Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture;
2. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
3. da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat propisanih elaboratima i studijama.

Odgovorni projektant:	Dušan Blagojević, dipl. inž. građ.
Broj licence:	314 I00616 19
Potpis:	
Broj tehničke dokumentacije:	0328/20
Mesto i datum:	Beograd, april 2022.

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

1.5 Tekstualna dokumentacija

Projekat br : 0328/20

Objekat : Grupa objekata u okviru Fabrike kreča "Zagrađe" na KP 9882/1, KO Donja Bela Reka, Opština Bor

Naziv i oznaka dela projekta : 3.2 – Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija

Broj dokumenta : 0328-IDP-3.2-01-00

Rev.	Datum izdavanja	Opis Revizije	Uradio	Kontrolisao	Odobrio	Overa Klijenta
0	mart 2022.	Odobreno od investitora	DB	MŽ	MM	

R.Br.	Naziv dokumenta	Broj dokumenta
1.5.1.	Tehnički opis	0328-IDP-3.2-01-01

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

1.5.1 Tehnički opis

Projekat br : 0328/20

Objekat : Grupa objekata u okviru Fabrike kreča "Zagrađe" na KP 9882/1, KO Donja Bela Reka, Opština Bor

Naziv i oznaka dela projekta : 3.2 – Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija

Broj dokumenta : 0328-IDP-3.2-01-01

Rev.	Datum izdavanja	Opis Revizije	Uradio	Kontrolisao	Odobrio	Overa Klijenta
0	mart 2022.	Odobreno od investitora	DB	MŽ	MM	

1 UVOD

1.1 OPŠTE O PROJEKTU

Predmet projekta je nova gradnja u kompleksu Fabrike kreča „Zagrađe“ u cilju povećanja kapaciteta proizvodnje kreča.

Fabrika kreča „Zagrađe“ (u daljem tekstu „Fabrika“) na katastarskoj parceli KP 9882/1, KO Donja Bela Reka, Opština Bor, Republika Srbija je u vlasništvu kompanije Serbia Zijin Bor Copper d.o.o. (u daljem tekstu „Kompanija“).

Projekat obuhvata novu gradnju pogona za proizvodnju kreča što podrazumeva i sve potrebne prateće sisteme.

Kompanija planira izgradnju novog pogona sa dve nove automatizovane peći za proizvodnju kreča, pojedinačnog kapaciteta 400 t/dan tj. 264.000 tona/g. Predviđa se rad u tri smene od 8 sati, 330 dana godišnje.

Nakon implementacija projekta, Fabrika kreča proizvodiće sledeće za potrebe topionice u Boru:

1. Kalcijum oksid (CaO) u količini od 140.000 t/g kreča sa sadržajem aktivne materije preko 85 %.
2. Hidratisani kreč ($Ca(OH)_2$) čistoće preko 70% sa kapacitetom 3.000 t/g.
3. Krečnjački prah 40.000 t/g.

Po izvođenju projekta bi se ukupni kapacitet fabrike povećao na 800 t/d, odnosno 264.000 t/g.

Predmetni projekat, pored proizvodnog pogona sagledanog sa stanovišta neometanog funkcionisanja proizvodnog procesa, razmatra i zaštitu životne sredine, bezbednost i zdravlja na radu i zaštitu od požara, tako da mogućnost štetnog uticaja na životnu sredinu ili zdravlja radnika budu minimalne.

1.2 PREDMET OVOG PROJEKTA

Projektom su obuhvaćene sledeće unutrašnje hidrotehničke instalacije:

- Sanitarna voda;
- Sanitarno-fekalna kanalizacija;
- Hidrantska mreža.

1.3 NAPOMENA

Projektna dokumentacija se radi na osnovu baznog i detaljnog projekta, dobijenih od Investitora Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor, a izrađenih od strane inostranog isporučioca “Huachengboyuan Engineering Technology Group” Kina koji poseduje „know how“ za povećanje kapaciteta proizvodnje kreča. Tehnološki proces sa svim garancijama, oprema i pripadajuće instalacije deo su isporuke ugovorene između Investitora i Isporučioca.

Ludan Engineering doo formira projektnu dokumentaciju na osnovu podataka dobijenih od Investitora kao posrednika prema isporučiocu tehnologije i opreme, a u cilju potvrde usaglašenosti odabranih rešenja sa merodavnim propisima Republike Srbije. Prema tome, Ludan Engineering d.o.o. Beograd kao izrađivač projektne dokumentacije nema odgovornost za projektna rešenja, nabavku, montažu i funkcionalnost opreme i pomoćnih sistema.

U tom smislu, obim dokumentacije i njena detaljnost zavisi od ugovorenih klauzula između Investitora i isporučioca tehnologije i opreme (mašina i pripadajućih instalacija), te je Ludan Engineering doo mogao da uradi projekat samo u obliku koji omogućava da se stekne uvid šta sve postoji na opremi i pomoćnim sistemima koji se isporučuju kao paketi.

2 OPIS POLOŽAJA I LOKACIJE

2.1 POLOŽAJ KOMPLEKSA

Fabrika kreča locirana je u blizini rudnika krečnjaka visokog kvaliteta, u širem području Bora kojem administrativno pripada, i sa kojim je dobro povezana drumskim i železničkim saobraćajnicama. Fabrika i rudnik nalaze se, vazdušnom linijom, na oko 11 km jugoistočno od Bora, i na oko 5 km južno od sela Donja Bela Reka, u slivu Bele reke, koju u neposrednoj blizini ležišta (jugozapadno), formiraju Ravna reka, Kriveljska reka i Borska reka.

Bor ima dobre saobraćajne veze sa drugim delovima Republike Srbije. Sa glavnim putnim pravcem, autoputem E-75 (Beograd – Niš – Skoplje) veza se najčešće uspostavlja preko Boljevca i Paraćina (87 km). Za to se koriste još 2 putna pravca i to: Zaječar-Knjaževac-Niš (150 km) i Crni Vrh- Žagubica-Kučevo-Požarevac (158 km). Regionalni put Majdanpek-Bor-Zaječar koji prolazi u neposrednoj blizini Fabrike, povezuje fabriku sa Borom, a samim tim i sa autoputem E-75.

U domenu pogona za preradu krečnjaka „Zagrađe“ i u njegovoj neposrednoj okolini teren je razuđen, brežuljkast do brdovit, ispresecan dolinama i kanjonima rečica i potoka, sa neretkim jarugama.

Šire područje ležišta krečnjaka „Zagrađe“, u hidrološkom smislu, pripada slivu Bele reke, a generalno slivu Timoka, odnosno Dunava.

2.2 POLOŽAJ POSTROJENJA U OKVIRU KOMPLEKSA

Postrojenje je pozicionirano u centralnom delu novoformirane građevinske parcele, što u postojećem stanju katastarskih parcela odgovara KP 9982/1, K.O. Donja Bela Reka, Opština Bor. Katastarska parcela KP 9982/2 odgovara rudarskom delu postrojenja i nije predmet ovog projekta.

3 OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Investitor raspolaže rudnikom krečnjaka visokog kvaliteta u vlasništvu. Lokacija fabrike je neposredno pored rudnika i prerada rude obavlja se na istoj lokaciji.

Lokacija je takođe dobro povezana železničkim i drumskim saobraćajnicama.

Rudnik i fabrika su u radu 50 godina i radni kolektiv je iskusan i kompetentan za rad u postrojenju povećanog kapaciteta.

Fabrika kreča trenutno raspolaže sa četiri peći, koje su u radu od 1960-ih godina, a svaka je kapaciteta 70 t/d. Dve peći na ugalj trenutno su u radu, ali su zastarele, a od dve peći na gasni pogon jedna je destabilizovana i rizična za upotrebu. Ukupan kapacitet postrojenja je 130-140 t/d. Takođe se proizvodi i svega 8 t/d hidratisanog kreča, od ukupnog kapaciteta postrojenja od 20 t/d, zbog lošeg stanja opreme i štetnog uticaja na životnu sredinu. Navedeni razlozi uslovljavaju potrebu za modernizacijom opreme.

4 OPIS NOVOPROJEKTOVANOG STANJA

Novoprojektovane unutrašnje hidrotehničke instalacije predviđene su u sledećim objektima:

- 0111 Pogon za mlevenje krečnjaka;
- 0112 Pogon za hidrataciju kreča;
- 0113 Pogon za mlevenje kreča;
- 0115 Skladište uglja;
- 0203 Upravna zgrada;
- 0204 Portirnica.

4.1 Pogon za mlevenje krečnjaka

U ovom objektu od hidrotehničkih instalacija predviđena je montaža hidrantske mreže. Objekat je spratnosti P+0. Dimenzije u osnovi iznose 14,48 x 26,84 m. Ukupna potrebna količina vode za gašenje požara iznosi 10 l/s, od toga 5 l/s za unutrašnju hidrantsku mrežu. U objektu su predviđena dva zidna hidranta. Ventil unutrašnjeg hidranta se postavlja na visini 1,5 m od poda. Hidranti su raspoređeni na potrebnom rastojanju tako da je neposrednim gašenjem obuhvaćena svaka prostorija objekta. Jedan zidni hidrant pokriva prostor u dužini od ukupno 20 m (15 m crevo + 5 m mlaz). U objektu je predviđena mreža od pocinkovanih čeličnih cevi. Minimalni nazivni prečnik cevovoda je DN50 (spoljašnjeg prečnika Ø60,3 mm, debljine zida s=3,6 mm i unutrašnjeg prečnika Ø53,1 mm). Cevovod će se ankerisati za zidove objekta. Projektom je predviđen razvod instalacija do 1 m van objekta. Priključak na spoljašnju hidrantsku mrežu predmet je sveske 3.1 – spoljašnje hidrotehničke instalacije. U numeričkoj dokumentaciji prikazan je hidraulički proračun hidrantske mreže u objektu.

4.2 Pogon za hidrataciju kreča

U ovom objektu od hidrotehničkih instalacija predviđena je montaža hidrantske mreže, sanitarne vode i sanitarno-fekalne kanalizacije. Objekat je spratnosti P+0. Dimenzije u osnovi iznose 14,48 x 36,48 m. Ukupna potrebna količina vode za gašenje požara iznosi 10 l/s, od toga 5 l/s za unutrašnju hidrantsku mrežu. U objektu su predviđena dva zidna hidranta. Ventil unutrašnjeg hidranta se postavlja na visini 1,5 m od poda. Hidranti su raspoređeni na potrebnom rastojanju tako da je neposrednim gašenjem obuhvaćena svaka prostorija objekta. Jedan zidni hidrant pokriva prostor u dužini od ukupno 20 m (15 m crevo + 5 m mlaz). U objektu je predviđena mreža od pocinkovanih čeličnih cevi. Minimalni nazivni prečnik cevovoda je DN50 (spoljašnjeg prečnika Ø60,3 mm, debljine zida s=3,6 mm i unutrašnjeg prečnika Ø53,1 mm). Cevovod će se ankerisati za zidove objekta. Projektom je predviđen razvod

instalacija do 1 m van objekta. Priključak na spoljašnju hidrantsku mrežu predmet je sveske 3.1 – spoljašnje hidrotehničke instalacije. U numeričkoj dokumentaciji prikazan je hidraulički proračun hidrantske mreže u objektu.

Sanitarno vodom snabdeva se toalet koji se nalazi u jugoistočnom delu. Razvod unutrašnjih cevi predviđen je od PP-R materijala, nazivnog pritiska PN16 bara. Priključak na spoljašnji razvod sanitarne vode u kompleksu fabrike je spoljašnjeg prečnika d32 mm. Priključak nije predmet ovog projekta već je obuhvaćen sveskom 3.1. Montažnim radovima predviđeno je postavljanje cevovoda, fazonskih komada, centralnih ventila za svaku prostoriju i odgovarajućih propusni ventili za svako točeće mesto. Po završetku montaže potrebno je izvršiti ispitivanje na probni pritisak, ispiranje i dezinfekciju cevovoda, u skladu sa važećim tehničkim propisima i normativima za ovu vrstu radova.
Kako bi se sprečilo orošavanje cevovoda i toplotni gubici projektom se predviđa izolacija cevovoda hladne i tople vode korišćenjem prefabrikovane termičke izolacije koja pri gorenju ne oslobađa otrovne gasove. Priprema tople vode vrši se pomoću električnog bojlera.

Sanitarno-fekalnom kanalizacijom vršiće se odvođenje otpadne vode iz toaleta u spoljašnju kanalizaciju kompleksa. Unutrašnje instalacije su predviđene od PVC cevi. U pitanju su troslojne kanalizacione cevi sa spojem na naglavak sa fabrički integrisanim EPDM gumenim zaprivnim prstenom, klase opterećenja SN2. Cevi u podu se postavljaju na pripremljenu peščanu posteljicu debljine 10 cm. Nakon montaže cevi u projektovanom padu izvršiti zatrpavanje rova do 10 cm iznad temelja cevi. Ostatak rova ispuniti probranim materijalom do donje ivice podne konstrukcije.
Obavezno izvršiti ispitivanje instalacije u prisustvu Nadzornog organa i sačiniti zapisnik. Priključak na spoljašnju instalaciju je prečnika Ø160 mm. Priključak je predmet sveske 3.1.

4.3 Pogon za mlevenje kreča

U ovom objektu od hidrotehničkih instalacija predviđena je montaža hidrantske mreže. Objekat je spratnosti P+0. Dimenzije u osnovi iznose 14,48 x 17,34 m. Ukupna potrebna količina vode za gašenje požara iznosi 10 l/s, od toga 5 l/s za unutrašnju hidrantsku mrežu. U objektu su predviđena dva zidna hidranta. Ventil unutrašnjeg hidranta se postavlja na visini 1,5 m od poda. Hidranti su raspoređeni na potrebnom rastojanju tako da je neposrednim gašenjem obuhvaćena svaka prostorija objekta. Jedan zidni hidrant pokriva prostor u dužini od ukupno 20 m (15 m crevo + 5 m mlaz). U objektu je predviđena mreža od pocinkovanih čeličnih cevi. Minimalni nazivni prečnik cevovoda je DN50 (spoljašnjeg prečnika Ø60,3 mm, debljine zida s=3,6 mm i unutrašnjeg prečnika Ø53,1 mm). Cevovod će se ankerisati za zidove objekta. Projektom je predviđen razvod instalacija do 1 m van objekta. Priključak na spoljašnju hidrantsku mrežu predmet je sveske 3.1 – spoljašnje hidrotehničke instalacije. U numeričkoj dokumentaciji prikazan je hidraulički proračun hidrantske mreže u objektu.

4.4 Skladište uglja

U skladištu uglja predviđena je montaža hidrantske mreže. Objekat je spratnosti P+0. Dimenzije u osnovi iznose 17,20 x 30,00 m. Ukupna potrebna količina vode za gašenje požara iznosi 20 l/s, od toga 5 l/s za unutrašnju hidrantsku mrežu. U objektu su predviđena dva zidna hidranta. Ventil unutrašnjeg hidranta se postavlja na visini 1,5 m od poda. Hidranti su raspoređeni na potrebnom rastojanju tako da je neposrednim gašenjem obuhvaćena svaka prostorija objekta. Jedan zidni hidrant pokriva prostor u

dužini od ukupno 20 m (15 m crevo + 5 m mlaz). U objektu je predviđena mreža od pocinkovanih čeličnih cevi. Minimalni nazivni prečnik cevovoda je DN50 (spoljašnjeg prečnika Ø60,3 mm, debljine zida s=3,6 mm i unutrašnjeg prečnika Ø53,1 mm). Cevovod će se ankerisati za zidove objekta. Projektom je predviđen razvod instalacija do 1 m van objekta. Priključak na spoljašnju hidrantsku mrežu predmet je sveske 3.1 – spoljašnje hidrotehničke instalacije. U numeričkoj dokumentaciji prikazan je hidraulički proračun hidrantske mreže u objektu.

4.4 Upravna zgrada

U upravnoj zgradi od hidrotehničkih instalacija predviđena je montaža hidrantske mreže, sanitarne vode i sanitarno-fekalne kanalizacije. Objekat je spratnosti P+1. Dimenzije u osnovi iznose 14,48 x 27,48 m. Ukupna potrebna količina vode za gašenje požara iznosi 10 l/s, od toga 5 l/s za unutrašnju hidrantsku mrežu. U objektu su predviđena dva zidna hidranta. Ventil unutrašnjeg hidranta se postavlja na visini 1,5 m od poda. Hidranti su raspoređeni na potrebnom rastojanju tako da je neposrednim gašenjem obuhvaćena svaka prostorija objekta. Jedan zidni hidrant pokriva prostor u dužini od ukupno 20 m (15 m crevo + 5 m mlaz). U objektu je predviđena mreža od pocinkovanih čeličnih cevi. Minimalni nazivni prečnik cevovoda je DN50 (spoljašnjeg prečnika Ø60,3 mm, debljine zida s=3,6 mm i unutrašnjeg prečnika Ø53,1 mm). Cevovod će se ankerisati za zidove objekta. Projektom je predviđen razvod instalacija do 1 m van objekta. Priključak na spoljašnju hidrantsku mrežu predmet je sveske 3.1 – spoljašnje hidrotehničke instalacije. U numeričkoj dokumentaciji prikazan je hidraulički proračun hidrantske mreže u objektu.

Sanitarno vodom snabdevaju se toaleti i prostorije za tuširanje radnika. Razvod unutrašnjih cevi predviđen je od PP-R materijala, nazivnog pritiska PN16 bara. Ukupno su predviđena tri priključka na spoljašnju sanitarnu mrežu. Priključci su prečnika 1xd50 mm i 2xd40 mm. Priključci nisu predmet ovog projekta već je obuhvaćen sveskom 3.1. Montažnim radovima predviđeno je postavljanje cevovoda, fazonskih komada, centralnih ventila za svaku prostoriju i odgovarajućih propusni ventili za svako točeće mesto. Po završetku montaže potrebno je izvršiti ispitivanje na probni pritisak, ispiranje i dezinfekciju cevovoda, u skladu sa važećim tehničkim propisima i normativima za ovu vrstu radova.
Kako bi se sprečilo orošavanje cevovoda i toplotni gubici projektom se predviđa izolacija cevovoda hladne i tople vode korišćenjem prefabrikovane termičke izolacije koja pri gorenju ne oslobađa otrovne gasove. Priprema tople vode vrši se pomoću električnog bojlera.

Sanitarno-fekalnom kanalizacijom vršiće se odvođenje otpadne vode iz toaleta i prostorija za tuširanje radnika. Unutrašnje instalacije su predviđene od PVC cevi. U pitanju su troslojne kanalizacione cevi sa spojem na naglavak sa fabrički integrisanim EPDM gumenim zaprivnim prstenom, klase opterećenja SN2. Cevi u podu se postavljaju na pripremljenu peščanu posteljicu debljine 10 cm. Nakon montaže cevi u projektovanom padu izvršiti zatrpavanje rova do 10 cm iznad temelja cevi. Ostatak rova ispuniti probranim materijalom do donje ivice podne konstrukcije.

Na kanalizacionom razvodu je predviđen potreban broj revizija za redovno održavanje i za potrebe eventualnih intervencija. Revizije se postavljaju na 0,5 m od kote poda.

Ventiliranje kanalizacionog razvoda predviđeno je preko tri ventilacione vertikale spoljašnjeg prečnika OD110 mm.

Obavezno izvršiti ispitivanje instalacije u prisustvu Nadzornog organa i sačiniti zapisnik. Priključak na spoljašnju instalaciju je prečnika Ø160 mm. Priključak je predmet sveske 3.1.

4.5 Portirnica

U portirnici je predviđena montaža jednog umivaonika za čije će se potrebe montirati razvod sanitarne vode i kanalizacije. Priključak za sanitarnu vodu je spoljašnjeg prečnika d20 mm. Priprema tople vode vrši se preko električnog bojlera. Priključak na spoljašnjih razvod kanalizacije je prečnika OD110 mm. Priključci su predmet sveske 3.1.

Odgovorni Projektant

Dušan Blagojević, dipl.inž.građ.
Licenca IKS br: 314 I00616 19

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

1.6 Numerička dokumentacija

Projekat br : 0328/20

Objekat : Grupa objekata u okviru Fabrike kreča "Zagrađe" na KP 9882/1, KO Donja Bela Reka, Opština Bor

Naziv i oznaka dela projekta : 3.2 – Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija

Broj dokumenta : 0328-IDP-3.2-02-00

Rev.	Datum izdavanja	Opis Revizije	Uradio	Kontrolisao	Odobrio	Overa Klijenta
0	mart 2022.	Odobreno od investitora	DB	MŽ	MM	

R.Br.	Naziv dokumenta	Broj dokumenta
1.6.1.	Hidraulički proračun sanitarno-fekalne kanalizacije	0328-IDP-3.2-02-01
1.6.2.	Hidraulički proračun sanitarne vode	0328-IDP-3.2-02-02
1.6.3.	Hidraulički proračun hidrantske mreže	0328-IDP-3.2-02-03
1.6.4.	Približna procena investicione vrednosti	0328-IDP-3.2-02-04

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

1.6.1 Hidraulički proračun sanitarno-fekalne kanalizacije

Projekat br : 0328/20

Objekat : Grupa objekata u okviru Fabrike kreča "Zagrađe" na KP 9882/1, KO Donja Bela Reka, Opština Bor

Naziv i oznaka dela projekta : 3.2 – Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija

Broj dokumenta : 0328-IDP-3.2-02-1

Rev.	Datum izdavanja	Opis Revizije	Uradio	Kontrolisao	Odobrio	Overa Klijenta
0	mart 2022.	Odobreno od investitora	DB	MŽ	MM	

Proračun unutrašnje sanitarno-fekalne kanalizacije urađen je po nemačkim propisima na osnovu priključnih vrednosti (AWs). Priključna vrednost za sanitarne uređaje prikazan je u tabeli:

Vrsta sanitarnog uređaja	Dozvoljena vrednost Aws (l/s)
Umivaonik	0,5
WC šolja	2,5
Sudopera	0,5
Tuš	1,0
Pisoar	0,5

Količina sanitarno-fekalne otpadne vode računa se po obrascu:

$$qs=0,5*\sqrt{Aws}$$

gde je:
q_s – protok sanitarno-fekalne otpadne vode;
A_{ws} - priključna vrednost.

1. Objekat 0203 – upravna zgrada

Priključak br.1 – tuševi uz mušku svlačionicu u prizemlju objekta 0203

Vrsta sanitarnog uređaja	kom
Umivaonik	2
Tuš	10
WC šolja	1

Ukupna količina sanitarno-fekalne otpadne vode iznosi qs = 1,84 l/s. Usvaja se glavna odvodna PVC cev spoljašnjeg prečnika OD160 mm, sa projektovanim padom od 2%. Za projektovanu količinu vode ispunjenost cevi iznosi 20,5 % a brzina u cevovodu 0,71 m/s. Projektom unutrašnjih instalacija obuhvaćen je glavni odvod do prvog spoljašnjeg revizionog šahta.

Priključak br. 2 – tuševi uz žensku svlačionicu

Vrsta sanitarnog uređaja	kom
Umivaonik	1
Tuš	4
WC šolja	1

Ukupna količina sanitarno-fekalne otpadne vode iznosi qs = 1,32 l/s. Usvaja se glavna odvodna PVC cev spoljašnjeg prečnika OD160 mm, sa projektovanim padom od 2%. Za projektovanu količinu vode ispunjenost cevi iznosi 17,5 % a brzina u cevovodu 0,65 m/s. Projektom unutrašnjih instalacija obuhvaćen je glavni odvod do prvog spoljašnjeg revizionog šahta.

Priključak br. 3 – muški i ženski toaleti u prizemlju i na prvom spratu

Vrsta sanitarnog uređaja	kom
Umivaonik	4
Pisoar	4
WC šolja	8

Ukupna količina sanitarno-fekalne otpadne vode iznosi qs = 3,46 l/s. Usvaja se glavna odvodna PVC cev spoljašnjeg prečnika OD160 mm, sa projektovanim padom od 2%. Za projektovanu količinu vode ispunjenost cevi iznosi 28,0 % a brzina u cevovodu 0,85 m/s. Projektom unutrašnjih instalacija obuhvaćen je glavni odvod do prvog spoljašnjeg revizionog šahta.

2. Objekat 0112 – sekcija za hidrataciju kreča

Priključak br.1 – toalet

Vrsta sanitarnog uređaja	kom
Umivaonik	2
Pisoar	1
WC šolja	1

Ukupna količina sanitarno-fekalne otpadne vode iznosi qs = 0,94 l/s. Usvaja se glavna odvodna PVC cev spoljašnjeg prečnika OD160 mm, sa projektovanim padom od 2%. Za projektovanu količinu vode ispunjenost cevi iznosi 15,0 % a brzina u cevovodu 0,60 m/s. Projektom unutrašnjih instalacija obuhvaćen je glavni odvod do prvog spoljašnjeg revizionog šahta.

3. 0204 - Portirnica

U objektu je predviđen jedan umivaonik. U skladu sa projektantskom praksom usvojena je odvodna PVC cev spoljašnjeg prečnika OD160 mm, sa projektovanim padom od 2%.

Odgovorni Projektant

Dušan Blagojević, dipl.inž.građ.
Licenca IKS br: 314 I00616 19

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

1.6.2 Hidraulički proračun sanitarne vode

Projekat br : 0328/20

Objekat : Grupa objekata u okviru Fabrike kreča "Zagrađe" na KP 9882/1, KO Donja Bela Reka, Opština Bor

Naziv i oznaka dela projekta : 3.2 – Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija

Broj dokumenta : 0328-IDP-3.2-02-2

Rev.	Datum izdavanja	Opis Revizije	Uradio	Kontrolisao	Odobrio	Overa Klijenta
0	mart 2022.	Odobreno od investitora	DB	MŽ	MM	

U nastavku je prikazan proračun unutrašnje razvoda sanitarne vode koji je predviđen u objektima:

- 0112 pogon za hidrataciju kreča;
- 0203 upravna zgrada;
- 0204 portirnica.

Objekti se snabdevaju vodom preko novoprojektovanog spoljašnjeg cevovoda sanitarne vode koji je predmet sveske 3.1 – spoljašnje hidrotehničke instalacije, u kojoj je dat detaljniji opis vodosnabdevanja kompleksa.

Priprema tople vode se vrši pomoću bojlera koji su predviđeni u sanitarnim prostorijama.

Unutrašnji razvod tople i hladne vode predviđen je od PP-R cevi, PN16 bara.

Dimenzionisanje unutrašnjih instalacija sanitarne vode urađen je na osnovu izlivnih jedinica čije su vrednosti date u tabeli.

HLADNA VODA	
Vrsta izliva	Izlivna jedinica
Umivaonik	0,50
WC šolja	0,50
Tuš	2,50
Sudopera	0,50

Odnos između protoka i izlivnih jedinica prikazan je sledećim izrazom:

$$q=0,25x\sqrt{IJ}\ (l/s)$$

1) Proračun sanitarne vode u objektu 0112 pogon za hidrataciju kreča

Za objekat 0112 predviđen je jedan priključak.

HLADNA VODA			
Vrsta izliva	Izlivna jedinica	kom	∑ Izlivna jedinica
Umivaonik	0,50	2	1,0
Pisoar	0,50	1	0,5
WC šolja	2,50	1	2,5

$$q=0,25x\sqrt{IJ} = 0,25x\sqrt{4,0} = 0,50\ (l/s)$$

Usvaja se spoljašnji prečnik priključka d=32 mm. Brzina vode u priključku iznosi 0,81 m/s.

2) Proračun sanitarne vode u objektu 0203 upravna zgrada

Za objekat 0203 predviđena su ukupno tri priključka. Prvi priključak je predviđen za prostorije 9.2 – tuševi uz mušku svlačionicu i 9.3 – muški toalet.

HLADNA VODA			
Vrsta izliva	Izlivna jedinica	kom	∑ Izlivna jedinica
Umivaonik	0,50	2	1,0
WC šolja	0,50	1	0,5
Tuš	2,50	10	25,0

$$q=0,25x\sqrt{IJ} = 0,25x\sqrt{26,5} = 1,29 \text{ (l/s)}$$

Usvaja se spoljašnji prečnik priključka d=50 mm. Brzina vode u priključku iznosi 0,85 m/s.

Drugi priključak je predviđen za prostorije 10.3 – ženski toalet i 10.2 – tuševi uz žensku svlačionicu.

HLADNA VODA			
Vrsta izliva	Izlivna jedinica	kom	∑ Izlivna jedinica
Umivaonik	0,50	1	0,5
WC šolja	0,50	1	0,5
Tuš	2,50	4	10,0

$$q=0,25x\sqrt{IJ} = 0,25x\sqrt{11,0} = 0,83 \text{ (l/s)}$$

Usvaja se spoljašnji prečnik priključka d=40 mm. Brzina vode u priključku iznosi 0,85 m/s.

Treći priključak je predviđen za prostorije u prizemlju (7 – toalet predprostor i 7.1 – muški toalet i 7.2 – ženski toalet) i na spratu (10 – toalet predprostor i 10.1 – muški toalet i 10.2 – ženski toalet).

HLADNA VODA			
Vrsta izliva	Izlivna jedinica	kom	∑ Izlivna jedinica
Umivaonik	0,50	8	4,0
WC šolja	0,50	8	4,0
Pisoar	0,50	4	2,0

$$q=0,25x\sqrt{IJ} = 0,25x\sqrt{10,0} = 0,79 \text{ (l/s)}$$

Usvaja se spoljašnji prečnik priključka d=40 mm. Brzina vode u priključku iznosi 0,81 m/s.

3) Proračun sanitarne vode u objektu 0204 portirnica

U objektu 0204 predviđen je samo jedan umivaonik. Spoljašnji prečnik priključka iznosi d=20 mm.

Odgovorni Projektant

Dušan Blagojević, dipl.inž.građ.
Licenca IKS br: 314 I00616 19

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

1.6.3 Hidraulički proračun hidrantske mreže

Projekat br : 0328/20

Objekat : Grupa objekata u okviru Fabrike kreča "Zagrađe" na KP 9882/1, KO Donja Bela Reka, Opština Bor

Naziv i oznaka dela projekta : 3.2 – Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija

Broj dokumenta : 0328-IDP-3.2-02-03

Rev.	Datum izdavanja	Opis Revizije	Uradio	Kontrolisao	Odobrio	Overa Klijenta
0	mart 2022.	Odobreno od investitora	DB	MŽ	MM	

Hidraulicki proracun hidrantske mreze po Brix-u za objekat 0204

Deonica 0d-do	Broj J.O.	q l/sec	L m1	fi mm	I m/m'	h m1	
1 - 2	400,00	5,00	5,20	Ø65	0,07	0,36	
2 - 3	400,00	5,00	9,35	Ø65	0,07	0,65	
3 - NH4	100,00	2,50	2,20	Ø50	0,11	0,24	
	UKUPAN GUBITAK U VODOVODNOJ MREZI						**1,26**
	GEODETSKA RAZLIKA						**6,60**
	POTREBAN NADPRITISAK NA N.I.M.						**25,00**
	MINIMALAN PRITISAK NA MESTU PRIKLJUČKA IZNOSI						**32,86**

ZAKLJUCAK: MINIMALAN POTREBAN PRITISAK NA MESTU PRIKLJUČKA IZNOSI 3,3 BARA. OVAJ PRITISAK ĆE SE OBEZBEDITI PROJEKTOM 3.1 - SPOLJAŠNJE HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE.

Hidraulicki proracun hidrantske mreze po Brix-u za objekat 0111

Deonica 0d-do	Broj J.O.	q l/sec	L m1	fi mm	I m/m'	h m1	
PRIKLJ-ZH1	100,00	2,50	2,70	Ø50	0,11	0,3	
	UKUPAN GUBITAK U VODOVODNOJ MREZI						**0,30**
	GEODETSKA RAZLIKA						**2,70**
	POTREBAN NADPRITISAK NA N.I.M.						**25,0**
	MINIMALAN PRITISAK NA MESTU PRIKLJUČKA IZNOSI						**28,0**

ZAKLJUCAK: MINIMALAN POTREBAN PRITISAK NA MESTU PRIKLJUČKA IZNOSI 2,8 BARA. OVAJ PRITISAK ĆE SE OBEZBEDITI PROJEKTOM 3.1 - SPOLJAŠNJE HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE.

Hidraulicki proracun hidrantske mreze po Brix-u za objekat 0112

Deonica 0d-do	Broj J.O.	q l/sec	L m1	fi mm	I m/ m'	h m1	
PRIKLJ-1	400,00	5,00	6,20	Ø65	0,07	0,43	
1-ZH1	100,00	2,50	20,31	Ø50	0,11	2,23	
	UKUPAN GUBITAK U VODOVODNOJ MREZI						**2,67**
	GEODETSKA RAZLIKA						**2,70**
	POTREBAN NADPRITISAK NA N.I.M.						**25,0**
	MINIMALAN PRITISAK NA MESTU PRIKLJUČKA IZNOSI						**30,4**

ZAKLJUCAK: MINIMALAN POTREBAN PRITISAK NA MESTU PRIKLJUČKA IZNOSI 3,1 BARA. OVAJ PRITISAK ĆE SE OBEZBEDITI PROJEKTOM 3.1 - SPOLJAŠNJE HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE.

Hidraulicki proracun hidrantske mreze po Brix-u za objekat 0113

Deonica 0d-do	Broj J.O.	q l/sec	L m1	fi mm	I m/m'	h m1	
PRIKLJ-1	400,00	5,00	4,70	Ø65	0,07	0,33	
1-ZH1	100,00	2,50	11,7	Ø50	0,11	1,29	
	UKUPAN GUBITAK U VODOVODNOJ MREZI						**1,62**
	GEODETSKA RAZLIKA						**2,70**
	POTREBAN NADPRITISAK NA N.I.M.						**25,0**
	MINIMALAN PRITISAK NA MESTU PRIKLJUČKA IZNOSI						**29,3**

ZAKLJUCAK: MINIMALAN POTREBAN PRITISAK NA MESTU PRIKLJUČKA IZNOSI 3,0 BARA. OVAJ PRITISAK ĆE SE OBEZBEDITI PROJEKTOM 3.1 - SPOLJAŠNJE HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE.

Hidraulicki proracun hidrantske mreze po Brix-u za objekat 0115

Deonica 0d-do	Broj J.O.	q l/sec	L m1	fi mm	I m/m'	h m1	
PRIKLJ-1	400,00	5,00	6,70	Ø65	0,07	0,47	
1-ZH1	100,00	2,50	28,62	Ø50	0,11	3,15	
	UKUPAN GUBITAK U VODOVODNOJ MREZI						**3,62**
	GEODETSKA RAZLIKA						**2,70**
	POTREBAN NADPRITISAK NA N.I.M.						**25,0**
	MINIMALAN PRITISAK NA MESTU PRIKLJUČKA IZNOSI						**31,3**

ZAKLJUCAK: MINIMALAN POTREBAN PRITISAK NA MESTU PRIKLJUČKA IZNOSI 3,2 BARA. OVAJ PRITISAK ĆE SE OBEZBEDITI PROJEKTOM 3.1 - SPOLJAŠNJE HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE.

Odgovorni Projektant

Dušan Blagojević, dipl.inž.građ.
Licenca IKS br: 314 I00616 19

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

1.6.4 Približna procena investicione vrednosti

Projekat br : 0328/20

Objekat : Grupa objekata u okviru Fabrike kreča "Zagrađe" na KP 9882, KO Donja Bela Reka, Opština Bor

Naziv i oznaka dela projekta : 3.2 – Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija

Broj dokumenta : 0328-IDP-3.2-02-04

Rev.	Datum izdavanja	Opis Revizije	Uradio	Kontrolisao	Odobrio	Overa Klijenta
0	mart 2022.	Odobreno od investitora	DB	MŽ	MM	

Procenjena vrednost unutrašnjih hidrotehničkih instalacija za navedene objekte iznosi 1.500.000,00 RSD.

Odgovorni Projektant

Dušan Blagojević, dipl.inž.građ.
Licenca IKS br: 314 I00616 19

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

1.7 Grafička dokumentacija

Projekat br : 0328/20

Objekat : Grupa objekata u okviru Fabrike kreča "Zagrađe" na KP 9882/1, KO Donja Bela Reka, Opština Bor

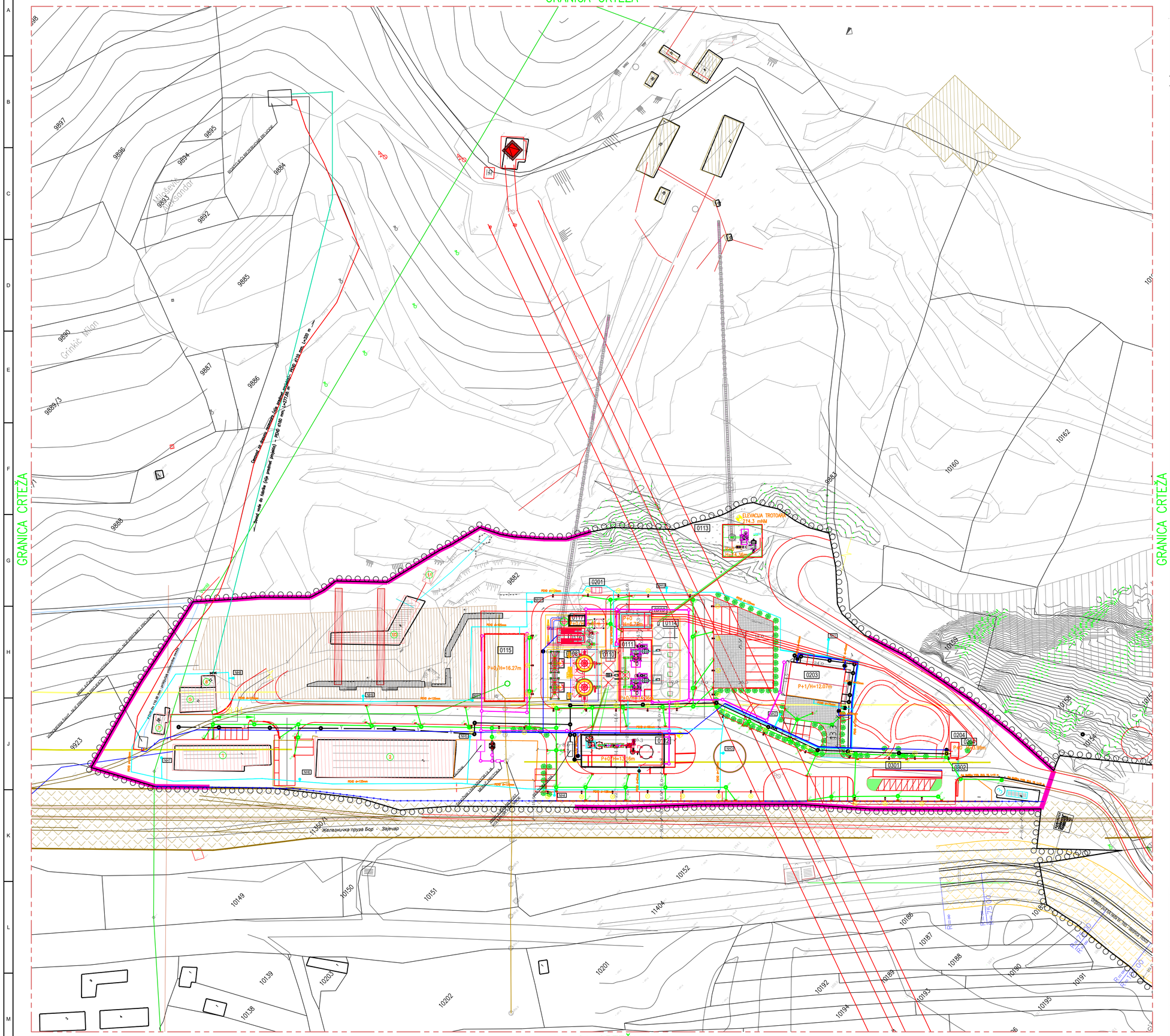
Naziv i oznaka dela projekta : 3.2 – Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija

Broj dokumenta : 0328-IDP-3.2-03-00

Rev.	Datum izdavanja	Opis Revizije	Uradio	Kontrolisao	Odobrio	Overa Klijenta
0	mart 2022.	Odobreno od investitora	DB	MŽ	MM	

R.Br.	Naziv dokumenta	Broj dokumenta	Listova
1.7.1.	Situacioni plan Fabrike kreča - novoprojektovano stanje	0328-IDP-3.2-03-01	
1.7.2.	Unutrašnje instalacije u objektu 0111 Pogon za mlevenje krečnjaka	0328-IDP-3.2-03-02	
1.7.3.	Unutrašnje instalacije u objektu 0112 Pogon za hidrataciju kreča	0328-IDP-3.2-03-03	
1.7.4.	Unutrašnje instalacije u objektu 0113 Pogon za mlevenje kreča	0328-IDP-3.2-03-04	
1.7.5.	Unutrašnje instalacije u objektu 0115 Skladište uglja	0328-IDP-3.2-03-05	
1.7.6.	Unutrašnje instalacije u objektu 0203 Upravna zgrada	0328-IDP-3.2-03-06	
1.7.7.	Unutrašnje instalacije u objektu 0204 Portirnica	0328-IDP-3.2-03-07	

GRANICA CRTEŽA

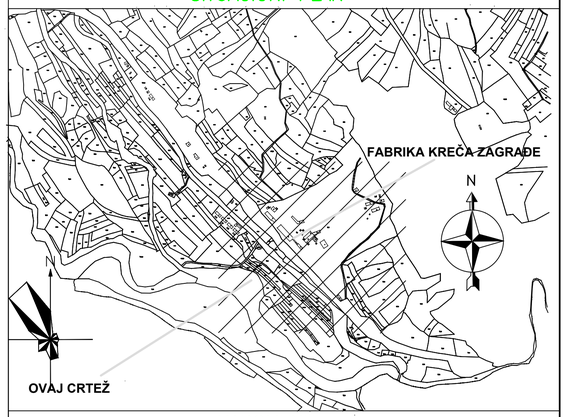


GRANICA CRTEŽA

GRANICA CRTEŽA

GRANICA CRTEŽA

SITUACIONI PLAN



NAPOMENE

1. Podloga za ovaj crtež je grafička dokumentacija Urbanističkog projekta za potrebe urbanističko – tehničke razrade privredno – industrijskog kompleksa "Zagrađe" u Boru.
2. Objekat skladišta uglja br. 0115 i saobraćajnica sa južne strane su planirani. Izgradnja nije predmet ovog projekta.

LEGENDA

- GRANICA URBANISTIČKOG PROJEKTA
- KATASTARSKO STANJE
- KATASTARSKI OBJEKTI
- FAKTIČKO STANJE
- KATASTARSKI OBJEKTI kojih nema u faktičkom stanju
- PREDLOG PREPARCELACIJE
- POTPORNI ZID
- TUNEL
- Transportni sistem - ruši se
- Transportni sistem planirani
- DRŽAVNI PUT IIA REDA BROJ 165
- ZAŠTITNI POJAS DRŽAVNOG PUTA
- ŽELEZNIČKA PRUGA BOR - ZAJEČAR
- PRUŽNI POJAS
- INFRASTRUKTURNI POJAS
- ZAŠTITNI PRUŽNI POJAS
- INTERNE SAOBRAĆAJNICE
- UREĐENO ZELENILO U KOMPLEKSU
- TS Trafostanica 10/0.4kV
- Dalekovod 35 kV
- Zaštitni pojas dalekovoda 35 kV
- Tehnička voda
- Hidrant postojeći
- Kanalizacija
- Vodovod pijaće vode
- ZONA ZA BUDUĆU IZGRADNJU unutar kompleksa
- RUDARSKO PODRUČJE VAN OBUHVATA URBANISTIČKOG PROJEKTA
- POSTOJEĆI OBJEKTI u zoni rudarstva
- ODLAGALIŠTE ŠLJAKE I KATRANA
- Betonski rezervoar tehničke vode
- TRAFOSTANICA 35/10kV postojeća
- Planirana saobraćajnica
- Sanitarno-tehnološka vodovoda mreza
- Hidrantska mreza
- Sanitarno-fekalna kanalizacija
- Zauljena atmosferska kanalizacija - sa saobraćajnica
- Atmosferska kanalizacija - sa krova
- Priključak za rezervoar hidrantske vode - postojeći cevovod
- Priključak na novoprojektovanu hidrantsku mrežu - postojeći cevovod

POSTOJEĆI OBJEKTI u zoni izgradnje

1	Upravna zgrada, kupatilo i kotlarnica
2	Proizvodna hala i magacin hidratisanog kreča
3	F peći - adaptacija
4	Trafostanica 10/0,4kV
5	Radionica za održavanje vozila
6	Magacin ulja
7	Elektro radionica
8	Istovarna stanica br.1
9	Bunker za kamene agregate za AF1.2 peći

POSTOJEĆI OBJEKTI za rušenje

1	Hidratizacija
2	Silosi za gotov komadni kreč
3	Portirnica
4	Istovarna stanica br.2
5	Zgrada starog elevatora
6	AF1 - peć za pečenje kreča
7	AF2 - peć za pečenje kreča
8	Kontrolna soba
9	Silos granulisanog krečnjaka
10	Gasogeneratori, prihvatni bunkeri za kameni agregat za peći

NOVOPROJEKTOVANI OBJEKTI I POSTROJENJA

	Pogonski objekti	Položaj
0108	Sekcija proizvodnje kreča: skladište sirovine - silosi krečnjaka i uglja, peći - oprema na otvorenom	E6
0110	Međupogonsko skladište - silosi kreča	E6/E7
0111	Sekcija za mlevenje kreča	E7
0112	Sekcija za hidrataciju kreča	E6/F6
0113	Sekcija za mlevenje krečnjaka	E8
0114	Skladište gotovih proizvoda - silosi kreča i silos krečnjaka - oprema na otvorenom	E7
0115	Skladište uglja (Napomena 2)	D5/E5
0116	Sistem za tretman dimnog gasa - oprema na otvorenom	D6/E6
0117	Sistem komprimovanog vazduha	D6
	Prateći sadržaji i postrojenja	
0201	Trafostanica 10/0.4 kV	E6
0202	NN Razvodno postrojenje	E7
0203	Upravna zgrada	F8
0204	Portirnica	G8
	Opšte uređenje i saobraćaj	
0301	Vaga (kolska) - nova oprema	G8
0302	Ograde i kapije - novi objekat	G8
0303	Nadstrešnica za nemotorizovana vozila - novi objekat	H8

Elektro instalacija

Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije
---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---
0	D.Blagojević		M.Životić	03.2022.	Odobreno od investitora

SERBIA ZIJIN COPPER DOO BOR

Serbia Zijin Copper Doo Bor

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

	Ime i prezime	Potpis	Datum
Odgovorni projektant	D.Blagojević 314 00616 18		03.2022.
Projektant saradnik			03.2022.
Kontrola	M.Životić		03.2022.
Odobrio	M.Milićević		03.2022.

LUDAN Engineering d.o.o.
11040 Beograd, Kozjačka 2
Tel/fax: 381 11 2653 718
Email: office@ludan.rs
Web:www.ludan.rs

Projekat br: 0328/20

Investitor: SERBIA ZIJIN COPPER d.o.o. Đorđa Vajferta 29, 19 210 Bor

Razmera: 1:1000

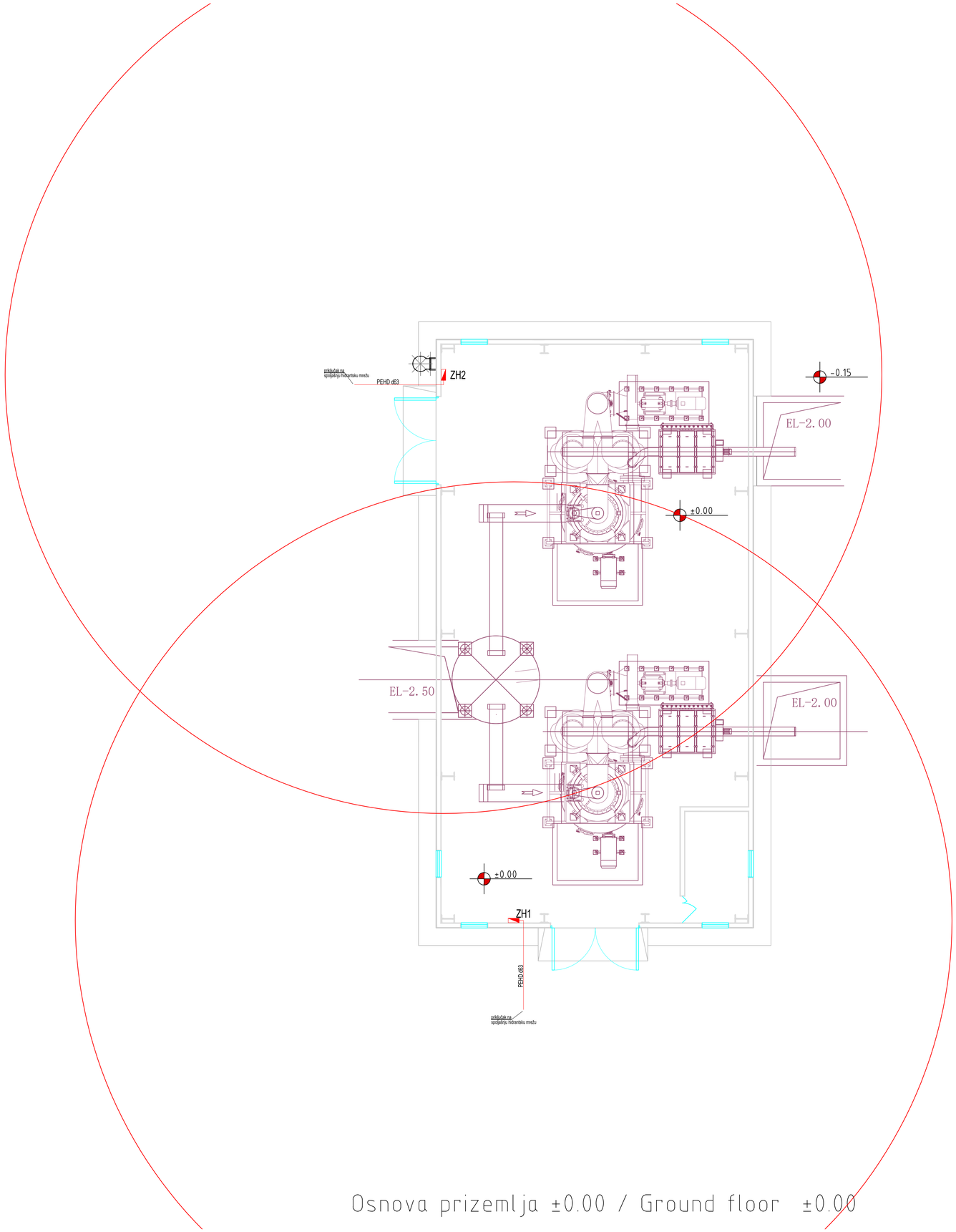
Tehn.dok: IDP

Objekat: Grupa objekata u okviru Fabrike kreča „Zagrađe"

Projekat: Povećanje kapaciteta Fabrike kreča „Zagrađe" u vlasništvu kompanijeSerbia Zijin Copper d.o.o.
3.2 - Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija

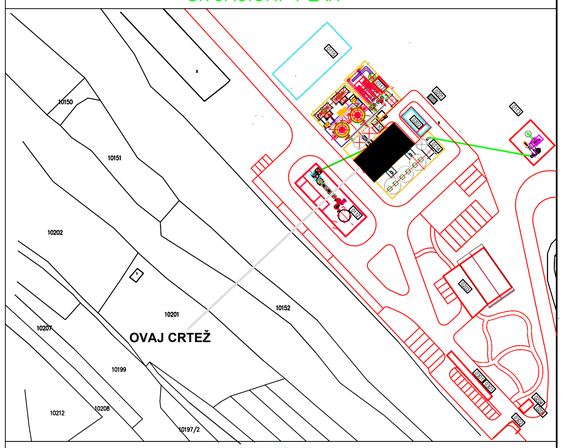
Naziv crteža: Situacioni plan Fabrike kreča
Novoprojektovana vodovodna mreža

Broj crteža: 0328.1-IDP-2-03-01 | List: 1/1 | A1 (594x841) | Rev: 0



Osnova prizemlja ±0.00 / Ground floor ±0.00

SITUACIONI PLAN



NAPOMENE

1. Sve dimenzije date su u milimetrima a elevacije su date u metrima.
2. Elevacije su date relativno u odnosu na kotu poda prizemlja koja je data kao ±0.00m. Apsolutne elevacije prikazane su na situaciji, prikaz br. 0328_IDR_1_03_02.

LEGENDA

Br. objekta	0111
Namena	Pogon za mlevenje kreča
Spratnost	Pr
Visina	14.36m
P bruto	388.64 m²
P neto	367.37m²
Konstrukcija	AB/čelična konstrukcija
Fasada	Sendvič paneli

Legenda cevovoda:

Cevovod hidrantske mreze

Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije
0	D.Blagojević		M.Životić	03.2022.	Odobreno od investitora

ZIJIN 紫金矿业集团铜业有限公司 SERBIA ZIJIN COPPER DOO BOR

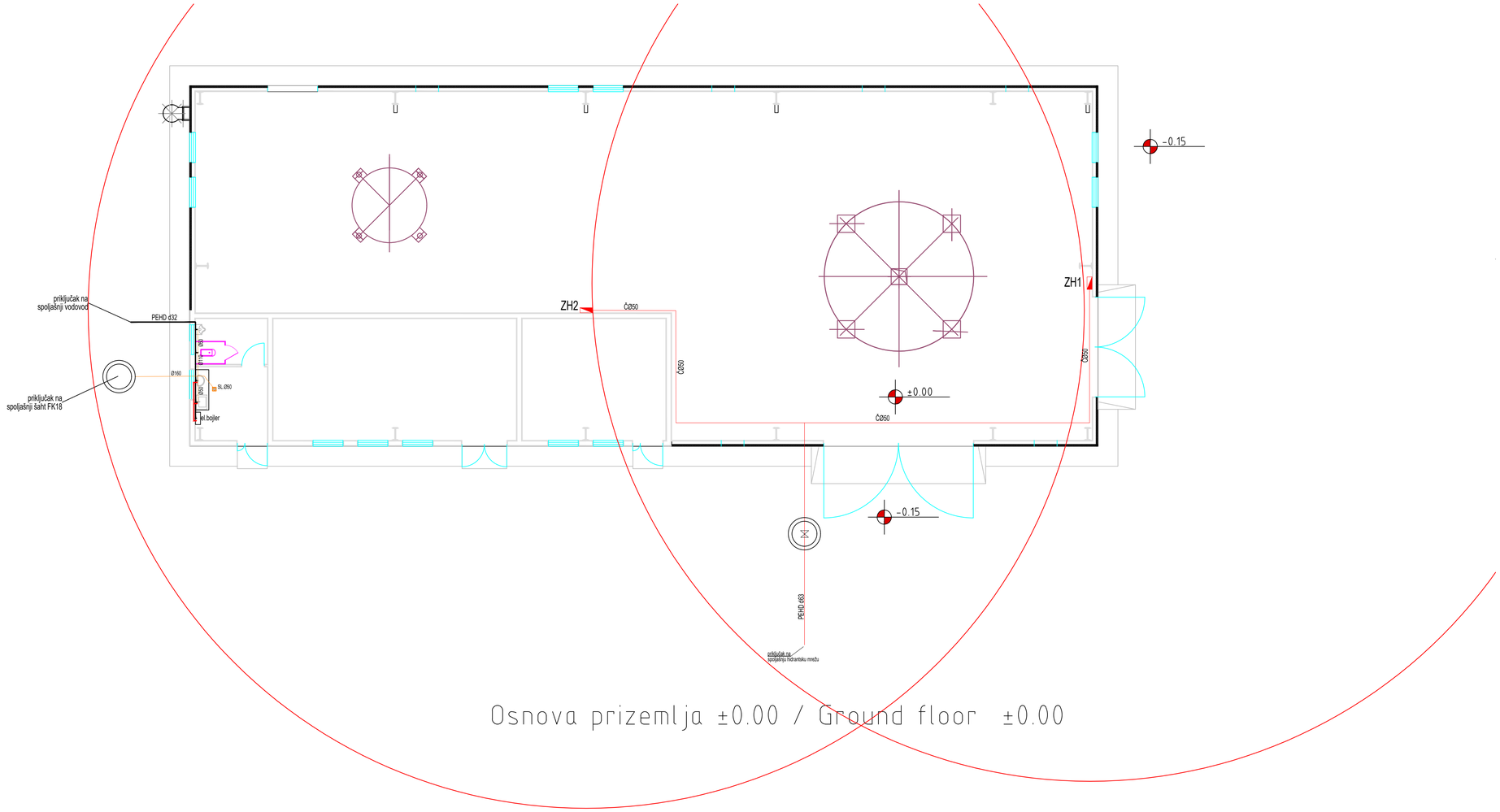
华铁铁路工程技术集团有限公司 HuaTie Railway Engineering Technology Group Co., Ltd.

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

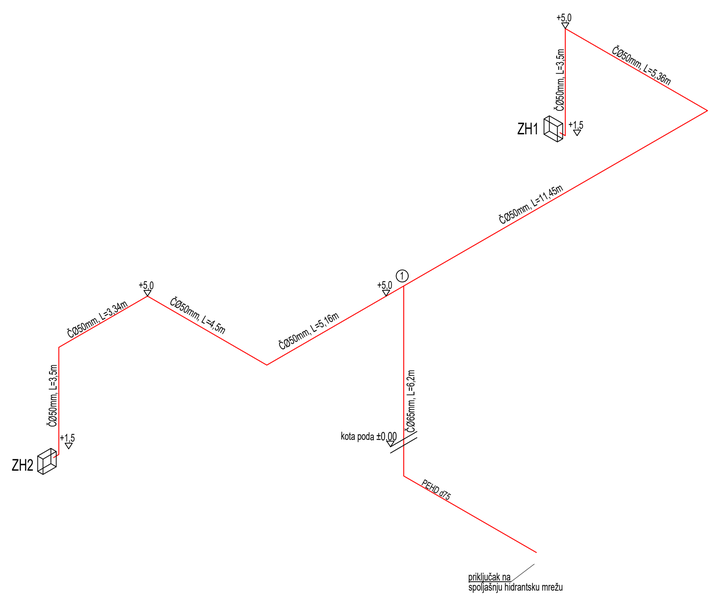
	Ime i prezime	Potpis	Datum
Odgovorni projektant	D.Blagojević 314 U005 16 19		03.2022.
Projektant saradnik			03.2022.
Kontrola	M.Životić		03.2022.
Odobrio	M.Milićević		03.2022.

LUDAN *Engineering d.o.o.*
11040 Beograd, Kozjačka 2
Tel/fax:+381 11 2653 718
Email: office@ludan.rs
Web:www.ludan.rs

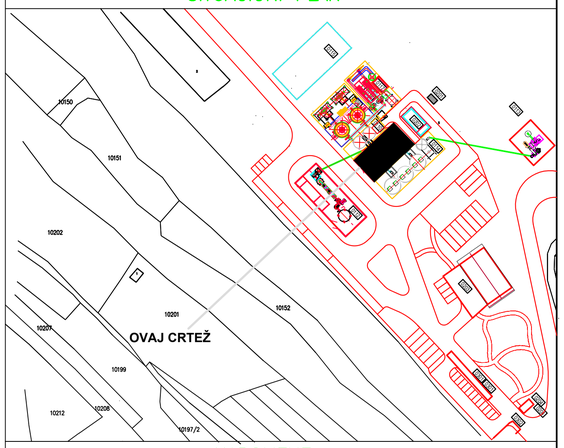
Projekat br:	0328/20
Investitor:	SERBIA ZIJIN COPPER d.o.o. Đorđa Vajferta 29, 19 210 Bor
Razmera:	1:100
Objekat:	Grupa objekata u okviru Fabrike kreča „Zagrađe"
Tehn.dok:	IDP
Projekat:	Povećanje kapaciteta Fabrike kreča „Zagrađe" u vlasništvu kompanijeSerbia Zijin Copper d.o.o. 3.2 - Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija
Naziv crteža:	Unutrašnje instalacije u objektu 0111 Pogon za mlevenje krečnjaka
Broj crteža:	0328-IDP-3.2-03-02
List:	1/1
A1 (594x841)	
Rev:	0



Osnova prizemlja ±0.00 / Ground floor ±0.00



SITUACIONI PLAN



NAPOMENE

1. Sve dimenzije date su u milimetrima a elevacije su date u metrima.
2. Elevacije su date relativno u odnosu na kotu poda prizemlja koja je data kao ±0.00m. Apsolutne elevacije prikazane su na situaciji, broj br. 0328/ IDR- 1- 01- 02.

LEGENDA

Br. objekta	0111
Namena	Pogon za mlevenje kreča
Spratnost	Pr
Visina	14.36m
P bruto	388.64 m²
P neto	367.37m²
Konstrukcija	AB/čelična konstrukcija
Fasada	Sendvič paneli

Legenda cevovoda:

- Cevovod sanitarne hladne vode
- Cevovod sanitarne tople vode
- Cevovod sanitarno-fekalne kanalizacije
- Cevovod hidrantske mreze

Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije
0	D.Blagojević		M.Životić	03.2022.	Odobreno od investitora

ZIJIN 紫金矿业集团有限公司 SERBIA ZIJIN COPPER DOO BOR

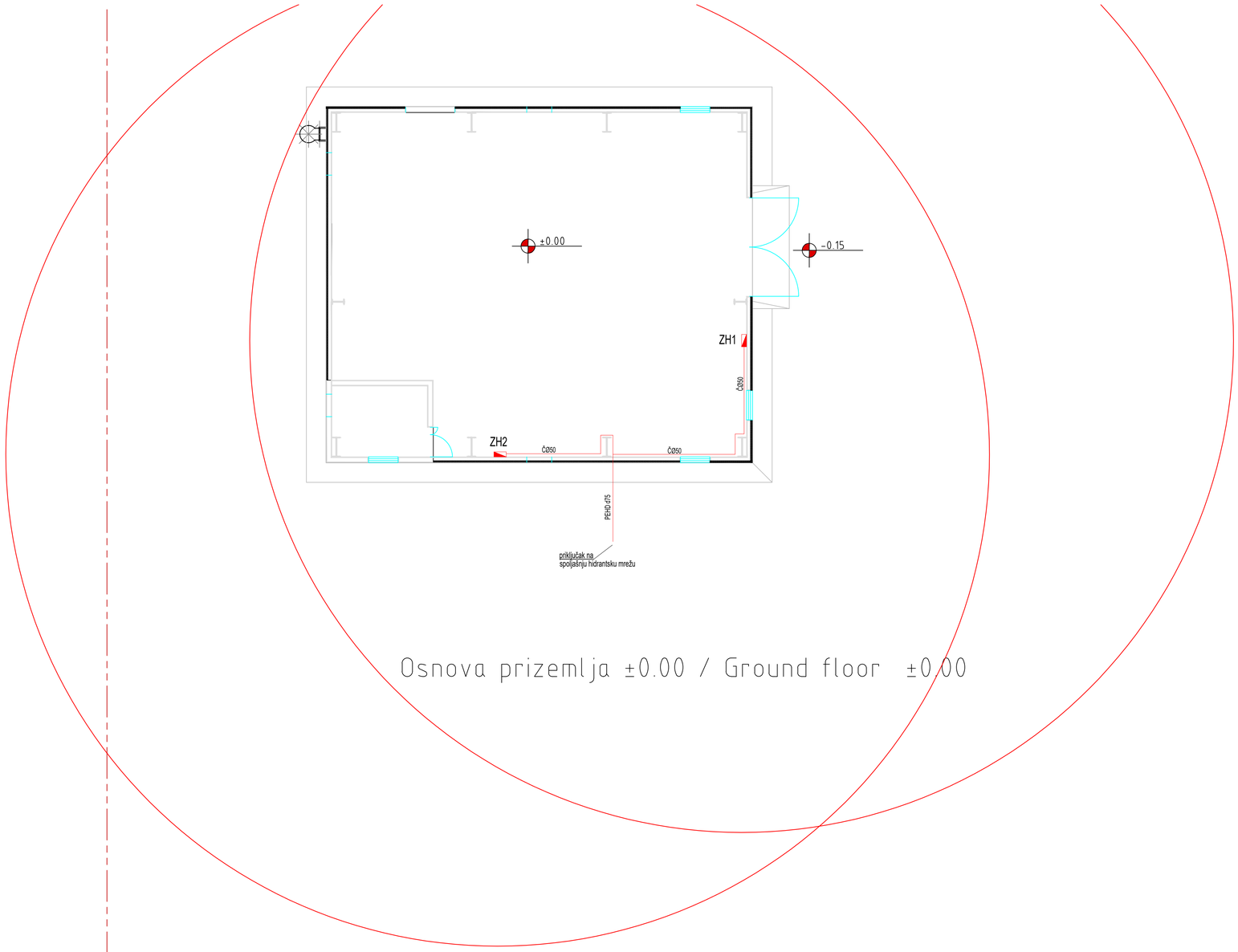
中冶南方工程技术国有限公司 Nanfang Engineering Technology Group Co., Ltd.

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

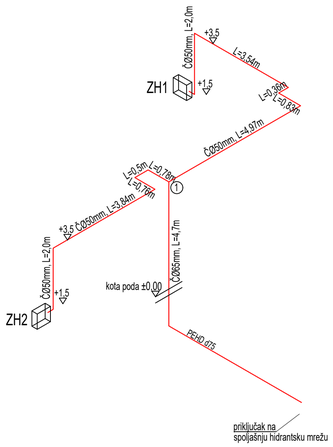
	Ime i prezime	Potpis	Datum
Odgovorni projektant	D.Blagojević 314 0206 16 19		03.2022.
Projektant saradnik			03.2022.
Kontrola	M.Životić		03.2022.
Odobrio	M.Milićević		03.2022.

LUDAN Engineering d.o.o.
11040 Beograd, Kozjačka 2
Tel/fax: 381 11 2653 718
Email: office@ludan.rs
Web:www.ludan.rs

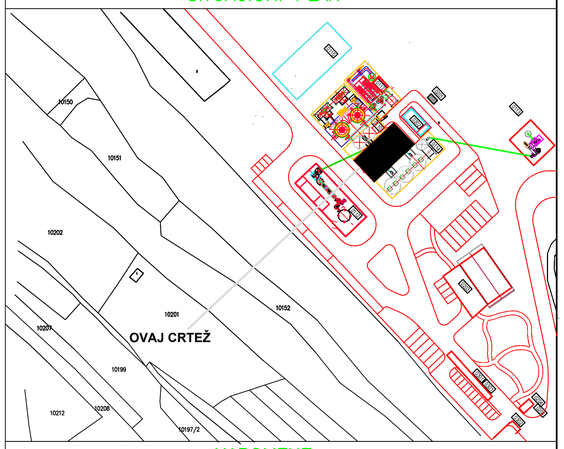
Projekat br:	0328/20
Investitor:	SERBIA ZIJIN COPPER d.o.o. Đorđa Vajferta 29, 19 210 Bor
Razmera:	1:100
Objekat:	Grupa objekata u okviru Fabrike kreča „Zagrađe"
Tehn.dok:	IDP
Projekat:	Povećanje kapaciteta Fabrike kreča „Zagrađe" u vlasništvu kompanijeSerbia Zijin Copper d.o.o. 3.2 - Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija
Naziv crteža:	Unutrašnje instalacije u objektu 0112 Pogon za hidrataciju kreča
Broj crteža:	0328-IDP-3.2-03-03
List:	1/1
A1 (594x841)	
Rev:	0



Osnova prizemlja ±0.00 / Ground floor ±0.00



SITUACIONI PLAN



NAPOMENE

1. Sve dimenzije date su u milimetrima a elevacije su date u metrima.
2. Elevacije su date relativno u odnosu na kotu poda prizemlja koja je data kao ±0.00m. Apsolutne elevacije prikazane su na situaciji, broj br. 0328_IDP_1_03_02

LEGENDA

Br. objekta	0111
Namena	Pogon za mlevenje kreča
Spratnost	Pr
Visina	14.36m
P bruto	388.64 m²
P neto	367.37m²
Konstrukcija	AB/čelična konstrukcija
Fasada	Sendvič paneli

Legenda cevovoda:

Cevovod hidrantske mreze

Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije
0	D.Blagojević		M.Životić	03.2022.	Odobreno od investitora

ZIJIN 紫金铜业塞尔维亚有限公司 SERBIA ZIJIN COPPER DOO BOR

中冶赛迪工程技术股份有限公司 China Saidi Engineering Technology Group Co., Ltd.

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u. i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

	Ime i prezime	Potpis	Datum
Odgovorni projektant	D.Blagojević 314 0006 05 19		03.2022.
Projektant saradnik			03.2022.
Kontrola	M.Životić		03.2022.
Odobrio	M.Milićević		03.2022.

LUDAN Engineering d.o.o.
11040 Beograd, Kozjačka 2
Tel/fax: 381 11 2653 718
Email: office@ludan.rs
Web:www.ludan.rs

Projekat br: 0328/20

Investitor: SERBIA ZIJIN COPPER d.o.o. Đorđa Vajferta 29, 19 210 Bor

Razmera: 1:100

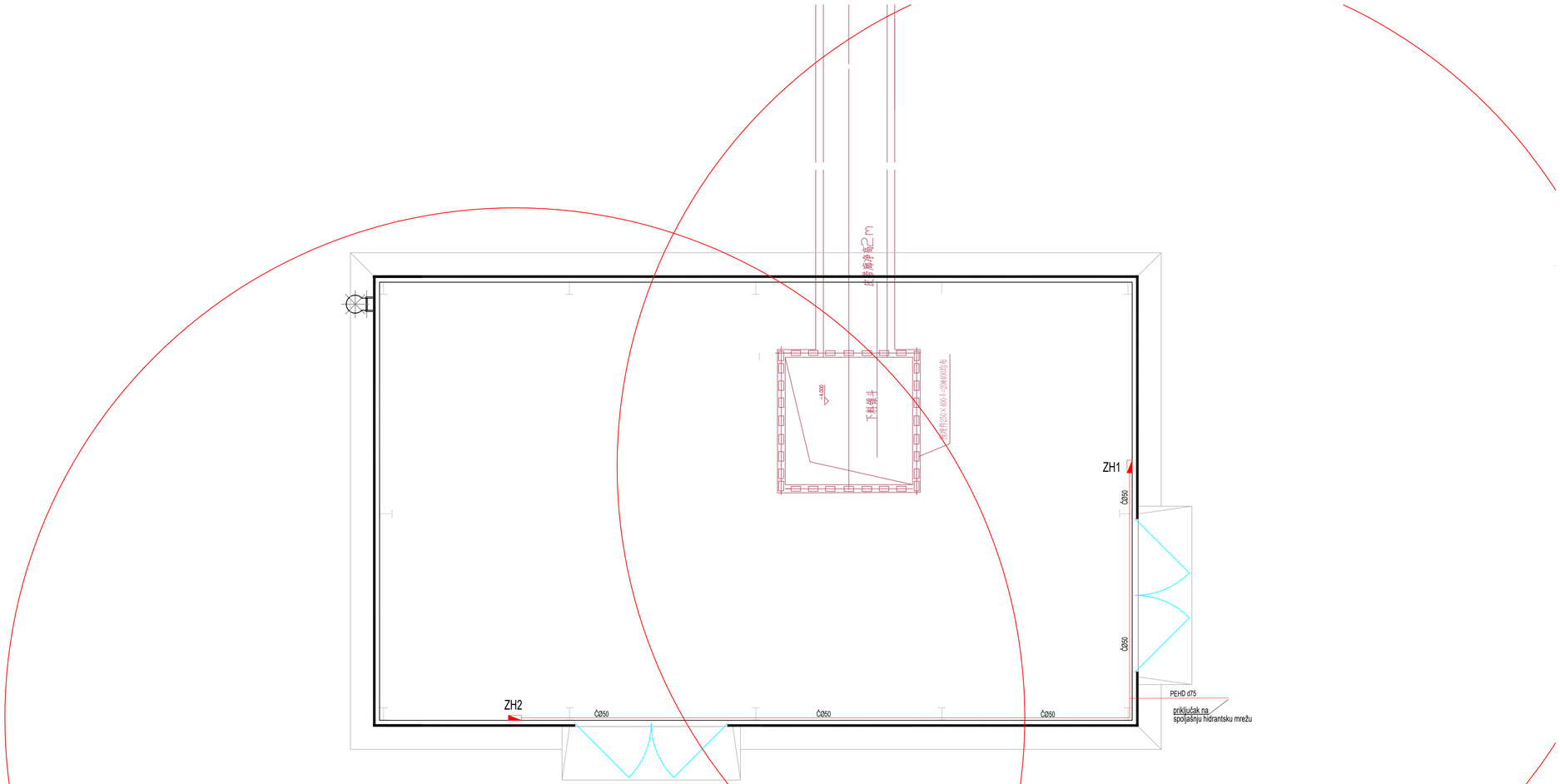
Tehn.dok: IDP

Objekat: Grupa objekata u okviru Fabrike kreča „Zagrađe"

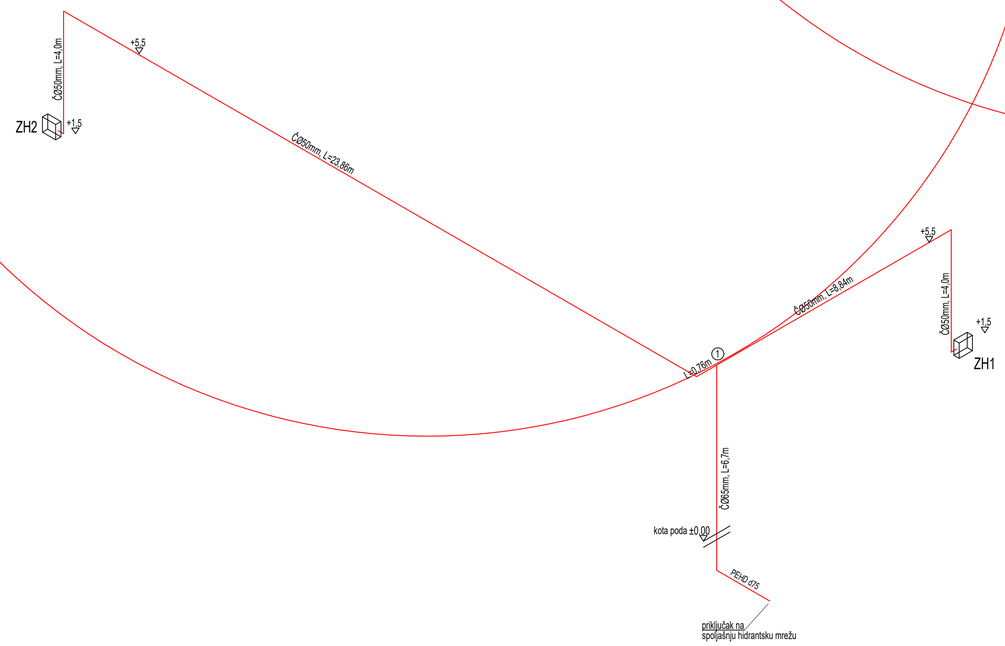
Projekat: Povećanje kapaciteta Fabrike kreča „Zagrađe" u vlasništvu kompanijeSerbia Zijin Copper d.o.o. 3.2 - Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija

Naziv crteža: Unutrašnje instalacije u objektu 0113 Pogon za mlevenje kreča

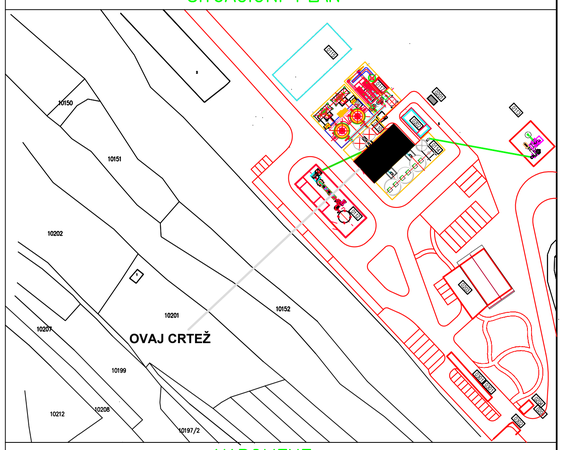
Broj crteža: 0328-IDP-3.2-03-04 | List: 1/1 | A1 (594x841) | Rev: 0



Osnova prizemlja ±0.00 / Ground floor ±0.00



SITUACIONI PLAN



NAPOMENE

1. Sve dimenzije date su u milimetrima a elevacije su date u metrima.
2. Elevacije su date relativno u odnosu na kotu poda prizemlja koja je data kao ±0.00m. Apsolutne elevacije prikazane su na situaciji, prikaz br. 0328-IDR-1-03-02.

LEGENDA

Br. objekta	0111
Namena	Pogon za mlevenje kreča
Spratnost	Pr
Visina	14.36m
P bruto	388.64 m²
P neto	367.37m²
Konstrukcija	AB/čelična konstrukcija
Fasada	Sendvič paneli

Legenda cevovoda:

Cevovod hidrantske mreze

Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije
0	D.Blagojević		M.Životić	03.2022.	Odobreno od investitora

ZIJIN 紫金矿业集团金铜业有限公司 SERBIA ZIJIN COPPER DOO BOR

华诚博远工程技术集团有限公司 Huachengboyuan Engineering Technology Group Co., Ltd.

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

	Ime i prezime	Potpis	Datum
Odgovorni projektant	D.Blagojević 314 I006/16 19		03.2022.
Projektant saradnik			03.2022.
Kontrola	M.Životić		03.2022.
Odobrio	M.Milićević		03.2022.

Projekat br.: 0328/20

Investitor: SERBIA ZIJIN COPPER d.o.o. Đorđa Vajferta 29, 19 210 Bor

Razmera: 1:100

Objekat: Grupa objekata u okviru Fabrike kreča „Zagrađe"

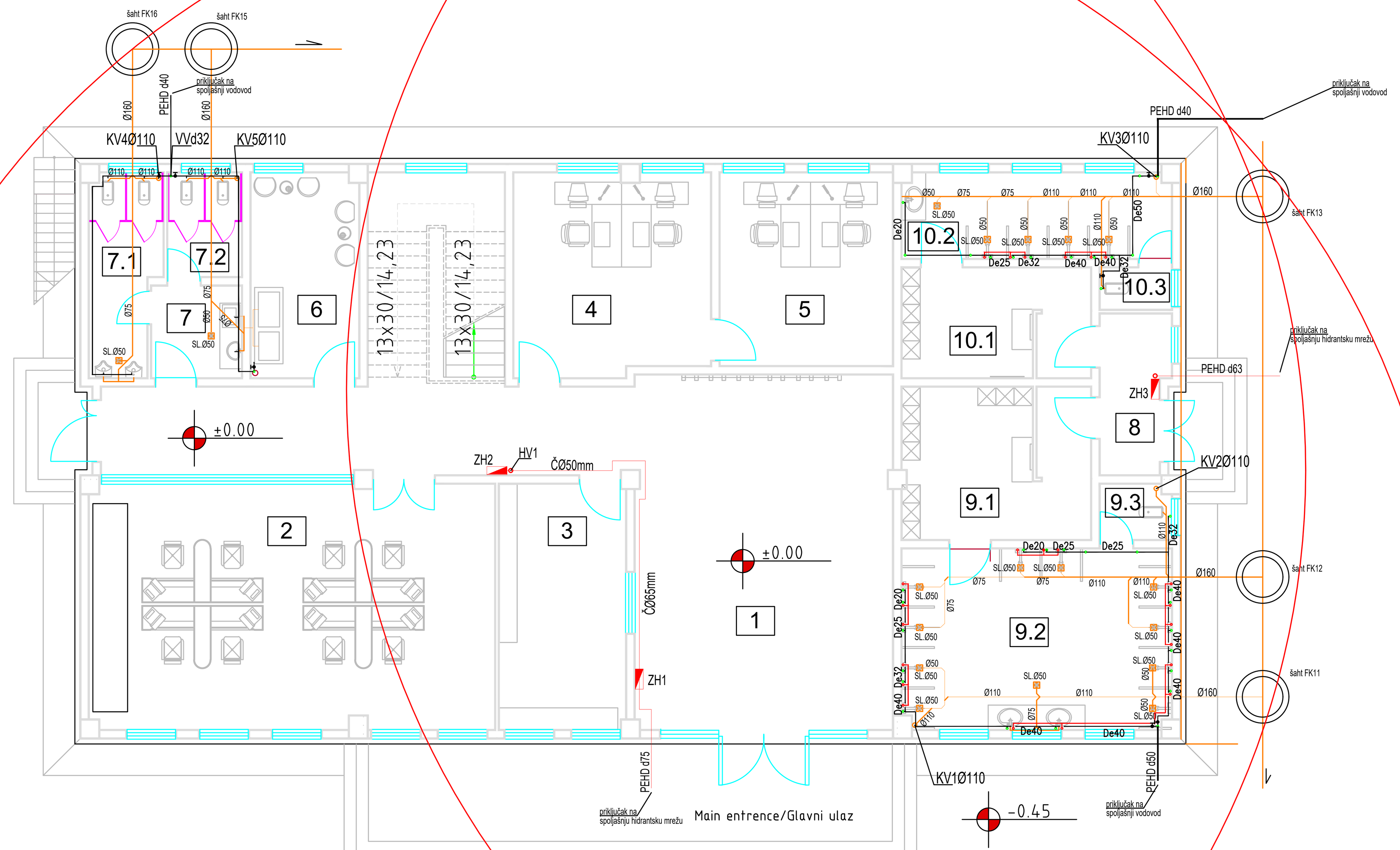
Tehn.dok.: IDP

Projekat: Povećanje kapaciteta Fabrike kreča „Zagrađe" u vlasništvu kompanijeSerbia Zijin Copper d.o.o. 3.2 - Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija

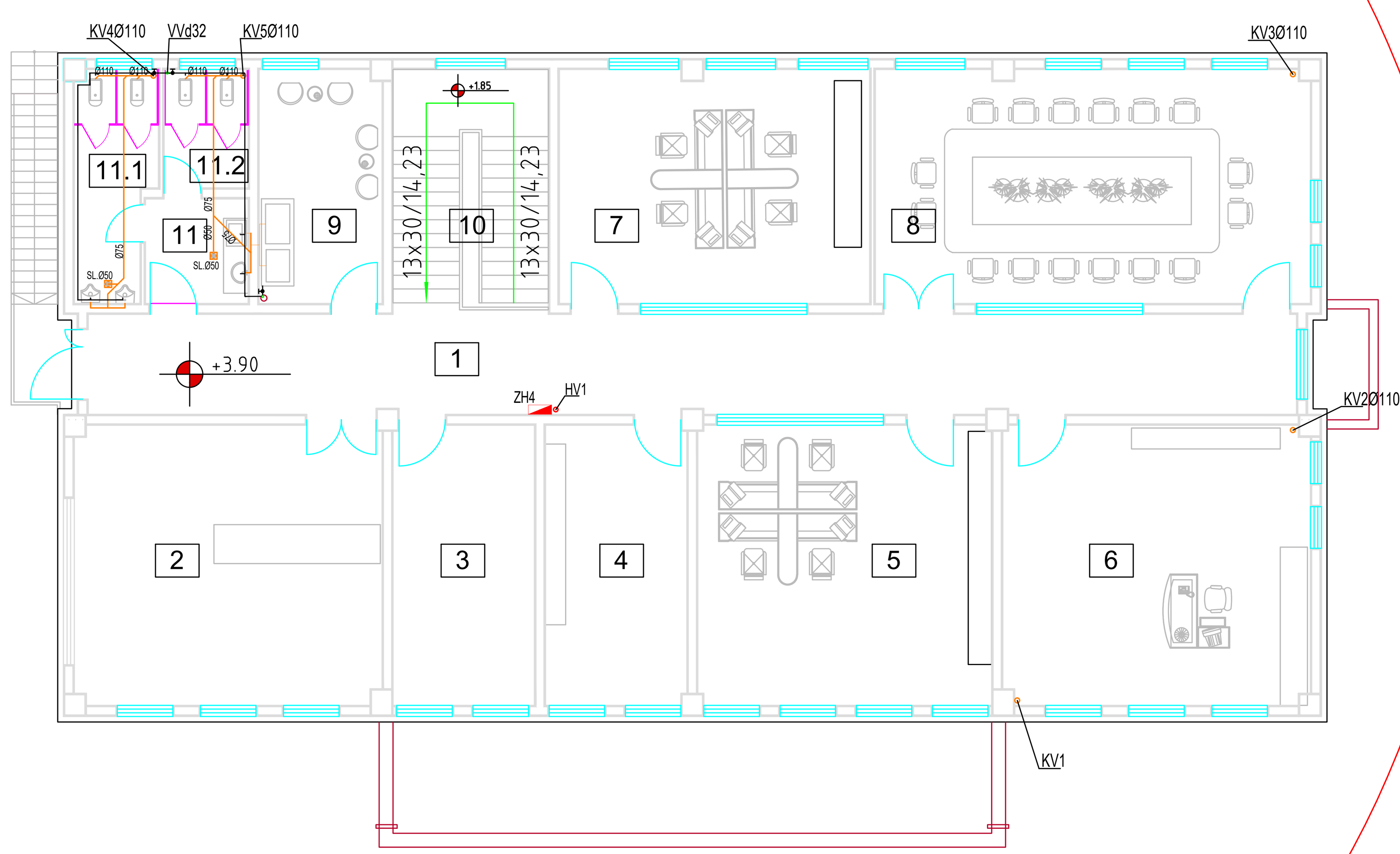
Naziv crteža: Unutrašnje instalacije u objektu 0115 Skladište uglja

Broj crteža: 0328-IDP-3.2-03-05 | List: 1/1 | A1 (594x841) | Rev: 0

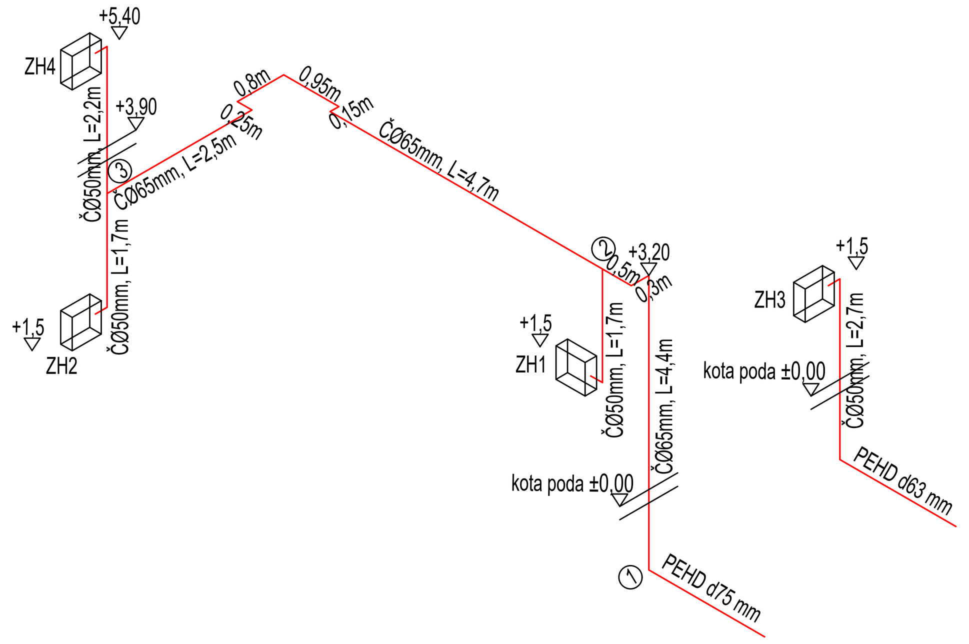
LUDAN *Engineering d.o.o.*
11040 Beograd, Kozjačka 2
Tel/fax: 381 11 2653 718
Email: office@ludan.rs
Web:www.ludan.rs



Osnova prizemlja ±0.00 / Ground floor ±0.00



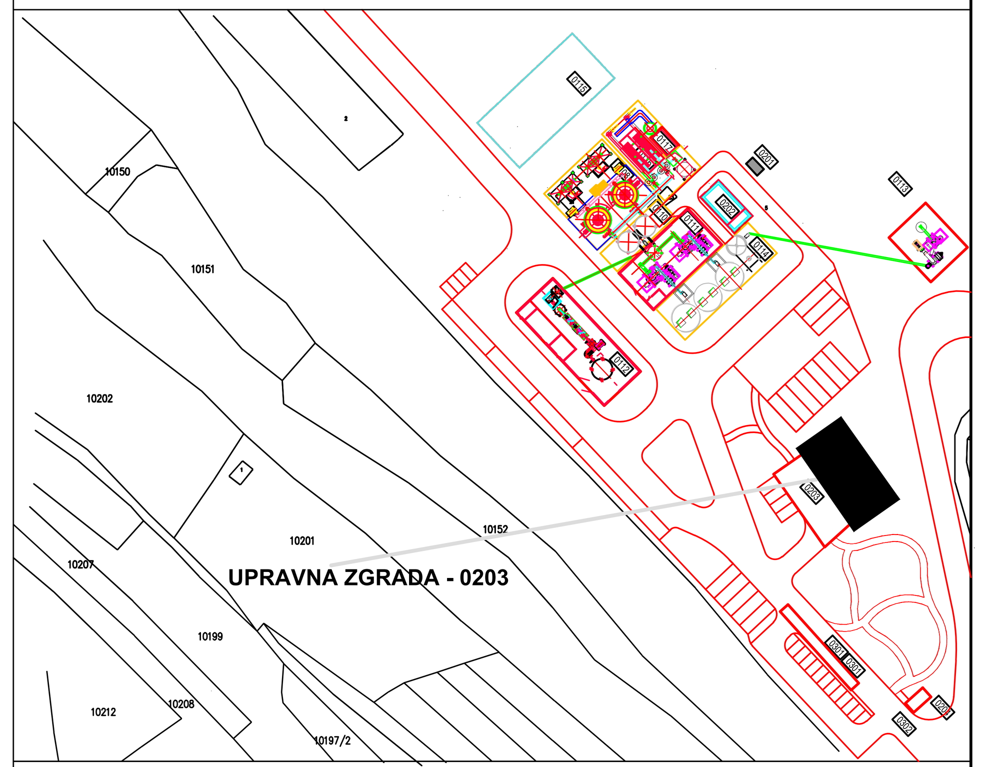
Osnova 1.sprata +3.90 / Frist floor +3.90



Legenda cevovoda:

- Cevovod sanitarne hladne vode
- Cevovod sanitarne tople vode
- Cevovod sanitarno-fekalne kanalizacije
- Cevovod hidrantske mreze

SITUACIONI PLAN



NAPOMENE

1. Sve dimenzije date su u milimetrima a elevacije su date u metrima.
2. Elevacije su date relativno u odnosu na kotu poda prizemlja koja je data kao ±0.00m. Apsolutne elevacije prikazane su na situaciji, crtež br. 0328-IDR-1-03-03.

LEGENDA

OSNOVA PRIZEMLJA KOTA ±0.00

broj	NAMENA PROSTORIJA	površina neto (m²)
1.	Lobby Ulazni prostor	101.72
2.	Safety and environmental protection, mining, electrical and mechanical office Sigurnost i zaštita okoline, rudarstvo, elektro i mašinska kancelarija	60.34
3.	Settlement Room Prostorija službe naplate	18.85
4.	Office of Technical Department Kancelarija tehničkog odeljenja	23.83
5.	Office Kancelarija	20.27
6.	Smoking room Prostorija za pušenje	13.39
7.	Toilet / Toalet predprostor	5.01
7.1	Man's toilet / Muški toalet	8.14
7.2	Female toilets / Ženski toaleti	4.65
8.	Lobby Ulazni prostor	6.26
9.1	Man's Dressing Room / Muška svlačionica	17.16
9.2	Man bathroom / Tuševi uz mušku svlačionicu	29.54
9.3	Man's toilet / Muški toalet	2.32
10.1	Women's Dressing Room / Ženska svlačionica	12.41
10.2	Women bathroom / Tuševi uz žensku svlačionicu	13.91
10.3	Women's toilet / Ženski toalet	1.79
	P neto prizemlje	339.59
	P bruto prizemlje	396.75

OSNOVA 1.SPRATA KOTA +3.90

broj	NAMENA PROSTORIJA	površina neto (m²)
1.	Lobby Ulazni prostor	56.50
2.	Central control room, monitoring room Centralna kontrolna soba, soba za nadzor	40.11
3.	Electric control cabinet and EPS power supply Električni razvodni ormar i EPS napajanje	18.51
4.	Financial room Finansije	18.49
5.	Office Kancelarija	38.44
6.	Mine manager's office Kancelarija upravnika rudnika	40.08
7.	Office/Safety Education Room Kancelarija / Soba za obrazovanje o bezbednosti	33.87
8.	Big meeting room Velika sala za sastanke	47.46
9.	Smoking room Prostorija za pušenje	13.39
10.	Main stairs Glavno stepenište	17.80
11.	Toilet / Toalet predprostor	5.01
11.1	Man's toilet / Muški toalet	8.14
11.2	Female toilets / Ženski toaleti	4.65
	P neto sprat	342.45
	P bruto sprat	396.75

Br. objekta	0203
Namena	Upravna zgrada
Spratnost	Pr+1
Visina	12.07 m
	Površina prizemlja
P bruto	396.75 m²
P neto	339.59 m²
	Površina 1. sprata
P bruto	396.75 m²
P neto	342.45 m²
	UKUPNO
P bruto	793.50 m²
P neto	682.04 m²
Visina objekta	12,07 m
Konstrukcija	AB skeletna konstrukcija / ispuna zida – gasbeton blok
Fasada	Malterisana

Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
0	D.Blagojević	-	M. Životić	03. 2022.	Odobreno od investitora

ZiJiN
塞尔维亚紫金铜业有限公司
SERBIA ZIJIN COPPER DOO BOR

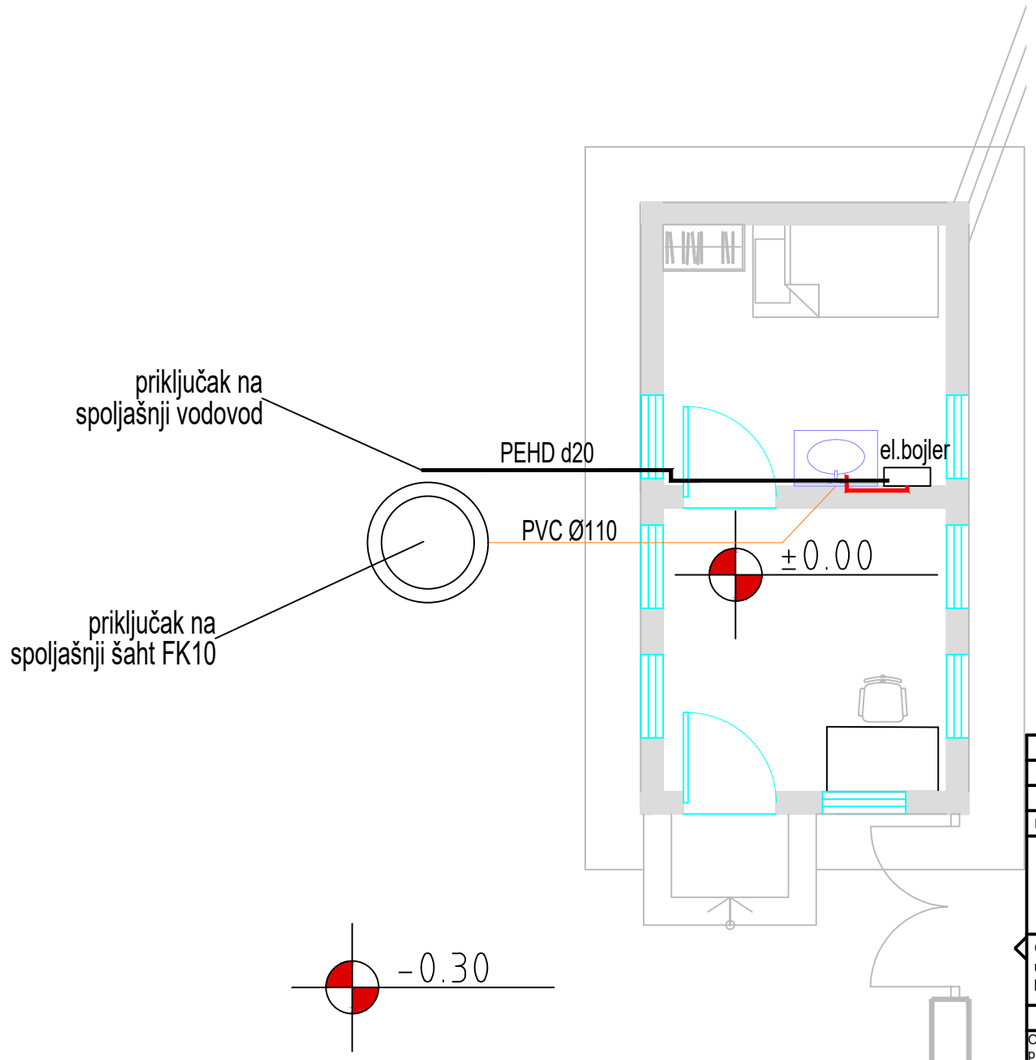
华诚博远工程技术集团有限公司

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

	Ime i prezime	Potpis	Datum
Odgovorni projektant	D.Blagojević 314 I00616 19		03. 2022.
Projektant saradnik	-		-
Kontrola	M. Životić		03. 2022.
Odobrio	M. Milićević		03. 2022.

LUDAN Engineering d.o.o.
11040 Beograd, Kozjačka 2
Tel/fax+381 11 2653 718
Email: office@ludan.rs
Web:www.ludan.rs

Projekat br: 0328/20
Investitor: SERBIA ZIJIN COPPER d.o.o. Đorđa Vajferta 29, 19 210 Bor
Razmera: 1:200
Objekat: Upravna zgrada u okviru Fabrike kreča „Zagrađe“
Tehn.dok: IDP
Projekat: Povećanje kapaciteta Fabrike kreča „Zagrađe“ u vlasništvu kompanijeSerbia Zijin Copper d.o.o. 3.2 - Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija
Naziv crteža: Unutrašnje instalacije u objektu 0203 Upravna zgrada
Broj crteža: 0328-IDP-3.2-03-06 | List: 1/1 | A1+ (594x1189) | Rev: 0



Legenda cevovoda:

- Cevovod sanitarne hladne vode
- Cevovod sanitarne tople vode
- Cevovod sanitarno-fekalne kanalizacije

Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije
0	D.Blagojević		M.Životić	03.2022.	Odobreno od investitora

ZiJin
塞尔维亚赤金铜业有限公司
SERBIA ZIJIN COPPER DOO BOR

华城博通工程技术集团有限公司
Huachengbotong Engineering Technology Group Co., Ltd.

Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se koristiti samo u svrhu za koju je i izdat. Nije dozvoljeno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.

	Ime i prezime	Potpis	Datum
Odgovorni projektant	D.Blagojević 314 I00616 19		03.2022.
Projektant saradnik			03.2022.
Kontrola	M.Životić		03.2022.
Odobrio	M.Milićević		03.2022.

LUDAN *Engineering d.o.o.*
11040 Beograd, Kozjačka 2
Tel/fax+381 11 2653 718
Email: office@ludan.rs
Web:www.ludan.rs

Projekat br: 0328/20

Investitor: SERBIA ZIJIN COPPER d.o.o.
Đorđa Vajferta 29, 19 210 Bor

Razmera: 1:100

Objekat: Grupa objekata u okviru Fabrike kreča „Zagrađe“

Tehn.dok: IDP

Projekat: Povećanje kapaciteta Fabrike kreča „Zagrađe“
u vlasništvu kompanijeSerbia Zijin Copper d.o.o.
3.2 - Projekat unutrašnjih hidrotehničkih instalacija

Naziv crteža: Unutrašnje instalacije u objektu
0204 Portirnica

Broj crteža: 0328-IDP-3.2-03-07 | List: 1/1 | A3 (297x420) | Rev: 0