



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



MAGACIN ZA SKLADIŠTENJE OPASNIH MATERIJA - HEMIKALIJA I INTERNA SAOBRACAJNICA U KOMPLEKSU SERBIA ZIJIN COPPER D.O.O. BOR

1 – Projekat arhitekture

Investitor: Serbia Zijin Copper d.o.o.
Đorda Vajferta 29, Bor

Objekat: Magacin za skladištenje opasnih materija -
hemikalija i interna saobracajnica u kompleksu
Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor, na k.p. 4400/1,
4400/13, 4400/42 KO Bor 2, Bor

Vrsta tehničke dokumentacije: Idejno rešenje – IDR

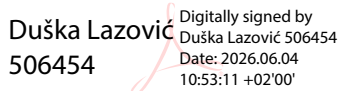
Oznaka i naziv dela projekta: 1 – Projekat arhitekture

Vrsta radova: Nova gradnja

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

Broj licence: 002368935 2025 14810 005 000 000 001 od
20.06.2025. godine

Odgovorno lice projektanta: Mitra Milićević, direktor
Potpis:  
Mitra Milićević
269385
Digitally signed by Mitra Milićević
269385
Date: 2026.06.04
12:39:37 +02'00'

Odgovorni projektant: Duška Lazović, dipl.inž.arh.
Broj licence: 300 N494 14
Potpis:  
Duška Lazović
506454
Digitally signed by Duška Lazović 506454
Date: 2026.06.04
10:53:11 +02'00'

Broj dela projekta: 428/25-IDR-1 Rev.0
Mesto i datum: Beograd, 01.2026.

IMS.UP.02-02/01

Matični broj: 20584424
PIB: 106357296
Šifra delatnosti: 7112





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

1.2 SADRŽAJ PROJEKTA ARHITEKTURE

1.1 NASLOVNA STRANA	1
1.2 SADRŽAJ PROJEKTA ARHITEKTURE	2
1.3 REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ARHITEKTURE	3
1.4 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ARHITEKTURE	4
1.4A SPISAK REVIZIJA PROJEKTA	5
1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA	6
1.5.1 Tehnički opis	7
1.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA	21
1.6.1 Pregled površina	22
1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA	23



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

1.3 REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ARHITEKTURE

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, 50/13-odluka US, 98/13-odluka US,
132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-dr. zakon, 09/20, 52/21, 62/23 i 91/25) i odredbi Pravilnika o
sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i
nameni objekata ("Službeni Glasnik RS", br. 96/23), kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu Projekta arhitekture koji je deo Idejnog rešenja (IDR) za novu gradnju objekta "Magacin
za skladištenje opasnih materija - hemikalija i interna saobraćajnica u kompleksu Serbia Zijin
Copper d.o.o. Bor, na k.p. 4400/1, 4400/13, 4400/42 KO Bor 2, Bor", određuje se:

Duška Lazovic, dipl.inž.arh.....broj licence: 300 N494 14

Projektant:	Ludan Engineering d.o.o. Kozjačka 2, 11040 Beograd
Broj licence:	002368935 2025 14810 005 000 000 001 od 20.06.2025. godine
Odgovorno lice/zastupnik:	Mitra Milićević, direktor
Potpis:	
Broj dela projekta:	428/25-IDR-1 Rev.0
Mesto i datum:	Beograd, 01.2026.



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

1.4 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ARHITEKTURE

Odgovorni projektant za izradu projekta arhitekture koji je deo idejnog rešenja (IDR) za novu gradnju objekta "Magacin za skladištenje opasnih materija - hemikalija i interna saobracajnica u kompleksu Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor, na k.p. 4400/1, 4400/13, 4400/42 KO Bor 2, Bor":

Duška Lazovic, dipl.inž.arh..

I Z J A V L J U J E M

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;

Odgovorni projektant:

Duška Lazovic, dipl.inž.arh.

Broj licence:

300 N494 14

Potpis:

Broj dela projekta:

428/25-IDR-1 Rev.0

Mesto i datum:

Beograd, 01.2026.



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

1.4A SPISAK REVIZIJA PROJEKTA

Oznaka revizije	Opis revizije	Datum
A	Investitoru na odobrenje	oktobar 2025.
B	Investitoru na odobrenje	decembar 2025.
C	Investitoru na odobrenje	januar 2026.
0	Odobreno od investitora	januar 2026.

Odgovorni projektant:

Duška Lazovic, dipl.inž.arh.

Broj licence:

300 N494 14

Potpis:

Pregledao:

Dobrosav Dakulović, dipl.inž.

Odobrio:

Mitra Milićević, dipl.inž.

Broj dela projekta:

428/25-IDR-1 Rev.0

Mesto i datum:

Beograd, 01.2026.



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

1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA



1.5.1 Tehnički opis

Uvod

Za potrebe Investitora Serbia Zijin Bor Copper d.o.o. Bor, izrađuje se projektno tehnička dokumentacija (IDR) izgradnje objekta - Magacina za skladištenje opasnih materija – hemikalija i interne saobraćajnice u kompleksu Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor predviđenih na katastarskim parcelama 4400/1, 4400/13, 4400/42 KO Bor 2, Bor.

Lokacija projektovanog objekta zauzima krajnji severozapadni deo kompleksa a pristup je planiran preko interne saobraćajnice koja je predmet projekta saobraćajnica. Planirana interna saobraćajnica je smeštena u severozapadnom delu kompleksa uz ivicu postojećeg rudarskog kopa i na početku i kraju se priključuje na postojeću internu saobraćajnicu kompleksa.

Magacin je predviđen za prijem, skladištenje i izdavanje hemikalija potrebnih za proizvodnju u pogonima TIR-a, kao i za privremeno skladištenje iskorišćenih hemikalija nastalih kroz proces proizvodnje.

Kao osnov za izradu projekta poslužili su:

- Geodetske podloge
- Zakonska regulativa,
- Projektni zadatak Investitora.

Lokacija

Predviđena lokacija magacina nalazi se na krajnjem severozapadnom delu kompleksa i obuhvata katastarske parcele 4400/1, 4400/13 i 4400/42 KO Bor 2, Bor.

Urbanističkim projektom predviđeno je formiranje novih parcela:

- GP 1 17089m² - magacin hemikalija - od dela kp 4400/1 i 4400/13 KO Bor 2,
- GP 2 13848m² - deo nove saobraćajnice - samo od dela kp 4400/1 KO Bor 2,

Drugi deo nove saobraćajnice se ne parceliše - biće unutar kp 4400/42 KO Bor 2, koja ostaje nepromenjena.

Na katastarskoj parceli br. 4400/13 nekoliko postojećih objekata u funkciji pogona odvodnjavanja površinskog kopa, uklonjeni su sa terena ali nisu obrisani na KTP planu. Investitor je započeo proceduru brisanja objekata iz katastra nepokretnosti.

U grafičkom delu dokumentacije objekti su označeni kao:

- objekat 1.- zgrada tehničkih usluga,
- objekat 2 - zgrada tehničkih usluga-radionica,
- objekat 3 - zgrada poslovnih usluga-upravna zgrada,
- objekat 4 - pomoćna zgrada - magacin,



Predviđeno je rušenje objekta Betonjerka sa rampom pre izgradnje objekta magacina hemikalija. Rušenje objekata van upotrebe koji se nalaze na u južnom delu predmetne lokacije nije predmet projekta.

Pomenuti objekti obeleženi su na grafičkom prilogu situacije-Postojeće stanje.

Neposredno uz samu lokaciju, severno i severoistočno od ograde nalazi se stari zatvoreni površinski kop.

Dispozicija i opis objekta

Objekat Magacina pozicioniran je na krajnjem severozapadnom delu kompleksa orijentisan podužnom osom u pravcu severozapad-jugoistok, udaljen od granica parcele GP1 od 15.8 do 45m.

Projektovan je kao prizemni objekat, kompaktnog korpusa i dvovodnog krova blagog nagiba. Gabarit objekta je pravougaone osnove, dimenzija 100x30,30m dok je visina zabatnih zidova 8.90m mereno od nulte kote prizemlja. Visina slemena objekta iznosi 8,39m dok je visina vena 7,40m. Kota ± 0.00 m odgovara apsolutnoj koti 365.50 m.

Korisna visina prostora hale iznosi 5.41 i 5.16m, dok je svetla visina prostora administrativnog bloka 3.00m.

Ukupno površina objekta iznosi $P_{neto} = 2.883,94 \text{ m}^2$ i $P_{bruto} = 3.030,00 \text{ m}^2$.

Pristup – saobraćajnice

Pristup kompleksu obezbeđen je preko dvosmernog kolskog priključka, koji ima po jednu traku za ulaz i jednu za izlaz vozila. Na taj način omogućeno je nesmetano odvijanje saobraćaja, bez zadržavanja vozila prilikom ukrštanja kretanja. Ovaj kolski priključak se funkcionalno nadovezuje na projektovanu internu saobraćajnicu, kojom se ostvaruje veza sa postojećom saobraćajnom mrežom u okviru kompleksa TIR.

Saobraćaj oko skladišta rešen je kružnim kretanjem vozila oko objekta, jednosmernom servisnom saobraćajnicom sa koje se pristupa pretovarnim platoima. Ova saobraćajnica predstavlja i protivpožarni put.

Širina kolovoza servisne saobraćajnice iznosi 4,0 m, a na pojedinim mestima je lokalno proširena radi omogućavanja manevrisanja merodavnog vozila. Kao merodavno vozilo uzeto je teško teretno vozilo (šleper) dužine 16,5 m.

Pretovarni platoi predviđeni su na mestima ulaza, odnosno vrata, koja omogućavaju pristup viljuškarima namenjenim za utovar i istovar robe.

Objekat će biti ograđen sa jednom ulazno/izlaznom kapijom i zaključan izuzev u period kad se vrši prijem ili izdavanje hemikalija kako bi se obezbedio ograničen pristup skladištu. Pristup će imati samo ovlašćena lica uz korišćenje lične zaštite opreme.



Najmanja udaljenost predmetnog objekta od ograde je 11,5 m jugoistočno, dok je na ostalim stranama veće i do 40m.

Funkcija – organizacija skladišnog prostora:

Objekat magacina je prvenstveno namenjen za skladištenje opasnih hemikalija u čvrstom i tečnom stanju koje se koriste u procesima proizvodnje Topionice Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor u originalnoj, fabrički zatvorenoj ambalaži. Jedna manja prostorija u objektu, površine 258 m², je namenjena za privremeno skladištenje opasnog otpada koji čine otpadna ulja, otpadni katalizator sa vanadijum pentoksidom i hemikalije s isteklim rokom upotrebe.

Takođe su predviđene i administrativne prostorije potrebne za vođenje evidencije, kontrolu i nadzor nad radom magacina.

Prostorna organizacija obuhvata formiranje 6 zasebnih celina, pet prostorija za skladištenje hemikalija i prateći administrativni blok za radnike.

Na osnovu fizičko-hemijskih svojstava hemikalija, njihove kompatibilnosti i zahteva u pogledu skladištenja, materije su raspoređene u pet odvojenih prostorija, i to:

1. **Prostorija za soli** – za čvrste materije koje pretežno čine različite soli.
1a - Ostava
1b – Prostorija za održavanje
2. **Prostorija za nezapaljive materije** – za hemikalije koje nisu zapaljive, ali mogu biti korozivne, toksične ili opasne po zdravlje ljudi i životnu sredinu.
3. **Prostorija za zapaljive i gorive materije** – za zapaljive tečnosti i čvrste materije koje se lako pale.
4. **Prostorija za sumpor-dioksid (SO₂)** – namenjena skladištenju utečjenog gasa u bocama pod pritiskom kao i praznih boca.
5. **Prostorija za otpad** – za privremeno skladištenje opasnog hemijskog otpada: otpadno ulje (13 02 08*), otpadni katalizator sa vanadijum pentoksidom (16 08 02*) i otpadne hemikalije (očekuje se kombinacija sledećih indeksnih brojeva 16 05 06*, 16 05 07*, 16 05 08*) i do predaje ovlašćenom operateru.

Raspored i grupisanje hemikalija predviđen je u skladu sa potrebnim manipulativnim prostorom viljuškara, zahtevima tehnološkog projekta, protivpožarnim uslovima, i uslovima koji definišu propisi i standardi za skladištenje opasnih i ekspozivnih materijala. Minimalna čista korisna visina prostorija do donjeg pojasa rešetke je 5.16m.

Svaka od prostorija poseduje teretni ulaz sa rolo vratima dimenzija b/h=400/440 sa integrisanim jednokrlnim vratima, a u zavisnosti od veličine prostorije obezbeđena su i dodatna pešačka vrata u slučaju evakuacije. U skladu sa namenom prostorije obezbeđeno je prirodno osvetljenje putem prozorskih polja dimenzija b/h=420/100cm na visini od 4.40m od kote prizemlja.



Administrativni blok za radnike obuhvata sledeće prostorije:

- 6.1 Hodnik
- 6.2 Garderoba sa sanitarnim blokom
- 6.3 Kancelarija
- 6.4 Prostorija za odmor
- 6.5 Elektro prostori

Tehnološki proces:

Skladištenje se organizuje bez pretakanja, odmeravanja ili bilo kakvog otvaranja pakovanja, a hemikalije se izdaju isključivo u pakovanjima u kojima su i primljene. Opasan otpad se na lokaciju doprema upakovan i propisno obeležen.

Predviđeno je da se manipulacija u okviru radnih aktivnosti unutar i oko skladišta odvija viljuškarima odgovarajućih gabarita i nosivosti. Doprema do objekta i otprema većih količina će se vršiti kamionima za koje je predviđen prostor za parkiranje u toku istovara/utovara kako bi saobraćajnica bila slobodna budući da predstavlja i protivpožarni put.

Grupisanje hemikalija je izvršeno u skladu sa:

- važećim propisima za upravljanje opasnim materijama kako ne bi došlo do ugrožavanja života i zdravlja ljudi i životne sredine
- preporukama i uslovima skladištenja datim u bezbednosnim listovima koje je investitor dostavio. Bezbednosni list je obavezan dokument za svaku hemikaliju koja je klasifikovana kao opasna i mora biti odštampan i postavljen na vidno mesto, tako da je lako dostupan u svakom trenutku. Za otpadne materije je obavezno posedovanje dokumenta o ispitivanju otpada (karakterizacija).

Očekivane vrste ambalaže su:

- Za tečne materije: IBC kontejneri (1000 l), burad (200 l, 250 l), kanistri (20 l, 25 l, 30 l) i boce (pakovane u kutije 30/1l) na paletama
- Za čvrste materije: big-bag vreće, džakovi od 25 kg, burad (200 l, 250 l) na paletama.

Za tečne materije je predviđeno postavljanje na mobilne tankvane kao primarni vid zaštite od prosipanja u slučaju akcidenta u jednom visinskom redu s izuzetkom hemikalija koje su pakovane u ambalažu manje zapremine i koje se dopremaju spakovane u više redova. Za čvrste se predviđa slaganje u do dva visinska reda (tj. dve palete jedna na drugu) u zavisnosti od potreba. Ne predviđa se regalno skladištenje.

Spisak hemikalija predviđenih za skladištenje, preliminarno procenjene količine i način pakovanja su dati u okviru grafičke dokumentacije.



Kao sekundarni vid zaštite od eventualnog prosipanja tečnosti se predviđa prikupljanje tečnosti sa poda objekta putem kanala u podzemnu posudu postavljenu van objekta. Primarnu reakciju u slučaju da se hemikalija prospe po podu predstavlja lokalizacija curenja i prikupljanje odgovarajućim adsorpcionim sredstvom. Ka podzemnoj posudi se očekuje oticanje značajno razblažene hemikalije nastale pranjem kontaminiranog dela poda. U slučaju blizine kanala i nedovoljno brze reakcije na akcident i koncentrovane hemikalije mogu dospeti u instalaciju za prikupljanje tečnosti iz objekta. Prikupljeno adsorpciono sredstvo je opasan otpad s kojim se postupa u skladu sa propisima o upravljanju opasnim otpadom. U svetlu gore rečenog je u zonama sa tečnim hemikalijama neophodno postaviti dovoljne količine adsorpcionih sredstava.

Zaposleni koji rukuju hemikalijama moraju biti obučeni za bezbedno rukovanje s akcentom na manipulaciju tečnim opasnim materijama, bezbedno slaganje u dva visinska reda čvrstih materija kao i reagovanje u slučaju nezgoda.

Detaljna evidencija o količinama i vrstama hemikalija u svakom momentu kao i o svakom prijemu i otpremi tj. izdavanju hemikalija je obavezna kao i o zauzetom/slobodnom prostoru u svrhu planiranja budućih aktivnosti. Pre početka rada magacina će biti pripremljeni svi obrasci koji su deo obavezne dokumentacije i procedure i uputstva za rad kako u redovnim tako i u akcidentnim uslovima.

Otpadne materije

U radu skladišta se u redovnim radnim uslovima ne očekuje generisanje otpada izuzev komunalnog.

Izvesne količine opasnog otpada se mogu očekivati ukoliko dođe do oštećenja ambalaže u koju je hemikalija upakovana ili tankvane u koju je iscurila tečnost prilikom oštećenja ambalaže. U takvim situacijama se može generisati:

- otpadna ambalaža (vreća, džak, IBC kontejner, bure, kanister, flaša, boca pod pritiskom) kontaminirana opasnim materijama – 15 01 10*, 15 01 11*
- otpadni adsorbent - 15 02 02* i
- otpadna hemikalija ukoliko je prosipanje veće a hemikalija kontaminirana i ne može se koristiti -16 05 06*, 16 05 07* ili 16 05 08*
- otpadna voda nastala pranjem kontaminiranog dela poda i aktivacijom sigurnosnog tuša i ispiralice za oči (16 10 01*).

Takođe se otpadna voda može generisati u slučaju potrebe za higijenskinm pranjem prostorija. Neophodno je naglasiti da se odgovornim upravljanjem magacinom od strane obučениh operatera ovakvi akcidenti svode na minimum i ne očekuju se.

Konstrukcija objekta



Objekat je spoljnih gabarita u osnovi 30.30mx100.00m, visine slemena 8.90m i osnih dimenzija u osnovi 29.40mx99.37m. U konstruktivnom smislu je kombinacija armirano betonske i čelične konstrukcije. Vertikalni noseći elementi su armirano betonski. Čine ih stubovi i zidovi. Krovna konstrukcija je čelična. Izbor ovakvog konstruktivnog rešenja je proizašao iz zahteva tehnološkog projekta, i protivžarnih uslova, i uslova koji definišu propisi I standardi za skladištenje zapaljivih tečnosti i gasova, a koji zahtevaju da krov bude lakši od 150kg/m² kako bi konstrukcija u slučaju eksplozije "izbacivanjem" krova bila rasterećena.

Objekat čine celine definisane prema tipu materijala koji se skladišti. Deo magacinskog prostora je u osnovi spoljnih gabarita 30.30x24.40m i koristi za smeštaj ulja i otpadnih hemikalija. U tom delu je neophodno ispuniti posebne uslove u odnosu na protivpožarnost i eksplozivnost. Drugi deo magacinskog prostora je dimenzija u osnovi spoljnih gabarita 30.30x75.60m i koristi se za skladištenje ostalih mahom korozivnih, organskih i neorganskih materija. U tom delu nema eksplozivnih materija tako da se zahteva samo određena protivpožarna otpornost. Konstrukcija je koncipirana shodno karakteristikama materijala koji se skladišti u magacinu i pratećim propisima i standardima.

Magacinski deo prostora u kome postoje posebni zahtevi za rasterećenjem u slučaju eksplozije je rešen sa a.b. zidovima debljine 25cm tako da visina zidova nadvišuje min. 50 cm gornju kotu krovnog pokrivača i tako ispunjavaju protiv-požarne i protiv-eksplozivne zahteve. Krovnu konstrukciju čine čelične rešetke oslonjene na a.b. zidove, čelične rožnjače i krovni spregovi. Rešetke su raspona 14.7m postavljene na rasteru od 6.0m, a rožnjače sistema proste grede raspona 6.0m na rasteru od ~ 1.80m.

Drugu deo magacina je rešen sa uklještenim a.b. stubovima i zglobno oslonjenim krovnom čeličnim rešetkama raspona 29.40m tako da je omogućen slobodan prostor na celoj površini i mogućnost formiranja prostorija montažnim pregradnim zidovima sa ili bez spuštenih plafona. Glavne rešetke su postavljene na rasteru od 4.90m i zglobno oslonjene na uklještene armirano betonske stubove. Kalkanski ram je rešen kao armirano betonska konstrukcija sa krovnom riglom čija gornja ivica prati nagib krovne ravni i oslanja se na uklještene armirano betonske stubove.

Po dužini objekta su predviđene dilatacije. Prva dilatacija je na delu koji odvaja magacinski prostor sa eksplozivnim materijalima od ostatka hale. Druga dilatacija je predviđena u sklopu drugog dela hale (prostora za smeštaj ostalih materija) između osmog i devetog polja (8x4.90m+0.55+7x4.90m).

Krovni porivač je od sendvič panela. Noseću krovnu konstrukciju čine čelične rešetke. Krovni pokrivač se oslanja na rožnjače, a krutost krovne ravni se postiže spregovima. Fasadni elementi



su sendvič paneli koji se oslanjaju na armirano betonske zidove i armirano-betonske uklještene stubove.

Temeljnu konstrukciju čine temelji samci povezani temeljnim gredama i temeljne trake na delu a.b. zidova i na delu kalkanskih ramova. U idejnom rešenju je dato konceptualno rešenje temeljne konstrukcije. Tačne dimenzije temelja, kao i kote fundiranja biće definisane na osnovu podataka iz geomehaničkog elaborata.

Osnovni materijal za sve noseće elemente čelične konstrukcije je čelik S355. Predviđena je antikorozivna i protivpožarana zaštita.

Osnovni materijal za armirano betonsku konstrukciju je C30/37.

Materijalizacija objekta

Spoljna i unutrašnja materijalizacija objekta predviđena je u skladu sa namenom prostorija kao i sa zahtevima elaborata ZOP.

Deo objekta od osa 1-5 arhitektonskim i konstruktivnim rešenjem odvojen je od ostalog dela objekta u skladu sa zahtevima tehnološkog projekta, I uslova elaborata ZOP.

Prostorije smeštene u ovoj zoni su:

3. Prostorija za zapaljive i gorive materije
2. Prostorija za sumpor dioksid
3. Prostorija za otpad

Unutrašnja obrada:

Spoljni i unutrašnji zidovi pomenutih prostorija predviđeni su u armiranom betonu $d=25\text{cm}$. Unutrašnji zidovi koji odvajaju prostorije u osama 4,5 i D nadvisuju kotu slemena krovnog pokrivača za 50cm kako bi se sprečio prenos požara.

Pod prostorija treba da bude elektroprovodljiv i izrađen od materijala koji ne varniče (antistatik pod).

Spoljna obrada:

Iznad prostorija predviđena je ugradnja lakog krova, rasteretnog, koji ima za svrhu rasterećenje pritiska vazduha koji bi mogao da nastane usled eksplozije. Na ovaj način rasterećenja od eksplozivnog udara, odnosno izbijanjem krova u spoljnu sredinu, sama konstrukcija bi ostala funkcionalna i bez opasnosti od narušavanja stabilnosti objekta. Kao krovni pokrivač predviđen je krovni panel nagiba 6° odgovarajućeg načina montaže i veze sa čeličnom potkonstrukcijom, kako bi se lako mogao izbiti u spoljnu sredinu u slučaju eksplozivnog udara.



Debljina panela biće predviđena u skladu sa temperaturnim uslovima skladištenja određenih materija.

U skladu sa zahtevima elaborata Zop biće predviđeni protivpožarni premazi svih elemenata krovne konstrukcije, iznad pomenutih prostorija.

Fasadna obloga biće ista kao na preostalom delu objekta, horizontalni fasadni termoizolovani paneli, širine 1m, montirani na odgovarajuću potkonstrukciju. Debljina panela biće predviđena u skladu sa temperaturnim uslovima skladištenja određenih materija.

Deo objekta od osa 5'-20 obradjen je jedinstveno u pogledu materijalizacije i konstrukcije.

Spoljna obrada:

Fasadna obloga biće predviđena od horizontalnih fasadnih termoizolovanih panela, širine 1m, montiranih na odgovarajuću potkonstrukciju. Deo fasadnih zidova u administrativnom delu je sa unutrašnje strane sa oblogom od gipskartonskih ploča.

Krov objekta je predviđen sa nagibom krovnih ravni od 6° i dvostranim padom. Krovni pokrivač je predviđen kao prefabrikovani termoizolacioni panel oslonjen na čelične rožnjače. Debljina panela biće u skladu sa temperaturnim uslovima skladištenja određenih materija.

Spoj fasadnog panela i krova projektovan je na nivou atike-venca, tako da je odvođenje atmosferskih voda sa krova predviđeno preko sakrivenog horizontalnog oluka i spoljnih olučnih vertikala u atmosfersku kanalizaciju.

Unutrašnja obrada zidova, podova i plafona:

Sve unutrašnje finalne obloge podova, zidova i plafona su u skladu sa namenom prostora, specifičnim uslovima sredine i potrebnom vatrootpornošću.

Među tipovima završne obrade podova zastupljeni su podovi obrađeni u skladu sa zahtevima za visokom hemijskom otpornošću, epoksidni premazi, fero beton, keramičke pločice (u administrativnom delu.) Predviđena je završna zaštitna obrada svih elemenata enterijera koji će doći u kontakt sa agresivnim materijalima.

Pregradni zidovi su projektovani kao gips-kartonski sa ispunom od mineralne vune. Na granici između administrativnog bloka i ostatka objekta treba da zadovolje požarne uslove u skladu sa elaboratom ZOP. Zidovi se gletuju i boje disperzivnom bojom ili oblažu keramičkim pločicama u sanitarnom čvoru. Zidovi u administrativnom bloku se izvode od poda do spuštenog plafona. U sanitarnom čvoru se zidovi rade od vlagootpornih gips-kartonskih ploča.

Prostor hale nema spušten plafon ispod čelične rešetkaste krovne konstrukcije. Na granici između administrativnog bloka i ostatka objekta monolitni gips-kartonski plafon treba da zadovolji požarne uslove u skladu sa elaboratom ZOP. Visina spuštenog plafona varira u zavisnosti od prostroije.



Spušteni plafon od monolitnog gips-kartona u svim prostorijama je gletovan i završno bojeni disperzivnom farbom.

Prozori i vrata:

Na objektu se predviđa ugradnja segmentnih rolo vrata sa integrisanim jednokrlnim vratima dimenzija b/h=400/440, za unos i iznos opasnog otpada. Ostala vrata na objektu su namenjena i dimenzionisana za prolaz pešaka. U skladu sa namenom prostorije obezbeđeno je prirodno osvetljenje putem prozorskih polja na fasadama.

Prozori i vrata planirani su od plastificiranih čeličnih, odnosno al. profila, sa termoprekidom. Zastakljenje termopan staklom.

Instalacije

Za objekat su predviđene sve neophodne instalacije, kao i sve neophodne mere i oprema za zaštitu od požara. Obuhvaćene su sledeće instalacije: hidrotehničke, elektroenergetske, mašinske, instalacije za otkrivanje i dojavu požara, instalacije detekcije gasova.

Hidrotehničke instalacije

Projektom se predviđa izgradnja sledećih hidrotehničkih instalacija:

- sanitarna vodovodna mreža;
- hidrantska vodovodna mreža;
- sanitarno-fekalna kanalizacija;
- atmosferska kanalizacija;
- akcidentna kanalizacija.

Sanitarna vodovodna mreža priključiće se na internu vodovodnu mrežu u kompleksu Topionice, na katastarskoj parceli 139/1 K.O. Bor I. Priključak će se koristiti za sanitarne potrebe objekta. Prečnik priključka iznosi Ø6/4". Cevovod će biti izgrađen od PEHD cevi.

Hidrantska vodovodna mreža priključiće se na internu hidrantsku mrežu u kompleksu Topionice Zijin, na k.p. 4400/95 k.o. Bor II. Ukupno je predviđeno 6 spoljašnjih hidranata. Unutar objekta biće predviđeni zidni hidranti, u skladu sa zahtevima budućeg Elaborata zaštite od požara i Pravilnika o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara („Sl. glasnik RS“, br.3/2018). Ukupan kapacitet hidrantske mreže iznosi 20 l/s, od toga 15 l/s za spoljašnju hidrantsku mrežu i 5 l/s za unutrašnju hidrantsku mrežu.

Sanitarno-fekalna kanalizacija prikupljaće otpadnu vodu iz administrativnog bloka.



Otpadna voda završiće u vodonepropusnoj septičnoj jami koja će se po potrebi prazniti od strane akreditovanog lica za ovu vrstu poslova. Septička jama, zapremine 10 m³, predviđena je u zelenoj površini uz pristupnu saobraćajnicu, neposredno uz objekat.

Atmosferska kanalizacija prikupljaće atmosferske vode sa novoprojektovane saobraćajnice i sa krova predmetnog objekta pošto se na krovu mogu naći praškaste čestice kao posledica rada Topionice. Atmosferska voda sa novoprojektovane saobraćajnice prikupljaće se pomoću armirano-betonskih slivnika ili prefabrikovanih linijskih kanala. Sa krova objekta voda će se prikupljati sistemom horizontalni i vertikalnih oluka. Na mestima promene pravca cevovoda ili na deonicama dužim od 50 m predviđeni su armirano-betonski revizioni šahtovi. Prikupljena voda odvođiće se u postojeću atmosfersku kanalizaciju kompleksa, koja gravitira u postrojenje za tretman atmosferskih otpadnih voda sa celog kompleksa Topionice.

Akcidentna kanalizacija - U predmetnom objektu predviđeni su drenažni kanali za prikupljanje i odvođenje eventualno izdvojenih tečnih otpadnih materija iz uskladištenog materijala, otpadnih voda u slučaju pranja podova ili u slučaju korišćenje sigurnosnog tuša. U svakoj prostoriji predviđen je po jedan kanal. U svakoj od prostorija predviđen je sigurnosni tuš usled čijeg korišćenja će se otpadna voda odvoditi u akcidentnu kanalizaciju.

U slučaju akcidenta predviđeno je da se opasan otpad prikuplja apsorpcionim sredstvom nakon čega će se izvršiti pranje poda. Otpadna voda od pranja poda usmerava se u podne kanale.

Prikupljena tečnost odvođiće se sistemom spoljašnje kanalizacije u vodonepropusni rezervoar zapremine 10 m³. Rezervoar će se postaviti unutar podzemnog vodonepropusnog armirano-betonskog šahta koji ima kapacitet da prihvati sav tečni otpad iz rezervoara ukoliko dođe do njegovog oštećenja/curenja.

Elektroenergetske instalacije

U okviru elektro instalacija biće obrađeno sledeće:

- Povezivanje na novopredviđene izvode u trafostanici na kp 4400/17 KP Bor 2 radi napajanja glavnih razvodnih ormana mreže,
- Nabavka i ugradnja novih ormana GRO sa potrebnom opremom za puštanje u rad i zaustavljanje pojedinih motora u okviru magacina,
- Instalacija kablovskog razvoda i regalskih trasa za napajanje elektromotornog pogona,
- Instalacija spoljnog osvetljenja,



- Instalacija protivpaničnog i opšteg osvetljenja i opštih priključnica u svim prostorijama i prostorima,
- Instalacija uzemljenja, izjednačenja potencijala i gromobrana magacina.

Napajanje elektro instalacija se predviđa iz postojeće trafostanice na kp 4400/17 KO Bor 2.

Glavni razvodni orman (GRO) biće namenjen za napajanje i komandovanje uključenjem elektromotornog pogona svih potrošača, opšteg, spoljnog i protivpaničnog osvetljenja i opštih priključnica.

Za spoljno osvetljenje staza i puteva su predviđene tipske svetiljke, montirane na odgovarajućim stubovima, ili kao reflektori za samostalnu montažu na zidovima ili fasadama objekta.

Takođe, za prostorije unutar magacina su predviđene tipske svetiljke, montirane na odgovarajućoj visini, ili kao reflektori za samostalnu montažu na zidovima.

Sve svetiljke treba da budu sa LED izvorima svetlosti.

Predviđena je ugradnja temeljnih uzemljivača u temelje ili šipove magacina, ili novih betonskih ploča i greda. Obavezno je spajanje sa postojećim uzemljivačem najmanje na dva mesta.

Procenjena snaga svih elektro potrošača iznosi oko 65 kW.

Gromobranska zaštita novog objekta biće obezbeđena sistemom spušnih provodnika, vertikalno vođenih najkraćim putem od prihvatnog sistema do uzemljenja. Kao prihvatni sistem se računa mreža provodnika odgovarajućeg preseka ili čelična konstrukcija krova.

Unutrašnja gromobranska instalacija biće izvedena time što će se izvršiti spajanja svih metalnih masa u objektu - instalacija izjednačenja potencijala.

Instalacije dojave požara

Projektovani sistem otkrivanja i dojave požara će biti deo integralnog sistema zaštite od požara koje se zasniva na adresibilnom, digitalnom i interaktivnom načinu funkcionisanja, a u skladu sa važećim propisima.

Sistem otkrivanja i dojave požara će štititi sve zatvorene prostore sa požarnim rizikom u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu ("Službeni glasnik RS", Br. 87/93).

Sistemi se prate iz prostorija sa 24 časovnim dežurstvom, centrale će biti ugrađene u prostorijama pod nadzorom lica obučениh za rukovanje centralom za automatsku dojavu požara. Alarmiranje će se vršiti u skladu sa zakonom i alarmnim planom.



U okviru sistema otkrivanja i dojava požara planirana je sledeća oprema:

- Centrala za dojavu požara;
- Automatski kombinovani opticko/termicki detektori požara;
- Ručni javljači požara;
- Alarmne sirene sa i bez bljeskalica;
- Adresibilne interfejs-jedinice (I/O moduli) za povezivanje sa: HVAC sistemom i drugim izvrsnim funkcijama; sistemom javnog razglasa za izdavanje glasovnih i zvučnih poruka, prikupljanje informacija sa drugih sistema, itd.
- Razvodnih ormara i kablovske instalacije za povezivanje svih interfejs jedinica, automatskih detektora i ručnih javljača požara u objektu.

Instalacije detekcije gasova

S obzirom na prisustvo zapaljivih i eksplozivnih tečnosti, kao i gasova koji mogu biti štetni po zdravlje ljudi, u objektu magacina neophodno je predvideti ugradnju sistema za detekciju gasova. Ovaj sistem ima za cilj pravovremeno otkrivanje opasnih koncentracija gasova, čime se obezbeđuje bezbednost ljudi, zaštita objekta i sprečavanje potencijalnih havarija.

Mašinske instalacije

Predviđa se prirodna i prinudna ventilacija prostorija u kojima se skladište hemikalije. U administrativnom delu objekta predviđeno je grejanje/hlađenje sa split sistemima.

Spoljašnje uređenje

Trotoari su planirani na pojedinim delovima oko objekta, i to između objekta i pojasa zelenila, kao i na delu između objekta i asfaltirane saobraćajnice. Širina trotoara iznosi 1,50 m, dok je širina pojasa zelenila oko 7,0 m.

Na pretovarnim platoima predviđena je kruta kolovozna konstrukcija sa završnim slojem od cementno-betonskih ploča, dok je na servisnoj saobraćajnici planirana fleksibilna kolovozna konstrukcija sa završnim slojem od asfalt betona.

Za oivičenje kolovoza predviđeni su betonski ivičnjaci dimenzija 18/24 cm, dok je za oivičenje trotoara prema zelenilu predviđena ugradnja baštenskih ivičnjaka dimenzija 8/20 cm.

Odvodnjavanje površina oko magacina rešeno je odvođenjem atmosferskih voda od objekta ka ivičnjacima uz pojas zelenila, gde će se one prihvatati linijskim kanalima i slivnicima.

Na samom ulazu u komplek magacina, planiran je parking prostor sa pet parking mesta, dimenzija 5.00 x 2.50m.



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

Odgovorni projektant:

Duška Lazović, dipl.inž.arh.

Broj licence: 300 N494 14



1.5.2. Spisak primenjenih standarda i propisa

- Zakon o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon, 9/2020, 52/21, 62/23 i 91/25);
- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta („Sl. glasnik RS“, br. 96/2023);
- Pravilnik o klasifikaciji objekata ("Sl. glasnik RS", br. 22/2015);
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS“, br. 35/2023);
- Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik SRS“, br. 111/09, 20/15 i 87/18 - dr. zakoni);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu industrijskih objekata od požara ("Sl. glasnik RS", br. 1/18 i 81/23);
- Izračunavanje površina objekta u oblasti visokogradnje JUS U.C2.100 2002;
- Zakon o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“, broj 36/09, 88/10, 14/2016, 95/2018 - dr. zakon i 35/2023));
- Pravilnik o upravljanju medicinskim otpadom ("Sl. glasnik RS", br. 48/2019)
- Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Službeni glasnik RS“, broj 92/10 i 77/2021).

Odgovorni projektant:

Duška Lazovic, dipl.inž.arh.

Broj licence: 300 N494 14



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

1.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA



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

1.6.1 Pregled površina

MAGACIN ZA SKLADIŠTENJE OPASNIH MATERIJA – HEMIKA LIJA Nivo 0.00		
Br.	Namena prostorije	Površina m ²

Osnova prizemlja

MAGACIN ZA SKLADIŠTENJE OPASNIH MATER IJA– HEMIKA LIJA

1	Prostorija za soli	1,244.92 m ²
1a	Ostava	5.01 m ²
1b	Prostorija za održavanje	3.11 m ²
2	Prostor za nezapaljive materije	883.41 m ²
3	Prostorija za zapaljive i gorive materije	345.81 m ²
4	Prostorija za sumpor dioksid	83.28 m ²
5	Prostorija za otpad	258.30 m ²
6.1	Hodnik	6.61 m ²
6.2	Garderoba sa sanitarnim blokom	16.02 m ²
6.3	Kancelarija	15.54 m ²
6.4	Prostorija za odmor	10.79 m ²
6.5	Elektro prostorija	11.14 m ²

MAGACIN ZA SKLADIŠTENJE OPASNIH MATER IJA– HEMIKA LIJA	2,883.94 m ²
NETO POVRŠINA PRIZEMLJA	2,883.94 m ²

BRUTO POVRŠINA PRIZEMLJA	
SPRAT	Površina m ²

PRIZEMLJE	3,030.00 m ²
UKUPNA BRUTO POVRŠINA	3,030.00 m ²

Odgovorni projektant:

Duška Lazovic, dipl.inž.arh.

Broj licence: 300 N494 14



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

1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



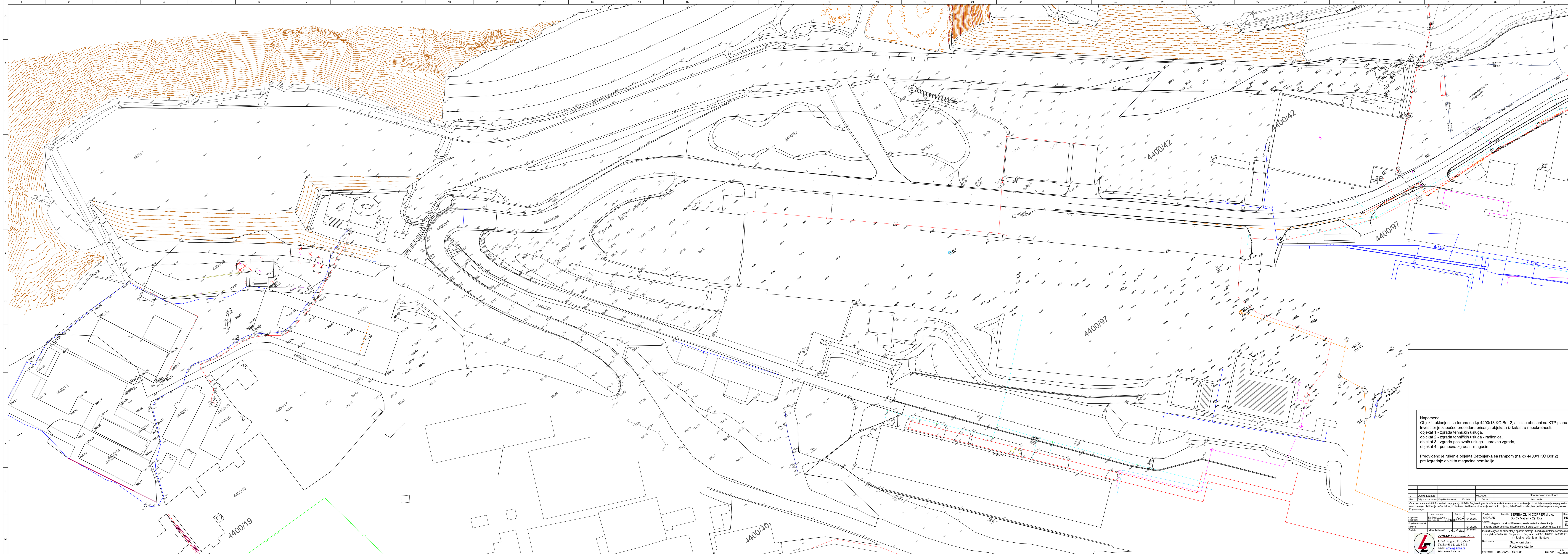
LUDAN Engineering d.o.o.

11 040 Beograd, Savski Venac, Kozjačka 2

tel/fax: +381 11 26 53 718

email:office@ludan.rs | web:www.ludan.rs

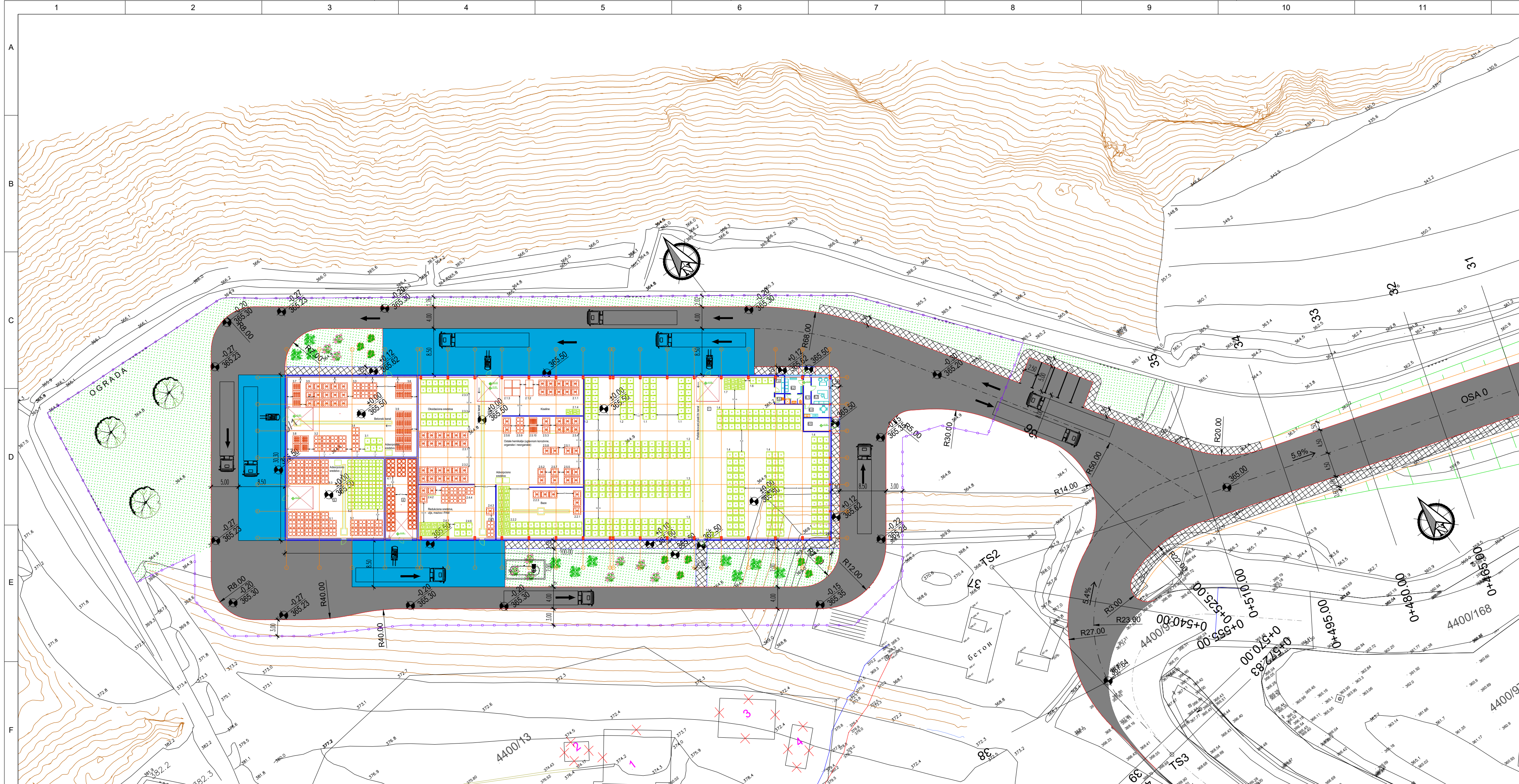
R.br.	Naziv crteža	Broj crteža	Listova
1.7.1	Situacioni plan – postojeće stanje	428/25-IDR-1-001	1
1.7.2	Situacioni plan – novoprojektovano stanje	428/25-IDR-1-002	1
1.7.4	Osnova prizemlja	428/25-IDR-1-003	1
1.7.5	Osnova krova	428/25-IDR-1-004	1
1.7.6	Presek 1-1, presek 2-2, presek 3-3 i presek 4-4	428/25-IDR-1-005	1
1.7.7	Izgledi fasada	428/25-IDR-1-006	1
1.7.8	3D prikaz	428/25-IDR-1-007	1



Napomene:
 Objekti: uklonjeni sa terena na kp 4400/13 KO Bor 2, ali nisu obrisani na KTP planu.
 Investitor je započeo proceduru brisanja objekata iz katastra nepokretnosti.
 objekat 1 - zgrada tehničkih usluga,
 objekat 2 - zgrada tehničkih usluga - radionica,
 objekat 3 - zgrada poslovnih usluga - upravna zgrada,
 objekat 4 - pomoćna zgrada - magacin.

Predviđeno je rušenje objekta Betonjerska sa rampom (na kp 4400/1 KO Bor 2)
 pre izgradnje objekta magacina hemikalija.

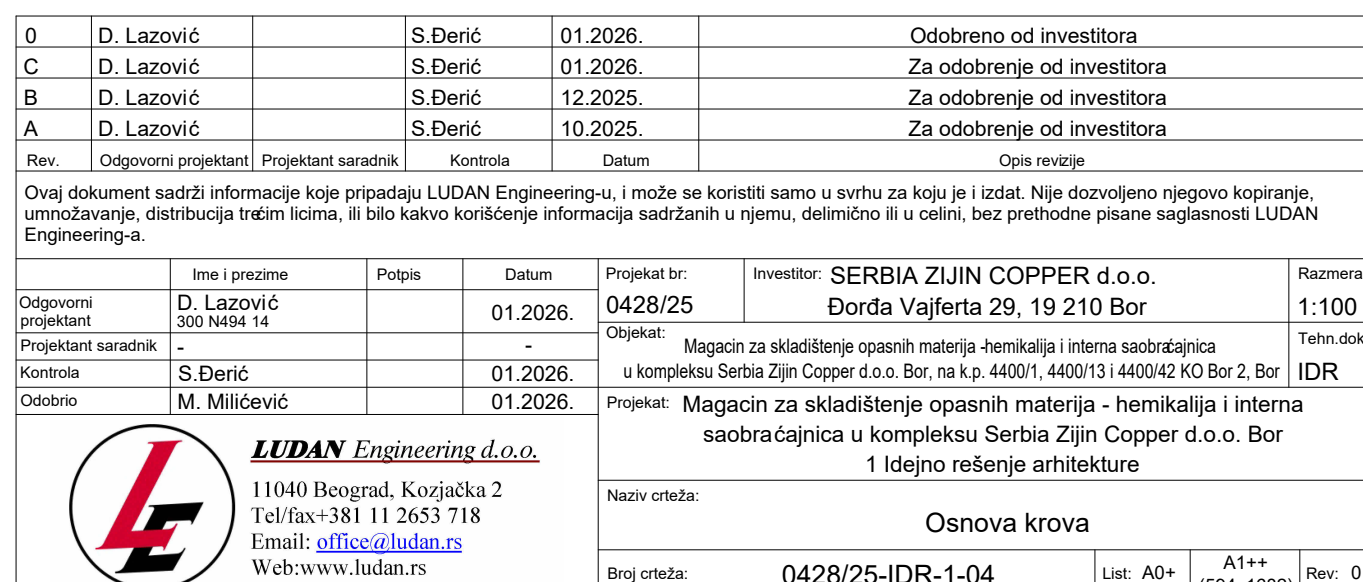
[illegible]

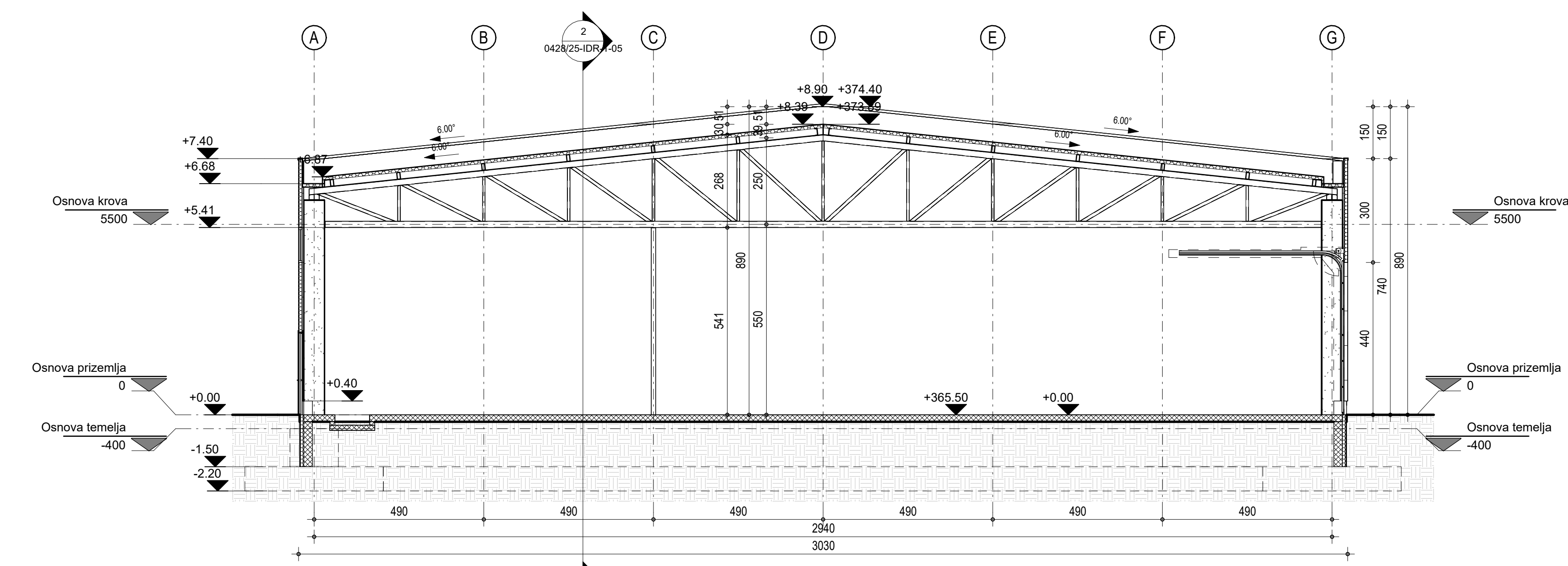


LEGENDA

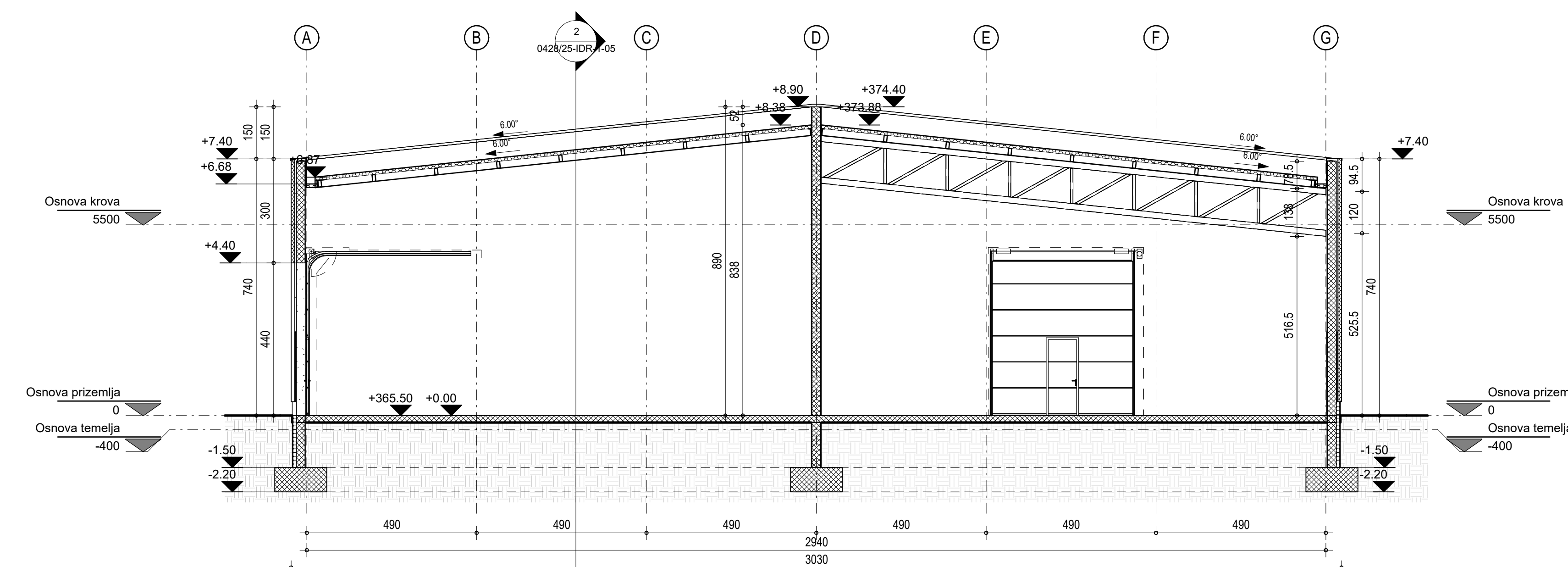
- KATASTARSKO STANJE
- IVICA KOLOVOZA - BELI BETONSKI IVIČNJAK 18/24
- IVICA TROTOARA - BELI BETONSKI IVIČNJAK 12/18
- IVICA BANKINE
- IVICA TROTOARA - IVIČNJAK 8/20
- OSOVINA PROJEKTOVANE SAOBRAĆAJNICE
- OSOVINA POSTOJEĆE SAOBRAĆAJNICE
- OGRADA
- KOSINA NASIPA
- KOLOVOZ - ASFALT BETON - AB11s
- KOLOVOZ - BETON C35/45
- BETONSKE PLOČE - BEHATON
- ZELENILLO
- 364.09 PROJEKTOVANE VISINSKE KOTE
- 2.3% PROJEKTOVANI NAGIBI KOLOVOZA
- PROJEKTOVANA STABLA
- ZIMZELENO ŠIBLJE
- IVICE KOLOVOZA, TROTOARA I BANKINA SAOBRAĆAJNOG PRIKLJUČKA KOJI JE PREDMET POSEBNOG PROJEKTA
- OSOVINA PRIKLJUČKA KOJI JE PREDMET POSEBNOG PROJEKTA

----	----	----	----	----	----
0	D.Lazović	S. Đerić	01.2026.	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 D.Lazović 300 N494 14	Polpis <i>D.Lazović</i>	Datum 01.2026.	Projektat br: 0428/25	Investitor: SERBIA ZIJIN COPPER DOO Borda Vajferta 29, Bor
Projektant saradnik	Objekat: Magacin za skladištenje opasnih materija - hemikalija i interna saobraćajnica u kompleksu Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor, kp 4400/1, 4400/13 i 4400/42 KO Bor 2, Bor		Razmera: 1:500		
Kontrola	S. Đerić	<i>S. Đerić</i>	01.2026.	Tehn.dok: IDR	
Odobrio	M. Miličević	<i>M. Miličević</i>	01.2026.	Projektat: Magacin za skladištenje opasnih materija - hemikalija i interna saobraćajnica u kompleksu Serbia Zijin Copper d.o.o. Bor 1 Idejno rešenje arhitekture	
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: SITUACIONI PLAN Novoprojektovano stanje	
Broj crteža: 0428-IDR-1-02				List: 1/1	A3++ (297x841)
				Rev: 0	

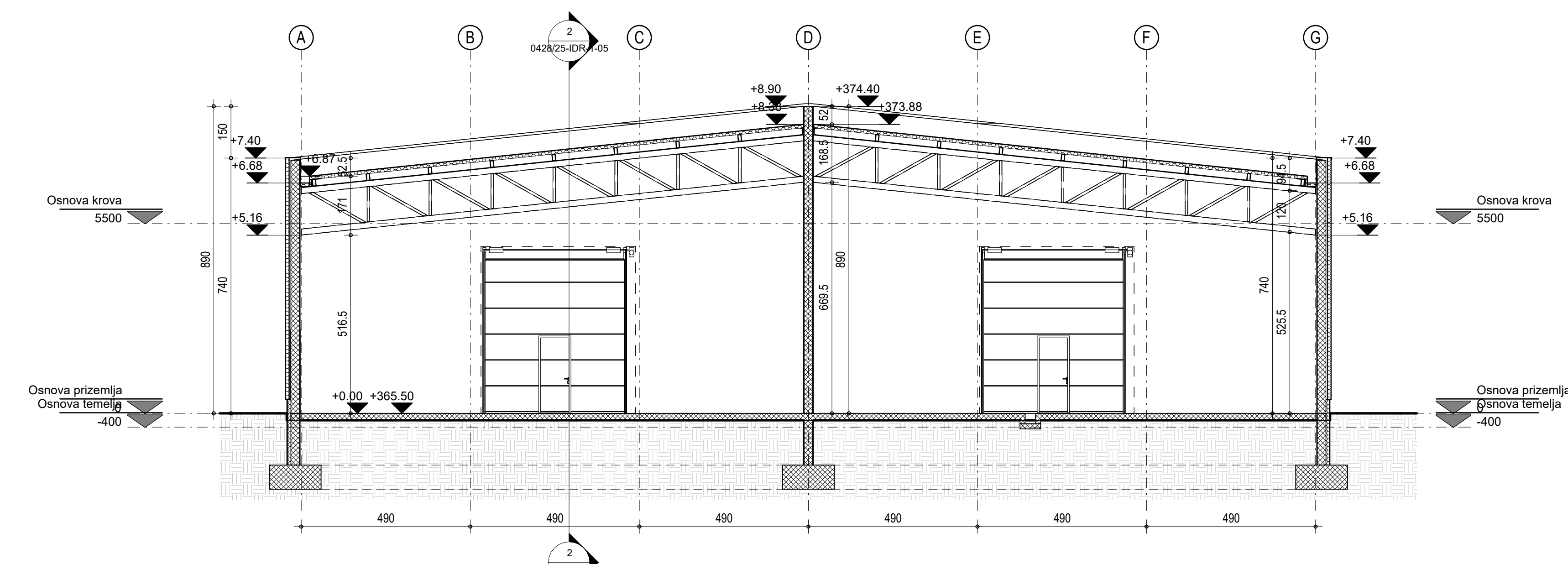




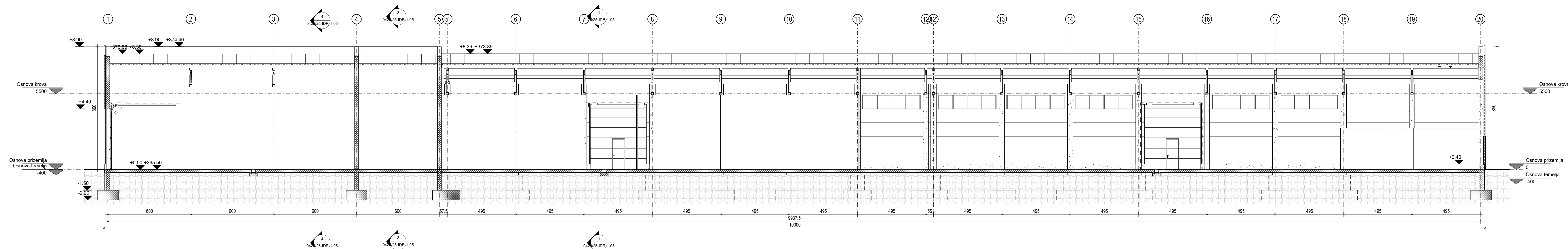
1 Presek 1-1
1 : 100



3 Section 3-3
1 : 100

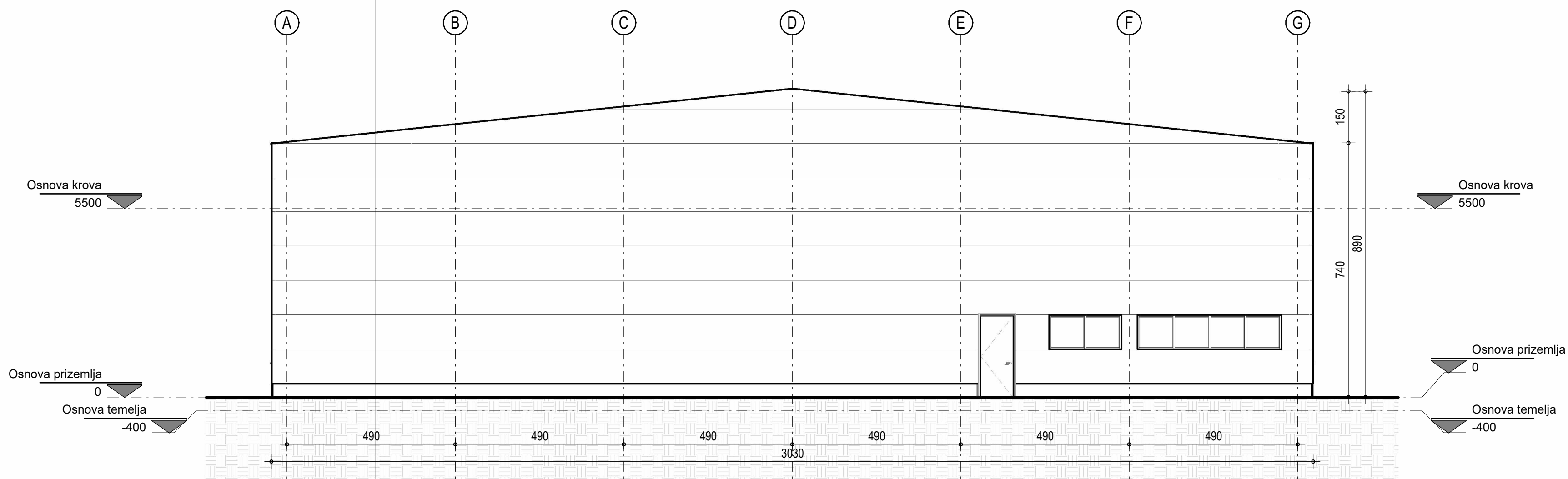
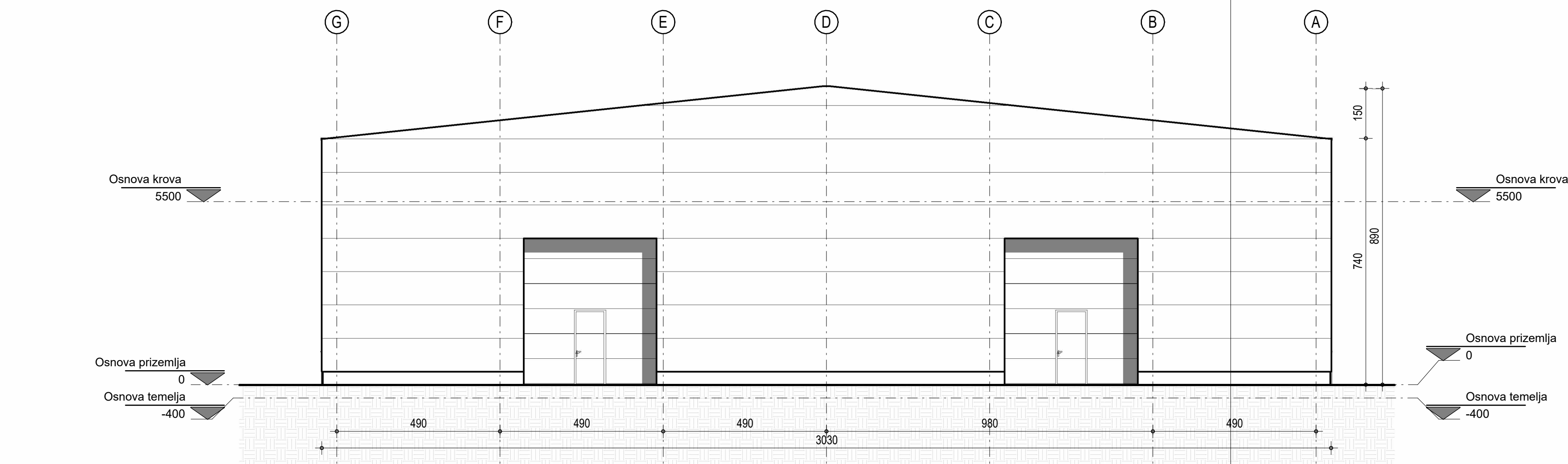
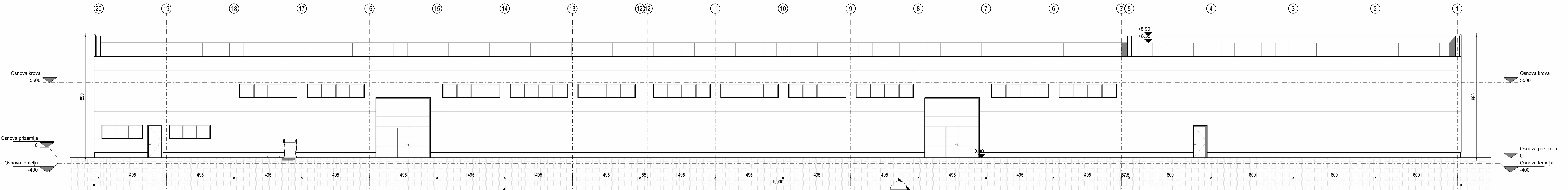
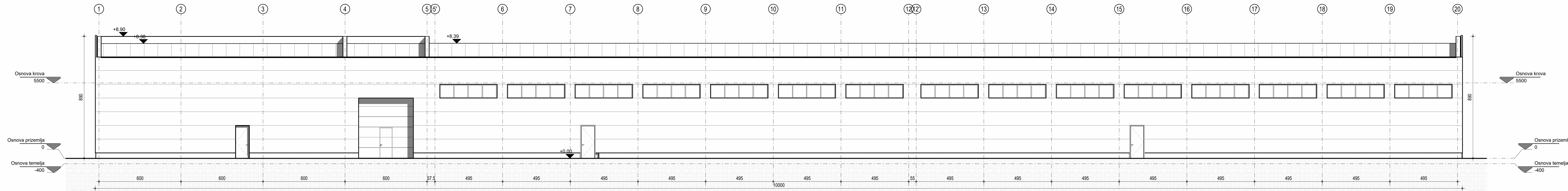


4 **Section 4-4**
1 : 100

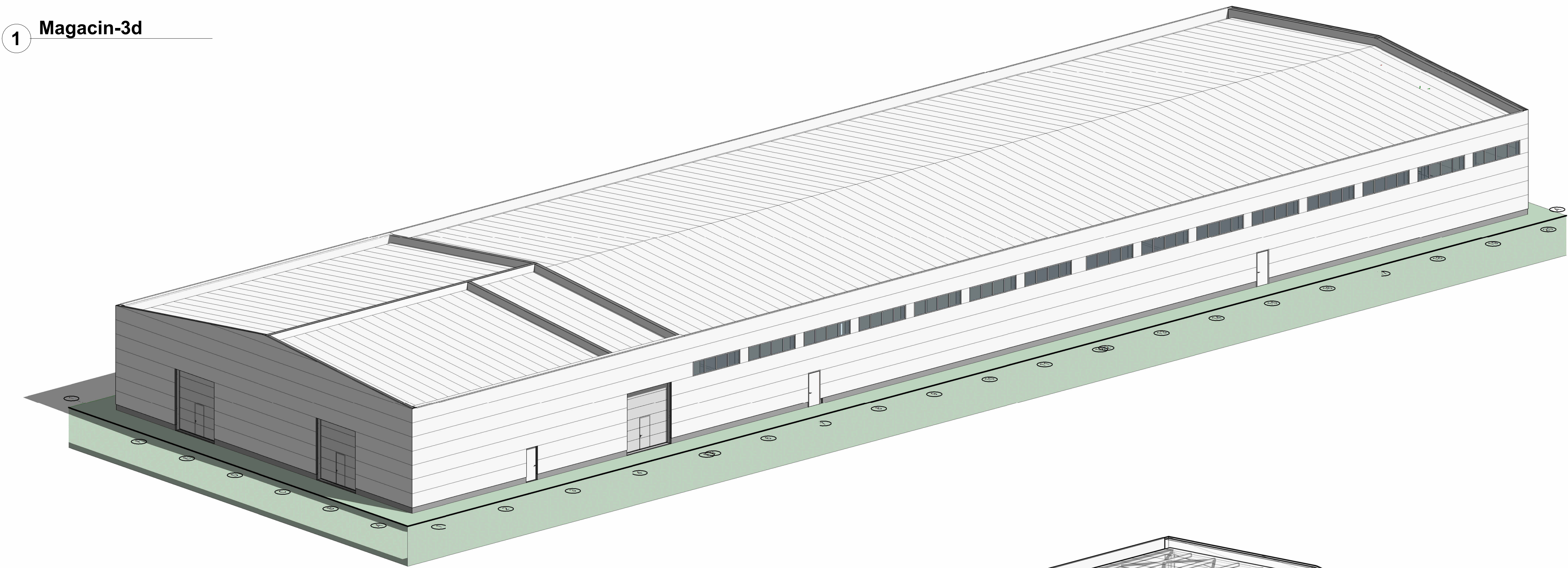


2 Section 2-2
1 : 100

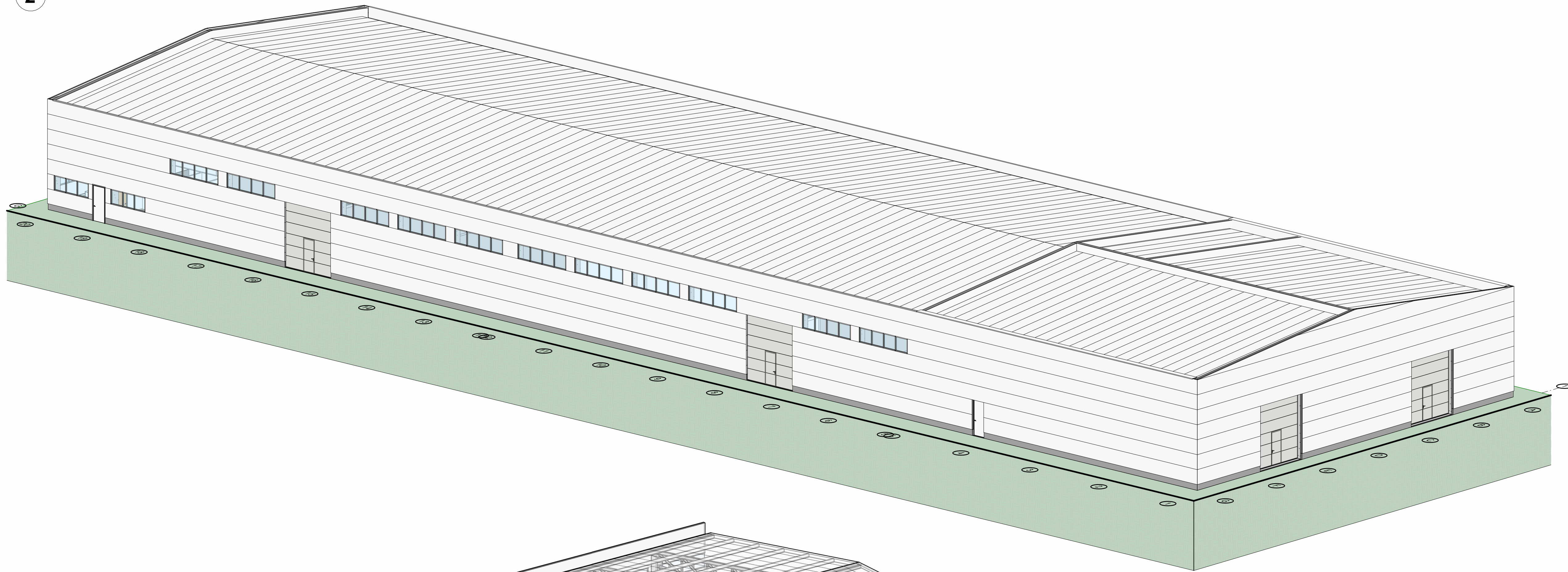
[illegible]



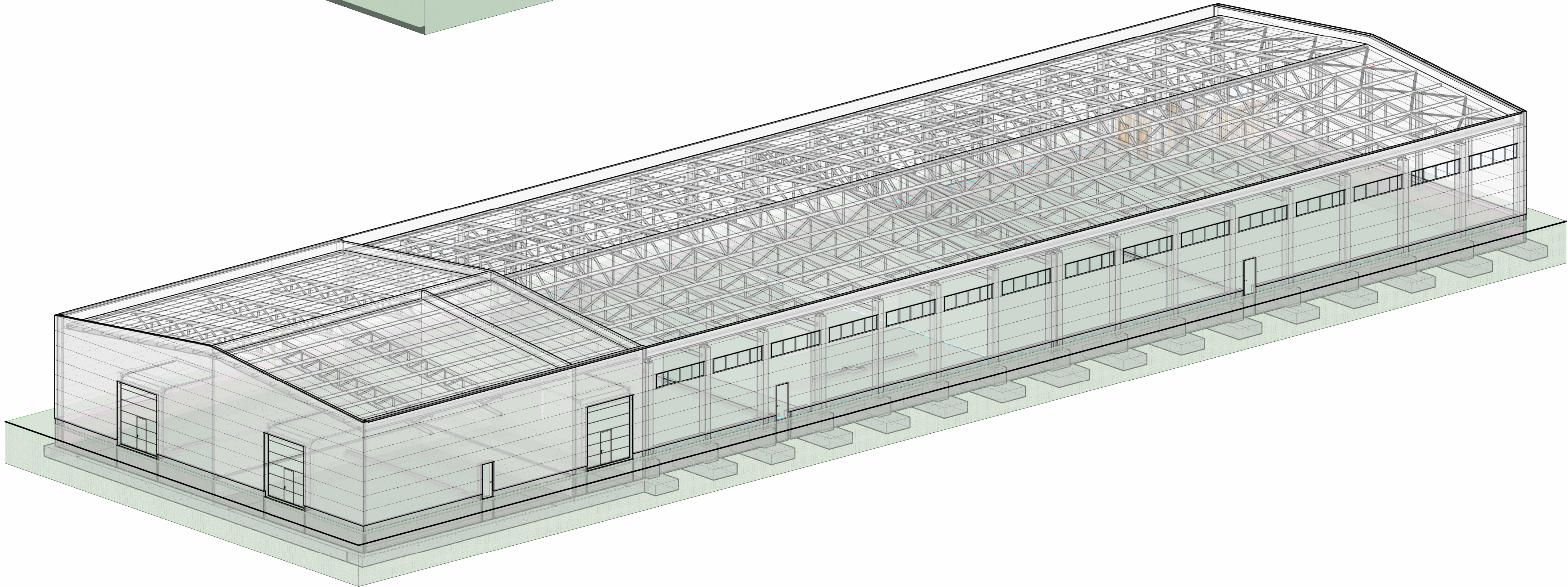
1 Magacin-3d



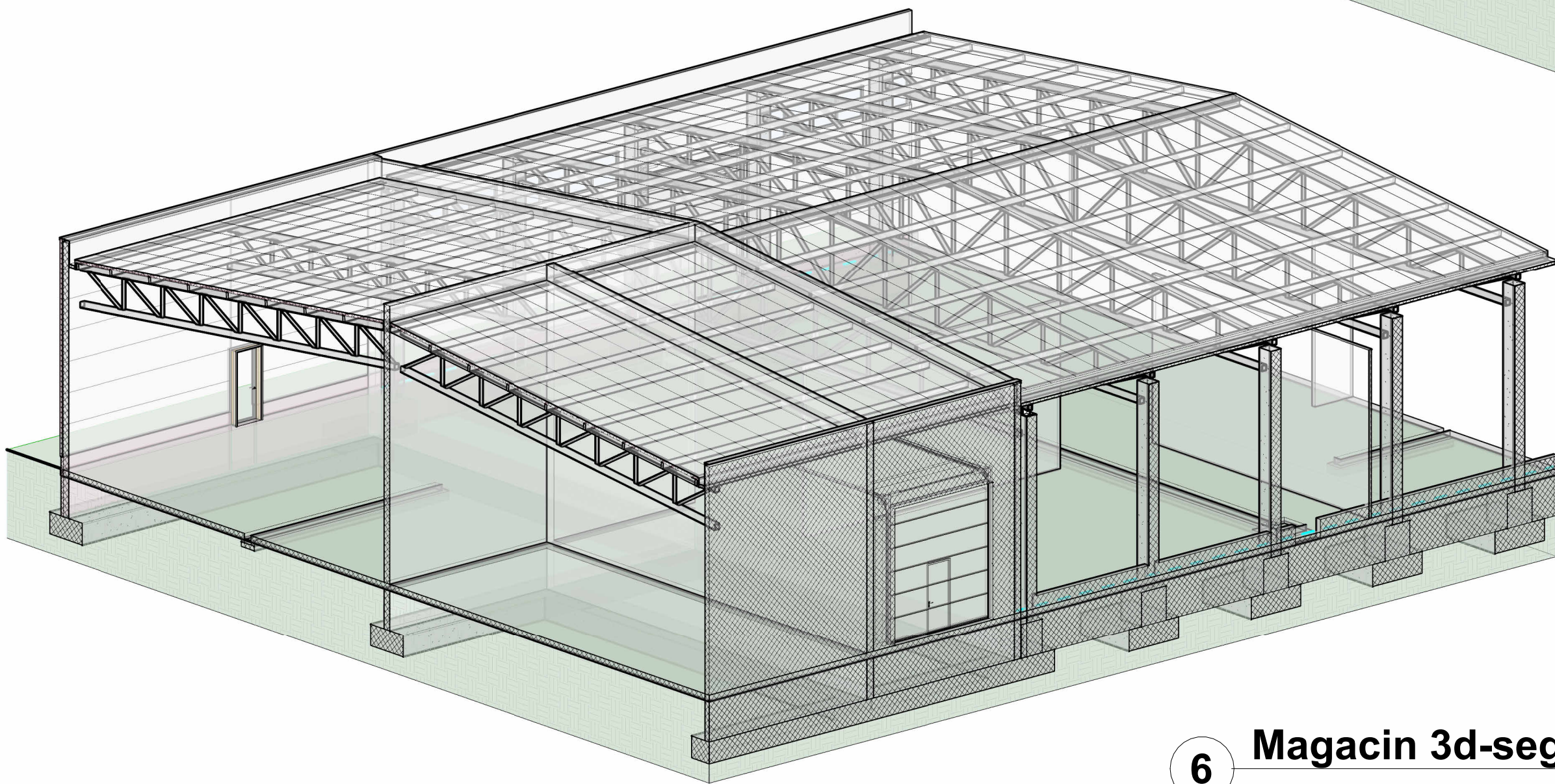
2 magacin 3d



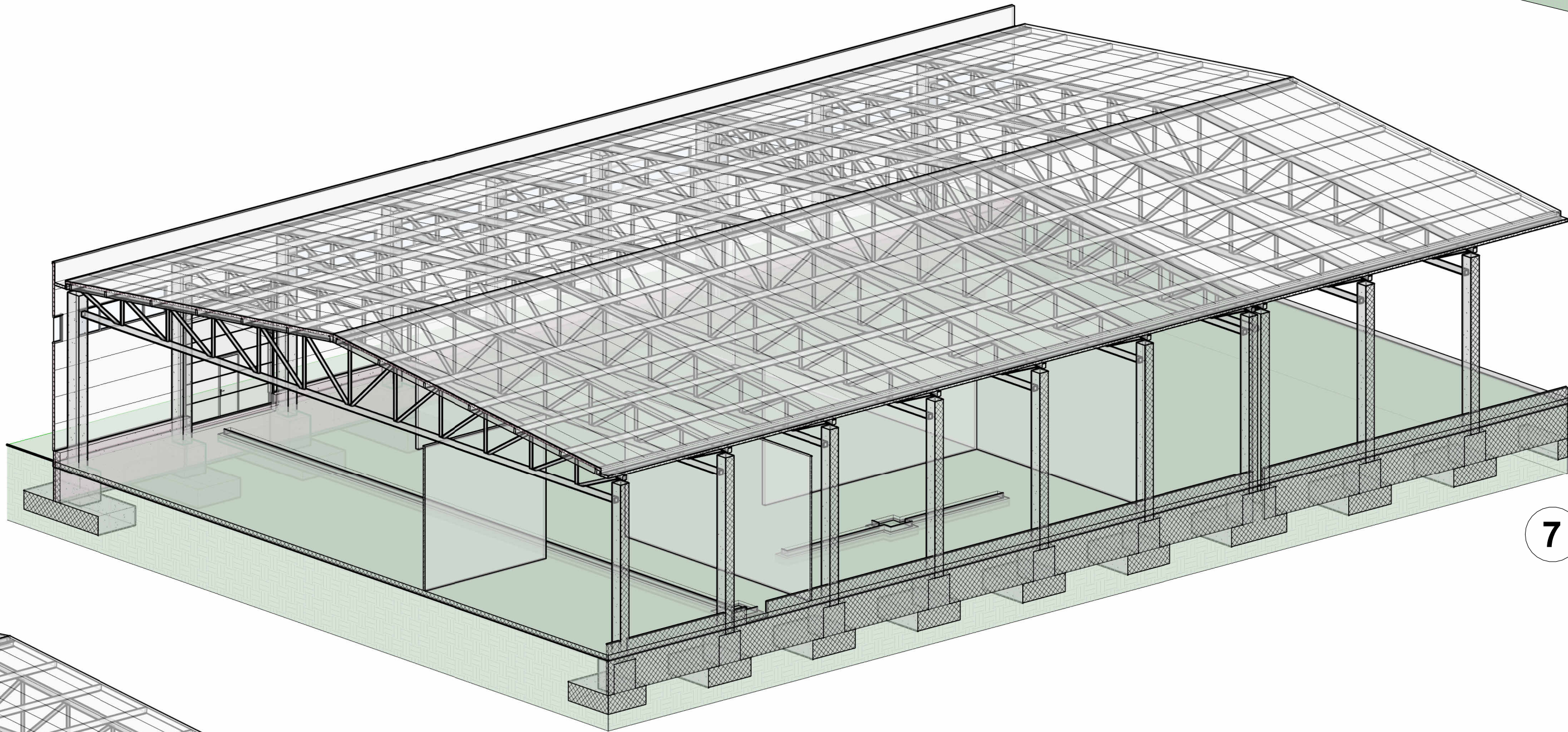
3 Magacin 3d-konstrukcija



6 Magacin 3d-segment 1



7 Magacin 3d-segment 2



O	D. Lazović	S.Đerić	01.2026.	Odobreno od investitora			
C	D. Lazović	S.Đerić	01.2026.	Za odobrenje od investitora			
B	D. Lazović	S.Đerić	12.2025.	Za odobrenje od investitora			
A	D. Lazović	S.Đerić	10.2025.	Za odobrenje od investitora			
Rev.	Izdati po potrebi. Projektant izdaje.			Ovaj dokument			
Ovaj dokument sadrži informacije koje pripadaju LUDAN Engineering-u i, može se koristiti samo u okviru za koji je izdat. Nije smije se koristiti bez izdavanja odobrenja investitora, osim ako se ne dogovori drugačije. Distribucija izdatim licima, ili bilo kakvo korišćenje informacija sadržanih u ovom, delimično ili u celini, bez prethodne pisane saglasnosti LUDAN Engineering-a.							
Ime i prezime		Ime i prezime		Broj crteža			
D. Lazović		S.Đerić					
01.2026.		04/28/25		Revizija			
01.2026.		01.2026.					
S.Đerić		01.2026.		Revizija			
M. Milošević		01.2026.					
Projekat: Magacin za skladištenje opasnih materija - hemikalija i interna asfaltna podloga u kompleksu Sertisa Zljin-Copper d.o.o. Bor							
1. Idejno rešenje arhitekture							
LUDAN Engineering d.o.o.							
11046 Beograd, Kraljica 2							
Tel/fax: +381 11 2653 718							
Email: office@ludan.rs							
Web: www.ludan.rs							
Naziv objekta							
3D model							
Broj crteža							
0428/25-IDR-1-07							
Lud. Arh. A1++ (DRG/185)							
Rev. 0							