



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



Elixir Zorka
Mineralna đubriva Šabac

Izgradnja postrojenja za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20.000 t/god.

PRILOG 11

IDEJNO REŠENJE ZA OBJEKTE SA ZAPALJIVIM I GORIVIM TEČNOSTIMA I EKSPLOZIVNIM MATERIJAMA, ZA KOJE JE PROPISANA OBAVEZA IZDAVANJA ODOBRENJA ZA BEZBEDNO POSTAVLJANJE U SKLADU SA ZAKONOM KOJIM SE UREĐUJE ZAŠTITA OD POŽARA I EKSPLOZIJA

Investitor: Elixir Zorka-Mineralna đubriva d.o.o.
Hajduk Veljkova 1, Šabac

Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Mesto gradnje: Šabac

Vrsta tehničke dokumentacije: Idejno rešenje - IDR

Naziv i oznaka dela projekta: **E.2 – Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)
uz zahtev za dobijanje odobrenja za bezbedno
postavljanje u pogledu mera zaštite od požara i eksplozija**

Za građenje / izvođenje radova: Nova gradnja

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

Odgovorno lice projektanta: Milićević Mitra, direktor

Potpis: 

Odgovorni projektant: Žabarac Tanja, dipl.inž.tehn.
Licenca IKS: 371 J586 10
Licenca MUP: 07-152-74/12; 07-152-73/12

Potpis: 

Broj dela projekta: 0369-IDR-E.2-00-00 Rev.1

Mesto i datum: Beograd, Jul 2023.

IMS.UP.02-02/01



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



Elixir Zorka
Mineralna đubriva Šabac

Izgradnja postrojenja za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20.000 t/god.

PRILOG 11

**IDEJNO REŠENJE ZA OBJEKTE SA ZAPALJIVIM I GORIVIM
TEČNOSTIMA I EKSPLOZIVNIM MATERIJAMA, ZA KOJE JE
PROPISANA OBAVEZA IZDAVANJA ODOBRENJA ZA BEZBEDNO
POSTAVLJANJE U SKLADU SA ZAKONOM KOJIM SE UREĐUJE
ZAŠTITA OD POŽARA I EKSPLOZIJA**

1.2 SADRŽAJ IDEJNOG REŠENJA ZAŠTITE OD POŽARA:

Redni broj	Naziv	Broj dokumenta
1.1	Naslovna strana	0369-IDR-E.2-00-00
1.2	Sadržaj	
1.3	Rešenje o određivanju ovlašćenog lica	
1.4	Izjava ovlašćenog lica	
	<i>Licenca preduzeća</i> <i>Rešenje MUP o ovlašćenju</i> <i>Licenca IKS</i> <i>Licenca MUP</i>	
1.5	Tekstualna dokumentacija	0369-IDR-E.2-01-00
1.6	Grafička dokumentacija	0369-IDR-E.2-02-00

IMS.UP.02-02/01



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



Elixir Zorka
Mineralna đubriva Šabac

1.3 REŠENJE O ODREĐIVANJU OVLAŠĆENOG LICA

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, 09/20 i 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:

OVLAŠĆENO LICE

za izradu IDEJNOG REŠENJA ZAŠTITE OD POŽARA (Prilog 11), koji je deo Idejnog rešenja (IDR) za novu gradnju objekta „Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac“, određuje se:

Žabarac Tanja, dipl.inž.tehn. Licenca IKS: 371 J586 10
Licenca MUP: 07-152-74/12
07-152-73/12

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

Odgovorno lice/zastupnik: **Milićević Mitra, direktor**

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: 0369/22

Mesto i datum: Beograd, Jul 2023.

IMS.UP.02-02/01



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



Elixir Zorka
Mineralna đubriva Šabac

1.4 IZJAVA OVLAŠĆENOG LICA

Kao ovlašćeno lice (odgovorni projektant) koje je izradilo IDEJNO REŠENJE ZAŠTITE OD POŽARA (Prilog 11) koji je deo Idejnog rešenja (IDR) za novu gradnju objekta „Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac“:

Žabarac Tanja, dipl.inž.tehn.

IZJAVLJUJEM

1. Da je Idejno rešenje zaštite od požara izrađeno u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, Zakonom o zaštiti od požara, propisima, standardima i normativima iz oblasti zaštite od požara i eksplozija, izgradnje objekata i pravilima struke;
2. Da su pri izradi Idejnog rešenja zaštite od požara poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva bezbednosti u slučaju požara za objekat.

Ovlašćeno lice: Žabarac Tanja, dipl.inž.tehn.

Broj licence IKS: 371 J586 10

Broj licence MUP:07-152-74/12; 07-152-74/12

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije: 0369/22

Mesto i datum: Beograd, Jul 2023.

IMS.UP.02-02/01

Министарство унутрашњих послова Републике Србије - Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту, на основу чл. 32. Закона о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/2009 и 20/2015), чл. 16. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду Главног пројекта заштите од пожара и посебних система и мера заштите од пожара („Сл. гласник РС" бр. 21/2012 и 87/2013) и чл. 192. Закона о општем управном поступку ("Сл. лист СРЈ", бр. 33/97 и 31/2001 и "Сл. гласник РС" бр. 30/2010), решавајући по захтеву привредног друштва „Ludan engineering doo Beograd", ул. Козјачка бр. 2 из Београда, број IZ 183/2016 од 19.04.2016. године, а по овлашћењу министра 01 број 12243/11-4 од 25.11.2011. године, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

Овлашћује се привредно друштво „Ludan engineering doo Beograd", ул. Козјачка бр. 2 из Београда, за обављење послова израде главног пројекта заштите од пожара.

О б р а з л о ж е њ е

Привредно друштво „Ludan engineering doo Beograd", ул. Козјачка бр. 2 из Београда, поднело је захтев број IZ 183/2016 од 19.04.2016. године, за добијање овлашћења за бављење пословима израде главног пројекта заштите од пожара.

Уз захтев је поднета следећа документација:

- Извод о регистрацији привредног субјекта издат од стране Агенције за привредне регистре Републике Србије;
- доказ о запосленим лицима у радном односу на неодређено време (уговори о раду и потврда о поднетој пријави-одјави осигурања);
- доказ о стручној оспособљености – лиценце, уверење о положеном стручном испиту;
- доказ о уплати административне таксе у износу од 535.810,00 динара.

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту извршила је увид у достављену документацију и том приликом утврдила да поносилац захтева испуњава услове прописане чл. 16. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду Главног пројекта заштите од пожара и посебних система и мера заштите од пожара („Сл. гласник РС“ бр. 21/2012 и 87/2013), односно да у радном односу на неодређено време има запослена лица одговарајуће врсте и степена образовања са лиценцама односно положеним стручним испитом из области заштите од пожара, као и да испуњава остале услове прописане чланом 32. Закона о заштити од пожара.

На основу утврђеног чињеничног стања решено је као у диспозитиву овог решења.

ПОУКА О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ: Ово решење је коначно у управном поступку. Против истог се може водити управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема решења. Тужба се подноси непосредно наведеном суду.

Такса у износу од 535.810,00 дин. наплаћена је сагласно тарифном броју 46. став 1. тачка 6. Закона о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС", бр. 43/2003, 51/2003 - испр., 61/2005, 101/2005 - др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 70/2011 - усклађени дин. изн., 55/2012 - усклађени дин. изн., 93/2012, 47/2013 - усклађени дин. изн., 65/2013 - др. закон, 57/2014 - усклађени дин. изн., 45/2015 - усклађени дин. изн. и 83/2015, 112/2015).

Решено у Министарству унутрашњих послова Републике Србије, Сектору за ванредне ситуације, Управи за превентивну заштиту, под бројем 09/4-217-493/16 од 06.05.2016. године.

Достављено : Подносиоцу захтева х 1
 Архиви х 1
 Управи х 1

НАЧЕЛНИК УПРАВЕ
главни полицијски саветник
Др Иван Зарев





ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Тања Ж. Жабарац

дипломирани инжењер технологије

JMB 1001983766056

одговорни пројектант

технолошких процеса

Број лиценце

371 J586 10



У Београду,
16. децембра 2010. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

за израду главног пројекта заштите од пожара

(врста лиценце)

дипл. инжењер технологије

(специфичност струке)

Израда главног пројекта заштите од пожара

(делатност-и)

Издата на основу члана 32. и 38. Закона о заштити од пожара и члана 13. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду главног пројекта заштите од пожара и посебних система заштите од пожара

ТАЊА (Живорад) ЖАБАРАЦ

(име, име једног родитеља, презиме)

10.01.1983. год. Смедеревска Паланка

(датум и место рођења кандидата)

Број лиценце

07- 152-74/12

У Београду

16 DEC 2015

(датум издавања лиценце)

ПРЕДСЕДНИК
КОМИСИЈЕ

(име и презиме)



МИНИСТАР

(име и презиме)



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

ЛИЦЕНЦА

за пројектовање и извођење посебних система и мера заштите од пожара

(врста лиценце)

дипл. инжењер технологије

(специфичност струке)

Израда анализа о зонама опасности и одређивање ових зона на местима која су угрожена од настанка експлозивних смеша запаљивих гасова, пара запаљивих течности и експлозивних прашина и експлозивних материја

(делатност-и)

Издата на основу члана 32. и 38. Закона о заштити од пожара и члана 13. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду главног пројекта заштите од пожара и посебних система заштите од пожара

ТАЊА (Живорад) ЖАБАРАЦ

(име, име једног родитеља, презиме)

10.01.1983.год. Смедеревска Паланка

(датум и место рођења кандидата)

Број лиценце

07- 152-73/12

У Београду

16 DEC 2015

(датум издавања лиценце)

ПРЕДСЕДНИК
КОМИСИЈЕ

(име и презиме)



МИНИСТАР

(име и презиме)



1.5 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

Projekat br.: 0369/22

Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Naziv i oznaka dela projekta: E.2 – Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)

Broj dokumenta: 0369-IDR-E.2-01-00

Rev.	Datum izdavanja	Opis Revizije	Uradio	Kontrolisao	Odobrio	Overa Klijenta
0	Maj 2023.	Odobreno od investitora	ŽT	KS	MM	
1	Jul 2023.	Odobreno od Investitora	ŽT	KS	MM	



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

1.5 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1) TEHNIČKI OPIS TERENA PRIKAZANOG NA SITUACIONOM PLANU

Uvodne napomene

Predmet projektovanja je Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20.000 t/god.

Namena postrojenja je proizvodnja novog mineralnog đubriva na bazi kalijuma kojim se, uz proširenje proizvodnog asortimana Investitora, poljoprivrednim proizvođačima nudi mogućnost proizvodnje kvalitetnijih ratarskih proizvoda i na zemljištu zasićenom hlorom uz izbegavanje dodatnog zasićenja.

Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata koje je predmet projekta pored željenog proizvoda (kalijum sulfata) podrazumeva i proizvodnju sporednog proizvoda (hlorovodonične kiseline) koncentracije oko 30 % mas. u količini od cca 24.000 t/god. koja će takođe biti ponuđena tržištu.

Kalijum sulfat se koristi kao đubrivo ili kao komponenta đubriva u proizvodnji mnogih biljnih kultura. Prednost đubriva na bazi kalijuma je značajna budući da je sadržaj kalijuma u zemljištu obično nizak. Kalijum omogućava duže zadržavanje vlage, doprinosi jačanju biljke, a i pozitivno utiče na boju, kvalitet, ukus voća i povrća jer potpomaže sintezu proteina, formiranje skroba i šećera.

Investitor i korisnik objekta Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata, KP 6915/47, KP 6915/44 i KP 6915/42 KO Šabac, je Elixir Zorka-Mineralna đubriva d.o.o., Hajduk Veljkova 1, Šabac.

Makro lokacija

Kompleks Elixir Zorka-Mineralna đubriva d.o.o. je proizvodni kompleks u okviru industrijske zone grada Šapca. Elixir Zorka – Mineralna đubriva d.o.o. se nalazi u krugu nekadašnje Hemijske Industrije „Zorka“ Šabac, u okviru koje je poslovalo više proizvodnih preduzeća koja su obeležila višedecenijski period razvoja grada Šapca. Elixir Zorka – mineralna đubriva d.o.o. kao deo Elixir Group zauzima veliki deo prostora bivše Hemijske Industrije „Zorka“ Šabac.

Lokacija postojećeg kompleksa Elixir Zorka-Mineralna đubriva d.o.o. pripada industrijskoj zoni grada Šapca - Radna zona Istok, na desnoj obali reke Save koja se nalazi na severnoj granici kompleksa. Zapadno i južno se prostire Grad Šabac, dok se na istočnoj strani nastavlja industrijska zona. Grad od fabričkog kompleksa deli ulica Hajduk Veljkova.

Grad Šabac se nalazi na 44°45'21" severne geografske širine i 19°41'38" istočne geografske dužine i na nadmorskoj visini od 80 m. Lociran je na desnoj obali reke Save, 103 km uzvodno od Beograda.

Pristup izgrađenom delu kompleksa je omogućen iz ulice Hajduk Veljka (deonica državnog puta I B reda) preko postojeće pristupne saobraćajnice. Ulaz u kompleks je na jugoistočnoj strani kompleksa. Pristup predmetnim objektima planiranim za novu gradnju obezbeđen je postojećim internim saobraćajnicama kompleksa.



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

Kompleks je ograničen je sa juga ulicom Hajduk Veljkova, a na severnoj granici kompleksa je reka Sava. Južno od kompleksa Elixir Zorka, sa druge strane ulice Hajduk Veljkova nalaze se drugi industrijski, poslovni i javni objekti. Sa istočne strane kompleksa je Donjošorsko groblje, a dalje prema istoku stambeni objekti grada Šapca. Na istočnoj strani kompleksa se nastavlja industrijska zona Šapca.

Teren na kome je lociran kompleks Elixir Zorka – mineralna đubriva d.o.o. je ravan, praktično bez nagiba i bez prepreka.

Prema seizmičkoj karti područje se nalazi u zoni VII° MCS skale.

Na ovom području dominiraju istočni i severoistočni vetrovi.



Gašenje eventualnih razvijenih požara vršiće, Vatrogasno-spasilačka jedinica MUP RS, Sektor za vanredne situacije, Odeljenje za vanredne situacije u Šapcu, koja je od predmetne lokacije, tj. ulazne kapije udaljena oko 1200 m, tj. nalazi se u blizini.

Za dolazak na lice mesta, vatrogasnoj jedinici grada Šabac, je potrebno manje od 5 minuta.

Mikro lokacija

Izgradnja postrojenja sa pratećim sadržajima je predviđena na sledećim katastarskim parcelama: KP 6915/47 i KP 6915/44. Preko KP 6915/42 je predviđena je izgradnja cevnog mosta u cilju dovođenja tehnoloških i pomoćnih fluida potrebnih za rad postrojenja.

Planirano je da se glavni deo postrojenja nalazi na KP 6915/47, a da se tri pretakališta sa utovarnim rukama nalaze sa severoistočne strane, uz postojeće interne saobraćajnice: dva pretakališta za železničke cisterne (8a i 8b) na postojećoj pruzi na KP 6915/44, odnosno jedno pretakalište za auto



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

cisterne uz saobraćajnicu Nova 15i (utovarne ruke 9b na KP 6915/47; tacna pretakališta 9a na KP 6915/44).

Sa jugoistočne strane, na KP 6915/48 je saobraćajnica Nova 15i, sa koje se planira pristup teretnih vozila magacinu radi dopreme sirovina, odnosno otpreme gotovih proizvoda.

Jugozapadno od postrojenja, na KP 6915/42, je koridor planirane železničke pruge Šabac - Obrenovac.

POSTOJEĆE STANJE

Na severozapadnom delu KP 6915/47 nalazi se zgrada skladišta gotovih proizvoda, koja nije predmet projekta.

U krugu fabrike postoji infrastruktura koja će se koristiti u toku rada novoprojektovanog postrojenja uz odgovarajuće povezivanje na:

- elektroenergetsku mrežu,
- sistem prirodnog gasa,
- sisteme instrumentalnog i procesnog vazduha,
- mrežu sanitarne vode,
- sistem hidrantske i industrijske vode,
- sistem otpadne vode.

Navedena postojeća infrastruktura je dovoljnog kapaciteta za potrebe planiranog postrojenja.

PLANIRANO STANJE

Na crtežu Situacija – novoprojektovano stanje prikazani su planirani objekti na predmetnim katastarskim parcelama.

Projektom je predviđena izgradnja postrojenja za proizvodnju kalijum sulfata, koje čine:

1. Proizvodna hala sa glavnim delom opreme za proizvodnju kalijum sulfata.
2. Sekcija apsorpcije HCl, sa ventom maksimalne visine cca 25,0 m.
3. Bazen rashladnog tornja.
4. Bazen otpadnih voda.
5. Tankvana sa rezervoarima za H₂SO₄.
6. Pumpe za transport tečnih fluida (HCl, otpadna voda).
7. Tankvana sa rezervoarom za HCl.
8. Pretakališta za železničke cisterne (8a i 8b).
9. Pretakalište za autocisterne (tacna pretakališta 9a i utovarne ruke 9b).
10. Pumpe za transport tečnih fluida (H₂SO₄).
11. Dizel agregat.
12. Magacin.
13. Cevni most.
14. Rezervisani prostor (skruber).

Planira se dovodenje potrebnih tehnoloških i pomoćnih fluida do planiranog postrojenja putem novog cevnog mosta. Mesto priključka je na KP 6915/42.



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

Planirano postrojenje će biti opremljeno sledećim instalacijama:

- hidrotehničkim,
- elektroenergetskim,
- MRU,
- instalacijom dojava požara,
- mašinskim instalacijama.

Ove instalacije će biti detaljno obrađene strukovnim projektima u narednim fazama izrade projektne dokumentacije.

Lokacija budućeg Postrojenja za proizvodnju kalijum sulfata se nalazi na prostoru sa prilaznim putevima (interne saobraćajnice). Mreža internih saobraćajnica unutar kompleksa je orjentisana u odnosu na geografski sever u pravcima SI-JZ i JI-SZ pod pravim uglom. Interne saobraćajnice su sa asfaltnom podlogom i poseduju karakteristike koje zadovoljavaju sve zahteve Pravilnika o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara ("Službeni list SRJ" br. 8/95), a to su:

- nosivost kolovoza saobraćajnica od 13 kN osovinskog pritiska,
- najmanja širina saobraćajnica za jednosmerno kretanje vozila 3,5 m, a za dvosmerno kretanje 6 m,
- visinska prohodnost 4,5 m,
- unutrašnji radijus krivine 7 m, a spoljašnji 10,5 m,
- maksimalni uspon 6 %.

Planirano Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata (sa pratećim sadržajima), nalazi se na prostoru okruženom sa sve četiri strane internim saobraćajnicama sa kojih do objekta vode predviđeni pristupi platoi i putevi.

Sa jugozapadne strane (posmatrano u odnosu na geografski sever) budućeg postrojenja je saobraćajnica Nova 10i, širine 6 m. Kroz "donju", južnu stranu saobraćajnice prolazi ranžirni kolosek planirane železničke pruge Šabac-Obrenovac. Sa "gornje", severne strane ove saobraćajnice planiran je pristupni plato/put ka Postrojenju za proizvodnju kalijum sulfata, širine 5 m, duž celog postrojenja. Jedna polovina/traka saobraćajnice Nova 10i, širine 3 m i pristupni plato/put širine 5 m, zajedno obezbeđuju 8 m širine.

Sa jugoistočne strane budućeg postrojenja je saobraćajnica Nova 15i, širine 6 m. Sa zapadne strane ove saobraćajnice planiran je pristupni plato/put ka Postrojenju za proizvodnju kalijum sulfata, širine 7 m, duž celog postrojenja.

Sa severoistočne strane budućeg postrojenja je saobraćajnica Nova 15i, širine 6 m, koju presecaju koloseci interne pruge industrijske zone Šapca. Sa južne strane ove saobraćajnice planiran je pristupni plato/put ka Postrojenju za proizvodnju kalijum sulfata, širine 8 m, duž celog postrojenja.



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00

Projekat br.: 0369/22

Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Revizija br.: 1

Sa severozapadne strane budućeg postrojenja (i postojećeg objekta Skladište gotovih proizvoda, koje nije predmet projektovanja) je saobraćajnica Nova 13i, širine 6 m.

Između postojećeg objekta Skladište gotovih proizvoda i novoprojektovanog objekta br. 7. Tankvana sa rezervoarom za HCl (i drugih na tom prostoru) planiran je pristupni plato/put širine 5 m.

Između novoprojektovanog objekta br. 7. Tankvana sa rezervoarom za HCl (i drugih na tom prostoru) i objekata 2. Sekcija apsorpcije HCl i 1. Proizvodna hala sa glavnim delom opreme za proizvodnju kalijum sulfata (i drugih na tom prostoru), planiran je pristupni plato/put širine 6 m.

Između novoprojektovanog objekta br. 1. Proizvodna hala sa glavnim delom opreme za proizvodnju kalijum sulfata i br. 12 Magacin planiran je pristupni plato/put širine 4 m.

Prostor na kojem se nalazi objekat Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata (sa pratećim sadržajima) je ravan i dobro prirodno ventilisan.

Objekat 1. Proizvodna hala je na jugozapadnoj strani udaljen 25 m od postojećeg fabričkog gasovoda koji vodi ka kotlarnici u kompleksu, objekat 11. Dizel agregat je od postojećeg fabričkog gasovoda udaljen 24 m, objekat 14. Rezervisani prostor (skruber) je od postojećeg fabričkog gasovoda udaljen 32 m, a ostali objekti su na udaljenosti većoj od 32 m.

Objekat 11. Dizel agregat je od bližeg koloseka planirane železničke pruge Šabac-Obrenovac udaljen 12 m, Objekat 1. Proizvodna hala je od bližeg železničkog koloseka udaljen 16 m, objekat 12. Magacin je od bližeg koloseka planirane železničke pruge Šabac-Obrenovac udaljen 17 m, a ostali objekti su na udaljenosti većoj od 17 m.

Od postojećeg objekta Termoelektrana na jugozapadnoj strani 1. Proizvodna hala je udaljena 30 m, dok su ostali objekti na udaljenosti većoj od 30 m.

Prirodni gas se uvodi u Proizvodnu halu priključenjem na postojeći gasovod, koji prolazi pored hale na postojećem cevnom mostu, na jugozapadnoj strani. Uvođenje gasa u objekat je na strani severozapadne fasade. Na cevnom mostu gas je pritiska 3 bar koji će se za potrebe potrošača (gorionici peći) obarati na 0,07 bar.

Čeličnim cevovodom prečnika 3" (Ø88.9 mm) gas se spusta sa cevnog mosta do gasne rampe i cevovodima prečnika Ø48.3 mm razvodi do svake peći.

Cevovodi sa armaturom i posude su predviđeni od materijala EN C22 (1.0402).

2) TEHNIČKI OPIS POSTOJEĆIH I PLANIRANIH OBJEKATA I POSTROJENJA

Postojeće stanje

U postojećem stanju je prostor namenjen za izgradnju bez objekata, neizgrađen.



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

Planirano stanje

Proizvodna hala sa glavnim delom opreme za proizvodnju kalijum sulfata (obj. br. 1)

Objekat je dimenzija osnove 25m x 43,5m, spratnosti P+3 i visine 19,00 m (u odnosu na kotu tla -0,20 m). Površina osnove objekta je 1087 m², BRGP ~ 3805 m², NRGF ~ 3570 m².

Zgrada je transportnim mostovima za dopremu sirovina, odnosno otpremu gotovog proizvoda, povezana sa susednim objektom - magacinom.

Centralni i najveći deo hale na svim nivoima zauzima proizvodni pogon organizovan oko dve velike peći. Ovaj deo objekta ima obezbeđena po dva pešačka, odnosno kolska ulaza (za zaposlene, odnosno za transportna vozila radi preuzimanja proizvoda), stepenište do svih radnih nivoa i mokri čvor.

U manjem delu hale, u okviru prizemlja i 1. sprata, grupisane su kontrolna soba (DCS), MCC, prostorija za odmor sa čajnom kuhinjom i mokri čvor. Ovaj blok ima poseban ulaz sa stepeništem, a sa proizvodnim pogonom je povezan na svakom spratu. Obe prostorije MCC-a imaju i direktne pristupe spolja, što je uslovljeno tehnološkim zahtevom.

Sve prostorije imaju prirodno svetlo i mogućnost provetravanja. Sam prostor pogona je, zbog visoke temperature usled rada peći, na svakom spratu opremljen ventilacionim žaluzinama. Tehnički blok prostorija je izdvojen i tretiran kao posebna termička zona i poseban požarni sektor.

Konstrukcija objekta je skeletna, armiranobetonska. Armiranobetonski stubovi dimenzija 50x50 cm raspoređeni su u rasteru (4,8 - 6,5 m) x 6,0 m. Zidovi su od opeke, opciono od opekarskog termobloka. Krovni pokrivač je od plastificiranog čeličnog TR lima. Roštilj AB greda u istom rasteru nosi ab ploču debljine 20 cm, po nivoima +4,0 / -7,85 / +13.90. Objekat je utemeljen na AB šipovima.

Vrsta bravarije i materijali završne obrade unutrašnjih površina biće odabrani u skladu sa namenom prostora i specifičnim uslovima radne sredine.

Magacin (obj. br. 12)

Objekat je zidani, dimenzija osnove 20,5m x 43,5m, spratnosti P+0 i ukupne visine ~11,00 m. Površina osnove objekta je 892 m², BRGP = 892 m², NRGF ~ 758 m².

Magacin je namenjen prijemu i transportu sirovina do proizvodne hale sa kojom je povezan transportnim mostovima, odnosno, povratno, preuzimanju i otpremanju gotovog proizvoda. Pristup vozilima za dopremu sirovina omogućen je sa interne saobraćajnice Nova 15i, jugoistočno od objekta.

Konstrukcija objekta je skeletna, armiranobetonska. Armiranobetonski stubovi dimenzija 40x75 cm raspoređeni su u rasteru 8,4 m x 8,4 m. Zidovi su od opeke, opciono od opekarskog termobloka. Krovni pokrivač je od plastificiranog čeličnog TR lima.

Vrsta bravarije i materijali završne obrade unutrašnjih površina biće odabrani u skladu sa namenom prostora i specifičnim uslovima radne sredine.

GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE - elementi postrojenja



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

Sekcija apsorpcije HCl, sa ventom maksimalne visine cca 25.0 m (obj. br. 2)

Objekat je gotova paketna jedinica sa pripadajućom čeličnom konstrukcijom koja se postavlja na punu AB ploču sa šahtom i tankvanom. Dimenzije osnove su 20,5m x 8,2m. Visina konstrukcije paketne jedinice je 11.10m, opreme 20.00m. a venta 25.0m. Konačne dimenzije će zavisiti od ugovorene opreme (cele paketne jedinice) od strane odabranog Isporučioca.

Bazen rashladnog tornja (obj. br. 3)

Objekat je AB konstrukcija oblika bazena, koja ujedno ima i funkciju temelja za Rashladni toranj. Rashladni toranj je gotov mašinski element koji se montira na betonski bazen. Dimenzije osnove bazena su 7,8m x 4,5m. Konačne dimenzije će zavisiti od ugovorene opreme (Rashladnog tornja) od strane odabranog Isporučioca.

Bazen otpadnih voda (obj. br. 4)

Objekat je AB konstrukcija oblika bazena, koja ujedno ima i funkciju temelja za tehnološko-mašinsku opremu iznad. Dimenzije osnove bazena su 6,00m x 3,4m. Konačne dimenzije će zavisiti od ugovorene opreme od strane odabranog Isporučioca.

Tankvane sa rezervoarima (obj. br. 5 i 7)

Objekat je AB konstrukcija oblika bazena. Sastoji se od zidova i podne ploče i ima funkciju da prikupi sadržaj fluida u slučaju incidenta. Dimenzije osnove bazena su 32,00m x 22,8m, odnosno 10,20m x 6,2m. Visina zida je do 2.00m. Konačne dimenzije će biti razrađene u skladu sa konačnim rasporedom rezervoara i opreme.

Pumpe za transport tečnih fluida (obj. br. 6 i 10)

su postavljene na armiranobetonskim blok temeljima. Gabariti temelja će biti uslovljeni kroz tehničke zahteve odabranih tipova pumpi što će biti predmet projektovanja.

Pretakališta za železničke cisterne (obj. br. 8: pretakalište 8a i 8b)

Se sastoje od betonske tacne (kade) ispod pružnog koloseka i podignute čelične platforme gde su postavljene utovarne ruke. Betonske tacne su planirane u dimenzijama d/š=15.00/4.00m.

Pretakališta za autocisterne (obj.br. 9: tacna pretakališta 9a i utovarne ruke 9b)

Se sastoji od betonske tacne (kade) ispod puta i podignute čelične platforme gde su postavljene utovarne ruke. Betonske tacne su planirane u dimenzijama d/š=18.00/4.00m.

Cevni most (obj. br. 13)

Objekat je čelična konstrukcija mosta na KP 6915/42 i KP 6915/47 koje se formira u svrhu razvoda cevovoda preko parcele KP 6915/42 (na kojoj je planirana železnička pruga Šabac-Obrenovac), radi obezbeđenja tehnološko mašinskih procesnih priključaka za rad postrojenja.

Skruber (obj. 14)



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00

Projekat br.: 0369/22

Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Revizija br.: 1

Objekat je tehnološko-mašinska paketna jedinica (oprema) čije dimenzije mogu da se razlikuju u zavisnosti od proizvođača ove opreme. Predmetna oprema će biti smeštena na betonskom platou (rezervisana površina).

Ostalo

Projektom se predviđa separadni sistem hidrotehničkih instalacija, u koji spadaju:

- Sanitarna vodovodna mreža;
- Hidrantska vodovodna mreža;
- Industrijska vodovodna mreža;
- Sanitarno-fekalna kanalizacija;
- Zauljena atmosferska kanalizacija;
- Uslovno čista atmosferska voda;
- Tehnološka kanalizacija.

Novoprojektovana hidrantska mreža snabdevaće se vodom sa postojeće industrijske mreže koja se trenutno koristi i za protivpožarne potrebe Elixir Zorke. Postojeća mreža je prstenaste konfiguracije, izrađena od čeličnih cevi na kojima se nalaze nadzemni hidranti. Snabdevanje se vrši sa postojećih bunara za koje investitor poseduje Rešenje o izdavanju vodne dozvole broj:325-05-00592/2021-01, izdato 28.02.2022. godine od strane Republičke direkcije za vode. Novoprojektovana hidrantska mreža priključiće se na dva mesta i činiće prsten oko novoprojektovanih objekata. Predviđena je od PE materijala, nazivnog pritiska 10 bara.

Plan detaljne regulacije predviđa izgradnju zasebne hidrantske mreže u kompleksu Elixira, koja će se snabdevati vodom sa gradske vodovodne mreže. Na ovu hidrantsku mrežu priključiće se predmetna instalacija kada se stvore uslovi za to. Hidrantska mreža biće projektovana u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara („Sl. Glasnik RS“, br. 3/2018).

Zauljena atmosferska voda sa manipulativnih površina kao i atmosferska voda iz tankvane sa rezervoarom za H₂SO₄ i iz tankvane sa rezervoarom za HCl odvođiće se novom kanalizacijom na separator lakih naftnih tečnosti. Voda iz tankvana ispušćaće se u kanalizaciju pomoću zapornih ventila. Nakon separatora uslovno čista voda ispušćaće se u atmosfersku kanalizaciju kompleksa koja se uliva u reku Savu preko postojećih izlivnih građevina. Novoprojektovana kanalizacija je predviđena od PVC kanalizacionih cevi.

Otpadna voda iz procesa apsorpcije gasova HCl će se sakupljati u bazenu otpadnih voda koji je deo projektne dokumentacije, kao i otpadne vode iz rashladnog tornja koje po pravilu nisu opterećene zagađujućim materijama. Po dosadašnjem iskustvu Investitora, otpadna voda generisana na ovaj način zadovoljava potrebe drugih procesa, pa će se pakovati u IBC kontejnere i odvoziti na lokaciju korišćenja, bez tretmana.

Ukoliko dođe do ekscesa na rezervoarima za H₂SO₄ i za HCl tečnost iz tankvane prikupiće se od strane akreditovanog lica za ovu vrstu poslova. Nakon toga izvršiće se pranje tankvane a otpadna voda će se



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

odvesti u bazen otpadnih voda. Svaka tankvana imaće zaporne ventile na drenažnom cevovodu pomoću kojih će se vršiti preusmeravanje vode u zavisnosti od njenih karakteristika.

Projektom se predviđaju pretakališta hlorovodonične kiseline. U pitanju su armirano-betonska pretakališta za autocisterne i za željezničke cisterne. U toku pretakanja mogu se javiti manja curenja kiseline koja će se prikupiti betonskim drenažnim kanalima koji su predviđeni ispod pretakališta. Ovi kanali završavaju se u šahti iz koje se kiseline dalje odvođe gravitacionim cevovodom do bazena otpadne vode.

ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE

Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata napajaće se električnom energijom sa TS Vodozahvat na KP 6915/46.

Glavni razvodni ormani će biti smešteni u novoj MCC prostoriji unutar zatvorenog objekta Proizvodna hala. Orman rezervnog napajanja će imati dvostruko napajanje i to iz trafo stanice i sa novog dizel agregata, a koje će biti obezbeđeno preko ATS (automatic transfer switch) ormana smeštenog uz njega. ATS će na sebi, uz ostalu opremu, imati upravljački panel za komandu i kontrolu rada novopredviđenog dizel agregata (DA).

Dizel agregat je kontejnerskog tipa i biće smešten van proizvodnog objekta, u slobodnom prostoru koji je u njegovoj neposrednoj blizini. Procenjene karakteristike dizel agregata su: S=250 kVA, 3x 230/400 V, 50 Hz .

Orman mrežnog napajanja GRO uz zaštitnu opremu i prekidače na izvodima, opremljen je uređajima za upuštanje - startovanje motora, kao i frekventnim regulatorima, za svaki pojedinačni motor snage veće ili jednake 7,5 kW, odnosno i motora manjih snaga u skladu sa zahtevima tehnološkog procesa.

U okviru elektro instalacija će biti obrađene sledeće instalacije:

- Razvezivanje postojećih izvoda u TS Vodozahvat na KP 6915/46 i njihovo ponovno vezivanje na novopredviđene izvode u toj TS radi napajanja glavnih razvodnih ormana mreže (GRO-1M) i dizela (GRO-1D) novog postrojenja
- Nabavka i ugradnja novih ormana GRO sa potrebnom opremom za puštanje u rad i zaustavljanje pojedinih motora predviđenog postrojenja (uređajem za kompenzaciju reaktivne energije, 'mekim' motornim upuštačima, frekventnim regulatorima, i sl.)
- Instalacija i povezivanje novopredviđenog dizel agregata sa pripadajućim ATS ormanom za automatski start DA
- Instalacija kablovskog razvoda i regalskih trasa za napajanje celokupnog elektromotornog pogona novopredviđenog postrojenja
- Instalacija spoljnog osvetljenja
- Instalacija protivpaničnog i opšteg osvetljenja i opštih priključnica u svim prostorijama i prostorima
- Instalacija uzemljenja, izjednačenja potencijala i gromobrana kompleksa.

Instalacija novopredviđenog dizel agregata



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

Zbog potrebe da se delu novog motornog pogona mora obezbediti i alternativni izvor energije (u slučaju ispada rada mrežnog napona trafo stanice), predviđa se nabavka i povezivanje novog dizel agregata kontejnerskog tipa, smeštenog van proizvodnog objekta, u slobodnom prostoru, ali u njegovoj neposrednoj blizini, snage 250 kVA, 3x 230/400 V, 50 Hz.

3) OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

OPIS POSTOJEĆEG STANJA

U postojećem stanju je prostor namenjen za izgradnju bez objekata, neizgrađen.

U krugu fabrike postoji infrastruktura koja će se koristiti u toku rada novoprojektovanog postrojenja uz odgovarajuće povezivanje na:

- elektroenergetsku mrežu,
- sistem prirodnog gasa,
- sisteme instrumentalnog/komprimovanog vazduha,
- mrežu sanitarne vode,
- mrežu bunarske vode,
- sistem demi vode.

U svrhu dopreme sumporne kiseline kao sirovine, predviđeno je korišćenje potisnog cevovoda postojećih transportnih pumpi fabričkog skladišta sumporne kiseline. Izvršice se povezivanje na pogodnoj poziciji na parceli KP 6915/42. Na istoj parceli je predviđen priključak za prirodni gas.

Natrijum hidroksid 32% će se čuvati u IBC kontejnerima na lokaciji koja će biti naknadno utvrđena.

Snabdevanje demi vodom koja se koristi za potrebe „pranja“ gasa HCl je predviđeno iz postojećeg sistema koji ima dovoljan kapacitet da zadovolji potrebe procesa.

Snabdevanje instrumentalnim vazduhom je predviđeno iz Kompresorske stanice u Kotlarnici, sa priključkom na KP 6915/42.

Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata napajaće se električnom energijom sa TS Vodozahvat na KP 6915/46.

Jugozapadno od parcele 6915/47 je koridor regionalne pruge Šabac – Obrenovac.

Priključenje na sanitarnu i bunarsku mrežu je takođe predviđeno u okviru fabričkog kompleksa.

NOVOPROJEKTOVANO REŠENJE

Za proizvodnju kalijum sulfata se koristi metod termičke razgradnje kiseline u tečnom (H_2SO_4) i soli u čvrstom (KCl) stanju.



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

Proizvodnja kalijum sulfata se odvija u reakcionoj komori peći u blagom vakuumu na temperaturi od 500 do 530 °C. Kao sporedni proizvod se dobija gas hlorovodonik koji se apsorpcijom prevodi u hlorovodoničnu kiselinu koncentracije oko 31 % mas.

Imajući u vidu tok procesa sa tehnološkog stanovišta postrojenje čini nekoliko sekcija:

1. Sekcija skladištenja i dopremanja KCl
2. Reakciona sekcija
3. Sekcija za obradu i pakovanje
4. Sekcija za apsorpciju
5. Pomoćni sistemi
6. Skladište i pretovar tečnih fluida.

Sekcija skladištenja i dopremanja KCl - Na lokaciji je planirana izgradnja objekta koji će se koristiti kao skladište za kalijum hlorid kao sirovinu i kalijum sulfat kao proizvod.

Kalijum hlorid se u čvrstom agregatnom stanju (prah) transportnim sistemom doprema u napojni bunker koji se nalazi ispred peći. Prilikom transporta se iz praha izdvajaju eventualno prisutne čestice gvožđa. Transporteri su zatvorenog tipa da bi se sprečilo prekomerno stvaranje prašine i eventualni uticaj atmosferalija. Kalijum hlorid se zatim automatski odmerava na transporteru vagi i pomoću pužnih transportera doprema u peć koja je centralna oprema reakcione sekcije.

Reakciona sekcija - Reakcionu sekciju čini Mannheim peć i prateća oprema za sagorevanje prirodnog gasa i pripremu vazduha. Svaka peć se sastoji iz tri komore:

- Komore za sagorevanje (na vrhu peći) u kojoj se, sagorevanjem prirodnog gasa uz prisustvo predgrejanog vazduha u višku, obezbeđuje temperatura potrebna za odigravanje reakcija. U ovoj komori temperatura se kreće od 800 do 930 °C.
- Dimne komore (na dnu peći) su takođe značajan izvor toplote za reakcionu sekciju. Dimni gasovi koji imaju temperaturu 1000-1100 °C se pre ispuštanja u atmosferu koriste za predgrevanje vazduha.
- Reakcione komore u kojoj temperatura dostiže oko 540 °C. Reakcije se odigravaju kontinualno kao i dotok sirovina koji ide sa vrha peći. Reakcija u reaktoru traje 4-5 sati. Sirovine se uvode u tačno određenom odnosu KCl:H₂SO₄ (1.51 do 1.53 :1). Reakcije se odigravaju u reakcionom sloju čija se visina održava na zadatoj vrednosti. U gornjem delu reakcionog sloja postoje rotacione grabulje koje omogućavaju pomeranje, mešanje i drobljenje proizvoda. U sklopu peći se nalaze i uređaji za potiskivanje, hlađenje i izvođenje proizvoda iz peći. Pre hlađenja proizvod je na oko 450 °C, a posle na oko 50 °C. Proizvod se transporterom upućuje u sekciju obrade i pakovanja, a HCl gas iz peći ide na hlađenje i „pranje“ u sekciju za apsorpciju.

Sekcija za obradu i pakovanje K₂SO₄ - U ovoj sekciji se proizvodu, koji je u čvrstom stanju, dodaje kalcijum karbonat u svrhu neutralizacije sumporne kiseline ponete sa proizvodom. U vibracionom situ se vrši selekcija čestica kalijum sulfata po veličini. Posle vibracionog sita se čestice proizvoda zadovoljavajuće veličine transportnom trakom upućuju u bunker gotovog proizvoda, a veće čestice u drobilicu. Posle drobljenja proizvod se ubacuje u bunker gotovog proizvoda.

Prašina koja se stvara prilikom transporta, drobljenja proizvoda i rada vibracionog sita se prikuplja sistemom za otprašivanje (filter sa ventilatorom). Prašina se prikuplja u filteru i posle otresanja



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00

Projekat br.: 0369/22

Objekat:

Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Revizija br.:

1

komprimovanim vazduhom se preko dozatora vraća na liniju proizvoda iz peći čime se zatvara krug. U sklopu postrojenja, u automatskom uređaju se vrši pakovanje u džakove.

Predviđena je mogućnost da se iz bunkera gotovog proizvoda kalijum sulfat rinfuzno upućuje u novoprojektovano skladište i po potrebi vraća u Proizvodnu halu na pakovanje u džambo vreće.

Sekcija za apsorpciju HCl-a - Gas HCl koji na izlasku iz peći ima temperaturu oko 450 °C se odvodi na hlađenje i apsorpciju u skruberu u kom se pored HCl gasa apsorbuje i gas H₂SO₄ te se dobija kiselina HCl B kvaliteta jer sadrži do 5% SO₄⁻². Tečnost za apsorpciju je voda tj. kiselina HCl B koja nastaje u toku pranja budući da apsorpciona tečnost recirkuliše kroz kolonu. Posle odstranjivanja H₂SO₄ gasa iz struje HCl gasa se nastavlja višestepeno „pranje“ pri čemu se dobija kiselina HCl A kvaliteta koja ima znatno manji sadržaj SO₄⁻². Kao tečnost se koristi demi voda koja u zavisnosti od stepena apsorpcije prelazi u sve koncentrovaniju kiselinu. Svi skruberi imaju i pumpe za recirkulaciju vode kako bi se smanjila potrošnja vode i dobila kiselina veće koncentracije (~31%). Deo sistema pranja gasa tj. dobijanja kiseline su i izmenjivači toplote na potisu pojedinih cirkulacionih pumpi u kojima se kiselina hladi pre ponovnog vraćanja u kolonu (recirkulacije). Dobijene kiseline se odgovarajućim pumpama i cevovodima dopremaju do novoprojektovanih skladišnih rezervoara.

Rezidualni gas će se pre ispuštanja na ventu dodatno tretirati u koloni s rastvorom NaOH (koncentracije cca 4 % mas.) kako bi se sadržaj HCl-a u njemu sveo na propisom dozvoljenu granicu od 30 mg/Nm³ (Uredba o GVE zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 111/2015 i 83/2021)).

Pomoćni sistemi

Sistem rashladne vode - Rashladni toranj sa pratećom opremom obezbeđuje rashladnu vodu potrebne temperature koja se koristi za hlađenje proizvoda (K₂SO₄, HCl gasa). Održavanje sistema rashladne vode u smislu odmuljivanja i pražnjenja u slučaju potrebe će biti omogućeno preko odgovarajućih instrumenata (tvrdoća vode, provodljivost...).

Instrumentalni vazduh - Snabdevanje instrumentalnim vazduhom je predviđeno sa postojećeg kompresora u gasnoj kotlarnici.

Demi voda - Snabdevanje je predviđeno iz postojećeg sistema koji ima dovoljan kapacitet da zadovolji potrebe procesa.

Sekcija skladištenja i pretovara tečnih fluida

U ovoj sekciji je predviđeno:

- skladištenje sumporne kiseline koncentracije min. 98% mas. u rezervoaru zapremine 94 m³;
- skladištenje hlorovodonične kiseline koncentracije oko 31 % mas: HCl A u dva rezervoara zapremine po 750 m³ i HCl B u jednom rezervoaru zapremine 160 m³,
- postavljanje utovarnih ruku za utovar HCl u auto (1 kom) i železničke cisterne (2 kom),
- prikupljanje otpadnih voda u bazenu otpadnih voda;
- „pranje“ para HCl koje se oslobađaju u zoni skladišta kako bi se dostigla Uredbom definisana koncentracija od 30 mg/Nm³.
-

Skladištenje čvrstih supstanci i hemikalija



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

Za skladištenje kalijum hlorida, kalijum sulfata i kalcijum karbonata je predviđeno novo skladište koje je predmet ovog projekta. Za različite hemikalije se predviđaju posebni odeljci.

Kapacitet postrojenja

Kapacitet postrojenja je 20.000 t/god kalijum sulfata i cca 24.000 t/god hlorovodonične kiseline. Predviđena je proizvodnja kalijum sulfata u dve odvojene linije kapaciteta po 10.000 t/god.

Potrošnja sirovina i pomoćnih fluida

Preliminarna potrošnja pomoćnih fluida je računata za 8000 h (333 radna dana).

Sirovina/pomoćni fluid		Potrošnja po satu	Godišnja potrošnja
Prirodni gas	Za sagorevanje	150 Nm ³ /h	1 200 000 Nm ³
Kalijum hlorid	Sirovina	2113,3 kg/h	16 906,4 t
Sumporna kiselina	Sirovina	1407,2 kg/h	11257,6 t; cca 6 200 m ³
Kalcijum karbonat	Za dobijanje čistog proizvoda	66 kg/h	528 t
Komprimovani/ Instrumentalni vazduh	Vrećasti filter, skladišni bunker, regulacioni ventili...	80 Nm ³ /h	640 000 Nm ³
Sanitarna voda	Toaleti, ispiralice i tuševi	Potrošnja nije kontinualna (m ³)	
Bunarska voda	Za potrebe rashladnog tornja – dopunu sistema rashladne vode	cca 4m ³ /h	cca 32000 m ³
	Za potrebe rastvora NaOH	49,25 kg/h (cca 0,05 m ³ /h)	cca 400 m ³
	Za potrebe zaštite od požara	Potrošnja nije kontinualna (m ³)	
Demi voda	Za potrebe „pranja“ HCl gasa	cca 3 m ³ /h	cca 24000 m ³
32% NaOH		4,15 kg/h	33,2 t

4) POPIS VRSTE I KOLIČINE ZAPALJIVIH I GORIVIH TEČNOSTI, ZAPALJIVIH GASOVA I EKSPLOZIVNIH MATERIJIA

Sirovine, proizvodi i pomoćni fluidi

Sirovine: kalijum hlorid; sumporna kiselina (98%mas.)

Proizvodi: kalijum sulfat; hlorovodonična kiselina (oko 31%mas.)

Pomoćni fluidi:

Prirodni gas obezbeđivanje toplote potrebne za odvijanje reakcija u peći
Bunarska voda za potrebe rashladnog tornja, pravljenja rastvora NaOH i potrebe zaštite od požara



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00

Projekat br.: 0369/22

Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Revizija br.: 1

Demineralizovana voda	za apsorpciju HCl gasa
Rashladna voda	za hlađenje proizvoda
Sanitarna voda	za sanitarne potrebe, sigurnosne ispiralice i tuševe
Kalcijum karbonat	za neutralizaciju kalijum hidrogen sulfata iz proizvoda
Natrijum hidroksid (cca 30 %mas.)	za tretiranje rezidualnog gasa
Komprimovani/instrumentalni vazduh	za rad vrećastog filtera, regulacionih ventila, instrumenata

Električna energija:

50 Hz, 400 V	za pogon pumpi, ventilatora, duvaljki, transportera i druge opreme kao i za prateće grejanje fluida u cevovodima
50 Hz, 230 V	za osvetljenje
Dizel električni agregat (DEA)	Za rezervno napajanje; sa ugrađenim rezervoarom za gorivo
dizel	
Za nadzemne cevovode H_2SO_4 , rastvora natrijum hidroksida i bunarske vode je predviđeno elektro prateće grejanje dok je za odgovarajuće cevovode dimnog gasa, vrućeg vazduha, gasa hlorovodonika predviđena izolacija kao zaštita pri dodiru.	
Supstance i fluidi koji učestvuju u tehnološkom procesu proizvodnje, izuzev prirodnog gasa koji se koristi za sagorevanje u peći, su nezapaljivi.	

Osim prirodnog gasa koji je energetska gorivo / pomoćni fluid u tehnološkom procesu, od pomoćnih materija prisutno je dizel gorivo, za potrebe agregata koji obezbeđuje rezervno napajanje električnom energijom.

U cilju zaštite od požara, a u skladu sa propisima, projektnom dokumentacijom će biti obuhvaćena odgovarajuća protivpožarna zaštita.

Kalijum hlorid je u čistom obliku bezbojna do bela kristalna supstanca, bez mirisa. Boja industrijskih oblika ove soli može varirati od ljubičaste, crvene do bele boje, u zavisnosti od načina dobijanja.

Gorko-slanog je ukusa, rastvorljiv u vodi.

Higroskopan je. Blagi je iritant.

U zavisnosti od oblika koristi se u proizvodnji đubriva, medicini, ishrani, a u većim koncentracijama je opasan po zdravlje.

Nije zapaljiv.

Sumporna kiselina 98%: industrijska je bezbojna do blede žuta tečnost, oštrog mirisa.

Vrlo je korozivna. Rastvorljiva je u vodi u svim koncentracijama.

Higroskopna je i sa vodom reaguje burno.

Ima široku primenu u proizvodnji đubriva, sredstava za čišćenje, pri izdvajanju minerala iz ruda, u tretmanu otpadnih voda,...

Nije zapaljiva.

Kalijum sulfat je bela kristalna so, rastvorljiva u vodi. Klasifikovana je kao iritant.

Koristi se kao mineralno đubrivo. Posebno je značajan u proizvodnji nekih biljaka osjetljivih na hloride (duvan, neke vrste pasulja, paradajz, avokado, citrusi, dinje, maline, jagode) budući da ih ne sadrži. Sirova so se koristi i u proizvodnji stakla.



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

Nije zapaljiv.

Hlorovodonična kiselina je bistra bezbojna tečnost izrazito oštrog mirisa. U koncentracijama $\geq 25\%$ je veoma korozivna.

Ima primenu u hemijskoj industriji (proizvodnja PVC, poliuretana,...), u proizvodnji prehrambenih aditiva, industriji prerade kože,...

Dobija se prilikom proizvodnje kalijum sulfata kao nusproizvod (kvaliteti A i B). Kiselina kvaliteta B sadrži više sulfata (1-5% mas i mali sadržaj metalnog jona) od kiseline A kvaliteta i nastaje pri primarnom pranju HCl gasa nastalog u proizvodnom procesu.

Zabranjeno je skladištenje zajedno sa sumpornom kiselinom.

Nije zapaljiva.

Rastvor natrijum hidroksida je najčešće tečnost bez mirisa. Veoma je korozivan.

Natrijum hidroksid je lako rastvoran u vodi, metanolu, etanolu.

Koncentracije pogodne za primenu u proizvodnji kalijum sulfata je 30% mas.

Ima primenu u proizvodnji celuloze i papira, tekstila, deterdženata i sapuna, pitke vode, a koristi se i kao otrov.

Nije zapaljiv.

Kalcijum karbonat je praškasta materija bele boje, bez mirisa, snažnog baznog ukusa.

Svrstava se u iritante.

Koristi se u proizvodnji građevinskih materijala, u rafinaciji šećera, za korekciju pH vrednosti vode u bazenima, za prečišćavanje gvožđa pri proizvodnji u visokim pećima,...

Nije zapaljiv.

Prirodni gas je gas bez mirisa te se u svrhu lakše detekcije eventualnog curenja vrši njegova odorizacija. Koristi se kao energent i smatra se ekološkim gorivom budući da je zbog najvećeg udela metana koeficijent emisije CO₂ najmanji u odnosu na ostala fosilna goriva.

Sastav prirodnog gasa varira neznatno u zavisnosti od porekla.

Uobičajeni sastav i toplotna moć prirodnog gasa koji se koristi u Srbiji je dat u tabeli koja sledi:

Prirodni gas	
Metan (% mol)	96,184
Etan (% mol)	1,624
Propan (% mol)	0,508
i-Butan (% mol)	0,086
n-Butan (% mol)	0,089
i-Pentan (% mol)	0,018
n-Pentan (% mol)	0,012
C6 ⁺ (% mol)	0,019
N ₂ (% mol)	0,990



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
 Projekat br.: 0369/22
 Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima
 na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42,
 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Revizija br.: 1

0,15/40; 0,15/40; 0,15/57; 0,15/58; 0,15/59 R6 Sabac		
CO ₂ (% mol)		0,471
Gustina (kg/m ³)		0,7112
Donja toplotna vrednost (kJ/m ³)*		34432
Temperatura samopaljenja (°C)***		600-650 (595 za CH ₄)
Grupa gasova		A
Temperaturni razred		T1
Granice eksplozivnosti **	Donja (% zap.)	4,4
	Gornja (% zap.)	15

* Toplota sagorevanja varira u zavisnosti od sastava tj. porekla i može se kretati u granicama od 33500 do 42800 (kJ/m³).

** Granice eksplozivnosti prirodnog gasa takođe variraju u zavisnosti od sastava tj. porekla pri čemu donja granica može imati vrednost već od 3,8 % zapreminskih, a gornja granica može imati vrednost i do 17 % zapreminskih.

***Temperatura samopaljenja takođe varira u zavisnosti od sastava tj. porekla, a može iznositi od 482,3 °C do 649 °C.

Stepen opasnosti po zdravlje:	1
Stepen opasnosti po zapaljivosti:	4
Stepen opasnosti po reaktivnosti:	0
Način gašenja požara:	zatvoriti protok gasa
Sredstva za gašenje požara:	prah, ugljendioksid, pena

Za pogon pumpi, ventilatora, duvaljki, transportera i druge opreme kao i za prateće grejanje fluida u cevovodima potrebna je trofazna električna energija, frekvencije 50 Hz i napona 400 V, dok je za osvetljenje potreban napon od 230 V.

Kao rezervni izvor snabdevanja električnom energijom u slučaju nestanka mrežnog napajanja koristiće se dizel elektro agregat (DEA). DEA će se nalaziti na slobodnom prostoru pored objekta Hala, udaljen minimalno 2 m od zida objekta i 2 m od ivice puta i izvan krivine puta, a u njemu će biti prisutno dizel gorivo, **u količini od cca 470 l**, u rezervoaru koji je inkorporiran u šasiji agregata. Kapacitet rezervoara koji je inkorporiran u šasiji agregata može biti, u zavisnosti od odabira modela agregata do max. 1000 l. PRELIMINARNO je predviđen DEA SDMO - V350C2, u zvučno izolovanom kućištu:

Kućiste	M228
Dužina (mm)	4475
Širina (mm)	1410
Visina (mm)	2430
Suva težina (kg)	3830
Kapacitet rezervoara (l)	470

SNAGE

	ESP		PRP		
Napon	kWe	kVA	kWe	kVA	Standby Amperi
400/230	280	350	255	318	505



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

Tačan izbor DEA (model, snaga, proizvođač) biće izvršen u narednoj fazi projektovanja, stim da kapacitet rezervoara neće biti znatno veći.

Dizel gorivo

Smeša ugljovodonika

Pogodna sredstva za gašenje: Pena, Ugljen-dioksid (CO₂), Suvi prah, Vodena magla (voda može da bude neefikasna)

Oblik	tečnost
Boja	žućkasta
Miris	karakterističan za ugljovodonike
Tačka/područje ključanja	≈155 (180-380) °C
Temperatura paljenja	(>40) > 55 °C mora se zagrejati da bi se zapalilo
Relativna gustina pare	>5 (pare znatno teže od vazduha)
Rastvorljivost u vodi	Ne
Viskoznost, kinematička)	2,00 – 4,50 mm ² /s na 40°C
Temperatura samopaljenja	220 - 400 °C
Donja granica eksplozivnosti	0,6 % vol.
Gornja granica eksplozivnosti	6,5% vol.
Gustina, kg/dm ³	0,82 – 0,845
Grupa gasova	A
Temperaturni razred	T3/T2
Stepen utvrđene opasnosti po:	
Zdravlje	0
Zapaljivost	2
Reaktivnost	0

U zonama opasnosti koje može da formira dizel gorivo, dozvoljeno je koristiti električne uređaje sa zahtevom u pogledu protiveksplozivne zaštite najmanje Ex II A T3.

Prema Zakonu o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima ("Sl. glasnik RS", br. 54/2015), Član 3, stav 3) zapaljive tečnosti su tečnosti čije su tačke paljenja jednake ili niže od 60°C i klasifikuju se u jednu od tri kategorije opasnosti: kategorija 1 čija je tačka paljenja < 23°C i početna tačka ključanja ≤ 35°C, kategorija 2 čija je tačka paljenja < 23°C i početna tačka ključanja > 35°C i kategorija 3 čija je tačka paljenja ≥ 23°C i ≤ 60°C; Gasna ulja, **dizel** i laka ulja za loženje koja imaju tačku paljenja između ≥ 55°C i ≤ 75°C mogu se klasifikovati u kategoriju 3;

Prema navedenom **dizel gorivo za agregat spada u zapaljive tečnosti kategorije 3.**

Prema Zakonu o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima ("Sl. glasnik RS", br. 54/2015), Član 3,

stav 7) **držanje zapaljivih i gorivih tečnosti i zapaljivih gasova** je čuvanje ili odlaganje zapaljivih i gorivih tečnosti i zapaljivih gasova u objektima, građevinskim delovima ili izvan njih **u posudama čija ukupna zapremina ne prelazi 2 m³ gorivih tečnosti, odnosno 0,2 m³ zapaljivih tečnosti** ili do 30 kg zapaljivih gasova na način predviđen ovim zakonom, propisima donetim na osnovu zakona, srpskim standardima, odnosno srodnim dokumentima i uputstvima proizvođača;

i



Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

stav 18) **skladištenje je trajno ili povremeno bezbedno smeštanje zapaljivih i gorivih tečnosti i zapaljivih gasova u posude ili rezervoare** (ako posebnim propisima nije određeno drugačije) **čiji je ukupni kapacitet veći od 2 m³ gorivih tečnosti, odnosno 0,2 m³ zapaljivih tečnosti** ili više od 30 kg zapaljivih gasova;

S obzirom da je kapacitet rezervoara dizel agregata veći od 200 l (0.2 m³) može se reći da se radi o skladištenju.

Prirodni gas se uvodi u Halu priključenjem na postojeći gasovod, koji prolazi pored hale na postojećem cevnom mostu. Uvodjenje gasa u objekat je na strani severoistočne fasade. Na cevnom mostu **gas je pritiska 3 bar** koji se za potrebe potrošača (gorionici peći) obara na 0,07 bar.

Na kraju dovodnog cevovoda postavlja se glavna gasna slavina iza koje se cevovod grana pre ulaska u objekat Hale na dve linije (za svaku peć jedna linija), pri čemu se na svakoj liniji pre ulaska u objekat postavlja gasna slavina, sa spoljne strane fasadnog zida.

Gasne rampe postavljaju se unutar objekta, na svakoj od dve linije razvoda gasa ka gorionicima peći. Svaka peć ima dva gorionika. Ispred gorionika potrošača se postavljaju gasne rampe, opremljene sa svom neophodnom armaturom, uključujući i merač protoka, regulator pritiska, sigurnosno-ispusni ventil i odušnu slavinu.

U zonama opasnosti koje može da formira prirodni gas, dozvoljeno je koristiti električne uređaje sa zahtevom u pogledu protiveksplozivne zaštite najmanje Ex II A T1.

Zone opasnosti za na fasadi postavljene **protivpožarne gasne slavine PPS** (1 glavna i dve granske) su:

Zona opasnosti 2

- prostor u radijusu od $r = 0,6$ m oko gasne slavine i naniže do nivoa okolnog terena

Zone opasnosti **za izlazne otvore odušnih cevi** sa regulacionih ventila gasnih uređaja su:

Zona opasnosti 1

- prostor u radijusu $R_1 = 1$ m oko izlaznih otvora odušnih cevi, mereno od izlaznih otvora

Zona opasnosti 2

- prostor u radijusu $R_2 = 2$ m oko izlaznih otvora odušnih cevi, mereno od izlaznih otvora

Protivpožarna zaštita objekta izvršiće se u skladu sa postojećim propisima.



LUDAN Engineering d.o.o.



Elixir Zorka
Mineralna đubriva Šabac

Dokument br.: 0369-IDR-E.2-01-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima
na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42,
6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

Odgovorni Projektant

Žabarac Tanja, dipl.inž.maš.
Licenca IKS: 371 J586 10
Licenca MUP: 07-152-74/12



1.6 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Projekat br.: 0369/22

Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Naziv i oznaka dela projekta: E.2 – Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)

Broj dokumenta: 0369-IDR-E.2-02-00

Rev.	Datum izdavanja	Opis Revizije	Uradio	Kontrolisao	Odobrio	Overa Klijenta
0	Maj 2023.	Odobreno od investitora	ŽT	KS	MM	
1	Jul 2023.	Odobreno od investitora	ŽT	KS	MM	

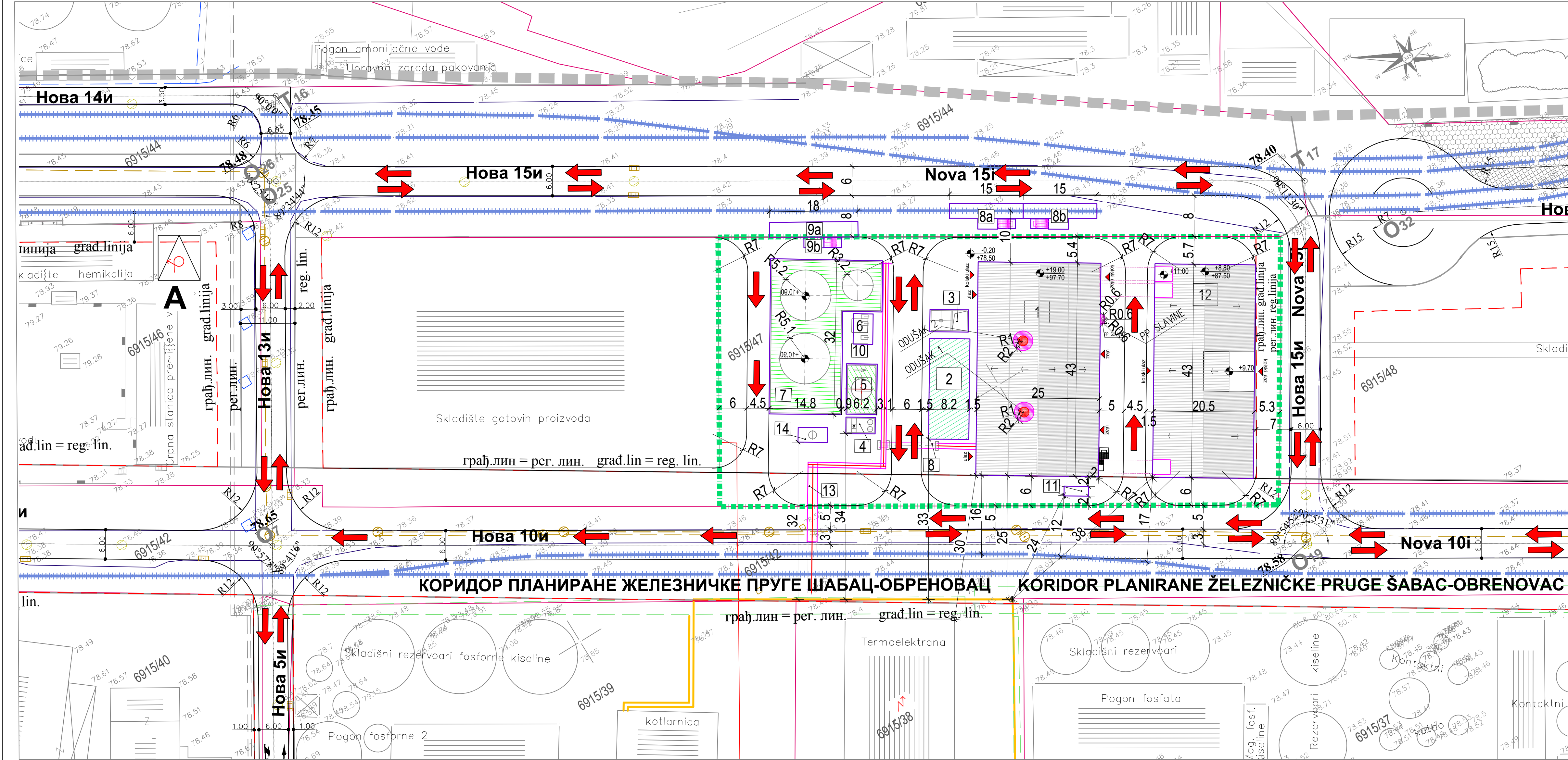


Dokument br.: 0369-IDR-E.2-02-00
Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac

Projekat br.: 0369/22
Revizija br.: 1

SADRŽAJ GRAFIČKE DOKUMENTACIJE

R. broj	Naziv dokumenta	Broj dokumenta	Listova
1.6.1	Opšta situacija (sa prikazom planiranih objekata)	0369-IDR-E.2-02-01	1
1.6.2	Situacija - novoprojektovano stanje (1:500)	0369-IDR-E.2-02-02	1
1.6.3	Proizvodna hala - Osnova temelja	0369-IDR-E.2-02-03	1
1.6.4	Proizvodna hala - Osnova na koti ± 0.00	0369-IDR-E.2-02-04	1
1.6.5	Proizvodna hala - Osnova na koti $+4.00$	0369-IDR-E.2-02-05	1
1.6.6	Proizvodna hala - Osnova na koti $+7.85$	0369-IDR-E.2-02-06	1
1.6.7	Proizvodna hala - Osnova na koti $+13.90$	0369-IDR-E.2-02-07	1
1.6.8	Proizvodna hala - Presek 1-1	0369-IDR-E.2-02-08	1
1.6.9	Proizvodna hala - Presek 2-2	0369-IDR-E.2-02-09	1
1.6.10	Proizvodna hala - Izgled - severozapad	0369-IDR-E.2-02-10	1
1.6.11	Proizvodna hala - Izgled - jugoistok	0369-IDR-E.2-02-11	1
1.6.12	Proizvodna hala - Izgled - jugozapad	0369-IDR-E.2-02-12	1
1.6.13	Proizvodna hala - Osnova krova	0369-IDR-E.2-02-13	1
1.6.14	Magacin - Osnova temelja	0369-IDR-E.2-02-14	1
1.6.15	Magacin - Osnova na koti -0.20	0369-IDR-E.2-02-15	1
1.6.16	Magacin - Osnova krova	0369-IDR-E.2-02-16	1
1.6.17	Magacin - Presek 1-1	0369-IDR-E.2-02-17	1
1.6.18	Magacin - Izgledi	0369-IDR-E.2-02-18	1



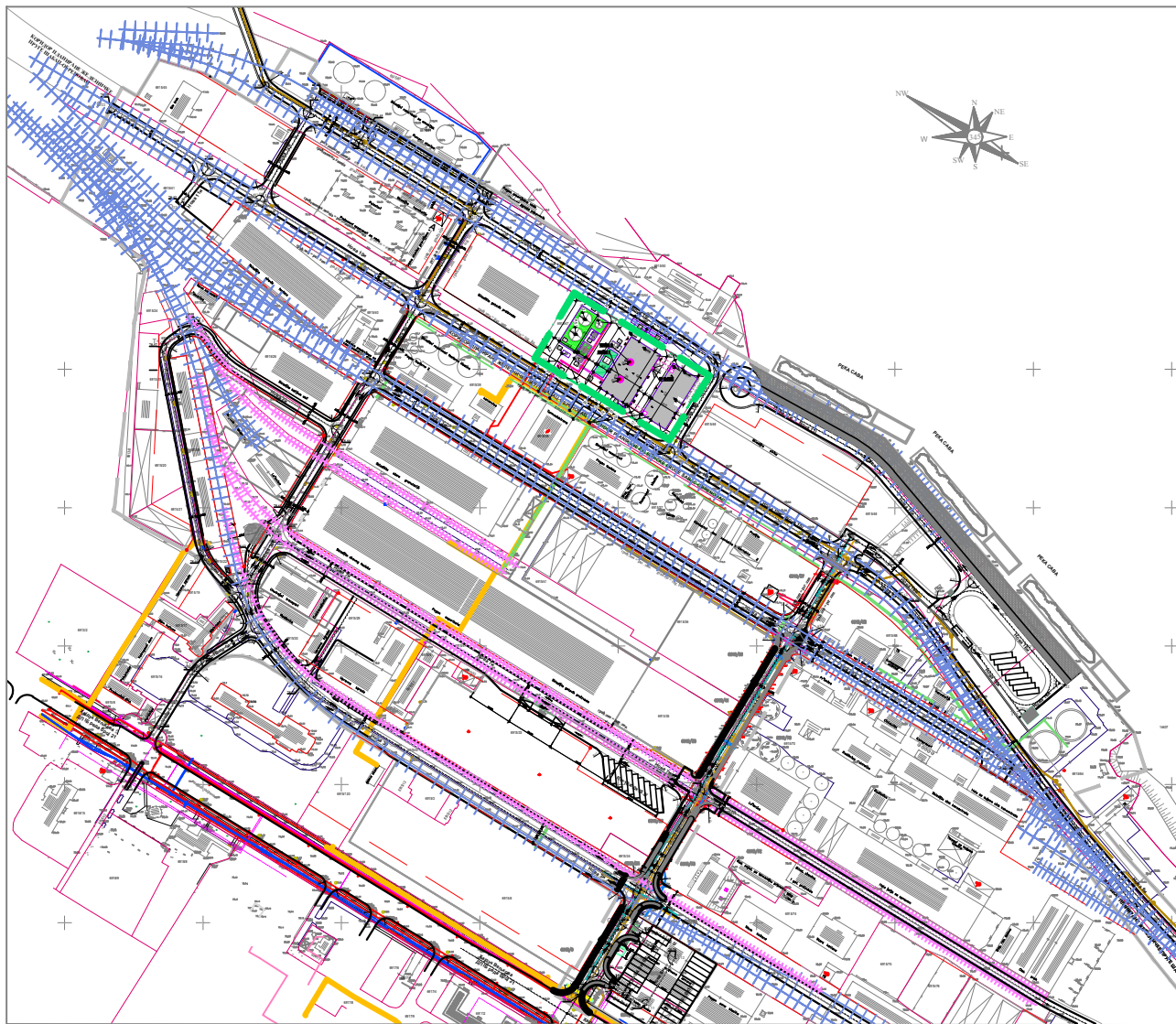
Delovi planiranog postrojenja K2SO4 - nova gradnja

- Proizvodna hala sa glavnim delom opreme za proizvodnju kalijum sulfata.
- Sekcija apsorpcije HCl, sa ventom maksimalne visine cca 25,0 m.
- Bazen rashladnog tornja.
- Bazen (šaht) otpadnih voda.
- Tankvana sa rezervoarima za H2SO4.
- Pumpe za transport tečnih fluida (HCl, otpadna voda).
- Tankvana sa rezervoarom za HCl.
- Pretakališta za železničke cisterne (8a i 8b).
- Pretakališta za autocisterne cisterne (9a-tacna pretakališta i 9b utovarna ruka).
- Pumpe za transport tečnih fluida (H2SO4).
- Dizel agregat.
- Magacin.
- Cevni most.
- Rezervisani prostor (skruber).

LEGENDA

- ZONA 1 II AT1
- ZONA 2 II AT1

Napomena: Kote zona date su u m



Položaj u okviru kompleksa, R 1:5000

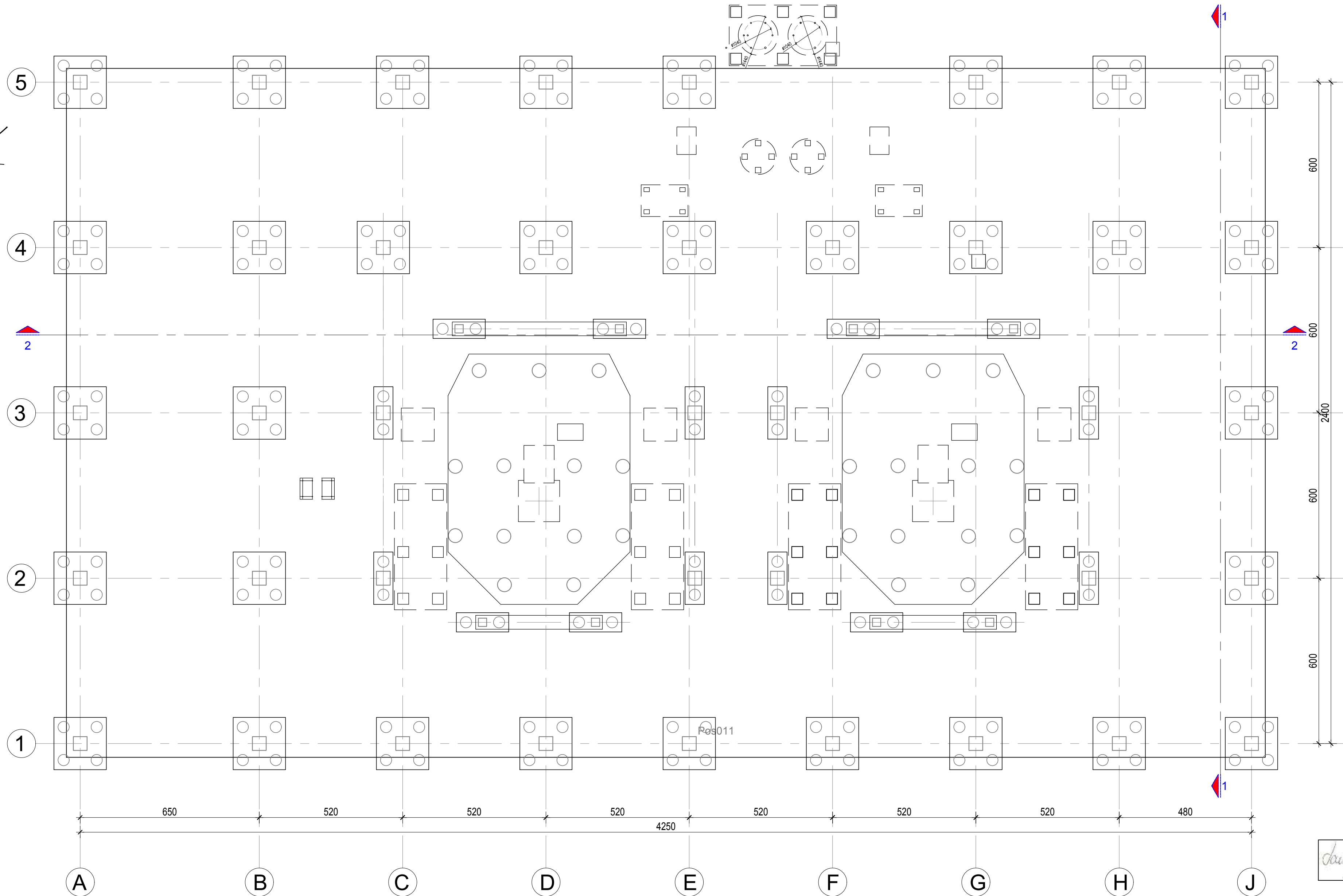
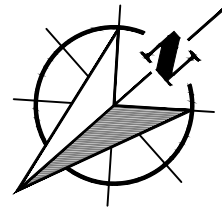
LEGENDA:

- granica katastarske parcele
- postojeći objekti (katastarsko stanje)
- kolovoz (katastarsko stanje)
- kolovoz (PDR)
- postojeći železnički kolosek
- regulaciona linija površina javne namene (PDR)
- granica internih saobraćajnica na ostalom zemljištu (PDR)
- građevinska linija (PDR)

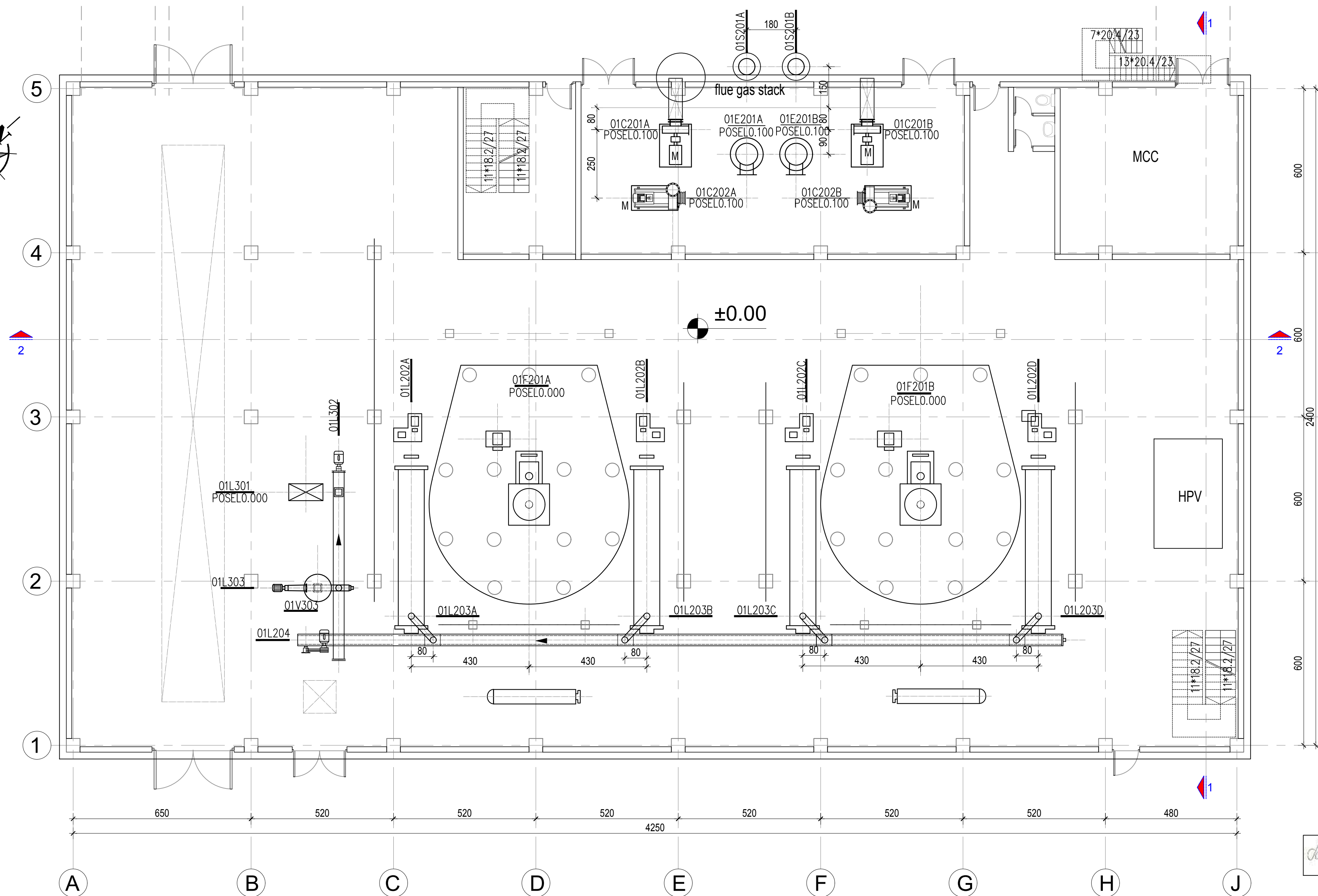
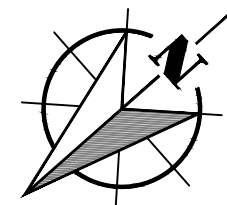
A

- postojeća trafo stanica
- novi objekti / delovi postrojenja
- predviđeni zaštitni prostor rezervoara
- predviđeni zaštitni prostor ostale opreme
- interne pristupne saobraćajnice
- ulaz u objekat
- postojeći gasovod
- Smer kretanja vatrogasnih vozila

1	Zabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	07.2023.	Odobreno od Investitora
0	Zabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije
Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se koristiti samo u svrhu za koju je 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.					
Odgovorni projektant	Ime i prezime	Potpis	Datum	Projektat br.	Investitor
Projektant saradnik	Zabarac Tanja		07.2023.	0369/22	Hajduk Veljkova 1, Šabac
Kontrola	Krišanov Branka		07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 691547, 691544, 691542, 691546, 691537, 691538, 691539 KO Šabac
Odobrio	Miličević Mitra		07.2023.	Projektat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Iejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)
LUDAN Engineering d.o.o.		Naziv crteža: Situacija - novoprojektovano stanje			
11040 Beograd, Kozjačka 2		Broj crteža: 0369-IDR-E.2-02-02			
Tel./fax: +381 11 2653 718		List: 1/1			
Email: office@ludan.rs		Format: A2+			
Web: www.ludan.rs		Rev: 1			



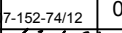
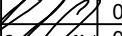
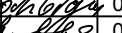
1	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	07.2023.	Odobreno od Investitora	
0	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora	
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije	
Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se koristiti 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	Poltpis	Datum	Projektat br:	Investitor: Elixir Zorka-Mineralna đubriva d.o.o. Hajduk Veljkova 1, Šabac	Razmera: 1:100
Odgovorni projektant	Žabarac Tanja 371 5586.10.07-152-73/12;	07-152-74/12	07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac	
Projektant saradnik	Krišanov Branka	07.2023.	07.2023.	Tehn. do: IDR		
Kontrola	Kostić Slobodan	07.2023.	07.2023.			
Odobrio	Milićević Mitra	07.2023.	07.2023.			
 <u>LUDAN Engineering d.o.o.</u> 11040 Beograd, Kozjačka 2 Tel/fax: 381 11 2653 78 Email: office@ludan.rs Web: www.ludan.rs						
Projektovanje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)						
Naziv crteža:				Proizvodna hala Osnova temelja		
Broj crteža:				0369-IDR-E.2-02-03		List: 1/1 Format: A2 Rev: 1

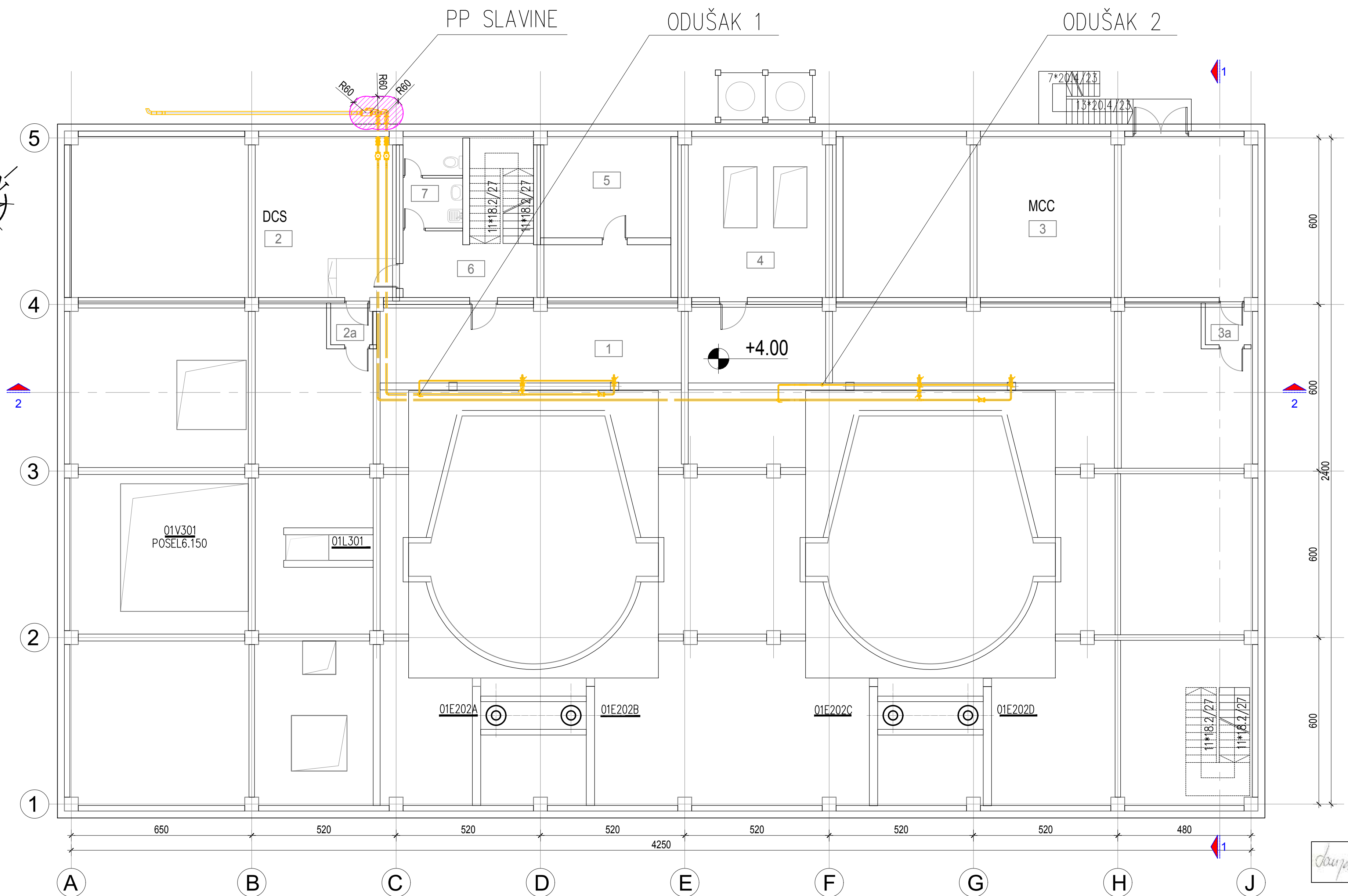
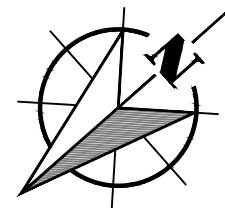


OSNOVA - KOTA ±0.00

Pbr ≈ 1087m²

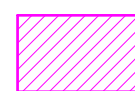
Pn ≈ 1020m²

1	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić B.	07.2023.	Odobreno od Investitora	
0	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora	
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije	
		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.				
Odgovorni projektant	Ime i prezime	Potpis	Datum	Projekat br:	Investitor:	Razmera:
Projektant saradnik	Žabarac Tanja 371.5586.10; 07-152-73/12; 07-152-74/12		07.2023.	0369/22	Eljixir Zorka-Mineralna dnbiva d.o.o. Hajduk Veljkova 1, Šabac	1:100
Kontrola	Krišanov Branka		07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac	
Odobrio	Kostić Slobodan		07.2023.	Projekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)	
 LUDAN Engineering d.o.o.				Naziv crteža:		
11040 Beograd, Kozjačka 2 Tel/fax: +381 11 2653 718 Email: office@ludan.rs Web: www.ludan.rs				Proizvodna hala Osnova na koti ±0.00		
				Broj crteža:	0369-IDR-E.2-02-04	List: 1/1 Format: A2 Rev: 1



OSNOVA - KOTA +4.00

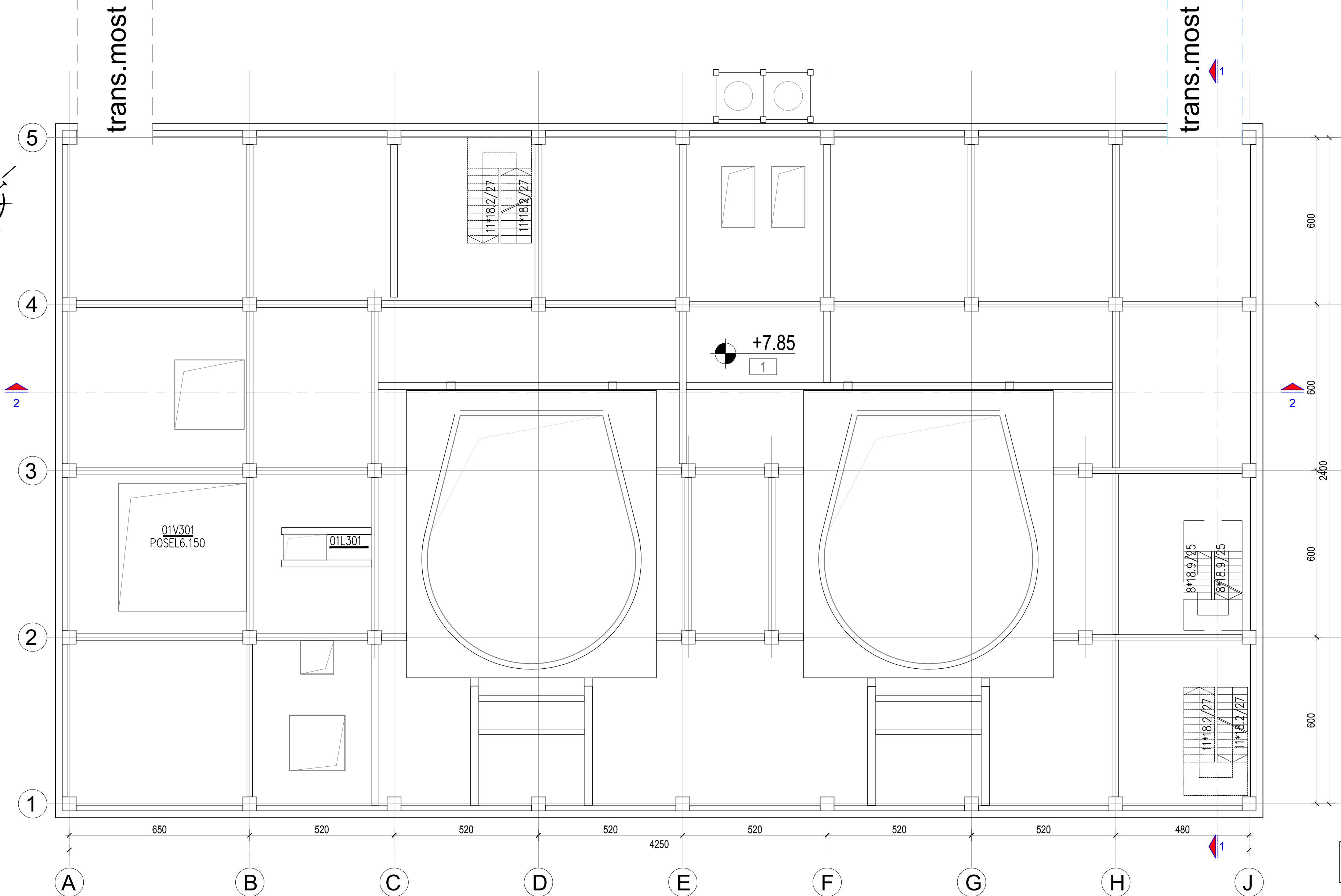
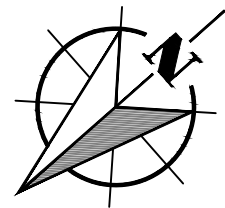
LEGENDA



ZONA 2 II AT1

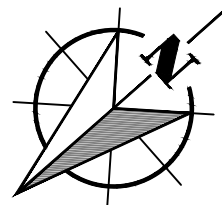
Napomena: Kote zona date su u cm

1	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Ksotić B.	07.2023.	Odobreno od Investitora	
0	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora	
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije	
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.						
Odgovorni projektant	Ime i prezime	Poltipis	Datum	Projekat br:	Investitor:	Razmera:
Projektant saradnik	Žabarac Tanja	371.5586.10; 07-152-73/12; 07-152-74/12	07.2023.	0369/22	Hajduk Veljkova 1, Šabac	1:100
Kontrola	Krišanov Branka	07.2023.	07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac	
Odobrio	Kostić Slobodan	07.2023.	07.2023.	Projekat:	Tehn. dok: IDR	
Miličević Mitra				Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)		
 LUDAN Engineering d.o.o. 11040 Beograd, Kozjačka 2 Tel/fax: +381 11 2653 718 Email: office@ludan.rs Web: www.ludan.rs				Naziv crteža: Proizvodna hala Osnova na koti +4.00		
				Broj crteža: 0369-IDR-E.2-02-05	List: 1/1	Format: A2 Rev: 1

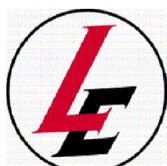


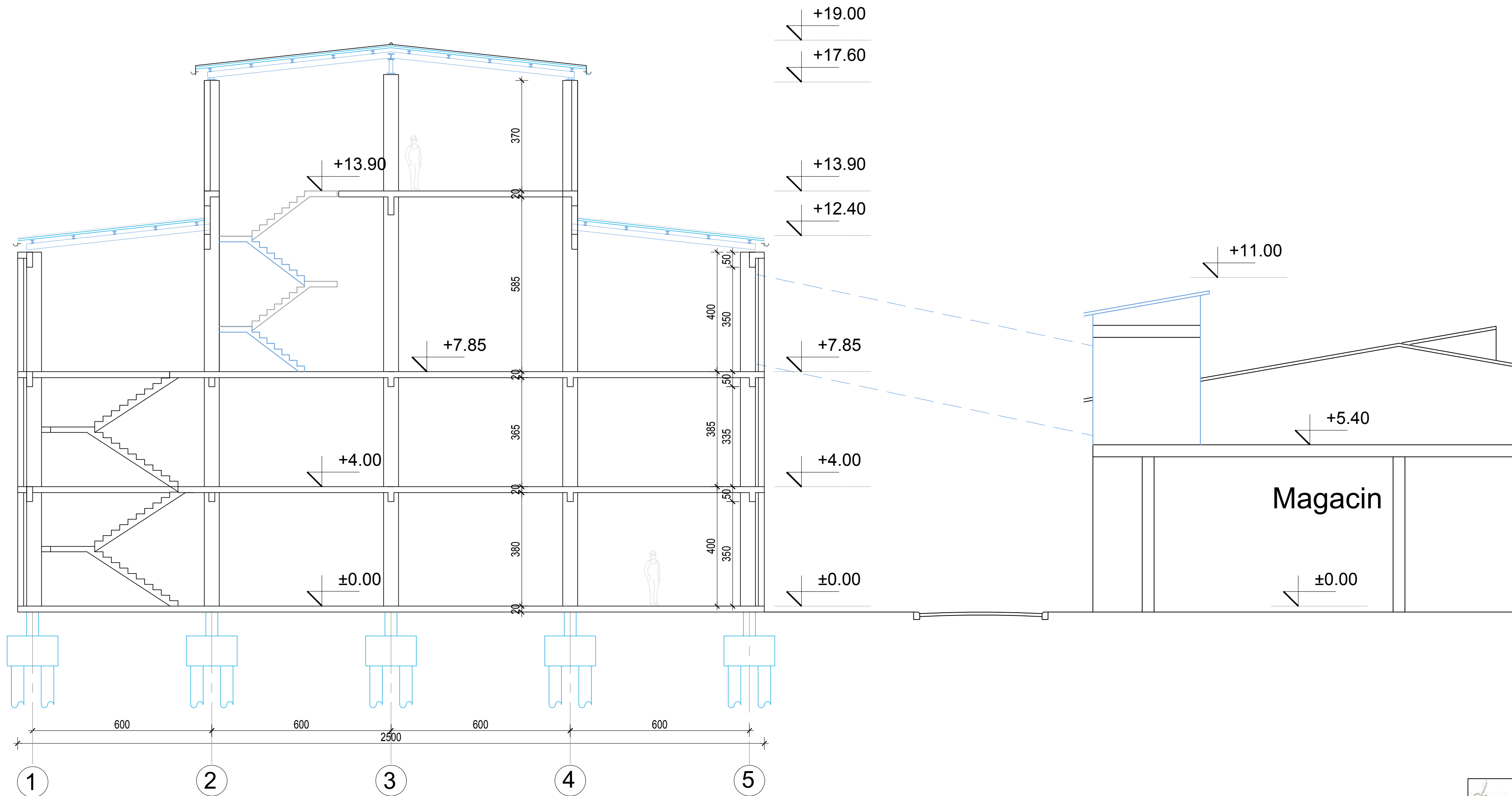
OSNOVA - KOTA +7.85

1	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	07.2023.	Odobreno od Investitora	
0	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora	
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije	
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	Projekat br:	Investitor: Elixir Zorka-Mineralna dubrava d.o.o.
Odgovorni projektant	Žabarac Tanja 371 J586 10: 07-152-73/12; 07-152-74/12			07.2023.	0369/22	Hajduk Veljkova 1, Šabac
Projektant saradnik	Krišanov Branka			07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac
Kontrola	Kostić Slobodan			07.2023.		
Odobrio	Miličević Mitra			07.2023.	Projekat:	
					Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)	
					Naziv crteža:	
<u>LUDAN Engineering d.o.o.</u> 11040 Beograd, Kozačka 2 Tel/fax+381 11 2653 718 Email: office@ludan.rs Web: www.ludan.rs					Proizvodna hala Osnova na koti +7.85	
					Broj crteža:	0369-IDR-E.2-02-06
					List:	1/1
					Format:	A2
					Rev:	1



OSNOVA - KOTA +13.90

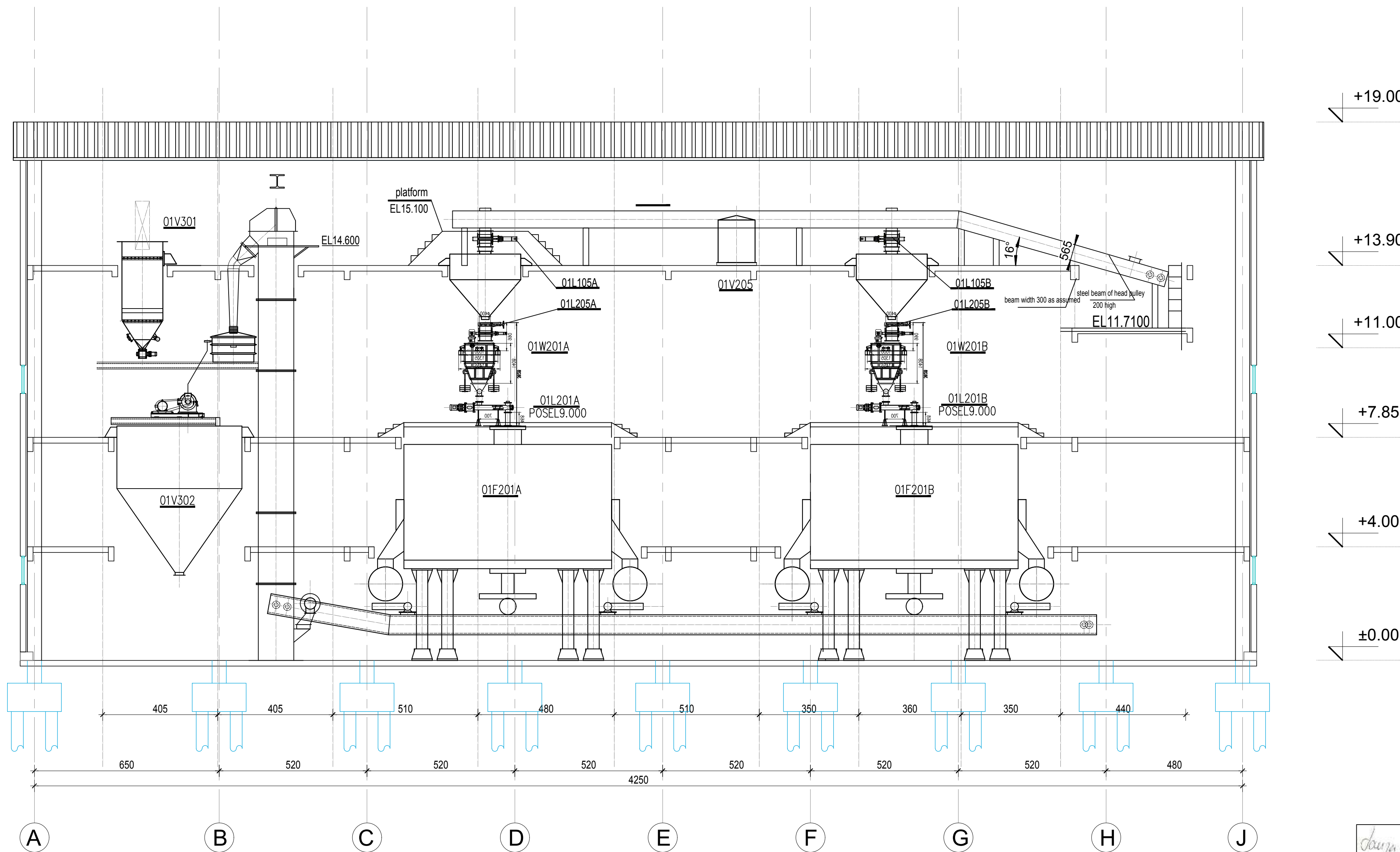
1	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	07.2023.	Odobreno od Investitora	
0	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora	
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije	
Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se koristiti 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	Projekat br:	Investitor: Elixir Zorka-Mineralna dubriva d.o.o.	Razmera:
Odgovorni projektant	Žabarac Tanja 371 5586 10; 07-152-73/12; 07-152-74/12		07.2023.	0369/22	Hajduk Veljkova 1, Šabac	1:100
Projektant saradnik	Krišanov Branka		07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac.	
Kontrola	Kostić Slobodan		07.2023.	Tehn.dok:	IDR	
Odobrio	Miličević Mitra		07.2023.	Projekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)	
 <u>LUDAN Engineering d.o.o.</u> 11040 Beograd, Kozačka 2 Tel/fax+381 11 2653 718 Email: office@ludan.rs Web: www.ludan.rs				Naziv crteža: Proizvodna hala Osnova na koti +13.90		
				Broj crteža: 0369-IDR-E.2-02-07	List: 1/1	Format: A2
					Rev: 1	



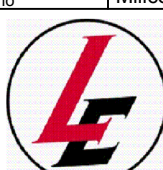
Tanja Žabarac

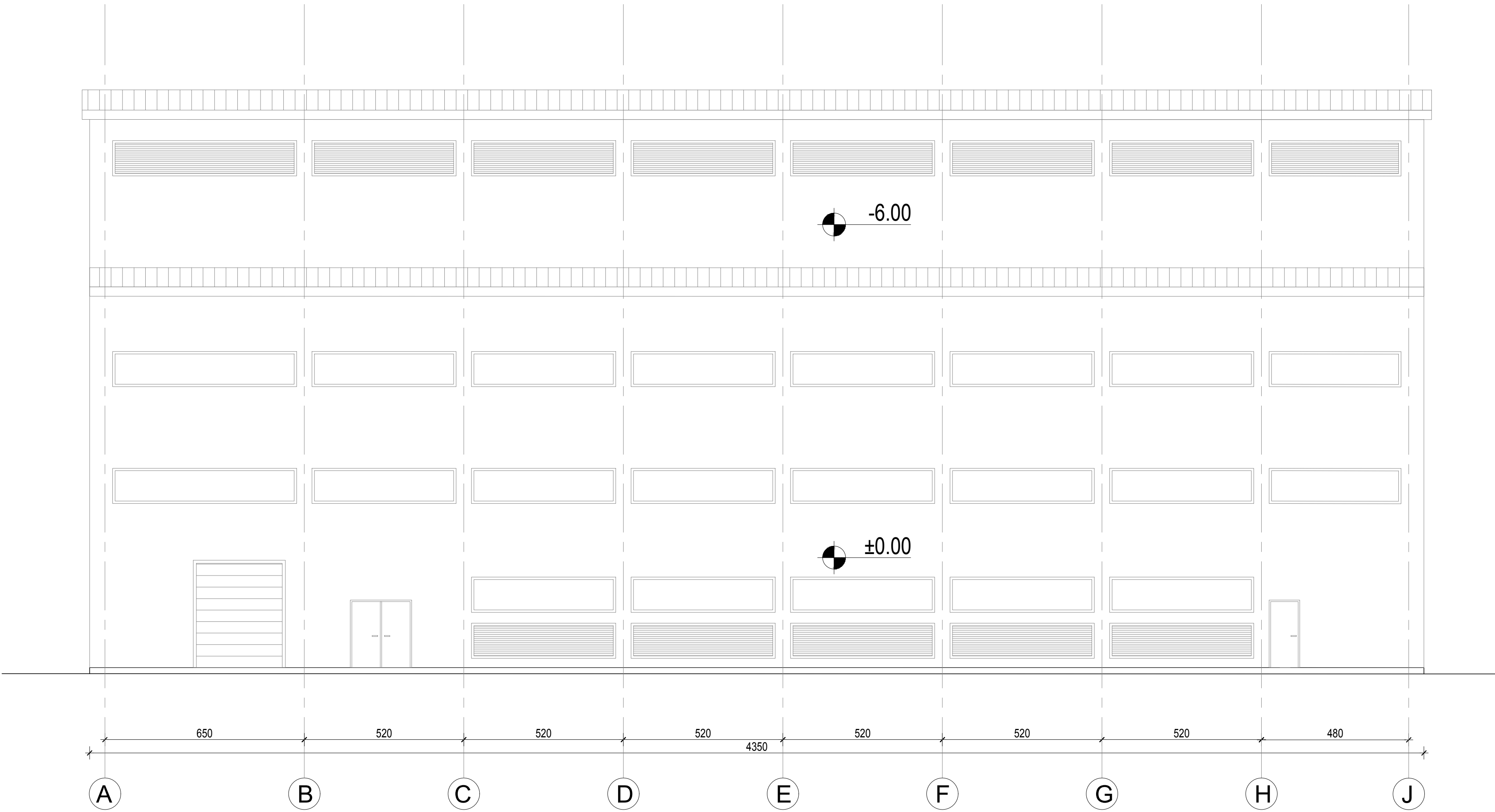
PRESEK 1-1

1	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	07.2023.	Odobreno od Investitora	
0	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora	
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije	
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	Projekat br:	Investitor: Elixir Zorka-Mineralna đubriva d.o.o.	Razmera: 1:100
Odgovorni projektant	Žabarac Tanja 371 4586 10, 07-152-73/412 07-152-74/12		07.2023.	0369/22	Hajduk Veljkova 1, Šabac	
Projektant saradnik	Krišanov Branka		07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac	Tehn. kod: IDR
Kontrola	Kostić Slobodan		07.2023.	Projekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)	
Odobrio	Miličević Mitra		07.2023.			
 <u>LUDAN Engineering d.o.o.</u> 11040 Beograd, Kozička 2 Tel/fax+381 11 2653 718 Email: office@ludan.rs Web:www.ludan.rs				Naziv crteža: Proizvodna hala Presek 1-1		
				Broj crteža:	0369-IDR-E.2-02-08	List: 1/1 Format: A2 Rev: 1



PRESEK 2-2

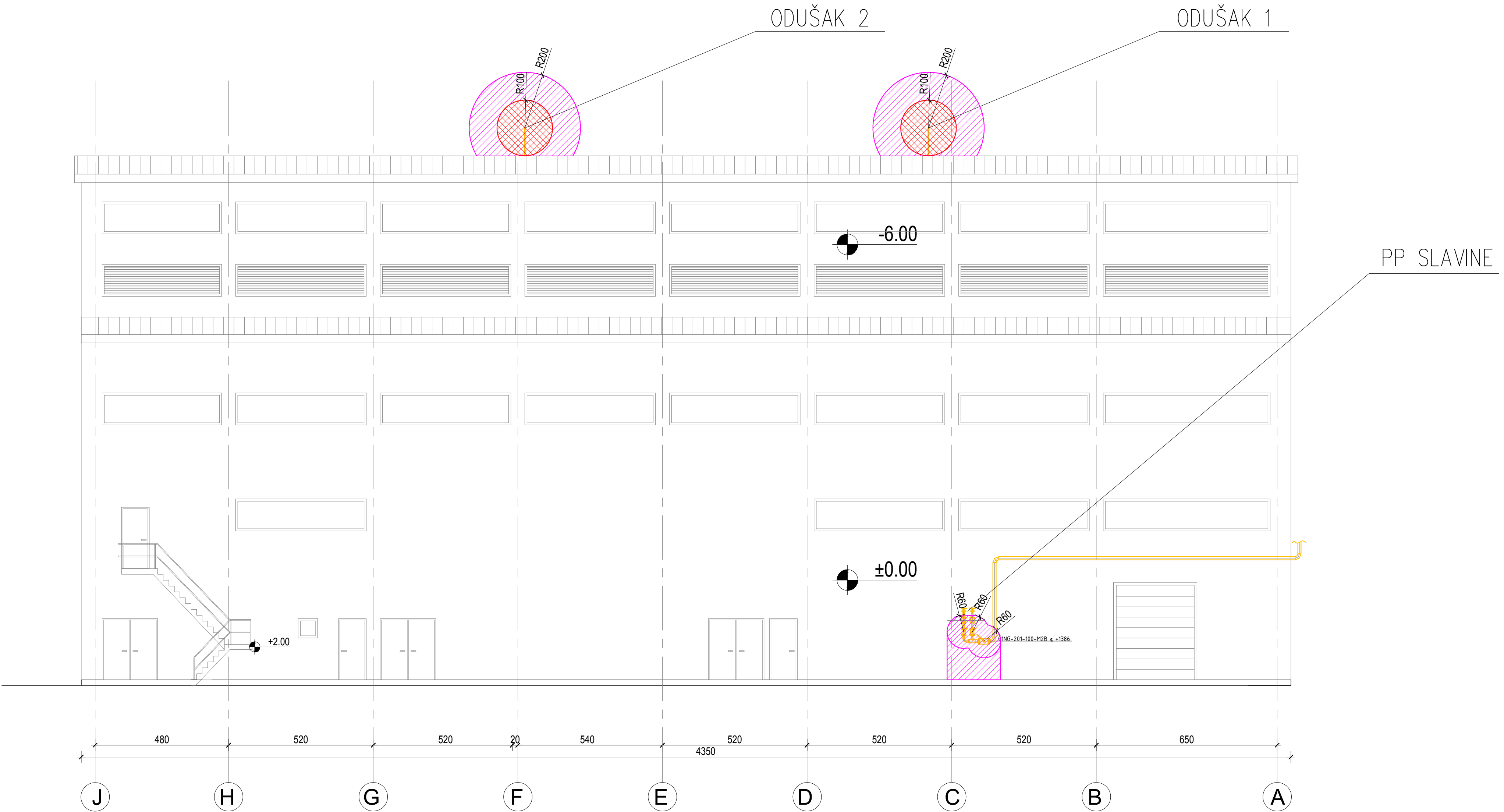
1	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	07.2023.	Odobreno od Investitora	
0	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora	
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije	
		Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se 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.				
Odgovorni projektant	Ime i prezime	Polpis	Datum	Projekat br:	Investitor:	Razmera:
	Žabarac Tanja	371 J586 10; 07-152-73/12; 07-152-74/12	07.2023.	0369/22	Elizir Zorka-Mineralna đubrava d.o.o. Hajduk Veljkova 1, Šabac	1:100
Projektant saradnik	Krišanov Branka		07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac	
Kontrola	Kostić Slobodan		07.2023.		Tehn.dok: IDR	
Odobrio	Miličević Mitra		07.2023.	Projekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)	
				Naziv crteža:		
LUDAN Engineering d.o.o. 11040 Beograd, Kozjačka 2 Tel/fax: +381 11 2653 718 Email: office@ludan.rs Web: www.ludan.rs				Proizvodna hala Presek 2-2		
				Broj crteža:	0369-IDR-E.2-02-09	List: 1/1
						Format: A2
						Rev: 1



IZGLED HALE - SEVEROZAPAD

Žabarać

1	Žabarc Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	07.2023.	Odobreno od Investitora	
0	Žabarc Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora	
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije	
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	Projekat br:	Investitor: Elixir Zorka-Mineralna dubriva d.o.o.
Odgovorni projektant	Žabarc Tanja 371 3586 10; 07-152/73/12; 07-152/74/12		07.2023.		0369/22	Hajduk Veljkova 1, Šabac
Projektant saradnik	Krišanov Branka		07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključnicama na infrastrukturu	
Kontrola	Kostić Slobodan		07.2023.	na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac		Tehn. kod: IDR
Odobrio	Miličević Mitra		07.2023.	Projekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)	
				Naziv crteža:		
<u>LUDAN Engineering d.o.o.</u> 11040 Beograd, Kozačka 2 Tel/fax+381 11 2653 718 Email: office@ludan.rs Web: www.ludan.rs				Proizvodna hala		
				Izgled - severozapad		
Broj crteža:				0369-IDR-E.2-02-10	List: 1/1	Format: A2
					Rev: 1	

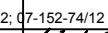
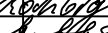
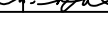


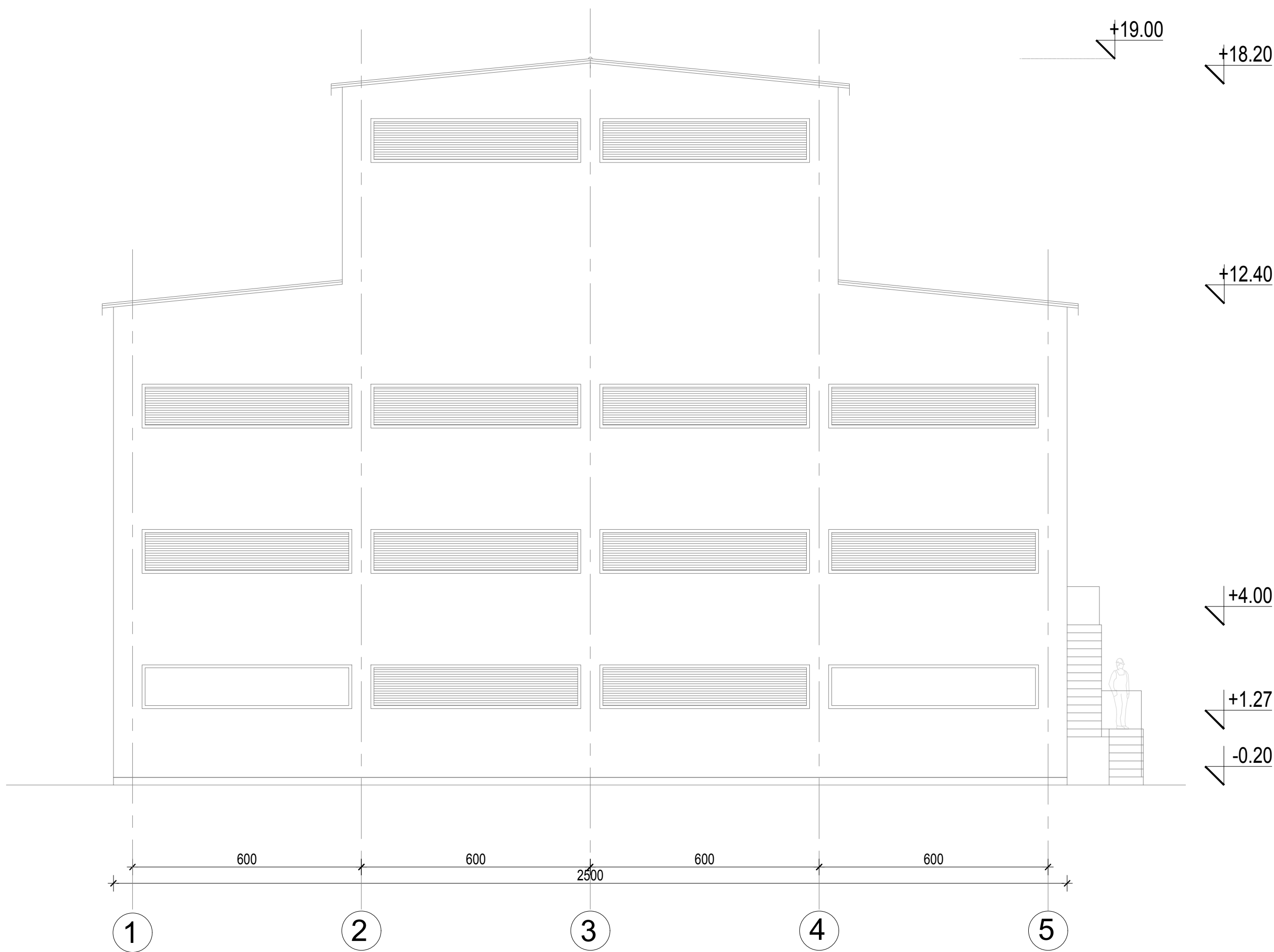
IZGLED HALE - JUGOISTOK

LEGENDA

- ZONA 1 II AT1
- ZONA 2 II AT1

Napomena: Kote zona date su u cm

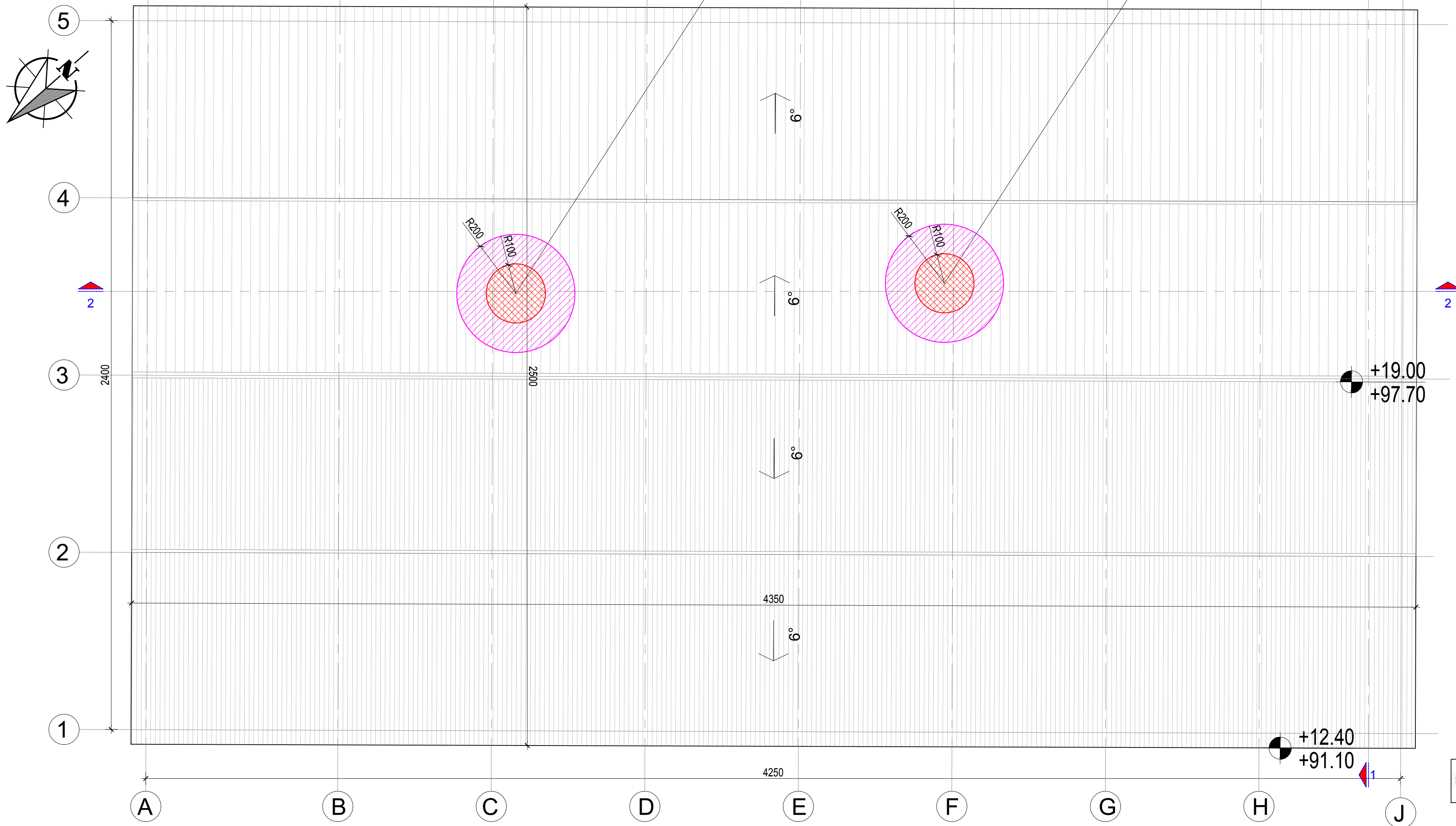
1	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	07.2023.	Odobreno od Investitora	
0	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora	
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije	
Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se koristiti 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		Polpis	Datum	Projektat br:	Investitor: Elixir Zorka-Mineralna đubriva d.o.o.	Razmera:
Odgovorni projektant	Žabarac Tanja 371.5586.10; 07.152.7391/2; 07.152.741/2		07.2023.	0369/22	Hajduk Veljkova 1, Šabac	1:100
Projektant saradnik	Krišanov Branka		07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključima na infrastrukturu	
Kontrola	Kostić Slobodan		07.2023.	na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac		Tehn. doba: IDR
Odobrio	Miličević Mitra		07.2023.	Projektat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)	
 <u>LUDAN Engineering d.o.o.</u> 11040 Beograd, Kozjačka 2 Tel/fax:+381 11 2653 718 Email: office@ludan.rs Web: www.ludan.rs				Naziv crteža: Proizvodna hala Izgled - jugoistok		
				Broj crteža:	0369-IDR-E.2-02-11	List: 1/1 Format: A2 Rev: 1



IZGLED HALE - JUGOZAPAD

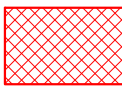
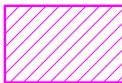
Tanja Žabarac

1	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	07.2023.	Odobreno od Investitora		
0	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora		
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije		
					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	Projekat br:	Investitor: Elixir Zorka-Mineralna dubriva d.o.o.	Razmera:
Odgovorni projektant	Žabarac Tanja	371 JSBB 10; 07-152/73/12; 07-152/74/12	07.2023.	0369/22	Hajduk Veljkova 1, Šabac		1:100
Projektant saradnik	Krišanov Branka		07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu		Tehn. kod:
Kontrola	Kostić Slobodan		07.2023.	na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac		IDR	
Odobrio	Miličević Mitra		07.2023.	Projekat:			
					Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E. 2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)		
					Naziv crteža:		
					Proizvodna hala Izgled - jugozapad		
					Broj crteža:	0369-IDR-E-2-02-12	List: 1/1
							Format: A2
							Rev: 1



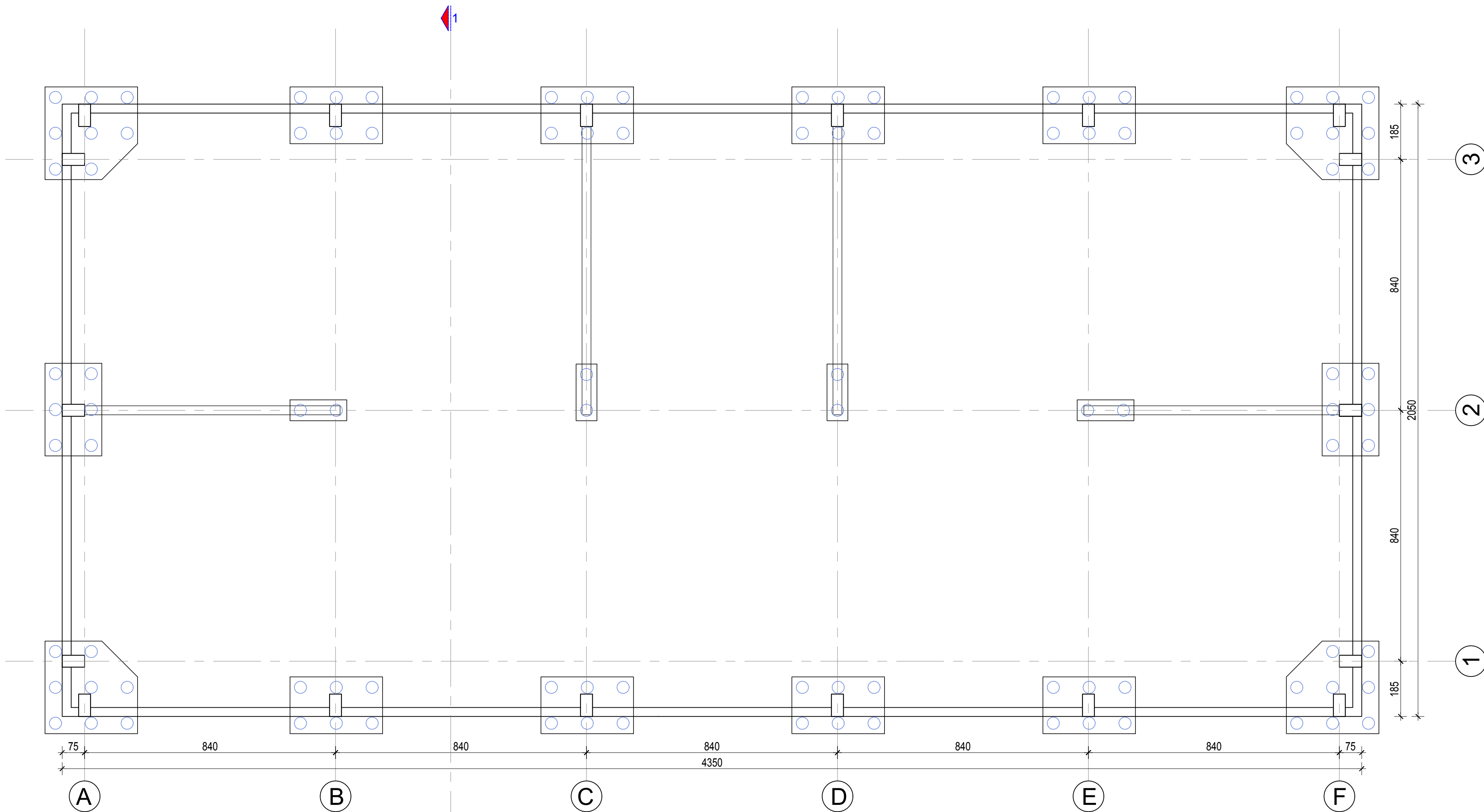
OSNOVA KROVA

LEGENDA

-  ZONA 1 II AT1
-  ZONA 2 II AT1

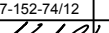
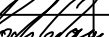
Napomena: Kote zona date su u cm

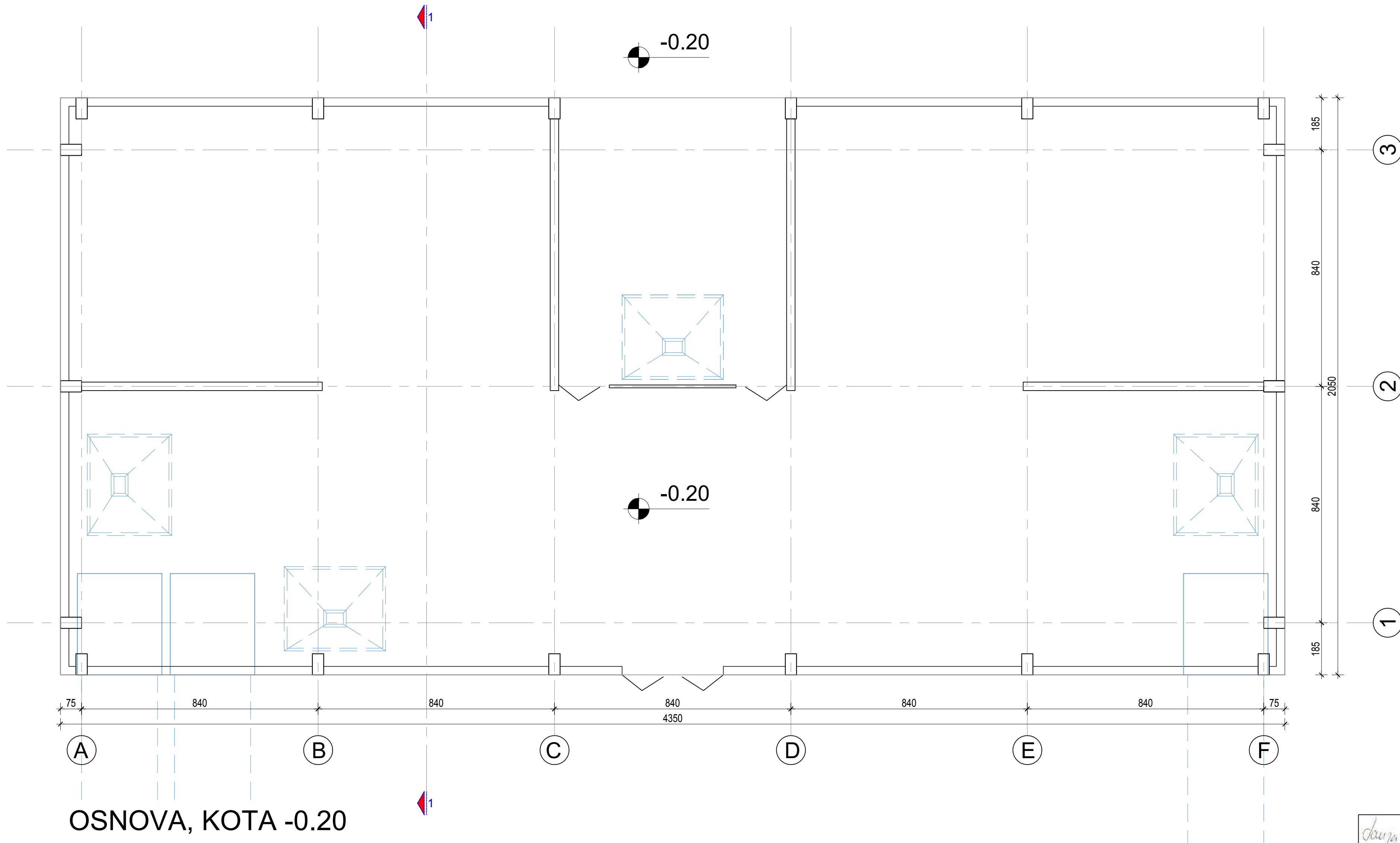
1	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	07.2023.	Odobreno od Investitora	
0	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora	
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije	
			Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se 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	Polpis	Datum	Projekat br:	Investitor:	Razmera:
Odgovorni projektant	Žabarac Tanja		07.2023.	0369/22	Elixir Zorka-Mineralna dubriva d.o.o.	1:100
	371 J586 10: 07-152-73/12; 07-152-74/12			Hajduk Veljkova 1, Šabac		
Projektant saradnik	Krišanov Branka		07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu	Tehn.dok:
Kontrola	Kostić Slobodan		07.2023.	na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac		IDR
Odobrio	Miličević Mitra		07.2023.	Projekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)	
				Naziv crteža:	Proizvodna hala Osnova krova	
				Broj crteža:	0369-IDR-E.2-02-13	List: 1/1 Format: A2 Rev: 1



OSNOVA TEMELJA
±0.00=78.700mm

Tanja Žabarac

1	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	07.2023.	Odobreno od Investitora		
0	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora		
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije		
				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	Projekat br:	Investitor: Elixir Zorka-Mineralna dubriva d.o.o.	Razmera:
Odgovorni projektant	Žabarac Tanja	371 JS86 10; 07-152-73/12; 07-152-74/12	07.2023.	0369/22	Hajduk Veljkova 1, Šabac		1:100
Projektant saradnik	Krišanov Branka		07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac.		Tehn.dok: IDR
Kontrola	Kostić Slobodan		07.2023.	Projekat:			
Odobrio	Miličević Mitra		07.2023.	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)			
				<u>LUDAN Engineering d.o.o.</u> 11040 Beograd, Kozačka 2 Tel/fax+381 11 2653 718 Email: office@ludan.rs Web: www.ludan.rs			
				Naziv crteža:	Magacin Osnova temelja		
				Broj crteža:	0369-IDR-E.2-02-14		List: 1/1 Format: A2 Rev: 0

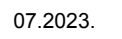
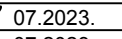
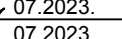
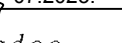


OSNOVA, KOTA -0.20

Pbr $\approx 892\text{m}^2$

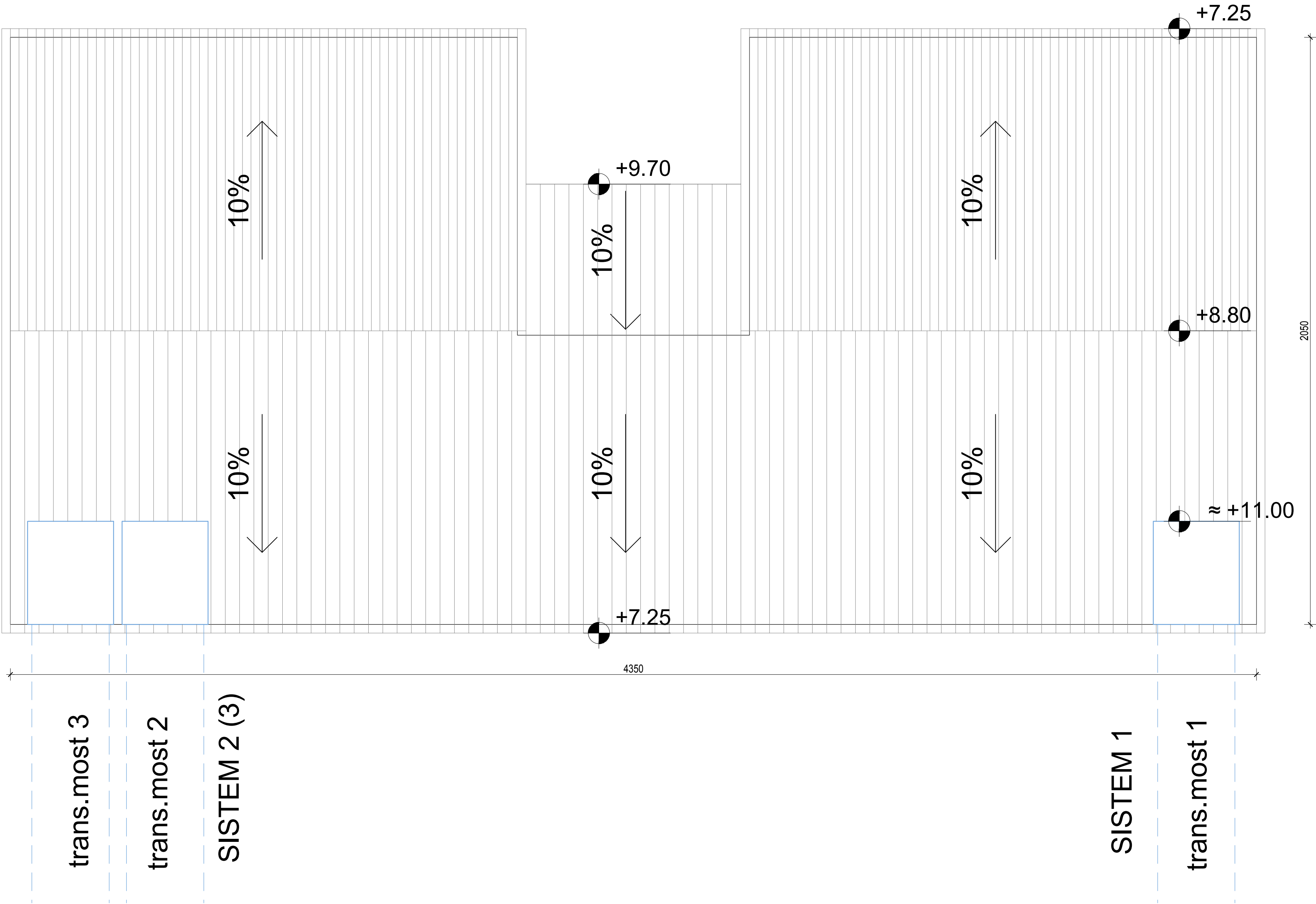
Pn $\approx 758\text{m}^2$

Tanja Žabarac

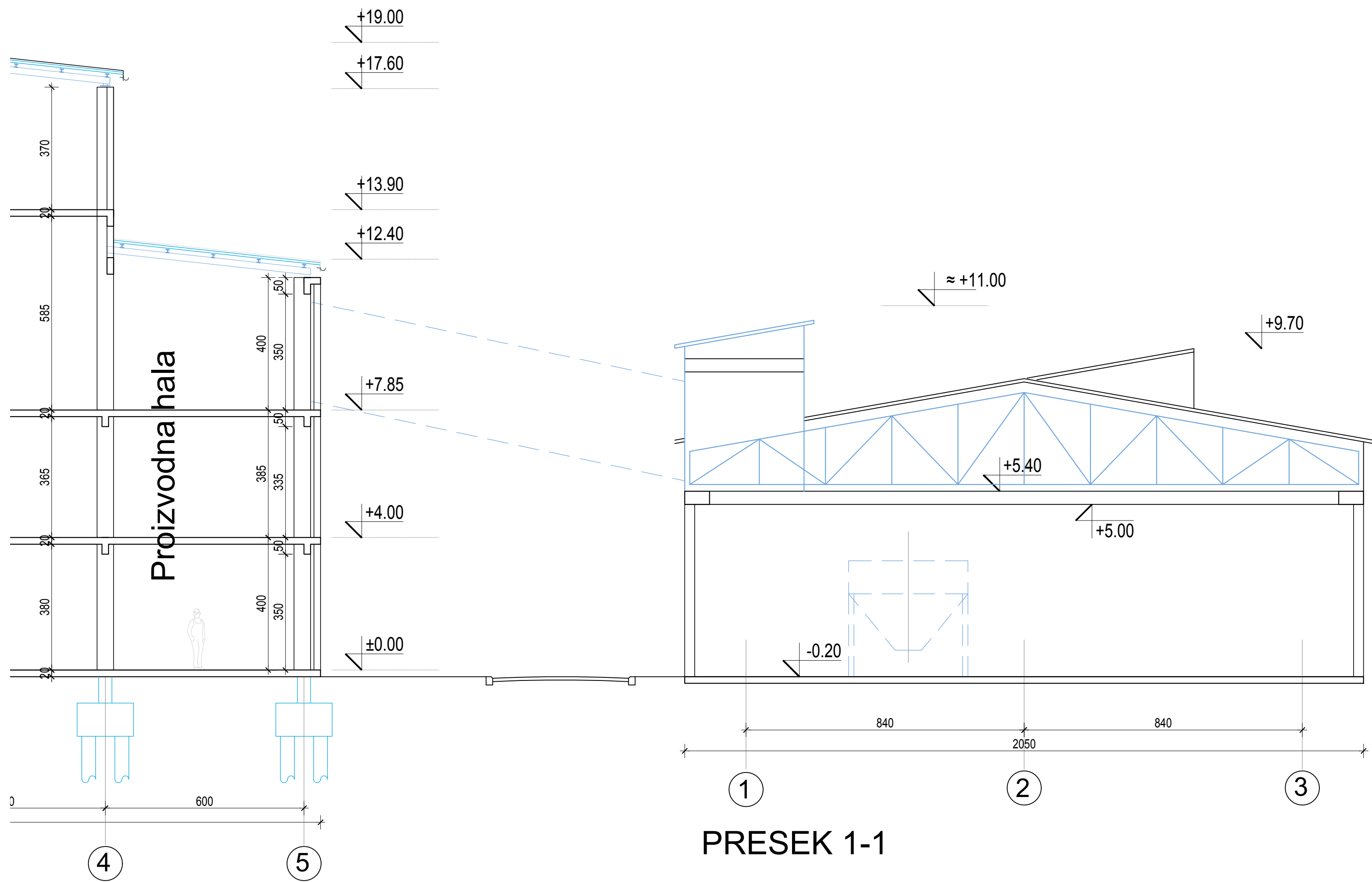
1	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	07.2023.	Odobreno od Investitora
0	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije
					Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se 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	Projekat br:	Investitor: Elixir Zorka-Mineralna dubriva d.o.o.
Odgovorni projektant	Žabarac Tanja 371 J586 10: 07-152-73/12; 07-152-74/12		07.2023.	0369/22	Hajduk Veljkova 1, Šabac
Projektant saradnik	Krišanov Branka		07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključcima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac
Kontrola	Kostić Slobodan		07.2023.		Tehn. dok: IDR
Odobrio	Miličević Mitra		07.2023.	Projekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)
					Naziv crteža:
					Magacin
					Osnova na koti -0.20
					Broj crteža: 0369-IDR-E.2-02-15
					List: 1/1
					Format: A2
					Rev: 1



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

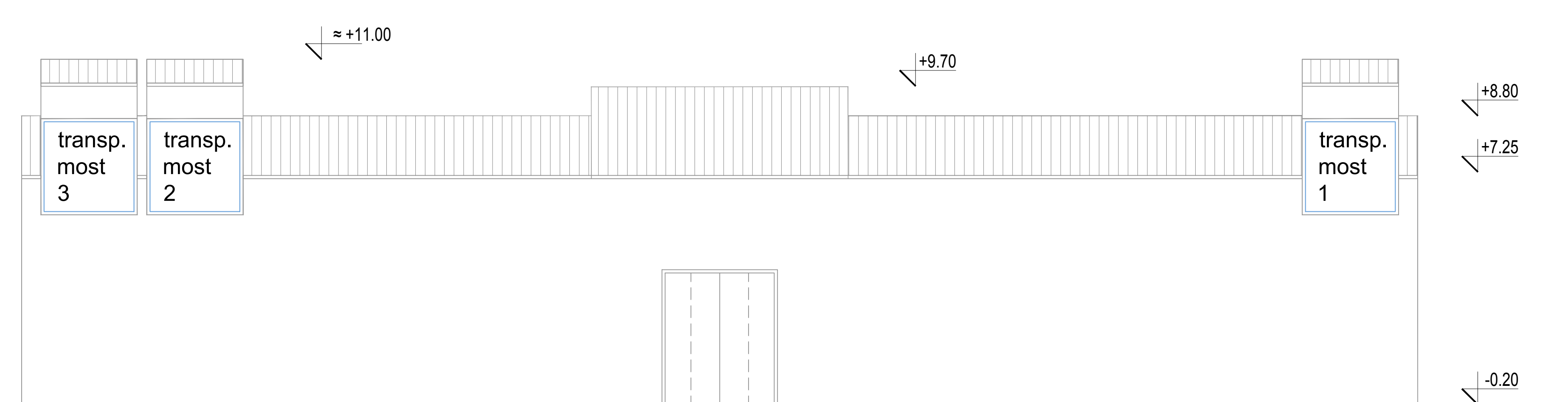
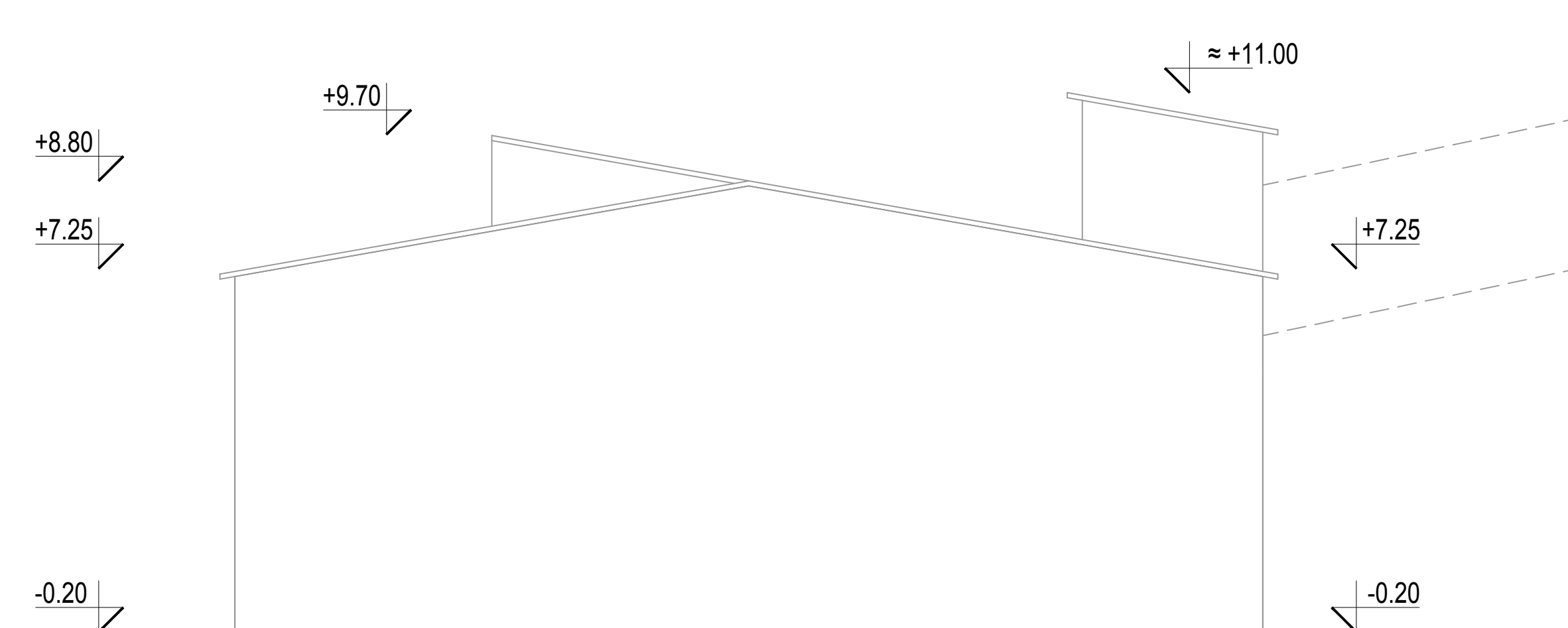
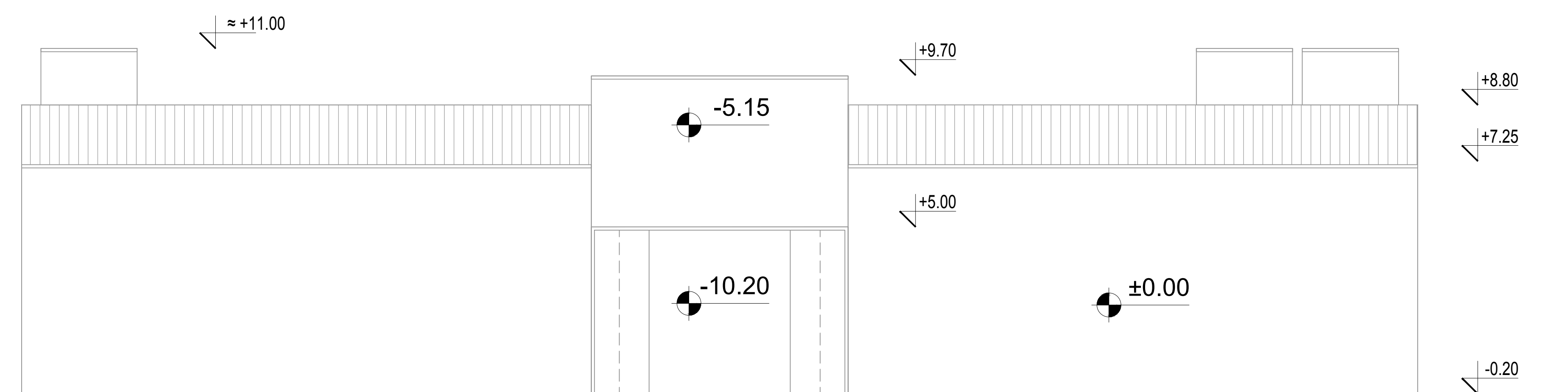
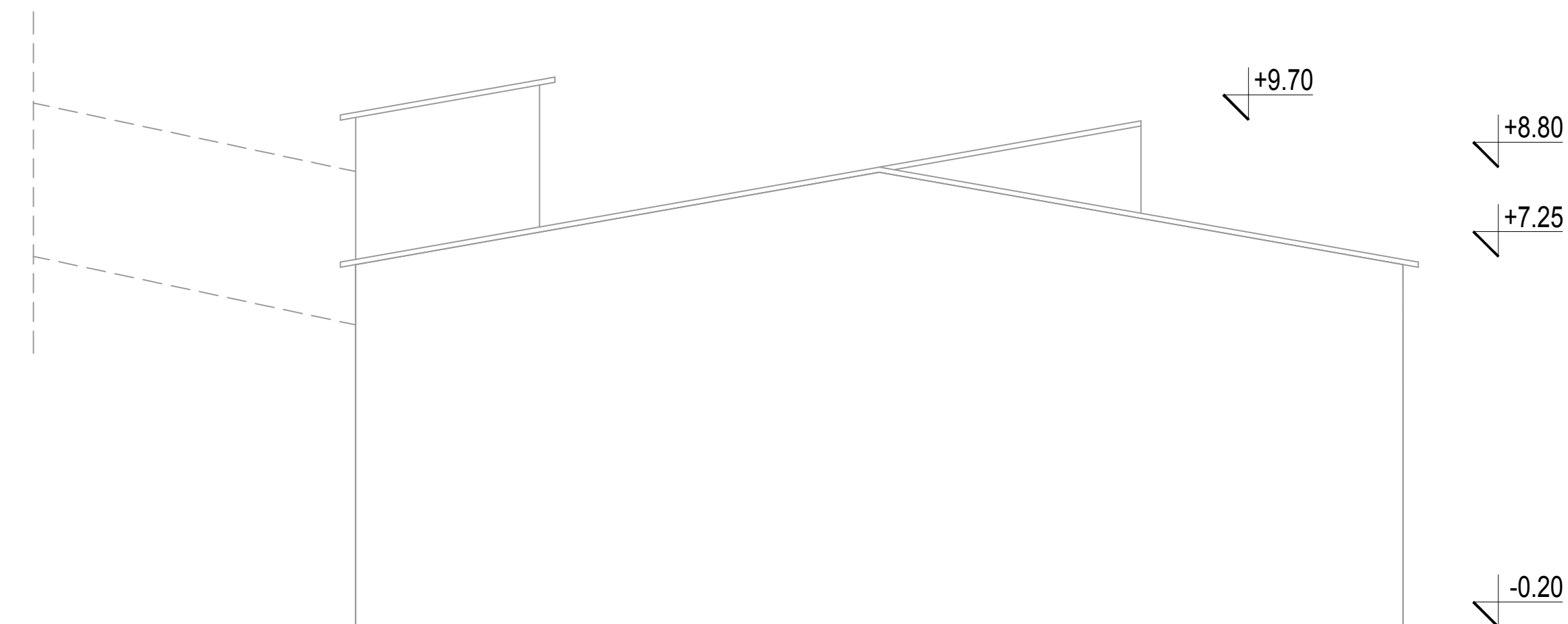


1	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	07.2023.	Odobreno od Investitora	
0	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora	
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije	
Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se koristiti 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	Poltpis	Datum	Projekat br:	Investitor: Elixir Zorka-Mineralna dubriva d.o.o.	Razmera:
Odgovorni projektant	Žabarac Tanja 31.0586 10; 07.152.73/12; 07.152.74/12		07.2023.	0369/22	Hajduk Veljkova 1, Šabac	1:100
Projektant saradnik	Krišanov Branka		07.2023.	Objekat: Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključnicama na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac		Tehn. kod: IDR
Kontrola	Kostić Slobodan		07.2023.	Projekat:		
Odobrio	Miličević Mitra		07.2023.	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)		
 <u>LUDAN Engineering d.o.o.</u> 11040 Beograd, Kozačka 2 Tel/fax+381 11 2653 718 Email: office@ludan.rs Web: www.ludan.rs				Naziv crteža: Magacin Osnova krova		
				Broj crteža:	0369-IDR-E.2-02-16	List: 1/1 Format: A2 Rev: 1



Tanja Žabarac

1	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	07.2023.	Odobreno od Investitora	
0	Žabarac Tanja	Krišanov B.	Kostić S.	05.2023.	Odobreno od Investitora	
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum	Opis revizije	
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	Projekat br:	Investitor: Elixir Zorka-Mineralna đubriva d.o.o.	Razmera: 1:100
Odgovorni projektant	Žabarac Tanja 371 J586 10: 07-152-73/12; 07-152-74/12		07.2023.	0369/22	Hajduk Veljkova 1, Šabac	
Projektant saradnik	Krišanov Branka		07.2023.	Objekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključima na infrastrukturu na KP 6915/47, 6915/44, 6915/42, 6915/46, 6915/48, 6915/37, 6915/38, 6915/39 KO Šabac	Tehn. kod: IDR
Kontrola	Kostić Slobodan		07.2023.	Projekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idejno rešenje zaštite od požara (Prilog 11)	
Odobrio	Miličević Mitra		07.2023.			
 <u>LUDAN Engineering d.o.o.</u> 11040 Beograd, Kozačka 2 Tel/fax:+381 11 2653 718 Email: office@ludan.rs Web: www.ludan.rs				Naziv crteža: Magacin Presek 1-1		
				Broj crteža:	0369-IDR-E.2-02-17	List: 1/1 Format: A2 Rev: 1



1	Žabarac Tanja	Krištanov B.	Kostić S.	07. 07. 2023.		Odobreno od Investitora
0	Žabarac Tanja	Krištanov B.	Kostić S.	05. 03. 2023.		Odobreno od Investitora
Rev.	Odgovorni projektant	Projektant saradnik	Kontrola	Datum		Opis revizije
Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u, i može se koristiti samo u svrhu za koju je izdat. Nije dovoljno njegovo kopiranje, umnožavanje, distribucija trećim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u njemu, definisano ili u oolini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a						
Odgovorni projektant	Ime i prezime	Potpis	Datum	Projekat br.	Investitor	Razmerno
	Prof. 2988.10.10.152.7212.2	07.152.7412.2	07. 07. 2023.	0369/122	Elektor Zorka-Mineralna dubrava d.o.o.	1:100
Projektant saradnik	Krištanov Branika	07. 07. 2023.	Opisak:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata sa priključima na infrastrukturu		Tehnički
Kontrola	Kostić Slobodan	07. 07. 2023.		na KP 691541.691544.691542.691543.691548.691537.691545.691540 KO Šabac		IDR
Opomba	Milčević Milica	07. 07. 2023.	Projekat:	Postrojenje za proizvodnju kalijum sulfata kapaciteta 20000 t/god. E.2 - Idojno rešenje zaštićeno od požara (Prilog 11)		
 LUDAN Engineering d.o.o. 11040 Beograd, Kopačka 2 Tel/fax: 381 11 2653 718 Email: office@ludan.rs Web.www.ludan.rs						
Naziv ureda:				Magacin Izgledi		
Broj ureda:				0369-IDR-E-2.02-18		
				List	1/1	FormatA++ Rev 1