

## 0.1 NASLOVNA STRANA GLAVNE SVESKE

### 0 – GLAVNA SVESKA

**INVESTITOR:** GPD Gradnja Beton ING doo  
Valjevo, Čatin Put i DIS Niskogradnja doo, Valjevo ul Justina Popovića br. 19

**OBJEKAT:** Proizvodno-poslovni objekat (4 faze izgradnje) Pr+1S(delimično )  
na kat.parc.815 K.O. Divci

#### VRSTA TEHNIČKE

**DOKUMENTACIJE:** Idejno rešenje IDR

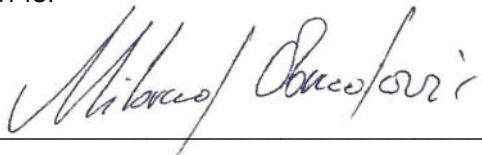
**ZA GRAĐENJE:** Proizvodno-poslovni objekat (4 faze izgradnje) Pr+1S(poslovanje)/nova gradnja

**PROJEKTANT:** P.D.“Modul-invest“ d.o.o., Valjevo  
Ul.Dušanova br. 40/1, Valjevo , PIB: 101898996 matični broj: 07979410

#### ODGOVORNO LICE

**PROJEKTANTA:** Milorad Obradović dipl.inž.arh.

**POTPIS:**



**PEČAT:**

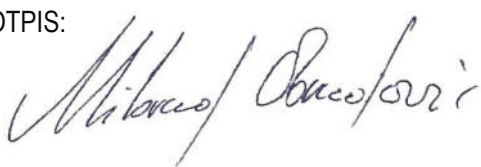


#### GLAVNI

**PROJEKTANT:** Milorad Obradović dipl.inž.arh.

**BROJ LICENCE:** 300 3510 03

**POTPIS:**



**LIČNI PEČAT:**



#### BROJ TEHNIČKE

**DOKUMENTACIJE:** IDR 01/23/0

**Mesto i datum:** Valjevo, januar. 2023

Valjevo, januar 2023.



## 0.2.. SADRŽAJ GLAVNE SVESKE

0.1.	Naslovna strana glavne sveske
0.2.	Sadržaj glavne sveske
0.3.	Odluka o određivanju glavnog projektanta(попуњен образац 0.3. из Прилога бр.1)
0.4.	Izjava glavnog projektanta (попуњен образац 0.4. из Прилога бр.1)
0.5.	Sadržaj tehničke dokumentacije (попуњен образац 0.5. из Прилога бр.1)
0.6.	Podaci o projektantima
0.7.	Opšti podatci o objektu
0.8.	Sažeti tehnički opis IDR



### 0.3. ODLUKA O ODREĐIVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

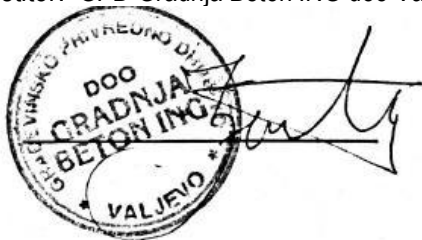
Na osnovu član 128a. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br.72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13-odluka US, 50/13-odluka US, 98/2013-odluka US, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 - dr. Zakon i 9/2020) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta ("Službeni glasnik RS", br. 73/2019)kao:

#### GLAVNI PROJEKTANT

za izradu **Idejnog rešenja IDR** proizvodno- poslovnog objekta spratnosti Pr +1S(poslovanje)na k.p.815 K.O. određuje se:

Milorad Obradović dipl.inž.arh. .... br.licence 300 3510 03

investitor: GPD Gradnja Beton ING doo Valjevo,Čatin Put



DIS Niskogradnja doo,Valjevo ul Justina Popovića br.19





#### 0.4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA

Glavni projektant **Proizvodno-poslovni objekat** Pr+1S(delimično) na k.p.293/2,295/4295/3,289 K.O.

Divci je Milorad Obradović dipl.inž.arh.

IZJAVLJUJEM,

Da su delovi **Idejnog rešenja IDR Proizvodno-poslovnog objekta** Pr+1S(delimično) na k.p.815 K.O. Divci investitora :GPD Gradnja Beton ING doo Valjevo,Ćatin Put i DIS Niskogradnja doo,Valjevo ul Justina Popovića br.19 međusobno usaglašeni, da podaci uglavnoj svesci odgovaraju sadržini projekta i da su u projektu priloženi odgovarajući elaborati istudije.

0. GLAVNA SVESKA br. IDR 01/23/0

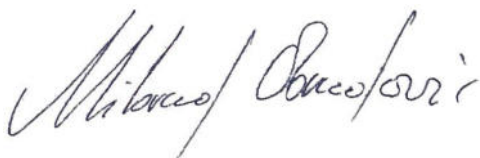
1. PROJEKAT ARHITEKTURE br. IDR 01/23/1

Glavni projektant :Milorad Obradović dipl.inž.arh.

Broj licence: 300 3510 03

Poptis:

Elektronski sertifikat:



lični pečat:





## 0.5.SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0	GLAVNA SVESKA	br: IDR 01/23/0
1	PROJEKAT ARHITEKTURE	br: IDR 01/23/1



## 0.6. PODACI O PROJEKTANTIMA

### 0. GLAVNA SVESKA:

Projektant:

**P.D Modul invest doo Valjevo**  
**ul.Dušanova br.40/1 Valjevo**

Glavni projektant :

**Milorad Obradović dipl.inž.arh.**  
**300 3510 03**

Broj licence:

Lični pečat:

Potpis:



### 1. PROJEKAT ARHITEKTURE:

Projektant:

**P.D Modul invest doo Valjevo**  
**ul.Dušanova br.40/1 Valjevo**

Odgovorni projektant :

**Milorad Obradović dipl.inž.arh.**  
**300 3510 03**

Broj licence:

Lični pečat:

Potpis:





## 0.7.OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

Tip objekta:	Slobodnostojeći objekti na parceli	
Vrsta radova:	Nova gradnja	
Kategorija objekta:	1.Objekat(fazna izgradnja-4faze) .....V	
Klasifikacija pojedinih delova objekta:	Učešće u ukupnoj površini objekta (%):	klasifikaciona oznaka:
	98,29%	Objekat (fazna izgradnja-4faze) 125102 Industrijske zgrade
	1,71%	Objekat (fazna izgradnja-4faze) 122011 Zgrade koje se upotrebljavaju u poslovne svrhe do 400m2 i P+2
Naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:	Prostorni plan grada Valjeva(“Službeni glasnik grada Valjeva ”br.13/2013 i Regulacioni plan seoskog naselja Divci (službeni glasnik Opštine Valjevo” br.5/2000	
mesto:	Valjevo	
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela I katastarskih opština:	kat.parc. 815 K.O. Divci	
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela I katastarskih opština preko kojih prolaze priključci za infrastrukturu:	elektroenergetski priključak.....prema uslovima EDB-a kanalizacija..... prema uslovima JP Vodovod vodovod..... prema uslovima JP Vodovod telefon odnošenje smeća..... prema uslovima JP	
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarskih opština na kojoj se nalazi priključak na javnu saobraćajnicu:	Pešački i kolski pristup preko pristupnog puta k.p.289/1koja je sastavni deo servisne saobraćajnice	
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:		
odnošenje smeća	preko pristupnog puta k.p.289/1koja je sastavni deo servisne saobraćajnice	
priključak na PE mrežu	priključak na postojeću mrežu prema uslovima JP.	



vodovoda						
priključak na PE mrežu kanalizacije		Priključak na kanalizaciju ili sengrup prema uslovima JP.				
priključak na niskonaponsku mrežu		SPECIFIKACIJA NAMENE OBJEKTA 1 I TRAŽENE SNAGE				
		RB	NAMENA	KOM	zahtev n snaga(KW)	OSI GU RA ČI
		1	Proizvodni deo objekta –prva, druga ,treća i četvrta faza	1	27,60	40
		2	Poslovni deo objekta – prva,druga,treća i četvrta faza	1	27,6	40
		UKUPNO:			2	55,2
priključak na Telekom		optika				
planirani način grejanja		Grejanje objekta (poslovni deo) je na električnu energiju -toplotna pumpa sistema vazduh -voda				



## OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

Dimenzije objekta:	ukupna površina parcele/parcela:	27.643m <sup>2</sup>
	ukupna BRGP nadzemno (iznad kote 0,00):	Objekat1 .....14.017,55m <sup>2</sup>
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	Objekat 1.....14.017,55m <sup>2</sup>
	ukupna NETO površina:	Objekat 1..... 13.878,05m <sup>2</sup>
	površina prizemlja:	Objekat 1...bruto 13.897,95m <sup>2</sup> Objekat 1.....neto 13.772,05m <sup>2</sup>
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost: <b>po RP-u maksimalno 55%</b>	<b>zauzetost</b>  13.897,95m <sup>2</sup> ...50,3%
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	Pr+1S(delimično)
	visina objekta (venac,sleme ,povučeni sprat dr.-od kote prizemlja) :	Objekat 1 +11,20m- sleme +10,35 m -venac apsolutna visina po RP je 11,95m(od nulte kote do venca)
	apsolutna visinska kota (venac, sleme dr.) :	Objekat 1 +161,30sleme +160,35venac nulta kota je +148,50
	spratna visina:	Objekat 1...proizvodni deo od 9,41m do10,47m Objekat 1...poslovno- administrativni deo 3,20m spratna visina prizemlja i sprata
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	Objekat 1 4faze proizvodnog dela I poslovo-administrativna podcelina u okviru prve faze
	broj parking mesta: <b>po RP-u jedno parking mesto za automobile na 4 zaposlena radnika</b>	Ukupno 7parking mesta (jedno za invalide)za 28 zaposlena radnika +3parking mesta za kamione I 14 parking mesta za kamione sa prikolicom



Materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	Fasadni izolacioni paneli
	orijentacija slemena:	Dvovodni krov ,orijentacije istok-zapad
	nagib krova:	krov nagiba 2%
	Materijalizacija krova:	PVC krovna membrana
Procenat saobraćajnih površina:	Po RP-u maksimalno 15%	4271,60m2 što je 15,46%,zaokruženo 15%
procenat zelenih površina:	Po RP-u minimalno 30%	9462,45m2 .....34,24%
indeks zauzetosti:	Po RP-u maksimalno 55%	13.897,05m2 50,3%
indeks izgrađenosti :		14.017,55m2 0,51
druge karakteristike objekta:		
Okvima predračunska vrednost objekta:	350.000.000,00	



## 8. SAŽETI TEHNIČKI OPIS ARHITEKTURA

### 1.LOKACIJA

Budući objekti se nalaze u mestu Divci na parceli br.815 KO Divci..Ukupna površina navedenih parcela je **27.643m<sup>2</sup>**(posle odvajanja za javnu površinu).Ukupna površina svih parcela pre ovajanja za javnu površinu bila je 29.902m<sup>2</sup>.Teren lokacije je u minimalnom padu od oko 1%u dominantnoj koti na poziciji objekta od **148,20 do 149,50**.Orijentacija parcele je jugozapad-severoistok.Dominantni vetar na lokaciji je severozapadni.

### 2.PROJEKTNII ZADATAK

Projektni zadatak sa usvojenim idejnim rešenjem određuje projektovanje proizvodno-poslovnog objekta sa dve funkcionalne celine ;Celina proizvodne hale betonske galanterije u četiri faze izgradnje i poslovno –administrativna celina koja je deo prve faze izgradnje.Ukupna BRGP planiranog proizvodno-poslovnog objekta u 4 faze je **14.017,55m<sup>2</sup>**od čega je BRGP prizemlja **13.897,05** ,a spratnog dela **116,90m<sup>2</sup>** .Ukupna neto površina ojekta je **13878,05m<sup>2</sup>** od čega je neto P prizemlja **13.772,05m<sup>2</sup>**,a sprata **106m<sup>2</sup>**.Poslovna celina sadrži administrativni prostor u prizemlju i spratu.Proizvodna celina sadrži prostore za proizvodnju betonske galanterije sa potrebnim skladišnim prostorom za cement I izrađenu betonsku galanteriju.Na podužnim prijemnim punktovima na fasadi vrši se prijem cementa I šljunka (istočna fasada) i utovar gotovih proizvoda (zapadna fasada. Prostor skladištenja nije potrebno odvajati zidovima od proizvodnog prostora. Na otvorenim prostorima(**13,734,05m<sup>2</sup>**) lokacije organizuju se saobraćajni tokovi,parkinzi za putnička vozila I teretna vozila ,pešački tokovi ,platoi za smeštaj otpada i zelene površine.

### 3.SAOBRAĆAJ

Kolski I pešački pristup lokaciji je sa servisne saobraćajnice koja se uključuje na magistrani put Valjevo –Divci. Saobraćaj unutar parcele,je koncipiran je tako da je je od ulaza ka istoku , paralelno uz regulacionu liniju dvosmeran (da ne bi manji kamioni i automobili obilazili ceo objekat kako bi došli do izlaza, a I zbog varijantnog rešenja dvostranog ulaska na parcelu) a zatim jednosmeran kako bi na jednostavan način omogućili teretni teški saobraćaj za kamione sa prikolicom u smislu istovara I utovara robe i požarni put,oko objekta. Za potrebe 24 -28 zaposlena radnika predviđeno je 7 parking mesta(1mesto za invalide) za putničke automobile(prema uslovima iz plana gde je uslov 1 parking mesto na 4zaposlena radnika) Predviđeno je I 3 parking mesta za manje kamione I 14 parking mesta za kamione sa prikolicom uz utovarno-istovarne rampe.Ukupna površina svih saobraćajnih površina(pristupni putevi ,parkinzi I manipulativne površine) iznosi **4.271,60m<sup>2</sup>** ,15,46%što je u skladu sa Regulacionim planom..Površina zelenila u neposrednom kontaktu sa tlom iznosi 34,24% odukupnepovršineparcele(**9.462,45m<sup>2</sup>**) što je više od minimalno uslovljene površine od 30%po Regulacionom planu.

### 4.NIVELACIJA

Osnovna niveleta pristupne saobraćajnice na samom ulazu u kompleksa je na 148,75m ,a kote kružna saobraćajnice oko objekta kreću se od 148,60 do 149,30 .Objekat je dimenzija **86,30x157,08m**.Nulta kota(00,00) ,kota poda prizemlja objekata je **150,10**.Visina venca objekata je **10,35m** , a kote slemena **11,20m** od kote 00,00. **Apsoltna visina po RP je 11,95m(od nulte kote do venca),nulta kota je na 148,50m**

### 5.ARHITEKTONIKA

Koncept je proizašao iz potreba,uslova tehnološkog procesa I funkcionalnog optimuma.tako da je volume krajnje jednostavan i sveden.

### 6.FAZNOST GRADNJE

Iz finansijskih uslova I uslova poslovanja objekat će se raditi fazno-u četiri po površini približno jednake faze kao zaokružene funkcionalne celine.BRGP prvefaze je **3.578,97m<sup>2</sup>**,druge i treće **3385,25m<sup>2</sup>**, a četvrte **3382,33m<sup>2</sup>**.

### 7.ISPUNJENOST ZAHTEVANIH PARAMETARA PO LOKACIJSKIM USLOVIMA



Svi urbanistički parametri zauzetosti i spratnosti su u okviru dozvoljenih. Na lokaciji je obezbeđen potreban broj parking mesta za automobile kao i za terena vozila po. Na lokaciji je obezbeđena zahtevana zelena površina u kontaktu sa tlom,

## 8.PROGRAMSKE I FUNKCIONALNE KARAKTERISTIKE OBJEKATA

Programski i funkcionalno objekat sadrži 4 funkcionalne podceline-FAZE odvojene međusobno protivpožarnim panelima i koje su povezane protivpožarnim vratima.Sve faze izgradnje sadrže proizvodne pogone sa prostorom za prihvatanje sirovina,radnim prostorom i prostorom za lagerovanje gotove betonske galanterije.Svaka od ovih Celina ima svoje rampe za istovar sirovina i rampe za utovar gotove betonske galanterije.

U prvoj fazi izgradnje je ,osim proizvodne i poslovno –administrativna podcelina koja sadrži prizemlje i sprat.U prizemlje je:vetrobran hodnik sa stepeništem dve kancelarije muški i ženski mokri čvor sa garderobom i trpezarija sa čajnom kuhinjom.Na spratu je:hodnik sa stepeništem tri kancelarije muški i ženski mokri čvor sa garderobom .**Grejanje poslovno administrativne celine je podno na sistema na toplotnu pumpu vazduh -voda, a energent je električna energija.**

## 9.OPIS PROIZVODNJE

U novim proizvodnim prostorima smeštenim u 4 faze izgradnje planirana je proizvodnja betonske galanterije .predviđena je nabavka kalupa i proizvodnja galanterije tipa:

- behaton ploče i raster ploče za popločavanje spoljnih površina...
- betonske žardinjere
- betonske kanale (kanali i pokrivne rešetke)
- betonske cevi
- stubovi za ograde
- stope za klupe ,stolove i slično
- držači kanti i žardinjera

U zavisnosti od potražnje na tržištu vršiće se izada određenog tipa proizvoda.Obim proizvodnje takođe će uslovljavati tržište.maksimalna potrošnja betona je oko 20m3 po svakoj proizvođnoj podcelini –fazi što znači ukupno oko 80m3,kad ceo objekat bude izgrađen.Kako jedan od investitora ima u posedu betonsku bazu u blizini,beton će se sa već dodatim aditivima dovoziti auto-mešalicama na lokaciju i pumpom ubacivati u objekat u proizvodni deo gde su predhodno pripremljeni kalupi.Alternativno je predviđena površina uz proizvodnju,gde se može lagerovati dnevna količina cementa za proizvodnju(u slučaju da iz betonske baze nije moguće dopremiti gotov beton).

U zavisnosti od vrste proizvoda betonu se još na betonskoj bazi dodaju razni aditivi koji pospešuju hidrataciju cementa i samim tim smanjuju vodoupojnost,a samim tim pospešuju otpornost na mraz , so i habanje.

Betonska smeša se pumpama sa rampi na istočnoj strani objekta ubacuje u kalupe, a njoj se ponekad za bojeni program dodaje boja u tečnom stanju.Boja se koristi dnevno i prazne kutije se vraćaju na punjenje ,pa nije potreban poseban magacin sirovina ,koji bi inače povećao požarnu opasnost u objektu i tražio dodatnu požarnu zaštitu.U produžetku proizvodne površine je prostor za lagerovanje gotove betonske galanterije koja se preko rampi na zapadnoj i severnoj strani objekta utovara u kamione za odvoz ka kupcima.

-Predmetna proizvodnja se odvija na parceli koja usvom okruženju nema objekata na koje može imati uticaja.

-Za potrebe predmetne proizvodnje koristi se isključivo električna energija.

-Istrošeni materijal masne krpe,papirna,pamućna ,plastićna i druga amabalaža se odlaže u metalne posude sa poklopcem-kontejnere na mestima predviđenim za upravljanje otpadom .U grafićkom prilog 1.7.1.b. sinhron plan predloženi su platoi za metalne kontejnere za otpad za pojedine proizvodne celine-faze.

-Zbog prirode proizvodnje , a i zbog odsustva lagerovanja opasnih materija rizik od nastanka požara i eksplozije je **mali(ili stepen,posle zanemarljiv).**

**-Sa obzirom na delatnost,da se dovozi gotov beton ,nema otpadnih voda u procesu proizvodnje** i mala je verovatnoća ispušćanja opasnih materija u zemljište i vode,izuzev havarijskog curenja goriva i maziva iz transportnih vozila.Moguće posledice su zanemarljive,rizik je zanemarljiv ,dolazi se do zaključka da je **prihvatljiv rizik od**



**ispuštanja opasnih hemijskih materija u zemljište I tlo,a posebne napomene su date u tehničkom opisu hidroinstalacija i u grafičkom prilogu sinhron plan instalacija**

**-Mala je verovatnoća opasnosti od opasnog napona dodira I udara groma tako da je prihvatljiv rizik od opasnog napona I udara groma.**

## **10.MATERIJALIZACIJA**

### **10.1.FASADA**

-Završna obloga fasade su izolacioni paneli sa 10cm termoizolacije,vertikalno postavljeni, apreko podkonstrukcije od čeličnih stubova sa horizontalnim prečkama od čeličnih kutijastih profila.

### **10.2.KROV**

Krov je dvovodan sa nagibom krovnih ravni od 2%.Pokrivanje se vrši hidroizolacionom membranom, preko termoizolacije od tvrdopresovane kamene vune debljine 15-20cm,I nosećeg trapezastog čeličnog,pocinkovanog plastificiranog lima koji je I završna obrada plafona hale.

### **10.3.ZIDOVI**

#### **10.3.1.Zidovi između funkcionalnih podcelina –faza**

Zidovi između funkcionalnih podcelina –faza su u isto vreme požarni zidovi između požarnih sektora ,pa su predviđeni protivpožarni paneli na čeličnoj podkonstrukciji.

#### **10.3.2..Zidovi Poslovno-administrativne podceline**

-Svi noseći zidovi su od giter blokova d= 19cm.

-Obodni zidovi su od giter blokova d= 19cm, zidani u produžnom malteru između poslovnog I proizvodnog prostora sa termoizolaciom od kamene vune d=5cm.

-Zidovi od pune opeke d=12cm. Pregradni zidovi se zidaju punom opekom debljine d=12cm, u produžnom malteru R 1:3:9.

-Završna obrada zidova u sanitarnim čvorovima je od keramičkih pločica u lepku. Pločice su prve klase u boji i dezentu po izboru investitora. Zidovi kuhinja se oblažu pločicama do visine od 160cm. Ostale zidne površine se materišu, gletuju i boje poludisperzijom.

### **10.4.PLAFONI**

#### **10.4.1.Plafoni proizvodnog prostora**

-Plafoni proizvodnog prostora su od trapezastog čeličnog,pocinkovanog plastificiranog lima.Iz protivpožarnih uslova plafon se obostrano oblažu ppz gipsanim pločama ,u potrebnoj širini I potrebnom broju ploča ,a uz vertikalni požarni zid.

#### **10.4.2..Plafoni Poslovno-administrativne podceline**

-Plafon u kupatilima gde je potrebno sakriti instalacije- spušten plafon od standardnih ili vlagootpornih gipskartonskih ploča d= 12.5 mm sa kačenjem o konstrukciju pomoću distancera i limenih profila na visini od 2.40m od gotovog poda. Nakon postavljanja sve spojeve ploča treba bandažirati i izravnati posebnom gips masom.

-Ostale plafonske površine poslovnog se malterišu, gletuju i boje poludisperzijom.

### **10.5.PODOVI**

#### **10.5.1.Podovi proizvodnog prostora**

Pod hale je armirano-betonska ploča 15 cm sa ferobetonom kao završnom obradom,a preko sloja termoizolacije od 5cm stirodura,preko hidroizolacije i sloja nearmiranog betona od 10cm na sloju prljavog šljunka nabijenog do potrebne zbijenosti.

#### **10.5.2.Podovi Poslovno-administrativne podceline**

-Keramičke pločice – kupatila, kuhinje- U navedenim prostorijama postaviti unutrašnje podne protivklizne keramičke pločice, lepkom preko podloge od cementne košuljice. Ugraditi ker.pločice prve klase, dimenzija,u slogu i dezentu po izboru investitora, sa padovima prema slivnim rešetkama. Pločice polagati sa fugom max 3mm. Pločice po postavljanju fugovati i očistiti. Po obimu do zida postaviti soklu visine 10cm, lepljenjem, u prostorijama gde nema zidne keramike.



-Neklizajuće,antimrazne granitnepločice – vetrobran. Postavljanje podnih protivkliznih, granitnih keramičkih pločica otpornih na mraz, R11, za terase, lepkom preko podloge od cementne košuljice. Ugraditi ker. pločice prve klase dimenzija, u slogu i dezenu po izboru investitora. Pločice polagati sa fugom max 3mm. Pločice po postavljanju fugovati i očistiti. Po obimu do zida postaviti soklu visine 10cm, lepljenjem.

-Granitnakeramika – zajednički hodnici,stepenište,podesti u okviru stepeništa,kancelarije I trpezarija. Postavljanje unutrašnjih podnih protivkliznih granitnih keramičkih pločica,R10za hodnike, lepkom preko podloge od cementne košuljice. Ugraditi pločice prve klase, dimenzija, u slogu i dezenu po izboru projektanta. Pločice polagati sa fugom max 3mm. Pločice po postavljanju fugovati i očistiti. Po obimu do zida postaviti soklu visine 10cm, lepljenjem.

-Gazišta stepenika uraditi od fazonskih komada plocica koje sa gornje strane imaju protivklizne zljebove. Po potrebi ivice pločica ručno dobrusiti. Obložene površine moraju biti ravne. Postavljene pločice fugovati i očistiti. Gazišta moraju imati protivkliznu površinu širinom celog stepenika. Po obimu do zida postaviti holker visine 10cm

#### 10.6.IZOLACIJA

Termoizolacija koja je predviđena u ovom objektu je sledeća:

-Pod prizemlja na tlu – stirodur d=5cm

-Na tavanici poslovnog dela , predviđena je kamena kamena vuna d=10cm.

-Na fasadnim zidovima predviđena je termoizolacija debljine od 10cm u okviru fasadnih izolacionih panela..

-krovnna termoizolacija je od 15-20cm tvrdopresovane kamene vune.

-Hidroizolacija mokrih čvorova - Izolacija se nanosi preko potpuno suve i čiste podloge. Hladni premaz bitulit "A" naneti četkom ili prskanjem, na temperaturi višoj od 10 stepeni. Varenje bitumenskih traka Kondorflex V4 izvesti zagrevanjem trake plamenikom sa otvorenim plamenom, razmekšavanjem bitumenske mase površine koja se lepi i slepljivanjem sopstvenom masom za podlogu. Traku zalepiti celom površinom, sa preklopima 10 cm, podignutu uz zid 10 cm.

#### 10.7.OTVORI,PROZORI,VRATA.

##### 10.7.1.otvori,prozori ,vrata proizvodnog prostora

Na podužnim fasadnim površina kontinualno su predviđeni metalni prozori sa fiksnim zastakljivanjem I ovaranjem na ventus(svaki četvrti segment),sa makazama za otvaranje na visini da se sa poda može otvoriti prozor.Prozori su od čeličnih kutijastih profila sa termoprekidom, a zastakljivanje -staklo paket je debljine 24mm 4+16+4mm,napunjeno argonom od čega je jedno niskoemisiono. Sve se boji bojom za metal dva puta uz predhodni premaz osnovnom bojom.

-Na istovarno-utovarnim rampama su segmentna vrata tipa HORMAN.Klizna vrata za ulaz viljuškara I metalna vrata na evakuacionim izlazima su od čeličnih kutijastih profila , sa oblogom od čeličog piramidalno obrađenog čeličnog lima sa ispunom od 5cm kamene vune. Sve se boji bojom za metal dva puta uz predhodni premaz osnovnom bojom.

-Između pojedinih proizvodnih faza ,požarnih sektora su protivpožarna klizna vrata.

-Na krovu su predviđene svetlosne kupole.

##### 10.7.2.otvori,prozori ,vrata poslovno-administrativne podceline

- Fasadna stolarija-Fasadna PVC stolarija(prozori )su od PVC šestokomornih profila sa roletnama minimalne ugradbene dubine 75mm sa prekinutim termičkim mostom i unutrašnjim ojačanjem čeličnom pocinkovanim profilom d=1,5mm sa dvostrukim spoljnim dihtovanjem. Stolarija mora posedovati  $U_f=1,1W/m^2K$  i staklo paket  $U_g=1,1W/m^2K$ . Staklo paket je debljine 24mm 4+16+4mm,napunjeno argonom od čega je jedno niskoemisiono.PVC okvir mora sadržati podprozorski profil, kako bi se mogla ugraditi unutrašnja PVC daska. Stolarija je u beloj boji. PVC profili moraju zadovoljiti evropske standarde RAL-G3 716.. Minimalna zvučna zaštita 30-34 db.

-Unutrašnja stolarija-Unutrašnja vrata-štok vrata je od troslojne panel ploče debljine 45mm. Plot vrata je duplošperovan sa ispunom od kartonskog saća, obložen tvrdo presovanim furniranim medijapanom. Okovi su standardni - čelični. Vrata snabdeti PVC dihtungom u falcu vrata. Kvaka, ručica Ø23mm dužina 150/80mm metalna. Rozeta kružna za kvaku i



bravu Ø55mm. Brava ukopavajuća sa tri ključa. U podu ugraditi gumeni odbojnik radi regulisanja krajnjeg položaja otvaranja vrata. Minimalna zvučna zaštite od 25-29 db.

-Aluminarija-Vrata - fasadna ulazna vrata su izvedena od eloksiranih aluminijumskih profila sa termoprekidom. Ugradnju vrata vršiti preko čeličnih držača i izbeći direktan kontakt čelika i aluminijuma. Svi čelični elementi i ostali elementi za fiksiranje pozicije, opšivni elementi kao i materijal za termičku i hidroizolaciju po obodu otvora su sastavni deo pozicije. Okov je sistemski, sa otvaranjem u skladu sa svakom pojedinačnom šemom, sa odgovarajućim sertifikatom tipa Stublina, Fapim i sti, ili boljih karakteristika. Oblik i boja je po izboru projektanta. Zastakljivanje izvršiti sigurnosnim staklom u paketu 6+16+6mm.Ispuna u punim delovima je izvedena kao paket - aluminijumski lim 1mm kamena vuna 60 mm težine 150 kg/m<sup>3</sup> + aluminijumski lim 1mm.

-ograde na stepeništu- visina ograde je 110cm.Konstrukcija ograde je od kutijastih profila 60\*40\*3mm i 40\*40\*3mm.Ispuna je od vertikalno postavljenih cevi 40\*20\*3mm.Sve se boji bojom za metal dva puta uz predhodni premaz osnovnom bojom.

Sastavio:



## KONSTRUKCIJA MONTAŽNA HALA

Projektnim zadatkom je predviđeno da se izradi projekat proizvodne hale od armiranog betona, montažnim načinom gradnje.

Objekat se nalazi u selu Divci . Korišćeni materijal je beton marke MB 40, rebrasta armatura RA 400/500 i GA 240/360. Usvojen je montažni sistem gradnje I svi elementi su montažni,osim poslovno-administrativnog dela čija je konstrukcija klasična.

Po projektom zadatku je usvojeno je 16 polja sa razmakom poprečnih nosača9,76 m, osno tako da ukupnadužina hale iznosi156,66 m.

Poprečni okviri su u podužnom pravcu povezani sa glavnim nosačima koje zajedno sa stubovima čine podužne okvire. Osovinski raspon hale je 21,40 m, I predviđeno je izrada 4 polja tako da je ukupna dimenzija 86,10 metara

Stubovi sa glavnim nosačem čine poprečni ram.

Valjevo,januar 2023.



Nosivost tla na kome se nalazi objekat je  $250 \text{ kN/m}^2$ .

Pad krova je 2% i izvodi se kao dvovodni.

Kao krovni pokrivač koriste se pvc membrane, tvrdopresovana kamena vuna i trapezni lim koji se postavljaju preko ožnjača.

Hala je fundirana na temeljima samcima. Temelji su oslonjeni na tampon sloja šljunka debljine 30 cm.

Analiza opterećenja koja deluju na objekat vršena je prema odgovarajućim standardima za sledeća opterećenja:

- stalno opterećenje
- opterećenje snegom
- opterećenje vetrom (prema JUS U.C7.112),
- seizmičko opterećenje

Statički proračun je analiziran u softverskom paketu Tower 6.0. Dimenzionisanje elemenata hale analizirano prema pravilniku BAB 87. Za svaki montažni konstruktivni element izvršena je kontrola naprezanja elemenata u fazi podizanja, izračunate su sile koje se javljaju u užadima i ankerima potrebnim pri montaži elemenata. Takođe je izvršena i kontrola graničnog stanja upotrebljivosti i propačun prslina i ugiba za sve elemente.

### **Opis proračuna**

Proračun hale vršen je tako što je hala najpre raščlanjena na okvire: srednji poprečni, kalkanski i podužni okvir. Svaki od okvira opterećen je odgovarajućim pripadajućim opterećenjem, na osnovu čega su dobijeni statički uticaji.

Srednji poprečni okvir analiziran je za sledeća opterećenja:

- stalno opterećenje: sopstvena težina glavnog nosača, stuba, rožnjače, krovnog pokrivača, olučne grede, fasadne grede, temeljne grede;
- opterećenje snegom;
- opterećenje vetrom;
- seizmičko opterećenje.

Na osnovu dobijenih statičkih uticaja vršeno je dimenzionisanje glavnog krovnog nosača.

Kalkanski okvir analiziran je za sledeća opterećenja:

- stalno opterećenje: sopstvena težina kalkanskih stubova i kalkanskih greda, težine krovnog pokrivača sa hidroizolacijom i rožnjače i olučne grede, fasadne grede, i težine fasade;
- opterećenje snegom;
- opterećenje vetrom - u ravni kalkana i upravno na ravan kalkana;
- seizmičko opterećenje.

Podužni okvir analiziran je za sledeća opterećenja:

- opterećenje vetrom;
- seizmičko opterećenje.

### **Elementi hale su:**

Rožnjača - POS R: montažni element statičkog sistema proste grede raspona 9,76 m, T poprečnog preseka visine 50,0 cm, širine 30,0 cm i debljinerebra 14,0 cm. Korišten je beton marke MB 40. Dimenzionisanje je vršeno za stalna (sopstvena težina, težina krovnog pokrivača) i povremena (sneg, težina čoveka) opterećenja. Rožnjače se oslanjaju na glavne nosače na međusobnom razmaku od 2,676m.



Olučna greda – POS N: montažni element statičkog sistema proste grede raspona 9,76 m, pravougaonog poprečnog preseka  $b/d=20/50$  cm. Korišćen je betonmarke MB 40. Dimenzionisanje je vršeno za stalna (sopstvena težina, težina krovnog pokrivača) i povremena (opterećenje sneg, težina čoveka i težina leda u oluku) opterećenja. Olučne grede se oslanjaju na stubove.

Temeljna greda – POS TG: montažni element statičkog sistema proste grede raspona 9,76 m (odnosno 21,40m) pravougaonog poprečnog preseka  $b/d=25/115$  cm. Korišćen je betonmarke MB 40. Dimenzionisanje je vršeno za stalna opterećenja (sopstvena težina, težina zida). Temeljne grede se oslanjaju na temeljne čašice.

Glavni stub – POS S: Stubovi se izvedu kao montažni elementi postavljeni na međusobnom razmaku od 9,76m. Radiće se kvadratnog poprečnog preseka  $b/d=50/50$  cm i  $b/d=60/60$ . Stubovi 50/50 su ukupne dužine 11,95 metara m. Stubovi 60/60 su predviđeni u dve dužine u zavisnosti od položaja u hali i biće 12,42 m odnosno 13,26 metara

Glavni nosač – POS GN: montažni armirano betonski nosač raspona 21,40 m. Nosač je “I” preseka. Njegova predviđena visina je 140 cm. Gornja flanša je širine 50 cm, debljine 16 cm. Donja flanša je dimenzija 30/30 cm.

Temeljna čašica, monolitno izveden element. Korišćen je betonmarke MB 40. Dimenzionisan je na isto opterećenje kao i glavni stub. Čaše za stubove 50/50 su dimenzija 1,05 x 1,05 m dubine 1,00 m. Za stubove 60/60 cm izrađuje se čaša dimenzije 1,15 x 1,15 metar, dubine 1,00m.

Debljine temeljnih stopa su 50 cm

Predviđeno i odvodnjavanje krovne površine olukom, a nagib krovne ravni je 2 %.

### **Opis izvođenja konstrukcije**

Priprema radovi obuhvataju:

- raščićavanje terena i skidanje humusa;
- postavljanje kočića za pozicioniranje temelja;
- iskop temelja za temeljnu stopu;
- nasipanje tamponskog sloja šljunka i betoniranje temeljne stope sa temeljnom čašicom.

Montaža konstrukcije objekta je kompleksna, tj. vrši se naizmenično montiranje elemenata po poljima napredovanja montaže. Svi montažni elementi su izvedeni u fabrici i dovezeni su na gradilište. Redosled radnih operacija je sledeći:

- postavljanje stubova;
- centrisanje stubova, najpre ručno, postavljanje drvenih papučica između stuba i čašice kako bi se obezbedila njihova ravnoteža, a zatim geodetskim instrumentima za izravnjanje;
- monolitizacija stuba i temeljne čašice zapunjavanjem betona;
- postavljanje dve temeljne grede;
- postavljanje glavnog krovnog nosača;
- postavljanje dve olučne grede;
- postavljanje rožnjača u jednom polju;
- postavljanje krovnog pokrivača

Nakon postavljanja svakog pojedinačnog elementa vrši se monolitizacija veza cementnim malterom ili sitnozrnim betonom.



Kada se završi montaža prvog polja, vrši se montaža stubova I poprečnih I podužnih elemenata za naredno polje. Montaža svih elemenata se vrši samohodnom dizalicom, koja se pomera zajedno sa napretkom izgradnje hale.

U građevinarstvu je pored obezbeđenja osnovnih pravila tehničke zaštite, neophodno voditi računa i o posebnoj kontroli zaštite. Treba proučiti svaku aktivnost I svako radno mesto, predvideti potrebna zaštitna sredstva za radnike, opšti način prilaženja radnom mestu, rad na njemu, mere sigurnosti pri radu, a takođe treba I radnika upozoriti sa mogućim opasnostima na radnom mestu.

### **POSLOVNO-ADMINISTRATIVNI DEO**

U smislu konstrukcije Poslovno-administrativni deo se radi na licu mesta. Temelji su trakasti i na donja kota je u visini gornje kote betonskih jastuka ispod čašica stubova. Konstruktivni sistem je masivni. Noseći zidovi su od giter blokova d=19cm, a ukrućeni su horizontalnim i vertikalnim arm.bet.serklažima. Obodni zidovi podruma i suterena koji su ukopani u teren su armirano-betonski. Međuspratna konstrukcija je sitnorebrasta sa upotrebom fert gredica i puniocima od opekarskih proizvoda, sa potrebnim arm.betonskim podvlakama za nošenje pregradnih zidova. Stepenišni kraci, podesti i konzole su pune armirano-betonske ploče.

### **KONSTRUKCIJA FASADNIH I POŽARNIH PANELA**

Konstrukcija za nošenje fasadnih I požarnih panela sastoji se od čeličnih stubova koji su fiksirani na temeljnu veznu gredu, ili arm.betonsku ploču, a preko kojih se postavljaju čelični kutijasi profili za nošenje fasadnih ili požarnih panela.

Sastavio:



### **SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA**

**sa opisom priključenja na javnu saobraćajnu mrežu, u skladu sa prilogom 10 pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije**

Predmetnu lokaciju čine parcele broj 815 KO. Divci. Na ovoj lokaciji, kao jedinstvenoj građevinskoj parceli, planirana je izgradnja objekta – industrijske hale.

Navedena predmetna lokacija nalazi se uz državni put Ib reda broj 27 (DP Ib-27), Valjevo-Lajkovac na deonici d-02716, između čvora broj 2714-Popučke (km 82+007) i čvora broj 2715-Divci (km 87+210), od stacionaže km 85+820 do stacionaže km 85+980. Granica obuhvata idejnog rešenja, na predmetnoj deonici državnog puta, prisutna je od stacionaže km 85+505 (osovinska tačka O5) do stacionaže km 86+083 (osovinska tačka O6), kako je prikazano grafičkim prilogom „Nivelacije i regulacije“.

Važećim Regulacionim planom (RP) seoskog naselja Divci planirana širina kolovoza državnog puta je 7.10m sa dve saobraćajne trake širine po 3.55m za saobraćaj u oba smera, i bankinama sa obe strane kolovoza širine po 1.50m, kako je prikazano grafičkim prilogom „Poprečni profili“(profil 1-1 i 2-2). Ovim regulacionim planom, paralelno sa državnim putem uz predmetnu lokaciju i okolne parcele, predviđena je izgradnja servisne saobraćajnice preko koje bi se omogućio pristup na državni put, koja nije privedena nameni.



Servisna saobraćajnica je regulacionim planom predviđena za izgradnju u širini kolovoza od 5.00m sa dve saobraćajne trake za saobraćaj u oba smera po 2.50m, i pešačkom stazom širine 1.50m do regulacije. Između servisne saobraćajnice i državnog puta je kanal širine 2.05m kako je prikazano grafičkim priložima „Nivelacija i regulacija“, „Namena površina“, i „Poprečni profili“(profil 1-1 i 2-2). Najbliži priključak servisne saobraćajnice na državni put, prema pomenutom regulacionom planu, za predmetnu lokaciju je na stacionaži km 85+688 (osovinska tačka O2) koji se nalazi u obuhvatu idejnog rešenja.

Priključak predmetne lokacije na servisnu saobraćajnicu planiran je preko osovinskih tačaka O1 (stacionaža km 85+855) i O4 (grafički prilog „Nivelacija i regulacija“). Širina pristupa je 10.00m sa radijusima od po  $R=12.00m$ .

Odmah od osovinske tačke O4 u desno, ka istočnom delu lokacije, planirana je dvosmerna interna saobraćajnica preko temena T10 do temena T9 širine 5.60m. U sklopu ove interne saobraćajnice, na deonici od osovinske tačke O4 do temene tačke T10, planirana su 6 mesta za upravno parkiranje putničkih vozila dimenzija 5.00x2.50m, jedno mesto za upravno parkiranje invalidnih lica dimenzija 5.00x3.70m, kao i 3 mesta za upravno parkiranje putničkih i kombi vozila dimenzija 8.00x4.00m.

Na priključak O1-O4 ka severu kompleksa, nastavlja se jednosmerna interna saobraćajnica širine 4.00m koja se prostire kružno oko celog objekta i završava se temenom tačkom T9, gde se spaja sa intrenom saobraćajnicom O4-T9. Na istočnom i zapadnom delu od objekta, sa ove kružne saobraćajnice planirano je 14 manipulativno-parking mesta za teretna vozila pod uglom od 45°, čime je obezbeđen pristup objektu za utovar-istovar. Od 14 mesta, 10 mesta je dimenzija 12.50x4.00m a 4 mesta dimenzija 15.00 x4.00m.

Trase planiranih saobraćajnica su definisane u prostoru geodetskim koordinatama osovinskih i temenih tačaka i karakterističnim poprečnim profilima a nivelacioni položaj saobraćajnica je definisan kotama nivelete na osovinskim tačkama.

Nivelaciono i regulaciono rešenje saobraćajnih površina, prikazana je grafičkim prilogom „Nivelacija i regulacija“ sa karakterističnim poprečnim profilima saobraćajnica i spiskom osovinskih i temenih tačaka, geodetskim koordinatama osovinskih i temenih tačaka i kotama nivelete.

Temene i osovinske tačke, poprečni profili, elementi krivina i nivelacioni elementi dati su na grafičkom prilogu Plan nivelacije i regulacije.

Saobraćajnice na predmetnom području graditi od klasičnih materijala za predviđeno saobraćajno opterećenje po važećim propisima uz primenu odgovarajućih tehničkih standarda. Osnovni sadržaj kolovozne konstrukcije je: tampon-sloj šljunka, drobljeni kameni agregat (tucanik), drobljeni kameni agregat (rizla), bitumenizirani noseći sloj asfalta i sloj habajućeg asfalta.

Svi kolovozi treba da budu denivelisani u odnosu na pešačke staze ili zelene površine, normalnim betonskim ivičnjakom standardnih dimenzija, upuštenim na mestima ulaza ili pešačkim prelazima.

Pešačke komunikacije rešiti zastorom od asfalt betona, behatom pločama ili betonskim stazama. Poprečni nagibi su: kolovoza 2.5%, parkinga 2.0%, a trotoara 2.0%.

Atmosferska voda sa kolovoza saobraćajnica se odvodi gravitaciono uz pomoć planiranih nagiba.

U okviru regulacije neophodno je planski formirati drvored.

Ukupna površina predmetne parcele je 2.76.43 ha (27643 m<sup>2</sup>).

## **HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE**

Valjevo, januar 2023.



## TEHNIČKI OPIS

Predviđena je izgradnja hale za proizvodnju betonske galanterije na kat. parceli 815 KO Divci u 4 faze izgradnje. S' obzirom da pored samih parcela ne prolazi javna vodovodna mreža već nešto severnije lokalnim putem , predviđeno je da investitor dobije saglasnost vlasnika parcele 293/1 KO Divci za postavljanje vodomerskog šahta na pomenutu parcelu na njenom severnom delu do tog puta (ili proširenje postojećeg šahta ukoliko postoji sa eventualnom rekonstrukcijom tj.povećanjem promera cevi postojećeg priključnog cevovoda - vidi crtež šire situacije).

U ovom vodomerskom šahtu bi se nalazila 2 vodomera, jedan za hidrantsku vodu DN50 (2") i jedan sanitarnu DN40 (6/4"), od kojih bi se prostirale 2 cevi ka novom objektu , jedna sanitarna i jedna za hidrantsku vodu dužine oko 500m ka jugu do pomenutog novog objekta. Ove 2 cevi bi bile promera PE  $\Phi 63\text{mm}$  (2") zbog dužine od oko 500m i sanitarna bi ušla direktno u objekat sa južne strane gde se i nalazi administrativni deo dok bi hidrantska direktno ušla u Rezervoar hidrantske vode koji bi se nalazio pored interne saobraćajnice zapadno od objekta.

Što se tiče protivpožarne zaštite objekta hidrantskom mrežom predviđena je zaštita spoljašnjom i unutrašnjom mrežom prema važećem pravilniku (Službeni glasnik RS , broj 3/18- udaljem tekstu „Pravilnik"). od kojih će se spoljašnja biti u vidu prstena oko celog objekta i ovo mora biti urađeno do završetka izgradnje 1.faze kao i izgradnja hidrantskog rezervoara, jer je ukupna potreba u vodi za objekat ove zapremine, koja je oko  $V=170\,000\text{m}^3$  i kategorije tehnološkog procesa K4 iznosi  $Q=20\text{ lit/sec}$ , što je iznad granice do koje nadležni vodovod dozvoljava gašenje direktno iz javne vodovodne mreže, već se mora praviti akumulacioni rezervor kako je i pomenuto. U okviru ovog rezervoara će postojati zatvaračnica sa pumpama (radna i rezervna, snage od po oko 7,5 kW) koje će potiskivati potrebnu količinu vode ka prstenu. Sa ovog prstena će se odvajati kraci za unutrašnju hidrantsku mrežu u objektu . S obzirom da je svaka faza izgradnje poseban požarni sektor za izgradnju 1.faze neopnodno je sa spoljašnje hidrantske mreže koja mora imati 8 nadzemnih hidranata DN80 sa ormarima sa opremom (moraju biti po standardu SRPS EN 14384) na max. rastojanju od 80m ("Pravilnik" čl. 14).

Hidrantski rezervor treba da akumulira količinu vode potrebnu za gašenje požara u trajanju 120min pomoću  $Q=20\text{ lit/sec}$  tako da je potrebna zapremina koja se dobije za rezervoar ovim računom  $V= 144\text{ m}^3$  . Sam promer spoljašnje hidrantske mreže će se dobiti hidrauličkim proračunom ali na osnovu iskustva za ovako dugačke vodove može biti ili PE  $\Phi 125\text{mm}$  (5") ili PE  $\Phi 160\text{mm}$  (6"), dok odvojci za unutrašnju mrežu mogu biti PE  $\Phi 110\text{mm}$  (4"). Na osnovu površine pojedinog dela (faze izgradnje) procena je da je potrebno po 9 unutrašnjih hidrantskih ormara DN50 (moraju biti po standardu SRPS EN 671-2) i 2 za administrativni deo.

Ovde treba naglasiti da se za potrebe proizvodnje mogu iz sanitarnog dela vodovodne mreže (od administrativnog dela objekta) voditi cevi za točeća mesta potrebna za svaku fazu izgradnje tj. kasnije proizvodnje.

**POSEBAN ANEKS po prilogu 10 pravilnika o sadržini ,načinu i postupku izrade i načinu vršenju kontrole tehničke dokumentacije(Sl.glasnik RS 73/19):**

Valjevo,januar 2023.



Pošto proizvodnja betona (betonske galanterije) ne predviđa maltene nikav čvrsti ni tečni otpad u pomenutom procesu ( upotrebi se sav dopremljen šljunak, cement i aditivi a voda se iz javne mreže dodaje po potrebi), ostaje samo mogućnost zagađenja prilikom havarije vozila koja vrše dostavu materijala.

S' obzirom da manipulativne površine pod asfaltom imaju značajnu površinu (veću od 50m<sup>2</sup> ) i da se na njima mogu desiti nepredviđene okolnosti (ispuštanja ulja,masti i naftnih derivata) iz kamiona koji dovoze materijal i ostalih vozila ,predviđeno je sakupljanje atmosferske vode sa ovih površina , njihovo prečišćavanje u posebnom separatoru odvajanjem ulja i naftnih derivata a potom ispuštanje u postojeći kanal za atmosferske vode pored regionalnog puta Valjevo-Beograd.Ovaj kanal se nalazi sa severne strane pomenutog regionalnog puta tj.do parcele korisnika na kome je predviđena gradnja i u njega se direktno sliva prilikom padavina neprečišćena voda sa pomenutog puta tako da nema smetnji da se unjega uvede i prečišćena atmosferska voda sa parcele. Sam separator bi se nalazio u uglu pored izlaza na istočnom strani parcele ka regionalnom putu Valjevo-Beograd. U njega bi direktno vodila cev iz linijske rešetke koja bi skupila svu vodu sa asfaltiranih površina cele parcele.

Izabran je separator ulja,masti i naftnih derivata nešto većeg kapaciteta proizvođača **"Ghibliplast" Osečina tip GSH-10 kapaciteta Q=10 lit/sec**, sa taložnikom i promenljivim koalescentnim filter uloškom, čime smo ostali na strani sigurnosti, i separator zadovoljava kriterijme evropskog standarda EN 858 i Srpskih SRPS EN 858-1 i SRPS EN 858-2 .

Ovaj separator daje prečišćenu vodu sa sadržajem masti,ulja i naftnih derivata do **5,0 mg/lit**, što je više nego zadovoljavajuće za ispuštanje u odvode i kanale za atmosferske vode .

Propis EN 858 dozvoljava:

- do 10 mg/lit za ispuštanje u prirodni recipijent (otvorene vodotokove)
- do 30 mg/lit u fekalnu kanalizaciju .

**Napomena:položaj separatora ulja,masti i naftnih derivata dat je u grafičkom prilogu 1.7.3.SINHRON PLAN INSTALACIJA.**



## PLASTIČNI SEPARATORI MASTI, ULJA I NAFTNIH DERIVATA

### Separatori sa koalescentnim filterom

Separatori naftnih derivata upotrebljavaju se svuda gde otpadne vode sadrže veću količinu rastvorenih mineralnih tečnosti (nafta i derivati). Uglavnom se radi o površinskoj vodi. Koriste za prečišćavanje otpadnih voda iz kišnih odvoda za sve površine izložene padavinama i sa većom količinom taloga, kao što su saobraćajnice, trgovci, parkovi, benzinske pumpe, auto servisi, garaže, industrijski pogoni... Separatori se proizvode po evropskoj normi EN858 sa taložnikom i koalescentnim promenljivim filter uloškom. Kvalitet prečišćenih voda iz separatora manji je od 5mg/L.



Proizvod prati kompletna tehnička dokumentacija sa pripadajućim atestima i sertifikatima (usklađenost sa SRPS EN-858-1 i SRPS EN-858-2, atest materijala, atest zavarivača...) Proizvode se od polietilena visoke gustine (PEHD), tehnologijom spiralnog namotavanja. Sastoje se iz dela za taloženje i dela sa koalescentnim filterom. Taložnik je opremljen elementima za usmeravanje toka i sprečavanje vrtloženja vode. Na taj način se intenzivira taloženje čvrstih materija i omogućava kvalitetno i nesmetano odvajanje ulja i naftnih derivata u sledećoj fazi obrade. Koalescentni filterski paket omogućuje visok stepen izdvajanja naftnih derivata i osigurava da prečišćena tečnost ima najviše do 5 mg/l neemulgiranih ulja i masti.

### Separatori sa BYPASS-om

Koriste se za tretman atmosferskih voda sa velikih površina (saobraćajnice, parkinzi, trgovci...) gde su moguće povremene pojave većih količina voda. Tako se obezbeđuje da se prvi talas zaprijetane vode uvodi u separator, a ostala količina padavina sa isprane površine se prevodi preko BYPASS-a. Na ovaj način se postiže optimizacija kapaciteta uređaja i značajno smanjuje ukupna investicija.

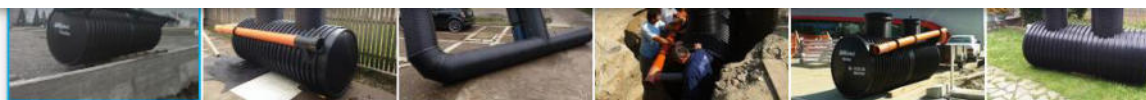


### Održavanje separatora

Nakon postavljanja postrojenja za prečišćavanje potrebno ga je napuniti vodom do nivoa izlaza i proveriti hidraulički protok vode. U zavisnosti od dužine rada, količine i stepena kontaminacije ulazne vode potrebno je u određenom vremenskom intervalu osigurati odvođenje istaloženih čvrstih materija iz taložnika i izdvojenog ulja i obezbediti njegovo odlaganje u skladu sa propisima o odlaganju opasnog otpada.







### Način ugradnje

Ugradnja je brza i laka. Nema potrebe za dodatnim troškovima oko betonskih radova, izrade temelja i sl. Separatori ulja se ugrađuju u iskapan rov većih dimenzija od samog separatora. Postavljaju se na zbijenu posteljicu od peska ili šljunka visine 300mm, a zatim se ravnomerno po obodu zatrpava peskom ili šljunkom. Zbijanje se vrši ručno ili mašinski, a potrebno ga je izvoditi tako da ne dođe do oštećenja danca ili omotača. Materijal za zatrpavanje koristi se do 200mm iznad temena separatora, a za preostalu potrebnu količinu se može koristiti materijal iz iskopa. Neophodno je da zbijanje peska oko uređaja bude 95% po Proktoru.

Ukoliko se uređaj postavlja ispod saobraćajnice koja je predviđena za odvijanje teškog teretnog saobraćaja potrebno je ugraditi dodatnu armiranu betonsku (rasteretnu) ploču. Detaljnije objašnjenje postupka zatrpavanja i ugradnje propisano je standardom EN1610. U slučajevima ugradnje separatora u tlo sa podzemnom vodom obratiti pažnju na pojavu sile uzgona.



### Način ugradnje na terenu sa visokim podzemnim vodama

Postiže se ankerisanjem separatora za betonsku armiranu ploču. U slučaju prisutnosti podzemnih voda na mestu nameravane ugradnje na posteljici od peska uraditi betonsku podlogu. Dimenzije betonske ploče određuju se prema sili potiska. Broj mesta za ankerisanje, dimenzije ankera i jačina traka za vezivanje se dimenzionišu iz uslova stabilnosti. **Prednosti proizvoda:**

- Jednostavni za manipulaciju, montiranje i održavanje, zbog svoje male mase
- Bez uticaja na visoke i niske temperature
- Velika statička nosivost ( mogućnost ugradnje u saobraćajne površine)
- Bez korozije
- Bez uticaja podzemnih voda
- Dug eksploatacioni vek preko 50 godina
- Otporni na habanje i hemijski uticaj velikog broja supstanci. (konsultovati proizvođača)

Dimenzije i karakteristike separatora				
Tip separatora	Protok l/s	Zapremina m <sup>3</sup>	Dimenzije (R x L) mm	Priključne cevi (ulaz i izlaz) mm
GSH-2	2	1	1000x1200	Ø125
GSH-5	5	2	1000x2500	Ø125
GSH-10	10	3	1200x2600	Ø160
GSH-15	15	5	1200x4500	Ø200
GSH-20	20	8	1600x4000	Ø200
GSH-30	30	12	1600x6000	Ø250
GSH-50	50	15	1600x7500	Ø300
GSH-80	80	20	2400x5000	Ø300
GSH-100	100	30	2400x6800	Ø400
GSH-150	150	36	2400x8000	Ø500
GSH-200	200	40	2400x8800	Ø600
GSH-250	250	50	2400x11100	Ø600

Dimenzije separatora mogu biti prilagođene potrebama kupca! - od količine priliva otpadne vode koja protiče za sekundu [l/s] veličina i efikasnost separatora nafte zavise od mnogo faktora: - od površine odvodnjavanja [m<sup>2</sup>] - od vrste nečistoća - od koncentracije nerastvorljivih nečistoća (pesak,mulj) - od upotrebljenog sredstva za pranje Veličinu separatora određuje priliv vode u l/s koju separator može da preradi. Separator se projektuje tako da može da savlada i petostruki dotok pri provali oblaka. Ukoliko nije poznata količina dotoka vode, moguće je upotrebiti kao osnovnu orijentaciju površinu sa koje se spira voda u m<sup>2</sup>.

Tip	Protok l/s	Površina
GSH-5	2 - 5 l/s	50-300m <sup>2</sup>
GSH-10	2 - 10 l/s	300-1000m <sup>2</sup>
GSH-20	5 - 20 l/s	600-2000m <sup>2</sup>
GSH-50	10 - 50 l/s	1300-5000m <sup>2</sup>
GSH-100	20 - 100 l/s	4500-10000m <sup>2</sup>





- ŠIRA SITUCIJA -



## ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

### A. TEHNIČKI OPIS

#### A)EL.ENERGETSKE INSTALACIJE jaka struja

OBJEKAT:POSLOVNI –INDUSTRIJSKA HALA
FAZA GRADNJE: GRADNJA U ČETRI FAZE
NAPAJANJE EL.ENERGIJOM: IZ NN MREŽE PREMA USLOVIMA ED,MERENJE USLOVI ED
EL.INSTALACIJE : EL. SRPS STANDARDI
POLAGANJE INSTALACIJE U HALI VIDNO PO ZIDU IP INSTALACIJA
POLAGANJE INSTALACIJE U KANCELARIJI U ZIDU MIKRO INSTALACIJA
POSTAVLJANJE VISEĆIH ELEMENATA U HALI VIDNO IP55
POSTAVLJANJE VISEĆIH ELEMENATA U KANCELARIJI MIKRO-MODULI
ZAŠTITA OD EL.UDARA-TEH.MERE: T.USLOVI TN-C-S+ZUDS ZAŠTITA
OSTALE ZAŠTITE: PREMA PROPISIMA

Napajanje el.energijom vrši se sa NN ED mreže prema uslovima ED.Merenje(MRO) je IMM. Iz MRO podzemnim kablovima u rovu napojiti KPK1,2 a potom GRO1,2 u objektu.Iz GRO1,2 vrši se Glavni razvod instalacije u ovom projektovanom objektu Projekat obuhvata el.instalaciju el.potrošača,el.osvetljenja,utličnica i izvoda el.instalacije. Napajanje potrošača :Kablovski preko kablova nn u instalaciji.

Svi kablovi koji se polažu u objektu (u unutrašnjosti objekta)moraju imati izolaciju od samogasve pvc mase(halogen free)koja pri termičkom zagrevanju ne oslobađa otrovne materije opasne po čovekovu okolinu.Kablovi van objekta se polažu u podu ili u rovu i tipa su PPOO.

Za razvod u magacinu koriste se metalni nosači kablova PNK regali. Metalne mase moraju biti premošćeni vodom N2XH-Y 16mm<sup>2</sup> i uzemljeni na šinu zaštitnog uzemljenja.Izbor kablova vrši se se na osnovu opterećenja odgovarajućih kablova razvoda odnosno oprerećenja potrošača i rasvete kao i ostalih potrošača u instalaciji.Svi prodori kablova kroz zidove na granicama požarnih sektora moraju biti zapiveni masom iste vatrootpornosti kao i zid kroz koji prolaze(ako ima više PP sektora).Masa mora biti sa atestom akreditovane laboratorije za vatrootpornost,u Republici Srbiji.

El.instalacija osvetljenja

Komlpet el.instalaciju osvetljenja izvesti u IP-20-65-(LED rasveta).Instalaciju polagati u zidu u pregradama kablove polagati u HF pvc cevima.Vidno polaganje vršiti u fin hf okruglim cevima.

Prekidači su modularni mikro i po potrebi u vlažnim prostorijama i hali ip55.Na pojedine strujne krugove postavljeni su ic senzori i foto releji sa vremenskim podešavanjem za ekonomičnost potrošnje.Po završetku radova meriti jačinu osvetljaja u svim prostorijama objekta.

El.instalacija priključnica i izvoda

Instalacija odnosno napajanje el.energijom el.potrošača,priključnica(mikro-moduli-kancelarije)- vrši se preko el.razvoda-instalacije- direktnim polaganjem kablova u zidu ili kako smo pomenuli u pregradama zida u HF pvc rebrastim cevima.Kablove u otežanim uslovima uvući u odgovarajuće pvc h.free cevi ili u čelične gibljive plastificirane cevi.Visine postavke utičnica u su h=0,3-1,5m.U hali kablove polagati vidno u fin hf cevi i regale a ip siluminske utičnice ili servisne ormane postaviti na 1-1,5m od poda.

RO Razvodni ormani



Svi razvodni ormani u objektu su izrađeni u IP zaštiti stepena IP-55 sa postavkom pvc uvodnica i pvc čepova.Svi ormani se postavljaju na propisnu visinu.Takođe predviđa se zaključavanje istih sa originalnom bravom .Na svim RO mora vidno biti postavljena oznaka RO ,tip tehničke zaštite od napona dodira -TT.Obavezana je izrada RO od dvostrukog dekapiranog lima(1,5mm),isti su ofarbani postupkom atestirane plastifikacije.Takođe na vratima oramana mora biti jasna oznaka o uklj./isklj.pojedinih potrošača.Takođe na vratima RO ormana predviđena je ugradnja glavne sklopke i havarijskog prekidača.

#### Panik svetlo

Predviđena je instalacija panik svetiljki sa oznakama za osvetljenje puta evakuacije ili izlaza.Sve svetiljke panik rasvete su izrađene u IP-55 zaštititi.i montiraju se na na zid/plafon iznad vrata.Panik svetiljke imaju natpis (pravac strelica ili izlaz-exit) samo sa jedne strane .Povezuju se preko najbližih i pratećih RO po fazama kako je dato u crtežima.Snaga jedne panik lampe je min 1-3W- - odgovarajuća led nove generacije .Po završetku radova meriti jačinu osvetljaja na evakuacionim putevima.

#### Agregatsko postrojenje

Za rad opreme hidro-stanice, kod nestanka mrežnog napona automatikim putem se uključuje DEA- dizel električni agregat.DEA se postavlja u blizini hidro stanice.

Sprovesti mere izj.potencijala prema propisima u kompletnom objektu.ŠIP kutija se nalazi ispod GRO.

#### **Zagrevanje poslovno-administrativnog dela objekta vrši se sistemom toplotne pumpe.Potrebna el.snaga za rad toplotne pumpe je $P=5kW/3F$**

Po završetku radova izvršiti Atest (merenje uzemljenja) svih metalnih masa u objektu.

Instalacije slabe struje uraditi kao poseban projekat prema važećim propisima,poštovajući načine polaganja jake i slabe struje kao celine u u ovom objektu.

#### Napomena:

Svi prodori kablova kroz zidove na granicama požarnih sektora moraju biti zaptiveni masom iste vatrootpornosti kao i zid kroz koji prolaze.

Celukupnu instalaciju slabe struje izvesti na propisnom rastojanju od jake struje i prema važećim propisima.

Na gradilištu voditi el.stručni nadzor sa vođenjem gr.dnevnika i gr.knjige od odgovornog izvođača radova..

Celokupnu el.instalaciju izvesti u svemu prema opisu i tehničkim uslovima za izvođenje elektrotehničkih instalacija ove namene-SRPS propisima i važećim propisima za područje ED.

Odgovorni projektant



Sastavio:R.Bosiljić diE



## **B. TEHNIČKI OPIS**

### **GROMOBRANSKE INSTALACIJE OBJEKTA**

OBJEKAT: POSLOVNI - DIVCI INDUSTRIJSKA HALA, IZOKERAUNIČKA KARTA ZONA Valjevo
GROMOBRANSKA ZASTITA- NIVO ZASTITE PREMA PROPISIMA SRPS EN 62305-3:2013(3.3.152)Sl.gl.25/11
PRIHVAT-PRIHVATNI SISTEM VIŠE HVATALJKI ZA RANI START
ODVOD -RH VOD HERMI Fi-10mm X 2 ODVODA ZA SVAKU HVATALJKU
BROJAČ UDARA-PREDVIĐEN JEDAN UREĐAJ IZNAD ISPITNOG SPOJA KOD SVAKE HVATALJKE
UZEMLJIVAČ-FeZn 25x4mm TEMELJNI UZEMLJIVAČ -TU
DOPUNSKA MERA ZAŠTITE -IZJEDNAČENJE POTENCIJALA I DOPUNSKO SPAJANJE METAL. MASA

Projekat gromobranske instalacije izrađen je prema uputstvu za izradu i održavanje gromobranske instalacije svemu prema (SRPS propisima Sl.gl.25/11) uslovima i tehničkim preporukama za izvođenje trakastog uzemljivača i izjednačenje potencijala u zgradama koje je izdalo poslovno udruženje el.privrednih preduzeća za distribuciju el.energije.Primenjen je materijal i izvođenje gromobranske instalacija-pomenutih uputstava SRPS N.B4.900 a mere i oznake provodnika prema SRPS N.B4 901.

Prihvatni sistem je VIŠE HVATALJKI ZA RANI START.

Odvodni sistem je RH vod Herni Fi 10mm

Merne spojeve postaviti kao glavne ispitne spojeve sa vidnim oznakama ostali ispitni spojevi su pomoćni na koje se povezuju isturene metalne mase objekta.Dati potrebne izvode za uzemljenje slivnika i metalnih masa.

Uzemljivač gromobranske instalacije izveden je od pocinkovane trake profila FeZn 25x4mm vod P-2 SRPS N.B4 901 koja će postavljena u donjoj zoni temelja na kant.Traku variti za podužne šipke armature na svkih 2m dužine varom od 10cm.Veze zemnih uvodnika sa uzemljivačem izvešće se u temelju(zaliva se betonom) trodelnim ukrsnim komadima SRPS N.B4. 936/III, Posebnim izvodom spojiti SIP kutiju. Oprema za gromobran i nosači opreme moraju biti zaštićeni postupkom toplog cinkovanja (vijci u kvalitetu prochrom) i odgovarati (SRPS) zahtevima iz ove oblasti.Posebnu pažnju obratiti kod izrade uzemljivača ispod i iznad hidro izolacije.

Radi uzemljenja jake struje u kompletnom objektu sprovesti mere izjednačenja potencijala.

Skreće se pažnja izvođaču radova da sve spojeve veze mernih spojeva i uzemljivača izvede što solidnije i u svemu kako to propisi zahtevaju.Proračun gromobranskog uzemljivača biće sastavu projekta PZI.Celokupnu instalaciju izvesti u svemu prema ovom opisu i tehničkim uslovima Sl.list SRJ 11/96,Sl.gl.25/11 (SRPS) IEC 1024-1-1 SRPS IEC 1024-1 i SRPS EN 62305-3:2013(3.3.152)

Odgovorni projektant  
Sastavio:R.Bosiljčić die.





## **TEHNIČKI OPIS SIGNALNE INSTALACIJE**

### **TELEFONSKA INSTALACIJA I KOMPJUTERSKO POVEZIVANJE**

Objekat obezbediti optičkim privodnim kablom prema uslovima Telekom.  
U objektu u prizemnom delu objekta ugraditi optički privodni orman ODO.

U poslovnom objektu – hale i kancelarija su izvedene telefonske i računarske veze. Instalacija malih naponskih vodova je izvedena uz pomoć univerzalnog ožičenja sa FTP kompjuterskim kablovima KAT 6. Kablovi se završavaju u pach panelima u komunikacijskom ormaru u kancelarijskom delu objekta.

U skladu sa važećim propisima, potrebno je instalaciju slabe struje voditi odvojeno od instalacije jake struje (min.20cm).

U poslovnom objektu – potrebno priljučnice montirati u ravni zida, kao i na stubovima. Instalaciju do svakog priključka je potrebno izvesti kompjuterskim kablovima tip FTP KAT 6.

Za svako radno mesto predviđene su po dve duple komunikacijske priključnice tipa STP-RJ 45.

FTP kablove je potrebno postaviti i povezati u skladu sa standardom EIA/TIA568B.

Napomena:

Svi prodori kablova kroz zidove na granicama požarnih sektora moraju biti zaptiveni masom iste vatrootpornosti kao i zid kroz koji prolaze.

Celokupnu instalaciju slabe struje izvesti na propisnom rastojanju od jake struje i prema važećim propisima.

Na gradilištu voditi el.stručni nadzor sa vođenjem gr.dnevnika i gr.knjige od odgovornog izvođača radova..

Celokupnu el.instalaciju izvesti u svemu prema opisu i tehničkim uslovima za izvođenje signalnih elektrotehničkih instalacija ove namene-SRPS propisima i važećim uslovima Telekom.

Odgovorni projektant  
Sastavio:R.Bosiljčić die.





## 1-PROJEKAT ARHITEKTURE

### 1.1 NASLOVNA STRANA PROJEKTA ARHITEKTURE

**INVESTITOR :** GPD Gradnja Beton ING doo  
Valjevo, Čatin Put i DIS Niskogradnja doo, Valjevo ul Justina Popovića br.19

**OBJEKAT:** Proizvodno-poslovni objekat (4 faze izgradnje) Pr+1S(delimično )  
na k.p.815 K.O. Divci

**VRSTA TEHNIČKE  
DOKUMENTACIJE:** Idejno rešenje IDR

**ZA GRAĐENJE:** Proizvodno-poslovni objekat (4 faze izgradnje) Pr+1S(poslovanje)/ /nova gradnja

**PROJEKTANT:** P.D."Modul-invest" d.o.o., Valjevo  
Ul.Dušanova br. 40/1, Valjevo , PIB: 101898996 matični broj: 07979410

**ODGOVORNO LICE**

**PROJEKTANTA:** Milorad Obradović dipl.inž.arh.

**PEČAT:** **POTPIS:**



**ODGOVORNI  
PROJEKTANT:** Milorad Obradović dipl.inž.arh.

**BROJ LICENCE:** 300 3510 03

**LIČNI PEČAT:**

**POTPIS:**



**BROJ TEHNIČKE  
DOKUMENTACIJE:** IDR 01/23/1  
**MESTO I DATUM:** Valjevo, januar 2023.

Valjevo, januar 2023.



## 1.2. SADRŽAJ PROJEKTA ARHITEKTURE

1.1.	Naslovna strana projekta arhitekture	
1.2.	Sadržaj projekta arhitekture	
1.3.	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta	
1.4.	Izjava odgovornog projektanta	
1.5.	Tekstualna dokumentacija	
1.5.1.	Tehnički opis	
1.6.	Numerička dokumentacija	
1.6.1.	Parametri urbanističke analize sa bilansima postignutih površina	
1.7.	Grafička dokumentacija	
1.7.1.a	Situacioni plan sa osnovom prizemlja 1:500	
1.7.1.b.	Situacioni plan sa osnovom krova 1:500	
1.7.1.c.	Situacioni plan sinhron plan/instalacije ,otpad 1:500	
1.7.1.d.	Situacioni plan saobraćajno rešenje-širi prikaz lokacije 1:750	
1.7.1.e.	Situacioni plan saobraćajno rešenje-nivelacija i regulacija 1:500	
1.7.1.f.	Situacioni plan saobraćajno rešenje-namena površina 1:500	
1.7.1.g.	Situacioni plan saobraćajno rešenje-poprečni profili 1:125	
1.7.2.	Osnova prizemlja	1:200
1.7.3.	Osnova prvog sprata	1:200
1.7.4.	Osnova krovnih ravni	1:200
1.7.5.	Poprečni presek A-A	1:200
1.7.6.	Podužni presek B-B	1:200
1.7.7.	Južna fasada	1:200
1.7.8.	Zapadna fasada	1:200
1.7.9.	Istočna fasada	1:200
1.7.10.	Severna fasada	1:200



### 1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

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 i 145/14) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 23/2015.) kao:

#### ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu Projekta arhitekture koji je deo Idejnog rešenja IDR :Proizvodno-poslovni objekat (4 faze izgradnje)  
Pr+1S(delimičn na k.p.815 K.O. Divci,investitora GPD Gradnja Beton ING doo Valjevo,Ćatin Put  
i DIS Niskogradnja doo,Valjevo ul Justina Popovića br.19

određuje se:

Milorad Obradović dipl. inž. arh. .... broj licence:300 3510 03

Projektant: P.D.“Modul-invest“ d.o.o.,Valjevo  
Ul.Dušanova br. 40/1, Valjevo , PIB: 101898996 matični broj: 07979410

Odgovorno lice/zastupnik: Milorad Obradović dipl. inž. arh.

Pečat:

Potpis:



**BROJ TEHNIČKE  
DOKUMENTACIJE: IDR 01/23/1  
MESTO I DATUM: Valjevo januar 2023.**

Valjevo,januar 2023.



## 1.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA ARHITEKTURE

Odgovorni projektant projekta arhitekture, koji je deo Idejnog rešenja IDR Proizvodno-poslovni objekat (4 faze izgradnje) Pr+1S(delimično na k.p.815 K.O. Divci, investitora GPD Gradnja Beton ING doo Valjevo, Čatin Put i DIS Niskogradnja doo, Valjevo ul Justina Popovića br.19

Milorad Obradović dipl. inž. arh.

### IZJAVLJUJEM

- 1.da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
- 2.da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant : Milorad Obradović dipl. inž. arh.

Broj licence: 300 3510 03

Potpis

Pečat:



**BROJ TEHNIČKE**

**DOKUMENTACIJE: IDR 01/23/1**

**MESTO I DATUM: Valjevo januar 2023.**

Valjevo, januar 2023.



**Proizvodno-poslovni objekat (4 faze izgradnje) Pr+1S(poslovanje)  
na k.p.815 K.O. Divci**

## **1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA**



## 1.5.1. TEHNIČKI OPIS

INVESTITOR: : GPD Gradnja Beton ING doo  
Valjevo, Čatin Put i DIS Niskogradnja doo, Valjevo ul Justina Popovića br.19

OBJEKAT: : Proizvodno-poslovni objekat (4 faze izgradnje) Pr+1S(delimično )  
na k.p.815 K.O. Divci

## ARHITEKTURA

### 1.LOKACIJA

Budući objekti se nalaze u mestu Divci na parceli br.815 KO Divci..Ukupna površina navedenih parcela je **27.632m<sup>2</sup>**(posle odvajanja za javnu površinu).Ukupna površina svih parcela pre ovajanja za javnu površinu bila je 29.902m<sup>2</sup>.Teren lokacije je u minimalnom padu od oko 1%u dominantnoj koti na poziciji objekta od **148,20 do 149,50**.Orijentacija parcele je jugozapad-severoistok.Dominantni vetar na lokaciji je severozapadni.

### 2.PROJEKTNII ZADATAK

Projektni zadatak sa usvojenim idejnim rešenjem određuje projektovanje proizvodno-poslovnog objekta sa dve funkcionalne celine ;Celina proizvodne hale betonske galanterije u četiri faze izgradnje i poslovno –administrativna celina koja je deo prve faze izgradnje.Ukupna BRGP planiranog proizvodno-poslovnog objekta u 4 faze je **14.017,55m<sup>2</sup>**od čega je BRGP prizemlja **13.897,05** ,a spratnog dela **116,90m<sup>2</sup>**. Ukupna neto površina ojekta je **13878,05m<sup>2</sup>** od čega je neto P prizemlja **13.772,05m<sup>2</sup>**,a sprata **106m<sup>2</sup>**.Poslovna celina sadrži administrativni prostor u prizemlju i spratu.Proizvodna celina sadrži prostore za proizvodnju betonske galanterije sa potrebnim skladišnim prostorom za cement I izrađenu betonsku galanteriju.Na podužnim prijemnim punktovima na fasadi vrši se prijem cementa I šljunka (istočna fasada) i utovar gotovih proizvoda (zapadna fasada. Prostor skladištenja nije potrebno odvajati zidovima od proizvodnog prostora. Na otvorenim prostorima(**13,734,05m<sup>2</sup>**) lokacije organizuju se saobraćajni tokovi,parkinzi za putnička vozila I teretna vozila ,pešački tokovi ,platoi za smeštaj otpada i zelene površine.

### 3.SAOBRAĆAJ

Kolski I pešački pristup lokaciji je sa servise saobraćajnice koja se uključuje na magistrani put Valjevo –Divci. Saobraćaj unutar parcele,je koncipiran je tako da je je od ulaza ka istoku , paralelno uz regulacionu liniju dvosmeran (da ne bi manji kamioni i automobili obilazili ceo objekat kako bi došli do izlaza, a I zbog varijantnog rešenja dvostranog ulaska na parcelu) a zatim jednosmeran kako bi na jednostavan način omogućili teretni teški saobraćaj za kamione sa prikolicom u smislu istovara I utovara robe i požarni put,oko objekta. Za potrebe 24-28 zaposlena radnika predviđeno je 7 parking mesta(1mesto za invalide) za putničke automobile(prema uslovima iz plana gde je uslov 1 parking mesto na 4zaposlena radnika) Predviđeno je I 3 parking mesta za manje kamione I 14 parking mesta za kamione sa prikolicom uz utovarno-istovarne rampe.Ukupna površina svih saobraćajnih površina(pristupni putevi ,parkinzi I manipulativne površine) iznosi **4.271,60m<sup>2</sup>** ,15,46%što je u skladu sa Regulacionim planom..Površina zelenila u neposrednom kontaktu sa tlom iznosi 34,24% odukupnepovršineparcele(**9.462,45m<sup>2</sup>**) što je više od minimalno uslovljene površine od 30%po Regulacionom planu.

### 4.NIVELACIJA

Osnovna niveleta pristupne saobraćajnice na samom ulazu u kompleksa je na 148,75m ,a kote kružna saobraćajnice oko objekta kreću se od 148,60 do 149,30 .Objekat je dimenzija **86,30x157,08m**.Nulta kota(00,00) ,kota poda prizemlja objekata je **150,10**.Visina venca



objekata je **10,35m** , a kote slemena **11,20m** od kote 00,00. **Apsoltna visina po RP je 11,95m(od nulte kote do venca),nulta kota je na 148,50m**

## **5.ARHITEKTONIKA**

Koncept je proizašao iz potreba,uslova tehnološkog procesa I funkcionalnog optimuma.tako da je volume krajnje jednostavan i sveden.

## **6.FAZNOST GRADNJE**

Iz finansijskih uslova I uslova poslovanja objekat će se raditi fazno-u četiri po površini približno jednake faze kao zaokružene funkcionalne celine.BRGP prvefaze je **3.578,97m<sup>2</sup>**,druge i treće **3385,25m<sup>2</sup>**, a četvrte **3382,33m<sup>2</sup>**.

## **7.ISPUNJENOST ZAHTEVANIH PARAMETARA PO LOKACIJSKIM USLOVIMA**

Svi urbanistički parametri zauzetosti i spratnosti su u okviru dozvoljenih. Na lokaciji je obezbeđen potreban broj parking mesta za automobile kao I za terena vozila po. Na lokaciji je obezbeđena zahtevana zelena površina u kontaktu sa tlom,

## **8.PROGRAMSKE I FUNKCIONALNE KARAKTERISTIKE OBJEKATA**

Programski I funkcionalno objekat sadrži 4 funkcionalne podceline-FAZE odvojene međusobno protivpožarnim panelima i koje su povezane protivpožarnim vratima.Sve faze izgradnje sadrže proizvodne pogone sa prostorom za prihvrat sirovina,radnim prostorom I prostorom za lagerovanje gotove betonske galanterije.Svaka od ovih Celina ima svoje rampe za istovar sirovina i rampe za utovar gotove betonske galanterije.U prvoj fazi izgradnje je ,osim proizvodne i poslovno –administrativna podcelina koja sadrži prizemlje I sprat.U prizemlje je:vetrobran hodnik sa stepeništem dve kancelarije muški I ženski mokri čvor sa garderobom I trpezarija sa čajnom kuhinjom.Na spratu je:hodnik sa stepeništem tri kancelarije muški I ženski mokri čvor sa garderobom .

## **9.OPIS PROIZVODNJE**

U novim proizvodnim prostorima smeštenim u 4 faze izgradnje planirana je proizvodnja betonske galanterije .predviđena je nabavka kalupa I proizvodnja galanterije tipa:

- behaton ploče I raster ploče za popločavanje spoljnih površina...
- betonske žardinjere
- betonske kanalete (kanali I pokrivne rešetke)
- betonske cevi
- stubovi za ograde
- stope za klupe ,stolove I slično
- držači kanti I žardinjera

U zavisnosti od potražnje na tržištu vršice se izada određenog tipa proizvoda.Obim proizvodnje takođe će uslovljavati tržište.maksimalna potrošnja betona je oko 20m<sup>3</sup> po svakoj proizvođnoj podcelini –fazi što znači ukupno oko 80m<sup>3</sup>,kad ceo objekat bude izgrađen.Kako jedan od investitora ima u posedu betonsku bazu u blizini,beton će se sa već dodatim aditivima dovoziti auto-mešalicama na lokaciju I pumpom ubacivati u objekat u proizvodni deo gde su predhodno pripremljeni kalupi.Alternativno je predviđena površina uz proizvodnju,gde se može lagerovati dnevna količina cementa za proizvodnju(u slučaju da iz betonske baze nije moguće dopremiti gotov beton).

U zavisnosti od vrste proizvoda betonu se još na betonskoj bazi dodaju razni aditivi koji pospešuju hidrataciju cementa I samim tim smanjuju vodoupojnost,a samim tim pospešuju otpornost na mraz , so I habanje.

Betonska smeša se pumpama sa rampi na istočnoj strani objekta ubacuje u kalupe, a njoj se ponekad za bojeni program dodaje boja u tečnom stanju.Boja se koristi dnevno I prazne kutije se vraćaju na punjenje ,pa nije potreban poseban magacin sirovina ,koji bi inače povećao pozarnu opasnost u objektu I tražio dodatnu požarnu zaštitu.U produžetku proizvodne površine je prostor za lagerovanje gotove betonske galanterije koja se preko rampi na zapadnoj I severnoj strani objekta utovara u kamione za odvoz ka kupcima.

-Predmetna proizvodnja se odvija na parceli koja usvom okruženju nema objekata na koje može imati uticaja.

-Za potrebe predmetne proizvodnje koristi se isključivo električna energija.



-Istrošeni materijal masne krpe,papirna,pamučna ,plastična I druga amabalaža se odlaže u metalne posude sa poklopcem-kontejnere na mestima predviđenim za upravljanje otpadom .U grafičkom prilog 1.7.1.b. sinhron plan predloženi su platoi za metalne kontejnere za otpad za pojedine proizvodne celine-faze.

-Zbog prirode proizvodnje , a I zbog odsustva lagerovanja opasnih materija rizik od nastanka požara I eksplozije je **mali(Istepen,posle zanemarljiv).**

-Sa obzirom na delatnost mala je verovatnoća ispuštanja opasnih materija u zemljište I vode,izuzev havarijskog curenja goriva I maziva iz transportnih vozila.Moguće posledice su zanemarljive,rizik je zanemarljiv ,dolazi se do zaključka da je **prihvatljiv rizik od ispuštanja opasnih hemijskih materija u zemljište I tlo.**

-Mala je verovatnoća opasnosti od opasnog napona dodira I udara groma tako da je **prihvatljiv rizik od opasnog napona I udara groma.**

## **10.MATERIJALIZACIJA**

### **10.1.FASADA**

-Završna obloga fasade su izolacioni paneli sa 10cm termoizolacije,vertikalno postavljeni, apreko podkonstrukcije od čeličnih stubova sa horizontalnim prečkama od čeličnih kutijastih profila.

### **10.2.KROV**

Krov je dvovodan sa nagibom krovnih ravni od 2%.Pokrivanje se vrši hidroizolacionom membranom, preko termoizolacije od tvrdopresovane kamene vune debljine 15-20cm,I nosećeg trapezastog čeličnog,pocinkovanog plastificiranog lima koji je I završna obrada plafona hale.

### **10.3.ZIDOVI**

#### **10.3.1.Zidovi između funkcionalnih podcelina –faza**

Zidovi između funkcionalnih podcelina –faza su u isto vreme požarni zidovi između požarnih sektora ,pa su pretviđeni protivpožarni paneli na čeličnoj podkonstrukciji.

#### **10.3.2..Zidovi Poslovno-administrativne podceline**

-Svi noseći zidovi su od giter blokova d= 19cm.

-Obodni zidovi su od giter blokova d= 19cm, zidani u produžnom malteru između poslovnog I proizvodnog prostora sa termoizolaciom od kamene vune d=5cm.

-Zidovi od pune opeke d=12cm. Pregradni zidovi se zidaju punom opekam debljine d=12cm, u produžnom malteru R 1:3:9.

-Završna obrada zidova u sanitarnim čvorovima je od keramičkih pločica u lepku. Pločice su prve klase u boji i dezeniu po izboru investitora. Zidovi kuhinja se oblažu pločicama do visine od 160cm. Ostale zine površine se materišu, gletuju i boje poludisperzijom.

### **10.4.PLAFONI**

#### **10.4.1.Plafoni proizvodnog prostora**

-Plafoni proizvodnog prostora su od trapezastog čeličnog,pocinkovanog plastificiranog lima.Iz protivpožarnih uslova plafon se obostrano oblažu ppz gipsanim pločama ,u potrebnoj širini I potrebnom broju ploča ,a uz vertikalni požarni zid.

#### **10.4.2..Plafoni Poslovno-administrativne podceline**

-Plafon u kupatilima gde je potrebno sakriti instalacije- spušten plafon od standardnih ili vlagootpornih gipskartonskih ploča d= 12.5 mm sa kačenjem o konstrukciju pomoću distancera i limenih profila na visini od 2.40m od gotovog poda. Nakon postavljanja sve spojeve ploča treba bandažirati i izravnati posebnom gips masom.

-Ostale plafonske površine poslovnog se malterišu, gletuju i boje poludisperzijom.

### **10.5.PODOVI**

#### **10.5.1.Podovi proizvodnog prostora**

Pod hale je armirano-betonska ploča 15 cm sa ferobetonom kao završnom obradom,a preko sloja termoizolacije od 5cm stirodura,preko hidroizolacije i sloja nearmiranog betona od 10cm na sloju prljavog šljunka nabijenog do potrebne zbijenosti.

#### **10.5.2.Podovi Poslovno-administrativne podceline**



-Keramičke pločice – kupatila, kuhinje- U navedenim prostorijama postaviti unutrašnje podne protivklizne keramičke pločice, lepkom preko podloge od cementne košuljice. Ugraditi ker. pločice prve klase, dimenzija, u slogu i dezenu po izboru investitora, sa padovima prema slivnim rešetkama. Pločice polagati sa fugom max 3mm. Pločice po postavljanju fugovati i očistiti. Po obimu do zida postaviti soklu visine 10cm, lepljenjem, u prostorijama gde nema zidne keramike.

-Neklizajuće, antimrazne granitne pločice – vetrobran. Postavljanje podnih protivkliznih, granitnih keramičkih pločica otpornih na mraz, R11, za terase, lepkom preko podloge od cementne košuljice. Ugraditi ker. pločice prve klase dimenzija, u slogu i dezenu po izboru investitora. Pločice polagati sa fugom max 3mm. Pločice po postavljanju fugovati i očistiti. Po obimu do zida postaviti soklu visine 10cm, lepljenjem.

-Granitnakeramika – zajednički hodnici, stepenište, podesti u okviru stepeništa, kancelarije i trpezarija. Postavljanje unutrašnjih podnih protivkliznih granitnih keramičkih pločica, R10 za hodnike, lepkom preko podloge od cementne košuljice. Ugraditi pločice prve klase, dimenzija, u slogu i dezenu po izboru projektanta. Pločice polagati sa fugom max 3mm. Pločice po postavljanju fugovati i očistiti. Po obimu do zida postaviti soklu visine 10cm, lepljenjem.

-Gazišta stepenika uraditi od fazonskih komada pločica koje sa gornje strane imaju protivklizne zljebove. Po potrebi ivice pločica ručno dobrušiti. Obložene površine moraju biti ravne. Postavljene pločice fugovati i očistiti. Gazišta moraju imati protivkliznu površinu širinom celog stepenika. Po obimu do zida postaviti holker visine 10cm

#### 10.6. IZOLACIJA

Termoizolacija koja je predviđena u ovom objektu je sledeća:

-Pod prizemlja na tlu – stirodur d=5cm

-Na tavanici poslovnog dela , predviđena je kamena kamena vuna d=10cm.

-Na fasadnim zidovima predviđena je termoizolacija debljine od 10cm u okviru fasadnih izolacionih panela..

-krovnna termoizolacija je od 15-20cm tvrdopresovane kamene vune.

-Hidroizolacija mokrih čvorova - Izolacija se nanosi preko potpuno suve i čiste podloge. Hladni premaz bitulit "A" naneti četkom ili prskanjem, na temperaturi višoj od 10 stepeni. Varenje bitumenskih traka Kondorflex V4 izvesti zagrevanjem trake plamenikom sa otvorenim plamenom, razmekšavanjem bitumenske mase površine koja se lepi i slepljivanjem sopstvenom masom za podlogu. Traku zalepiti celom površinom, sa preklopima 10 cm, podignutu uz zid 10 cm.

#### 10.7 OTVORI, PROZORI, VRATA.

##### 10.7.1. otvori, prozori , vrata proizvodnog prostora

Na podužnim fasadnim površina kontinualno su predviđeni metalni prozori sa fiksnim zastakljivanjem i ovaranjem na ventus (svaki četvrti segment), sa makazama za otvaranje na visini da se sa poda može otvoriti prozor. Prozori su od čeličnih kutijastih profila sa termoprekidom, a zastakljivanje -staklo paket je debljine 24mm 4+16+4mm, napunjeno argonom od čega je jedno niskoemisiono. Sve se boji bojom za metal dva puta uz predhodni premaz osnovnom bojom.

-Na istovarno-utovarnim rampama su segmentna vrata tipa HORMAN. Klizna vrata za ulaz viljuškara i metalna vrata na evakuacionim izlazima su od čeličnih kutijastih profila , sa oblogom od čeličnog piramidalno obrađenog čeličnog lima sa ispunom od 5cm kamene vune. Sve se boji bojom za metal dva puta uz predhodni premaz osnovnom bojom.

-Između pojedinih proizvodnih faza , požarnih sektora su protivpožarna klizna vrata.

-Na krovu su predviđene svetlosne kupole.

##### 10.7.2. otvori, prozori , vrata poslovno-administrativne podceline

- Fasadna stolarija-Fasadna PVC stolarija(prozori )su od PVC šestokomornih profila sa roletnama minimalne ugradbene dubine 75mm sa prekinutim termičkim mostom i unutrašnjim ojačanjem čeličnom pocinkovanim profilom d=1,5mm sa dvostrukim spoljnim dihtovanjem. Stolarija mora posedovati  $U_f=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$  i staklo paket  $U_g=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Staklo paket je debljine 24mm 4+16+4mm, napunjeno argonom od čega je jedno niskoemisiono. PVC okvir mora sadržati podprozorski profil, kako bi se mogla ugraditi



unutrašnja PVC daska. Stolarija je u beloj boji. PVC profili moraju zadovoljiti evropske standarde RAL-G3 716.. Minimalna zvučna zaštita 30-34 db.

-Unutrašnja stolarija-Unutrašnja vrata-štok vrata je od troslojne panel ploče debljine 45mm. Plot vrata je duplošperovan sa ispunom od kartonskog saća, obložen tvrdo presovanim furniranim medijapanom. Okovi su standardni - čelični. Vrata snabdeti PVC dihtungom u falcu vrata. Kvaka, ručica Ø23mm dužina 150/80mm metalna. Rozeta kružna za kvaku i bravu Ø55mm. Brava ukopavajuća sa tri ključa. U podu ugraditi gumeni odbojnik radi regulisanja krajnjeg položaja otvaranja vrata. Minimalna zvučna zaštite od 25-29 db.

-Aluminarija-Vrata - fasadna ulazna vrata su izvedena od eloksiranih aluminijumskih profila sa termoprekidom. Ugradnju vrata vršiti preko čeličnih držača i izbeći direktan kontakt čelika i aluminijuma. Svi čelični elementi i ostali elementi za fiksiranje pozicije, opšivni elementi kao i materijal za termičku i hidroizolaciju po obodu otvora su sastavni deo pozicije. Okov je sistemski, sa otvaranjem u skladu sa svakom pojedinačnom šemom, sa odgovarajućim sertifikatom tipa Stublina, Fapim i sti, ili boljih karakteristika. Oblik i boja je po izboru projektanta. Zastakljivanje izvršiti sigurnosnim staklom u paketu 6+16+6mm.Ispuna u punim delovima je izvedena kao paket - aluminijumski lim 1mm kamena vuna 60 mm težine 150 kg/m<sup>3</sup> + aluminijumski lim 1mm.

-ograde na stepeništu- visina ograde je 110cm.Konstrukcija ograde je od kutijastih profila 60\*40\*3mm i 40\*40\*3mm.Ispuna je od vertikalno postavljenih cevi 40\*20\*3mm.Sve se boji bojom za metal dva puta uz predhodni premaz osnovnom bojom.

Sastavio: Odgovorni projektant  
Milorad Obradović dia





## KONSTRUKCIJA

### MONTAŽNA HALA

Projektnim zadatkom je predviđeno da se izradi projekat proizvodne hale od armiranog betona, montažnim načinom gradnje.

Objekat se nalazi u selu Divci . Korišćeni materijal je beton marke MB 40, rebrasta armatura RA 400/500 i GA 240/360. Usvojen je montažni sistem gradnje i svi elementi su montažni, osim poslovno-administrativnog dela čija je konstrukcija klasična.

Po projektom zadatku je usvojeno je 16 polja sa razmakom poprečnih nosača 9,76 m, osno tako da ukupna dužina hale iznosi 156,66 m.

Poprečni okviri su u podužnom pravcu povezani sa glavnim nosačima koje zajedno sa stubovima čine podužne okvire. Osovinski raspon hale je 21,40 m, i predviđeno je izrada 4 polja tako da je ukupna dimenzija 86,10 metara

Stubovi sa glavnim nosačem čine poprečni ram.

Nosivost tla na kome se nalazi objekat je 250 kN/m<sup>2</sup> .

Pad krova je 2% i izvodi se kao dvovodni.

Kao krovni pokrivač koriste se pvc membrane, tvrdopresovana kamena vuna i trapezni lim koji se postavljaju preko ožnjača.

Hala je fundirana na temeljima samcima. Temelji su oslonjeni na tampon sloja šljunka debljine 30 cm.

Analiza opterećenja koja deluju na objekat vršena je prema odgovarajućim standardima za sledeća opterećenja:

- stalno opterećenje
- opterećenje snegom
- opterećenje vetrom (prema JUS U.C7.112),
- seizmičko opterećenje

Statički proračun je analiziran u softverskom paketu Tower 6.0. Dimenzionisanje elemenata hale analizirano prema pravilniku BAB 87. Za svaki montažni konstruktivni element izvršena je kontrola naprezanja elemenata u fazi podizanja, izračunate su sile koje se javljaju u užadima i ankerima potrebnim pri montaži elemenata. Takođe je izvršena i kontrola graničnog stanja upotrebljivosti i proračun prslina i ugiba za sve elemente.

### Opis proračuna

Proračun hale vršen je tako što je hala najpre raščlanjena na okvire: srednji poprečni, kalkanski i podužni okvir. Svaki od okvira opterećen je odgovarajućim pripadajućim opterećenjem, na osnovu čega su dobijeni statički uticaji.

Srednji poprečni okvir analiziran je za sledeća opterećenja:

- stalno opterećenje: sopstvena težina glavnog nosača, stuba, rožnjače, krovnog pokrivača, olučne grede, fasadne grede, temeljne grede;
- opterećenje snegom;
- opterećenje vetrom;
- seizmičko opterećenje.

Na osnovu dobijenih statičkih uticaja vršeno je dimenzionisanje glavnog krovnog nosača.

Kalkanski okvir analiziran je za sledeća opterećenja:

- stalno opterećenje: sopstvena težina kalkanskih stubova i kalkanskih greda, težine krovnog pokrivača sa hidroizolacijom i rožnjače i olučne grede, fasadne grede, i težine fasade;
- opterećenje snegom;



- opterećenje vetrom- u ravni kalkana I upravno na ravan kalkana;
- seizmičko opterećenje.

Podužni okvir analiziran je zasledeća opterećenja:

- opterećenje vetrom;
- seizmičko opterećenje.

### **Elementi hale su:**

Rožnjača - POS R: montažni element statičkog sistema proste grede raspona 9,76 m, , T poprečnog preseka visine 50,0 cm, širine 30,0 cm I debljinerebra 14,0 cm. Korišten je beton marke MB 40. Dimenzionisanje je vršeno za stalna (sopstvena težina, težina krovnog pokrivača) I povremena (sneg, težina čoveka) opterećenja. Rožnjače se oslanjaju na glavne nosače na međusobnom razmaku od 2,676m.

Olučna greda – POS N: montažni element statičkog sistema proste grede raspona 9,76 m, pravougaonog poprečnog preseka b/d=20/50 cm. Korišćen je betonmarke MB 40. Dimenzionisanje je vršeno za stalna (sopstvena težina, težina krovnog pokrivača) I povremena (opterećenje sneg, težina čoveka I težina leda u oluku) opterećenja. Olučne grede se oslanjaju na stubove.

Temeljnagreda – POS TG: montažni element statičkog sistema proste grede raspona9,76 m (odnosno 21,40m)pravougaonog poprečnog preseka b/d=25/115 cm. Korišćen je beton marke MB 40. Dimenzionisanje je vršeno zastalna opterećenja (sopstvena težina, težina zida). Temeljne grede se oslanjaju na temeljne čašice.

Glavni stub – POS S: Stubovi se izvide kao montažni elementi postavljeni na međusobnom razmaku od 9,76m. Radiće se kvadratnog poprečnog preseka b/d=50/50cm i b/d=60/60. Stubovi 50/50 su ukupne duzine 11,95metara m. Stubovi 60/60 su predviđeni u dve dužine u zavisnosti od položaja u hali I biće 12,42 m odnosno 13,26 metara

Glavni nosač – POS GN: montažni armirano betonski nosač raspona 21,40 m. Nosač je “I” preseka. Njegova predviđena visina je 140 cm. Gornja flanša je širine 50 cm, debljine 16 cm. Donja flanša je dimenzija 30/30 cm.

Temeljna čašica monolitno izveden element. Korišćen je betonmarke MB 40. Dimenzionisan je na isto opterećenje kao i glavni stub. Čaše zastubove 50/50 su dimenzija 1,05 x 1,05 m dubine 1,00 m. Za stubove 60/60 cm izrađuje se čaša dimenzije 1,15 x 1,15 metar, dubine 1,00m.

Debljine temeljnih stopa su 50 cm

Predviđeno I odvodnjavanje krovne površine olukom, a nagib krovne ravni je 2 %.

### **Opis izvođenja konstrukcije**

Pripremniradoviobuhvataju:

- raščićavanje terena I skidanje humusa;
- postavljanje kočića za pozicioniranje temelja;
- iskop temelja za temeljnu stopu;
- nasipanje tamponskog sloja šljunka I betoniranje temeljne stope sa temeljnom čašicom.



Montaža konstrukcije objekta je kompleksna, tj. vrši se naizmenično montiranje elemenata po poljima napredovanja montaže. Svi montažni elementi su izvedeni u fabric i dovezeni su na gradilište. Redosled radnih operacija je sledeći:

- postavljanje stubova;
- centrisanje stubova, najpre ručno, postavljanje drvenih papučica između stuba i čašice kako bi se obezbedila njihova ravnoteža, a zatim geodetskim instrumentima za izravnjanje;
- monolitizacija stuba i temeljne čašice zapunjavanjem betona;
- postavljanje dve temeljne grede;
- postavljanje glavnog krovnog nosača;
- postavljanje dve olučne grede;
- postavljanje rožnjača u jednom polju;
- postavljanje krovnog pokrivača

Nakon postavljanja svakog pojedinačnog elementa vrši se monolitizacija veza cementnim malterom ili sitnozrnim betonom.

Kada se završi montaža prvog polja, vrši se montaža stubova i poprečnih i podužnih elemenata za naredno polje. Montaža svih elemenata se vrši samohodnom dizalicom, koja se pomera zajedno sa napretkom izgradnje hale.

U građevinarstvu je pored obezbeđenja osnovnih pravila tehničke zaštite, neophodno voditi računa i o posebnoj kontroli zaštite. Treba proučiti svaku aktivnost i svako radno mesto, predvideti potrebna zaštitna sredstva za radnike, opšti način prilaženja radnom mestu, rad na njemu, mere sigurnosti pri radu, a takođe treba i radnika upozoriti sa mogućim opasnostima na radnom mestu.

## POSLOVNO-ADMINISTRATIVNI DEO

U smislu konstrukcije Poslovno-administrativni deo se radi na licu mesta. Temelji su trakasti i na donja kota je u visini gornje kote betonskih jastuka ispod čašica stubova. Konstruktivni sistem je masivni. Noseći zidovi su od giter blokova d=19cm, a ukrućeni su horizontalnim i vertikalnim arm.bet.serklažima. Obodni zidovi podruma i suterena koji su ukopani u teren su armirano-betonski. Međuspratna konstrukcija je sitnorebrasta sa upotrebom fert gredica i puniocima od opekarskih proizvoda, sa potrebnim arm.betonskim podvlakama za nošenje pregradnih zidova. Stepenišni kraci, podesti i konzole su pune armirano-betonske ploče.

## KONSTRUKCIJA FASADNIH I POŽARNIH PANELA

Konstrukcija za nošenje fasadnih i požarnih panela sastoji se od čeličnih stubova koji su fiksirani na temeljnu veznu gredu, ili arm.betonsku ploču, a preko kojih se postavljaju čelični kutijasi profili za nošenje fasadnih ili požarnih panela.

Sastavio: Odgovorni projektant  
Branislav Šotra dig





## **SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA**

**sa opisom priključenja na javnu saobraćajnu mrežu,u skladu sa prilogom 10 pravilnika o sadržini ,načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije**

Predmetnu lokaciju čine parcele broj 815 KO. Divci. Na ovoj lokaciji, kao jedinstvenoj građevinskoj parceli, planirana je izgradnja objekta – industrijske hale.

Navedena predmetna lokacija nalazi se uz državni put Ib reda broj 27 (DP Ib-27), Valjevo-Lajkovac na deonici d-02716, između čvora broj 2714-Popučke (km 82+007) i čvora broj 2715-Divci (km 87+210), od stacionaže km 85+820 do stacionaže km 85+980. Granica obuhvata idejnog rešenja, na predmetnoj deonici državnog puta, prisutna je od stacionaže km 85+505 (osovinska tačka O5) do stacionaže km 86+083 (osovinska tačka O6), kako je prikazano grafičkim prilogom „Nivelacije i regulacije“.

Važećim Regulacionim planom (RP) seoskog naselja Divci planirana širina kolovoza državnog puta je 7.10m sa dve saobraćajne trake širine po 3.55m za saobraćaj u oba smera, i bankinama sa obe strane kolovoza širine po 1.50m, kako je prikazano grafičkim prilogom „Poprečni profili“(profil 1-1 i 2-2). Ovim regulacionim planom, paralelno sa državnim putem uz predmetnu lokaciju i okolne parcele, predviđena je izgradnja servisne saobraćajnice preko koje bi se omogućio pristup na državni put, koja nije privedena nameni.

Servisna saobraćajnica je regulacionim planom predviđena za izgradnju u širini kolovoza od 5.00m sa dve saobraćajne trake za saobraćaj u oba smera po 2.50m, i pešačkom stazom širine 1.50m do regulacije. Između servisne saobraćajnice i državnog puta je kanal širine 2.05m kako je prikazano grafičkim priložima „Nivelacija i regulacija“, „Namena površina“, i „Poprečni profili“(profil 1-1 i 2-2). Najbliži priključak servisne saobraćajnice na državni put, prema pomenutom regulacionom planu, za predmetnu lokaciju je na stacionaži km 85+688 (osovinska tačka O2) koji se nalazi u obuhvatu idejnog rešenja.

Priključak predmetne lokacije na servisnu saobraćajnicu planiran je preko osovinskih tačaka O1 (stacionaža km 85+855) i O4 (grafički prilog „Nivelacija i regulacija“). Širina pristupa je 10.00m sa radijusima od po R=12.00m.

Odmah od osovinske tačke O4 u desno, ka istočnom delu lokacije, planirana je dvosmerna interna saobraćajnica preko temena T10 do temena T9 širine 5.60m. U sklopu ove interne saobraćajnice, na deonici od osovinske tačke O4 do temene tačke T10, planirana su 6 mesta za upravno parkiranje putničkih vozila dimenzija 5.00x2.50m, jedno mesto za upravno parkiranje invalidnih lica dimenzija 5.00x3.70m, kao i 3 mesta za upravno parkiranje putničkih i kombi vozila dimenzija 8.00x4.00m.

Na priključak O1-O4 ka severu kompleksa, nastavlja se jednosmerna interna saobraćajnica širine 4.00m koja se prostire kružno oko celog objekta i završava se temenom tačkom T9, gde se spaja sa intrenom saobraćajnicom O4-T9. Na istočnom i zapadnom delu od objekta, sa ove kružne saobraćajnice planirano je 14 manipulativno-parking mesta za teretna vozila pod uglom od 45°, čime je obezbeđen pristup objektu za utovar-istovar. Od 14 mesta, 10 mesta je dimenzija 12.50x4.00m a 4 mesta dimenzija 15.00 x4.00m.

Trase planiranih saobraćajnica su definisane u prostoru geodetskim koordinatama osovinskih i temenih tačaka i karakterističnim poprečnim profilima a nivelacioni položaj saobraćajnica je definisan kotama nivelete na osovinskim tačkama.



Nivelaciono i regulaciono rešenje saobraćajnih površina, prikazana je grafičkim prilogom „Nivelacija i regulacija“ sa karakterističnim poprečnim profilima saobraćajnica i spiskom osovinskih i temenih tačaka, geodetskim koordinatama osovinskih i temenih tačaka i kotama nivelete.

Temene i osovinske tačke, poprečni profili, elementi krivina i nivelacioni elementi dati su na grafičkom prilogu Plan nivelacije i regulacije.

Saobraćajnice na predmetnom području graditi od klasičnih materijala za predviđeno saobraćajno opterećenje po važećim propisima uz primenu odgovarajućih tehničkih standarda. Osnovni sadržaj kolovozne konstrukcije je: tampon-sloj šljunka, drobljeni kameni agregat (tucanik), drobljeni kameni agregat (rizla), bitumenizirani noseći sloj asfalta i sloj habajućeg asfalta.

Svi kolovozi treba da budu denivelisani u odnosu na pešačke staze ili zelene površine, normalnim betonskim ivičnjakom standardnih dimenzija, upuštenim na mestima ulaza ili pešačkim prelazima.

Pešačke komunikacije rešiti zastorom od asfalt betona, behatom pločama ili betonskim stazama. Poprečni nagibi su: kolovoza 2.5%, parkinga 2.0%, a trotoara 2.0%.

Atmosferska voda sa kolovoza saobraćajnica se odvodi gravitaciono uz pomoć planiranih nagiba.

U okviru regulacije neophodno je planski formirati drvored.

Ukupna površina predmetne parcele je 2.76.43 ha (27643 m<sup>2</sup>).

## **HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE**

### **TEHNIČKI OPIS**

Predviđena je izgradnja hale za proizvodnju betonske galanterije na kat. parcelama 815KO Divci u 4 faze izgradnje. S' obzirom da pored samih parcela ne prolazi javna vodovodna mreža već nešto severnije lokalnim putem, predviđeno je da investitor dobije saglasnost vlasnika parcele 293/1 KO Divci za postavljanje vodomerskog šahta na pomenutu parcelu na njenom severnom delu do tog puta (ili proširenje postojećeg šahta ukoliko postoji sa eventualnom rekonstrukcijom tj.povećanjem promera cevi postojećeg priključnog cevovoda - vidi crtež šire situacije).

U ovom vodomerskom šahtu bi se nalazila 2 vodomera, jedan za hidrantsku vodu DN50 (2") i jedan sanitarnu DN40 (6/4"), od kojih bi se prostirale 2 cevi ka novom objektu, jedna sanitarna i jedna za hidrantsku vodu dužine oko 500m ka jugu do pomenutog novog objekta. Ove 2 cevi bi bile promera PE Ø63mm (2") zbog dužine od oko 500m i sanitarna bi ušla direktno u objekat sa južne strane gde se i nalazi administrativni deo dok bi hidrantska direktno ušla u Rezervoar hidrantske vode koji bi se nalazio pored interne saobraćajnice zapadno od objekta.

Što se tiče protivpožarne zaštite objekta hidrantskom mrežom predviđena je zaštita spoljašnjom i unutrašnjom mrežom prema važećem pravilniku (Službeni glasnik RS, broj 3/18- udaljem tekstu „Pravilnik“). od kojih će se spoljašnja biti u vidu prstena oko celog objekta i ovo mora biti urađeno do završetka izgradnje 1.faze kao i izgradnja hidrantskog rezervoara, jer je ukupna potreba u vodi za objekat ove zapremine, koja je oko  $V=170\,000\text{m}^3$  i kategorije tehnološkog procesa K4 iznosi  $Q=20\text{ lit/sec}$ , što je iznad granice do koje nadležni vodovod dozvoljava gašenje direktno iz javne vodovodne mreže, već se mora praviti akumulacioni rezervor kako je i pomenuto. U okviru ovog



rezervoara će postojati zatvaračnica sa pumpama (radna i rezervna, snage od po oko 7,5 kW) koje će potiskivati potrebnu količinu vode ka prstenu. Sa ovog prstena će se odvajati kraci za unutrašnju hidrantsku mrežu u objektu. S obzirom da je svaka faza izgradnje poseban požarni sektor za izgradnju 1.faze neopodno je sa spoljašnje hidrantske mreže koja mora imati 8 nadzemnih hidranata DN80 sa ormarima sa opremom (moraju biti po standardu SRPS EN 14384) na max. rastojanju od 80m ("Pravilnik" čl. 14).

Hidrantski rezervor treba da akumulira količinu vode potrebnu za gašenje požara u trajanju 120min pomoću  $Q=20$  lit/sec tako da je potrebna zapremina koja se dobije za rezervoar ovim računom  $V= 144 \text{ m}^3$ . Sam promer spoljašnje hidrantske mreže će se dobiti hidrauličkim proračunom ali na osnovu iskustva za ovako dugačke vodove može biti ili PE  $\Phi 125\text{mm}$  (5") ili PE  $\Phi 160\text{mm}$  (6"), dok odvojci za unutrašnju mrežu mogu biti PE  $\Phi 110\text{mm}$  (4"). Na osnovu površine pojedinog dela (faze izgradnje) procena je da je potrebno po 9 unutrašnjih hidrantskih ormara DN50 (moraju biti po standardu SRPS EN 671-2) i 2 za administrativni deo.

Ovde treba naglasiti da se za potrebe proizvodnje mogu iz sanitarnog dela vodovodne mreže (od administrativnog dela objekta) voditi cevi za točeca mesta potrebna za svaku faze izgradnje tj. kasnije proizvodnje.

Sastavio: Odgovorni projektant  
Milorad Obradović dia



### **POSEBAN ANEKS po prilogu 10 pravilnika o sadržini ,načinu i postupku izrade i načinu vršenju kontrole tehničke dokumentacije(Sl.glasnik RS 73/19)**

Pošto proizvodnja betona (betonske galanterije) ne predviđa maltene nikav čvrsti ni tečni otpad u pomenutom procesu ( upotrebi se sav dopremljen šljunak, cement i aditivi a voda se iz javne mreže dodaje po potrebi), ostaje samo mogućnost zagađenja prilikom havarije vozila koja vrše dostavu materijala.

S' obzirom da manipulativne površine pod asfaltom imaju imaju značajnu površinu (veću od  $50\text{m}^2$ ) i da se na njima mogu desiti nepredviđene okolnosti (ispuštanja ulja,masti i naftnih derivata) iz kamiona koji dovoze materijal i ostalih vozila ,predviđeno je sakupljanje atmosferske vode sa ovih površina , njihovo prečišćavanje u posebnom separatoru odvajanjem ulja i naftnih derivata a potom ispuštanje u postojeći kanal za atmosferske vode pored regionalnog puta Valjevo-Beograd.Ovaj kanal se nalazi sa severne strane pomenutog regionalnog puta tj.do parcele korisnika na kome je predviđena gradnja i u njega se direktno sliva prilikom padavina neprečišćena voda sa pomenutog puta tako da nema smetnji da se unjega uvede i prečišćena atmosferska voda sa parcele. Sam separator bi se nalazio u uglu pored izlaza na istočnom strani parcele ka regionalnom putu Valjevo-Beograd. U njega bi direktno vodila cev iz linijske rešetke koja bi skupila svu vodu sa asfaltiranih površina cele parcele.

Izabran je separator ulja, masti i naftnih derivata nešto većeg kapaciteta proizvođača "**Ghibliplast**" Osečina tip **GSH-10 kapaciteta  $Q=10$  lit/sec**, sa taložnikom i promenljivim koalescentnim filter uloškom, čime smo ostali na strani sigurnosti, i



separator zadovoljava kriterijme evropskog standarda EN 858 i Srpskih SRPS EN 858-1 i SRPS EN 858-2 .

Ovaj separator daje prečišćenu vodu sa sadržajem masti,ulja i naftnih derivata do **5,0 mg/lit**, što je više nego zadovoljavajuće za ispuštanje u odvođe i kanale za atmosferske vode .

Propis EN 858 dozvoljava:

- do 10 mg/lit za ispuštanje u prirodni recipijent (otvorene vodotokove)
- do 30 mg/lit u fekalnu kanalizaciju .

Sastavio: Odgovorni projektant  
Milorad Obradović dia



## PLASTIČNI SEPARATORI MASTI, ULJA I NAFTNIH DERIVATA

### Separatori sa koalescentnim filterom

Separatori naftnih derivata upotrebljavaju se svuda gde otpadne vode sadrže veću količinu rastvorenih mineralnih tečnosti (nafta i derivati). Uglavnom se radi o površinskoj vodi. Koriste za prečišćavanje otpadnih voda iz kišnih odvođa za sve površine izložene padavinama i sa većom količinom taloga, kao što su saobraćajnice, trgovci, parkovi, benzinske pumpe, auto servisi, garaže, industrijski pogori... Separatori se proizvode po evropskoj normi EN858 sa taložnikom i koalescentnim promenljivim filter uloškom. Kvalitet prečišćenih voda iz separatora manji je od 5mg/L.



Proizvod prati kompletna tehnička dokumentacija sa pripadajućim atestima i sertifikatima (usklađenost sa SRPS EN-858-1 i SRPS EN-858-2, atest materijala, atest zavarivača...). Proizvode se od polietilena visoke gustine (PEHD), tehnologijom spiralnog namotavanja. Sastoje se iz dela za taloženje i dela sa koalescentnim filterom. Taložnik je opremljen elementima za usmeravanje toka i sprečavanje vrtloženja vode. Na taj način se intenzivira taloženje čvrstih materija i omogućava kvalitetno i nesmetano odvajanje ulja i naftnih derivata u sledećoj fazi obrade. Koalescentni filterski paket omogućuje visok stepen izdvajanja naftnih derivata i osigurava da prečišćena tečnost ima najviše do 5 mg/l neemulgiranih ulja i masti.

### Separatori sa BYPASS-om

Koriste se za tretman atmosferskih voda sa velikih površina (saobraćajnice, parkinzi, trgovci...) gde su moguće povremene pojave većih količina voda. Tako se obezbeđuje da se prvi talas zaprljane vode uvodi u separator, a ostala količina padavina sa isprane površine se prevodi preko BYPASS-a. Na ovaj način se postiže optimizacija kapaciteta uređaja i značajno smanjuje ukupna investicija.

### Održavanje separatora

Nakon postavljanja postrojenja za prečišćavanje potrebno ga je napuniti vodom do nivoa izlaza i proveriti hidraulički protok vode. U zavisnosti od dužine rada, količine i stepena kontaminacije ulazne vode potrebno je u određenom vremenskom intervalu osigurati odvoženje istaloženih čvrstih materija iz taložnika i izdvojenog ulja i obezbediti njegovo odlaganje u skladu sa propisima o odlaganju opasnog otpada.







### Način ugradnje

Ugradnja je brza i laka. Nema potrebe za dodatnim troškovima oko betonskih radova, izrade temelja i sl. Separatori ulja se ugrađuje u iskopan rov većih dimenzija od samog separatora. Postavljaju se na zbijenu posteljicu od peska ili šljunka visine 300mm, a zatim se ravnomerno po obodu zatrpava peskom ili šljunkom. Zbijanje se vrši ručno ili mašinski, a potrebno ga je izvoditi tako da ne dođe do oštećenja danca ili omotača. Materijal za zatrpavanje koristi se do 200mm iznad temena separatora, a za preostalu potrebnu količinu se može koristiti materijal iz iskopa. Neophodno je da zbijanje peska oko uređaja bude 95% po Proктору.

Ukoliko se uređaj postavlja ispod saobraćajnice koja je predviđena za odvijanje teškog teretnog saobraćaja potrebno je ugraditi dodatnu armiranu betonsku (rasteretnu) ploču. Detaljnije objašnjenje postupka zatrpavanja i ugradnje propisano je standardom EN1610. U slučajevima ugradnje separatora u tlo sa podzemnom vodom obratiti pažnju na pojavu sile uzgona.



### Način ugradnje na terenu sa visokim podzemnim vodama

Postiže se ankerisanjem separatora za betonsku armiranu ploču. U slučaju prisutnosti podzemnih voda na mestu nameravane ugradnje na posteljici od peska uraditi betonsku podlogu. Dimenzije betonske ploče određuju se prema sili potiska. Broj mesta za ankerisanje, dimenzije ankera i jačina traka za vezivanje se dimenzionišu iz uslova stabilnosti. **Prednosti proizvoda:**

- Jednostavni za manipulaciju, montiranje i održavanje, zbog svoje male mase
- Bez uticaja na visoke i niske temperature
- Velika statička nosivost ( mogućnost ugradnje u saobraćajne površine)
- Bez korozije
- Bez uticaja podzemnih voda
- Dug eksploatacioni vek preko 50 godina
- Otporni na habanje i hemijski uticaj velikog broja supstanci. (konsultovati proizvođača)



Dimenzije i karakteristike separatora				
Tip separatora	Protok l/s	Zapremina m <sup>3</sup>	Dimenzije (R x L) mm	Priključne cevi (ulaz i izlaz) mm
GSH-2	2	1	1000x1200	Ø125
GSH-5	5	2	1000x2500	Ø125
GSH-10	10	3	1200x2600	Ø160
GSH-15	15	5	1200x4500	Ø200
GSH-20	20	8	1600x4000	Ø200
GSH-30	30	12	1600x6000	Ø250
GSH-50	50	15	1600x7500	Ø300
GSH-80	80	20	2400x5000	Ø300
GSH-100	100	30	2400x6800	Ø400
GSH-150	150	36	2400x8000	Ø500
GSH-200	200	40	2400x8800	Ø600
GSH-250	250	50	2400x11100	Ø600

Dimenzije separatora mogu biti prilagođene potrebama kupca! - od količine priliva otpadne vode koja protiče za sekundu [l/s] Veličina i efikasnost separatora nafte zavise od mnogo faktora: - od površine odvodnjavanja [m<sup>2</sup>] - od vrste nečistoća - od koncentracije nerastvorljivih nečistoća (pesak,mulj) - od upotrebljenog sredstva za pranje Veličinu separatora određuje priliv vode u l/s koju separator može da preradi. Separator se projektuje tako da može da savlada i petostruki dotok pri provali oblaka. Ukoliko nije poznata količina dotoka vode, moguće je upotrebiti kao osnovnu orijentaciju površinu sa koje se spira voda u m<sup>2</sup>.

Tip	Protok l/s	Površina
GSH-5	2 - 5 l/s	50-300m <sup>2</sup>
GSH-10	2 - 10 l/s	300-1000m <sup>2</sup>
GSH-20	5 - 20 l/s	600-2000m <sup>2</sup>
GSH-50	10 - 50 l/s	1300-5000m <sup>2</sup>
GSH-100	20 - 100 l/s	4500-10000m <sup>2</sup>

Sastavio: Odgovorni projektant  
Milorad Obradović dia







- ŠIRA SITUCIJA -

Valjevo, januar 2023.



## ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

### A. TEHNIČKI OPIS

A)EL.ENERGETSKE INSTALACIJE jaka struja

OBJEKAT:POSLOVNI –INDUSTRIJSKA HALA
FAZA GRADNJE: GRADNJA U ČETRI FAZE
NAPAJANJE EL.ENERGIJOM: IZ NN MREŽE PREMA USLOVIMA ED,MERENJE USLOVI ED
EL.INSTALACIJE : EL. SRPS STANDARDI
POLAGANJE INSTALACIJE U HALI VIDNO PO ZIDU IP INSTALACIJA
POLAGANJE INSTALACIJE U KANCELARIJI U ZIDU MIKRO INSTALACIJA
POSTAVLJANJE VISEĆIH ELEMENATA U HALI VIDNO IP55
POSTAVLJANJE VISEĆIH ELEMENATA U KANCELARIJI MIKRO-MODULI
ZAŠTITA OD EL.UDARA-TEH.MERE: T.USLOVI TN-C-S+ZUDS ZAŠTITA
OSTALE ZAŠTITE: PREMA PROPISIMA

Napajanje el.energijom vrši se sa NN ED mreže prema uslovima ED.Merenje(MRO) je IMM. Iz MRO podzemnim kablovima u rovu napojiti KPK1,2 a potom GRO1,2 u objektu.Iz GRO1,2 vrši se Glavni razvod instalacije u ovom projektovanom objektu Projekat obuhvata el.instalaciju el.potrošača,el.osvetljenja,utličnica i izvoda el.instalacije. Napajanje potrošača :Kablovski preko kablova nn u instalaciji.

Svi kablovi koji se polažu u objektu (u unutrašnjosti objekta)moraju imati izolaciju od samogasve pvc mase(halogen free)koja pri termičkom zagrevanju ne oslobađa otrovne materije opasne po čovekovu okolinu.Kablovi van objekta se polažu u podu ili u rovu i tipa su PPOO.

Za razvod u magacinu koriste se metalni nosači kablova PNK regali. Metalne mase moraju biti premošćeni vodom N2XH-Y 16mm<sup>2</sup> i uzemljeni na šinu zaštitnog uzemljenja.Izbor kablova vrši se se na osnovu opterećenja odgovarajućih kablova razvoda odnosno oprerećenja potrošača i rasvete kao i ostalih potrošača u instalaciji.Svi prodori kablova kroz zidove na granicama požarnih sektora moraju biti zapiveni masom iste vatrootpornosti kao i zid kroz koji prolaze(ako ima više PP sektora).Masa mora biti sa atestom akreditovane laboratorije za vatrootpornost,u Republici Srbiji.

El.instalacija osvetljenja

Komplet el.instalaciju osvetljenja izvesti u IP-20-65-(LED rasveta).Instalaciju polagati u zidu u pregradama kablove polagati u HF pvc cevima.Vidno polaganje vršiti u fin hf okruglim cevima.

Prekidači su modularni mikro i po potrebi u vlažnim prostorijama i hali ip55.Na pojedine strujne krugove postavljeni su ic senzori i foto releji sa vremenskim podešavanjem za ekonomičnost potrošnje.Po završetku radova meriti jačinu osvetljaja u svim prostorijama objekta.

El.instalacija priključnica i izvoda

Instalacija odnosno napajanje el.energijom el.potrošača,priključnica(mikro-moduli-kancelarije)- vrši se preko el.razvoda-instalacije- direktnim polaganjem kablova u zidu ili kako smo pomenuli u pregradama zida u HF pvc rebrastim cevima.Kablove u otežanim uslovima uvući u odgovarajuće pvc h.free cevi ili u čelične gibljive plastificirane cevi.Visine postavke utičnica u su h=0,3-1,5m.U hali kablove polagati vidno u fin hf cevi i regale a ip siluminske utičnice ili servisne ormane postaviti na 1-1,5m od poda.

RO Razvodni ormani

Svi razvodni ormani u objektu su izrađeni u IP zaštiti stepena IP-55 sa postavkom pvc uvodnica i pvc čepova.Svi ormani se postavljaju na propisnu visinu.Takođe predviđa se zaključavanje istih sa orginalnom bravom .Na svim RO mora vidno biti postavljena

Valjevo,januar 2023.



oznaka RO ,tip tehničke zaštite od napona dodira -TT.Obavezana je izrada RO od dvostrukog dekapiranog lima(1,5mm),isti su ofarbani postupkom atestirane plastifikacije.Takođe na vratima oramana mora biti jasna oznaka o uklj./isklj.pojedinih potrošača.Takođe na vratima RO ormana predviđena je ugradnja glavne sklopke i havarijskog prekidača.

Panik svetlo

Predviđena je instalacija panik svetiljki sa oznakama za osvetljenje puta evakuacije ili izlaza.Sve svetiljke panik rasvete su izrađene u IP-55 zaštiti.i montiraju se na zid/plafon iznad vrata.Panik svetiljke imaju natpis (pravac strelica ili izlaz-exit) samo sa jedne strane .Povezuju se preko najbližih i pratećih RO po fazama kako je dato u crtežima.Snaga jedne panik lampe je min 1-3W- - odgovarajuća led nove generacije .Po završetku radova meriti jačinu osvetljaja na evakuacionim putevima.

Agregatsko postrojenje

Za rad opreme hidro-stanice, kod nestanka mrežnog napona automatskim putem se uključuje DEA- dizel električni agregat.DEA se postavlja u blizini hidro stanice.

Sprovesti mere izj.potencijala prema propisima u kompletnom objektu.ŠIP kutija se nalazi ispod GRO. **Zagrevanje poslovno-administrativnog dela objekta vrši se**

**sistemom toplotne pumpe.Potrebna el.snaga za rad toplotne pumpe je  $P=5kW/3F$**

Po završetku radova izvršiti Atest (merenje uzemljenja) svih metalnih masa u objektu.

Instalacije slabe struje uraditi kao poseban projekat prema važećim propisima,poštovajući načine polaganja jake i slabe struje kao celine u ovom objektu.

Napomena:

Svi prodori kablova kroz zidove na granicama požarnih sektora moraju biti zaptiveni masom iste vatrootpornosti kao i zid kroz koji prolaze.

Celokupnu instalaciju slabe struje izvesti na propisnom rastojanju od jake struje i prema važećim propisima.

Na gradilištu voditi el.stručni nadzor sa vođenjem gr.dnevnika i gr.knjige od odgovornog izvođača radova..

Celokupnu el.instalaciju izvesti u svemu prema opisu i tehničkim uslovima za izvođenje elektrotehničkih instalacija ove namene-SRPS propisima i važećim propisima za područje ED.



Sastavio:R.Bosiljić die  
Odgovorni projektant

## **B. TEHNIČKI OPIS**

Valjevo,januar 2023.



### GROMOBRANSKE INSTALACIJE OBJEKTA

OBJEKAT: POSLOVNI - DIVCI INDUSTRIJSKA HALA, IZOKERAUNIČKA KARTA ZONA Valjevo
GROMOBRANSKA ZAŠTITA- NIVO ZAŠTITE PREMA PROPISIMA SRPS EN 62305-3:2013(3.3.152)Sl.gl.25/11
PRIHVAT-PRIHVATNI SISTEM VIŠE HVATALJKI ZA RANI START
ODVOD -RH VOD HERMI Fi-10mm X 2 ODVODA ZA SVAKU HVATALJKU
BROJAČ UDARA-PREDVIĐEN JEDAN UREĐAJ IZNAD ISPITNOG SPOJA KOD SVAKE HVATALJKE
UZEMLJIVAČ-FeZn 25x4mm TEMELJNI UZEMLJIVAČ -TU
DOPUNSKA MERA ZAŠTITE -IZJEDNAČENJE POTENCIJALA I DOPUNSKO SPAJANJE METAL. MASA

Projekat gromobranske instalacije izrađen je prema uputstvu za izradu i održavanje gromobranske instalacije svemu prema (SRPS propisima Sl.gl.25/11) uslovima i tehničkim preporukama za izvođenje trakastog uzemljivača i izjednačenje potencijala u zgradama koje je izdalo poslovno udruženje el.privrednih preduzeća za distribuciju el.energije.Primenjen je materijal i izvođenje gromobranske instalacija-pomenutih uputstava SRPS N.B4.900 a mere i oznake provodnika prema SRPS N.B4 901.

Prihvatni sistem je VIŠE HVATALJKI ZA RANI START.

Odvodni sistem je RH vod Herni Fi 10mm

Merne spojeve postaviti kao glavne ispitne spojeve sa vidnim oznakama ostali ispitni spojevi su pomoćni na koje se povezuju isturene metalne mase objekta.Dati potrebne izvode za uzemljenje slivnika i metalnih masa.

Uzemljivač gromobranske instalacije izveden je od pocinkovane trake profila FeZn 25x4mm vod P-2 SRPS N.B4 901 koja će postavljena u donjoj zoni temelja na kant.Traku variti za podužne šipke armature na svkih 2m dužine varom od 10cm.Veze zemnih uvodnika sa uzemljivačem izvešće se u temelju(zaliva se betonom) trodelnim ukrsnim komadima SRPS N.B4. 936/III, Posebnim izvodom spojiti SIP kutiju. Oprema za gromobran i nosači opreme moraju biti zaštićeni postupkom toplog cinkovanja (vijci u kvalitetu prohrom) i odgovarati (SRPS) zahtevima iz ove oblasti.Posebnu pažnju obratiti kod izrade uzemljivača ispod i iznad hidro izolacije.

Radi uzemljenja jake struje u kompletnom objektu sprovesti mere izjednačenja potencijala.

Skreće se pažnja izvođaču radova da sve spojeve veze mernih spojeva i uzemljivača izvede što solidnije i u svemu kako to propisi zahtevaju.Proračun gromobranskog uzemljivača biće sastavu projekta PZI.Celokupnu instalaciju izvesti u svemu prema ovom opisu i tehničkim uslovima Sl.list SRJ 11/96,Sl.gl.25/11 (SRPS) IEC 1024-1-1 SRPS IEC 1024-1 i SRPS EN 62305-3:2013(3.3.152)

Odgovorni projektant  
Sastavio:R.Bosiljčić die.





## **TEHNIČKI OPIS SIGNALNE INSTALACIJE**

### **TELEFONSKA INSTALACIJA I KOMPJUTERSKO POVEZIVANJE**

Objekat obezbediti optičkim privodnim kablom prema uslovima Telekom.  
U objektu u prizemnom delu objekta ugraditi optički privodni orman ODO.

U poslovnom objektu – hale i kancelarija su izvedene telefonske i računarske veze. Instalacija malih naponskih vodova je izvedena uz pomoć univerzalnog ožičenja sa FTP kompjuterskim kablovima KAT 6. Kablovi se završavaju u pach panelima u komunikacijskom ormaru u kancelarijskom delu objekta.

U skladu sa važećim propisima, potrebno je instalaciju slabe struje voditi odvojeno od instalacije jake struje (min.20cm).

U poslovnom objektu – potrebno priljučnice montirati u ravni zida, kao i na stubovima. Instalaciju do svakog priključka je potrebno izvesti kompjuterskim kablovima tip FTP KAT 6.

Za svako radno mesto predviđene su po dve duple komunikacijske priključnice tipa STP-RJ 45.

FTP kablove je potrebno postaviti i povezati u skladu sa standardom EIA/TIA568B.

Napomena:

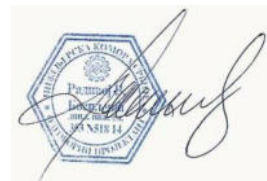
Svi prodori kablova kroz zidove na granicama požarnih sektora moraju biti zaptiveni masom iste vatrootpornosti kao i zid kroz koji prolaze.

Celokupnu instalaciju slabe struje izvesti na propisnom rastojanju od jake struje i prema važećim propisima.

Na gradilištu voditi el.stručni nadzor sa vođenjem gr.dnevnika i gr.knjige od odgovornog izvođača radova..

Celokupnu el.instalaciju izvesti u svemu prema opisu i tehničkim uslovima za izvođenje signalnih elektrotehničkih instalacija ove namene-SRPS propisima i važećim uslovima Telekom.

Odgovorni projektant  
Sastavio:R.Bosiljčić die.





**Proizvodno-poslovni objekat (4 faze izgradnje) Pr+1S(poslovanje)  
na k.p.815 K.O. Divci**

## **1.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA**



### 1.6.1. PARAMETRI URBANISTIČKE ANALIZE SA BILANSOM POVRŠINA

INVESTITOR: : GPD Gradnja Beton ING doo  
Valjevo, Čatin Put i DIS Niskogradnja doo, Valjevo ul Justina Popovića br.19  
OBJEKAT: : Proizvodno-poslovni objekat (4 faze izgradnje) Pr+1S(delimično )  
na k.p.815 K.O. Divci

#### Urbanistički parametri

	Ostvareni parametri	Dozvoljeni parametri po RP-u
Ukupna površina katastarske parcele 815 KO Divci	27.643m <sup>2</sup>	
Maksimalna spratnost objekta	P +1 Sk (delimično)	=P+1S
Površina zauzetosti	13.897,95	
Indeks zauzetosti	50,30%	<55%
Ukupna BRGPobjekta	14.017,55m <sup>2</sup>	
BRGP prizemlja	13.897,05m <sup>2</sup>	
BRGP sprata	119,60m <sup>2</sup>	
Ukupna Neto P objekta	13.878,05m <sup>2</sup>	
Neto P prizemlja	13.772,05m <sup>2</sup>	
Neto P sprata	106,00m <sup>2</sup>	
Indeks izgrađenosti	0,51	<0,80
Zelene površine u kontaktu sa tlom	9.462,45 (34,24%)	>30.00%
Ukupna površinina zastrtih saobraćajnih površina	4.271,60m <sup>2</sup> , 15,46%	<15%
Površina interne saobraćajnice	3.024,10 10,94%	
Površina svih parking mesta	979,50m <sup>2</sup> 3,5%	
Površina pešačkih komunikacija i platoa	268m <sup>2</sup> 0,97%	
Broj parking mesta za automobile	7PM(6+1) P=143,5m <sup>2</sup> 0,52%	1parking mesto na 4 zaposlena
Broj parking mesta za kamione	3PM, P=96m <sup>2</sup> 0,35%	
Broj parking mesta za kamione sa prikolicom	14PM, P=740m <sup>2</sup> 2,68%	

Sastavio: Odgovorni projektant  
Milorad Obradović dia





## BILANSI POVRŠINA

### OBJEKAT 1

#### Tabelarni prikaz površina

Naziv dela objekta	NETO površina (m <sup>2</sup> )	BRUTO- BRGP površina (m <sup>2</sup> )	OBRADA POVRŠINA
<b>A.PRIZEMLJE UKUPNO</b>	<b>13.772,05</b>	<b>13.897,05</b>	/
<b>A.PRIZEMLJE –FAZA I poslovno administrativni deo</b>	<b>105,35</b>	/	/
1.0.Ulazni trem	5,25	/	antimrazna keramika
1.1.Vetrobran	3,27	/	granitna keramika
1.2.Hodnik I stepenište	24,90	/	granitna keramika
1.3.Muški I ženski toalet	2x5,40=10,80	/	keramika
1.4.Trpezarija sa čajnom kuhinjom	17,35	/	granitna keramika
1.5.Kancelarija	26,30	/	granitna keramika
1.6..Kancelarija	25,62	/	granitna keramika
<b>B.PRIZEMLJE proizvodni deo</b>		/	/
1.7.prva FAZA proizvoni deo	3.304,40	/	ferobeton
1.8.druga FAZA proizvoni deo	3.361,80	/	ferobeton
1.9.treća FAZA proizvoni deo	3.361,80	/	ferobeton
1.10.četvrta FAZA proizvoni deo	3.358,20		ferobeton
1.11.rampe	269,50		/
1.12.evakuacija stepeništa	11,00		
<b>C.SPRAT UKUPNO</b>	<b>106,00</b>	<b>119,60</b>	
<b>D.SPRAT–FAZA I poslovno administrativni deo</b>	<b>106,00</b>	/	keramika
2.1..Hodnik I stepenište	24,90	/	granitna keramika
2.2.Arhiva	6,73	/	granitna keramika
2.3.Muški I ženski toalet	2x5,40=10,80	/	keramika
2.4.Kancelarija	9,22	/	granitna keramika
2.5.Kancelarija	26,30	/	granitna keramika
2.6.Kancelarija	25,62	/	granitna keramika



E.OBJEKAT UKUPNO	13.878,05m <sup>2</sup>	14.017,55m <sup>2</sup>	
------------------	-------------------------	-------------------------	--

## 1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

**Proizvodno-poslovni objekat (4 faze izgradnje) Pr+1S(poslovanje)  
na k.p.293/2,295/4295/3,289 K.O. Divci**





ЛЕГЕНДА:

- Обухват УП-а
- Катастарско стање
- Регулациона линија ДП 16 реда
- Грађевинска линија
- Ивица коловоза
- Осовина коловоза
- Пешачка стаза

Табела урбанистичких параметара

П	956/1	површина грађевинске парцеле	27643 m <sup>2</sup> - 100%
		површина под објектом	13897.95 m <sup>2</sup> - 50.28%
		6 паркинг места 125 m <sup>2</sup> , 1 место за инвалиде 18.5 m <sup>2</sup> =143.5 m <sup>2</sup> - 0.52%	
		3 паркинг места 96 m <sup>2</sup> - 0.35%	
		14 манипулативних паркинг места за теретна возила 740 m <sup>2</sup> -2.68%	
		колско-пешачке површине у асфалту 3024.10 m <sup>2</sup> - 10.94%	
		пешачке и поплочане површине уз објекат 268 m <sup>2</sup> - 0.97%	
		плато за контејнере 2x 1,1 m <sup>3</sup>	
		манипулативне рампе	
		уређене травнате површине	9462.45 m <sup>2</sup> - 34.24%
		стабла која се саде	
		хоризонтална сигнализација	

- коловоз прикључка
- државни пут
- сабирна решетка
- будућа сервисна саобраћајница по пдр-у за сеоско насеље Дивљи

	<b>MODUL - INVEST D.O.O.</b> предузеће за пројектовање, изањјање и пројекат
INVESTITORI	GPD Gradnja Beton ING d.o.o. Valjevo DIS Niskogradnja d.o.o. Valjevo
OBJEKAT I MESTO GRAĐNJE	<b>Industrijska hala u Divlčina kat. parcela 815</b>
PROJEKAT	<b>IDEJNO REŠENJE</b>
CRTEŽ	<b>SITUACIJA</b>
ODGOVORNI UREĐNIŠTA	dipl.ing.-arh. Milorad Obradović
OBRAĐIO	dipl.ing.-saob. Srdoljub Radovanović
RAZMERA: 1:500	MAJ 2023
CRTEŽ BR. 5.	

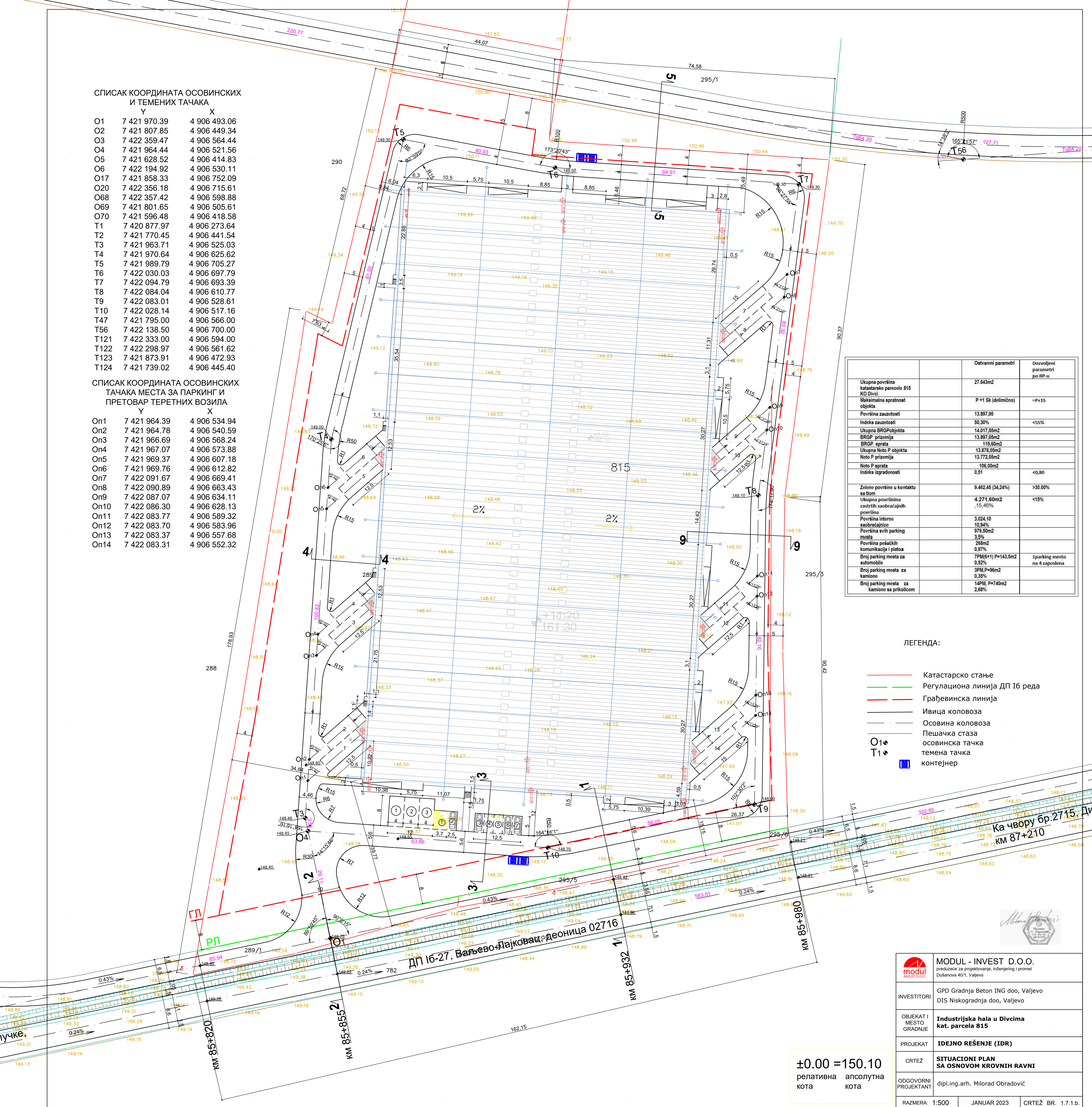


СПИСАК КООРДИНАТА ОСОВИНСКИХ ИТЕМЕНИХ ТАЧАКА

	Y	X
O1	7 421 970.39	4 906 493.06
O2	7 421 807.85	4 906 449.34
O3	7 422 359.47	4 906 564.44
O4	7 421 964.44	4 906 521.56
O5	7 421 628.52	4 906 414.83
O6	7 422 194.92	4 906 530.11
O17	7 421 858.33	4 906 752.09
O20	7 422 356.18	4 906 715.61
O68	7 422 357.42	4 906 598.88
O69	7 421 801.65	4 906 505.61
O70	7 421 596.48	4 906 418.58
T1	7 420 877.97	4 906 273.64
T2	7 421 770.45	4 906 441.54
T3	7 421 963.71	4 906 525.03
T4	7 421 970.64	4 906 625.62
T5	7 421 989.79	4 906 705.27
T6	7 422 030.03	4 906 697.79
T7	7 422 094.79	4 906 693.39
T8	7 422 084.04	4 906 610.77
T9	7 422 083.01	4 906 528.61
T10	7 422 028.14	4 906 517.16
T47	7 421 795.00	4 906 566.00
T56	7 422 138.50	4 906 700.00
T121	7 422 333.00	4 906 594.00
T122	7 422 298.97	4 906 561.62
T123	7 421 873.91	4 906 472.93
T124	7 421 739.02	4 906 445.40

СПИСАК КООРДИНАТА ОСОВИНСКИХ ТАЧАКА МЕСТА ЗА ПАРКИНГ И ПРЕТОВАР ТЕРЕТНИХ ВОЗИЛА


	Y	X
On1	7 421 964.39	4 906 534.94
On2	7 421 964.78	4 906 540.59
On3	7 421 966.69	4 906 568.24
On4	7 421 967.07	4 906 573.88
On5	7 421 969.37	4 906 607.18
On6	7 421 969.76	4 906 612.82
On7	7 422 091.67	4 906 669.41
On8	7 422 090.89	4 906 663.43
On9	7 422 087.07	4 906 634.11
On10	7 422 086.30	4 906 628.13
On11	7 422 083.77	4 906 589.32
On12	7 422 083.70	4 906 583.96
On13	7 422 083.37	4 906 557.68
On14	7 422 083.31	4 906 552.32



	Ostvareni parametri	Dovoljeni parametri po RP-u
Ukupna površina katastarske parcele 815 KO Divci	27.643m2	
Maksimalna spratnost objekta	P +1 Sk (delimično)	=P+15
Površina zauzetosti	13.897,96	
Indeks zauzetosti	50,30%	<55%
Ukupna BRGPobjekta	14.017,55m2	
BRGP prizemlja	13.897,05m2	
BRGP sprata	119,60m2	
Ukupna Neto P objekta	13.878,05m2	
Neto P prizemlja	13.772,05m2	
Neto P sprata	106,00m2	
Indeks izgrađenosti	0,61	<0,80
Zelene površine u kontaktu sa tlom	9.462,45 (34,24%)	>30,00%
Ukupna površina zastritih saobraćajnih površina	4.271,60m2, 15,46%	<15%
Površina interne saobraćajnice	3.024,10	
Površina svih parking mesta	979,50m2	
Površina pešačkih komunikacija i platoa	288m2, 0,97%	
Broj parking mesta za automobile	7P(M+1) P=143,5m2, 0,52%	1parking mesto na 4 zaposlena
Broj parking mesta za kamione	3P(M, P=96m2, 0,35%)	
Broj parking mesta za kamione sa prikolicom	14P(M, P=740m2, 2,68%)	

ЛЕГЕНДА:

- Катастарско стање
- Регулациона линија ДП 16 реда
- Грађевинска линија
- Ивица коловоза
- Осовина коловоза
- Пешачка стаза
- осовинска тачка
- темена тачка
- контејнер

	<b>MODUL - INVEST D.O.O.</b> preduzeće za projektovanje, inženjering i promet Dušanova 40/1, Valjevo		
INVESTITORI	GPД Градња Beton ING doo, Valjevo DIS Niskogradnja doo, Valjevo		
OBJEKAT I MESTO GRADNJE	<b>Industrijska hala u Divcima kat. parcela 815</b>		
PROJEKAT	<b>IDEJNO REŠENJE (IDR)</b>		
CRTEŽ	<b>SITUACIONI PLAN SA OSNOVOM KROVNIH RAVNI</b>		
ODGOVORNI PROJEKTANT	dipl.ing.arh. Milorad Obradović		
RAZMERA:	1:500	JANUAR 2023	CRTEŽ BR. 1.7.1.b.

±0.00 = 150.10  
релативна апсолутна  
кота кота

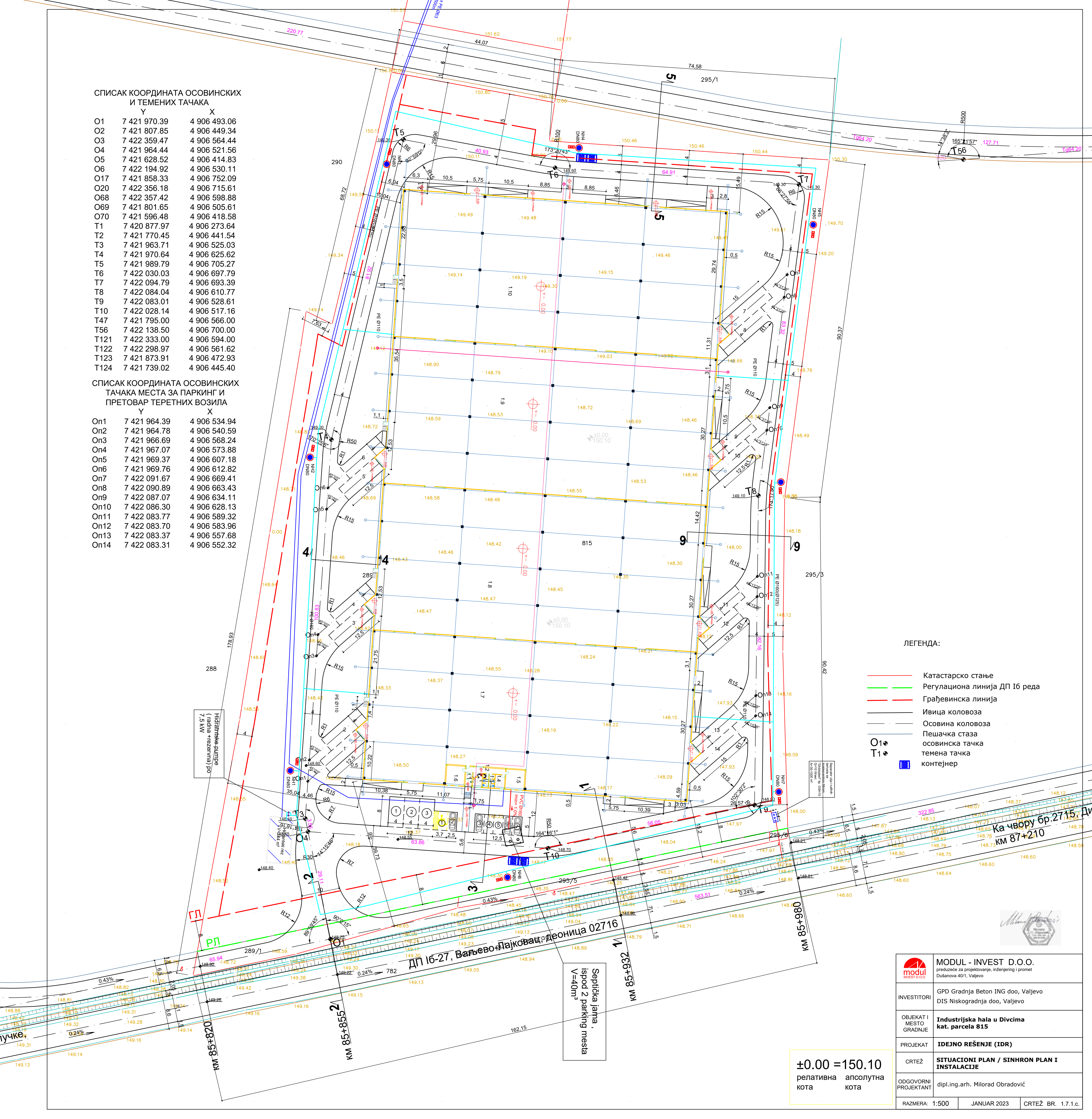


СПИСАК КООРДИНАТА ОСОВИНСКИХ  
И ТЕМЕНИХ ТАЧАКА

	Y	X
O1	7 421 970.39	4 906 493.06
O2	7 421 807.85	4 906 449.34
O3	7 422 359.47	4 906 564.44
O4	7 421 964.44	4 906 521.56
O5	7 421 628.52	4 906 414.83
O6	7 422 194.92	4 906 530.11
O17	7 421 858.33	4 906 752.09
O20	7 422 356.18	4 906 715.61
O68	7 422 357.42	4 906 598.88
O69	7 421 801.65	4 906 505.61
O70	7 421 596.48	4 906 418.58
T1	7 420 877.97	4 906 273.64
T2	7 421 770.45	4 906 441.54
T3	7 421 963.71	4 906 525.03
T4	7 421 970.64	4 906 625.62
T5	7 421 989.79	4 906 705.27
T6	7 422 030.03	4 906 697.79
T7	7 422 094.79	4 906 693.39
T8	7 422 084.04	4 906 610.77
T9	7 422 083.01	4 906 528.61
T10	7 422 028.14	4 906 517.16
T47	7 421 795.00	4 906 566.00
T56	7 422 138.50	4 906 700.00
T121	7 422 333.00	4 906 594.00
T122	7 422 298.97	4 906 561.62
T123	7 421 873.91	4 906 472.93
T124	7 421 739.02	4 906 445.40

СПИСАК КООРДИНАТА ОСОВИНСКИХ  
ТАЧАКА МЕСТА ЗА ПАРКИНГ И  
ПРЕТОВАР ТЕРЕТНИХ ВОЗИЛА

	Y	X
On1	7 421 964.39	4 906 534.94
On2	7 421 964.78	4 906 540.59
On3	7 421 966.69	4 906 568.24
On4	7 421 967.07	4 906 573.88
On5	7 421 969.37	4 906 607.18
On6	7 421 969.76	4 906 612.82
On7	7 422 091.67	4 906 669.41
On8	7 422 090.89	4 906 663.43
On9	7 422 087.07	4 906 634.11
On10	7 422 086.30	4 906 628.13
On11	7 422 083.77	4 906 589.32
On12	7 422 083.70	4 906 583.96
On13	7 422 083.37	4 906 557.68
On14	7 422 083.31	4 906 552.32



ЛЕГЕНДА:

- Катастарско стање
- Регулациона линија ДП 16 реда
- Грађевинска линија
- Ивица коловоза
- Осовина коловоза
- Пешачка стаза
- осовинска тачка
- темена тачка
- контејнер



MODUL - INVEST D.O.O.  
preduzeće za projektovanje, inženjering i promet  
Dušanova 40/1, Valjevo

INVESTITORI

GPД Градња Beton ING doo, Valjevo  
DIS Niskogradnja doo, Valjevo

OBJEKAT I  
MESTO  
GRADNJE

Industrijska hala u Divcima  
kat. parcela 815

PROJEKAT

IDEJNO REŠENJE (IDR)

CRTEŽ

SITUACIONI PLAN / SINHRON PLAN I  
INSTALACIJE

ODGOVORNI  
PROJEKTANT

dipl.ing.arh. Milorad Obradović

RAZMERA: 1:500

JANUAR 2023

CRTEŽ BR. 1.7.1.c.

±0.00 = 150.10

релативна апсолутна  
кота кота

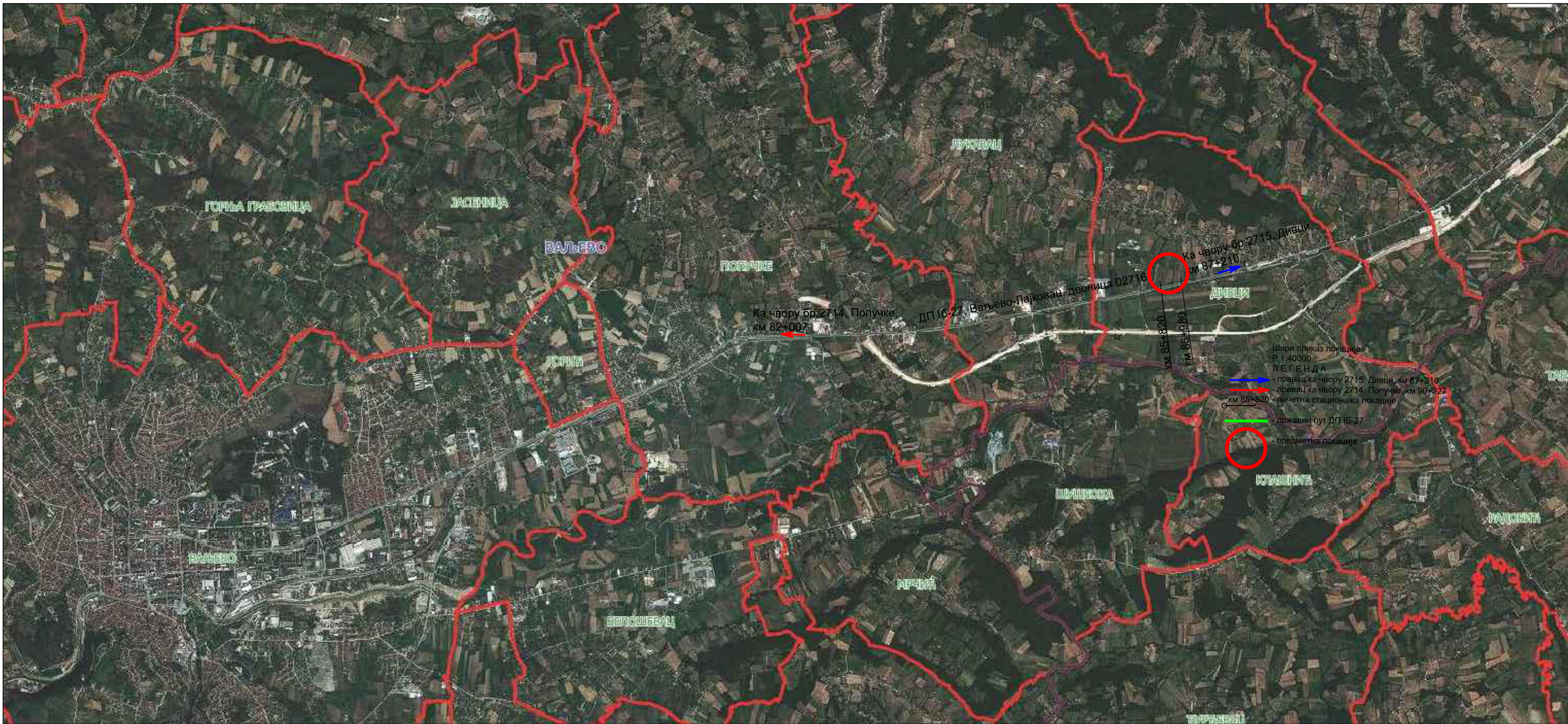
Septička jama,  
ispod 2 parking mesta  
V=40m³

ДП 16-27, Ваљево-Дажовић, деоница 02716  
ДП 16-27, Ваљево-Дажовић, деоница 02716

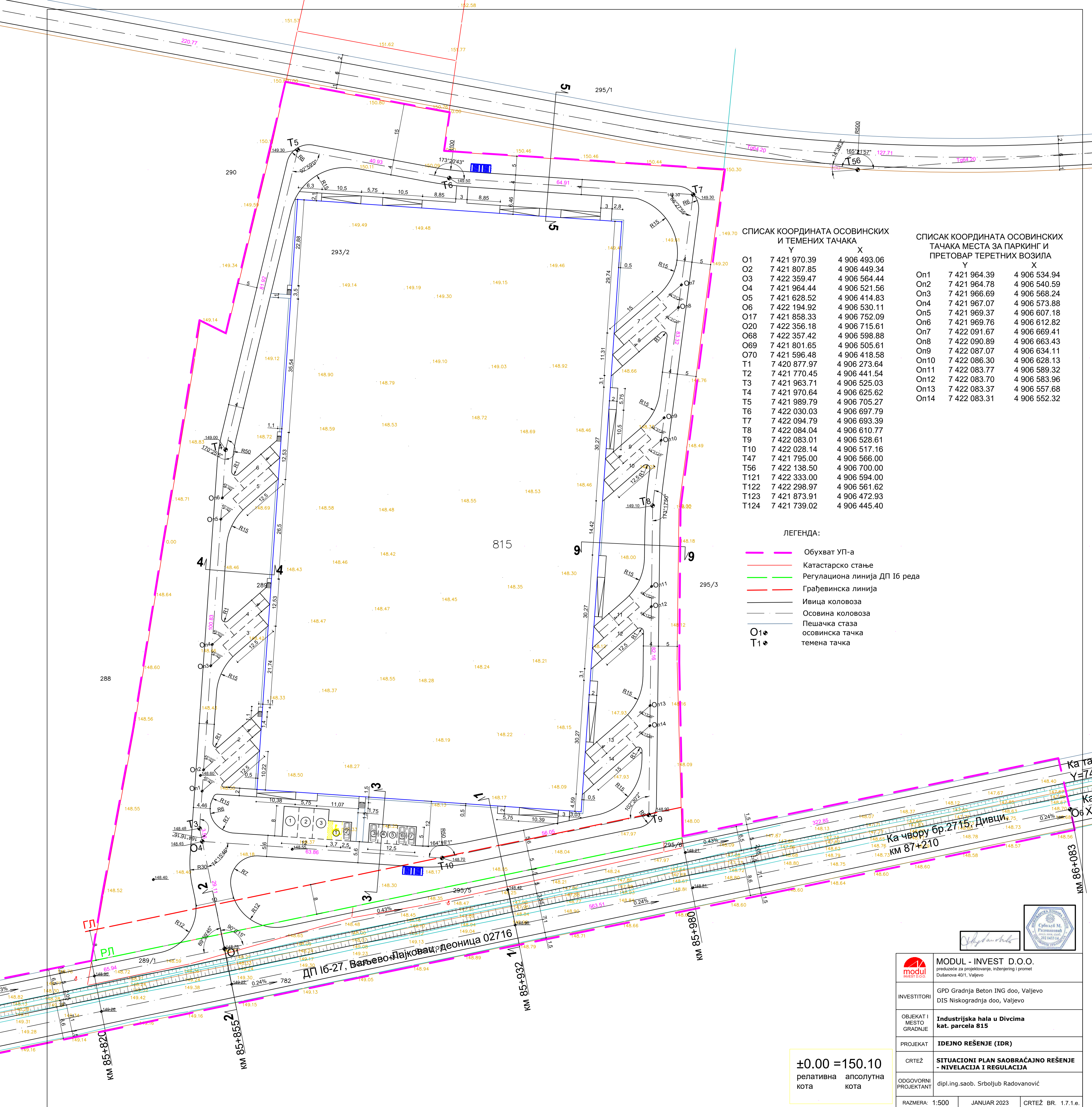
hidroizolacija  
(iznad +razvina po  
7.5 kW)











СПИСАК КООРДИНАТА ОСОВИНСКИХ И ТЕМЕНИХ ТАЧАКА

	Y	X
O1	7 421 970.39	4 906 493.06
O2	7 421 807.85	4 906 449.34
O3	7 422 359.47	4 906 564.44
O4	7 421 964.44	4 906 521.56
O5	7 421 628.52	4 906 414.83
O6	7 422 194.92	4 906 530.11
O17	7 421 858.33	4 906 752.09
O20	7 422 356.18	4 906 715.61
O68	7 422 357.42	4 906 598.88
O69	7 421 801.65	4 906 505.61
O70	7 421 596.48	4 906 418.58
T1	7 420 877.97	4 906 273.64
T2	7 421 770.45	4 906 441.54
T3	7 421 963.71	4 906 525.03
T4	7 421 970.64	4 906 625.62
T5	7 421 989.79	4 906 705.27
T6	7 422 030.03	4 906 697.79
T7	7 422 094.79	4 906 693.39
T8	7 422 084.04	4 906 610.77
T9	7 422 083.01	4 906 528.61
T10	7 422 028.14	4 906 517.16
T47	7 421 795.00	4 906 566.00
T56	7 422 138.50	4 906 700.00
T121	7 422 333.00	4 906 594.00
T122	7 422 298.97	4 906 561.62
T123	7 421 873.91	4 906 472.93
T124	7 421 739.02	4 906 445.40

СПИСАК КООРДИНАТА ОСОВИНСКИХ ТАЧАКА МЕСТА ЗА ПАРКИНГ И ПРЕТОВАР ТЕРЕТНИХ ВОЗИЛА

	Y	X
On1	7 421 964.39	4 906 534.94
On2	7 421 964.78	4 906 540.59
On3	7 421 966.69	4 906 568.24
On4	7 421 967.07	4 906 573.88
On5	7 421 969.37	4 906 607.18
On6	7 421 969.76	4 906 612.82
On7	7 422 091.67	4 906 669.41
On8	7 422 090.89	4 906 663.43
On9	7 422 087.07	4 906 634.11
On10	7 422 086.30	4 906 628.13
On11	7 422 083.77	4 906 589.32
On12	7 422 083.70	4 906 583.96
On13	7 422 083.37	4 906 557.68
On14	7 422 083.31	4 906 552.32

ЛЕГЕНДА:

- Обухват УП-а
- Катастарско стање
- Регулациона линија ДП 16 реда
- Грађевинска линија
- Ивица коловоза
- Осовина коловоза
- Пешачка стаза
- осовинска тачка
- темена тачка

Ка чвору бр.2715, Дивци  
км 87+210

Ка чвору бр.2715, Дивци  
км 87+210

Ка чвору бр.2715, Дивци  
км 87+210

Ка чвору бр.2715, Дивци  
км 87+210

Ка чвору бр.2715, Дивци  
км 87+210

Ка чвору бр.2715, Дивци  
км 87+210

Ка чвору бр.2715, Дивци  
км 87+210



MODUL - INVEST D.O.O.  
preduzeće za projektovanje, inženjering i promet  
Dušanova 40/1, Valjevo

INVESTITORI

GPD Gradnja Beton ING doo, Valjevo  
DIS Niskogradnja doo, Valjevo

OBJEKAT I  
MESTO  
GRADNJE

Industrijska hala u Divcima  
kat. parcela 815

PROJEKAT

IDEJNO REŠENJE (IDR)

CRTEŽ

SITUACIONI PLAN SAOBRAĆAJNO REŠENJE  
- NIVELACIJA I REGULACIJA

ODGOVORNI  
PROJEKTANT

dipl.ing.saob. Srboljub Radovanović

RAZMERA: 1:500

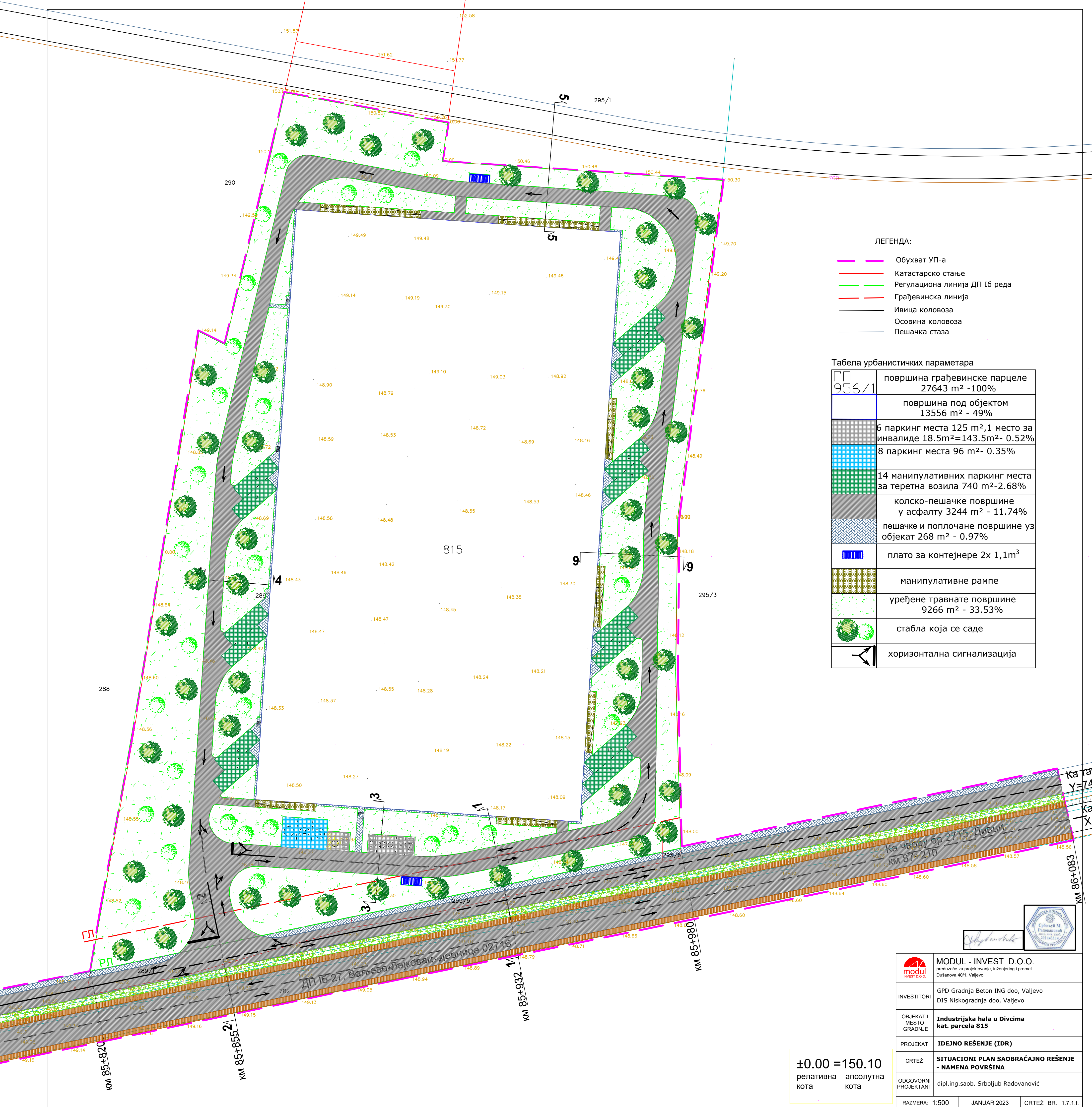
JANUAR 2023

CRTEŽ BR. 1.7.1.e.

±0.00 = 150.10

релативна апсолутна  
кота кота





- ЛЕГЕНДА:
- Обухват УП-а
  - Катастарско стање
  - Регулациона линија ДП 16 реда
  - Грађевинска линија
  - Ивица коловоза
  - Осовина коловоза
  - Пешачка стаза

Табела урбанистичких параметара

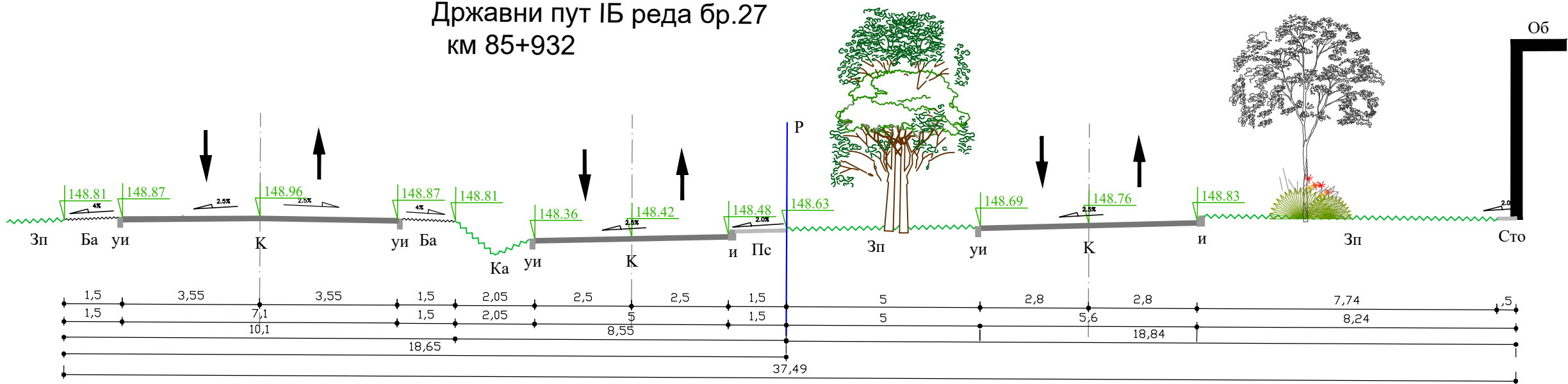
956/1	површина грађевинске парцеле 27643 m <sup>2</sup> -100%
	површина под објектом 13556 m <sup>2</sup> - 49%
	6 паркинг места 125 m <sup>2</sup> ,1 место за инвалиде 18.5m <sup>2</sup> =143.5m <sup>2</sup> - 0.52%
	8 паркинг места 96 m <sup>2</sup> - 0.35%
	14 манипулативних паркинг места за теретна возила 740 m <sup>2</sup> -2.68%
	колско-пешачке површине у асфалу 3244 m <sup>2</sup> - 11.74%
	пешачке и поплочане површине уз објекат 268 m <sup>2</sup> - 0.97%
	плато за контејнере 2x 1,1m <sup>3</sup>
	манипулативне рампе
	уређене травнате површине 9266 m <sup>2</sup> - 33.53%
	стабла која се саде
	хоризонтална сигнализација

±0.00 =150.10  
релативна апсолутна  
кота кота

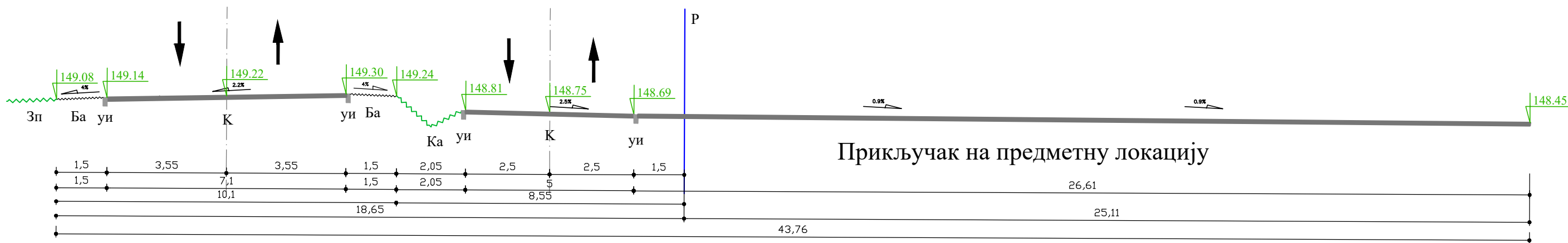
	MODUL - INVEST D.O.O. preduzeće za projektovanje, inženjering i promet Dušanova 40/1, Valjevo		
INVESTITORI	GPD Gradnja Beton ING doo, Valjevo DIS Niskogradnja doo, Valjevo		
OBJEKAT I MESTO GRADNJE	Industrijska hala u Divcima kat. parcela 815		
PROJEKAT	IDEJNO REŠENJE (IDR)		
CRTEŽ	SITUACIONI PLAN SAOBRAĆAJNO REŠENJE - NAMENA POVRŠINA		
ODGOVORNI PROJEKTANT	dipl.ing.saob. Srboљub Radovanović		
RAZMERA: 1:500	JANUAR 2023	CRTEŽ BR. 1.7.1.f.	



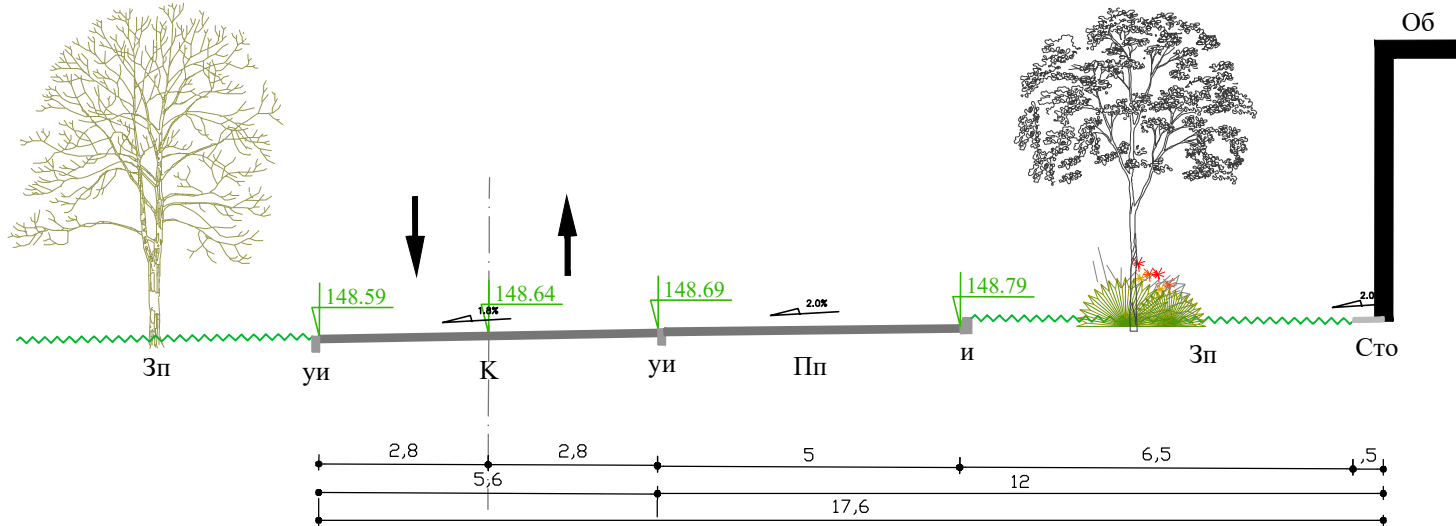
ПРОФИЛ 1-1  
Државни пут IБ реда бр.27  
км 85+932



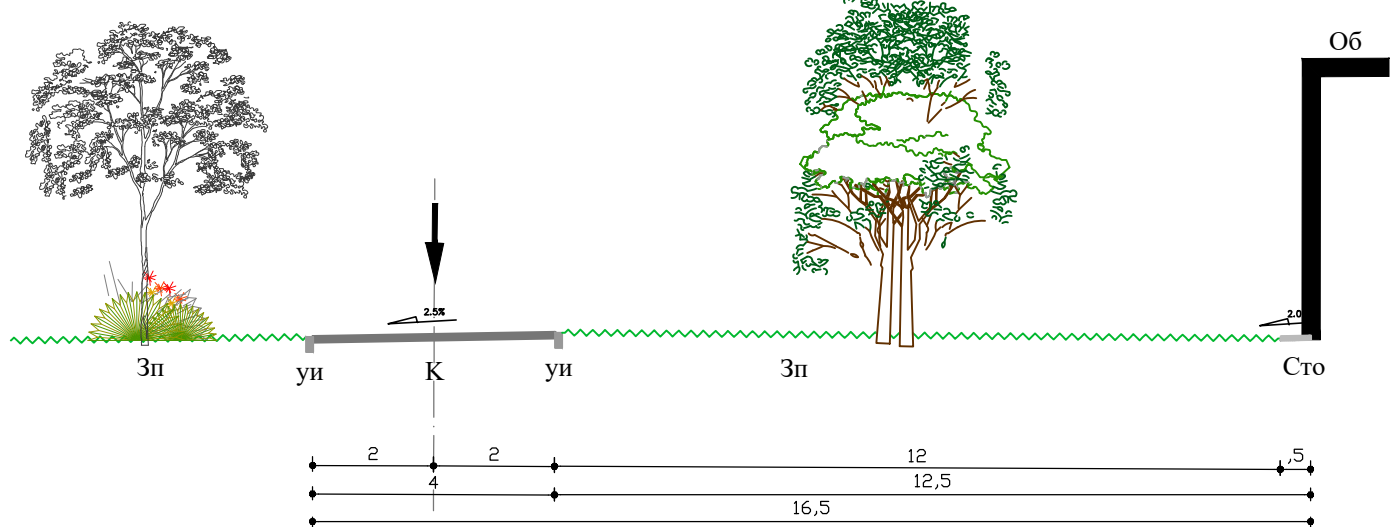
ПРОФИЛ 2-2  
Државни пут IБ реда бр.27  
км 85+855



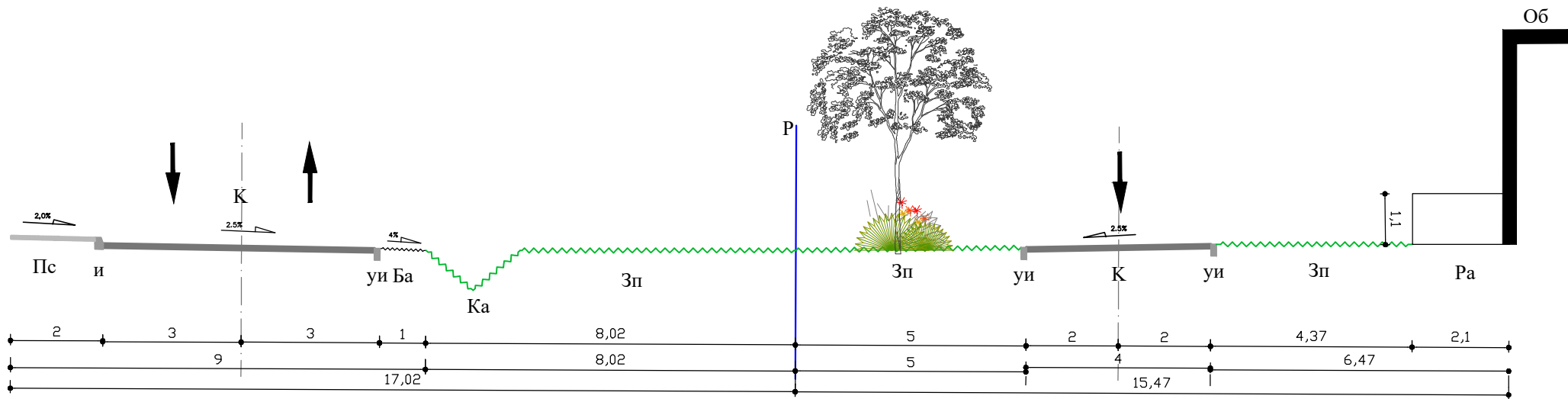
ПРОФИЛ 3-3



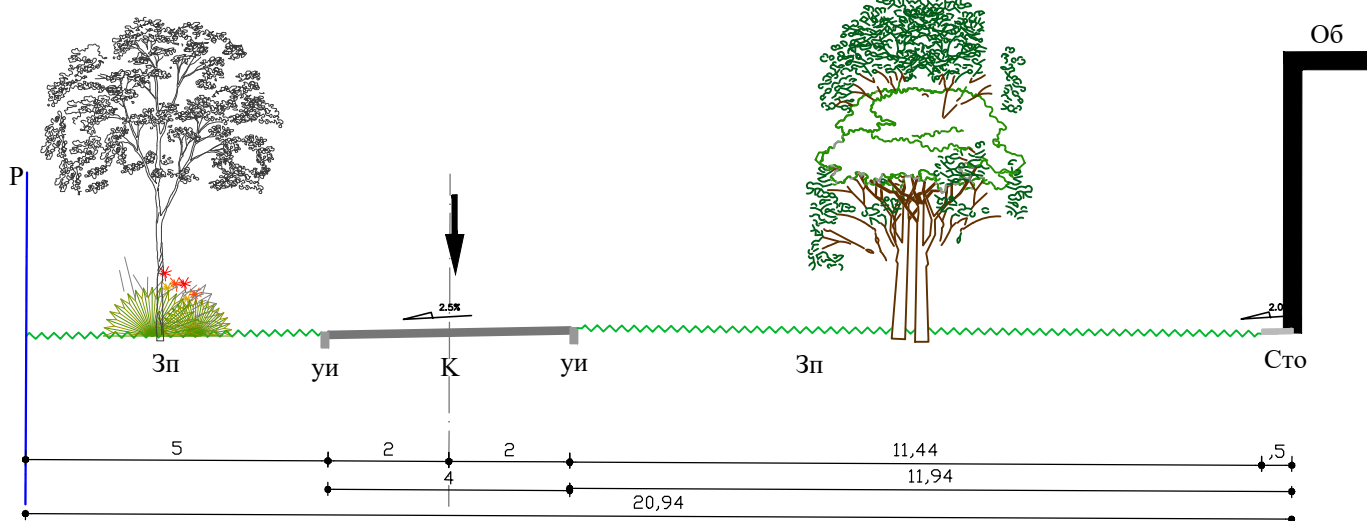
ПРОФИЛ 4-4



ПРОФИЛ 5-5




ПРОФИЛ 6-6



- легенда:
- К - коловоз
  - Р - регулација
  - Пс - пешачка стаза
  - Пп - паркинг за путничка возила
  - и - ивичњак
  - уи - упуштени ивичњак
  - Зп - зелена површина
  - Об - објекат
  - Ка - канал
  - Сто - стаза уз објекат
  - Ра - манипулативна рампа
  - Ба - банкина

*Srboljub M. Radovanović*

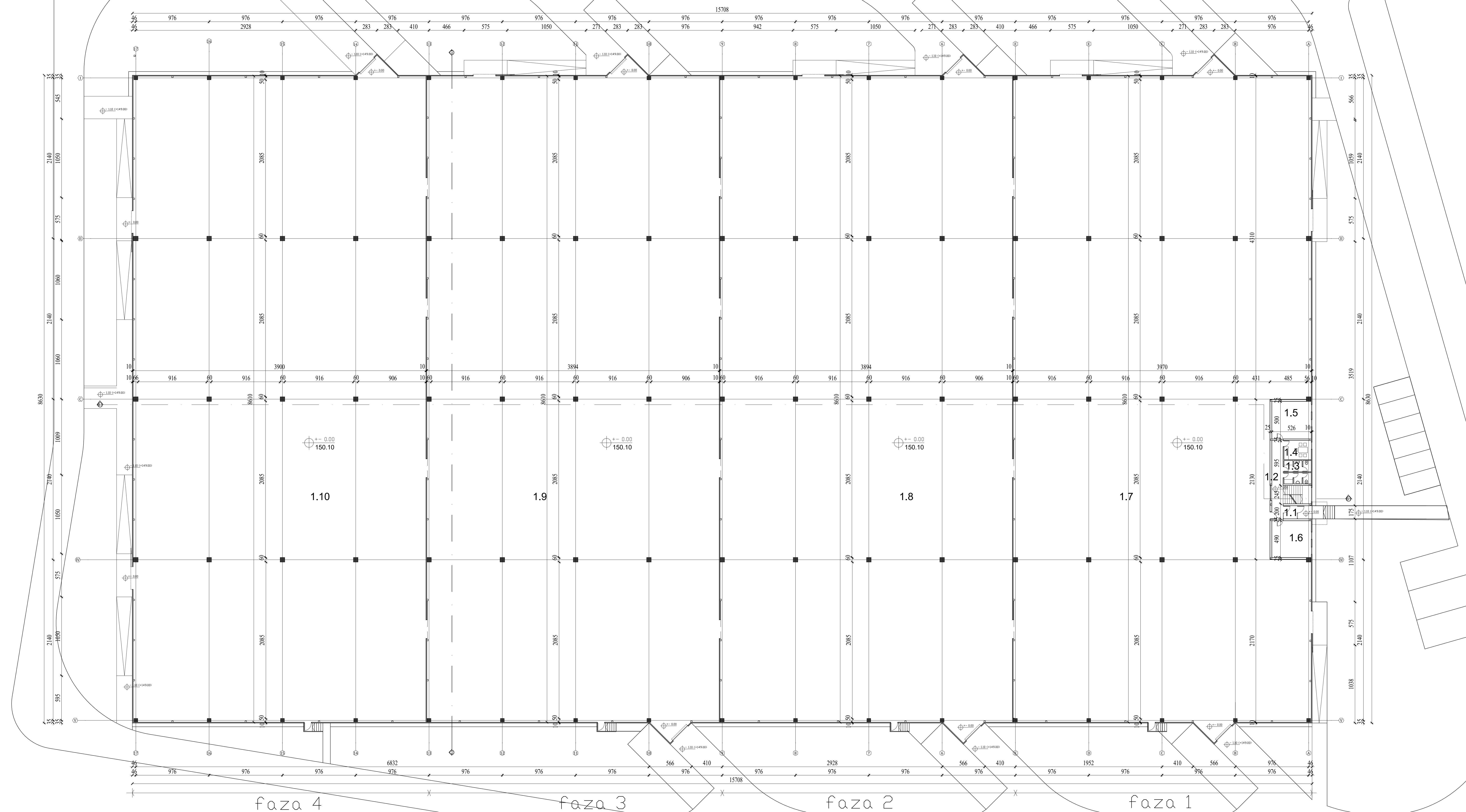


	<b>MODUL - INVEST D.O.O.</b> preduzeće za projektovanje, inženjering i promet Dušanova 40/1, Valjevo		
INVESTITORI	GPD Gradnja Beton ING doo, Valjevo DIS Niskogradnja doo, Valjevo		
OBJEKTAT I MESTO GRADNJE	<b>Industrijska hala u Divcima kat. parcela 815</b>		
PROJEKAT	<b>IDEJNO REŠENJE (IDR)</b>		
CRTEŽ	<b>SITUACIONI PLAN SAOBRAĆAJNO REŠENJE - POPREČNI PROFILI</b>		
ODGOVORNI PROJEKTANT	dipl.ing.saob. Srđoljub Radovanović		
RAZMERA: 1:125	JANUAR 2023	CRTEŽ BR. 1.7.1.g.	

**±0.00 = 150.10**  
релативна  
кота  
апсолутна  
кота



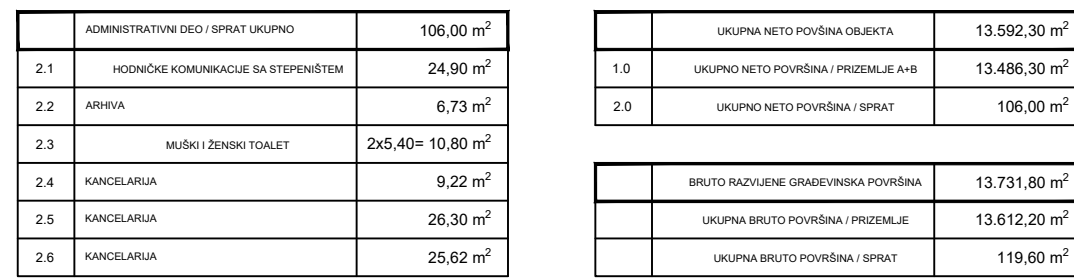
## OSNOVA PRIZEMLJA



A	ADMINISTRATIVNE DROG PRIZEMJE	100,10 m <sup>2</sup>	B	PROJEKCIJE DROG PRIZEMJE	13.386,20
1	VERIGOPRISNI PRIZEMCI	3,27 m <sup>2</sup>	1.7	1 PAKI VARNOSTNI	3.354,40
2	HOVONIKO KORMENAVANJA ZA STROJSTVENJE	24,90 m <sup>2</sup>	1.8	2 PAKI VARNOSTNI	3.351,80
1.3	MUR: ZIDNE+TOILET	256,40+10,80 m <sup>2</sup>	1.9	3 PAKI VARNOSTNI	3.351,80
1.4	TRIPERISNA ZA CILJANO KORMENJE	9,22 m <sup>2</sup>	1.10	4 PAKI VARNOSTNI	3.358,20
1.5	KANCELARIJA	26,30 m <sup>2</sup>		UKUPNO NETO POVRŠINA PRIZEMJE (A+B)	13.486,30
1.6	KANCELARIJA	25,62 m <sup>2</sup>		UKUPNO BRUTO POVRŠINA PRIZEMJE	13.612,20

B	PROJEKCIJA DIO / PRIZEMLJE	13.355,20
1.7	1. PAZA USTRAJANJE	3.304,40
1.8	2. PAZA USTRAJANJE	3.361,80
1.9	3. PAZA USTRAJANJE	3.361,80
1.10	4. PAZA USTRAJANJE	3.358,20
	UKUPNO METRO POVRŠINA / PRIZEMLJE 4x8	13.486,30
	UKUPNA BRUTO POVRŠINA / PRIZEMLJE	13.612,20





	ADMINISTRATIVNE DELO I SPRATNO IZPOSLOJ	105,00 m <sup>2</sup>
2.1	HOVNOVE KOMUNIKACIJE SA STEPENISTEM	24,90 m <sup>2</sup>
2.2	APRANA	6,73 m <sup>2</sup>
2.3	KLJUČI I ŽIGOVNI TOČETI	2x5,40 = 10,80 m <sup>2</sup>
2.4	KANCELARIJA	9,22 m <sup>2</sup>
2.5	KANCELARIJA	26,30 m <sup>2</sup>
2.6	KANCELARIJA	25,62 m <sup>2</sup>

	UKUPNA NETO POVRŠINA OBJEKTA	13.592,30 m <sup>2</sup>
1.0	UKUPNO NETO POVRŠINA / PRIZEMLJE A+B	13.496,30 m <sup>2</sup>
2.0	UKUPNO NETO POVRŠINA / SPLET	106,00 m <sup>2</sup>

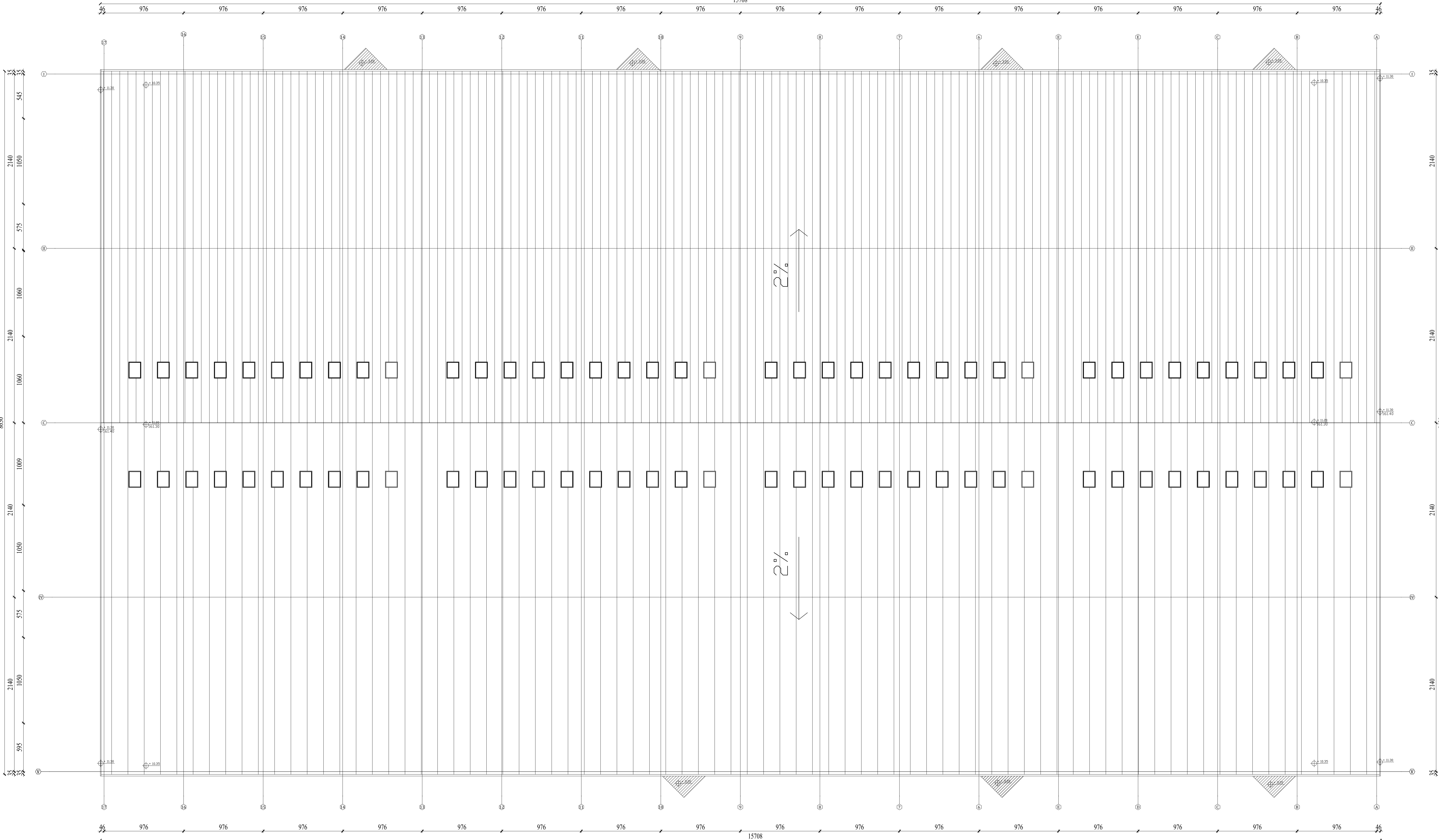
  

	BRUTO RAZLIJEZE GRAĐEVINSKA POVRŠINA	13.731,80 m <sup>2</sup>
	UKUPNA BRUTO POVRŠINA / PRIZEMLJE	13.612,20 m <sup>2</sup>
	UKUPNA BRUTO POVRŠINA / SPLET	119,60 m <sup>2</sup>

	predložak za projektovanje, istraživanje i projektovanje Dokumenta 011, Vojvodina
INVESTITOR	GPD Gradska Beseda 1963 doo, Vrbas DZS Nisogradnja doo, Vojvodina
OBJEKAT I POSREDOVANJE POSREDOVANJE	Industrijska hala u Dvornici Kat. parcela 815
PROJEKT	IDEJNO REŠENJE (IDR)
CRTEŽ	OSNOVA SPRATA
ODGOVORNI PROJEKTOVANJE	dipl.ing. arh. Miroslav Obradović



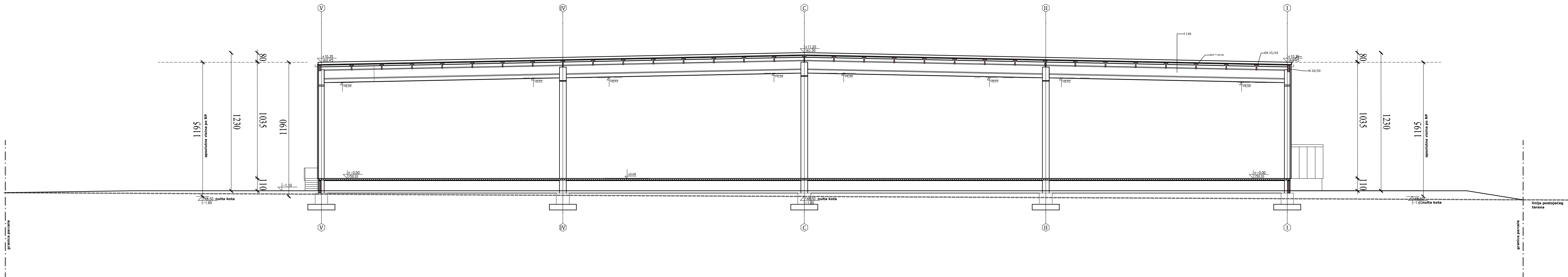
# OSNOVA KROVA






# POPREČNI PRESEK

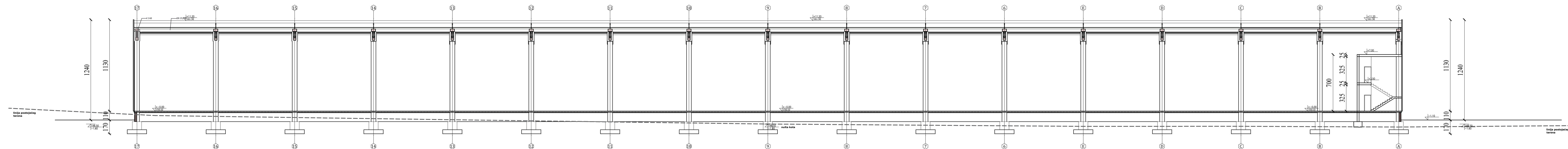
## A-A



	<b>MODUL - INVEST D.O.O.</b> posluje na projektovanje, izdavanje i promet Dulavina 401, Valjevo	
INVESTITORI	GPD Gradnja Beton ING d.o.o, Valjevo DIS Niskogradnja d.o.o, Valjevo	
OBJEKAT I MESTO GRADNJE	<b>Industrijska hala u Divcima</b> <b>kat. parcela 815</b>	
PROJEKAT	<b>IDEJNO REŠENJE (IDR)</b>	
CRTEŽ	<b>POPREČNI PRESEK A-A</b>	
ODGOVORNI PROJEKTANT	dipl.ing.arh. Milorad Obradović	
RAZMERA: 1:200	JANUAR 2023	CRTEŽ BR. 1.7.5

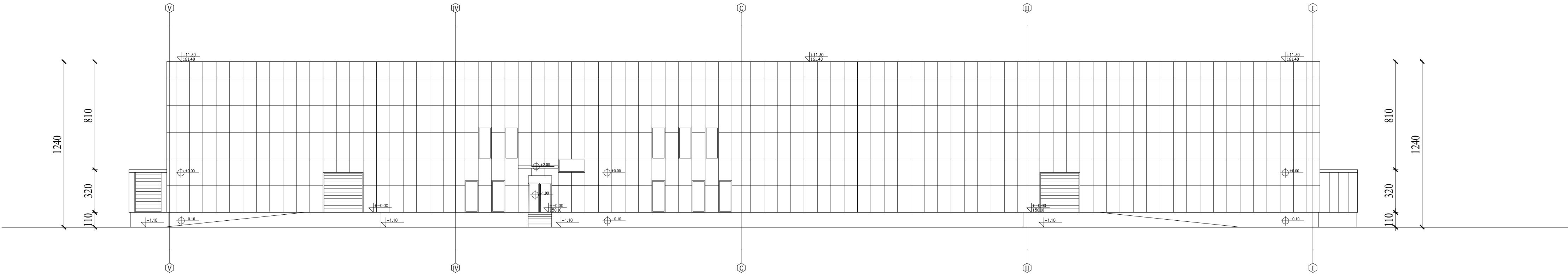



# PODUŽNI PRESEK B-B





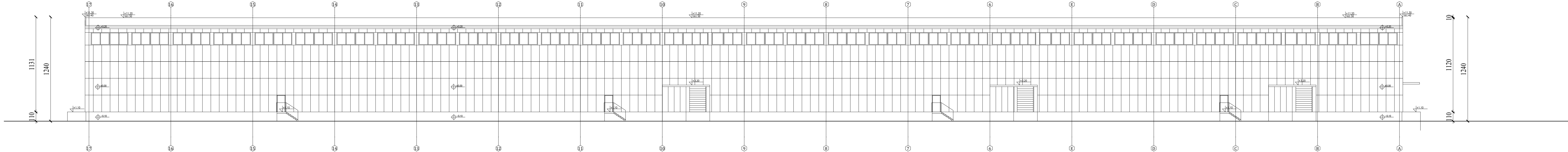
# JUŽNA FASADA



	<b>MODUL - INVEST D.O.O.</b> projekeći za projektovanje, izvođenje i promet Đulačeva 401, Valjevo		
INVESTITORI	GPD Gradnja Beton ING d.o.o, Valjevo DIS Niskogradnja d.o.o, Valjevo		
OBJEKAT I MESTO GRADNJE	Industrijska hala u Divcima kat. parcela 815		
PROJEKAT	IDEJNO REŠENJE (IDR)		
ORTEŽ	JUŽNA FASADA		
ODGOVORNI PROJEKTANT	dipl.ing.arh. Milorad Obradović		
RAZMERA: 1:200	JANUAR 2023	ORTEŽ BR. 1.7.7	

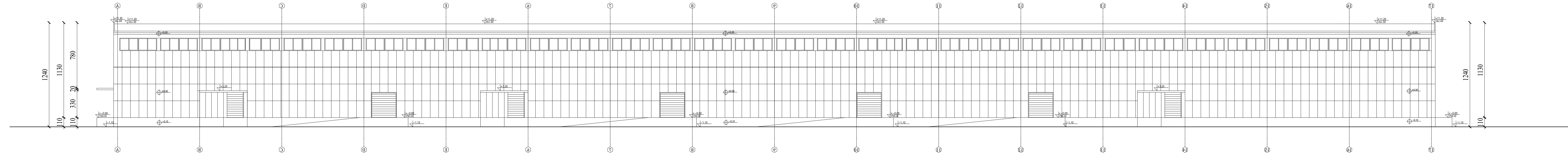


# ZAPADNA FASADA





## ISTOČNA FASADA







	<b>MODUL - INVEST D.O.O.</b> preduzeće za projektovanje, inženjering i promet Đulačeva 621, Valjevo		
	INVESTITORI	GPD Gradiņa Beton ING ddo, Valjevo D1S Niskogradnja ddo, Valjevo	
	OBJEKTI / MESTO GRADNJE	<b>Industrijska hala u Divcima          kat. parcela 815</b>	
	PROJEKT	<b>IDEJNO REŠENJE (IDR)</b>	
	CRTEŽ	<b>SEVERNA FASADA</b>	
	ODGOVORNI PROJEKTANT	dipl.ing.arh. Milorad Obradović	
RAZMERA	1:200	JANUAR 2023	CRTEŽ BR. 1.7.10