

## 0.1. NASLOVNA STRANA GLAVNE SVESKE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

### 0 - GLAVNA SVESKA

Investitor: **HENKEL SRBIJA d.o.o.** Bulevar oslobođenja 383, 11040 Beograd

Objekat: **Fabrika za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje veša i tečnih sredstava** ul. Savska br. 28, Kruševac, K.P. 2880 K.O. Dedina

Vrsta tehničke dokumentacije: **IDR - Idejno rešenje - za izmenu lokacijskih uslova**

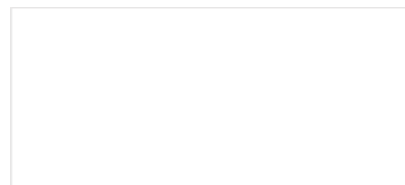
Vrsta radova: **Nova gradnja**

Glavni projektant: Jugoslav Janjić, dipl.inž.arh.

Broj licence: 300 0287 03

Potpis:

Elektronski sertifikat



Broj tehničke dokumentacije: 1235/25

Mesto i datum: Beograd, April 2025.



## SADRŽAJ GLAVNE SVESKE

0.1.	Naslovna strana glavne sveske
0.2.	Sadržaj glavne sveske
0.3.	Odluka o imenovanju glavnog projektanta
0.4.	Izjava glavnog projektanta
0.5.	Sadržaj tehničke dokumentacije
0.6.	Podaci o projektantima i licima koja su izradila elaborate i studije
0.7.	Podaci o objektu i lokaciji
0.8.	Sažeti tehnički opis
0.12.	Grafički prilozi

**\*NAPOMENA:** Tekst crvene boje je predmet izmene Lokacijskih uslova



### 0.3. ODLUKA O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128a. Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“ br. 72/09, 81/09 – ispravka, 64/10 - US, 24/11, 121/12, 42/13 - US, 50/13 – US, 98/13 - US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata kao:

### GLAVNI PROJEKTANT

Za izradu Idejnog rešenja za **Fabrika za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje veša i tečnih sredstava** ul. Savska br. 28, Kruševac, K.P. 2880 K.O. Dedina određuje se:

Jugoslav Janjić, dipl.inž.arh \_\_\_\_\_ 300 0287 03

Investitor:

HENKEL SRBIJA d.o.o. Bulevar oslobođenja 383, 11040 Beograd

Odgovorno lice / zastupnik:

Potpis:

Aleksandar Stevanović



Mesto i datum:

Beograd, Septembar 2024.



#### 0.4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA IDEJNOG REŠENJA

Glavni projektant Idejnog rešenja za **Fabriku za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje veša i tečnih sredstava** ul. Savska br. 28, Kruševac, K.P. 2880 K.O. Dedina

Jugoslav Janjić, dipl.inž.arh.

#### IZJAVLJUJEM

Da su delovi Idejnog rešenja međusobno usaglašeni, da podaci u glavnoj svesci odgovaraju sadržini projekta i da su projektu priloženi odgovarajući elaborati

00	GLAVNA SVESKA	Br. 1235/25
01	PROJEKAT ARHITEKTURE	Br. 1235/25
	PRILOG 10	Br. 1235/25
	PRILOG 11	Br. 24/236
	USLOVI U POGLEDU MERA ZAŠTITE OD POŽARA	Br. 24/236

Glavni projektant:

Jugoslav Janjić, dipl.inž.arh

Broj licence:

300 0287 03

Potpis:

Broj tehničke dokumentacije:

1235/25

Mesto i datum:

Beograd, April 2025.



## 0.5. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

00	GLAVNA SVESKA	Br. 123525
01	PROJEKAT ARHITEKTURE	Br. 123525
	PRILOG 10	Br. 123525
	PRILOG 11	Br. 24/236
	USLOVI U POGLEDU MERA ZAŠTITE OD POŽARA	Br. 24/236



## 0.6. PODACI O PROJEKTANTIMA

### 0. GLAVNA SVESKA:

Glavni projektant: Jugoslav Janjić, dipl.inž.arh.

Broj licence: 300 0287 03

Potpis:

### 1. PROJEKAT ARHITEKTURE:

Projektant: D.A. dizajn.arhitektura, Gandijeva 169, 11070 Novi Beograd

Odgovorni projektant: Jugoslav Janjić, dipl.inž.arh.

Broj licence: 300 0287 03

Potpis:

### PRILOG 10 – VODNI USLOVI:

Projektant: D.A. dizajn.arhitektura, Gandijeva 169, 11070 Novi Beograd

Odgovorni projektant: Ilija Medenica, dipl.inž.građ.

Broj licence: 314 J371 10

Potpis:

### PRILOG 11 – REŠENJE ZA BEZBEDNO POSTAVLJANJE:

Projektant: TVI d.o.o, Bitoljska 23, Čukarica, Beograd

Odgovorni projektant: Aleksandra Gačević, dipl.inž.arh.

Broj licence: 300 1172 03

Broj licence MUP-a: 152- 306/14

Potpis:



**USLOVI U POGLEDU MERA ZAŠTITE OD POŽARA:**

Projektant: TVI d.o.o, Bitoljska 23, Čukarica, Beograd

Odgovorni projektant: Aleksandra Gačević, dipl.inž.arh.

Broj licence: 300 1172 03

Broj licence MUP-a: 152- 306/14

Potpis:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Aleksandra Gačević', with a long, sweeping flourish extending from the top right.



**0.7. PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI**  
**OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI**

tip objekta:	Slobodno-stojeći objekat		
vrsta radova:	Nova gradnja		
kategorija objekta:	V		
klasifikacija pojedinih delova objekta:	Učešće u ukupnoj površini objekta %):	klasifikaciona oznaka:	
	100%	125103	
naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:	Urbanistički projekat Komplexa fabrike Henkel Srbija d.o.o. Beograd u Kruševcu na kat. Parcelama br. 2880, 2773/7, 2773/3, 2772/3 i 2772/4 sve K.O. Dedina; Br. Potvrde 350-01-00945/2022-11 od 15.08.2022 – Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, Sektor za prostorno planiranje i urbanizam		
grad / opština:	Kruševac, ul. Savska br. 28, Dedina		
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština:	K.P. 2880, K.O. Dedina		
broj katastarske parcele/ spisak katastarskih parcela i katastarska opština preko kojih prelaze priključci za infrastrukturu koji su predmet zahteva:	1360/3		
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojoj se nalazi priključak, ili pristup na javnu saobraćajnicu:	1360/3		
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:			
priključak na Spoljnu vodovodnu mrežu	Predviđen, koristi se postojeći priključak		
Vrsta priključka	Trajni		
priključak na Spoljnu kanizacionu mrežu	Predviđen, koristi se postojeći priključak		
Vrsta priključka	Trajni		
priključak na Spoljnu elektroenergetsku mrežu	Predviđen, koristi se postojeći priključak bez promene postojeće maksimalne odobrene snage, preko postojećeg razvodnog ormara koji je napojen sa postojeće TS 10/40kV		
Vrsta priključka	Trajni		



## LOKACISKI USLOVI

Lokacijski uslovi:	Ministarstvo gradjevinarstva, saobraćaja i infrastrukture <b>ROP-MSGI-23505-LOCH-2/2019</b> Lokacijski uslovi za izgradnju fabrike za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja – izgradnja objekta, transportnog mosta za transport gotovog proizvoda, uređenje pristupnih saobraćajnica sa uređenjem pešačkih staza i parkingom na k.p. br. 2880 KO Dedina, opština Kruševac-grad,	br: 350-02-00413/2019-14 datum: 26.09.2019
--------------------	---	---

## GRADJEVINSKA DOZVOLA

Gradjevinnska dozvola:	Ministarstvo gradjevinarstva, saobraćaja i infrastrukture  <b>ROP-MSGI-23505-CPIH-4/2020</b>  za izvođenje radova na izgradnji fabrike za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja spratnosti P+1, površine prizemlja 10.026,90 m <sup>2</sup> i transportnog mosta za transport gotovog proizvoda, visine 8,10 m, ukupne BRGP oba objekta 14.167,68 m <sup>2</sup> (fabrika za proizvodnju kapsula 13.809,88m <sup>2</sup> , transportni most 357,80m <sup>2</sup> ), kao i uređenje pristupnih saobraćajnica sa uređenjem pešačkih staza i parkingom, na katastarskoj parceli br. 2880 KO Dedina, na teritoriji grada Kruševca.	br: 351-02-00030/2020-07 datum: 19.03.2020. godine
------------------------	--	---

## SAGLASNOSTI

Izdate saglasnosti:	Izveštaj o izvršenoj stručnoj kontroli Idejnog projekta IZGRADNJA FABRIKE ZA PROIZVODNJU KAPSULA ZA MAŠINSKO PRANJE RUBLJA, u Kruševcu, na K.P. 2880 KO Dedina, opština Kruševac	br: 351-02-03843/2019-07 datum: 30.12.2019
---------------------	--	---



## OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

dimenzije objekta:	ukupna površina parcele:	262.294,00 m <sup>2</sup>
	- BRGP nadzemno – fabrika	22.586,00 m <sup>2</sup>
	- BRGP nadzemno – transportni most	377,44 m <sup>2</sup>
	ukupna BRGP:	22.963,44 m <sup>2</sup>
	- BRUTO izgrađena površina fabrike	22.586,00 m <sup>2</sup>
	- BRUTO izgrađena površina transportnog mosta	377,44 m <sup>2</sup>
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	22.963,44 m <sup>2</sup>
	- Neto površina fabrike	18.180,43 m <sup>2</sup>
	- Neto površina transportni most	0 m <sup>2</sup>
	ukupna NETO površina:	18.180,43 m <sup>2</sup>
	- Bruto površina prizemlja fabrike	18.804,66 m <sup>2</sup>
	- Bruto površina prizemlja transportni most	0 m <sup>2</sup>
	BRUTO površina prizemlja:	18.804,66 m <sup>2</sup>
	- površina zemljišta pod objektom/zauzetost – fabrika	20.241,70 m <sup>2</sup>
	- površina zemljišta pod objektom/zauzetost – transportni most	377,44 m <sup>2</sup>
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	20.619,14 m <sup>2</sup>
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	P+1
	visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat i dr.):	17.00m
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.):	163.10m
	spratna visina:	8.50m
	broj parking mesta:	Nema zasebnog parkinga, koristi se parking na ulazu u kompleks fabrike
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	Panel od plastificiranog čeličnog lima sa ispunom od mineralne vune
	orijentacija slemena:	Severozapad - Jugoistok
	nagib krova:	3%
	materijalizacija krova:	Ciradna hidroizolacija
način grejanja:	toplotne pumpe	



Indeks zauzetosti:	(dato lokaciskim uslovima) max. 60%	30% (ostvareno)
Indeks izgrađenosti:	(dato lokaciskim uslovima) max. 2.0	0.3 (ostvareno)
predračunska vrednost rekonstrukcije:		918,537,600.00 din.



## **0.8. SAŽETI TEHNIČKI OPIS**

### **SADRŽAJ:**

- ARHITEKTURA
  - PREDMET IZMENE LOKACIJSKIH USLOVA
  - URBANISTIČKA POSTAVKA
  - FUNKCIONALNA ORGANIZACIJA OBJEKTA
  - KONSTRUKCIJA
  - MATERIJALIZACIJA
- HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE
- ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE
- TELEKOMUNIKACIONE INSTALACIJE
- MAŠINSKE INSTALACIJE
- TEHNOLOŠKI PROCES



## ARHITEKTURA

### PREDMET IZMENE LOKACISKIH USLOVA

Ministarstvo gradjevinarstva, saobraćaja i infrastrukture izdalo je lokacijske uslove za izgradnju fabrike za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja – izgradnja objekta, transportnog mosta za transport gotovog proizvoda, uređenje pristupnih saobraćajnica sa uređenjem pešačkih staza i parkingom na k.p. br. 2880 KO Dedina, opština Kruševac - grad,

#### • ROP-MSGI-23505-LOCH-2/2019

Interni broj 350-02-00413/2019-14 sa datumom 26.09.2019

Idejno rešenje uskladjeno je sa sledećom dokumentacijom

- Urbanistički projekat Komplexa fabrike Henkel Srbija d.o.o. Beograd u Kruševcu na kat. Parcelama br. 2880, 2773/7, 2773/3, 2772/3 i 2772/4 sve K.O. Dedina; Br. Potvrde 350-01-01442/2020-11 od 16.07.2020 – Ministarstvo gradjevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, Sektor za prostorno planiranje i urbanizam

Zahtev za izmenu lokacijskih uslova odnosi se pre svega na povećanje gabarita objekta a samim tim i bruto i neto površine kao i uvođenja supstance etanola u proces proizvodnje kapsula koja je zapaljiva kao i mravlje kiseline u process proizvodnje tečnih deterdženata pa je iz tog razloga urađen Prilog 11 koji je sastavni deo dokumentacije za dobijanje lokacijskih uslova. Svi odobreni kapaciteti ostali su nepromenjeni.

### URBANISTIČKA POSTAVKA

Na predmetnom zemljištu, na K.P. 2880, K.O Dedina, ukupne površine 262294 m<sup>2</sup> projektovana je fabrika za proizvodnju kapsula, tečnih sredstava, transportni mostovi i most za instalacije. Razvojnim planom fabrike Henkel Srbija u Kruševcu predviđeno je povećanje kapaciteta proizvodnje. Zbog toga se planira proširenje postojećeg objekta. Prilikom dogradnje mora se uraditi i rušenje postojećeg objekata (br. 15 – Remontna radionica i magacin sirovina) i, na istom mestu, izvesti dogradnja postojećeg objekta.

Gabariti novoprojektovanog objekta su ~145x139m a BRGP približno 22586.0m<sup>2</sup>, spratnosti P+1 u manjem delu objekta (približno 3758,80m<sup>2</sup> u osnovi) i P+0 u ostatku objekta. Predviđeno je i uređenje pristupnih saobraćajnica, uređenje pešačkih staza, i transportni most za transport gotovog proizvoda do magacina gotove robe dužine približno 14.5m kao i dogradnja jednog dela postojećeg transportnog mosta (približno 113m<sup>2</sup> u osnovi) ukupne dužine približno 90m.

Kolski pristup objektu planiran je sa zapadne i istočne strane. Na istočnoj strani zadržava se postojeća saobraćajnica širine 6.0m a sa zapadne strane zadržava se interna saobraćajnica širine 7,0m koja je u sastavu internih saobraćajnica u kompleksu. Ove dve saobraćajnice povezane su preko, postojećih saobraćajnica koje su širine 6,0m sa južne strane i 3.5m u najužem delu sa severne strane objekta. Omogućen je pristup velikim transportnim vozilima (cisternama) i drugim teretnim vozilima preko manipulativnog platoa na zapadnoj strani. Taj manipulativni prostor najviše će služiti kao mesto za parkiranje cisterni za pretakanje sirovina iz cisterni u rezervoare. Planirano je bočno parkiranje i istovar sirovina za fabriku. Parking za putnička vozila zaposlenih u novom proizvodnom programu obezbeđen je u okviru velikog zajedničkog parkinga na ulazu u kompleks fabrike Henkel.

Visina venca na delu objekta sa spratnošću P+0 je 10,0 – 12,0 m , dok je visina objekta gde je spratnost P+1 17,0m. Čiste visine prostorija su 6,0m.

### FUNKCIONALNA ORGANIZACIJA OBJEKTA

Glavni gabarit objekata je fabrička hala – površina pod objektom iznosi 20.241,70 m<sup>2</sup> a minimalna čista visina iznosi 6,0 m. U delu objekta sa južne strane projektovan je magacina ambalaže i sirovina.

Predmet projekta je proširenje pogona za proizvodnju tečnih sredstava. U postojećem delu fabrike menjaju se delovi pripreme zbog uvođenja novih tehnoloških linija. Dogradnja sa severne strane objekat je proširenje kapaciteta proizvodnje kao i deo remonta. Dogradnja objekta sa južne strane je dodavanje magacina ambalaže i sirovina. Dogradnja transportnog mosta odnosi se na povezivanje fabrike sa centralnim magacinom.

Objekat fabrike je nezavisna konstruktivna celina, koja je projektovana kao hala sa prefabrizovanim armirano-betonskim/čeličnim elementima spratnosti P+0 u proizvodnom i skladišnom delu i P+1 delu umešavanja sirovina, najmanje korisne visine 6,00 m. Krovna konstrukcija je armirano-betonska/čelična.

Sprat pripreme i mešanja sirovina projektovan je da izdrži opterećenje opreme koja će se nalaziti na spratu, sirovina koje će tu biti skladištene i viljuškara koji će se koristiti u proizvodnom procesu.

Zbog zahteva proizvodnog procesa, u proizvodnom delu objekta projektovane su i prostorije u kojima će se nalaziti oprema koja zahteva posebne klimatske uslove (relativna vlažnost vazduha i temperatura).

Gotov proizvod se transportuje preko novoprojektovanog i dograđenog transportnog mosta do centralnog magacina gotove robe, odnosno centra za paletizaciju, koji se nalazi u njemu.

Transportni most projektovan je od čeličnih profila sa svim potrebnim konstruktivnim elementima, i obložen panelima sa ispunom od minelrane vune d=15cm.

Objekat sadrži i administrativni deo (kancelarije, garderobe, mokre čvorove, kao i trafo stanicu i tehnicke prostorije).

### KONSTRUKCIJA

Osnovni konstruktivni sistem objekta je od armiranog i prethodno napregnutog betona. Sistem je u najvećem delu projektovan kao montažni, a formiraju ga armiranobetonski stubovi 60x60cm na koje se oslanjaju glavni nosači i rožnjače krovne konstrukcije. Na stubovima su predviđeni kratki elementi i odgovarajuće "viljuške" za oslanjanje horizontalnih elemenata konstrukcije. Svojim donjim krajem stubovi se montiraju u armiranobetonske čašice i formiraju ukliještenje.

Krovnu konstrukciju čine rožnjače i glavni nosači, zajedno sa ivičnim armiranobetonskim nosačima. Armiranobetonske rožnjače su statičkog sistema poprečnog preseka oblika T. Preko rožnjača se postavlja dubokoprofilisani čelični lim visine 150 mm, preko koga se polažu slojevi termo i hidroizolacije. Rožnjače se na glavne nosače oslanjaju vezom preko čeličnog ankera. Ivične krovne i fasadne grede pored uloge nošenja fasade, sa stubovima formiraju fasadne ramove. Sistema su proste grede, klasično armirane. Grede se na stubove oslanjaju vezom preko kratkog elementa i čeličnog ankera.



Fundiranje objekta je na temeljima samcima, sa čašicama i temeljnim gredama, kao i na temeljnoj ploči u delu sa rezervoarima. Temeljna konstrukcija – temeljne stope, zidovi, podna ploča će se izvoditi betoniranjem na licu mesta.

Na koti  $\pm 0.00$  predviđeno je postavljanje mikroarmirane podne plivajuće ploče debljine 20cm u sistemu PEIKKO, PERMABAN i sl. Predviđena čelična konstrukcija na objektu je sekundarna, u vidu fasadne podkonstrukcije i podkonstrukcije za nošenje krovnih kupola. Kvalitet svih čeličnih elemenata je S235JRG2.

### MATERIJALIZACIJA

Fasada je projektovana od samonosećih panela sa ispunom od mineralne vune obostrano obložene plastificiranim čeličnim limom (tzv sendvič paneli). Fasadni paneli debljine 15cm montiraju se preko potkonstrukcije od čeličnih profila, sa spoljne strane noseće betonske konstrukcije. Sve opšivke će se raditi od plastificiranog čeličnog lima debljine minimalno kao debljina limova panela.

Krov objekta projektovan je kao lagan krov sa sledećim slojevima: preko krovnih rožnjača postavljen je visoko profilisani čelični pocinkovani TR lim, zatim parna brana u vidu PVC folije, pa termoizolacija (tvrde ploče mineralne vune), i završno sa spoljašnje strane postavlja se hidroizolaciona membrana na bazi PVC-a.

Na spoju fasadnog panela i krovnog pokrivača – hidroizolacione membrane – projektovana je atika - venac koja prati nagib krovnih ravni, a kojim se krov "sakriva" iza fasade i smanjuje se rizik od pada sa krova.

Projektom su predviđena fasadna vrata i prozori na objektu, projektovani od aluminijumskih profila sa prekinutim termičkim mostom. Prozori na fasadi zastakljeni su dvostrukim termoizolacionim niskoemisionim staklom,  $U \leq 2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

### HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

**Sanitarna voda** - Priključci na spoljnu vodovodnu mrežu su sledećih kapaciteta : **Qs1 = 3.76 l/s** i **Qs2 = 7.5 l/s**. Iz rezervoara demi vode (unutar objekta fabrike) se u sistem tehnologije ubacuje količina od  $2 \times 5 \text{ l/s}$ , za tehnološke potrebe. Priključak sanitarne vode za objekat je sa interne vodovodne mreže Komplexa, i nema povlačenja dodatne količine sanitarne vode iz gradske mreže.

**Hidrantska mreža (unutrašnja)** - Qhm=30 l/s, od toga spoljašnja : **25 l/s** i unutrašnja : **5 l/s**, tako da objekat priključujemo na spoljnu hidrantsku mrežu Komplexa sa sledećim parametrima : Qhm = 10 l/s U prethodnoj fazi proširenja magacina projektovana je pumpna stanica za hidrantsku mrežu celog Komplexa, koja će obezbediti dovoljan protok i pritisak na svakom hidrantu (unutrašnji + spoljni) u Komplexu.

**Sanitarna (fekalna) kanalizacija** - Količina otpadne vode iz toaleta i priključak na spoljnu sanitarnu (fekalnu) kanalizaciju Komplexa je : Qf 1= 3.69 l/s, Qf 2= 2 l/s i Qf 3= 1.39 l/s. Ukupna količina sanitarne otpadne vode je : **Qf=7.05 l/s**. Ova otpadna voda se priključuje na sistem spoljne sanitarne (fekalne) kanalizacije Komplexa.

**Tehnološka kanalizacija** - Količina tehnološke otpadne vode sa pranja tehnoloških uređaja je : **Qth = 5 l/s** i prikuplja se u 4 vodonepropustna tanka (Vbruto=15m<sup>3</sup>, Vneto=13.5 m<sup>3</sup>) ukupne korisne zapremine **54 m<sup>3</sup>**, iz kojih se prikuplja u IBC kontejnerima i transportuje licenciranoj firmi za zbrinjavanje ove vrste otpadnih voda. Ova kanalizacija se **ne priključuje** na mrežu spoljne kanalizacije Komplexa.

**Kišna kanalizacija**- Ukupna kišna kanalizacija sa lokacije je : **Qk=272 l/s**, a od toga se deo vode sa saobraćajnica tretira separatorom ulja i benzina (lakih naftnih derivata) 30 l/s i taložnikom SF1210 l. Ova otpadna voda se priključuje na sistem spoljne kišne kanalizacije Komplexa.

**Svi priključci se izvode na internu infrastrukturu Komplexa Henkel.**

### ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

Predviđen je kapacitet fabrike od 2x1250kVA.

**Svi priključci se izvode na internu infrastrukturu Komplexa Henkel.**

#### Napajanje

Napajanje potrošača u objektu predviđeno je sa postojećeg glavnog razvodnog ormara objekta. U GRO je su predviđeni izvodi za napajanje lokalnih razvodnih ormara. Svi razvodni ormani su predviđeni od dva puta dekapiranog čeličnog lima debljine 2 mm, obojeni pečenim lakom, u mehaničkoj zaštiti IP43. Svaki razvodni orman ili deo razvodnog ormara je snabdeven nezavisnim prekidačima, tako da je moguće isključenje tog dela ormara. U razvodnom ormaru ostavljeno je dovoljno rezervnih mesta za kasniju eventualnu dogradnju. Na vratima razvodnog ormara, sa unutrašnje strane, postaviti jednopolnu šemu u polivinilu, a sa spoljne strane upozoravajuću tablicu "Opasno po život" sa simbolom električne struje.

#### Osvetljenje

Opšte osvetljenje u objektu projektovano je tako odgovara nameni prostorija i važećim propisima i preporukama u pogledu kvaliteta osvetljenja. Proračuni osvetljaja urađeni su na bazi kvalitetnih svetiljki i izvora, renomiranih proizvođača. Za potrebe opšte rasvete, u objektu, predviđeni su reflektori sa LED izvorima svetlosti. Za protivpanično osvetljenje koristi se određen broj plafonskih svetiljki koje su opremljene emergency modulom i sopstvenim izvorom napajanja autonomije 1h. Pored ovih svetiljki koriste se i zidne svetiljke sa sopstvenim izvorom napajanja autonomije 1h montirane iznad evakuacionih vrata i na zidu ispod prolaza kroz regale. Sve svetiljke u objektu su predviđene u pojačanoj IP zaštiti. Spoljne osvetljenje objekta predviđeno je kandelaberskim svetiljkama montiranim na stubovima. Pored osvetljenja sa stubova predviđeno je i osvetljenje pristupnih saobraćajnica i platoa i sa same fasade objekta. Glavni ulaz u objekat je predviđen da se osvetli reflektorima montiranim na fasadi objekta, dok je osvetljenje prilazne saobraćajnice predviđeno kandelaberskim svetiljkama montiranim na fasadi.

#### Priključnice i priključci

U fabrici predviđene su monofazne i trofazne industrijske utičnice. Pored svakih vrata predviđen je trofazni izvod za napajanje automatike vrata. Za napajanje mašina u proizvodnoj hali predviđen je šinski razvod odgovarajućeg kapaciteta.

#### Termotehničke i ventilacione instalacije

U skladu sa mašinskim projektom u objektu su predviđene instalacije elektromotornog pogona za klimatizaciju i ventilaciju prostora. Kompletно upravljanje ovim instalacijama je predviđeno preko centralnog sistema nadzora i upravljanja CSNU. U slučaju požara



predviđeno je slanje signala sa PP centrale u glavni ormar klimatizacije i ventilacije kako bi se u slučaju požara izvršilo isključenje napajanja potrošača za ventilaciju i klimatizaciju koji se napajaju sa ovog ormara.

#### **Gromobranska zaštita i uzemljivač**

Za zaštitu objekta od udara groma, na krovu je predviđeno postavljanje hvataljke sa uređajem za rani start. Hvataljka se povezuje sa dva spusna provodnika na zajednički temeljni uzemljivač. Predviđeno je da se kao temeljni uzemljivač objekta koristi kompletna armatura temeljnih betonskih greda i pocinkovana čelična traka FeZn 25x4 mm, zajedno sa armaturom, i zavarena za iste na svim nastavcima armature. Temeljni uzemljivač treba izvesti kao zatvoreni prsten, vezan na svakih 1 - 2 m za armaturu. Zbog dužine položene trake preko armature temelja dobija se mali prelazni otpor uzemljenja. Sa temeljnog uzemljivača ostaviti izvode od trake FeZn 25x4 mm za povezivanje sabirnica za izjednačenje potencijala, gromobranskih-spusnih odvoda, metalne fasadne konstrukcije, metalnih vrata, kao i za prostoriju mašinskih razdelnika. Sav materijal za uzemljivač mora da odgovara važećim pravilnicima i propisima. Na uzemljivač se povezuju i izvodi za povezivanje visokih stubova spoljnog osvetljenja. Sve metalne mase moraju se povezati na uzemljenje provodnicima odgovarajućeg preseka. Sve spojeve odvoda i temeljnog uzemljivača izvesti putem ukrasnog spoja SRPS.N.B4.936. Sve spojeve trake sa trakom ili trake sa armaturom temelja zaštititi od korozije zalivanjem sa bitumenskom smolom.

#### **Zaštita od opasnog napona dodira**

Kao zaštita od električnog udara primenjeno je automatsko isključenje izvora napajanja u okviru utvrđenih uslova napona i vremena za primenjeni TN-S sistem napajanja (SRPS N.B2.741). U TN-S sistemu zaštite neutralni provodnik "N" je svetlo plave boje, a zaštitni provodnik "PE" je žuto-zelene boje. Kućišta svih električnih uređaja povezana su pomoću zaštitne žile u kابلu na zaštitnu šinu razvodnog ormara. Izjednačenje potencijala regala i druge metalne opreme u objektu, vrši se pomoću P/F provodnika 1x16mm<sup>2</sup>.

### **TELEKOMUNIKACIONE INSTALACIJE**

Za kompleks HENKEL već postoji izgrađena telekomunikaciona infrastruktura, tako da se za novu fabriku neće menjati postojeći kapaciteti na kompleksu.

#### **Svi priključci se izvode na internu infrastrukturu Komplexa Henkel.**

##### **Strukturni kablovski sisem**

Zbog fleksibilnosti telefonskog razvoda i zahteva lokalne računarske mreže (LAN) u objektu predvideti zajedničku kablovsku instalaciju – strukturno kabliranje, kojim će se obuhvatiti zidne priključnice, kablovi za vezu između priključnica i lokalnih RACK ormara. Sve telefonske i računarske instalacije u objektu predviđene su sa halogen free SFTP kablovima i opremom kategorije 6 u skladu sa odgovarajućim standardima. Za priključenje korisničkih uređaja na strukturnu mrežu predviđene su u svakoj kancelariji na svakom radnom mestu po dve priključnice sa dvostrukim 8-pinskim RJ45 konektorima tj. po četiri bilo računarska ili telefonska priključka sa RJ 45 konektorom predviđenim u zidu, parapetnom razvodu ili podnoj kutiji. Definisanje namene kabla odnosno konektora na kraju tog kabla planirati na PATCH panelima u koncentracionom ormaru (RACK). Koncentracija telefonskih i računarskih kablova predviđena je preko jedne glavne koncentracije. Glavna koncentracija (RACK1 ormara 42HU) je smeštena u zasebnoj prostoriji objekta.

##### **Sistem kontrole pristupa**

Projektom je predviđen sistem za kontrolu pristupa pomoću bezkontaktnih identifikacionih kartica. Predviđeni sistem obezbeđuje zabranu ulaska neovlašćenim licima u administrativni deo. Prolaz se blokira električnom bravom na vratima. Izlaz iz prostora, odnosno deblokiranje vrata sa unutrašnje strane, vrši se preko tastera montiranog pored vrata, čime se deblokira el. brava. Projektom je predviđeno da koncentratore kontrole pristupa sadrži i napojnu jedinicu i aku bateriju koja omogućava funkcionalnost sistema i pri nestanku struje. Za napajanje kontrolera projektom je predviđen poseban izvod 230V/50Hz.

##### **Sistem video nadzora**

U objektu je predviđen i sistem IP video nadzora kamerama (CCTV). Sistem se koristi kako za daljinski nadzor unutrašnjeg prostora objekta. Sistem video nadzora se sastoji od potrebnog broja IP kamera do kojih se vodi FTP kabl sa lokalnih RACK ormara. Trase kablova su predviđene najvećim delom iznad spuštenog plafona kroz PNK regale a jednim delom kroz odgovarajuća PVC creva. U objektu je predviđen razvod

##### **Dojava požara**

U skladu sa projektnim zadatkom ovim projektom je tretirana automatska dojava požara sa upravljanjem ventilacije i odimljavanja skladišta. Sistem za signalizaciju požara je deo integralnog sistema zaštite od požara čija je namena rano otkrivanje pojave požara u njegovoj najranijoj fazi, odgovarajuću dojavu alarmnih stanja i lokalizacija mesta nastanka požara; time se u znatnoj meri smanjuje opasnost od požara za prisutne posetioce, zaposleno osoblje, sam objekat kao i njegov sadržaj.

Projektovan je savremeni adresabilni sistem, predviđen da se poveže na postojeću centralu smeštenu u susednom objektu. Svi elementi instalacija predviđeni ovim projektom su proizvod firme "BOSCH" iz serije sistema za ranu detekciju požara, kako bi se mogla izvršiti integracija u postojeći sistem. Predviđeni sistem obezbeđuje, na glavnoj protivpožarnoj centrali, informacije o svakom detektoru i javljaču požara sa individualnom adresom. Svaka prostorija na ovaj način ima sopstvenu adresu (zonu) na centrali što omogućava brzo definisanje mesta izbijanja požara.

##### **Sistem za ventilaciju**

Sistem za odomljavanje i ventilaciju je zasnovan na centrali proizvođača D+H Mechatronic AG. Otvaranje i zatvaranje prozora je moguće ručno, pritiskom odgovarajućih tastera. Centrala ima mogućnost i upravljanja ventilacijom tako što se na krov objekta montiraju senzori kiše i vetra, pa u slučaju padavina ili jačeg vetra centrala automatski zatvara krovne prozore.

### **MAŠINSKE INSTALACIJE**

Projektom su obrađene sledeće instalacije:

**Grejanje** - U sklopu celog pogona „Henkel Ogranak Kruševac, Fabrika za proizvodnju detergenata“ postoji toplovodna kotlarnica i razvod tople vode režima 80/60°C kroz kompleks. Za grejanje je predviđen rashladni agregat sa vazduhom hlađenim kondenzatorom koji može raditi u režimu toplotne pumpe i toplotnu podstanicu indirektnog tipa, sa pločastim izmenjivačem toplote. Na njenom primaru je toplovodni



sistem fabrike, dok bi na sekundaru sistem radio u režimu 45/40°C. U tehnološkom postupku postoji zahtev za grejanje tehnoloških mašina (mešača, rezervoara...). Takođe su predviđeni uređaji (toplotne pumpe, izmenjivači voda/para ili topla voda/voda) za grejanje tehnoloških potrošača sa svom pratećom opremom i automatikom.

**Hlađenje** - Kao izvor rashladne energije koristi se rashladna mašina sa vazduhom hlađenim kondenzatorom. U tehnološkom postupku postoji zahtev za hlađenjem tehnoloških mašina (mešača, rezervoara...). Predviđeni su uređaji (čileri) za rashladu tehnoloških potrošača sa svom pratećom opremom i automatikom.

**Razvod** - Pripremljena toplotna i rashladna energija razvedena je do potrošača izolovanim, unutrašnje vođenim cevovodima. Sve pumpe kontrolisane su frekventnim regulatorima radi smanjena utroška energije. Cevi su trasirane uz obodne zidove objekta, i oslanjene na konzolne nosače. Predviđena je adekvatna izolacija (parna brana) za sistem hladne vode.

**Klimatizacija grejanje i ventilacija** - Za klimatizaciju predviđene su klima komore. Izabrane komore su sa najvišim nivoom energetske efikasnosti. Predviđene su visokoefikasni sistemi za rekuperaciju toplote, kao i mogućnost regulacije količine svežeg vazduha prema trenutnim potrebama i režim rada free cooling, bez rekuperacije toplote. Ubacivanje vazduha projektovano je tako da se obezbedi optimalni raspored strujne slike kako u letnjem tako i u zimskom periodu odnosno da se spreči efekat promaje u zoni boravka ljudi ili nedovoljnog dometa sistema. Posebna pažnja je na eliminisanju efekta stratifikacije vazduha. Projektovan je centralni sistem nadzora i upravljanja.

#### **Mašinski projekat razvoda fluida sadrži:**

Projekte snabdevanja tehnoloških i ostalih potrošača energijom i to:

- Projekat snabdevanja potrošača vodenom parom. U okviru kompleksa postoji razvod vodene pare koji je nadogradjen i projektovana je nova podstanica sa pratećom opremom. Takođe predviđena je rekonstrukcija postojećeg toplovoda sa pripadajućom čeličnom nosećom konstrukcijom (cevni most).
- Projekat snabdevanja potrošača komprimovanim vazduhom. Projektovana je nova kompresorska stanica sa pratećim razvodom, automatikom i rekuperacijom otpadne toplote.
- Projekat snabdevanja potrošača rashladnom vodom. Rashladni agregat za tehnološke potrošače pozicioniran je na krovu objekta razvod je sproveden od rashladnog agregata do svih potrošača.

### **OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA PROIZVODNJE KAPSULA ZA MAŠINSKO PRANJE VEŠA I TEČNIH SREDSTAVA**

U predmetnom objektu planirana je proizvodnja tečnih proizvoda (detergenata) za mašinsko pranje veša pakovanih u kapsule i tečnih detergenata za mašinsko pranje posuđa (ADW – „Automated Dish Washing“).

Proizvodni program obuhvata dve vrste kapsula za pranje veša, kapsule sa tri komore (TC – „Trio Caps“) i kapsule sa četiri komore (MC – „Multi Caps“). Kapsula sa tečnim detergentom je jedinični proizvod koji sadrži tri ili četiri odvojene komore sa različitim tečnim fazama, koje su obavijene vodorastvorljivom folijom. Težina TC kapsule iznosi 15 g, a MC kapsule 25 g, pri čemu je u glavnim komorama po 6,7 g, a u centralnoj komori (jezgro) 1,6 g tečnosti. Proizvodni program za mašinsko pranje posuđa obuhvata tečni proizvod sa svim performansama pakovan u boci (AiO – „All in One“) i tečne proizvode različitih karakteristika pakovane u specijalno dizajniranim dvokomornim bocama (Dual). ADW proizvodi se pakuju u boce zapremine 700 ml i 1000 ml. Na posebnoj liniji – Promo liniji, vrši se pakovanje 2 ili 3 boce navedenih proizvoda u samostežuću foliju (šrinkovanje). Instalirani kapacitet Fabrike iznosi 208,3 t/dan kapsula za rublje (86,4 t TC i 121,9 MC) i 216.000 l/dan detergenta za posuđe. Pri proizvodnji detergenata u novoj fabrici može doći do emisije štetnih materija u vazduh, odnosno do slabog otparavanja organskih materija i emisije praškastih materija koje se koriste u procesu proizvodnje.

Projektnom dokumentacijom, kroz odgovarajuća tehnološka rešenja, biće preduzete sve tehničke mere kako bi emisija zagađujućih materija u vazduh bila u dozvoljenim granicama. U objektu je predviđena opšta ventilacija pomoću klima komora, kao i lokalna ventilacija ili otprašivanje na mestima gde se očekuje emisija isparljivih i praškastih materija. U toku procesa proizvodnje detergenata za mašinsko pranje veša i detergenata za mašinsko pranje posuđa ne nastaju tehnološke otpadne vode, jer se sve komponente umešavaju stvarajući gelastu masu. Tečne otpadne materije koje nastaju prilikom pranja opreme i instalacija posle završetka proizvodnog ciklusa, kao i one koje nastaju u procesu rada laboratorije, tehnološkom kanalizacijom se odvođe u nepropusne rezervoare. Predviđena su četiri rezervoara, pojedinačne zapremine 15 m<sup>3</sup>. Otpadne tečnosti se iz rezervoara prepumpavaju u IBC kontejnere, a zatim se predaju operaterima ovlašćenim za postupanje sa ovom vrstom otpada. U toku redovnog rada postrojenja, doći će do generisanja određenih količina čvrstog otpada, koji se po karakteru neće razlikovati od otpada koji trenutno nastaje na lokaciji fabričkog kompleksa. „Henkel Srbija“ – Ogranak Kruševac već ima uspostavljen sistem upravljanja otpadom i dobru praksu upravljanja otpadom, u skladu sa donetim Planom upravljanja otpadom.

#### **Prijem sirovina**

Određene tečne sirovine dopremaju se u cisternama, a skladište u rezervoarima, u prostoru unutar objekta koji je posebno predviđen za smeštaj rezervoara. Planirana su tri istovarna mesta, gde se tečne sirovine prepumpavaju u rezervoare, pri čemu je za svaku sirovinu predviđena posebna pumpa. Sirovine sa manjim procentualnim učešćem u recepturi dopremaju se u IBC kontejnerima i skladište u odgovarajućim magacinima. Praškaste sirovine se u predmetni objekat dopremaju u odgovarajućem pakovanju (big bag vreće, džakovi 25 kg, kutije i sl).

#### **Skladištenje sirovina i ambalaže**

Skladište sirovina u rezervoarima je pozicionirano unutar proizvodnog objekta, radi lakšeg postizanja temperaturnih uslova za skladištenje u zimskom i letnjem periodu. Rezervoarski prostor je opremljen sa betonskim, nepropusnim tankvanama. Razvod hemikalija iz rezervoara do miksera vrši se odgovarajućim cevovodima i pumpama. IBC kontejneri sa sirovinama koje spadaju u zapaljive tečnosti skladište se u drugom objektu, Magacinu za zapaljive sirovine. Parfemi se takođe skladište u drugom objektu, u Magacinu parfema. Ove sirovine se po potrebi i u količini neophodnoj za proizvodni ciklus određene formulacije tečnih detergenata, dopremaju u predmetni objekat. Ostale sirovine se skladište u magacinu za sirovine i ambalažu u okviru predmetnog objekta. U delu magacina gde se skladište tečne sirovine, predviđeni su nepropusni kanali i retenzija (bazen) za prikupljanje slučajno iscurile tečnosti. U magacinu u okviru objekta će se, osim



sirovina, na regalima skladištiti sledeći repromaterijal: vodorastvorljive folije, plastične kutije i poklopci, nalepnice, doy folije, kartonske kutije, etikete, mirisne kartice. Istovar i transport ambalaže do paletnih regala, prilikom njenog dopremanja do magacina, kao i transport ambalaže do linija za pakovanje proizvoda, vrši se električnim viljuškama proizvođača Jungheinrich, tip: EFG 215 i EJE 114. Tečne sirovine u IBC kontejnerima, zapremine 1 m<sup>3</sup>, dopremaju se viljuškama u proizvodnu halu i smeštaju u posebne prostorije sa dozirnim stanicama. U prizemlju objekta su predviđene tri takve prostorije, jedna za etanol, druga za mravlju kiselinu i treća prostorija za sirovine koje se koriste u procesu proizvodnje ADW proizvoda. Za doziranje preostalih sirovina u IBC kontejnerima (parfemi, enzimi i boje), koje se koriste u tehnološkom postupku proizvodnje kapsula za rublje, predviđene su tri prostorije na spratu objekta. Prostorije za smeštanje i doziranje tečnih sirovina su opremljene metalnim konstrukcijama, na koje se postavljaju IBC kontejneri i koje su opremljene tankvanama. U prostoriji za doziranje tečnih sirovina za ADW proizvode, predviđeni su kanali za prikupljanje tečnosti u slučaju nekontrolisanog curenja, a kojima se tečnost odvodi u rezervoar smešten pored objekta, ispod nadstrešnice. Doziranje tečnih sirovina se vrši pomoću odgovarajućih pumpi ili gravimetrijski. Dozirna stanica za etanol, koji se koristi u tehnološkom postupku proizvodnje kapsula za pranje rublja, nalazi se u posebnoj prostoriji, gde je planirano smeštanje dva metalna IBC kontejnera, svaki zapremine 1 m<sup>3</sup>. Prostorija za skladištenje i doziranje etanola, opremljena je sistemom za automatsku detekciju eksplozivnih i zapaljivih gasova i para. Za doziranje mravlje kiseline, koja se koristi u procesu proizvodnje detergenata za pranje posuda, takođe je predviđena posebna prostorija gde se smeštaju maksimalno dva IBC kontejnera. Praškaste sirovine se u originalnoj zatvorenoj ambalaži dopremaju do dozirnih stanica ili mesta gde se doziraju. Ove sirovine se u mikseru doziraju pomoću dozirnih stanica pneumatski (BigBag stanice) ili, u slučaju manjih količina, ručno.

### **Umešavanje**

Umešavanje sirovina u tehnološkom procesu proizvodnje tečnih detergenata se odvija u mikserima.

Predviđena su dva miksera za pripremu osnovne šarže-Master Batch-a za proizvodnju kapsula za pranje veša, pojedinačne ukupne zapremine 35 m<sup>3</sup>. Akcenat u ovom delu procesa je na neutralizaciji LAS-a (derivati benzensulfonske kiseline) sa monoetanol aminom. Sirovine se iz rezervoara u mikser doziraju pumpama, odgovarajućim redosledom, a odmeravanje se vrši preko masenih merača protoka. Proces umešavanja masterbača (MB) je egzoterman i temperatura može da poraste do 90 °C. Zbog toga je instalirana cirkulaciona petlja, gde se poluproizvod masterbač hladi vodom u izmenjivaču toplote do temperature od 30 °C. Konstrukcija miksera za masterbač je sa duplim plaštom, koji je predviđen za cirkulaciju tople vode u slučaju potrebe zagrevanja šarže. Nakon završetka pripreme osnovne šarže, ista se prepumpava u tank za skladištenje MB-a zapremine 100 m<sup>3</sup>, a odakle se dozira na liniju za doradu. Radi fleksibilnosti u proizvodnji radiće se sa 3 skladišna tanka za MB. Za umešavanje sirovina za proizvodnju tečnih detergenata za mašinsko pranje posuda (ADW), predviđena su četiri šaržna miksera zapremine 15 m<sup>3</sup> i u njima se spravlja kompletna formulacija. Sirovine se u mikseru doziraju određenim redosledom, definisanim za svaku formulaciju. Mikseri su opremljeni recirkulacionom petljom, na kojoj je instaliran izmenjivač toplote pomoću kojeg se šarža hladi vodom do temperature od 30 °C. Deo petlje je i visoko efikasni dinamički „in-line“ mikser - Ystral CONTI TDS4, koji se koristi za umešavanje i doziranje sirovine Xanthan TNCS (Xanthan guma). Svaka od osnovnih formulacija ima više svojih varijanti, u zavisnosti od vrste boje i parfema. Tečni detergensi se iz miksera odvođe u rezervoare (buffer sudove) gde se privremeno skladište pre pakovanja u boce, pri čemu svaka formulacija ima jednoznačno određen sud za skladištenje. Planirano je ukupno dvanaest sudova (rezervoara), svaki zapremine 20 m<sup>3</sup>. Demineralizovana voda koja se koristi u procesu umešavanja, proizvodi se tretmanom pitke vode, na demineralizatorima instalisanog kapaciteta 12 m<sup>3</sup>/h i na liniji za reversnu osmozu kapaciteta 4 m<sup>3</sup>/h.

### **Dorada**

Na doradi se obavlja finalna obrada, odnosno umešavanje masterbača sa određenim sirovinama radi dobijanja različitih tečnih komponenata koje čine komore kapsule (dve ili tri glavne komore i jedna centralna komora ili jezgro). Dorada se obavlja na CONTI jedinicama. CONTI uređaji predstavljaju kompleksan sistem dozirnih pumpi koje linijski, u kontinualnom toku, doziraju sirovine. U toku transporta sirovine se međusobno mešaju preko sistema statičkih i dinamičkih miksera. Tečne komponente pripremljene u CONTI jedinicama se preko bafer sudova doziraju u mašine za punjenje i formiranje kapsula.

### **Jedinično punjenje / pakovanje**

Osnovnu mašinu za jedinično pakovanje detergenta čini punilica koja precizno dozira tečne faze u komore kapsule i zatim zatvara kapsulu. Za proces proizvodnje kapsula za pranje veša u predmetnom objektu, predviđeno je ukupno sedam punilica.

Ove punilice moraju biti smeštene u strogo kondicioniranim uslovima:

- relativna vlažnost vazduha do 35% i
- opseg temperatura od 25 +/-2 °C.

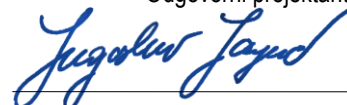
Detergensi za mašinsko pranje posuda se pakuju u boce na dve linije, jednoj za punjenje u boce standardnog dizajna (AiO) i drugoj za punjenje detergenata različitih performansi u dvokomorne boce, sa dva dozirna otvora i duplim zatvaračem (DualZbirno pakovanje).

Linije za zbirno pakovanje kapsula sadrže mašine za pakovanje kapsula u plastične kantice ili doy-pack i iste se pakuju u kartonske kutije. Boce sa detergentima za pranje posuda, na AiO i Dual liniji se dalje pakuju u kartonske kutije. Pored ove dve linije, za zbirno pakovanje proizvoda sa detergentima predviđena je još i Promo linija. Proizvodi sa AiO ili Dual linije se preusmeravaju na Promo liniju, gde se vrši pakovanje, odnosno umotavanje 2 ili 3 boce zajedno u samostežuću foliju i dalje u kartonske kutije.

### **Transportni sistem**

Kartonske kutije sa kapsulama i bocama sa detergentom se transportnim sistemom odvođe do centra za paletizaciju, koji se nalazi u drugom objektu.

Odgovorni projektant:

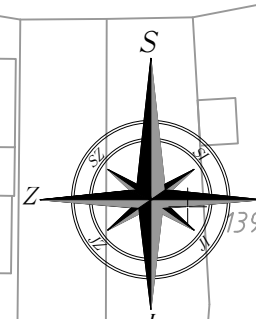
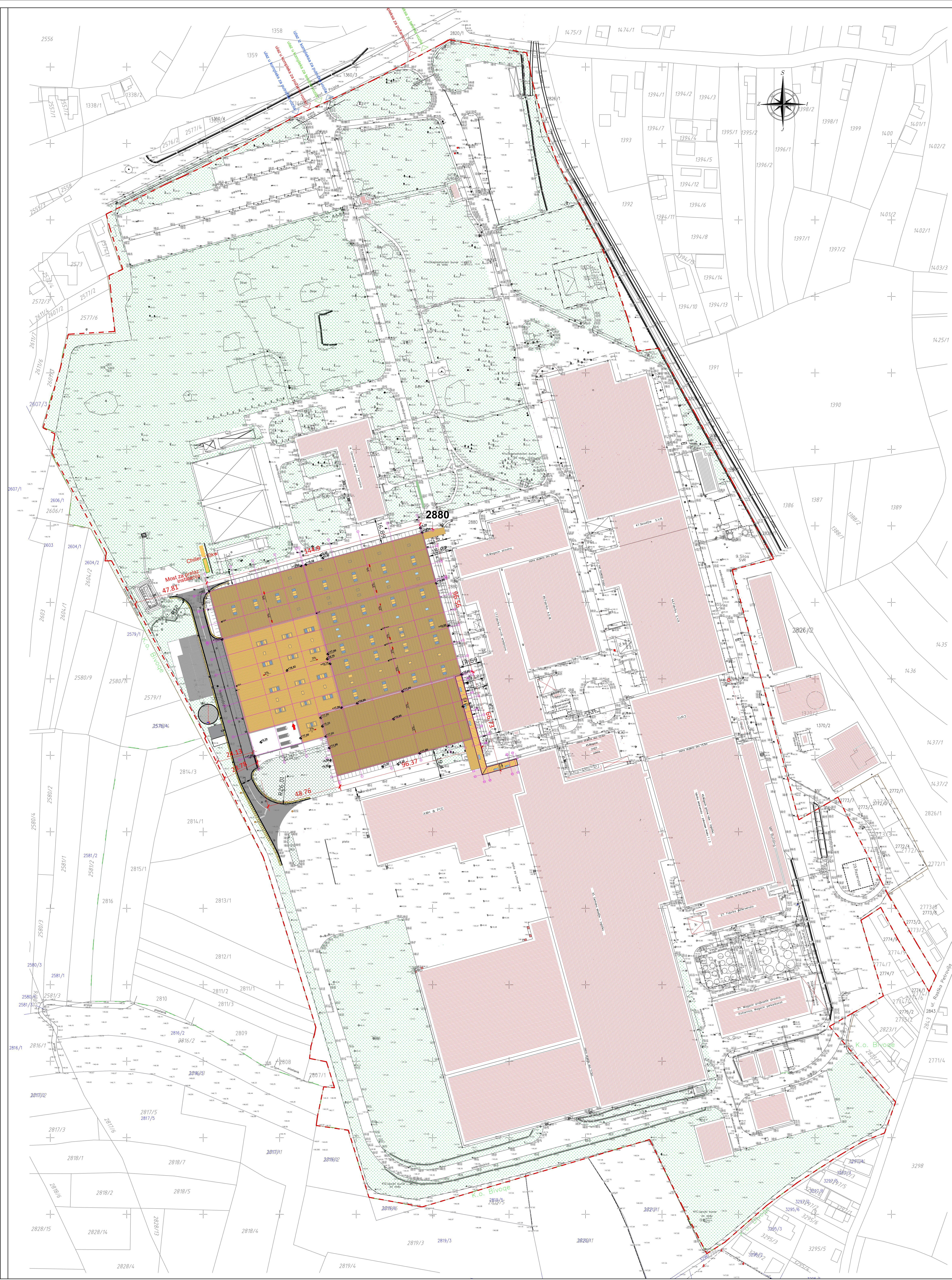


Jugoslav Janjić, dipl.inž.arh.



## **0.12. GRAFIČKI PRILOZI**

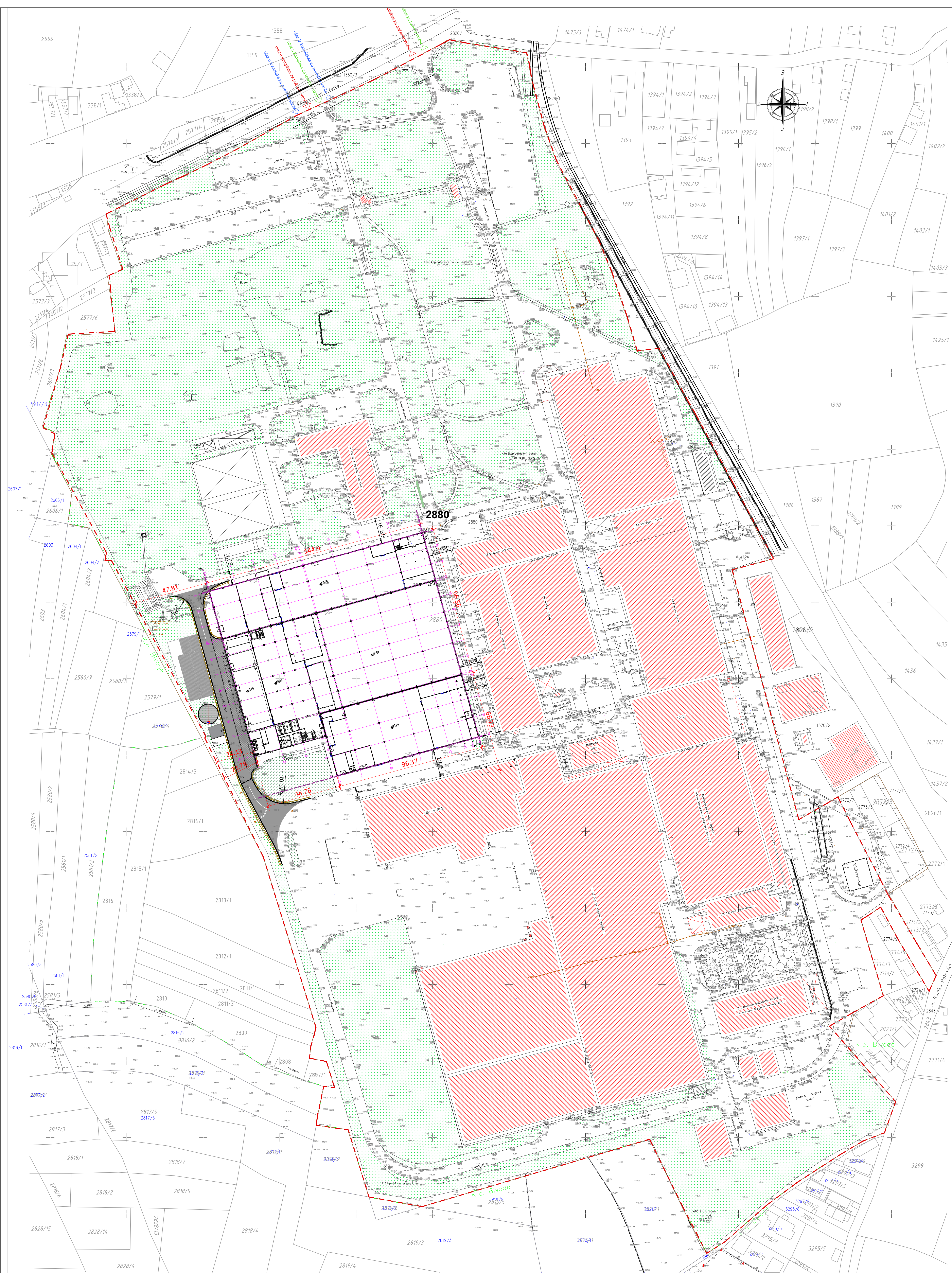




- LEGENDA:
- REGULACIONA LINIJA
  - ZELENE POVRŠINE
  - NOVOPROJEKTOVANI ASFALTNI KOLOVOZI
  - POSTOJEĆI OBJEKTI NA PARCELI
  - NOVOPROJEKTOVANI OBJEKAT
  - MESTO ULAZA NA KROV
  - ULAZ I IZLAZ TERETNIH VOZILA
  - ULAZ I IZLAZ POŽARNIH VOZILA
  - ULAZ I IZLAZ PUTNIČKIH VOZILA
  - OBJEKAT BR. 15 JE PREDVIĐEN ZA RUŠENJE

Proj. Number / Datum / Opis / Description	
KOTA PRIZEMLJA / Ground Floor Level ± 0.00 = +146.10 m	
SEVER / North	VINJETA / Key plan
PROJEKTANT / Architect of the record	
D.A. - Dizajn Arhitektura d.o.o. BEOGRAD, Gandjeva 169/1, 11070 Novi Beograd 00 381 11 2160 996; office@da.co.rs	
NAZIV PROJEKTA / Project title	
Fabrika za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje veša i tečnih sredstava	
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE / Design Stage	
Izvođenje - DR	
GLAVNI PROJEKTANT / Lead architect	
Jugoslav Janjić, dipl.inž.arh	
PROJEKTANTI / Architects	
Igor Zajmi, dipl.inž.arh Ivana Marković Adžić, dipl.inž.arh	
ODGOVORNI PROJEKTANT / Arch. engineer of record	
Jugoslav Janjić, dipl.inž.arh	
BROJ LICENCE / Licence number	
300 0287 03	
DATUM IZDAJE / Date	
April 2025	
RAZMERA / Scale	
1:1000	
LOKACIJA / Location	
Fabrika HENKEL, Ul. Savska br. 28, Industrijska zona Dedinja, Kruševac K.P. 2880 K.O. Dedinja	
OBLAST PROJEKTA / Drawing No.	
DA HN.KAPS. DR. GS. ST. KR	
REVIZIJA / Revision	
SITUACIONI PLAN SA OSNOVOM KROVA	





URBANISTIČKI PARAMETRI	
P projektovane parcele	262.294,00 m <sup>2</sup>
BRGP objekta fabrike	22.598,00 m <sup>2</sup>
BRGP transportnog mosta	377,44 m <sup>2</sup>
BRGP (bazele + transportni most)	22.965,44 m <sup>2</sup>
STEPEN ZAUSTOJIVOSTI	30,00 %
INDEKS ODRADENOSTI	0,3
SPRATNOST	P + 1
MAX. VISINA OBJEKTA (u odnosu na točku ±0,00)	17 m (najveća tačka vena)
KOTA PRIZEMLJA	±0,00 = +146,10

MATERIJALIZACIJA	
P parcele koje su obdobre projekat	25.211,80 m <sup>2</sup>
površina pod objektom fabrike	18.804,06 m <sup>2</sup>
potpuni trošak	690,73 m <sup>2</sup>
potpuni trošak	1.510,00 m <sup>2</sup>
potpuni trošak	2.260,28 m <sup>2</sup>
ostale površine koje su zaštićene (dizajnerske projekcije)	1.940,53 m <sup>2</sup>

LEGENDA:

- REGULACIONA LINIJA
- ZELENE POVRŠINE
- NOVOPROJEKTOVANI ASFALTNI KOLOVOZI
- POSTOJEĆI OBJEKTI NA PARCELI
- NOVOPROJEKTOVANI OBJEKTI
- MESTO ULAZNA NA VRH
- ULAZ I ULAZ TERETNIH VOZILA
- ULAZ I ULAZ POŽARNIH VOZILA
- ULAZ I ULAZ PUTNIČKIH VOZILA

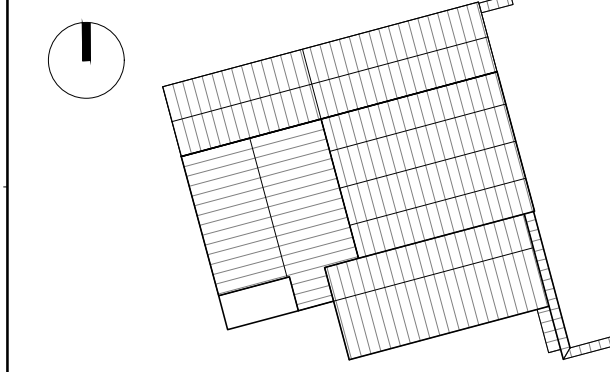
OBJEKAT BR. 15 JE PREDVIĐEN ZA RUŠENJE

Proj. Number: 100000 / Date: 01.04.2025 / Opis / Description:

KOTA PRIZEMLJA / Ground Floor Level ± 0,00 = +146,10 m

SEVER / North

VIJUNJA / Key plan



NAZIV PROJEKTA / Project title  
Fabrika za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje veša i tečnih sredstava

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE / Design Stage  
Izjava o izradi - DR

GLAVNI PROJEKTANT / Lead architect  
Jugoslav Jarić, dipl. inž. arh.

PROJEKTANTI / Architects  
Igor Zajmi, dipl. inž. arh.  
Ivana Marković Adžić, dipl. inž. arh.

ODGOVORNI PROJEKTANT / Arch. engineer of record  
Jugoslav Jarić, dipl. inž. arh.

BROJ LICENCE / Licence number  
300 0287 03

DATUM IZDAJE / Date  
April 2025

OVALI CRTEŽ JE VLASTNIŠTVO "D.A. OZAR ARHITEKTURA" KOMPANJE I ZASTI. ČIN JE AUTORSKOM PRAVIMA. KOPIRANJE CELOG CRTEŽA ILI NEKOGODIJE DIELA JE ZABRANJENO BEZ PROMENE SAZGASNOSTI ODGOVORNOG PROJEKTOVANJA. DOKUMENTACIJA SE DOKUO SMO NA OBJEKAT IZDJE SPECIFIKOVANI NE MOJE SE KORISTITI ZA DRUGI PROJEKT. DOKUMENTACIJA JE RADIJENA NA OSNOVU RASPOLOŽIVIH PODATAKA. TE JE ODGOVORNOŠĆU DA JE DOKUMENTACIJA PROJEKTOVANA NA OSNOVU RASPOLOŽIVIH PODATAKA. A PROMENE RAZLIKE JE POTREBNO USAGLASITI SA NAČELNIM OSNOVIM ODGOVORNOG ARHITEKTA. ZA SVE NEJASNOĆE OBRATITI SE PROJEKTOVANJIMA. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF "D.A. OZAR ARHITEKTURA" COMPANY. IT IS PROTECTED BY COPYRIGHT AND IS NOT TO BE REPRODUCED OR COPIED IN WHOLE OR IN PART WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE RESPONSIBLE ARCHITECT. IT IS ONLY TO BE USED FOR THE PROJECT AND SITE SPECIFICALLY IDENTIFIED HEREIN AND IS NOT TO BE USED ON ANY OTHER PROJECT. THIS DRAWING HAS BEEN MADE FROM AVAILABLE INFORMATION. HOWEVER, ALL HEADINGS ARE TO BE VERIFIED ON PROJECT SITE BY THE CONTRACTOR BEFORE WORK BEGINS. AND DIFFERENCES FOUND WILL BE RECONCILED WITH A SUPERVISOR. MODIFICATION ONLY WITH THE CONSENT OF THE RESPONSIBLE ARCHITECT. ANY DISCREPANCIES ARE TO BE REFERRED TO ARCHITECTS / ENGINEERS.

INVESTITOR / Client  
HENKEL d.o.o.  
Bul. Oslobođenja 383, 11040 Beograd, Srbija

LOKACIJA / Location  
Fabrika HENKEL, Ul. Savska br. 28, Industrijska zona Dedinja, Kruševac K.P. 2880 K.O. Dedinja

DEO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE / Discipline  
00 - GLAVNA SVESKA

OSNOVA PROJEKTA / Drawing No.  
DA\_HNK\_CAPS\_DJR\_GS\_ST\_N00

REVIJAZI / Revision

NAZIV CRTEŽA / Title  
SITUACIONO-NIVELACIONI PLAN SA OSNOVOM PRIZEMLJA

DIMENZIJA LISTA / Paper size  
BROJ LISTA / Page No.

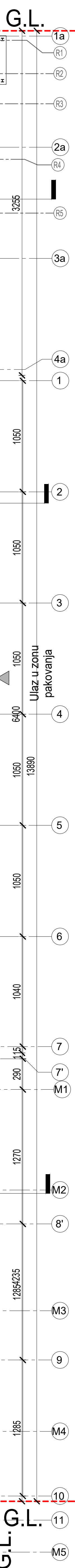












01. PRIPREMA I PROIZVODNJA			
A01.1 REZERVARSKI PROSTOR	1067,94	162,87	
A01.1.1 STANICA ZA DOZIRANJE ALKOHOLA	8,40	12,08	
A01.1.2 ELEKTR. PROSTORIJA	6,63	9,64	
A01.1.3 STANICA ZA AŽOT	8,07	12,78	
A02 ZONA MEŠANJA SIROVINA	1769,38	246,26	
A03 PAKOVANJE	3385,81	344,81	
A04 ZONA PUNJENJA	534,31	99,10	
A06 PUNJENJE	319,22	80,10	
A02.0 PROSTORIJA ZA UZORKU	81,68	40,46	
A02.1 HODNIK	29,06	28,74	
A02.2 PRIPREMA	551,64	109,70	
A02.24 STANICA ZA DOZIRANJE MRVLJE KISELINE	8,96	12,30	
A02.25 ZONA MEŠANJA SIROVINA	705,96	112,20	
A02.26 PAKOVANJE	2481,08	250,20	
A02.26.1 PRIJEM AMBALAŽE	73,24	34,90	
A02.27 PROSTORIJA ZA SUIVOJE	106,35	45,42	
A02.28 AMBALAŽA	108,55	91,66	
A02.28.1 PROSTORIJA ZA SUIVOJE	4,90	17,39	
01. PRIPREMA I PROIZVODNJA	12349,76		

02. ADMINISTRACIJA		228.10	
03. TEHNIČKE PROSTORIJE			
A0.5	ELEKTRO PROSTORIJA	12.54	15.80
A0.8	KOMPRESORI	41.67	26.20
A0.9	TRAFU STANICA	53.97	35.20
A0.10	TRAFU 1	5.98	9.88
A0.11	TRAFU 2	6.25	10.38
A0.12	TRAFU 3	5.42	9.48
A0.13	TOPLOTNA PODSTANICA	125.46	55.10
A0.14	MAŠINSKA PROSTORIJA LIFTA L1	4.98	10.70
A0.15	MAŠINSKA PROSTORIJA LIFTA L2	4.98	10.68
A0.16	ELEKTRO PROSTORIJA	32.96	30.00
A0.17	SPRINKLER PODSTANICA	9.53	15.20
A0.22	BERBER SOBA	8.42	8.40
A0.40	POMOĆNA PROSTORIJA	18.02	16.98
A0.41	KOMPRESORSKA STANICA	57.24	35.28

04. VERTIKALNE KOMUNIKACIJE		44.74
05.MAGACIN		
A0.30	MAGACIN AMBALAŽE	82.31
A0.31	MAGACIN AMBALAŽE	2222.72
A0.32	MAGACIN SIROVINA	229.10
A0.33	MAGACIN SIROVINA	914.22
05.MAGACIN		3448.36

07. ODRŽAVANJE			330,37
A0.34	SERVISNA STANICA - VILJUŠKARI	172,88	54,81
A0.35	MAGACIN REZERVNIH DELOVA	33,77	26,57
A0.36	HODNIK	3,77	9,05
A0.37	TOALET	6,17	10,45
A0.39	PUNIONICA BATERIJA	113,79	44,74
07. ODRŽAVANJE		330,37	

North

VULETA / Key plan

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360 370 380 390 400 410 420 430 440 450 460 470 480 490 500 510 520 530 540 550 560 570 580 590 600 610 620 630 640 650 660 670 680 690 700 710 720 730 740 750 760 770 780 790 800 810 820 830 840 850 860 870 880 890 900 910 920 930 940 950 960 970 980 990 1000 1010 1020 1030 1040 1050 1060 1070 1080 1090 1100 1110 1120 1130 1140 1150 1160 1170 1180 1190 1200 1210 1220 1230 1240 1250 1260 1270 1280 1290 1300 1310 1320 1330 1340 1350 1360 1370 1380 1390 1400 1410 1420 1430 1440 1450 1460 1470 1480 1490 1500 1510 1520 1530 1540 1550 1560 1570 1580 1590 1600 1610 1620 1630 1640 1650 1660 1670 1680 1690 1700 1710 1720 1730 1740 1750 1760 1770 1780 1790 1800 1810 1820 1830 1840 1850 1860 1870 1880 1890 1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020 2030 2040 2050 2060 2070 2080 2090 2100 2110 2120 2130 2140 2150 2160 2170 2180 2190 2200 2210 2220 2230 2240 2250 2260 2270 2280 2290 2300 2310 2320 2330 2340 2350 2360 2370 2380 2390 2400 2410 2420 2430 2440 2450 2460 2470 2480 2490 2500 2510 2520 2530 2540 2550 2560 2570 2580 2590 2600 2610 2620 2630 2640 2650 2660 2670 2680 2690 2700 2710 2720 2730 2740 2750 2760 2770 2780 2790 2800 2810 2820 2830 2840 2850 2860 2870 2880 2890 2900 2910 2920 2930 2940 2950 2960 2970 2980 2990 3000 3010 3020 3030 3040 3050 3060 3070 3080 3090 3100 3110 3120 3130 3140 3150 3160 3170 3180 3190 3200 3210 3220 3230 3240 3250 3260 3270 3280 3290 3300 3310 3320 3330 3340 3350 3360 3370 3380 3390 3400 3410 3420 3430 3440 3450 3460 3470 3480 3490 3500 3510 3520 3530 3540 3550 3560 3570 3580 3590 3600 3610 3620 3630 3640 3650 3660 3670 3680 3690 3700 3710 3720 3730 3740 3750 3760 3770 3780 3790 3800 3810 3820 3830 3840 3850 3860 3870 3880 3890 3900 3910 3920 3930 3940 3950 3960 3970 3980 3990 4000 4010 4020 4030 4040 4050 4060 4070 4080 4090 4100 4110 4120 4130 4140 4150 4160 4170 4180 4190 4200 4210 4220 4230 4240 4250 4260 4270 4280 4290 4300 4310 4320 4330 4340 4350 4360 4370 4380 4390 4400 4410 4420 4430 4440 4450 4460 4470 4480 4490 4500 4510 4520 4530 4540 4550 4560 4570 4580 4590 4600 4610 4620 4630 4640 4650 4660 4670 4680 4690 4700 4710 4720 4730 4740 4750 4760 4770 4780 4790 4800 4810 4820 4830 4840 4850 4860 4870 4880 4890 4900 4910 4920 4930 4940 4950 4960 4970 4980 4990 5000 5010 5020 5030 5040 5050 5060 5070 5080 5090 5100 5110 5120 5130 5140 5150 5160 5170 5180 5190 5200 5210 5220 5230 5240 5250 5260 5270 5280 5290 5300 5310 5320 5330 5340 5350 5360 5370 5380 5390 5400 5410 5420 5430 5440 5450 5460 5470 5480 5490 5500 5510 5520 5530 5540 5550 5560 5570 5580 5590 5600 5610 5620 5630 5640 5650 5660 5670 5680 5690 5700 5710 5720 5730 5740 5750 5760 5770 5780 5790 5800 5810 5820 5830 5840 5850 5860 5870 5880 5890 5900 5910 5920 5930 5940 5950 5960 5970 5980 5990 6000 6010 6020 6030 6040 6050 6060 6070 6080 6090 6100 6110 6120 6130 6140 6150 6160 6170 6180 6190 6200 6210 6220 6230 6240 6250 6260 6270 6280 6290 6300 6310 6320 6330 6340 6350 6360 6370 6380 6390 6400 6410 6420 6430 6440 6450 6460 6470 6480 6490 6500 6510 6520 6530 6540 6550 6560 6570 6580 6590 6600 6610 6620 6630 6640 6650 6660 6670 6680 6690 6700 6710 6720 6730 6740 6750 6760 6770 6780 6790 6800 6810 6820 6830 6840 6850 6860 6870 6880 6890 6900 6910 6920 6930 6940 6950 6960 6970 6980 6990 7000 7010 7020 7030 7040 7050 7060 7070 7080 7090 7100 7110 7120 7130 7140 7150 7160 7170 7180 7190 7200 7210 7220 7230 7240 7250 7260 7270 7280 7290 7300 7310 7320 7330 7340 7350 7360 7370 7380 7390 7400 7410 7420 7430 7440 7450 7460 7470 7480 7490 7500 7510 7520 7530 7540 7550 7560 7570 7580 7590 7600 7610 7620 7630 7640 7650 7660 7670 7680 7690 7700 7710 7720 7730 7740 7750 7760 7770 7780 7790 7800 7810 7820 7830 7840 7850 7860 7870 7880 7890 7900 7910 7920 7930 7940 7950 7960 7970 7980 7990 8000 8010 8020 8030 8040 8050 8060 8070 8080 8090 8100 8110 8120 8130 8140 8150 8160 8170 8180 8190 8200 8210 8220 8230 8240 8250 8260 8270 8280 8290 8300 8310 8320 8330 8340 8350 8360 8370

 <b>Dizajn Arhitektura</b>	<b>D.A. - Dizajn Arhitektura d.o.o.</b> <b>BEOGRAD,</b> Gandejeva 169/1, 11070 Novi Beograd 00 381 11 2160 566; office@dja.co.rs		<b>HENKEL</b> B.J. Osičobodnja Beograd,
SOBUKETA / Project title		LOKACIJA / Location	
za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje veša i Eni sredstva		Fabrika HENKEL, Ul. Svraska br. 28, Industrijska zona Dedinje Kruševac, K.P. 2830 K.O. Dedinje	

OSNOVA PRIZEMLJA	Jugoslav Jangle, dipl.int.arh BROJ LICENCE / Licence number 300 0287 03		
OSNOVA PRIZEMLJA	RAZMERA / Scale 1:200	DIMENZIJU LISTA / Paper size 119,50x165,00cm	BROJ LISTA / Page No. 1



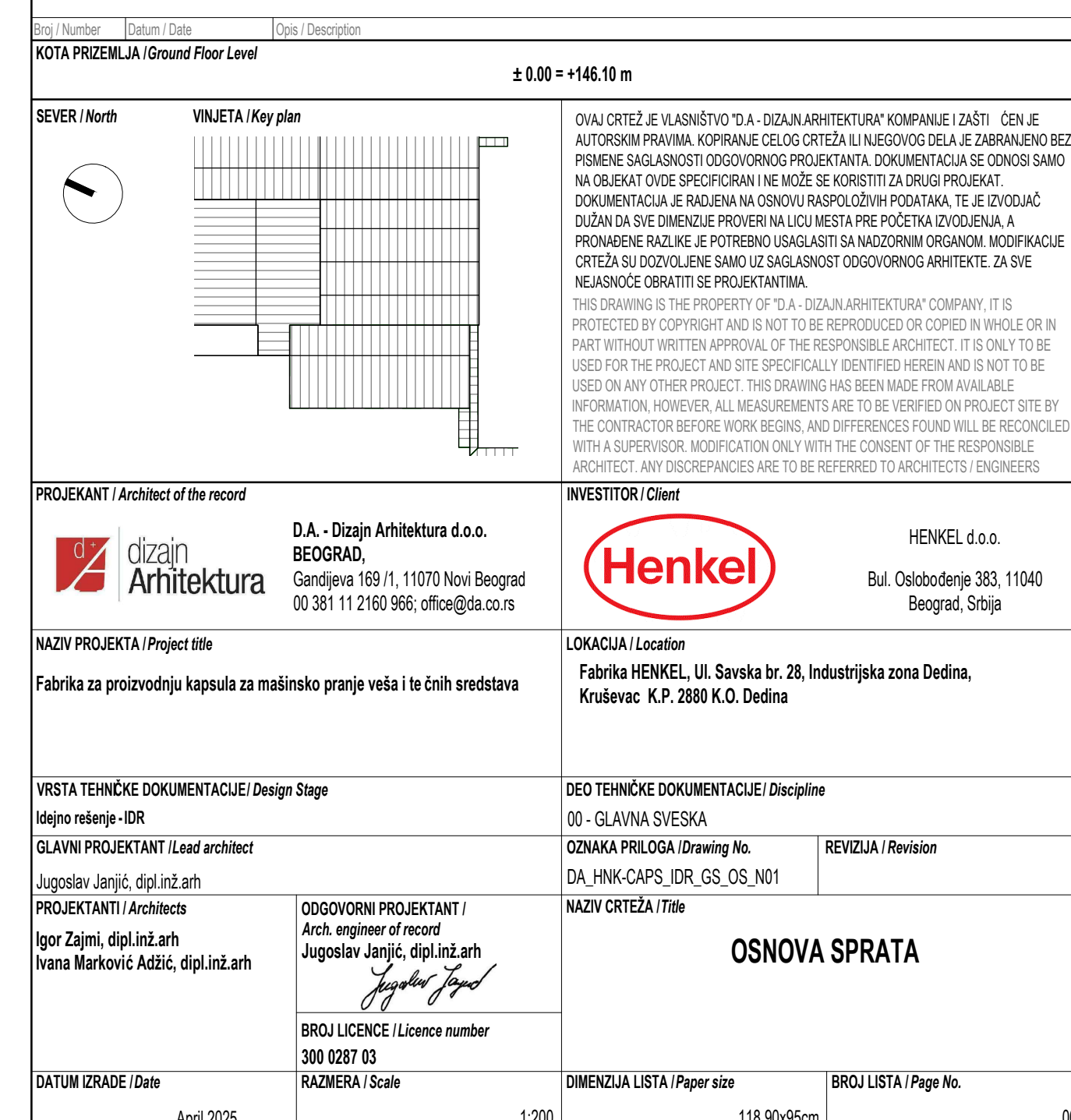


NETO POVRŠINE GALERIJA			
Brj.	Naziv	Površina (m <sup>2</sup> )	Čim m
<b>02. ADMINISTRACIJA</b>			
AG-1.1	HODNIK	24,93	42,02
AG-1.2	KANCELARIJA	21,63	19,39
AG-1.3	KANCELARIJA	22,93	19,70
AG-1.4	SALA ZA SASTANKE	30,08	25,04
AG-1.5	TOALET ŽENSKA	8,85	15,29
AG-1.6	TOALET MUŠKI	8,85	15,29
AG-1.7	TRPEZARIJA	15,05	17,94
AG-1.8	SERVER SOBA	13,10	14,48
AG-1.9	SVAČIŠNICA / SVAČIŠNICA	5,95	10,30
AG-1.10	SVAČIŠNICA / ŽENSKA	6,91	10,48
AG-1.11	KANCELARIJA	26,20	20,75
AG-1.12	LABORATORIJA	175,40	60,00
AG-1.13	STEPENIŠTE S2	11,26	19,49
AG-1.14	PREDPROSTOR	3,74	9,00
AG-1.15	PREDPROSTOR ZA UZORKE	24,08	26,21
AG-1.17	PROSTOR ZA LABORATORISKE UZORKE	99,95	46,41
<b>02. ADMINISTRACIJA</b>		<b>517,29</b>	
<b>06. REMONT</b>			
AG-R.01	HODNIK	32,46	36,89
AG-R.02	KANCELARIJA - inženjering	24,51	24,04
AG-R.03	KANCELARIJA - Nastavnik	13,73	15,20
AG-R.04	KANCELARIJA - Menadžer	13,36	14,98
AG-R.05	KANCELARIJA - inženjering	24,70	20,74
AG-R.06	RADIONICA	27,13	20,84
AG-R.07	HODNIK	4,08	8,95
AG-R.07.1	TOALET ŽENSKI	5,57	10,00
AG-R.07.2	TOALET MUŠKI	9,35	14,57
AG-R.08	SALA ZA SASTANKE	45,53	28,06
AG-R.09	KANCELARIJA	42,51	27,71
AG-R.10	KAFE KUHIJUNA	13,78	14,87
<b>06. REMONT</b>		<b>256,70</b>	





NETO POVRŠINE NA SPRATU			
Broj	Naziv	Površina (m <sup>2</sup> )	Obim (m)
<b>01. PRIPREMA I PROIZVODNJA</b>			
A1.1	ZONA MEŠANJA SIROVINA	1478.30	295.92
A1.2	ENZIMI	147.20	50.38
A1.3	PARFEMI	85.69	39.26
A1.4	BOJE	106.38	41.44
A1.10	OSTAVA	4.98	10.70
<b>01. PRIPREMA I PROIZVODNJA</b>		<b>1822.55</b>	
<b>03. TEHNIČKE PROSTORIE</b>			
A1.5	ZONA MAŠINSKIH INSTALACIJA	784.98	155.59
A1.6	TERASA ZA MAŠINSKE INSTALACIJE	475.61	100.84
A.1.7	SOBA ZA NADZOR	11.24	13.44
<b>03. TEHNIČKE PROSTORIE</b>		<b>1271.83</b>	
<b>04. VERTIKALNE KOMUNIKACIJE</b>			
A1.9	STEPENIŠTE S1	11.55	14.34
A1.9	STEPENIŠTE S2	11.26	14.19
<b>04. VERTIKALNE KOMUNIKACIJE</b>		<b>22.81</b>	
		<b>3117.19</b>	





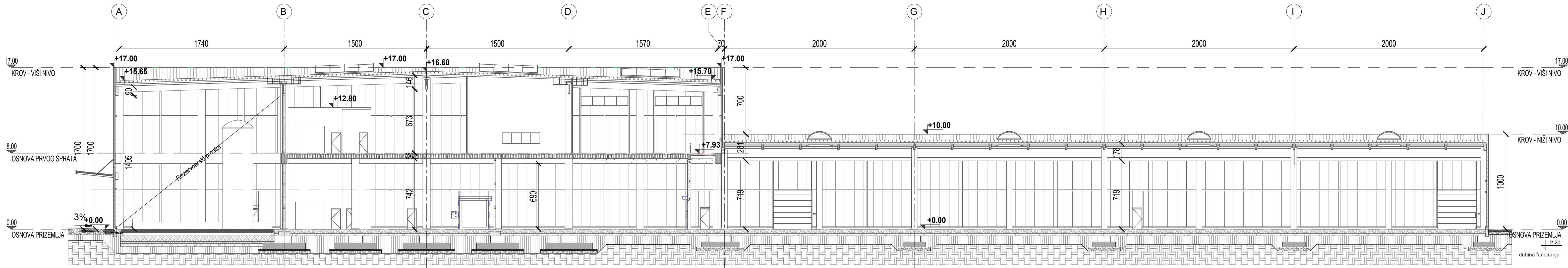






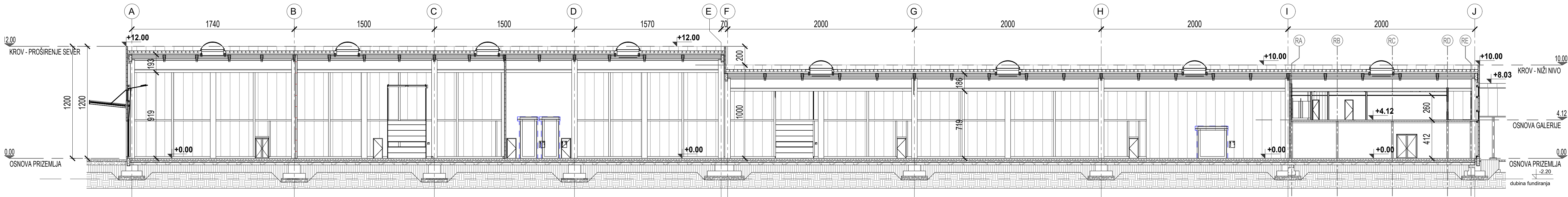
Proj / Number		Datum / Date		Opis / Description	
KOTA PRIZEMLJA / Ground Floor Level					
		± 0.00 = +146.10 m			
SEVER / North		VINJETA / Key plan		OVIJ AUTORSKI JE VLASNIŠTVO "D.A. - DIZAJN ARHITEKTURA" KOMPAKNE I ZAŠTI. GEN. JE CROJEKOM PRAVIMA. KOPIRANJE CELOG CRTEŽA I NEPOGOTOV DELA JE ZABRANJENO BEZ PISMENE SAGLASNOSTI ODGOVORNOG PROJEKTA. DOKUMENTACIJA SE OMOGUĆUJE SAMO NA OBJEKAT OVDE SPECIFICIRANI I NE MOŽE SE KORISTITI ZA DRUGI PROJEKT. DOKUMENTACIJA JE RAĐENA NA OSNOVU RASPOLožIVIH PODATAKA. TE JE IZVODJAČ DUŽAN DA SVIM DIMENZIJAMA PROVERI NA LICU MESTIMA PRE POČETKA IZVOĐENJA. A PROMENAM RAZLIKE JE POTREBNO USAGLASITI SA NADZORNIM ORGANOM. MODIFIKACIJE CRTEŽA SU DOZVOLJENE SAMO UVE SAGLASNOST ODGOVORNOG ARHITEKTE. ZA SVIM NEISKLJUČIVO OGRANIT SE PROJEKTNIM TAL.	
				THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF "D.A. - DIZAJN ARHITEKTURA" COMPANY. IT IS PROTECTED BY COPYRIGHT AND IS NOT TO BE REPRODUCED OR COPIED IN WHOLE OR IN PART WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE RESPONSIBLE ARCHITECT. IT IS ONLY TO BE USED FOR THE PROJECT AND SITE SPECIFICALLY IDENTIFIED HEREIN AND IS NOT TO BE USED ON ANY OTHER PROJECT. THIS DRAWING HAS BEEN MADE FROM AVAILABLE INFORMATION. HOWEVER, ALL MEASUREMENTS ARE TO BE VERIFIED ON PROJECT SITE BY THE CONTRACTOR BEFORE WORK BEGINS, AND DIFFERENCES FOUND WILL BE RECONCILED WITH A SUPERVISOR. MODIFICATION ONLY WITH THE CONSENT OF THE RESPONSIBLE ARCHITECT. ANY DISCREPANCIES ARE TO BE REFERRED TO ARCHITECTS / ENGINEERS	
PROJEKANT / Architect of the record		D.A. - Dizajn Arhitektura d.o.o. BEOGRAD, Gandjeva 169 i1, 11070 Novi Beograd 00 381 11 2160 966; office@da.co.rs		INVESTITOR / Client	
				HENKEL d.o.o.  Bul. Oslobođenje 383, 11040 Beograd, Srbija	
NAZIV PROJEKTA / Project title		FABRIKA ZA PROIZVODNJU KAPSULA ZA MAŠINSKO PRANJE VEŠA I TE ČINIŠ SREDSTVA		LOKACIJA / Location	
				FABRIKA HENKEL, Ul. Savska br. 28, Industrijska zona Dedina, Krusevac; K.P. 2880 K.O. Dedina	
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE / Design Stage		Idejno rešenje - IDR		DEO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE / Discipline	
GLAVNI PROJEKANT / Lead architect		Jugoslav Janjić, dipl.inž.arh		00 - GLAVNA SVESKA	
PROJEKANTJI / Architects		ODOVORNI PROJEKANT / Arch. engineer of record Jugoslav Janjić, dipl.inž.arh 		OZNAKA PRILOGA / Drawing No.	
Igor Zajmi, dipl.inž.arh				DA_HNK-CAPS_IDR_GS_VR_PP-1,2	
Ivana Marković Adžić, dipl.inž.arh				REVIZIJA / Revision	
				NAZIV CRTEŽA / Title	
				Preseci 1-1 i 2-2	
DATUM IZRADA / Date		BROJ LICENCE / Licence number 300 0287 03		DIMENZIJA LISTA / Paper size	
April 2025		RAZMERA / Scale		BROJ LISTA / Page No.	
		1:100		110x42cm	





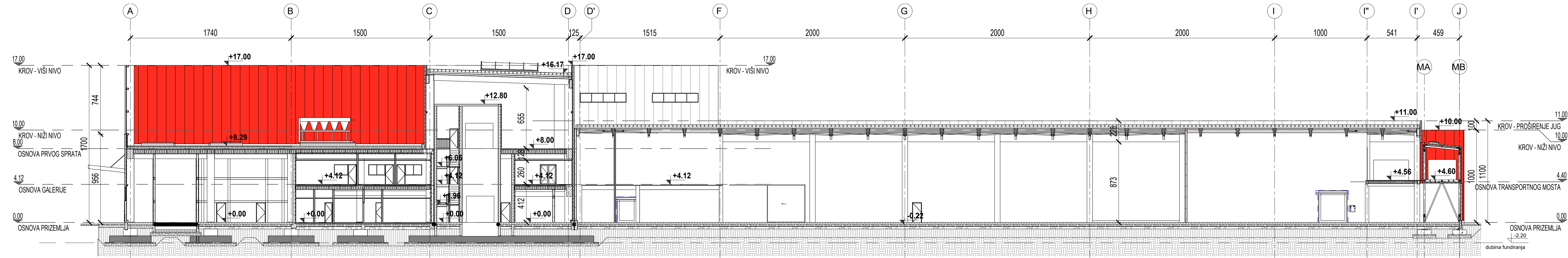
3-3

1:200



4-4


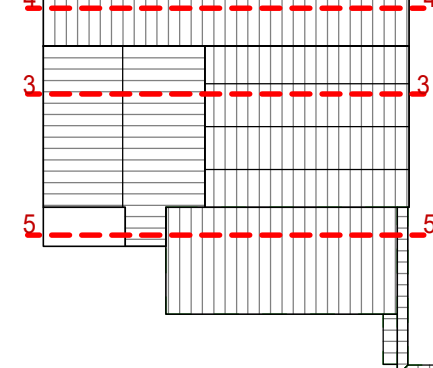


1:200



5-5

1:200

LEGENDA MATERIJALA	
	AB LIVEN NA LIČU MESTA
	AB PREFABRIKOVAN
	BLOK OD GAS BETONA
	BLOK OD GAS BETONA (PP ZID)
	ČELIČNI PANEL SA ISPLUNOMOD POLIURETANA
	GIPS KARTONSKI ZID
	GIPS KARTONSKI PP ZID
	ŠLJUNAK
	TUČANIK
	ZEMLJA
	TERMOIZOLACIJA
	HIDROIZOLACIJA

BROJ / Number		Datum / Date		Opis / Description	
KOTA PRIZEMLJA / Ground Floor Level					
				± 0.00 = +146.16 m	
SEVER / North		VINJETA / Key plan		<p>OVA CRTEŽ JE VLASTNIŠTVO "D.A. - DIZAJN ARHITEKTURA" KOMPANJE I ZAŠTIĆEN JE AUTORSKOM PRAVOM. KOPIRANJE CELOG CRTEŽA ILI NEKOGODIJE DELA JE ZABRANJENO BEZ PISANE SAGLASNOSTI ODGOVORNOG PROJEKTANTA. DOKUMENTACIJA SE ODNOŠI SAMO NA OBJEKAT OVDE SPECIFICIRAN I NE MOŽE SE KORISTITI ZA DRUGI PROJEKAT. DOKUMENTACIJA JE RAĐENA NA OSNOVU RASPOLOŽIVIH PODATAKA. TE JE IZDVAJAN DUŽINA SVE DOKUMENTACIJE PROJEKTA ILI MESTA PRE POČETKA OVIŠENJA. A PROMENE RAZLIKE JE POTREBNO USAGLASITI SA NAZOROM ORGANOM. MODIFIKACIJE CRTEŽA SU DOZVOLJENE SAMO UZ SAGLASNOST ODGOVORNOG ARHITEKTE. ZA SVE NEJASNOSTI OBRATITI SE PROJEKTANTIMA.</p> <p>THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF "D.A. - DIZAJN ARHITEKTURA" COMPANY. IT IS PROTECTED BY COPYRIGHT AND IS NOT TO BE REPRODUCED OR COPIED IN WHOLE OR IN PART WITHOUT WRITTEN APPROVAL OF THE RESPONSIBLE ARCHITECT. IT IS ONLY TO BE USED FOR THE PROJECT AND SITE SPECIFICALLY IDENTIFIED HEREIN AND IS NOT TO BE USED ON ANY OTHER PROJECT. THIS DRAWING HAS BEEN MADE FROM AVAILABLE INFORMATION. HOWEVER, ALL MEASUREMENTS ARE TO BE VERIFIED ON PROJECT SITE BY THE CONTRACTOR BEFORE WORK BEGINS. AND DIFFERENCES FOUND WILL BE RECONCILED WITH A SUPERVISOR. MODIFICATION ONLY WITH THE CONSENT OF THE RESPONSIBLE ARCHITECT. ANY DISCREPANCIES ARE TO BE REFERRED TO ARCHITECTS / ENGINEERS.</p>	
					
PROJEKANT / Architect of the record		D.A. - Dizajn Arhitektura d.o.o. BEOGRAD, Gardijeva 169/11, 11070 Novi Beograd 00 381 11 2160 966; office@da.co.rs		INVESTITOR / Client  HENKEL d.o.o. Bul. Oslobođenja 383, 11040 Beograd, Srbija	
					
NAZIV PROJEKTA / Project title		Fabrika za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje veša i tečnih sredstava		LOKACIJA / Location Fabrika HENKEL, Ul. Savska br. 28, Industrijska zona Dedinja, Kruševac, K.P. 2880 K.O. Dedinja	
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE / Design Stage		Idejno rešenje - IDR		DEO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE / Discipline 00 - GLAVNA SVESKA	
GLAVNI PROJEKANT / Lead architect		Jugoslav Janjić, dipl.inž.arh.		OZNAKA PRILOGA / Drawing No. DA_HMK_CAPS_IDR_SK_PR_PR-6	
PROJEKTANTI / Architects		Igor Zajmi, dipl.inž.arh. Ivana Marković Adžić, dipl.inž.arh.		REVIZIJA / Revision	
ODGOVORNI PROJEKANT / Arch. engineer of record		Jugoslav Janjić, dipl.inž.arh.		NAZIV CRTEŽA / Title Preseci 3-3, 4-4 i 5-5	
BROJ LICENCE / Licence number		300 0287 03			
DATUM IZRADE / Date		April 2025		DIMENZIJU LISTA / Paper size 110x59,4cm	
RAZMERA / Scale		1:200		BROJ LISTA / Page No. 010	