

Investitor : **UPRAVA ZA KATASTAR I DRŽAVNU IMOVINU  
Bulevar vojvode Stanka Radonjića br.1  
“Nova Varoš – Kvarta A”, Podgorica**

Objekat: **ADAPTACIJA MULTIFUNKCIONALNOG  
ADMINISTRATIVNOG OBJEKTA ZA POTREBE  
ORGANA DRŽAVNE UPRAVE**

Lokacija: **UP , Koju čine k.p. 2212, 2215/1, 2216 KO Podgorica  
II, DUP "Nova Varoš 2", Podgorica**

Vrsta tehničke dokumentacije: **PROJEKAT ADAPTACIJE**

Dio tehničke dokumentacije: **Automatske stabilne instalacije za gašenje požara  
vodom – SPRINKLER INSTALACIJE**

Glavni inženjer: **Marko Bešović, spec.sci.arh.**

Odgovorni inženjer: **Goran Korać, dipl.maš.inž.**

Podgorica, Jan. 2024.god.

## SADRŽAJ TERMOTEHNIČKOG PROJEKTA

<b>A</b>	<b>OPŠTE STRANE</b>	
A.1	Naslovna strana	
A.2.	Sadržaj projekta	
<b>B.</b>	<b>TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA</b>	
B.1.	Tehnički opis	
<b>C.</b>	<b>NUMERIČKA DOKUMENTACIJA</b>	
C.1	Proračune	
C.2	Odabir pumpno postroenje	
C.3	Predmjer i predračun radova	
<b>D.</b>	<b>GRAFIČKA DOKUMENTACIJA</b>	
	<b>Naziv crteža</b>	<b>Oznaka crteža</b>
D.1	Osnova nivo -2 sa cijevnim razvodom i rasporedom opreme mlaznice	
D.2	Osnova nivo -1 sa cijevnim razvodom i rasporedom opreme mlaznice	
D.3	Osnova prizemlja sa cijevnim razvodom i rasporedom opreme mlaznice	
D.4	Osnova 1.sprata sa cijevnim razvodom i rasporedom opreme mlaznice	
D.5	Osnova 2.sprata sa cijevnim razvodom i rasporedom opreme mlaznice	
D.6	Osnova 3.sprata sa cijevnim razvodom i rasporedom opreme mlaznice	
D.7	Osnova 4.sprata sa cijevnim razvodom i rasporedom opreme mlaznice	
D.8	Osnova 5.sprata sa cijevnim razvodom i rasporedom opreme mlaznice	
D.9	Osnova 6.sprata sa cijevnim razvodom i rasporedom opreme mlaznice	
D.10	Tehnološka šema	
D.11	Detalj ugradnje mlaznica	

## TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

## 1.1 TEHNIČKI OPIS SPRINKLER INSTALACIJE

### 1. LOKACIJA INSTALACIJE

Stabilna automatska instalacija za gašenje požara vodom – sprinkler instalacija predviđena je za gašenje požara u multifunkcionalnom administrativnom objektu u Podgorici. Objekat se sastoji od 9 etaža, Po (-2)+Po(-1)+P+6. Garaža (Podrum -2) je OH2 stepen opasnosti, svi ostali dijelovi se tretiraju kao OH1. Sve viseće mlaznice se montiraju sa fleksibilnim crijevima. Vertikale kroz objekat se vode građevinskim tehničkim vertikalama i svaki sprat ima po dvije vertikale cijelom visinom objekta sa kojih se vrši odvajanje spratne horizontalne sprinkler mreže.

### 2. OPIS INSTALACIJE

Sprinkler instalacija spada među najefikasnije instalacije za gašenje požara. To je automatska stabilna instalacija za gašenje požara rasprskavajućim mlazom vode, koja u pripremnom položaju prije aktiviranja ima zatvorene mlaznice, koje se otvaraju na određenoj povišenoj temperaturi i na taj način započinje automatsko aktiviranje instalacije. Cjevovodi koji dovode vodu do mlaznica su pod stalnim pritiskom vode. Gašenje požara se vrši određenim brojem mlaznica, zavisno od brzine širenja požara. Pored gašenja, pri aktiviranju sprinkler instalacije istovremeno vrši i dojavu požara davanjem alarmnog signala.

### 3. TIP INSTALACIJE

Usvojena je mokra sprinkler instalacija, jer u objektu koji se štiti ne postoji mogućnost zamrzavanja vode u cjevovodima. Prostorija za smeštaj opreme obezbijedena je od niskih temperatura. Cjevovodi mokre sprinkler instalacije su stalno napunjeni vodom pod pritiskom. Od trenutka aktiviranja instalacije, trenutno dolazi voda do mjesta gdje se pojavio požar.

### 4. OSNOVNI ELEMENTI INSTALACIJE

Sprinkler instalacija se sastoji od sledećih elemenata:

- pumpno postrojenje za povišenje pritiska u instalaciji (1 radna elektro pumpa + 1 rezervna elektro pumpa + džokej pumpa za održavanje pritiska u instalaciji u režimu bez požara),
- mokri sprinkler ventil,
- cijevna mreža na kojoj su postavljene sprinkler mlaznice,
- sprinkler mlaznica – viseće i stojeće,
- dovodni cjevovod,
- ostala prateća armatura.

### 5. SPRINKLER PODSTANICA

Sprinkler podstanica se nalazi u sklopu objekta, na nivou garaže. Temperatura u sprinkler stanici mora biti iznad +5°C.

Za povišenje pritiska u cjevovodnoj mreži sprinkler sistema predviđeno je monokompaktno pumpno postrojenje koje se sastoji od 1 elektro pumpe (radne), 1 elektro pumpe (rezervne) i jedne džokej pumpe, za održavanje pritiska u cjevovodnoj mreži. Ova prostorija je obezbijedena od niskih temperatura.



Rad pumpi:

- džokej pumpa (pumpa za održavanje pritiska u cjevovodnoj mreži) se posredstvom automatike sa presostatima uključuje kada pritisak u instalaciji dostigne određenu vrijednost, a isključuje se kada poveća pritisak u instalaciji na određenu vrijednost;
- elektro pumpa (radna) se posredstvom automatike sa presostatima uključuje kada pritisak u instalaciji dostigne određenu vrijednost. Onog trenutka kada startuje ova pumpa mora se automatski ugaziti džokej pumpa. Rad elektro pumpe znači da imamo stanje požara pa automatsko isključivanje rada ove pumpe ne smije postojati, tj. rad ove pumpe se može samo ručno prekinuti. Takođe ne smije postojati ni zaštita pumpe od rada "na suvo";
  
- elektro pumpa (rezervna) se posredstvom automatike sa presostatima uključuje ako radna pumpa iz bilo kog razloga nije uspjela da startuje. U trenutku kada pritisak u instalaciji dostigne određenu vrijednost. Rad elektro pumpe znači da imamo stanje požara pa automatsko isključivanje rada ove pumpe ne smije postojati, tj. rad ove pumpe može biti samo ručno prekinut. Takođe ne smije postojati ni zaštita pumpe od rada "na suvo".

Signali pumpi:

Svi signali, dobijeni od monokompaktnog pumpnog postrojenja, moraju biti dati u okviru sistema za nadzor i upravljanje.

- džokej pumpa
  - rad džokej pumpe
  - kvar džokej pumpe
- elektro pumpa (radna)
  - spremna za rad
  - neuspjeli start
  - rad elektro pumpe
- elektro pumpa (rezervna)
  - spremna za rad
  - neuspjeli start
  - rad elektro pumpe

Signali od ovalnih zasuna:

Mikroprekidači na ovim ovalnim zasunima treba da daju, u okviru sistema za nadzor i upravljanje ili sistema za dojavu požara, signal ako ventil nije u odgovarajućem položaju.

Signal presostata mokrog sprinkler ventila:

Presostat sprinkler ventila daje signal da je podignuta klapna mokrog sprinkler ventila. Ovakav signal znači moguć požar jer klapna sprinkler ventila može biti malo otvorena usled zaglavlivanja klapne sprinkler ventila. Zbog mogućnosti da se desi takva situacija, ovaj signal se šalje protivpožarnom sistemu. Ovaj signal treba da indukuje interni alarm u prostoriji sistema za nadzor i upravljanje. Akcije koje moraju uslijediti moraju biti adekvatne za stanju požara, ali bez izvršnih funkcija protivpožarne centrale (primjer: obaranje protivpožarnih klapni).

Signali indikatora protoka:

Indikator protoka je uređaj koji usled kretanja vode kroz cijev (u jednom smjeru) daje kontakt koji se prenosi ka protivpožarnoj centrali i prema automatskim ventilima sa elektro pogonom. Ovakav signal se tretira kao siguran požar. Izvršne funkcije protivpožarne centrale moraju biti adekvatne stanju požara. Indikator protoka se nalazi na horizontalnom dijelu cjevovoda, i to na dovodnom cevovodu iz sprinkler pumpne stanice. Za ovaj sistem predviđeno je 14 indikatora protoka, nadzemne etaže i Podrum (-1) po dva indikatora i Podrum (-2) jedan indikator protoka.

Priključak za vatrogasno vozilo:

je priključak koji se nalazi na prizemnom nivou objekta, na oko 1.0 m iznad nivoa terena, i on je još jedna mjera sigurnosti, koja omogućava da se vatrogasno vozilo priključi na sprinkler sistem i da na taj način gasi požar. Ova dodatna mjera sigurnosti je predviđena u slučaju da u sistemu nema dovoljno vode.

Alarmna mokra sprinkler stanica:

sadrži nepovratnu klapnu koja je u zatvorenom položaju usled jednakih pritisaka uzvodno i nizvodno od klapne. Ovo uravnoteženje pritisaka se obavlja preko bajpasnom klapnom. U slučaju požara, ampula sprinkler mlaznice puca. Pritisak iznad klapne (nizvodno) pada, omogućujući klapni da se otvori i propusti potrebnu količinu vode do sprinkler mlaznica. Detaljnije objašnjenje je dato tačkom 8. Način rada instalacije.

## **6. MREŽA CJEVOVODA**

Mreža cjevovoda ima osnovnu funkciju da spaja sprinkler mlaznice sa izvorom vode, osiguravajući osnovne potrebne parametre – količinu vode i pritisak. Vodi se tako da se pokrije cijela površina koja se štiti. Izrađuje se od crnih bešavnih cijevi.

Cijevi se međusobno spajaju mehaničkim spojnica iznad prečnika DN50 a za DN50 i manje prečnike, spajanje je predviđeno pocinkovanim navojnim fittingom prema preporukama CEA 4001.

Cjevovodi se vode sa nagibom prema mjestima ispusta, kako bi se mogli isprazniti. Na krajevima magistralnih cjevovoda predviđene su slavine za ispiranje DN50.

Pad iznosi:

- 0,4% za glavne cijevi
- 0,2% za razvodne cjevovode

Način formiranja cjevne mreže ima direktan uticaj na uniformnost pokrivanja šticeog prostora. Praktični uslovi i mogućnosti odredili su raspored cjevne mreže i to u zavisnosti od konstrukcije i namjene objekta. Maksimalni dozvoljeni pritisak u cjevovodu ne sme da pređe vrednost od  $p_{max.} = 12$  bar.

## **7. SPRINKLER MLAZNICE**

Sprinkler mlaznice su važan elemenat sprinkler instalacije, jer vrše njeno aktiviranje. One se pri određenoj temperaturi otvaraju, a svojom konstrukcijom omogućavaju rasipanje vode tako da ona ravnomjerno kvasi površinu na kojoj se desio požar.

Sprinkler mlaznica se sastoji od sledećih delova:

- tijela mlaznice
- zatvarača kojeg na sjedištu drži ampula ispunjena ekspanzivnom tečnošću (ampula puca kada temperatura oko mlaznice dostigne vrednost od 68 °C)
- raspršivača učvršćenog na vrhu tijela mlaznice

Sprinkler mlaznice se postavljaju sa deflektorom mlaza okrenutim dole (viseća) u spušenom plafonu i stojeće (garaža).

Minimalno dozvoljeni pritisak na sprinkler mlaznici iznosi  $p_{min} = 0.35$  bar.

## **8. NAČIN RADA INSTALACIJE**

Cijevna mreža je postavljena tako tako da su mlaznice okrenute dole (viseća) i gore (stojeća).

Cijela instalacija je napunjena vodom pod pritiskom.

Svaka mlaznica na svom izlaznom dijelu ima ampulu koja zatvara otvor.

Prilikom pojave temperature od 68°C, dolazi do pucanja ampule na mlaznici usled širenja ekspanzione tečnosti koja se nalazi u ampuli. Na taj način se otvara izlaz vodi.

Voda udara u deflektor i raspršava se tako da u kružnoj lepezi pokriva površinu koja se štiti.

U slučaju da prvo aktivirana sprinkler mlaznica ne uspije da ugasi požar, pa se on proširi, otvaraju se sledeće sprinkler mlaznice u neposrednoj blizini mjesta požara.

Usled otvaranja mlaznice pada pritisak u gornjoj komori sprinkler ventila, podiže se klapna u sprinkler ventilu. Voda iz podstanice protiče ka sprinklerskim mlaznicama. Preko žlijeba u sjedištu sprinkler ventila voda ulazi u cjevovod prema hidrauličkom alarmnom zvonu.

Alarmno zvono se nalazi van pumpne stanice, na visini od oko 2 metra od kote poda.

Prilikom kretanja vode u cjevovodima, indikator protoka, daje impuls koji se prenosi na centralu za dojavu požara, a ona zatim daje alarmni signal da je instalacija proradila.

## **9. SNABDIJEVANJE VODOM SPRINKLER INSTALACIJE**

Za pravilan i siguran rad sprinkler instalacije najvažniju ulogu ima sigurno snabdijevanje vodom, dovoljne količine sa potrebnim pritiskom tokom vremena gašenja. Snabdijevanje vodom mora biti pouzdano i ne smije biti ugroženo niskim temperaturama.

Kao neiscrpn izvor vode za sprinkler instalaciju koristiti rezervoar sa redukovani kapacitet pri tome priključiti ga na vodovodnom mrežon sa mogućnost dopuna preko ventilima sa plovkom, kapacitet rezervara je 20m<sup>3</sup>, i ovo je deo projekta vodovod i kanalizacija, i prikazan je na osnova »situacija« objekta

## **10. SNABDIJEVANJE PUMPI ELEKTRIČNOM ENERGIJOM**

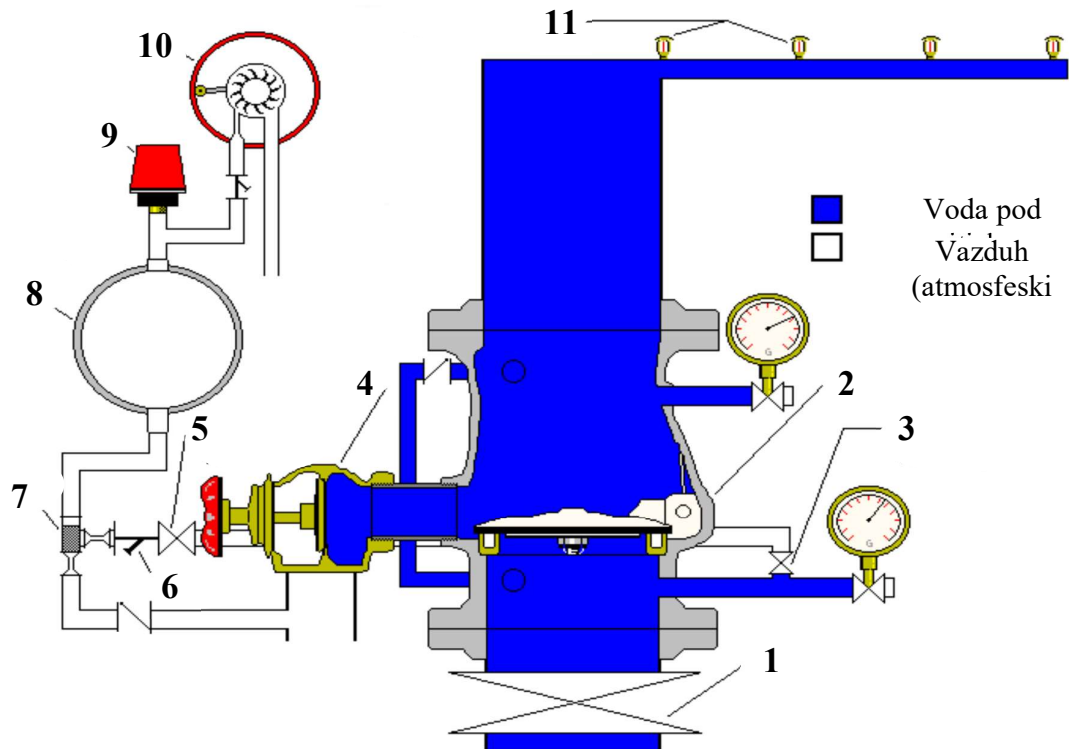
Pumpe sprinkler instalacije treba da se napajaju električnom energijom iz dva izvora, gradske distributivne mreže i dizel agregata.

Kablovi koji napajaju električnom energijom pumpe su cijelom dužinom zaštićeni od požara u trajanju od 90 minuta. Način vođenja, način zaštite kao i karakteristike kablova su dati u projektu elektroenergetskih instalacija.

Napomena: Prostor arhive na etaži Podrum (-1) nije obuhvaćen ovom instalacijom jer će taj prostor biti pokriven sistemom za gašenje požara gasom – INERGEN – om.

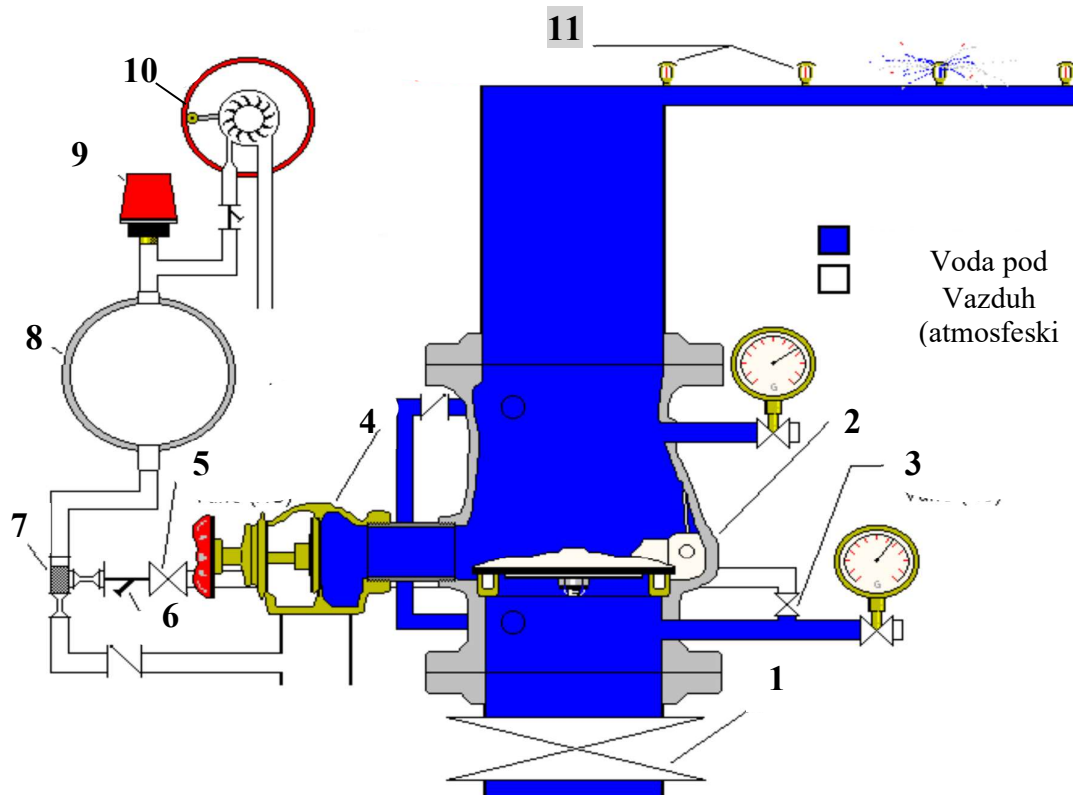
ŠEMATSKI PRIKAZ RADA MOKROG SPRINKLER VENTILA

SISTEM U NORMALNOM STANJU



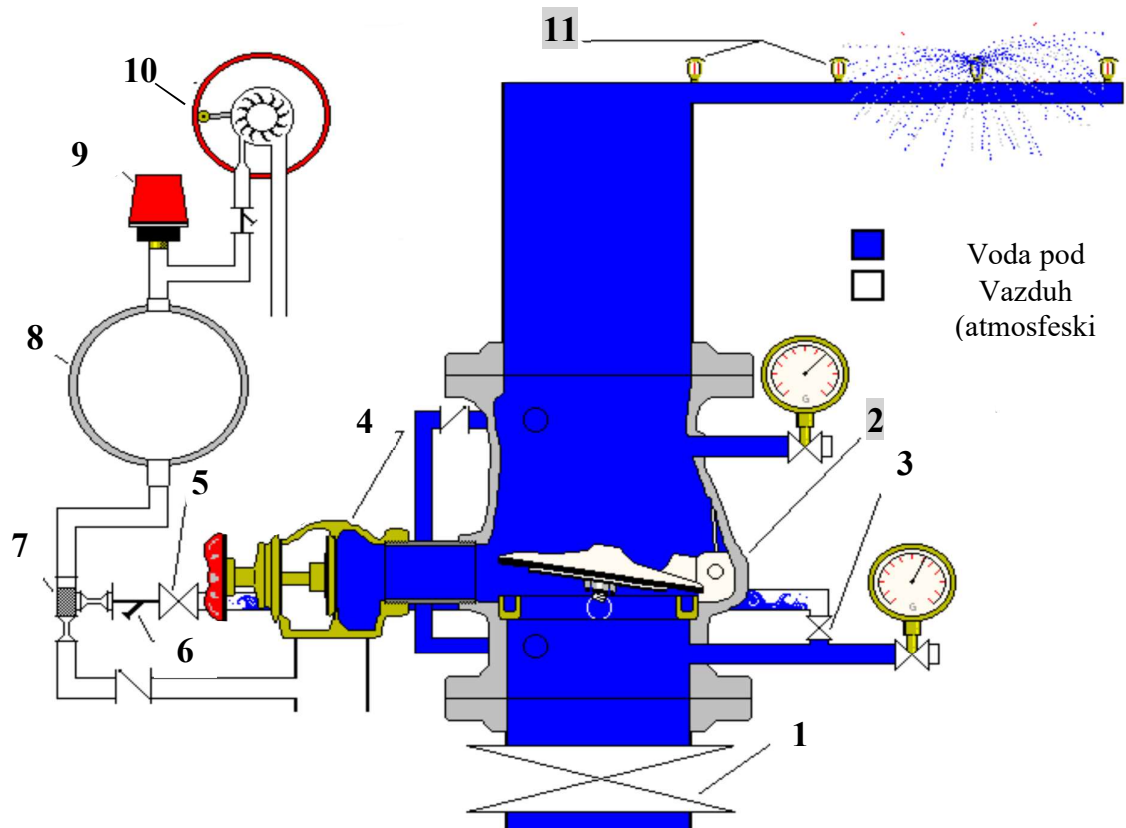
- 1 - Glavni zaporni ventil
- 2 - Klapna sprinkler ventila
- 3 - Ventil za testiranje alarmnog zvona (normalno zatvoren)
- 4 - Glavni drenažni ventil
- 5 - Ventil hidrauličkog alarmnog zvona (normalno otvoren)
- 6 - Odvajač nečistoća
- 7 - Set ograničenog protoka
- 8 - Posuda za eliminisanje lažnog alarma
- 9 - Presostat
- 10 - Hidrauličko alarmno zvono
- 11 - Sprinkler mlaznice

**POČETAK RADA INSTALACIJE  
(PUCANJE AMPULE SPRINKLER MLAZNICE)**



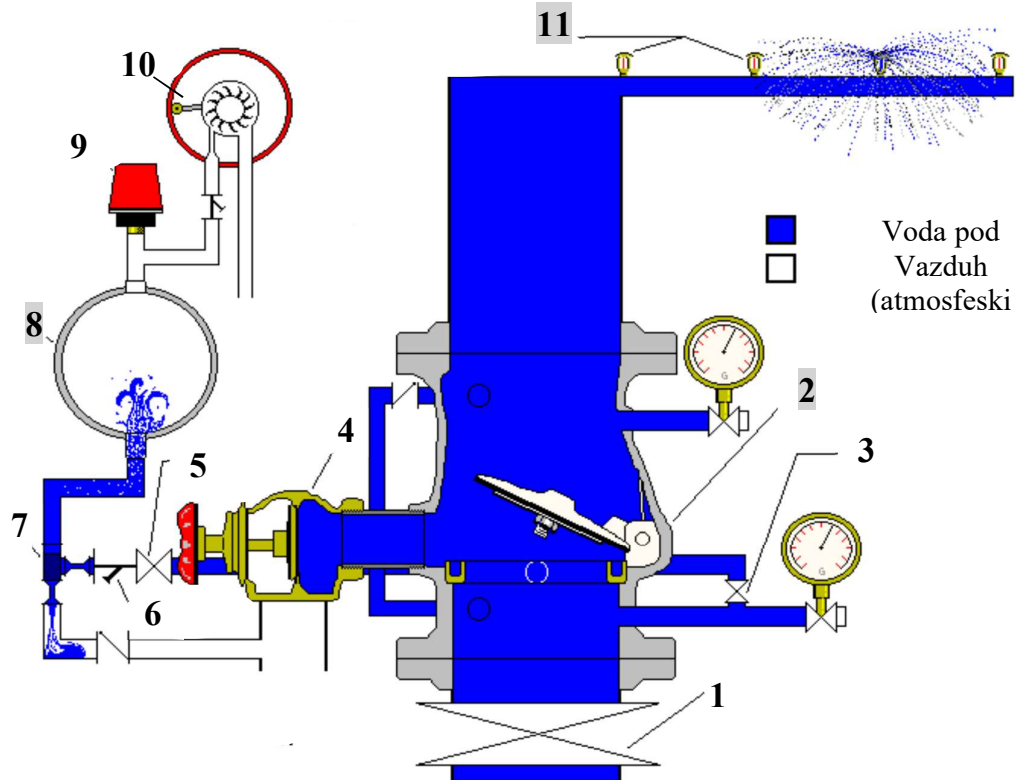
- 1 - Glavni zaporni ventil
- 2 - Klapna sprinkler ventila
- 3 - Ventil za testiranje alarmnog zvona (normalno zatvoren)
- 4 - Glavni drenažni ventil
- 5 - Ventil hidrauličkog alarmnog zvona (normalno otvoren)
- 6 - Odvajač nečistoća
- 7 - Set ograničenog protoka
- 8 - Posuda za eliminisanje lažnog alarma
- 9 - Presostat
- 10 - Hidrauličko alarmno zvono
- 11 - Sprinkler mlaznice (PUCANJE AMPULE SPRINKLER MLAZNICE)

PODIZANJE KLAPNE SPRINKLER VENTILA



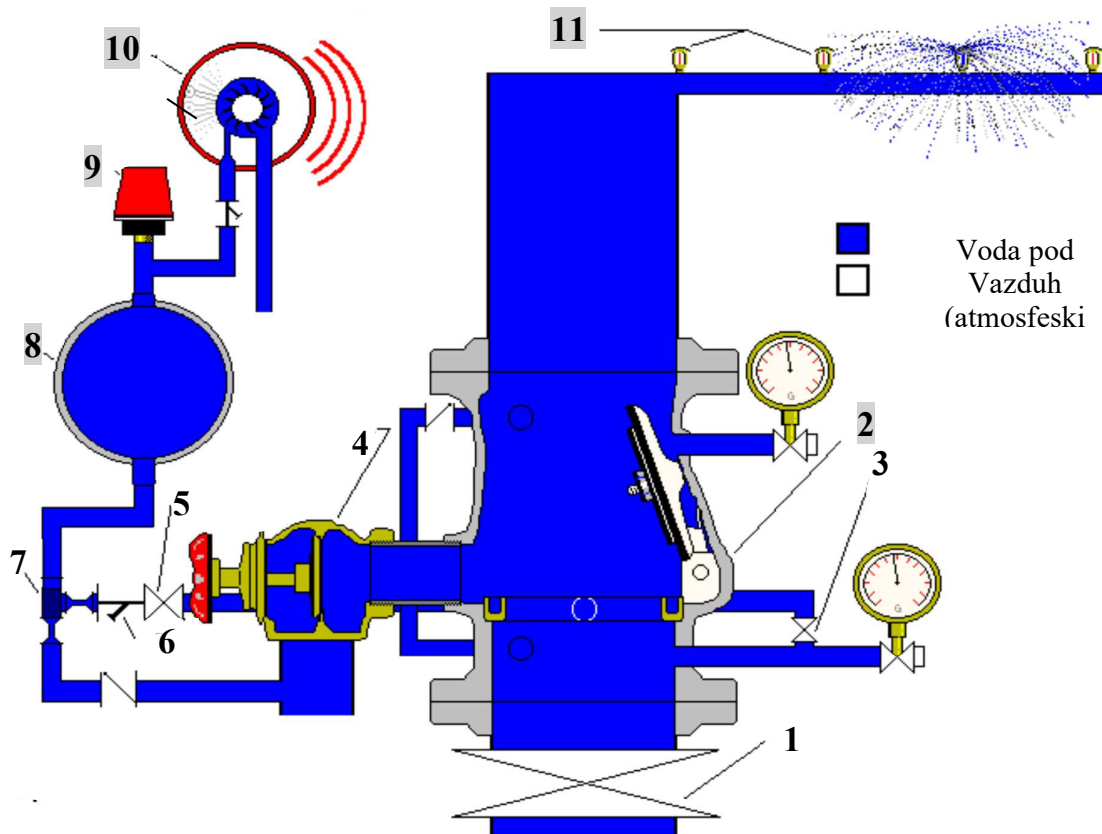
- 1 - Glavni zaporni ventil
- 2 - Klapna sprinkler ventila
- 3 - Ventil za testiranje alarmnog zvona (normalno zatvoren)
- 4 - Glavni drenažni ventil
- 5 - Ventil hidrauličkog alarmnog zvona (normalno otvoren)
- 6 - Odvajač nečistoća
- 7 - Set ograničenog protoka
- 8 - Posuda za eliminisanje lažnog alarma
- 9 - Presostat
- 10 - Hidrauličko alarmno zvono
- 11 - Sprinkler mlaznice

**PUNJENJE POSUDE ZA ELIMINISANJE LAŽNOG ALARMA  
(KADA PROTOK KROZ SET OGRANIČENOG PROTOKA POSTANE VEĆI,  
POČINJE PUNJENJE POSUDE ZA ELIMINISANJE LAŽNOG ALARMA)**



- 1 - Glavni zaporni ventil
- 2 - Klapna sprinkler ventila
- 3 - Ventil za testiranje alarmnog zvona (normalno zatvoren)
- 4 - Glavni drenažni ventil
- 5 - Ventil hidrauličkog alarmnog zvona
- 6 - Odvajač nečistoća
- 7 - Set ograničenog protoka
- 8 - Posuda za eliminisanje lažnog alarma
- 9 - Presostat
- 10 - Hidrauličko alarmno zvono
- 11 - Sprinkler mlaznice

POČETAK RADA PRESOSTATA I HIDRAULIČKOG ALARMNOG ZVONA




- 1 - Glavni zaporni ventil
- 2 - Klapna sprinkler ventila
- 3 - Ventil za testiranje alarmnog zvona (normalno zatvoren)
- 4 - Glavni drenažni ventil
- 5 - Ventil hidrauličkog alarmnog zvona
- 6 - Odvajač nečistoća
- 7 - Set ograničenog protoka
- 8 - Posuda za eliminisanje lažnog alarma
- 9 - Presostat
- 10 - Hidrauličko alarmno zvono
- 11 - Sprinkler mlaznice




## NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

PRORAČUN – GARAŽA

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program pReJkEr Hell				Elite Software Development, Inc. CANU-GARAŽA Page 2	
<b>General Project Data Report</b>					
<b>General Data</b>					
Project Title:	CANU-GARAŽA	Project File Name:	CANU GARAŽA..fiw	Date:	1/3/2024
Designed By:		Approving Agency:		Phone:	
Code Reference:		City, State Zip Code:		Representative:	
Client Name:		City And State:		Building Owner:	
Address:		Phone at Building:		City, State Zip Code:	
Company Name:					
Company Address:					
Phone:					
Building Name:					
Contact at Building:					
Address Of Building:					
<b>Project Data</b>					
Description Of Hazard:	OH2	Sprinkler System Type:	Wet		
Design Area Of Water Application:	144 m <sup>2</sup>	Maximum Area Per Sprinkler:	12 m <sup>2</sup>		
Default Sprinkler K-Factor:	80.00 Km	Default Pipe Material:	SCHED 40 WET STEEL		
Inside Hose Stream Allowance:	0.00 Lpm	Outside Hose Stream Allowance:	0.00 Lpm		
In Rack Sprinkler Allowance:	0.00 Lpm				
<b>Sprinkler Specifications</b>					
Make:	VIKING	Model:	MX5		
Size:	DN15	Temperature Rating:	67.79 C		
<b>Water Supply Test Data</b>					
Source Of Information:		Date Of Test:			
Test Hydrant ID:					
Hydrant Elevation:	0 m	Static Pressure:	0.00 kPa		
Test Flow Rate:	0.00 Lpm	Test Residual Pressure:	0.00 kPa		
Calculated System Flow Rate:	1112.51 Lpm	Calculated Inflow Residual Pressure:	210.66 kPa		
<b>Calculation Project Data</b>					
Calculation Mode:	Demand	Minimum Desired Flow Density:	5.00 Lpm/m <sup>2</sup>		
HMD Minimum Residual Pressure:	56.00 kPa	Number Of Inactive Pipes:	0		
Number Of Active Nodes:	40	Number Of Inactive Sprinklers:	0		
Number Of Active Pipes:	39				
Number Of Active Sprinklers:	16				

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program		Elite Software Development, Inc.				
pReJkEr Hell		CANU-GARAZA Page 3				
Fire Sprinkler Input Data						
Node Input Data						
Node No.	Node Description Branch Description	Area Group Branch Dia. (cm)	Sprinkler KFactor (Km) Branch Len. (m)	Pressure Estimate (kPa) Branch Stnd Fittings	Node Elev (m) Branch Non- Stnd Fittings (m)	Non-Sprinkler Flow (Lpm) Branch Sprk KFactor (Km)
1	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	56.29 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
2	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	61.65 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
3	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	81.20 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
4	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	61.65 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
5	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	67.50 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
6	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	88.49 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
7	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	65.52 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
8	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	68.74 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
9	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	87.70 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
10	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	69.22 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
11	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	72.61 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
12	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	92.56 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
13	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	77.36 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
14	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	83.69 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
15	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	87.97 ---	2.50 0.0	0.00 0.00
16	Sprinkler ---	0.000	80.00 0.0	95.10 ---	2.50 0.0	0.00 0.00

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program				Elite Software Development, Inc.		
pReJkEr				CANU-GARAZA		
Hell				Page 4		
Fire Sprinkler Input Data						
Node Input Data (cont'd)						
Node No.	Node Description Branch Description	Area Group Branch Dia. (cm)	Sprinkler KFactor (Km) Branch Len. (m)	Pressure Estimate (kPa) Branch Stnd Fittings	Node Elev (m) Branch Non- Stnd Fittings (m)	Non-Sprinkler Flow (Lpm) Branch Sprk KFactor (Km)
17	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	101.13 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
18	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	91.00 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
19	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	89.16 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
20	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	80.16 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
21	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	98.47 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
22	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	77.53 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
23	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	71.85 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
24	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	93.37 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
25	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	73.46 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
26	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	68.06 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
27	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	94.48 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
28	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	72.15 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
29	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	64.11 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
30	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	86.55 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
31	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	66.01 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
32	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	58.62 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
33	No Discharge ---	0.000	N/A 0.0	111.54 ---	2.40 0.0	0.00 0.00

**Fire Sprinkler Input Data**


**Node Input Data (cont'd)**

Node No.	Node Description Branch Description	Area Group Branch Dia. (cm)	Sprinkler KFactor (Km) Branch Len. (m)	Pressure Estimate (kPa) Branch Stnd Fittings	Node Elev (m) Branch Non- Stnd Fittings (m)	Non-Sprinkler Flow (Lpm) Branch Sprk KFactor (Km)
34	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	137.62 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
35	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	112.10 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
36	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	118.22 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
37	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	133.86 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
38	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	165.59 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
39	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	196.43 ---	0.00 0.0	0.00 0.00
40	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	210.66 ---	0.00 0.0	0.00 0.00





Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program						Elite Software Development, Inc. CANU-GARAZA Page 6			
pReJkEr Hell									
Fire Sprinkler Input Data									
Pipe Input Data									
Beg. Node	End. Node	Pipe Description	Nominal Diameter (mm)	Type Group	Fitting Data	Nominal Length (m)	Fitting Length (m)	Total Length (m)	CFactor (gpm/inch-psi)
40	39	SCHED 40 WET STEEL	101.600	0	TGC	2.00	21.41	23.41	120
39	38	SCHED 40 WET STEEL	101.600	0	EG	2.40	9.66	12.06	120
38	34	SCHED 40 WET STEEL	101.600	0	2E3TG	21.00	24.99	45.99	120
34	33	SCHED 40 WET STEEL	50.800	0	T	8.10	3.05	11.15	120
33	30	SCHED 40 WET STEEL	31.750	0	E	4.70	0.91	5.61	120
34	37	SCHED 40 WET STEEL	63.500	0		1.30	0.00	1.30	120
37	36	SCHED 40 WET STEEL	50.800	0		3.55	0.00	3.55	120
36	35	SCHED 40 WET STEEL	50.800	0		2.40	0.00	2.40	120
35	24	SCHED 40 WET STEEL	31.750	0		3.80	0.00	3.80	120
30	31	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0		2.85	0.00	2.85	120
31	32	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0		3.86	0.00	3.86	120
33	27	SCHED 40 WET STEEL	31.750	0	T	1.70	1.83	3.53	120
27	28	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0		2.85	0.00	2.85	120
28	29	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0		3.86	0.00	3.86	120
37	17	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	1.50	1.52	3.02	120
17	18	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0		3.50	0.00	3.50	120
36	19	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	1.50	1.52	3.02	120
19	20	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0		3.50	0.00	3.50	120
35	21	SCHED 40 WET STEEL	31.750	0	T	0.80	1.83	2.63	120
21	22	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0		2.45	0.00	2.45	120
22	23	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0		2.45	0.00	2.45	120
24	25	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0		2.45	0.00	2.45	120
25	26	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0		2.45	0.00	2.45	120
32	1	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	E	0.10	0.61	0.71	120
31	2	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.10	1.52	1.62	120
30	3	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.10	1.52	1.62	120

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program						Elite Software Development, Inc. CANU-GARAZA Page 7			
pReJkEr Hell									
Fire Sprinkler Input Data									
Pipe Input Data (cont'd)									
Beg. Node	End. Node	Pipe Description	Nominal Diameter (mm)	Type Group	Fitting Data	Nominal Length (m)	Fitting Length (m)	Total Length (m)	CFactor (gpm/inch-psi)
29	4	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	E	0.10	0.61	0.71	120
28	5	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.10	1.52	1.62	120
27	6	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.20	1.52	1.72	120
26	7	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	E	0.10	0.61	0.71	120
25	8	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.10	1.52	1.62	120
24	9	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.10	1.52	1.62	120
23	10	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	E	0.10	0.61	0.71	120
22	11	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.10	1.52	1.62	120
21	12	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.10	1.52	1.62	120
20	13	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	E	0.10	0.61	0.71	120
19	14	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.10	1.52	1.62	120
18	15	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	E	0.10	0.61	0.71	120
17	16	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.10	1.52	1.62	120

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program				Elite Software Development, Inc.				
pReJkEr				CANU-GARAZA				
Hell				Page 8				
<b>Fire Sprinkler Output Data</b>								
<b>Overall Node Groupings Output Data</b>								
Pipe Segment	Pipe	Pipe	Pipe	Sprinkler Flow	Non-Sprinkler Flow	Beg. Node	Imbalance	
Beg. Node	End. Node	Type Group	Flow Rate (Lpm)	At Beg. Node (Lpm)	Out (+) (Lpm)	In (-) (Lpm)	Residual Pressure (kPa)	Flow At Beg. Node (Lpm)
1	32	0	-59.99	59.99	0.00	0.00	56.29	
2	31	0	-62.79	62.79	0.00	0.00	61.65	0.00156
3	30	0	-72.06	72.06	0.00	0.00	81.20	0.00278
4	29	0	-62.79	62.79	0.00	0.00	61.65	0.00099
5	28	0	-65.69	65.70	0.00	0.00	67.50	0.00147
6	27	0	-75.22	75.22	0.00	0.00	88.49	0.00312
7	26	0	-64.73	64.73	0.00	0.00	65.52	0.00109
8	25	0	-66.30	66.30	0.00	0.00	68.74	0.00138
9	24	0	-74.88	74.89	0.00	0.00	87.70	0.00290
10	23	0	-66.53	66.53	0.00	0.00	69.22	0.00126
11	22	0	-68.14	68.14	0.00	0.00	72.61	0.00157
12	21	0	-76.93	76.93	0.00	0.00	92.56	0.00325
13	20	0	-70.33	70.33	0.00	0.00	77.36	0.00170
14	19	0	-73.15	73.15	0.00	0.00	83.69	0.00233
15	18	0	-75.00	75.00	0.00	0.00	87.97	0.00217
16	17	0	-77.98	77.98	0.00	0.00	95.10	0.00293
17	16	0	77.98	0.00	0.00	0.00	101.13	0.00002
17	37	0	-152.98					
17	18	0	75.00					
18	15	0	75.00	0.00	0.00	0.00	91.00	0.00001
18	17	0	-75.00					
19	14	0	73.15	0.00	0.00	0.00	89.16	0.00002
19	36	0	-143.48					
19	20	0	70.33					
20	13	0	70.33	0.00	0.00	0.00	80.16	0.00001
20	19	0	-70.33					
21	12	0	76.93	0.00	0.00	0.00	98.47	0.00000
21	35	0	-211.60					
21	22	0	134.67					
22	11	0	68.14	0.00	0.00	0.00	77.53	0.00002



Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program				Elite Software Development, Inc.				
pReJkEr				CANU-GARAZA				
Hell				Page 9				
<b>Fire Sprinkler Output Data</b>								
<b>Overall Node Groupings Output Data (cont'd)</b>								
Pipe Segment	Pipe	Pipe	Pipe	Sprinkler Flow	Non-Sprinkler Flow	Beg. Node	Imbalance	
Beg. Node	End. Node	Type Group	Flow Rate (Lpm)	At Beg. Node (Lpm)	Out (+) (Lpm)	In (-) (Lpm)	Residual Pressure (kPa)	Flow At Beg. Node (Lpm)
22	21	0	-134.67					
22	23	0	66.53					
23	10	0	66.53	0.00	0.00	0.00	71.85	0.00001
23	22	0	-66.53					
24	9	0	74.88	0.00	0.00	0.00	93.37	0.00001
24	35	0	-205.91					
24	25	0	131.02					
25	8	0	66.30	0.00	0.00	0.00	73.46	0.00002
25	24	0	-131.02					
25	26	0	64.73					
26	7	0	64.73	0.00	0.00	0.00	68.06	0.00002
26	25	0	-64.73					
27	6	0	75.22	0.00	0.00	0.00	94.48	0.00000
27	33	0	-203.70					
27	28	0	128.48					
28	5	0	65.69	0.00	0.00	0.00	72.15	0.00002
28	27	0	-128.48					
28	29	0	62.79					
29	4	0	62.79	0.00	0.00	0.00	64.11	0.00001
29	28	0	-62.79					
30	3	0	72.06	0.00	0.00	0.00	86.55	0.00001
30	33	0	-194.83					
30	31	0	122.78					
31	2	0	62.79	0.00	0.00	0.00	66.01	0.00001
31	30	0	-122.78					
31	32	0	59.99					
32	1	0	59.99	0.00	0.00	0.00	58.62	-0.00720
32	31	0	-59.99					
33	27	0	203.70	0.00	0.00	0.00	111.54	0.00001
33	30	0	194.83					
33	34	0	-398.54					
34	33	0	398.54	0.00	0.00	0.00	137.62	0.00013
34	38	0	-1112.51					
34	37	0	713.97					
35	21	0	211.60	0.00	0.00	0.00	112.10	0.00004
35	24	0	205.91					
35	36	0	-417.51					
36	19	0	143.48	0.00	0.00	0.00	118.22	0.00003

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program				Elite Software Development, Inc.				
pReJkEr				CANU-GARAZA				
Hell				Page 10				
<b>Fire Sprinkler Output Data</b>								
<b>Overall Node Groupings Output Data (cont'd)</b>								
Pipe Segment	Pipe	Pipe	Pipe	Sprinkler Flow	Non-Sprinkler Flow	Beg. Node	Imbalance	
Beg. Node	End. Node	Type Group	Flow Rate (Lpm)	At Beg. Node (Lpm)	Out (+) (Lpm)	In (-) (Lpm)	Residual Pressure (kPa)	Flow At Beg. Node (Lpm)
36	35	0	417.51					
36	37	0	-560.99					
37	17	0	152.98	0.00	0.00	0.00	133.86	-0.00010
37	34	0	-713.97					
37	36	0	560.99					
38	34	0	1112.51	0.00	0.00	0.00	165.59	-0.00013
38	39	0	-1112.51					
39	38	0	1112.51	0.00	0.00	0.00	196.43	0.00007
39	40	0	-1112.51					
40	39	0	1112.51	0.00	0.00	1112.507 96313041	210.66	

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program						Elite Software Development, Inc.			
pReJkEr						CANU-GARAZA			
Hell						Page 11			
<b>Fire Sprinkler Output Data</b>									
<b>Overall Pipe Output Data</b>									
Beg. End. Node	Nodal KFactor (Km)	Elevation (m)	Spk/Hose Discharge (Lpm)	Residual Pressure (kPa)	Nom. Dia. Inside Dia. C-Value	q (Lpm) Q (Lpm) Velocity (m/s)	F. L/m (kPa/m) Fittings Type-Grp	Pipe-Len. Fit-Len. Tot-Len. (m)	PF-(kPa) PE-(kPa) PT-(kPa)
17	0.00	2.40	0.00	101.15	25.40	77.98	3.11058	0.10	5.051
16	80.04	2.50	77.98	95.08	26.670	77.98	T	1.52	0.979
SCHED 40 WET STEEL					120	2.33	0	1.62	6.031
17	0.00	2.40	0.00	101.15	25.40	0.00	2.89421	3.50	10.130
18	0.00	2.40	0.00	91.01	26.670	74.99	----	0.00	0.000
SCHED 40 WET STEEL					120	2.24	0	3.50	10.130
18	0.00	2.40	0.00	91.01	25.40	75.00	2.89421	0.10	2.054
15	80.04	2.50	74.99	87.98	26.670	74.99	E	0.61	0.979
SCHED 40 WET STEEL					120	2.24	0	0.71	3.033
19	0.00	2.40	0.00	89.15	25.40	73.15	2.76370	0.10	4.488
14	80.04	2.50	73.17	83.70	26.670	73.17	T	1.52	0.979
SCHED 40 WET STEEL					120	2.19	0	1.62	5.468
19	0.00	2.40	0.00	89.15	25.40	0.00	2.56981	3.50	8.994
20	0.00	2.40	0.00	80.19	26.670	70.33	----	0.00	0.000
SCHED 40 WET STEEL					120	2.10	0	3.50	8.994
20	0.00	2.40	0.00	80.19	25.40	70.33	2.56981	0.10	1.823
13	80.04	2.50	70.33	77.36	26.670	70.33	E	0.61	0.979
SCHED 40 WET STEEL					120	2.10	0	0.71	2.803
21	0.00	2.40	0.00	98.46	25.40	76.93	3.03362	0.10	4.927
12	80.04	2.50	76.92	92.60	26.670	76.92	T	1.52	0.979
SCHED 40 WET STEEL					120	2.30	0	1.62	5.906
21	0.00	2.40	0.00	98.46	25.40	0.00	8.54770	2.45	20.942
22	0.00	2.40	0.00	77.50	26.670	134.68	----	0.00	0.000
SCHED 40 WET STEEL					120	4.03	0	2.45	20.942
22	0.00	2.40	0.00	77.50	25.40	68.14	2.42353	0.10	3.936
11	80.04	2.50	68.14	72.60	26.670	68.14	T	1.52	0.979
SCHED 40 WET STEEL					120	2.04	0	1.62	4.915
22	0.00	2.40	0.00	77.50	25.40	0.00	2.31868	2.45	5.681
23	0.00	2.40	0.00	71.84	26.670	66.55	----	0.00	0.000
SCHED 40 WET STEEL					120	1.99	0	2.45	5.681
23	0.00	2.40	0.00	71.84	25.40	66.53	2.31868	0.10	1.645
10	80.04	2.50	66.55	69.22	26.670	66.55	E	0.61	0.979
SCHED 40 WET STEEL					120	1.99	0	0.71	2.625
24	0.00	2.40	0.00	93.36	25.40	74.89	2.88588	0.10	4.687
9	80.04	2.50	74.87	87.70	26.670	74.87	T	1.52	0.979
SCHED 40 WET STEEL					120	2.24	0	1.62	5.666

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program						Elite Software Development, Inc.			
pReJkEr						CANU-GARAZA			
Hell						Page 12			
Fire Sprinkler Output Data									
Overall Pipe Output Data (cont'd)									
Beg. End. Node	Nodal KFactor (Km)	Elevation (m)	Spk/Hose Discharge (Lpm)	Residual Pressure (kPa)	Nom. Dia. Inside Dia. C-Value	q (Lpm) Q (Lpm) Velocity (m/s)	F. L/m (kPa/m) Fittings Type-Grp	Pipe-Len. Fit-Len. Tot-Len. (m)	PF-(kPa) PE-(kPa) PT-(kPa)
24	0.00	2.40	0.00	93.36	25.40	0.00	8.12449	2.45	19.905
25	0.00	2.40	0.00	73.43	26.670	131.01	----	0.00	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	3.92	0	2.45	19.905
25	0.00	2.40	0.00	73.43	25.40	66.30	2.30373	0.10	3.741
8	80.04	2.50	66.28	68.74	26.670	66.28	T	1.52	0.979
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.98	0	1.62	4.721
25	0.00	2.40	0.00	73.43	25.40	0.00	2.20369	2.45	5.399
26	0.00	2.40	0.00	68.05	26.670	64.73	----	0.00	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.94	0	2.45	5.399
26	0.00	2.40	0.00	68.05	25.40	64.73	2.20369	0.10	1.564
7	80.04	2.50	64.73	65.50	26.670	64.73	E	0.61	0.979
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.94	0	0.71	2.543
27	0.00	2.40	0.00	94.46	25.40	75.22	2.90984	0.20	5.016
6	80.04	2.50	75.21	88.46	26.670	75.21	T	1.52	0.979
	SCHED 40 WET STEEL				120	2.25	0	1.73	5.996
27	0.00	2.40	0.00	94.46	25.40	0.00	7.83543	2.85	22.330
28	0.00	2.40	0.00	72.12	26.670	128.47	----	0.00	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	3.84	0	2.85	22.330
28	0.00	2.40	0.00	72.12	25.40	65.70	2.26511	0.10	3.678
5	80.04	2.50	65.71	67.50	26.670	65.71	T	1.52	0.979
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.96	0	1.62	4.658
28	0.00	2.40	0.00	72.12	25.40	0.00	2.08320	3.86	8.041
29	0.00	2.40	0.00	64.12	26.670	62.80	----	0.00	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.88	0	3.86	8.041
29	0.00	2.40	0.00	64.12	25.40	62.79	2.08320	0.10	1.478
4	80.04	2.50	62.80	61.64	26.670	62.80	E	0.61	0.979
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.88	0	0.71	2.458
30	0.00	2.40	0.00	86.53	25.40	72.06	2.68751	0.10	4.364
3	80.04	2.50	72.07	81.22	26.670	72.07	T	1.52	0.979
	SCHED 40 WET STEEL				120	2.15	0	1.62	5.344
30	0.00	2.40	0.00	86.53	25.40	0.00	7.20408	2.85	20.531
31	0.00	2.40	0.00	65.98	26.670	122.80	----	0.00	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	3.67	0	2.85	20.531
31	0.00	2.40	0.00	65.98	25.40	62.79	2.08310	0.10	3.383
2	80.04	2.50	62.80	61.64	26.670	62.80	T	1.52	0.979
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.88	0	1.62	4.362





Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program						Elite Software Development, Inc.			
pReJkEr						CANU-GARAZA			
Hell						Page 13			
Fire Sprinkler Output Data									
Overall Pipe Output Data (cont'd)									
Beg. End. Node	Nodal KFactor (Km)	Elevation (m)	Spk/Hose Discharge (Lpm)	Residual Pressure (kPa)	Nom. Dia. Inside Dia. C-Value	q (Lpm) Q (Lpm) Velocity (m/s)	F. L/m (kPa/m) Fittings Type-Grp	Pipe-Len. Fit-Len. Tot-Len. (m)	PF-(kPa) PE-(kPa) PT-(kPa)
31	0.00	2.40	0.00	65.98	25.40	0.00	1.91486	3.86	7.391
32	0.00	2.40	0.00	58.61	26.670	60.00	----	0.00	0.000
			SCHED 40 WET STEEL		120	1.79	0	3.86	7.391
32	0.00	2.40	0.00	58.61	25.40	59.99	1.91443	0.10	1.358
1	80.04	2.50	60.00	56.26	26.670	60.00	E	0.61	0.979
			SCHED 40 WET STEEL		120	1.79	0	0.71	2.338
33	0.00	2.40	0.00	111.56	31.75	0.00	4.83428	1.70	17.059
27	0.00	2.40	0.00	94.46	35.052	203.69	T	1.83	0.000
			SCHED 40 WET STEEL		120	3.52	0	3.53	17.059
33	0.00	2.40	0.00	111.56	31.75	0.00	4.45219	4.70	24.996
30	0.00	2.40	0.00	86.53	35.052	194.83	E	0.91	0.000
			SCHED 40 WET STEEL		120	3.36	0	5.61	24.996
34	0.00	2.40	0.00	137.62	50.80	0.00	2.33939	8.10	26.080
33	0.00	2.40	0.00	111.56	52.578	398.52	T	3.05	0.000
			SCHED 40 WET STEEL		120	3.07	0	11.15	26.080
34	0.00	2.40	0.00	137.62	63.50	0.00	2.89543	1.30	3.764
37	0.00	2.40	0.00	133.83	62.738	713.99	----	0.00	0.000
			SCHED 40 WET STEEL		120	3.85	0	1.30	3.764
35	0.00	2.40	0.00	112.11	31.75	0.00	5.18683	0.80	13.636
21	0.00	2.40	0.00	98.46	35.052	211.60	T	1.83	0.000
			SCHED 40 WET STEEL		120	3.65	0	2.63	13.636
35	0.00	2.40	0.00	112.11	31.75	0.00	4.93155	3.80	18.740
24	0.00	2.40	0.00	93.36	35.052	205.92	----	0.00	0.000
			SCHED 40 WET STEEL		120	3.56	0	3.80	18.740
36	0.00	2.40	0.00	118.25	25.40	0.00	9.61166	1.50	29.065
19	0.00	2.40	0.00	89.15	26.670	143.50	T	1.52	0.000
			SCHED 40 WET STEEL		120	4.29	0	3.02	29.065
36	0.00	2.40	0.00	118.25	50.80	0.00	2.54958	2.40	6.119
35	0.00	2.40	0.00	112.11	52.578	417.52	----	0.00	0.000
			SCHED 40 WET STEEL		120	3.22	0	2.40	6.119
37	0.00	2.40	0.00	133.83	25.40	0.00	10.82144	1.50	32.723
17	0.00	2.40	0.00	101.15	26.670	152.97	T	1.52	0.000
			SCHED 40 WET STEEL		120	4.57	0	3.02	32.723
37	0.00	2.40	0.00	133.83	50.80	0.00	4.40380	3.55	15.634
36	0.00	2.40	0.00	118.25	52.578	560.99	----	0.00	0.000
			SCHED 40 WET STEEL		120	4.32	0	3.55	15.634

**Fire Sprinkler Output Data**

**Overall Pipe Output Data (cont'd)**

Beg. End. Node	Nodal KFactor (Km)	Elevation (m)	Spk/Hose Discharge (Lpm)	Residual Pressure (kPa)	Nom. Dia. Inside Dia. C-Value	q (Lpm) Q (Lpm) Velocity (m/s)	F. L./m (kPa/m) Fittings Type-Grp	Pipe-Len. Fit-Len. Tot-Len. (m)	PF-(kPa) PE-(kPa) PT-(kPa)
38	0.00	2.40	0.00	165.61	101.60	0.00	0.60804	21.00	27.966
34	0.00	2.40	0.00	137.62	102.362	1112.51	2E3TG	24.99	0.000
SCHED 40 WET STEEL					120	2.26	0	45.99	27.966
39	0.00	0.00	0.00	196.43	101.60	0.00	0.60804	2.40	7.332
38	0.00	2.40	0.00	165.61	102.362	1112.51	EG	9.66	23.507
SCHED 40 WET STEEL					120	2.26	0	12.06	30.839
40	0.00	0.00	0.00	210.63	101.60	0.00	0.60804	2.00	14.235
39	0.00	0.00	0.00	196.43	102.362	1112.51	TGC	21.41	0.000
SCHED 40 WET STEEL					120	2.26	0	23.41	14.235

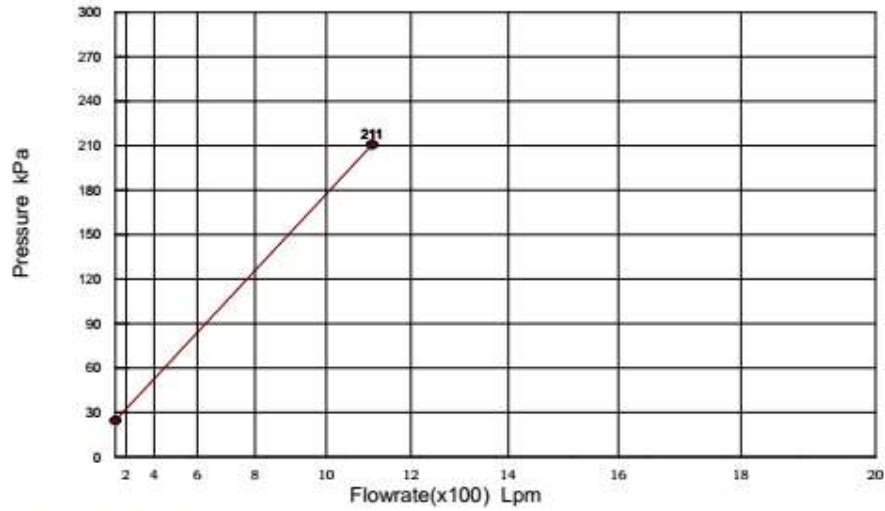
Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program				Elite Software Development, Inc.			
pReJkEr				CANU-GARAZA			
Hell				Page 15			
Fire Sprinkler Output Data							
Overall Sprinkler Output Data							
Flowing Sprinkler Node No.	Area Group Code	Sprinkler KFactor (Km)	Sprinkler Elevation (m)	Residual Pressure (kPa)	Flowing Area (m²)	Flowing Density (Lpm/m²)	Sprinkler Discharge (Lpm)
1		80.00	2.50	56.29	12.00	4.999	59.99
Sub Totals For Non-Group					12.00	4.999	59.99
2		80.00	2.50	61.65	12.00	5.232	62.79
Sub Totals For Non-Group					12.00	5.232	62.79
3		80.00	2.50	81.20	12.00	6.005	72.06
Sub Totals For Non-Group					12.00	6.005	72.06
4		80.00	2.50	61.65	12.00	5.232	62.79
Sub Totals For Non-Group					12.00	5.232	62.79
5		80.00	2.50	67.50	12.00	5.475	65.70
Sub Totals For Non-Group					12.00	5.475	65.70
6		80.00	2.50	88.49	12.00	6.268	75.22
Sub Totals For Non-Group					12.00	6.268	75.22
7		80.00	2.50	65.52	12.00	5.394	64.73
Sub Totals For Non-Group					12.00	5.394	64.73
8		80.00	2.50	68.74	12.00	5.525	66.30
Sub Totals For Non-Group					12.00	5.525	66.30
9		80.00	2.50	87.70	12.00	6.241	74.89
Sub Totals For Non-Group					12.00	6.241	74.89
10		80.00	2.50	69.22	12.00	5.544	66.53
Sub Totals For Non-Group					12.00	5.544	66.53
11		80.00	2.50	72.61	12.00	5.678	68.14
Sub Totals For Non-Group					12.00	5.678	68.14
12		80.00	2.50	92.56	12.00	6.411	76.93
Sub Totals For Non-Group					12.00	6.411	76.93
13		80.00	2.50	77.36	12.00	5.861	70.33
Sub Totals For Non-Group					12.00	5.861	70.33
14		80.00	2.50	83.69	12.00	6.096	73.15
Sub Totals For Non-Group					12.00	6.096	73.15
15		80.00	2.50	87.97	12.00	6.250	75.00
Sub Totals For Non-Group					12.00	6.250	75.00
16		80.00	2.50	95.10	12.00	6.499	77.98
Sub Totals For Non-Group					12.00	6.499	77.98
Totals For All Groups					192.00	5.794	1112.54

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program pReJkEr Hell			Elite Software Development, Inc. CANU-GARAZA Page 16
<b>Fire Sprinkler Output Summary</b>			
<b>Hydraulically Most Demanding Sprinkler Node</b>			
HMD Sprinkler Node Number:	1		
HMD Actual Residual Pressure:	56.29	kPa	
HMD Actual Flow:	59.99	Lpm	
<b>Sprinkler Summary</b>			
Sprinkler System Type:	Wet		
Specified Area Of Application:	144.00	m <sup>2</sup>	
Minimum Desired Density:	4.999	Lpm/m <sup>2</sup>	
Application Average Density:	7.726	Lpm/m <sup>2</sup>	
Application Average Area Per Sprinkler:	9.00	m <sup>2</sup>	
Sprinkler Flow:	1112.54	Lpm	
Average Sprinkler Flow:	69.53	Lpm	
<b>Flow Velocity And Imbalance Summary</b>			
Maximum Flow Velocity ( In Pipe 17 - 37 )	4.57	m/sec	
Maximum Velocity Pressure ( In Pipe 17 - 37 )	10.44	kPa	
Allowable Maximum Nodal Pressure Imbalance:	1.5003	kPa	
Actual Maximum Nodal Pressure Imbalance:	0.0058	kPa	
Actual Average Nodal Pressure Imbalance:	0.0011	kPa	
Actual Maximum Nodal Flow Imbalance:	-0.0072	Lpm	
Actual Average Nodal Flow Imbalance:	0.0010	Lpm	
<b>Overall Network Summary</b>			
Number Of Unique Pipe Sections:	39		
Number Of Flowing Sprinklers:	16		
Pipe System Water Volume:	273.13	L	
Sprinkler Flow:	1112.54	Lpm	
Non-Sprinkler Flow:	0.00	Lpm	
Minimum Required Residual Pressure At System Inflow Node:	210.66	kPa	
Demand Flow At System Inflow Node:	1112.51	Lpm	



**Fire Sprinkler Output Data**


**Hydraulic Supply/Demand Graph**



**Demand Curve Data**

Calculated Residual Pressure: 210.66 kPa  
Calculated Flow Rate: 1112.51 Lpm  
Pressure Required For First Sprinkler Downstream From Inflow Node To Flow: 24.49 kPa

PRORAČUN – 6 – ti SPRAT

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program pReJkEr Hell			Elite Software Development, Inc. CANU 6-ti sprat Page 2
<b>General Project Data Report</b>			
<b>General Data</b>			
Project Title:	CANU 6-ti sprat	Project File Name:	CANU 6-TI SPRAT..fw
Designed By:		Date:	1/3/2024
Code Reference:		Approving Agency:	
Client Name:		Phone:	
Address:		City, State Zip Code:	
Company Name:		Representative:	
Company Address:		City And State:	
Phone:		Building Owner:	
Building Name:		Phone at Building:	
Contact at Building:		City, State Zip Code:	
Address Of Building:			
<b>Project Data</b>			
Description Of Hazard:	OH1	Sprinkler System Type:	Wet
Design Area Of Water Application:	72 m <sup>2</sup>	Maximum Area Per Sprinkler:	12 m <sup>2</sup>
Default Sprinkler K-Factor:	80.00 Km	Default Pipe Material:	SCHED 40 WET STEEL
Inside Hose Stream Allowance:	0.00 Lpm	Outside Hose Stream Allowance:	0.00 Lpm
In Rack Sprinkler Allowance:	0.00 Lpm		
<b>Sprinkler Specifications</b>			
Make:	VIKING	Model:	MX5
Size:	DN15	Temperature Rating:	67.79 C
<b>Water Supply Test Data</b>			
Source Of Information:		Date Of Test:	
Test Hydrant ID:			
Hydrant Elevation:	0 m	Static Pressure:	0.00 kPa
Test Flow Rate:	0.00 Lpm	Test Residual Pressure:	0.00 kPa
Calculated System Flow Rate:	597.74 Lpm	Calculated Inflow Residual Pressure:	465.34 kPa
<b>Calculation Project Data</b>			
Calculation Mode:	Demand	Minimum Desired Flow Density:	5.00 Lpm/m <sup>2</sup>
HMD Minimum Residual Pressure:	56.00 kPa	Number Of Inactive Pipes:	0
Number Of Active Nodes:	26	Number Of Inactive Sprinklers:	0
Number Of Active Pipes:	25		
Number Of Active Sprinklers:	9		

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program		Elite Software Development, Inc.				
pReJkEr		CANU 6-ti sprat				
Hell		Page 3				
<b>Fire Sprinkler Input Data</b>						
<b>Node Input Data</b>						
Node No.	Node Description Branch Description	Area Group Branch Dia. (cm)	Sprinkler KFactor (Km) Branch Len. (m)	Pressure Estimate (kPa) Branch Stnd Fittings	Node Elev (m) Branch Non- Stnd Fittings (m)	Non-Sprinkler Flow (Lpm) Branch Sprk KFactor (Km)
1	Sprinkler ---	--- 0.000	80.00 0.0	56.29 ---	29.80 0.0	0.00 0.00
2	Sprinkler ---	--- 0.000	80.00 0.0	58.71 ---	29.80 0.0	0.00 0.00
3	Sprinkler ---	--- 0.000	80.00 0.0	74.63 ---	29.80 0.0	0.00 0.00
4	Sprinkler ---	--- 0.000	80.00 0.0	59.81 ---	29.80 0.0	0.00 0.00
5	Sprinkler ---	--- 0.000	80.00 0.0	62.38 ---	29.80 0.0	0.00 0.00
6	Sprinkler ---	--- 0.000	80.00 0.0	83.85 ---	29.80 0.0	0.00 0.00
7	Sprinkler ---	--- 0.000	80.00 0.0	69.26 ---	29.80 0.0	0.00 0.00
8	Sprinkler ---	--- 0.000	80.00 0.0	72.05 ---	29.80 0.0	0.00 0.00
9	Sprinkler ---	--- 0.000	80.00 0.0	87.27 ---	29.80 0.0	0.00 0.00
10	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	127.58 ---	30.00 0.0	0.00 0.00
11	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	107.69 ---	30.00 0.0	0.00 0.00
12	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	101.43 ---	30.00 0.0	0.00 0.00
13	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	125.15 ---	30.00 0.0	0.00 0.00
14	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	93.32 ---	30.00 0.0	0.00 0.00
15	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	87.65 ---	30.00 0.0	0.00 0.00
16	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	111.51 ---	30.00 0.0	0.00 0.00

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program		Elite Software Development, Inc.				
pReJkEr		CANU 6-ti sprat				
Hell		Page 4				
<b>Fire Sprinkler Input Data</b>						
<b>Node Input Data (cont'd)</b>						
Node No.	Node Description Branch Description	Area Group Branch Dia. (cm)	Sprinkler KFactor (Km) Branch Len. (m)	Pressure Estimate (kPa) Branch Stnd Fittings	Node Elev (m) Branch Non- Stnd Fittings (m)	Non-Sprinkler Flow (Lpm) Branch Sprk KFactor (Km)
17	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	87.85 ---	30.00 0.0	0.00 0.00
18	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	82.49 ---	30.00 0.0	0.00 0.00
19	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	128.22 ---	30.00 0.0	0.00 0.00
20	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	133.68 ---	30.00 0.0	0.00 0.00
21	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	133.74 ---	30.00 0.0	0.00 0.00
22	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	142.58 ---	30.00 0.0	0.00 0.00
23	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	427.04 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
24	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	435.00 ---	2.40 0.0	0.00 0.00
25	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	460.83 ---	0.00 0.0	0.00 0.00
26	No Discharge ---	--- 0.000	N/A 0.0	465.34 ---	0.00 0.0	0.00 0.00

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program		Elite Software Development, Inc.							
pReJkEr Hell		CANU 6-ti sprat Page 5							
Fire Sprinkler Input Data									
Pipe Input Data									
Beg. Node	End. Node	Pipe Description	Nominal Diameter (mm)	Type Group	Fitting Data	Nominal Length (m)	Fitting Length (m)	Total Length (m)	CFactor (gpm/inch-psi)
26	25	SCHED 40 WET STEEL	101.600	0	TGC	2.00	21.41	23.41	120
25	24	SCHED 40 WET STEEL	101.600	0	EG	2.40	9.66	12.06	120
24	23	SCHED 40 WET STEEL	101.600	0	3E2T	20.00	21.34	41.34	120
23	22	SCHED 40 WET STEEL	101.600	0	E7T	27.60	45.72	73.32	120
22	21	SCHED 40 WET STEEL	101.600	0	5EG	30.00	15.85	45.85	120
21	20	SCHED 40 WET STEEL	101.600	0		2.40	0.00	2.40	120
20	19	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0		0.64	0.00	0.64	120
20	10	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.60	1.52	2.12	120
21	13	SCHED 40 WET STEEL	50.800	0	T	0.80	3.05	3.85	120
19	11	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	E	1.80	0.61	2.41	120
11	12	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0		2.70	0.00	2.70	120
13	16	SCHED 40 WET STEEL	31.750	0		3.20	0.00	3.20	120
13	14	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	2.75	1.52	4.27	120
14	15	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0		2.80	0.00	2.80	120
16	17	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	E	2.75	0.61	3.36	120
17	18	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0		2.80	0.00	2.80	120
18	1	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	E	0.20	14.51	14.71	120
17	2	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.20	15.42	15.62	120
16	3	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.20	15.42	15.62	120
15	4	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	E	0.20	14.51	14.71	120
14	5	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.20	15.42	15.62	120
13	6	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.20	15.42	15.62	120
12	7	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	E	0.20	14.51	14.71	120
11	8	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	T	0.20	15.42	15.62	120
10	9	SCHED 40 WET STEEL	25.400	0	E	0.20	14.51	14.71	120



Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program				Elite Software Development, Inc.			
pReJkEr				CANU 6-ti sprat			
Hell				Page 6			
<b>Fire Sprinkler Output Data</b>							
<b>Overall Node Groupings Output Data</b>							
Pipe Segment Beg. Node	End. Node	Pipe Type Group	Pipe Flow Rate (Lpm)	Sprinkler Flow At Beg. Node (Lpm)	Non-Sprinkler Flow Out (+) In (-) (Lpm)	Beg. Node Residual Pressure (kPa)	Imbalance Flow At Beg. Node (Lpm)
1	18	0	-59.99	59.99	0.00	0.00	56.29
2	17	0	-61.27	61.27	0.00	0.00	58.71
3	16	0	-69.08	69.08	0.00	0.00	74.63
4	15	0	-61.84	61.84	0.00	0.00	59.81
5	14	0	-63.16	63.16	0.00	0.00	62.38
6	13	0	-73.23	73.23	0.00	0.00	83.85
7	12	0	-66.55	66.55	0.00	0.00	69.26
8	11	0	-67.88	67.88	0.00	0.00	72.05
9	10	0	-74.70	74.70	0.00	0.00	87.27
10	9	0	74.70	0.00	0.00	0.00	127.58
10	20	0	-74.70				0.00065
11	8	0	67.88	0.00	0.00	0.00	107.69
11	19	0	-134.43				-0.00499
11	12	0	66.55				
12	7	0	66.55	0.00	0.00	0.00	101.43
12	11	0	-66.55				0.00079
13	6	0	73.23	0.00	0.00	0.00	125.15
13	21	0	-388.59				0.00432
13	16	0	190.35				
13	14	0	125.01				
14	5	0	63.16	0.00	0.00	0.00	93.32
14	13	0	-125.01				-0.00764
14	15	0	61.84				
15	4	0	61.84	0.00	0.00	0.00	87.65
15	14	0	-61.84				0.00010
16	3	0	69.08	0.00	0.00	0.00	111.51
16	13	0	-190.35				0.00535
16	17	0	121.26				
17	2	0	61.27	0.00	0.00	0.00	87.85
17	16	0	-121.26				-0.00310
17	18	0	59.99				
18	1	0	59.99	0.00	0.00	0.00	82.49
18	17	0	-59.99				0.00080

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program				Elite Software Development, Inc.						
pReJkEr				CANU 6-ti sprat						
Hell				Page 7						
<b>Fire Sprinkler Output Data</b>										
<b>Overall Node Groupings Output Data (cont'd)</b>										
Pipe Segment	Pipe	Pipe	Pipe	Sprinkler Flow	Non-Sprinkler Flow	Beg. Node	Imbalance			
Beg. Node	End. Node	Type Group	Flow Rate (Lpm)	At Beg. Node (Lpm)	Out (+) (Lpm)	In (-) (Lpm)	Residual Pressure (kPa)	Flow At Beg. Node (Lpm)		
19	11	0	134.43	0.00	0.00	0.00	128.22	-0.00125		
19	20	0	-134.43							
20	10	0	74.70	0.00	0.00	0.00	133.68	0.00510		
20	19	0	134.43							
20	21	0	-209.14							
21	13	0	388.59	0.00	0.00	0.00	133.74	-0.00871		
21	20	0	209.14							
21	22	0	-597.74							
22	21	0	597.74	0.00	0.00	0.00	142.58	0.00040		
22	23	0	-597.74							
23	22	0	597.74	0.00	0.00	0.00	427.04	-0.00053		
23	24	0	-597.74							
24	23	0	597.74	0.00	0.00	0.00	435.00	-0.00115		
24	25	0	-597.74							
25	24	0	597.74	0.00	0.00	0.00	460.83	0.00057		
25	26	0	-597.74							
26	25	0	597.74	0.00	0.00	597.7406 3535471	465.34			


Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program						Elite Software Development, Inc.			
pReJkEr						CANU 6-ti sprat			
Hell						Page 8			
Fire Sprinkler Output Data									
Overall Pipe Output Data									
Beg. End. Node	Nodal KFactor (Km)	Elevation (m)	Spk/Hose Discharge (Lpm)	Residual Pressure (kPa)	Nom. Dia. Inside Dia. C-Value	q (Lpm) Q (Lpm) Velocity (m/s)	F. L/m (kPa/m) Fittings Type-Grp	Pipe-Len. Fit-Len. Tot-Len. (m)	PF-(kPa) PE-(kPa) PT-(kPa)
10	0.00	30.00	0.00	127.55	25.40	74.70	2.87316	0.20	42.263
9	80.04	29.80	74.68	87.29	26.670	74.72	E	14.51	-1.959
	SCHED 40 WET STEEL				120	2.23	0	14.71	40.304
11	0.00	30.00	0.00	107.70	25.40	67.88	2.40641	0.20	37.598
8	80.04	29.80	67.87	72.05	26.670	67.87	T	15.42	-1.959
	SCHED 40 WET STEEL				120	2.03	0	15.62	35.639
11	0.00	30.00	0.00	107.70	25.40	0.00	2.31997	2.70	6.264
12	0.00	30.00	0.00	101.42	26.670	66.55	---	0.00	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.99	0	2.70	6.264
12	0.00	30.00	0.00	101.42	25.40	66.55	2.32002	0.20	34.127
7	80.04	29.80	66.55	69.29	26.670	66.55	E	14.51	-1.959
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.99	0	14.71	32.168
13	0.00	30.00	0.00	125.14	25.40	73.23	2.76884	0.20	43.260
6	80.04	29.80	73.21	83.84	26.670	73.21	T	15.42	-1.959
	SCHED 40 WET STEEL				120	2.19	0	15.62	41.301
13	0.00	30.00	0.00	125.14	31.75	0.00	4.26444	3.20	13.647
16	0.00	30.00	0.00	111.49	35.052	190.36	---	0.00	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	3.29	0	3.20	13.647
13	0.00	30.00	0.00	125.14	25.40	0.00	7.44782	2.75	31.831
14	0.00	30.00	0.00	93.36	26.670	124.99	T	1.52	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	3.74	0	4.27	31.831
14	0.00	30.00	0.00	93.36	25.40	63.16	2.10584	0.20	32.902
5	80.04	29.80	63.14	62.40	26.670	63.14	T	15.42	-1.959
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.89	0	15.62	30.943
14	0.00	30.00	0.00	93.36	25.40	0.00	2.02559	2.80	5.671
15	0.00	30.00	0.00	87.63	26.670	61.85	---	0.00	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.85	0	2.80	5.671
15	0.00	30.00	0.00	87.63	25.40	61.84	2.02560	0.20	29.796
4	80.04	29.80	61.85	59.85	26.670	61.85	E	14.51	-1.959
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.85	0	14.71	27.837
16	0.00	30.00	0.00	111.49	25.40	69.08	2.48580	0.20	38.838
3	80.04	29.80	69.08	74.60	26.670	69.08	T	15.42	-1.959
	SCHED 40 WET STEEL				120	2.06	0	15.62	36.879
16	0.00	30.00	0.00	111.49	25.40	0.00	7.04050	2.75	23.653
17	0.00	30.00	0.00	87.84	26.670	121.28	E	0.61	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	3.62	0	3.36	23.653

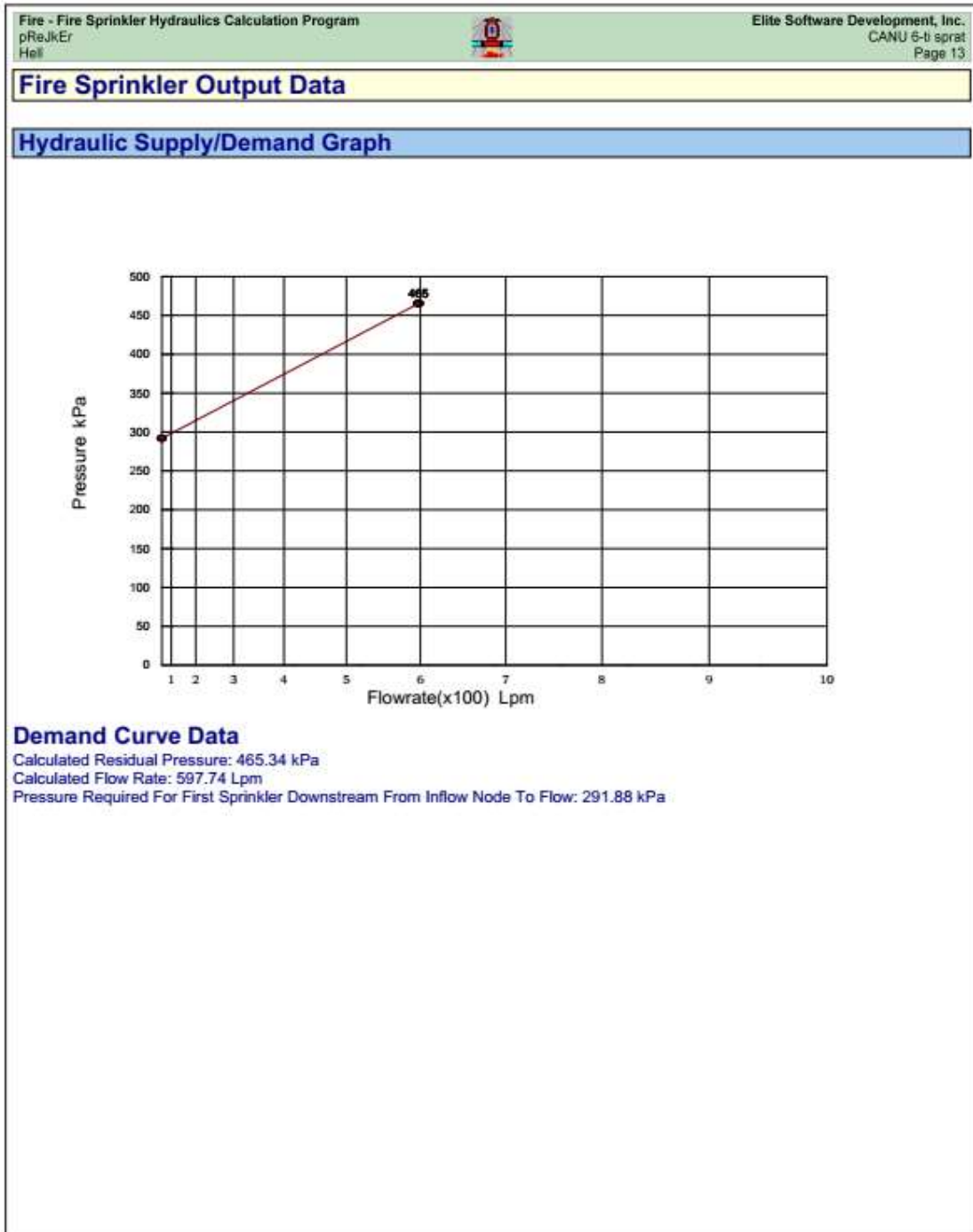


Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program						Elite Software Development, Inc.			
pReJkEr						CANU 6-ti sprat			
Hell						Page 9			
Fire Sprinkler Output Data									
Overall Pipe Output Data (cont'd)									
Beg. End. Node	Nodal KFactor (Km)	Elevation (m)	Spk/Hose Discharge (Lpm)	Residual Pressure (kPa)	Nom. Dia. Inside Dia. C-Value	q (Lpm) Q (Lpm) Velocity (m/s)	F. L/m (kPa/m) Fittings Type-Grp	Pipe-Len. Fit-Len. Tot-Len. (m)	PF-(kPa) PE-(kPa) PT-(kPa)
17	0.00	30.00	0.00	87.84	25.40	61.27	1.99094	0.20	31.106
2	80.04	29.80	61.28	58.67	26.670	61.28	T	15.42	-1.959
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.83	0	15.62	29.148
17	0.00	30.00	0.00	87.84	25.40	0.00	1.91481	2.80	5.361
18	0.00	30.00	0.00	82.46	26.670	60.00	---	0.00	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.79	0	2.80	5.361
18	0.00	30.00	0.00	82.46	25.40	59.99	1.91485	0.20	28.167
1	80.04	29.80	60.00	56.26	26.670	60.00	E	14.51	-1.959
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.79	0	14.71	26.208
19	0.00	30.00	0.00	128.24	25.40	0.00	8.52005	1.80	20.531
11	0.00	30.00	0.00	107.70	26.670	134.42	E	0.61	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	4.02	0	2.41	20.531
20	0.00	30.00	0.00	133.69	25.40	0.00	2.87311	0.60	6.103
10	0.00	30.00	0.00	127.55	26.670	74.72	T	1.52	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	2.23	0	2.12	6.103
20	0.00	30.00	0.00	133.69	25.40	0.00	8.52019	0.64	5.454
19	0.00	30.00	0.00	128.24	26.670	134.42	---	0.00	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	4.02	0	0.64	5.454
21	0.00	30.00	0.00	133.76	50.80	0.00	2.23249	0.80	8.591
13	0.00	30.00	0.00	125.14	52.578	388.60	T	3.05	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	2.99	0	3.85	8.591
21	0.00	30.00	0.00	133.76	101.60	0.00	0.02761	2.40	0.066
20	0.00	30.00	0.00	133.69	102.362	209.14	---	0.00	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	0.42	0	2.40	0.066
22	0.00	30.00	0.00	142.58	101.60	0.00	0.19266	30.00	8.833
21	0.00	30.00	0.00	133.76	102.362	597.74	5EG	15.85	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.21	0	45.85	8.833
23	0.00	2.40	0.00	427.06	101.60	0.00	0.19266	27.60	14.125
22	0.00	30.00	0.00	142.58	102.362	597.74	E7T	45.72	270.334
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.21	0	73.32	284.460
24	0.00	2.40	0.00	434.99	101.60	0.00	0.19266	20.00	7.964
23	0.00	2.40	0.00	427.06	102.362	597.74	3E2T	21.34	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.21	0	41.34	7.964
25	0.00	0.00	0.00	460.85	101.60	0.00	0.19266	2.40	2.323
24	0.00	2.40	0.00	434.99	102.362	597.74	EG	9.66	23.507
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.21	0	12.06	25.830

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program			Elite Software Development, Inc.						
pReJkEr			CANU 6-ti sprat						
Hell			Page 10						
<b>Fire Sprinkler Output Data</b>									
<b>Overall Pipe Output Data (cont'd)</b>									
Beg. End. Node	Nodal KFactor (Km)	Elevation (m)	Spk/Hose Discharge (Lpm)	Residual Pressure (kPa)	Nom. Dia. Inside Dia. C-Value	q (Lpm) Q (Lpm) Velocity (m/s)	F. L/m (kPa/m) Fittings Type-Grp	Pipe-Len. Fit-Len. Tot-Len. (m)	PF-(kPa) PE-(kPa) PT-(kPa)
26	0.00	0.00	0.00	465.33	101.60	0.00	0.19266	2.00	4.510
25	0.00	0.00	0.00	460.85	102.362	597.74	TGC	21.41	0.000
	SCHED 40 WET STEEL				120	1.21	0	23.41	4.510

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program		Elite Software Development, Inc.					
pReJkEr		CANU 6-ti sprat					
Hell		Page 11					
<b>Fire Sprinkler Output Data</b>							
<b>Overall Sprinkler Output Data</b>							
Flowing Sprinkler Node No.	Area Group Code	Sprinkler KFactor (Km)	Sprinkler Elevation (m)	Residual Pressure (kPa)	Flowing Area (m <sup>2</sup> )	Flowing Density (Lpm/m <sup>2</sup> )	Sprinkler Discharge (Lpm)
1		80.00	29.80	56.29	12.00	4.999	59.99
Sub Totals For Non-Group					12.00	4.999	59.99
2		80.00	29.80	58.71	12.00	5.106	61.27
Sub Totals For Non-Group					12.00	5.106	61.27
3		80.00	29.80	74.63	12.00	5.757	69.08
Sub Totals For Non-Group					12.00	5.757	69.08
4		80.00	29.80	59.81	12.00	5.154	61.84
Sub Totals For Non-Group					12.00	5.154	61.84
5		80.00	29.80	62.38	12.00	5.263	63.16
Sub Totals For Non-Group					12.00	5.263	63.16
6		80.00	29.80	83.85	12.00	6.102	73.23
Sub Totals For Non-Group					12.00	6.102	73.23
7		80.00	29.80	69.26	12.00	5.546	66.55
Sub Totals For Non-Group					12.00	5.546	66.55
8		80.00	29.80	72.05	12.00	5.657	67.88
Sub Totals For Non-Group					12.00	5.657	67.88
9		80.00	29.80	87.27	12.00	6.225	74.70
Sub Totals For Non-Group					12.00	6.225	74.70
Totals For All Groups					108.00	5.534	597.70

Fire - Fire Sprinkler Hydraulics Calculation Program pReJkEr Hell			Elite Software Development, Inc. CANU 6-ti sprat Page 12
<b>Fire Sprinkler Output Summary</b>			
<b>Hydraulically Most Demanding Sprinkler Node</b>			
HMD Sprinkler Node Number:	1		
HMD Actual Residual Pressure:	56.29	kPa	
HMD Actual Flow:	59.99	Lpm	
<b>Sprinkler Summary</b>			
Sprinkler System Type:	Wet		
Specified Area Of Application:	72.00	m <sup>2</sup>	
Minimum Desired Density:	4.999	Lpm/m <sup>2</sup>	
Application Average Density:	8.301	Lpm/m <sup>2</sup>	
Application Average Area Per Sprinkler:	8.00	m <sup>2</sup>	
Sprinkler Flow:	597.70	Lpm	
Average Sprinkler Flow:	66.41	Lpm	
<b>Flow Velocity And Imbalance Summary</b>			
Maximum Flow Velocity ( In Pipe 19 - 20 )	4.02	m/sec	
Maximum Velocity Pressure ( In Pipe 19 - 20 )	8.07	kPa	
Allowable Maximum Nodal Pressure Imbalance:	1.5003	kPa	
Actual Maximum Nodal Pressure Imbalance:	0.0061	kPa	
Actual Average Nodal Pressure Imbalance:	0.0013	kPa	
Actual Maximum Nodal Flow Imbalance:	-0.0087	Lpm	
Actual Average Nodal Flow Imbalance:	0.0020	Lpm	
<b>Overall Network Summary</b>			
Number Of Unique Pipe Sections:	25		
Number Of Flowing Sprinklers:	9		
Pipe System Water Volume:	708.39	L	
Sprinkler Flow:	597.70	Lpm	
Non-Sprinkler Flow:	0.00	Lpm	
Minimum Required Residual Pressure At System Inflow Node:	465.34	kPa	
Demand Flow At System Inflow Node:	597.74	Lpm	





Kol. Opis

1 Hydro EN 50-200/194 S2JS ADL-U1



Paznja! Slika proizvoda se može razlikovati od stvarnog proizvoda

Proizvodni broj: Na zahtev

Pressure booster pump sets are designed for automatic sprinkler systems, according to EN 12845, in addition to other relevant industry standards.

The pumps sets are designed for fire extinguishing systems with clean water and for single or combined water supplies. It is compact, robust and modular system supplied in pre-assembled macro blocks to make transport, handling and installation easy. Communication is guaranteed through ModBus module.

The main pumps have end-suction hydraulics. They are fitted with corrosion-resistant material and replaceable wearing parts, back pull-out design through spacer coupling, fitted with high grade mechanical seals and internally tested at the factory according to QCP protocols.

The main pumps are equipped with IEC squirrel cage IE3 electric motors that deliver, in continuous operation, at least the power required at the flow corresponding to the NPSHr value equal to 16 m.

The hydraulic components are designed to minimize the pressure loss and the water speed to meet the requirements at the flow rate values stated on the performance curve.

The system contains the following components (unless otherwise specified):

- Two hydraulics coupled with drivers
- Two microprocessor-based control panels
- One pressure maintenance pump and related independent control panel
- One modular discharge manifold
- Two concentric tapered adapters
- Two grooved joints
- Direct connection port for room sprinkler
- Two non-return valves
- Two isolating valves
- Two drain test valves
- Two pump starting assembly pack (two pressure switches, glycerin-filled pressure gauge, isolating valve, bypass line with non-return valve and drain valve)
  
- Two pressure sensing switches (pump running)
- Pressure vessel
- A set of Jockey pump fittings (connection for priming, non-return valve, two isolating valves and a pressure switch).

For more components, contact Grundfos.

The two main pumps are configured in a duty / stand-by configuration.

Each pumping unit is mounted on a separate baseplate to reduce stress from one unit to the other while assuring layout flexibility. This layout ensures easy access to the narrow pump room entry and handling in case of extraordinary maintenance needs and keeps the system protected.



**Naziv firme:**

**Napravio:**

**Telefon:**

**Datum:** 17.1.2024.

**Kol. Opis**

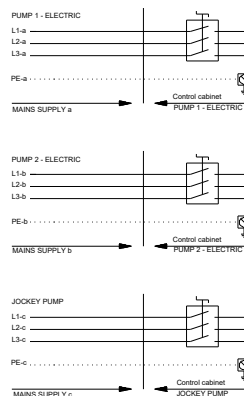
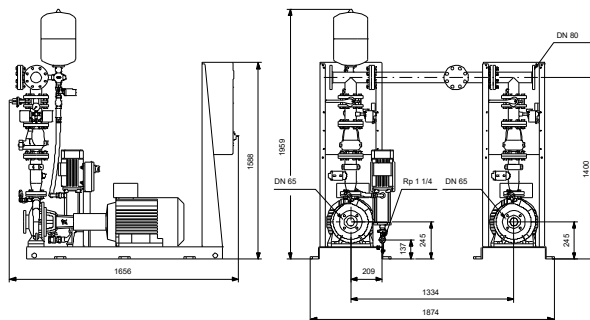
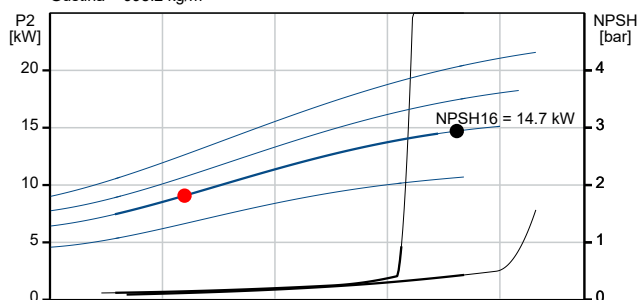
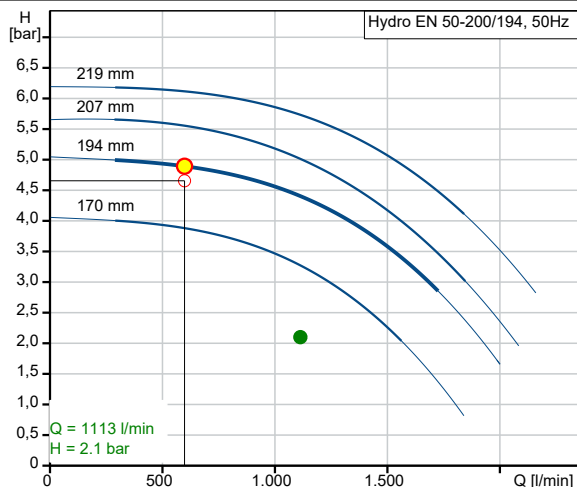
1 All the items are wired and fitted at the factory within the same unit skid, except for larger main control panels that are supplied loose with proper signals and cable entry tags.

Pump, driver, jockey pump and controllers (unless large size) are anchored on a robust electro-welded baseplate. They are painted RAL 3000 and designed to withstand all static and dynamic stress.

The baseplates are designed with holes and anchoring lugs for an easy and safe handling ensuring optimal fastening to the plinth or concrete foundation.

For further product information, please tick off "Tender text" under "Print/PDF".

Opis	Vrednost
<b>Opšte informacije:</b>	
Ime proizvoda::	Hydro EN 50-200/194 S2JS ADL-U1
Šifra proizvoda:	Na zahtev
EAN broj::	Na zahtev
<b>Tehnički:</b>	
Stvarno izračunati protok:	598 l/min
Postignuta visina pumpe:	4.887 bar
Electric cooling flow:	33.33 l/min
Nominalni prečnik rotora:	200 mm
Approvals:	CE
Fire standard:	EN 12845
Number of pumps:	3
Backup pumps:	1
Main pump type:	NKF 50-200/194
Number of electrical driven pumps:	2
Jockey pump type:	CM3-8
Number of Jockey pumps:	1
<b>Materijali:</b>	
Kućište pumpe:	Liveno gvožđe
Pump housing:	EN-GJL-250
Rotor:	Bronza
Manifold:	Pocinkovani čelik
<b>Ugradnja:</b>	
Opseg temperature okruženja:	5 .. 40 °C
Relative humidity:	50 %
Maksimalni radni pritisak:	16 bar
Type of inlet connection:	DIN
Type of outlet connection:	DIN
Veličina usisnog priključka:	DN 65
Size of outlet connection:	DN 80
Type of inlet connection for Jockey pump:	Rp
Size of inlet connection for Jockey pump:	1 1/4 inch
Earth connection:	PE
Elevation above sea level:	1000 m
<b>Tečnost:</b>	
Dizana tečnost:	voda
Raspon temperature tečnosti:	0 .. 40 °C
Selected liquid temperature:	20 °C
Gustina:	998.2 kg/m <sup>3</sup>
Kinematska viskoznost:	1 mm <sup>2</sup> /s
<b>Elektro podaci:</b>	
Motor standard:	IEC
Driver type:	Električni motor
Mains supply for electrical motor:	3 x 400 V
Potrebna snaga - P2:	15 kW
Frekvencija struje:	50 Hz
Rated current:	27.5 A
Struja pokretanja:	840 %
Motor nominal speed (w/o slip):	2940 rpm
Broj polova:	2
Method of start:	Direct-on-line (DOL)
Klasa zaštite (IEC 34-5):	IP54
Motor standard for Jockey pump:	IEC
Mains supply for jockey motor:	3 x 400 V
Rated power - P2 for Jockey pump:	1.1 kW





Naziv firme:

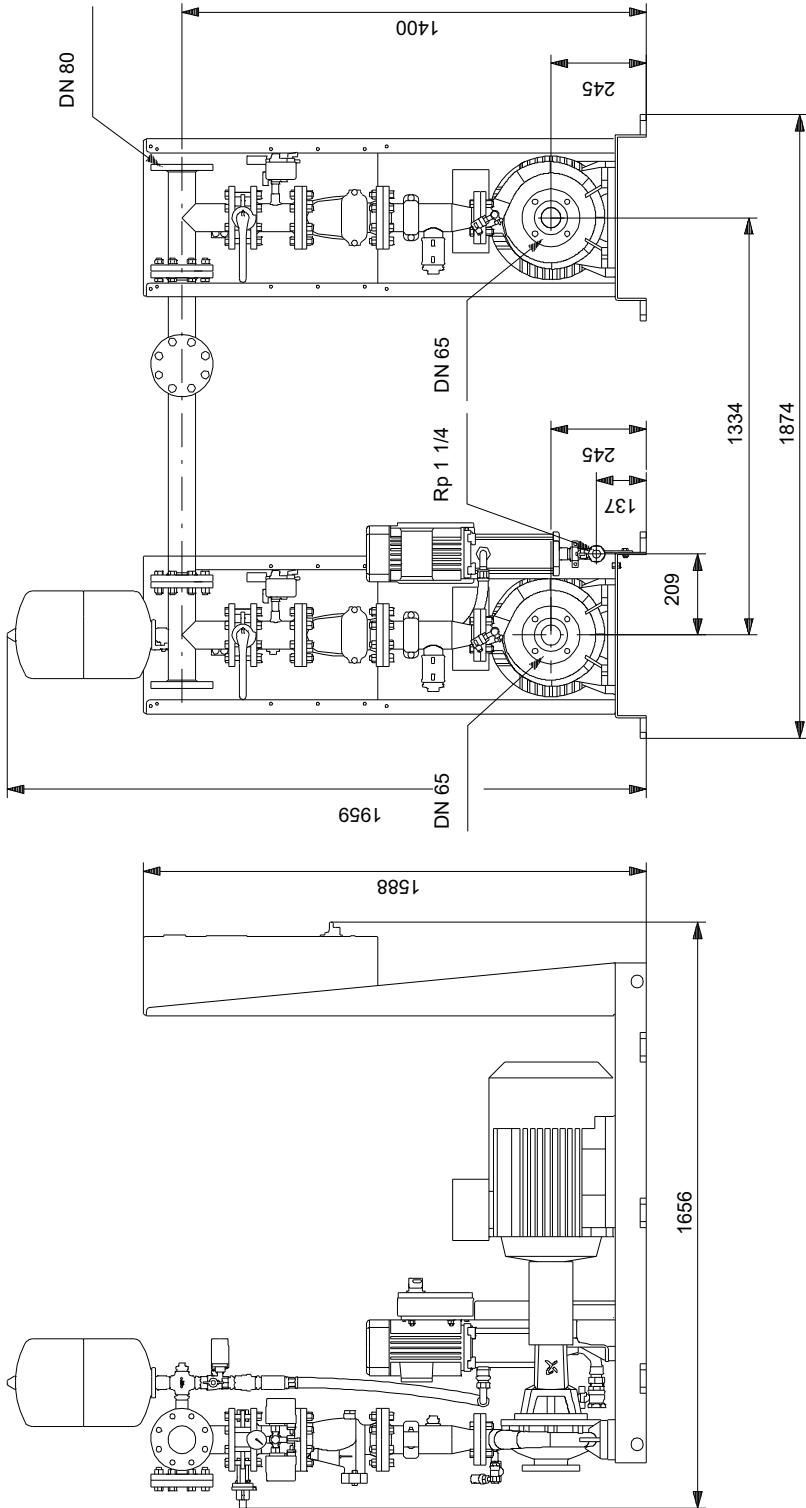
Napravio:

Telefon:

Datum: 17.1.2024.

Opis	Vrednost
Rated current for Jockey pump:	2.55 A
Number of poles for Jockey pump:	2
Method of start for Jockey pump:	Direct-on-line (DOL)
<b>Ostali:</b>	
Net weight:	799 kg
Gross weight:	918 kg
Country of origin:	IT
Custom tariff no.:	84137059

## Na zahtev Hydro EN 50-200/194 S2JS ADL-U1 50 Hz



Napomena! Sve jedinice su u [mm] ukoliko drugačije nije navedeno.  
Upozorenje: Ovaj pojednostavljeni dimenzioni crtež ne pokazuje sve detalje.



SPRINKLER INSTALACIJE

BR.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
<b>A ISPORUKA I UGRADNJA OPREME I MATERIJALA</b>					
1.	<p>Pumpno postrojenje u skladu sa EN12845: Izrada i isporuka pumpnog postrojenja za transport i povišenje pritiska vode u sistemu za protivpožarnu instalaciju. (1 elektro pumpa radna, 1 elektro pumpa rezervna, 1 džokej pumpa za održavanje pritiska) na zajedničkom postolju povezane sa usisnim potisnim cjevovodom-komplet sa zaustavnim i nepovratnim ventilima i manometrima. U sklopu blok izvedbe ugrađene su pritisne sklopke, i uklopni elektro ormani. Sve je ožičeno i povezano u sklopu postrojenja i potrebno je da se samo dovede i poveže odgovarajući kabl (el. priključak mora da se uradi stručno i po zahtjevu postrojenja, a u skladu sa propisima). Vrijednosti parametara električnog napajanja naznačiće se na el.šemi najlepnicama-tablicama el.motora. Postrojenje se isporučuje sa kontra prirubnicama i slijepim prirubnicama, elementima za vezu i dihtovanje Potrebno je da postrojenje zadovolji sljedeće uslove: <b>Protok: Q1 = 1113 l/min; Q2 = 598 l/min</b> <b>Napor: Δp1 = 2.1 bar; Δp2 = 4.65 bar</b> Tip pumpnog postrojenja: <b>Hydro EN 50-200/194 S2JS ADL-U1</b> Proizvođač: GRUNDFOS ili ekvivalentno U kompletu sa Set za povezivanje pumpi Mjerač protoka EN12845 Ekscentrična redukcija Leptir ventil</p>	kompl.	1	33,609.81	33,609.81
5	<p>Mokri sprinkler ventil sa ovalnim zasunom, presostatom za nadzor stanja klapne, komorom za odloženo dejstvo presostata 2 manometra, ventilom za drenažu i ventilom za testiranje alarmnog zvona Tip: J-1 ANSI-PN 4"+E-T F/F Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno DN100 Sertifikat: UL/FM/CE/VdS</p>	kompl.	2	2,272.94	4,545.88
6	<p>Alarmno Zvono Tip: AG-F2 Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: UL/FM</p>	kompl.	2	327.58	655.16
7	<p>Mlaznica stojeća 5 mm staklena ampula 68°C, K=80, 1/2"NPT spoljni navoj, bijela Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: UL/FM/VdS</p>	kom.	65	9.35	608.03
8	<p>Mlaznica viseća 5 mm staklena ampula 68°C, K=80, 1/2"NPT spoljni navoj, bijela Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: UL/FM/VdS</p>	kom.	579	6.76	3,913.98
9	<p>Zaštitna rozetna dvodijelna Tip: EV-1/2"-75/15 BIJELA Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno</p>	kom.	579	1.18	685.07

BR.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
10	Fleksibilno crijevo S-FLEX VK27SBT1000 DN25/DN15, l=1000 mm Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno	kom.	579	20.73	12,002.07
11	Ključ za montažu mlaznica Tip: STANDARD Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: VdS	kom.	2	62.47	124.95
12	Orman za rezervne mlaznice Tip: SHC24 HEAD SPK Kapacitet: 24 mlaznica Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno	kom.	1	101.94	101.94
13	Rezervna mlaznica stojeća 5 mm staklena ampula 68°C, K=80, 3/4"NPT spoljni navoj, bijela Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: UL/FM/VdS	kom.	6	9.35	56.13
14	Rezervna mlaznica viseća 5 mm staklena ampula 68°C, K=80, 3/4"NPT spoljni navoj, bijela Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: UL/FM/VdS	kom.	18	6.76	121.68
15	Ovalni zasun DN100 NP16 Tip: NRF 11-0400PN FIREKING Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: UL/VdS	kom.	17	294.98	5,014.64
16	Ovalni zasun DN65 NP16 Tip: NRF 11-0250PN FIREKING Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: UL/VdS	kom.	1	265.09	265.09
17	Hvatač nečistoće DN 100 PN16 Tip: YSF-0400 Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: UL	kom.	1	238.88	238.88
18	Manometri 0-16 bar sa manometarskim ventilom Tip: ER-2MAZ Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: FM	kom.	2	30.11	60.22
19	Nepovratni ventil DN100 NP16 Tip: SCF-0400PN Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: UL/FM	kom.	2	195.66	391.33
20	Set za testiranje indikatora protoka Tip: K30, R3/4"-R1/2" bez fiksne konekcije Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: VdS	kom.	17	117.80	2,002.68
21	Indikator protoka DN100 NP16 Tip: VSR0400CE Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: VdS	kom.	16	242.93	3,886.91
22	Indikator protoka DN65 NP16 Tip: VSR0250CE Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: VdS	kom.	1	242.93	242.93
23	Mikroprekidač koji daje informaciju o položaju zasuna (otvoren/djelimično otvoren) Tip: BISU1ZWL Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: VdS	kom.	18	72.15	1,298.65

BR.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
24	Nosač za mikroprekidač DN50-DN300 Tip: NF3352SWV-01 Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno	kom.	18	6.50	117.01
25	Loptasti ventil DN25 sa priključkom za crijevo za ispiranje cjevovoda	kom.	10	11.02	110.25
26	Automatski ventil za okapavanje DN 15	kom.	1	3.74	3.74
27	Priključak za vatrogasno vozilo u kompletu sa 2 brze spojnice i 2 brze slijepe spojnice Proizvođač: VIKING ili ekvivalentno Sertifikat: VdS	kompl.	1	341.36	341.36
28	Prirubnica sa grlom PN10/16, DN 100, u kompletu sa dihtungom,vijcima i maticama	kom.	42	5.96	250.23
29	Prirubnica sa grlom PN10/16, DN 65, u kompletu sa dihtungom,vijcima i maticama	kom.	1	4.22	4.22
30	Slijepa prirubnica PN16, DN100	kom.	1	0.00 48.72	48.72
31	Drenažni set Pocinkovane cijevi DN 50 pocinkovane cijevi DN 25,pocinkovani fiting,lijevak kod sprinkler ventila lijevak kod alarmnog zvona sprovedeno do najbližeg slivnika	kompl.	1	180.00	180.00
32	Čelične bešavne crne cijevi Prema MEST EN 10220:2011 Prije montaže neophodno je mehanički i hemijski tretirati cijevi, do uklanjanja svih korozivnih elemenata i oštećenja nastalih oksidacijom.				
	DN100(114,3x3,6)	m kg	440 4356	2.26	9,827.50
	DN65(76,1x3,2)	m kg	76 479.56	2.26	1,081.93
	DN50(60.3x3.65)	m kg	168 856.8	2.26	1,933.01
	DN40(48.3x3.25)	m kg	120 433.2	2.32	1,003.04
	DN32(42.4x3.25)	m kg	168 527.52	2.37	1,252.73
	DN25(33.7x3.25)	m kg	1302 3176.88	2.37	7,544.30
33	FITING (crni)				
	Koljeno 90° DN100	kom.	53	7.21	382.03
	T komad DN100	kom.	25	25.32	633.06
	Koljeno 90° DN65	kom.	3	2.75	8.25
	T komad DN65	kom.	10	12.29	122.86
	Redukcija DN100/DN65	kom.	10	7.20	72.00
	Redukcija DN65/DN50	kom.	21	0.00 3.40	71.32
34	FITING (pocinkovani)				

BR.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
	T komad DN50	kom.	74	7.06	522.77
	T komad DN40	kom.	50	4.73	236.64
	T komad DN32	kom.	63	3.71	233.49
	T komad DN25	kom.	201	2.44	489.64
	Koljeno 90° DN50	kom.	20	5.67	113.45
	Koljeno 90° DN40	kom.	3	3.83	11.48
	Koljeno 90° DN32	kom.	15	2.91	43.59
	Koljeno 90° DN25	kom.	402	2.26	909.32
	Redukcija DN50/DN40	kom.	33	3.15	103.93
	Redukcija DN50/DN32	kom.	18	3.15	56.69
	Redukcija DN50/DN25	kom.	64	3.15	201.56
	Redukcija DN40/DN32	kom.	30	2.28	68.38
	Redukcija DN40/DN25	kom.	68	2.28	155.00
	Redukcija DN32/DN25	kom.	128	1.95	249.45
	Redukcija DN25/DN15	kom.	642	1.17	748.44
35	Osnovna boja i razređivač (dva premaza)	lit	100	4.80	480.00
36	Pokrivna boja i razređivač (dva premaza)	lit	100	4.80	480.00
37	Obujmice bez gume-šelne Proizvođač: MEFA ili ekvivalentno				
	DN100	kom.	250	2.64	661.20
	DN65	kom.	40	2.38	95.35
	DN50	kom.	100	1.18	118.32
	DN40	kom.	80	0.90	72.38
	DN32	kom.	100	0.80	80.04
	DN25	kom.	800	0.71	570.72
38	Nosači Navojna šipka, L profil, metalni tipl (uračunato u prethodnu stavku) M10, kvaliteta 8.8 Tip: EA II F120				
	DN100	kom.	250	2.56	639.45
	DN65	kom.	40	2.56	102.31
	DN50	kom.	100	2.56	255.78
	DN40	kom.	80	2.56	204.62
	DN32	kom.	100	2.56	255.78
	DN25	kom.	800	2.56	2,046.24
39	Materijal za izradu raznih čeličnih nosača za cjevovod i podstanicu	kg	100	6.48	648.00

**105,667.60**

BR.	OPIS POZICIJE	Jedinica	Količina	Jedinična cijena	Ukupna cijena
B	Montaža sa farbanjem cijevi i potrošnim materijalom				52,888.00
C	Snimanje i izrada projekta izvedenog stanja				450.00
D	Ispitivanje i puštanje u rad				350.00
E	Obuka i izrada uputstava za rad				250.00
				<b>UKUPNO BEZ PDV:</b>	<b>159,605.60</b>
				<b>PDV 21%</b>	<b>33,517.18</b>
				<b>UKUPNO SA PDV:</b>	<b>193,122.77</b>



## GRAFIČKA DOKUMENTACIJA





Broj	Prostorija	Obrada zida	Obrada poda	Obrada plafona	Obim (m³)	Površina (m²)
<b>01. Poslovni prostor</b>						
01	Predprostor	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,291.00	8.13
02	Stepenište	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	3,093.36	44.78
03	Lift	Disperzivna boja	/	Disperzivna boja	780.36	3.74
04	Lift	Disperzivna boja	/	Disperzivna boja	780.36	3.74
<b>02. Tehničke prostorije / ostave</b>						
05	Teh. prostorija	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,782.00	19.35
06	Teh. prostorija	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,411.00	9.07
07	Teh. prostorija	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,133.50	6.99
08	Teh. prostorija	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	2,081.50	23.03
09	Teh. prostorija	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,750.00	17.63
10	Teh. prostorija	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,750.00	17.63
<b>03. Garaža</b>						
09	Garaža	Disperzivna boja	Epoksidni pod	Disperzivna boja	17,034.96	570.67
					570.67 m³	570.67 m²
					724.76 m³	724.76 m²

**Legenda oznaka**

- Oznaka spojnih bravarije (S = širina, V = visina, P = površina)
- Oznaka unutrašnjih stolarije (S = širina, V = visina, P = površina)
- ▲ Absolutna kota konstrukcije
- ▲ Relativna kota konstrukcije
- ▲ Relativna kota završne obrade
- ▲ Relativna kota platforma
- ▲ Relativna kota zelenih površina
- Zidovi
- Plafon
- Ograda
- Rukohvat
- Pod uređenja terena
- ▲ Oznaka pristupa parceli
- ▲ Oznaka glavnog ulaza

**Legenda šrafura presječenih materijala**

Armirani beton	Beton	Gler blok	Staklo	Kamen	Bavolit-završni sloj
Keramičke pločice	Aluminijum	Malter (produzi)	Gips-kartonska ploča	Gips-kartonska ploča (vodoravna)	Gips-kartonska ploča (vertikalna)
Termostizirani "Stirodur" XPS	Asfalt	Cementni estrih	Libazni slaj	Ferobeton	
Trotuar	Behatni ploče	Kamene ploče	Sljunač	Sljunač iz iskopa	Sljunač (nabijeni)
Zemlja	Zemlja - nasip	Humus			

**Legenda šrafura materijala u izgledu**

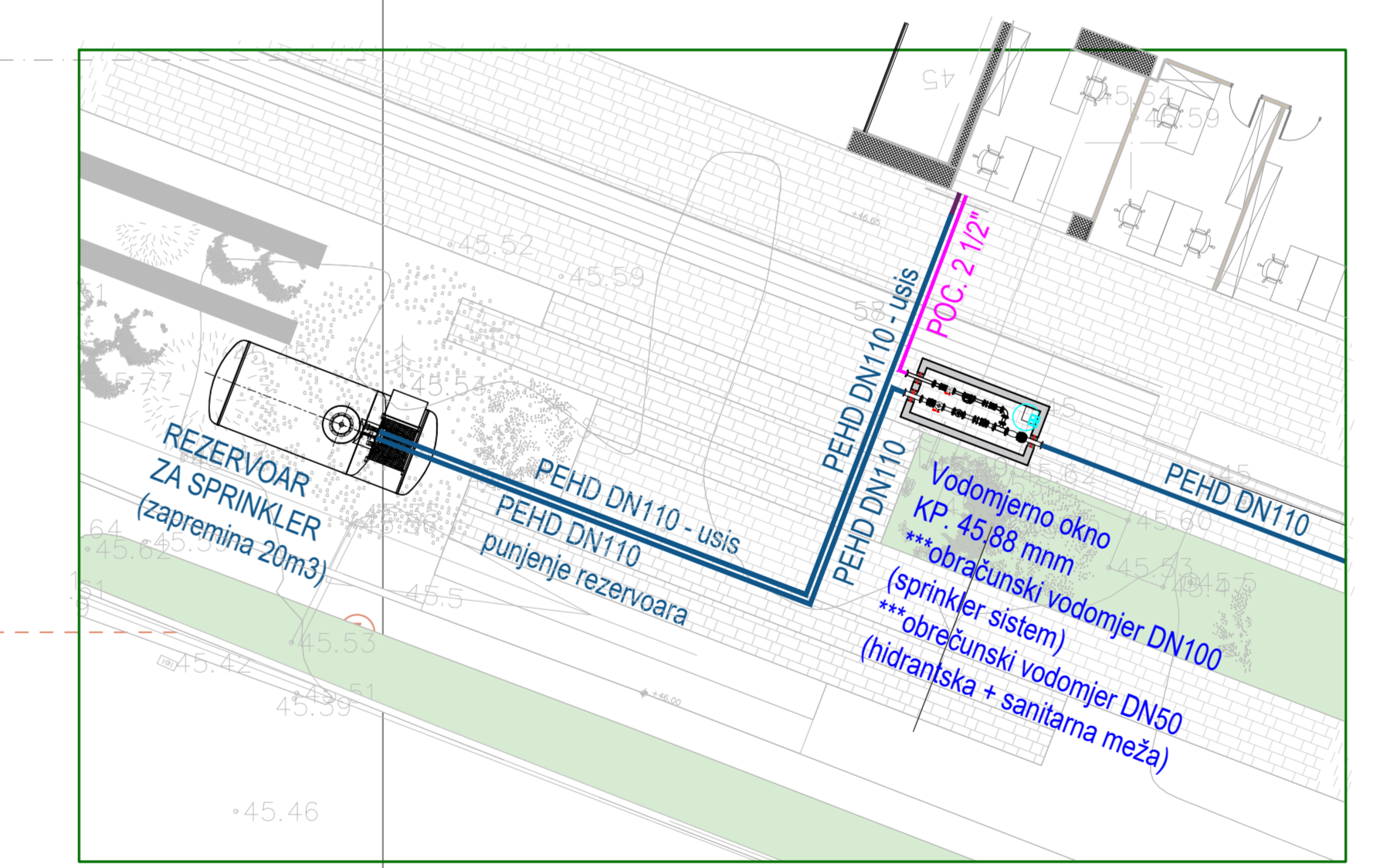
Parket - francuski slog	Keramičke pločice	Granitna keramika	Behatni ploče	Kamene ploče	Profilisani lim
Ferobeton	Asfalt	Trotuar	Trava	Sljunač	

**LEGENDA:**

ČELIČNE BEŠAVNE CJEVI JUS C.B5.221 (DIN2448)	ČELIČNE BEŠAVNE CJEVI JUSC.B5.225 (DIN 2440)
DN150(168,3x4,5 mm)	DN50(60,3x3,65 mm)
DN100(114,3x3,6 mm)	DN40(48,3x3,25 mm)
DN80(88,9x3,6 mm)	DN32(42,4x3,25 mm)
DN65(76,1x2,9 mm)	DN25(33,7x3,25 mm)

- MAGISTRALNI CJEVOVOD MOKROG SPRINKLER VENTILA
- GRANE SA SPRINKLER MLAZNICAMA
- \* STOJEĆA SPRINKLER MLAZNICA (k=80, t=68°C, 1/2", 5 mm AMPULA)

**PROJEKAT VODOVOD I KANALIZACIJA, OSNOVA SITUACIJA OBJEKTA**



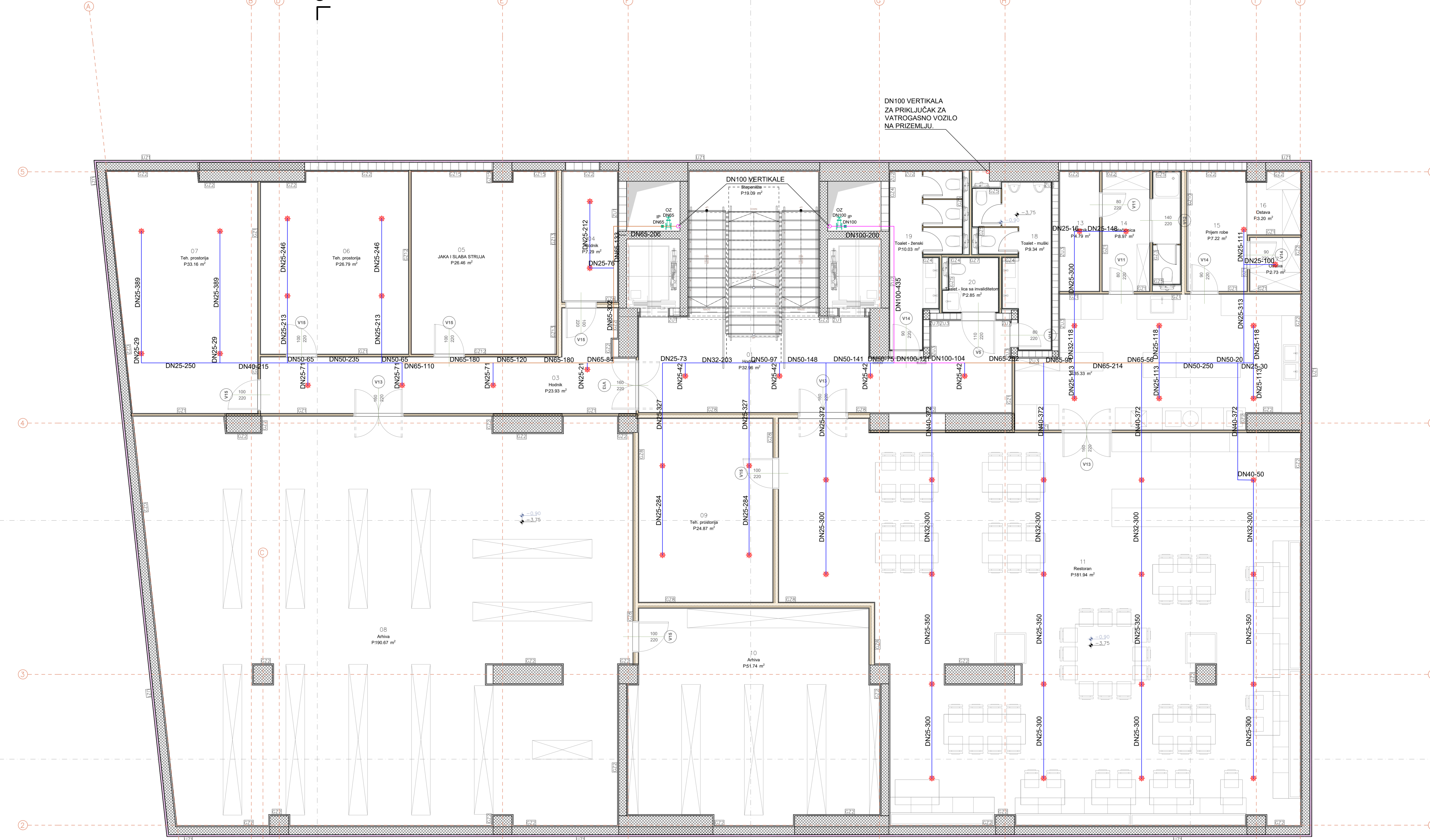
**Pregled bruto i neto površina**

Bruto površina objekta (uklji u obracun BRGP)	5,136.50 m²
Bruto površina objekta (ne uklji u obracun BRGP)	1,620.84 m²
Ukupna bruto površina objekta	6,757.34 m²
Ukupna neto površina objekta	5,773.12 m²
Ukupna bruto površina nadzemnih etaža	5,136.50 m²
Ukupna neto površina nadzemnih etaža	4,345.00 m²
Ukupna bruto površina podzemnih etaža	1,620.84 m²
Ukupna neto površina podzemnih etaža	1,428.12 m²

- Napomene**
- Sve kote su date u centrimetrima (dužinske) i metrima (visinske), a površine u m².
  - Kod zidova nije košana njihova završna obrada.
  - Visinske kote platforma računete su od gornje ivice AS ploče do donje ivice platforme konstrukcije (završne obrade).
  - Sve mjere za izradu vrata, prozora provjeriti na licu mjesta.
  - Površine prostorija su računete sa oduzimanjem slojeva zidova.
  - Parapet prozora i vrata je mjeran od konstrukcije / AS ploče.
  - U kupatilima planirano je postavljanje hidrozalucije na zidovima na visini h=30 cm od cementne kobiljice.
  - Postavljanje keramike u kupatilima se vrši do platforma.

<b>GPM</b> GREEN PROJECTS MONTENEGRO d.o.o. Bulevar Oslobođenja, 10 81000 Podgorica	PROJEKTANT:	INVESTITOR:
	arh. Marko Bežović, spec.sci.	Uprava za katastar i državnu imovinu
Goran Korac dipl.maš.ing. Marjan Gorgijevski dipl.maš.ing.	Voda tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	Osnovni projekat: GP ID 1423
Datum izrade I.M.P.	Datum revizije I.M.P.	





DN100 VERTIKALA  
ZA PRIKLJUČAK ZA  
VATROGASNO VOZILO  
NA PRIZEMLJU.

Pregled Neto površina – Podrum -1

Broj	Prostorija	Obrada zida	Obrada poda	Obrada plafona	Obim (m <sup>3</sup> )	Površina (m <sup>2</sup> )
01	Poslojni prostori					
01	Hodnik	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	3,219.36	32.96
02	Stepenište	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,751.00	19.09
03	Hodnik	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	3,099.14	23.93
04	Hodnik	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,181.02	7.29
05	Arhiva	Disperzivna boja	LVT 3028	Disperzivna boja	6,919.17	190.67
10	Arhiva	Disperzivna boja	LVT 3028	Disperzivna boja	2,984.86	51.74
11	Restoran	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	6,961.36	181.94
12	Kuhinja	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	2,681.50	35.33
13	Hodnik	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,013.00	4.79
14	Svlačionica	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,691.25	8.97
15	Prijem rebe	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,553.00	7.22
16	Ostava	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,553.00	3.20
17	Ostava	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	661.50	2.73
18	Toalet – muški	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,671.00	9.34
19	Toalet – ženski	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,701.00	10.03
20	Toalet – lica sa invaliditetom	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	699.00	2.85
						592.08 m <sup>2</sup>
02	Tehničke prostorije / ostave					
05	JAKA I SLABA STRUJA	Disperzivna boja	Gips-kartonska ploča	Disperzivna boja	2,151.14	26.46
06	Teh. prostorija	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	2,101.50	26.79
07	Teh. prostorija	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	2,419.11	33.16
09	Teh. prostorija	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	2,020.00	24.87
						111.28 m <sup>2</sup>
						703.36 m <sup>2</sup>

**Legenda oznaka**

- Oznaka spojitih bravarije (S = širina, V = visina, P = površina)
- Oznaka unutrašnje stolarije (S = širina, V = visina, P = površina)
- Apsolutna kota konstrukcije
- Relativna kota konstrukcije
- Relativna kota završne obrade
- Relativna kota plafona
- Relativna kota zelenih površina
- Zidovi
- Plafon
- Ograda
- Rukohvat
- Pod uređenja terena
- Oznaka pristupa parceli
- Oznaka glavnog ulaza

**Legenda šrafura presječenih materijala**

Armirani beton	Beton	Gler blok	Staklo	Kamen	Bavilit-završni sloj
Keramičke pločice	Aluminijum	Malter (produzi)	Gips-kartonska ploča	Gips-kartonska ploča (vodoravna)	Gips-kartonska ploča (vertikalna)
Termoizolacija "Stirodur" XPS	Asfalt	Cementni estrih	Libazni slaj	Ferobeton	
Trotuar	Behatne ploče	Kamene ploče	Sljunač	Sljunač iz iskopa	Sljunač (nabijeni)
Zemlja	Zemlja – nasip	Humus			

**Legenda šrafura materijala u izgledu**

Parket – francuski slaj	Keramičke pločice	Granitna keramika	Behatne ploče	Kamene ploče	Profilirani lim
Ferobeton	Asfalt	Trotuar	Trava	Sljunač	

**LEGENDA:**

- ČELIČNE BEŠAVNE CJEVI JUŠ C.B5.221 (DN2448)
- ČELIČNE BEŠAVNE CJEVI JUŠ C.B5.225 (DIN 2440)
- DN150(168,3x4,5 mm)
- DN100(114,3x3,6 mm)
- DN80(88,9x3,6 mm)
- DN65(76,1x2,9 mm)
- DN50(60,3x3,65 mm)
- DN40(48,3x3,25 mm)
- DN32(42,4x3,25 mm)
- DN25(33,7x3,25 mm)
- MAGISTRALNI CJEVOVOD MOKROG SPRINKLER VENTILA
- GRANE SA SPRINKLER MLAZNICAMA
- VIŠEĆA SPRINKLER MLAZNICA (k=80, t=68°C, 1/2", 5 mm AMPULA)

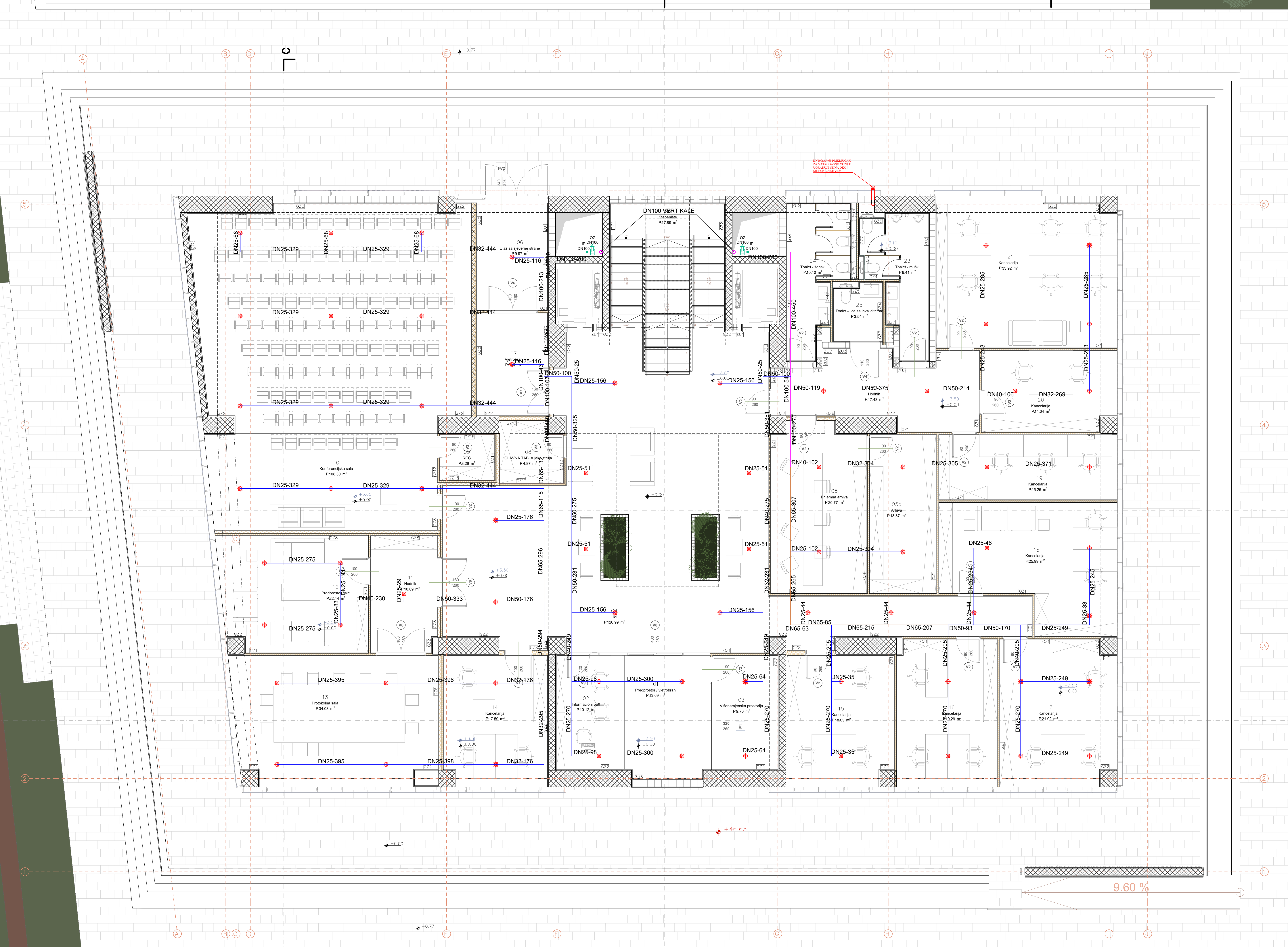
**Pregled bruto i neto površina**

Bruto površina objekta (zajm u obratun BRGP)	5,136.50 m <sup>2</sup>
Bruto površina objekta (ne ulazi u obratun BRGP)	1,620.84 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina objekta	6,757.34 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina objekta	5,773.12 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina nadzemnih etaža	5,136.50 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina nadzemnih etaža	4,345.00 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina podzemnih etaža	1,620.84 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina podzemnih etaža	1,428.12 m <sup>2</sup>

- Napomene**
- Sve kote su date u centrimetrima (dužinske) i metrima (visinske), a površine u m<sup>2</sup>.
  - Kod zidova nije košana njihova završna obrada.
  - Visinske kote plafona računete su od gornje lica AB ploče do donje lica platonske konstrukcije (završne obrade).
  - Sve mjere za izradu vrata, prozora provjeriti na licu mjesta.
  - Površine prostorija su računete sa oduzimanjem slojeva zidova.
  - Parapet prozora i vrata je mjeran od konstrukcije / AB ploče.
  - U kupatilima planirano je postavljanje hidrozalucije na zidovima na visini h=30 cm od cementne kobiljice.
  - Postavljanje keramike u kupatilima se vrši do plafona.

<p>GREEN PROJECTS PROJEKTOVANJE I INŽINJERING</p>	<p>PROJEKTANT: "MONTENEGRO" d.o.o. Održivo i inovativno projektovanje i inženjering Ulica Danilovica, 10, 21000 Podgorica, Montenegro</p>	<p>INVESTITOR: Uprava za katastar i državnu imovinu Podgorica, Cesta Gora</p>
	<p>Objekat: Adaptacija multifunkcionalnog administrativnog objekta za potrebe organa državne uprave</p>	<p>Lokacija: UPS koju čine k.o. 2212, 2215/1, 2216 KO Podgorica II, u zahvatu GUP-a "Nova Varoš 2"</p>
<p>Glavni inženjer: arh. Marko Bešović, spec.saj.</p>	<p>Odgovorni inženjer: Goran Korac dipl.maš.ing</p>	<p>Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT</p>
<p>Saradnik: Marjan Gorgjievski dipl.maš.ing</p>	<p>Datum izrade I.M.P.:</p>	<p>Do tehničke dokumentacije: MAŠINSTVO - SPRINKLER</p>
<p>Datum revizije I.M.P.:</p>	<p>Datum revizije I.M.P.:</p>	<p>Razmjera: 1:100</p>
		<p>Br. priloga: Br. strana: D 2</p>





Brj.	Prostorije	Obrazloz. površina	Prizemlje	Obrazloz. površina	Obrazloz. površina	Dim (m)	Površina (m <sup>2</sup> )
01	Kancelarija	Disperzivna boja	WT 0037	II	Disperzivna boja	1,918.50	21.92
17	Kancelarija	Disperzivna boja	WT 0037	II	Disperzivna boja	2,245.50	25.99
18	Kancelarija	Disperzivna boja	WT 0037	II	Disperzivna boja	1,765.50	19.25
19	Kancelarija	Disperzivna boja	WT 0037	II	Disperzivna boja	2,353.00	33.92
21	Kancelarija	Disperzivna boja	WT 0037	II	Disperzivna boja	1,294.50	9.70
01	Prehrambeni / vještarski	Disperzivna boja	Kamena ploče	II	Disperzivna boja	1,517.30	13.65
02	Informacioni centar	Disperzivna boja	Kamena ploče	II	Disperzivna boja	1,314.86	10.32
03	Vještarska prostorija	Disperzivna boja	Kamena ploče	II	Disperzivna boja	1,294.50	9.70
04	Haj	Disperzivna boja	Kamena ploče	II	Disperzivna boja	6,335.86	126.99
05	Priglasna antena	Disperzivna boja	WT 0037	II	Disperzivna boja	1,941.00	20.71
05a	Antena	Disperzivna boja	WT 0037	II	Disperzivna boja	1,633.30	13.61
06	Ulaz sa sjeverne strane	Disperzivna boja	Kamena ploče	II	Disperzivna boja	1,291.50	9.97
07	Vjetrovna	Disperzivna boja	Kamena ploče	II	Disperzivna boja	1,303.00	9.43
10	Konferencijska sala	Disperzivna boja	Porcelan / keramika	II	Disperzivna boja	4,608.07	108.30
11	Hodnik	Disperzivna boja	Porcelan / keramika	II	Disperzivna boja	1,350.00	10.09
12	Prehrambeni sala	Disperzivna boja	Porcelan / keramika	II	Disperzivna boja	1,918.33	22.14
13	Protokolska sala	Disperzivna boja	Porcelan / keramika	II	Disperzivna boja	2,434.07	34.03
14	Kancelarija	Disperzivna boja	Porcelan / keramika	II	Disperzivna boja	1,703.00	17.60
15	Kancelarija	Disperzivna boja	Porcelan / keramika	II	Disperzivna boja	1,725.50	18.05
16	Kancelarija	Disperzivna boja	Porcelan / keramika	II	Disperzivna boja	1,796.00	19.29
20	Kancelarija	Disperzivna boja	Porcelan / keramika	II	Disperzivna boja	1,568.50	14.04
22	Hodnik	Disperzivna boja	Kamena ploče	II	Disperzivna boja	2,237.00	17.43
23	Toilet - muški	Keramika ploče	Keramika ploče	II	Disperzivna boja	1,671.00	9.41
24	Toilet - ženski	Keramika ploče	Keramika ploče	II	Disperzivna boja	1,709.00	10.10
25	Toilet - san. sa invidijama	Keramika ploče	Keramika ploče	II	Disperzivna boja	179.00	3.54
26	Stepenište	Disperzivna boja	Kamena ploče	II	Disperzivna boja	1,692.50	17.89
							613.51 m <sup>2</sup>
02	Tehničke prostorije / ostave						
08	GLAVNA TABLA gas stv.	Disperzivna boja	WT 0037	II	Disperzivna boja	982.50	4.87
09	REC	Disperzivna boja	WT 0037	II	Disperzivna boja	728.50	3.29
							8.16 m <sup>2</sup>
							621.67 m <sup>2</sup>

**Legenda oznaka**

- Oznaka postolja brava
- Oznaka unutarnje stonice
- Oznaka spoljne stonice
- Oznaka kota konstrukcije
- Oznaka kota završne obrade
- Oznaka kota završne površine
- Oznaka kota završne površine

**Legenda šrafura presječenih materijala**

Amvonit beton	Beton	Glini blok	Staklo	Kamen	Bovolit-završni sloj
Keramika ploče	Aluminijum	Malter (produkt)	Gips-kartonika ploče	Gips-pločarska (uglavnom)	Gips-pločarska (uglavnom)
Porcelan / keramika	Asfalt	Cementni estrih	Libani estrih	Ferbeton	
Traver	Behatna ploče	Kamena ploče	Sjajna	Sjajna iz taloga	Sjajna (nabijati)
Zemlja	Zemlja - nadj	Humus			

**Legenda šrafura materijala u izgledu**

Porcelan / keramika	Keramika ploče	Granitna keramika	Behatna ploče	Kamena ploče	Pratipisan lim
Ferbeton	Asfalt	Traver			

**LEGENDA:**

**ČELIČNE BESAVNE CJEVI**  
JUS C.B5.221 (DN2448)

**ČELIČNE BESAVNE CJEVI**  
JUS C.B5.225 (DN 2440)

DN150(168.3x4.5 mm)      DN50(60.3x3.65 mm)

DN100(114.3x3.6 mm)    DN40(48.3x3.25 mm)

DN80(89.1x3.6 mm)      DN32(42.4x3.25 mm)

DN65(76.1x2.9 mm)

— MAGISTRALNI CIEVOVOD MOKROG SPRINKLER

— VENTILA

— GRANE SA SPRINKLER MLAZNICAMA

● VREĆICA SPRINKLER MLAZNICA  
(k=80, t=68°C, 1/2", 5 mm AMPULA)

**Pregled bruto i neto površina**

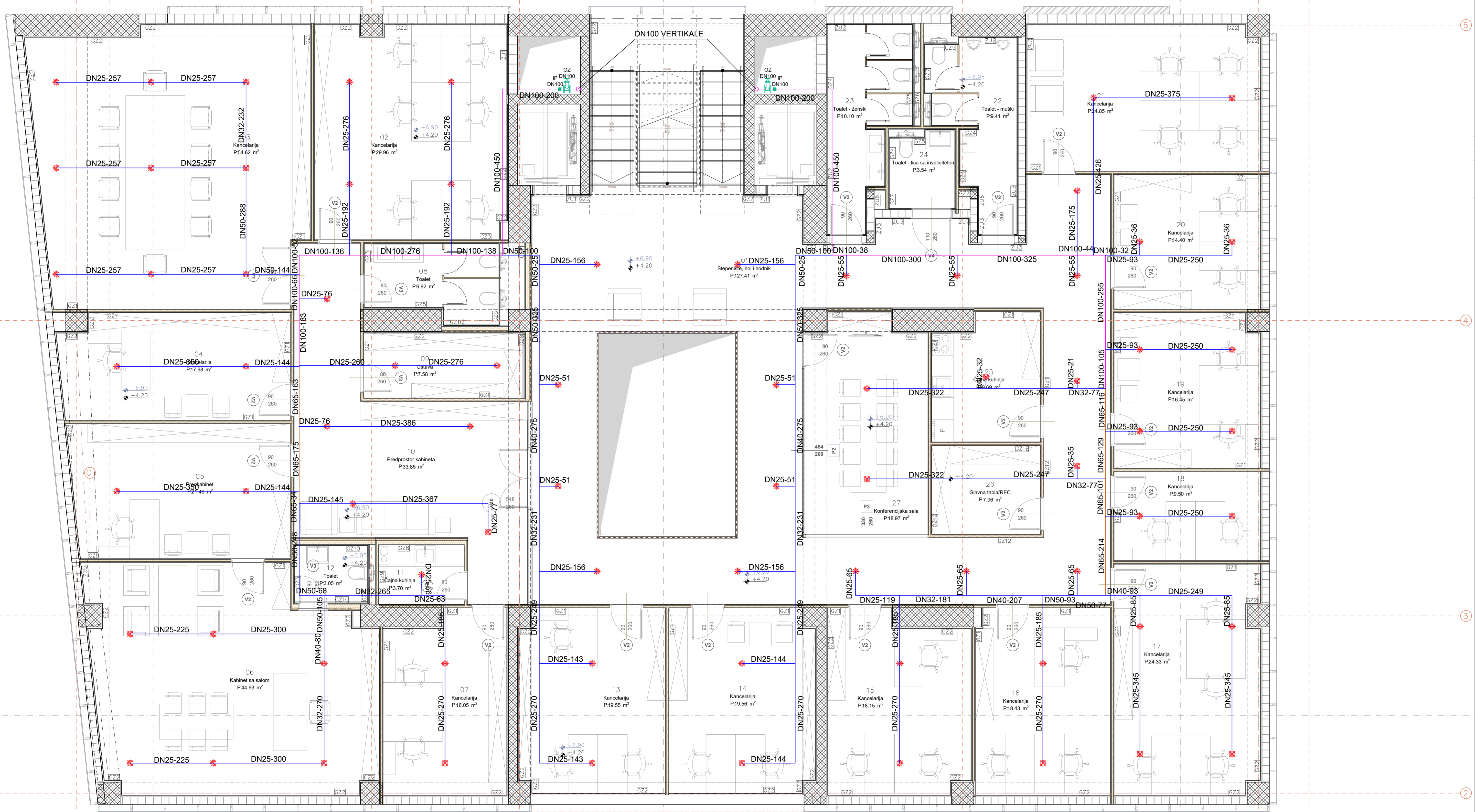
Bruto površina objekta (uključujući i ulazni i izlazni bitovi)	5,136.50 m <sup>2</sup>
Bruto površina objekta (ne uključujući ulazni i izlazni bitovi)	1,620.84 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina objekta	6,757.34 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina objekta	5,136.50 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina nadzemnih etaža	5,136.50 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina nadzemnih etaža	4,345.00 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina podzemnih etaža	1,620.84 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina podzemnih etaža	1,428.12 m <sup>2</sup>

**Napomena**

- Sve celine su date u centimetrima (dužina) i metrima (površina), a površine u m<sup>2</sup>.
- Kod celine nije iskazano njeno završno obradu.
- Vrijednosti koje se odnose na površine su od celine do celine, bez obzira na način konstrukcije (završne obrade).
- Površine prostorija su računane na osnovu njihovog stvarnog oblika.
- Prizemlje i etaže su iskazane od konstrukcije / AB ploče.
- I ukupna površina je podložna ispravkama na osnovu na visini na 30 cm od cementne podloge.
- Podloga je iskazana u ukupnoj površini etaže.

<p><b>GREEN PROJECTS PROJEKTI</b></p> <p><b>MONTENEGRO d.o.o.</b></p> <p>Ulica Matije Pavlovića 11, Cetinje, 81000, Montenegro</p>	<p><b>INVESTITOR:</b></p> <p><b>Uprava za katastar i državnu imovinu</b></p> <p>Poljica, Ora Gora</p>
<p><b>Objekt:</b></p> <p>Adaptacija multifunkcionalnog administrativnog objekta za potrebe organa državne uprave</p>	<p><b>Lokacija:</b></p> <p>UPS koju čine k.p. 2212, 22151, 2216 KO Poljica, u zapehlu OUP-a "Nova Varoš Z"</p>
<p><b>Glavni inženjer:</b></p> <p>inž. Marko Bešović, spec. inž.</p>	<p><b>Glavni projektant:</b></p> <p>GLAVNI PROJEKAT</p>
<p><b>Odgovorni inženjer:</b></p> <p>Goran Korac dipl. inž. inž.</p>	<p><b>Glavni projektant:</b></p> <p>MAŠINSTVO - SPRINKLER</p>
<p><b>Šef projekta:</b></p> <p>Marjan Čigrovski dipl. inž. inž.</p>	<p><b>Šef projekta:</b></p> <p>Osnovna priprema - Sprinkler sistem</p>
<p><b>Šifra projekta:</b></p> <p>GPID 1423</p>	<p><b>Šifra projekta:</b></p> <p>1:100</p>
<p><b>Šifra projekta:</b></p> <p>1:100</p>	<p><b>Šifra projekta:</b></p> <p>D 3</p>





02.1 GP Neto površine - Prvi sprat

Broj	Prostorija	Obrada zida	Obrada poda	Obrada plafona	Obim (m <sup>3</sup> )	Površina (m <sup>2</sup> )
01	Postavljeni prostori					
01	Stepenište, hol i hodnik	Disperzivna boja	Kamene ploče	Disperzivna boja	11,242.36	127.41
02	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,275.51	29.96
03	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	3,014.70	54.62
04	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	1,626.84	17.88
05	Predkabineta	Disperzivna boja	Parquet - francuski	Disperzivna boja	1,907.99	21.46
06	Kabinet sa salom	Disperzivna boja	Parquet - francuski	Disperzivna boja	2,903.94	44.63
07	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,683.00	16.05
08	Toalet	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,162.49	6.92
10	Predprostor kabineta	Disperzivna boja	LVT 0026	Disperzivna boja	3,218.99	33.85
11	Čajna kuhinja	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	781.50	3.70
12	Toalet	Disperzivna boja	Keramičke pločice	Disperzivna boja	703.50	3.05
13	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,795.50	19.55
14	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	1,795.86	19.56
15	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	1,795.50	18.15
16	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,745.50	18.43
17	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,123.00	24.33
18	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,271.50	9.50
19	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	1,634.00	16.45
20	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	1,519.00	14.40
21	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	2,054.50	24.85
22	Toalet - muški	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,671.00	9.41
23	Toalet - ženski	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,701.00	10.10
24	Toalet - lica sa invaliditetom	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	779.00	3.54
25	Čajna kuhinja	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,294.50	9.69
27	Konferencijska sala	Disperzivna boja	Beljeni kontakt	Disperzivna boja	1,866.00	18.97
						576.26 m <sup>2</sup>
02	Tehničke prostorije / ostave					
09	Ostava	Disperzivna boja	LVT 0026	Disperzivna boja	1,214.00	7.58
26	Glavna tabla/REC	Disperzivna boja	Kamene ploče	Disperzivna boja	1,068.50	7.06
						14.64 m <sup>2</sup>
						590.90 m <sup>2</sup>

**Legenda oznaka**

- Oznaka spojitih bravarije (S = širina, V = visina, P = površina)
- Oznaka unutrašnjih stolarije (S = širina, V = visina, P = površina)
- Apsolutna kota konstrukcije
- Relativna kota konstrukcije
- Relativna kota završne obrade
- Relativna kota plafona
- Relativna kota zelenih površina
- Zidovi
- Plafon
- Ograda
- Rukohvat
- Pod uređenja terena
- Oznaka pristupa parceli
- Oznaka glavnog ulaza

**Legenda šrafura presječenih materijala**

- Armirani beton
- Beton
- Gler blok
- Staklo
- Kamen
- Bavolit-završni sloj
- Keramičke pločice
- Aluminijum
- Malter (produži)
- Gips-kartonska ploča
- Gips-kartonska ploča (voštirana)
- Gips-kartonska ploča (voštirana)
- Termoizolacija "Stirodur XPS"
- Asfalt
- Cementni estrih
- Libazni sloj
- Ferobeton
- Trotuar
- Behatna ploče
- Kamene ploče
- Sijunak
- Sijunak iz iskopu
- Sijunak (nabijeni)
- Zemlja
- Zemlja - nasip
- Humus

**Legenda šrafura materijala u izgledu**

- Parquet - francuski slog
- Keramičke pločice
- Granitna keramika
- Behatna ploče
- Kamene ploče
- Profilisani lim
- Ferobeton
- Asfalt
- Trotuar
- Trava
- Sijunak

**LEGENDA:**

- ČELIČNE BEŠAVNE CJEVI JUS C.B5.221 (DIN2448)
- ČELIČNE BEŠAVNE CUEVI JUS C.B5.225 (DIN 2440)
- DN150(168.3x4.5 mm)
- DN100(114.3x3.6 mm)
- DN80(88.9x3.6 mm)
- DN65(76.1x2.9 mm)
- DN50(60.3x3.65 mm)
- DN40(48.3x3.25 mm)
- DN32(42.4x3.25 mm)
- DN25(33.7x3.25 mm)

— MAGISTRALNI CJEVOVOD MOKROG SPRINKLER VENTILA  
 — GRANE SA SPRINKLER MLAZNICAMA  
 \* VISEĆA SPRINKLER MLAZNICA (k=80, t=68°C, 1/2", 5 mm AMPULA)

Pregled bruto i neto površina

Bruto površina objekta (ukl u obracun BRGP)	5,136.50 m <sup>2</sup>
Bruto površina objekta (ne ukl u obracun BRGP)	1,620.84 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina objekta	6,757.34 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina objekta	5,773.12 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina nadzemnih etaža	5,136.50 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina nadzemnih etaža	4,345.00 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina podzemnih etaža	1,620.84 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina podzemnih etaža	1,428.12 m <sup>2</sup>

**Napomene**

- Sve kote su date u centimetrima (dužinske) i metrima (visinske), a površine u m<sup>2</sup>.
- Kod zidova nije košana njihova završna obrada.
- Visinske kote plafona računete su od gornje lica AS ploče do donje lica platfonske konstrukcije (završne obrade).
- Sve mjere za izradu vrata, prozora provjeriti na licu mjesta.
- Površine prostorija su računete sa oduzimanjem slojeva zidova.
- Parapet prozora i vrata je mjeran od konstrukcije / AS ploče.
- U kupatima planirano je postavljanje hidrozalucije na zidovima na visini h=30 cm od cementne bočuljice.
- Postavljanje keramike u kupatima se vrši do plafona.

Objekat: Adaptacija multifunkcionalnog administrativnog objekta za potrebe organa državne uprave

Lokacija: LIPS koju čine k.p. 2212, 2215/1, 2216/2 i Podgorica II, u zahvatu DUP-a "Nova Varoš 20"

Glavni inženjer: arh. Marko Bežović, spec. sci.

Odgovorni inženjer: Goran Koradžić dipl. inž. inš.

Saradnik: Marjan Gjorgjević dipl. inž. inš.

Datum izdavanja: 23. Jan-24

INVESTITOR: Uprava za katastar i državnu imovinu

PROJEKTANT: "GREEN PROJECTS" PROJEKTANT: "MONTENEGRO" d.o.o. Održivo i zeleno gradnja i projektovanje

INVESTITORSKI PROJEKAT: GLAVNI PROJEKAT

MAŠINSTVO - SPRINKLER

Razmjera: 1:100

Br. priloga: D

Br. strana: 4





02.3 GP Neto površine – Drugi sprat

Broj	Prostorija	Obrada zida	Obrada poda	Obrada plafona	Obim (m³)	Površina (m²)
<b>01. Poslovni prostori</b>						
01	Stepenište, hol i hodnik	Disperzivna boja	Kamene ploče	Disperzivna boja	15,400.36	165.63
02	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,265.51	29.67
03	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,995.14	37.61
04	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,999.64	14.29
05	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,738.64	18.39
06	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,738.64	18.39
07	Kabinet	Disperzivna boja	Parquet – francuski	Disperzivna boja	2,746.45	33.27
08	Predkabinet	Disperzivna boja	Parquet – francuski	Disperzivna boja	1,960.59	21.28
09	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,147.73	22.85
10	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,119.70	23.79
11	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,074.65	22.83
12	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,015.69	20.30
13	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,813.01	19.65
14	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,494.45	28.95
15	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,651.86	16.77
16	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,167.22	21.93
17	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,643.00	40.80
18	Toalet – muški	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,671.00	9.41
19	Toalet – ženski	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,701.00	10.10
20	Toalet – ica sa invaliditetom	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	779.00	3.94
21	Čajna kuhinja	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,294.50	9.69
23	Konferencijska sala	Disperzivna boja	Borisan concrete confort – II	Disperzivna boja	1,866.00	18.97
24	Toalet – muški	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,170.50	6.79
25	Toalet – ženski	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,392.00	9.35
						624.25 m²
<b>02. Tehničke prostorije / ostave</b>						
22	Glavna tabla/REC	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,068.50	7.06
26	Glavna tabla jaka struja	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	930.00	5.08
27	Teh. prostorija	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	936.50	5.13
						17.27 m²
						641.52 m²

**Legenda oznaka**

- Oznaka spojitih bravarije (S = širina, V = visina, P = površina)
- Oznaka unutrašnje stolarije (S = širina, V = visina, P = površina)
- Apsolutna kota konstrukcije
- Relativna kota konstrukcije
- Relativna kota završne obrade
- Relativna kota plafona
- Relativna kota zelenih površina
- Zidovi
- Plafon
- Ograda
- Rukohvat
- Pod uređenja terena
- Oznaka pristupa parceli
- Oznaka glavnog ulaza

**Legenda šrafura presječenih materijala**

- Armirani beton
- Beton
- Gler blok
- Staklo
- Kamen
- Bavilni-završni sloj
- Keramičke pločice
- Aluminijum
- Malter (produzi)
- Gips-kartonska ploča
- Gips-kartonska ploča (voštirana)
- Gips-kartonska ploča (voštirana)
- Termoizolacija "Stirodur" XPS
- Asfalt
- Cementni estrih
- Libazni slaj
- Ferobeton
- Trotuar
- Behatna ploče
- Kamene ploče
- Sijunak
- Sijunak iz iskopu
- Sijunak (nabijeni)
- Zemlja
- Zemlja – nasip
- Humus

**Legenda šrafura materijala u izgledu**

- Parquet – francuski slag
- Keramičke pločice
- Granitna keramika
- Behatna ploče
- Kamene ploče
- Profilisani lim
- Ferobeton
- Asfalt
- Trotuar
- Trava
- Sijunak

**LEGENDA:**

ČELIČNE BEŠAVNE ČJEVI JUS C.B.221 (DN2148)      ČELIČNE BEŠAVNE ČJEVI JUS C.B.225 (DN 2440)

DN150(168,3x4,5 mm)      DN50(60,3x3,65 mm)      DN40(48,3x3,25 mm)

DN100(114,3x3,6 mm)      DN48(48,3x3,25 mm)      DN32(42,4x3,25 mm)

DN80(89,3x3,6 mm)      DN32(42,4x3,25 mm)      DN25(33,7x3,25 mm)

DN65(76,1x2,9 mm)

MAGISTRALNI CIJEVOVOD MOKROG SPRINKLER VENTILA

GRANE SA SPRINKLER MLAZNICAMA

VIŠEĆA SPRINKLER MLAZNICA (k=80, r=68°C, 1/2", 5 mm AMPULA)

Pregled bruto i neto površina

Bruto površina objekta (ukupno u obradnoj BRGP)	5,136.50 m²
Bruto površina objekta (ne ukupno u obradnoj BRGP)	1,620.84 m²
Ukupna bruto površina objekta	6,757.34 m²
Ukupna neto površina objekta	5,773.12 m²
Ukupna bruto površina nadzemnih etaža	5,136.50 m²
Ukupna neto površina nadzemnih etaža	4,345.00 m²
Ukupna bruto površina podzemnih etaža	1,620.84 m²
Ukupna neto površina podzemnih etaža	1,428.12 m²

**Napomene**

- Sve kote su date u centrimetrima (dužinske) i metrima (visinske), a površine u m².
- Kod zidova nije kotirana njihova završna obrada.
- Visinske kote platfona roburube su od gornje ivice AS ploče do donje ivice platfonske konstrukcije (završne obrade).
- Sve mjere za izradu vrata, prozora provjeriti na licu mjesta.
- Površine prostorija su računane sa oduzimanjem slojeva zidova.
- Parapet prozora i vrata je mjeran od konstrukcije / AS ploče.
- U kupatima planirano je postavljanje hidrozalucije na zidovima na visini h=30 cm od cementne kobiljice.
- Postavljanje keramike u kupatima se vrši sa platfona.

02.3 GP Neto površine – Drugi sprat

**GAM green** "GREEN PROJECTS" PROJEKTANT: MONTENEGRO d.o.o. INVESTITOR: Uprava za katastar i državnu imovinu

Objekt: Adaptacija multifunkcionalnog administrativnog objekta za potrebe organa državne uprave      Lokacija: UPS koju čine k.o. 2212, 2215/1, 2216 KO Podgorica II, u zahvatu GJP-a "Nova Varoš 2"

Glavni inženjer: arh. Marko Bešović, spec.sci.      Vrata tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT      Oznaka projekta: GP ID 1423

Odgovorni inženjer: Goran Korac dipl.maš.ing.      De tehničke dokumentacije: MAŠINSTVO - SPRINKLER      Razmjera: 1:100

Saradnik: Marjan Gorgijevski dipl.maš.ing.      Prilog: Br. priloga: Br. strane:      Datum revizije: D 5

Datum izdaja: I.M.P.      Datum revizije: I.M.P.



Broj	Prostorija	Obrada zida	Obrada poda	Obrada plafona	Obim (m <sup>3</sup> )	Površina (m <sup>2</sup> )
<b>01. Poslovni prostori</b>						
01	Stepenište, hal i hodnik	Disperzivna boja	Kamene ploče	Disperzivna boja	15,400.36	165.63
02	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,265.51	29.67
03	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,995.14	37.61
04	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,699.64	14.29
05	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,738.64	18.39
06	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,738.64	18.39
07	Kabinet	Disperzivna boja	Parquet - francuski	Disperzivna boja	2,746.45	33.27
08	Predkabinet	Disperzivna boja	Parquet - francuski	Disperzivna boja	1,960.59	21.28
09	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,147.73	22.85
10	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,119.70	23.79
11	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,074.65	22.83
12	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,015.33	20.29
13	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,813.01	19.65
14	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,494.45	28.95
15	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,651.86	16.77
16	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,167.22	21.93
17	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,643.00	40.80
18	Toalet - muški	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,671.00	9.41
19	Toalet - ženski	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,701.00	10.10
20	Toalet - lica sa invaliditetom	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	779.00	3.94
21	Čajna kuhinja	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,294.50	9.69
23	Konferencijska sala	Disperzivna boja	Borisan concrete conforta - II	Disperzivna boja	1,886.00	18.97
24	Toalet - muški	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,170.50	6.79
25	Toalet - ženski	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,392.00	9.35
						624.24 m <sup>2</sup>
<b>02. Tehničke prostorije / ostave</b>						
22	Glavna tabla/REC	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,068.50	7.06
26	Glavna tabla jaka struja	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	930.00	5.08
27	Teh. prostorija	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	936.50	5.13
						17.27 m <sup>2</sup>
						641.51 m <sup>2</sup>

**Legenda oznaka**

- Oznaka spojnih bravarije
- Oznaka unutrašnje stolarije
- Apsolutna kota konstrukcije
- Relativna kota konstrukcije
- Relativna kota završne obrade
- Relativna kota plafona
- Relativna kota zelenih površina
- Zidovi
- Plafon
- Ograda
- Rukohvat
- Pod uređenja terena
- Oznaka pristupa parceli
- Oznaka glavnog ulaza

**Legenda šrafura presječenih materijala**

Armirani beton	Beton	Gler blok	Staklo	Kamen	Bavolit-završni sloj
Keramičke pločice	Aluminijum	Malter (produzi)	Gips-kartonska ploča	Gips-kartonska ploča (voštirana)	Gips-kartonska ploča (voštirana)
Termoizolacija "Stirodur XPS"	Asfalt	Cementni estrih	Libazni slaj	Ferobeton	
Trotuar	Behatna ploče	Kamene ploče	Sijunak	Sijunak iz iskopu	Sijunak (nabijeni)
Zemlja	Zemlja - nasip	Humus			

**Legenda šrafura materijala u izgledu**

Parquet - francuski slag	Keramičke pločice	Granitna keramika	Behatna ploče	Kamene ploče	Profilisani lim
Ferobeton	Asfalt	Trotuar	Trava	Sijunak	

**LEGENDA:**

- ČELIČNE BEŠAVNE CJEVI JUS C.B.221 (DIN2448)
- ČELIČNE BEŠAVNE CJEVI JUSC.B5.225 (DIN 2440)
- DN150(168,3x3,5 mm)
- DN100(114,3x3,6 mm)
- DN80(88,9x3,6 mm)
- DN65(76,1x2,9 mm)
- DN50(60,3x3,65 mm)
- DN40(48,3x3,25 mm)
- DN32(42,4x3,25 mm)
- DN25(33,7x3,25 mm)

**MAGISTRALNI CJEVOVOD MOKROG SPRINKLER VENTILA**

- GRANJE SA SPRINKLER MLAZNICAMA
- VIŠEČA SPRINKLER MLAZNICA (k=80, t=68°C, 1/2", 5 mm AMPULA)

**Pregled bruto i neto površina**

Bruto površina objekta (uklji u obracun BRGP)	5,136.50 m <sup>2</sup>
Bruto površina objekta (ne uklji u obracun BRGP)	1,620.84 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina objekta	6,757.34 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina objekta	5,773.12 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina nadzemnih etaža	5,136.50 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina nadzemnih etaža	4,345.00 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina podzemnih etaža	1,620.84 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina podzemnih etaža	1,428.12 m <sup>2</sup>

**Napomene**

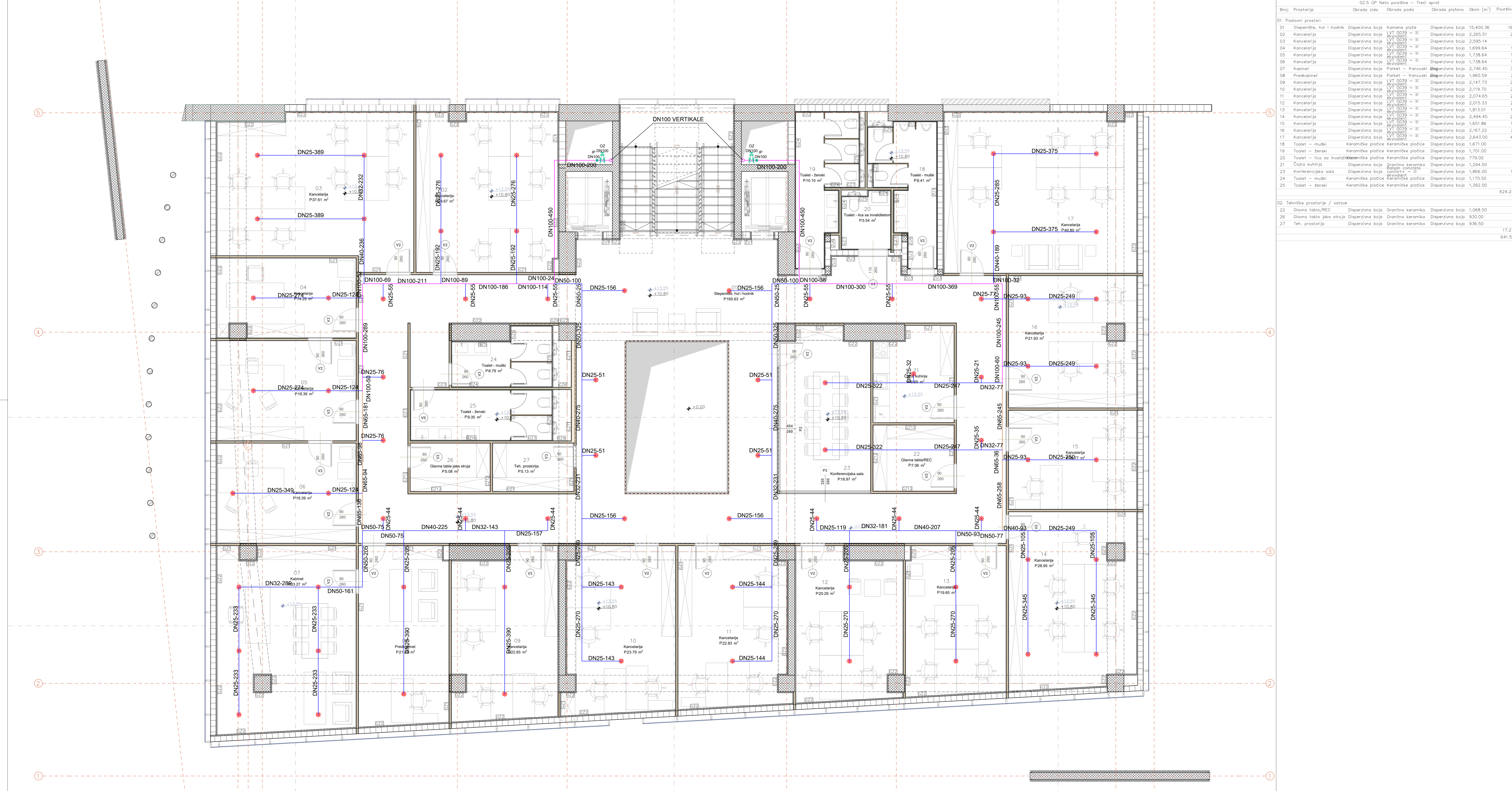
- Sve kote su date u centimetrima (dužinske) i metrima (visinske), a površine u m<sup>2</sup>.
- Kod zidova nije kotirana njihova završna obrada.
- Visinske kote plafona računete su od gornje ivice AS ploče do donje ivice platonske konstrukcije (završne obrade).
- Sve mjere za izradu vrata, prozora provjeriti na licu mjesta.
- Površine prostorija su računete sa oduzimanjem slojeva zidova.
- Parapet prozora i vrata je mjeran od konstrukcije / AS ploče.
- U kupatilima planirano je postavljanje hidrozaluzije na zidovima na visini h=30 cm od cementne kobiljice.
- Postavljanje keramike u kupatilima se vrši do plafona.

**GREEN PROJECTS** PROJEKTANT: **MONTENEGRO** d.o.o.  
 ul. Danilovica, 13, 21000 Podgorica/Montenegro

INVESTITOR: **Uprava za katastar i državnu imovinu**  
 Lokacija: UPS koju čine k.o. 2212, 2215/1, 2216 KO Podgorica II, u zahvatu DJP-a "Nova Varoš Z"

Glavni inženjer: arh. Marko Bešović, spec.sci.  
 Odgovorni inženjer: Goran Korac dipl.maš.ing.  
 Saradnik: Marjan Gorgijevski dipl.maš.ing.
 Datum izdaja I.M.P.: 23-Jan-24

Ornaka projekta: **GLAVNI PROJEKAT**  
 Do tehničke dokumentacije: **MAŠINSTVO - SPRINKLER**  
 Razmjera: 1:100  
 Br. priloga: Br. strane: D 6







02.6 GP Neto površine – Cetvrti sprat

Broj	Prostorija	Obrada zida	Obrada poda	Obrada plafona	Obim (m <sup>3</sup> )	Površina (m <sup>2</sup> )
01	Stepenište, hol i hodnik	Disperzivna boja	Kamene ploče	Disperzivna boja	15,400.36	165.63
02	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,265.51	29.67
03	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,995.14	37.61
04	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,999.64	14.29
05	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,738.64	18.39
06	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,738.64	18.39
07	Kabinet	Disperzivna boja	Parquet – francuski	Disperzivna boja	2,746.45	33.27
08	Preakabinet	Disperzivna boja	Parquet – francuski	Disperzivna boja	1,960.59	21.28
09	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,147.73	22.85
10	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,119.70	23.79
11	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,074.65	22.83
12	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,015.69	20.30
13	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,813.01	19.65
14	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,494.45	28.95
15	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,651.86	16.77
16	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,167.22	21.93
17	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,643.00	40.80
18	Toalet – muški	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,671.00	9.41
19	Toalet – ženski	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,701.00	10.10
20	Toalet – lica sa invaliditetom	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	779.00	3.54
21	Čajna kuhinja	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,294.50	9.69
23	Konferencijska sala	Disperzivna boja	Borisan concrete confort® – II	Disperzivna boja	1,886.00	18.97
24	Toalet – muški	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,170.50	6.79
25	Toalet – ženski	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,392.00	9.35
						624.25 m <sup>2</sup>
02	Tehničke prostorije / ostave	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,068.50	7.06
22	Glavna tabla/REC	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	930.00	5.08
26	Teh. prostorija	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	936.50	5.13
						17.27 m <sup>2</sup>
						641.52 m <sup>2</sup>

**Legenda oznaka**

- Oznaka spojnih bravarije (S = širina, V = visina, P = površina)
- Oznaka unutrašnje stolarije (S = širina, V = visina, P = površina)
- Apsolutna kota konstrukcije
- Relativna kota konstrukcije
- Relativna kota završne obrade
- Relativna kota plafona
- Relativna kota zelenih površina
- Zidovi
- Plafon
- Ograda
- Rukohvat
- Pod uređenja terena
- Oznaka pristupa parceli
- Oznaka glavnog ulaza

**Legenda šrafura presječenih materijala**

- Armirani beton
- Beton
- Gler blok
- Staklo
- Kamen
- Bavolit-završni sloj
- Keramičke pločice
- Aluminijum
- Malter (produzi)
- Gips-kartonska ploča
- Gips-kartonska ploča (voštirana)
- Gips-kartonska ploča (voštirana)
- Termoizolacija "Stirodur" XPS
- Asfalt
- Cementni estrih
- Libazni slaj
- Ferobeton
- Trotuar
- Behatna ploče
- Kamene ploče
- Sijunak
- Sijunak iz iskopu
- Sijunak (nabijeni)
- Zemlja
- Zemlja – nasip
- Humus

**Legenda šrafura materijala u izgledu**

- Parquet – francuski slog
- Keramičke pločice
- Granitna keramika
- Behatna ploče
- Kamene ploče
- Profilisani lim
- Ferobeton
- Asfalt
- Trotuar
- Trava
- Sijunak

**LEGENDA:**

ČELIČNE BEŠAVNE CJEVI JUS C.B5.221 (DN2448)

ČELIČNE BEŠAVNE CJEVI JUS C.B5.225 (DN 2440)

DN150 (168,3x4,5 mm)  
DN100 (114,3x3,6 mm)  
DN80 (88,9x3,6 mm)  
DN65 (76,1x2,9 mm)

DN50 (60,3x3,65 mm)  
DN40 (48,3x3,25 mm)  
DN32 (42,4x3,25 mm)  
DN25 (33,7x3,25 mm)

MAGISTRALNI CJEVOVOD MOKROG SPRINKLER VENTILA  
 GRANE SA SPRINKLER MLAZNICAMA  
 VIŠEĆA SPRINKLER MLAZNICA (k=80, t=68°C, 1/2", 5 mm AMPULA)

Pregled bruto i neto površina

Bruto površina objekta (ukl. u obracun BRGP)	5,136.50 m <sup>2</sup>
Bruto površina objekta (ne ukl. u obracun BRGP)	1,620.84 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina objekta	6,757.34 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina objekta	5,773.12 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina nadzemnih etaža	5,136.50 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina nadzemnih etaža	4,345.00 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina podzemnih etaža	1,620.84 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina podzemnih etaža	1,428.12 m <sup>2</sup>

**Napomene**

- Sve kote su date u centrimetrima (dužinske) i metrima (visinske), a površine u m<sup>2</sup>.
- Kod zidova nije kotirana njihova završna obrada.
- Visinske kote plafona kotirane su od gornje ivice AS ploče do donje ivice platonske konstrukcije (završne obrade).
- Sve mjere za izradu vrata, prozora provjeriti na licu mjesta.
- Površine prostorija su računane sa odumaranjem slojeva zidova.
- Parapet prozora i vrata je mjeran od konstrukcije / AS ploče.
- U kupatima planirano je postavljanje hidrozaluzije na zidovima na visini h=30 cm od cementne kobiljice.
- Postavljanje keramike u kupatima se vrši po platonu.

**GPM** green projects  
 "GREEN PROJECTS" PROJEKTANT: **MONTENEGRO** d.o.o.  
 Održiva i inovativna poslovna zgrade  
 U Opatovcu br. 10, 81000 Podgorica/Montenegro

INVESTITOR: **Uprava za katastar i državnu imovinu**

Objekat: **Adaptacija multifunkcionalnog administrativnog objekta za potrebe organa državne uprave**

Lokacija: **UPS koju čine k.o. 2212, 2215/1, 2216 KO Podgorica II, u zahvatu OJUP-a "Nova Varoš 2"**

Glavni inženjer: **arh. Marko Bešović, spec.sci.**

Vrsta tehničke dokumentacije: **GLAVNI PROJEKAT**

Odgovorni inženjer: **Coran Korac dipl.maš.ing**

Do tehničke dokumentacije: **MAŠINSTVO - SPRINKLER**

Saradnik: **Marjan Gorgjević dipl.maš.ing**

Osnova: **Osnova 4 sprata - Sprinkler sistem**

Datum izdaja / I.M.P.: **23-Jan-24**

Datum revizije / I.M.P.: **D 7**

GP ID 1423

Br. strane: **1:100**





02.7 GP Neto površine – Peti sprat

Broj	Prostorija	Obrada zida	Obrada poda	Obrada plafona	Obim (m <sup>3</sup> )	Površina (m <sup>2</sup> )
<b>01. Poslovni prostori</b>						
01	Stepenište, hol i hodnik	Disperzivna boja	Kamene ploče	Disperzivna boja	15,400.36	165.63
02	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,265.51	29.67
03	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	2,995.14	37.61
04	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	1,999.64	14.29
05	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	1,738.64	18.39
06	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	1,738.64	18.39
07	Kabinet	Disperzivna boja	Parquet – francuski	Disperzivna boja	2,746.45	33.27
08	Predkabinet	Disperzivna boja	Parquet – francuski	Disperzivna boja	1,960.59	21.28
09	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,147.73	22.85
10	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,119.70	23.79
11	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	2,074.65	22.83
12	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	2,015.33	20.29
13	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	1,813.01	19.65
14	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	2,494.45	28.95
15	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	1,651.86	16.77
16	Kancelarija	Disperzivna boja	Disperzivna boja	Disperzivna boja	2,167.22	21.93
17	Kancelarija	Disperzivna boja	LVT 0039	Disperzivna boja	2,643.00	40.80
18	Toalet – muški	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,671.00	9.41
19	Toalet – ženski	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,701.00	10.10
20	Toalet – lica sa invaliditetom	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	779.00	3.94
21	Čajna kuhinja	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,294.50	9.69
23	Konferencijska sala	Disperzivna boja	Borisan concrete confort – II	Disperzivna boja	1,866.00	18.97
24	Toalet – muški	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,170.50	6.79
25	Toalet – ženski	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,392.00	9.35
						624.24 m <sup>2</sup>
<b>02. Tehničke prostorije / ostave</b>						
22	Glavna tabla/REC	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,068.50	7.06
26	Glavna tabla jaka struja	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	930.00	5.08
27	Teh. prostorija	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	936.50	5.13
						17.27 m <sup>2</sup>
						641.51 m <sup>2</sup>

**Legenda oznaka**

- Oznaka spojitih bravarije (S – širina, V – visina, P – površina)
- Oznaka unutrašnje stolarije (S – širina, V – visina, P – površina)
- Apsolutna kota konstrukcije
- Relativna kota konstrukcije
- Relativna kota završne obrade
- Relativna kota plafona
- Relativna kota zelenih površina
- Zidovi
- Plafon
- Ograda
- Rukohvat
- Pod uređenja terena
- Oznaka pristupa parceli
- Oznaka glavnog ulaza

**Legenda šrafura presječenih materijala**

- Armirani beton
- Beton
- Gler blok
- Staklo
- Kamen
- Bavilni-završni sloj
- Keramičke pločice
- Aluminijum
- Malter (produzi)
- Gips-kartonska ploča
- Gips-kartonska ploča (voštirana)
- Gips-kartonska ploča (voštirana)
- Termoizolacija "Stirodur XPS"
- Asfalt
- Cementni estrih
- Libazni slaj
- Ferobeton
- Trotuar
- Behatna ploče
- Kamene ploče
- Sijunak
- Sijunak iz iskopavanja
- Sijunak (nabijeni)
- Zemlja
- Zemlja – nasip
- Humus

**Legenda šrafura materijala u izgledu**

- Parquet – francuski slaj
- Keramičke pločice
- Granitna keramika
- Behatna ploče
- Kamene ploče
- Profilirani lim
- Ferobeton
- Asfalt
- Trotuar
- Trava
- Sijunak

**LEGENDA:**

- ČELIČNE BEŠAVNE CJEVI JUS C.B5.221 (DIN2448)
- ČELIČNE BEŠAVNE CJEVI JUSC.B5.225 (DIN 2440)
- DN150(168,3x4,5 mm)
- DN100(114,3x3,6 mm)
- DN80(88,9x3,6 mm)
- DN65(76,1x2,9 mm)
- DN50(60,3x3,65 mm)
- DN40(48,3x3,25 mm)
- DN32(42,4x3,25 mm)
- DN25(33,7x3,25 mm)
- MAGISTRALNI CJEVOVOD MOKROG SPRINKLER VENTILA
- GRANE SA SPRINKLER MLAZNICAMA
- VIŠEĆA SPRINKLER MLAZNICA (k=80, t=68°C, 1/2", 5 mm AMPULA)

**Pregled bruto i neto površina**

Bruto površina objekta (uključujući i obradu BRP)	5,136.50 m <sup>2</sup>
Bruto površina objekta (ne uključujući obradu BRP)	1,620.84 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina objekta	6,757.34 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina objekta	5,773.12 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina nadzemnih etaža	5,136.50 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina nadzemnih etaža	4,345.00 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina podzemnih etaža	1,620.84 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina podzemnih etaža	1,428.12 m <sup>2</sup>

**Napomene**

- Sve kote su date u centimetrima (dužinske) i metrima (visinske), a površine u m<sup>2</sup>.
- Kod zidova nije kotirana njihova završna obrada.
- Visinske kote platfona računete su od gornje ivice AS ploče do donje ivice platfonske konstrukcije (završne obrade).
- Sve mjere za izradu vrata, prozora provjeriti na licu mjesta.
- Površine prostorija su računete sa oduzimanjem slojeva zidova.
- Parapet prozora i vrata je mjeran od konstrukcije / AS ploče.
- U kupatima planirano je postavljanje hidrozalucije na zidovima na visini h=30 cm od cementne kobiljice.
- Postavljanje keramike u kupatima se vrši po platfona.

**\*GREEN PROJECTS** PROJEKTANT: **MONTENEGRO** d.o.o.  
 ul. Brijunska 12, 21000 Metković, Hrvatska

INVESTITOR: **Uprava za katastar i državnu imovinu**  
 Uprava za katastar i državnu imovinu, Podgorica, Crna Gora

Objekt: **Adaptacija multifunkcionalnog administrativnog objekta za potrebe organa državne uprave**

Lokacija: **Uprava za katastar i državnu imovinu, Uprava za katastar i državnu imovinu, Podgorica II, u zahvatu GUP-a "Nova Varoš 2"**

Glavni inženjer: **arh. Marko Bešović, spec.sci.**

Vrsta tehničke dokumentacije: **GLAVNI PROJEKAT**

Odgovorni inženjer: **Coran Korac dipl.maš.ing**

Do tehničke dokumentacije: **MAŠINSTVO - SPRINKLER**

Saradnik: **Marjan Gorgjević dipl.maš.ing**

Osnova projekta: **GP ID 1423**

Razmjera: **1:100**

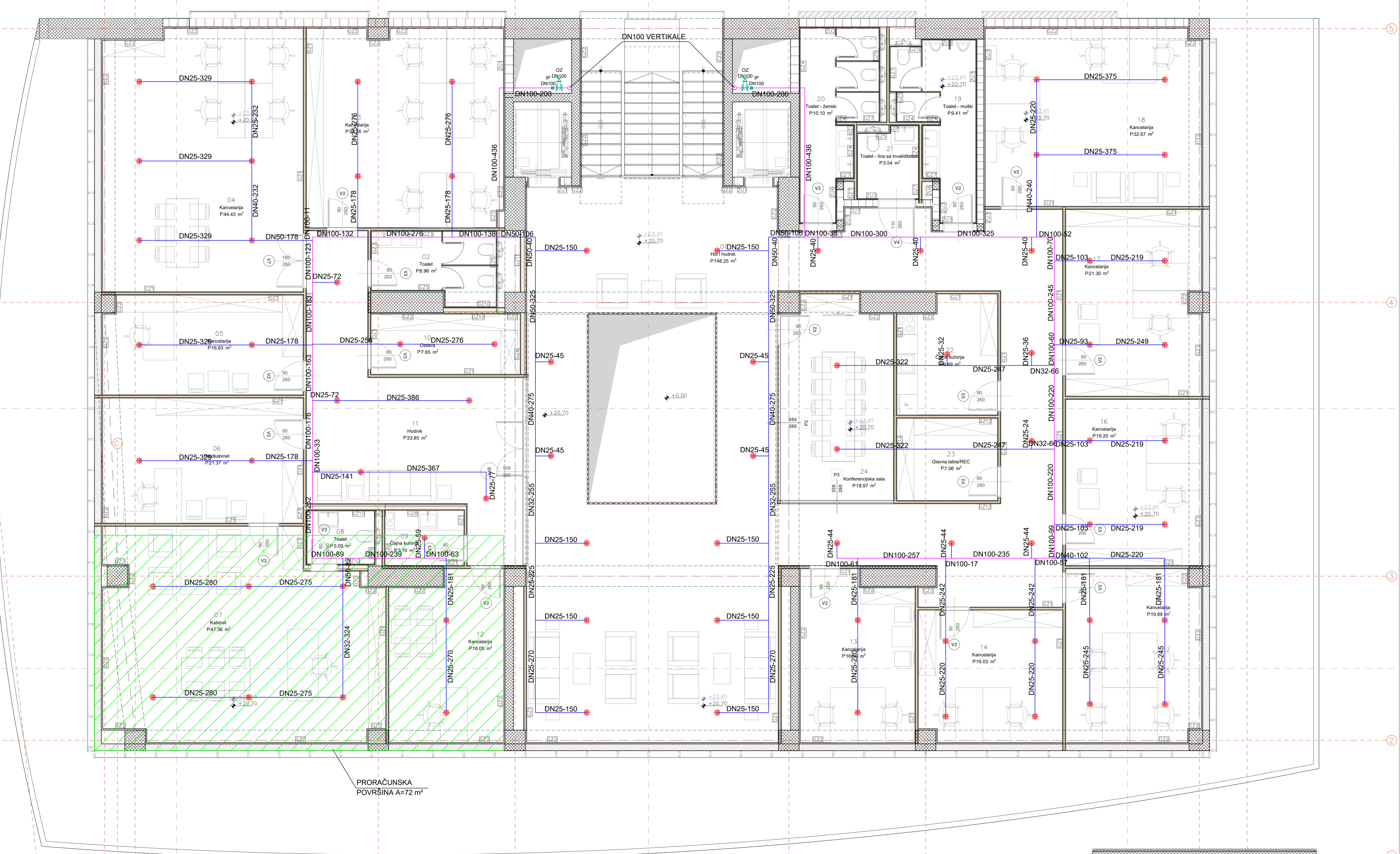
Br. priloga: **Br. strane:**

Datum izdavanja: **23-Jan-24**

Datum revizije: **D 8**



5  
4  
3  
2  
1



PRORAČUNSKA  
POVRŠINA A=72 m<sup>2</sup>

02. GP Neto površine – Šesti sprat

Broj	Prostorija	Obrada zida	Obrada poda	Obrada plafona	Obim (m <sup>3</sup> )	Površina (m <sup>2</sup> )
<b>01. Poslovni prostori</b>						
01	Hal i hodnik	Disperzivna boja	Kamene ploče	Disperzivna boja	11,454.72	148.25
02	Toalet	Disperzivna boja	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,167.99	6.96
03	Kancelarija	Disperzivna boja	ekvivalent	Disperzivna boja	2,385.51	33.16
04	Kancelarija	Disperzivna boja	ekvivalent	Disperzivna boja	2,710.14	44.43
05	Kancelarija	Disperzivna boja	ekvivalent	Disperzivna boja	1,753.64	16.83
06	Predkabinet	Disperzivna boja	Parquet – francuski	Disperzivna boja	1,901.14	21.37
07	Kabinet	Disperzivna boja	Parquet – francuski	Disperzivna boja	3,069.33	47.36
08	Toalet	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	703.50	3.05
09	Čajna kuhinja	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	781.50	3.70
11	Hodnik	Disperzivna boja	LVT 0026	Disperzivna boja	3,218.99	33.85
12	Kancelarija	Disperzivna boja	ekvivalent	Disperzivna boja	1,683.00	16.05
13	Kancelarija	Disperzivna boja	ekvivalent	Disperzivna boja	1,684.84	16.05
14	Kancelarija	Disperzivna boja	ekvivalent	Disperzivna boja	1,614.00	16.03
15	Kancelarija	Disperzivna boja	ekvivalent	Disperzivna boja	1,805.86	19.69
16	Kancelarija	Disperzivna boja	ekvivalent	Disperzivna boja	1,761.86	19.20
17	Kancelarija	Disperzivna boja	ekvivalent	Disperzivna boja	1,961.86	21.30
18	Kancelarija	Disperzivna boja	ekvivalent	Disperzivna boja	2,302.00	32.67
19	Toalet – muški	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,671.00	9.41
20	Toalet – ženski	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	1,701.00	10.10
21	Toalet – lica sa invaliditetom	Keramičke pločice	Keramičke pločice	Disperzivna boja	779.00	3.54
22	Čajna kuhinja	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,294.50	9.69
24	Konferencijska sala	Disperzivna boja	Barjan concrete comforte	Disperzivna boja	1,886.00	18.97
						551.66 m <sup>2</sup>
<b>02. Tehničke prostorije / ostave</b>						
10	Ostava	Disperzivna boja	LVT 0026	Disperzivna boja	1,222.50	7.65
23	Glavna tabla/REC	Disperzivna boja	Granitna keramika	Disperzivna boja	1,068.50	7.06
						14.71 m <sup>2</sup>
						566.37 m <sup>2</sup>

**Legenda oznaka**

Oznaka spojitih bravarije (S = širina, V = visina, P = površina)  
 Oznaka unutrašnjih stolarije (S = širina, V = visina, P = površina)  
 Apсолutna kota konstrukcije  
 Relativna kota konstrukcije  
 Relativna kota završne obrade  
 Relativna kota plafona  
 Relativna kota zelenih površina

Zidovi  
 Pod uređenja terena  
 Oznaka pristupa parceli  
 Oznaka glavnog ulaza

**Legenda šrafura presječenih materijala**

Armirani beton, Beton, Gler blok, Staklo, Kamen, Bavitli-završni sloj  
 Keramičke pločice, Aluminijum, Malter (produzi), Gips-kartonska ploča, Gips-kartonska ploča (vodoravna), Gips-kartonska ploča (vertikalna)  
 Termozalutacija "Stirodur XPS", Asfalt, Cementni estrih, Libazni sloj, Ferobeton  
 Trotoar, Beton ploče, Kamene ploče, Sijunak, Sijunak iz iskepa, Sijunak (nabijeni)  
 Zemlja, Zemlja – nasip, Humus

**Legenda šrafura materijala u izgledu**

Parquet – francuski slog, Keramičke pločice, Granitna keramika, Beton ploče, Kamene ploče, Profilisani lim  
 Ferobeton, Asfalt, Trotoar, Trava, Sijunak

**LEGENDA:**

ČELIČNE BEŠAVNE CJEVI JUS.C.B5.221 (DIN2448)  
 ČELIČNE BEŠAVNE CJEVI JUS.C.B5.225 (DIN 2440)  
 DN150(168,3x4,5 mm)      DN50(60,3x3,65 mm)  
 DN100(114,3x3,6 mm)    DN40(48,3x3,25 mm)  
 DN80(88,9x3,6 mm)      DN32(42,4x3,25 mm)  
 DN65(76,1x2,9 mm)      DN25(33,7x3,25 mm)

MAGISTRALNI CJEVOD MOKROG SPRINKLER VENTILA  
 GRANE SA SPRINKLER MLAZNICAMA  
 VISEĆA SPRINKLER MLAZNICA (k=80, t=68°C, 1/2", 5 mm AMPULA)

Pregled bruto i neto površina

Bruto površina objekta (ukl. u obračun BRP)	5,136.50 m <sup>2</sup>
Bruto površina objekta (ne ukl. u obračun BRP)	1,620.84 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina objekta	6,757.34 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina objekta	5,773.12 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina nadzemnih etaža	5,136.50 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina nadzemnih etaža	4,345.00 m <sup>2</sup>
Ukupna bruto površina podzemnih etaža	1,620.84 m <sup>2</sup>
Ukupna neto površina podzemnih etaža	1,428.12 m <sup>2</sup>

**Napomene**

- Sve kote su date u centimetrima (dužinske) i metrima (visinske), a površine u m<sup>2</sup>.
- Kod zidova nije katrana njihova završna obrada.
- Visinske kote platfona računete su od gornje ivice AB ploče do donje ivice platfonske konstrukcije (završne obrade).
- Sve mjere za izradu vrata, prozora provjeriti na licu mjesta.
- Površine prostorija su računete sa oduzimanjem slojeva zidova.
- Parapet prozora i vrata je mjeran od konstrukcije / AB ploče.
- U kupatima planirano je postavljanje hidrozalutacije na zidovima na visini h=30 cm od cementne kobiljice.
- Postavljanje keramike u kupatima se vrši do plafona.

GREEN PROJECTS PROJEKTANT: MONTENEGRO d.o.o.  
 ul. Grgovića 15, 81000 Podgorica, Crna Gora

INVESTITOR: Uprava za katastar i državnu imovinu  
 Lokacija: UPS koju čine k.o. 2212, 2215/1, 2216/KO Podgorica II, u zahvatu DJP-a "Nova Varska 2"

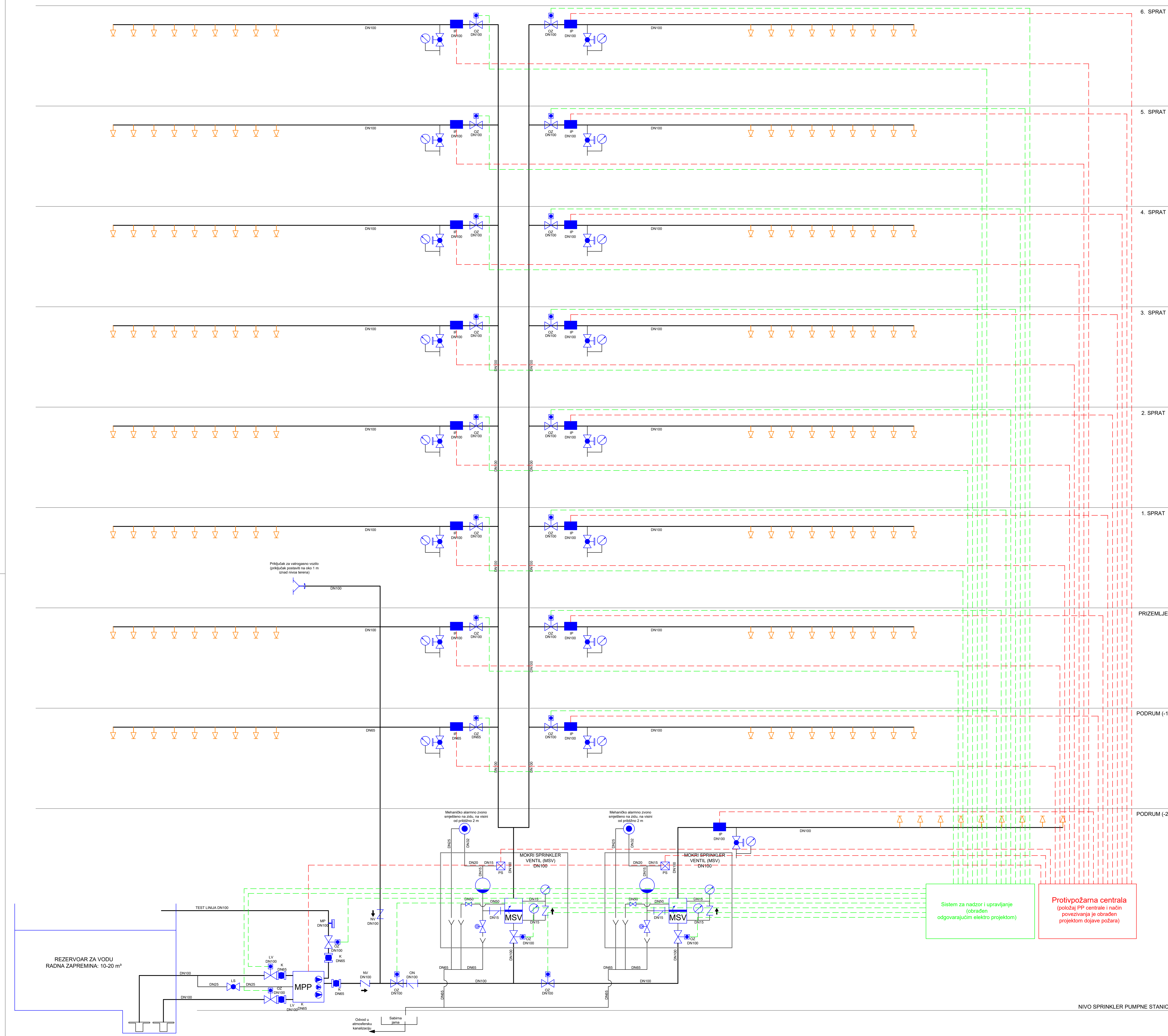
Objekat: Adaptacija multifunkcionalnog administrativnog objekta za potrebe organa državne uprave

Glavni inženjer: arh. Marko Bešović, spec.sci.  
 Odgovorni inženjer: Goran Korac dipl.maš.ing.  
 Saradnik: Marjan Gorgijevski dipl.maš.ing.

Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT  
 Do tehničke dokumentacije: MAŠINSTVO - SPRINKLER  
 Razmjera: 1:100  
 Br. priloga: Br. strane: D 9

Datum izdaja: 23-Jan-24





- LEGENDA :**
- MPP** Monokompaktno pumpno postrojenje
  - MSV** Mokrí sprinkler ventil
  - Priključak za vetrogaspno vozilo (setovanje na od. kat. 3, "test" priključak DN65, 3 aljuge "test" priključka i sobnim priključkom za cjevovod DN100)
  - Zasun
  - Sprinkler viseća miaznica
  - Sprinkler stojeća miaznica
  - Loptasti ventil
  - Test ventil sa K faktorom sprinkler miaznice
  - Signalizacija
  - Signalizacija
  - Set za testiranje indikatora protoka
  - Zasun sa mikroprekidačem (mikroprekidač daje informaciju o položaju ventila "zatvoren/otvoren")
  - IP Indikator protoka
  - M Manometar

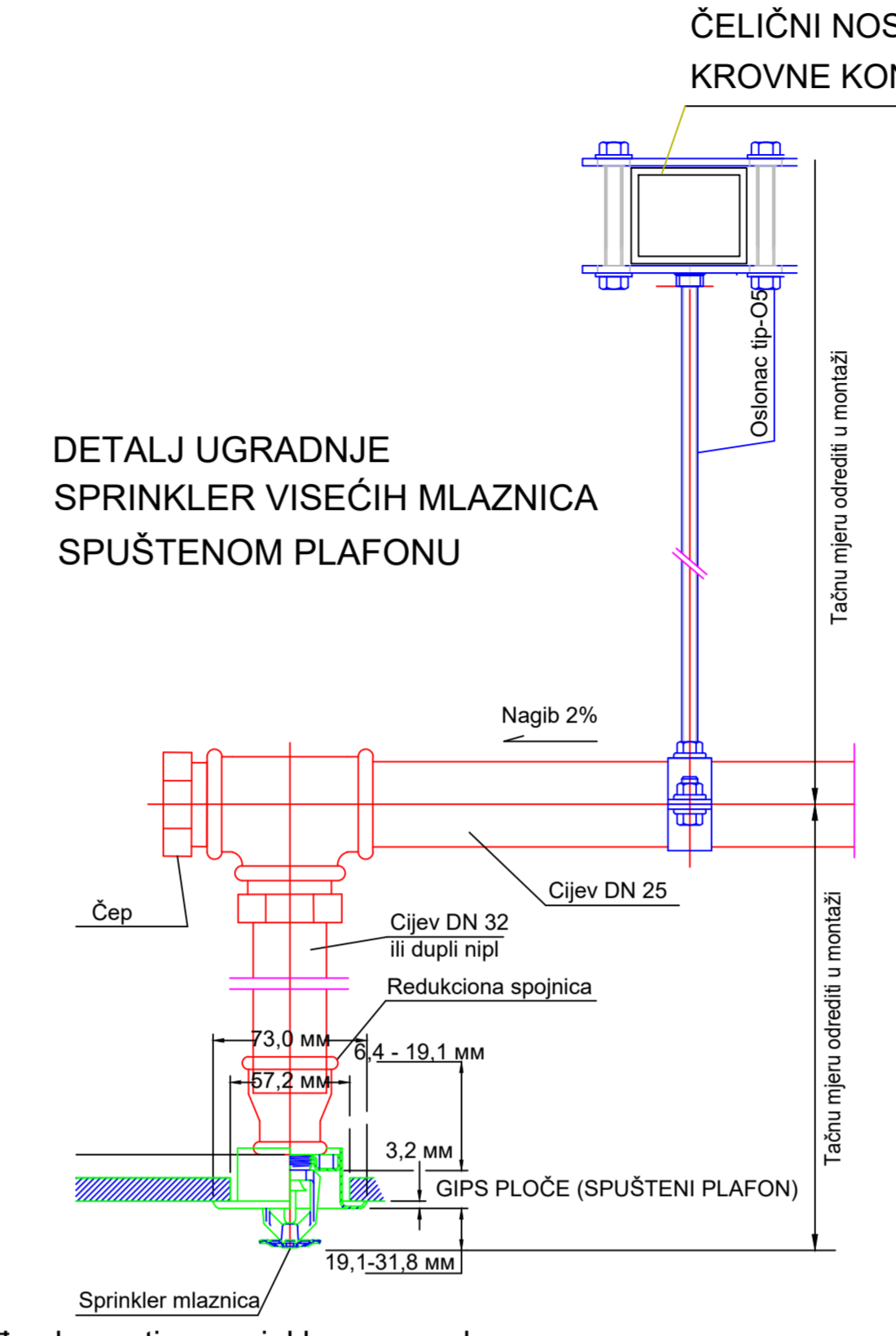
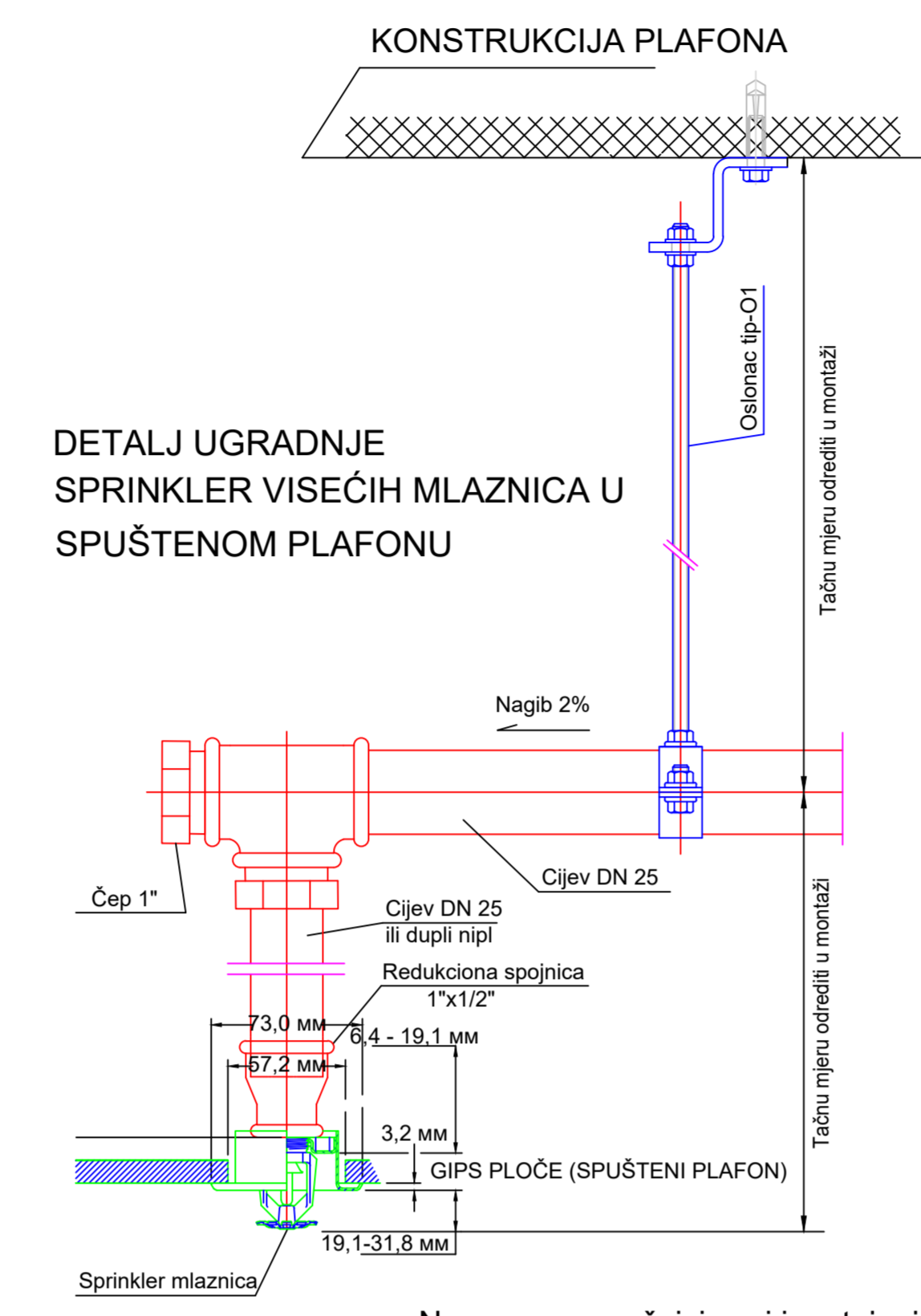
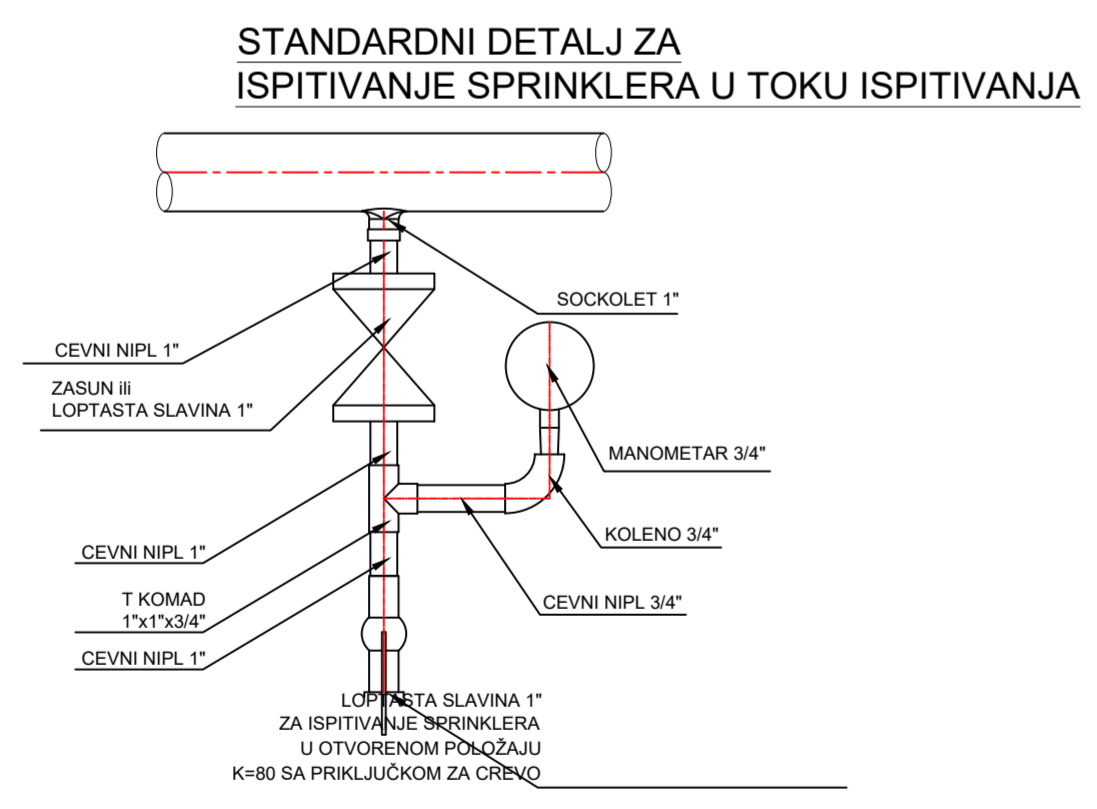
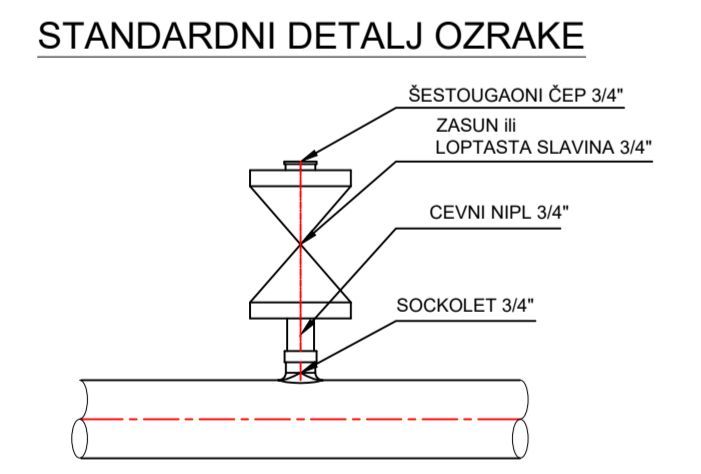
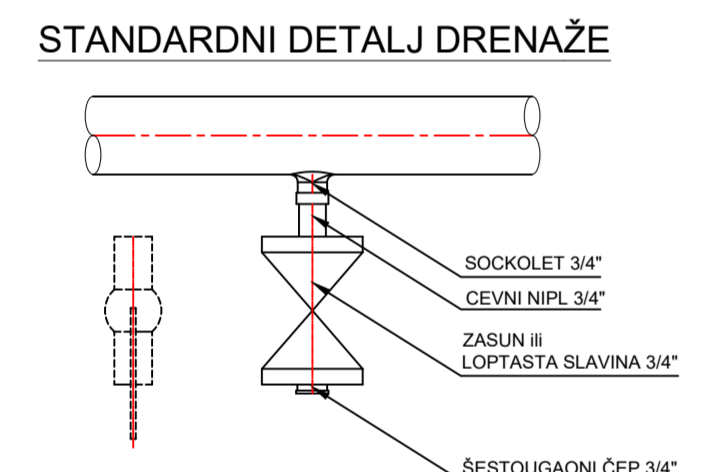
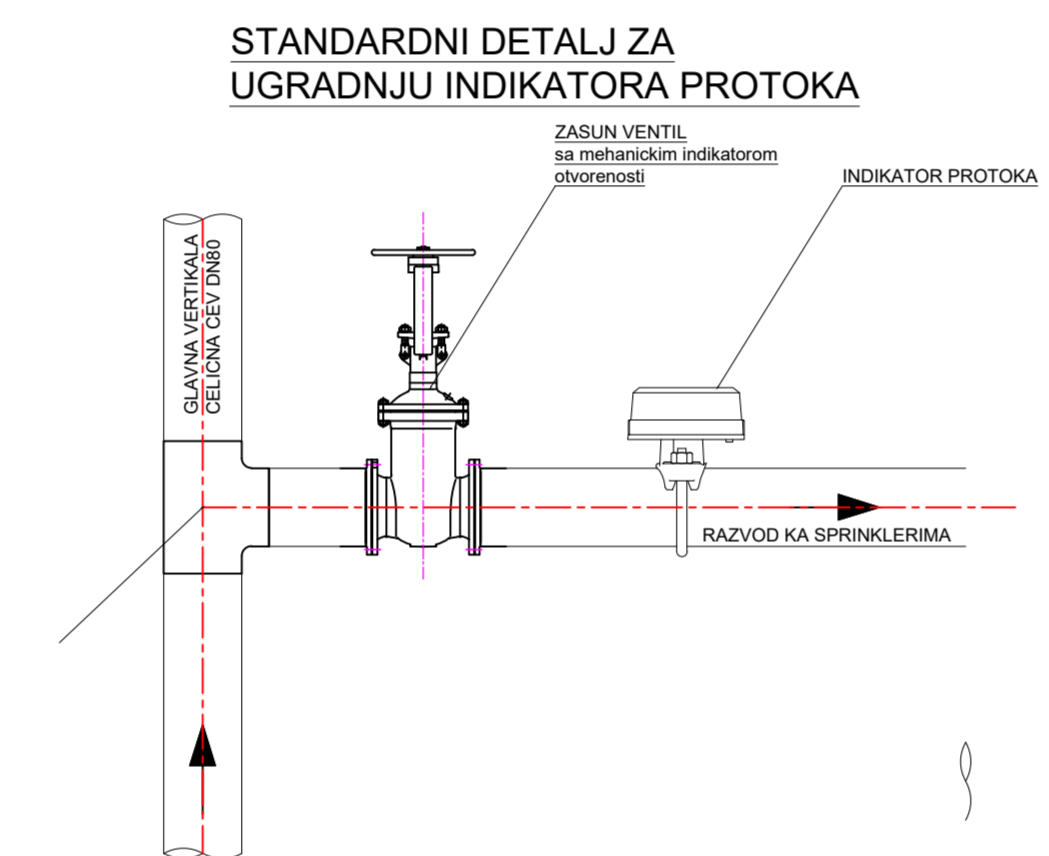
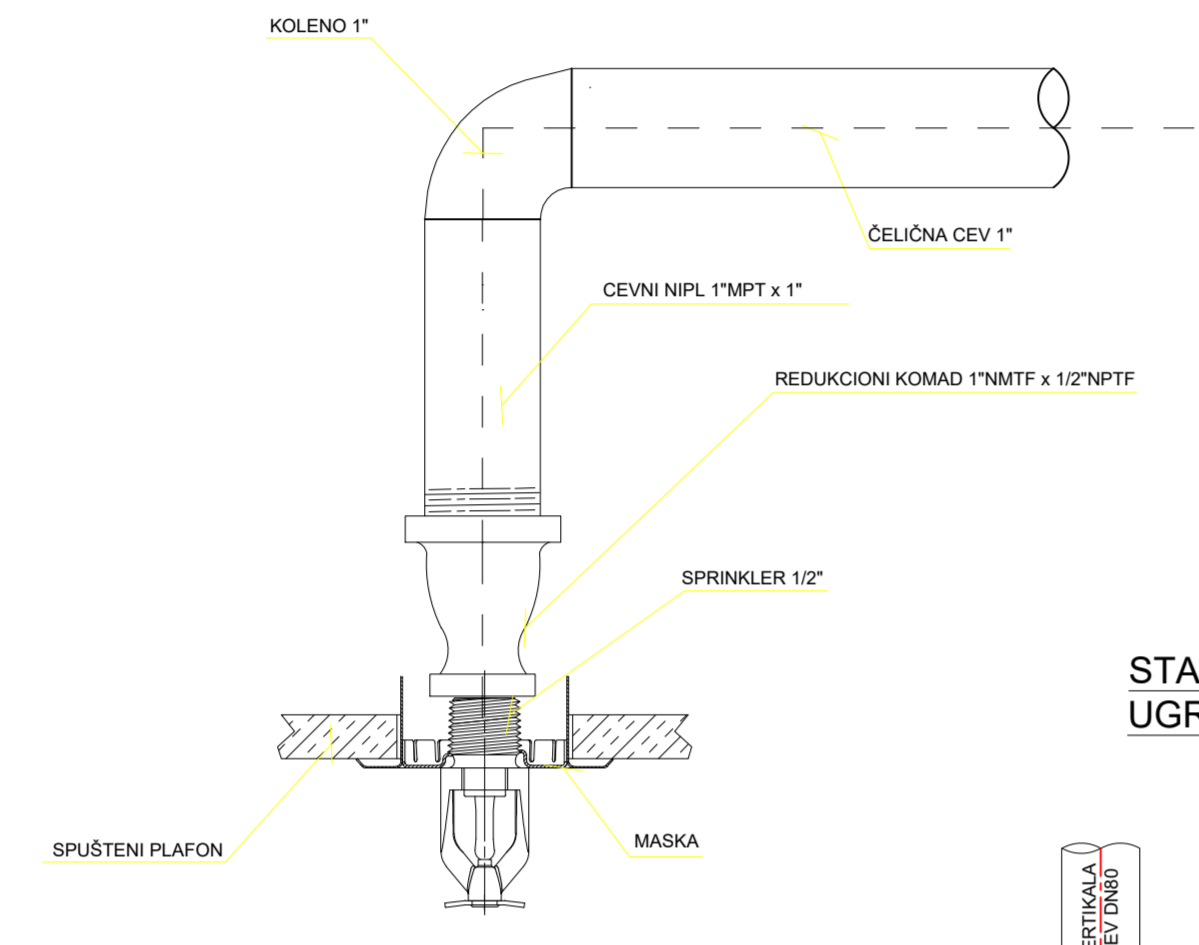
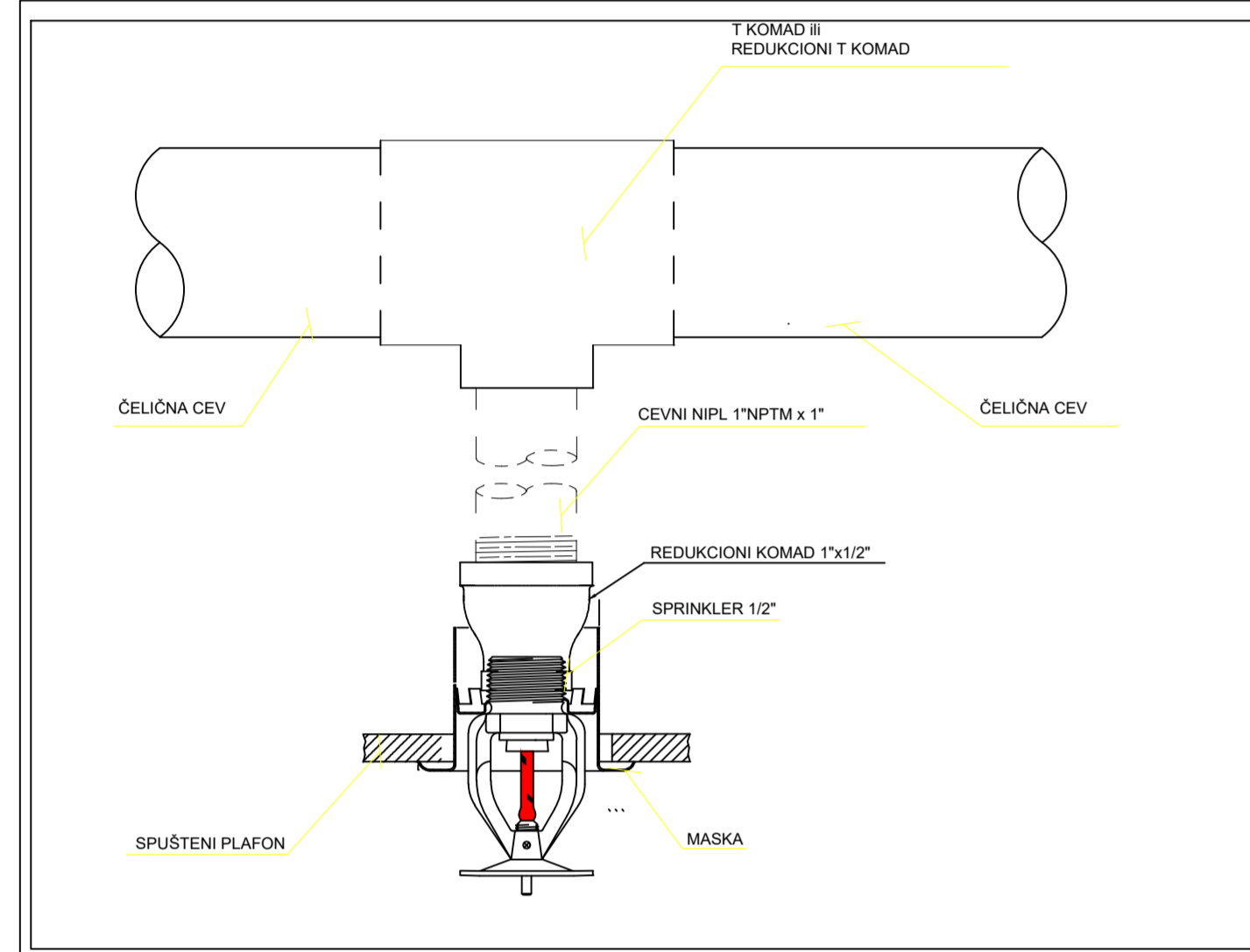
Sistem za nadzor i upravljanje (obrađen odgovarajućim elektro projektom)

Proti požarna centrala (položaj PIP centrale i način povezivanja je obrađen projektom dojave požara)

	"GREEN PROJECTS MONTENEGRO" d.o.o. <small>Državno društvo građevinarstva, inženjeringa i građevinarstva "1918" Podgorica</small>	PROJEKTANT: Podgorica, Crna Gora	INVESTITOR: <b>Uprava za katastar i državnu imovinu</b> <small>Podgorica, Crna Gora</small>
	Objekat: Adaptacija multifunkcionalnog administrativnog objekta za potrebe organa državne uprave	Lokacija: UP5 koju čine k.p. 2212, 2215/1, 2216 KO Podgorica II, u zahvatu DUP-a "Nova Varoš 2"	Oznaka projekta: GP ID 14/23
Glavni inženjer: arh. Marko Bešović, spec.sci.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	Razmjera: Br. priloga: Br. strane:	
Odgovorni inženjer: Goran Korac dipl. maš. ing.	Dio tehničke dokumentacije: MAŠINSTVO - SPRINKLER	Datum izrade i M.P.:	
Saradnik: Marjan Gjorgijevski dipl. maš. ing.	Prilog: TEHNOLOŠKA ŠEMA	Datum revizije i M.P.:	

NIVO SPRINKLER PUMPE STANICE





Napomena: prečni cevi i rastojanja među elementima sprinkler cevodova su samo ilustrativni, pri montaži koristiti odgovarajuće crteže osnove i aksonometrijske prikaze

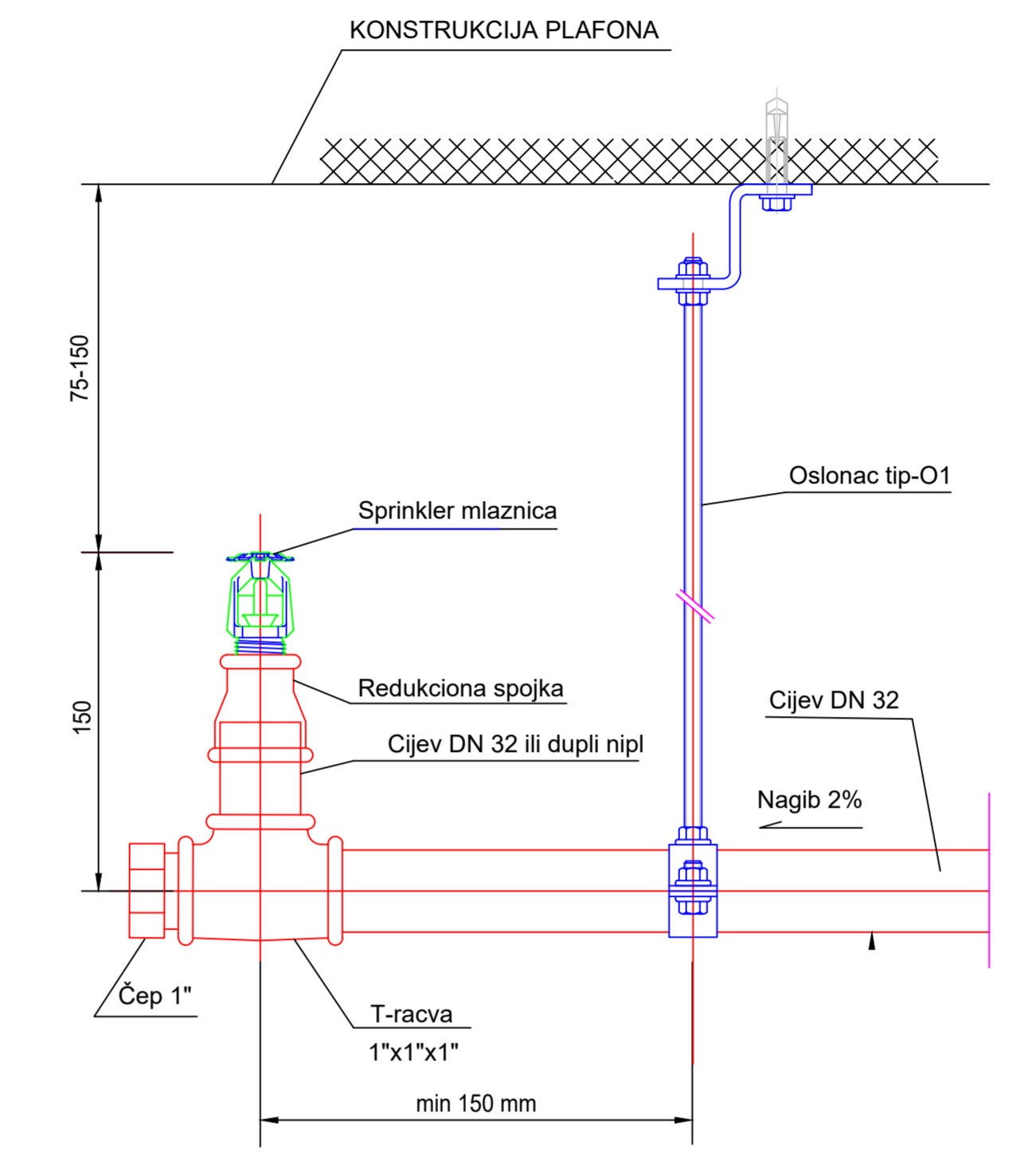
Napomena: Maksimalno rastojanje od oslonca do sprinkler mlaznice ne sme biti veće od 0,9m, ni manje od 0,15m. Fiksne oslonce montirati na magistralnu cev na svakih 40 m. Oslonci ne smeju sadržati gorive elemente

FIKSNI OSLOKAC			NOSAČ SA KRUKASTOM OBUJIMICOM		
DN (mm)	Ø (mm)	M (mm)	DN (mm)	L (mm)	M (mm)
20	8	M8	20	73	M8
25	9	M8	25	76	M8
32	10	M10	32	89	M8
40	10	M10	40	99	M8
50	12	M12	50	114	M8
65	12	M12			
80	12	M12			
100	12	M12			
125	12	M12			
150	16	M12			

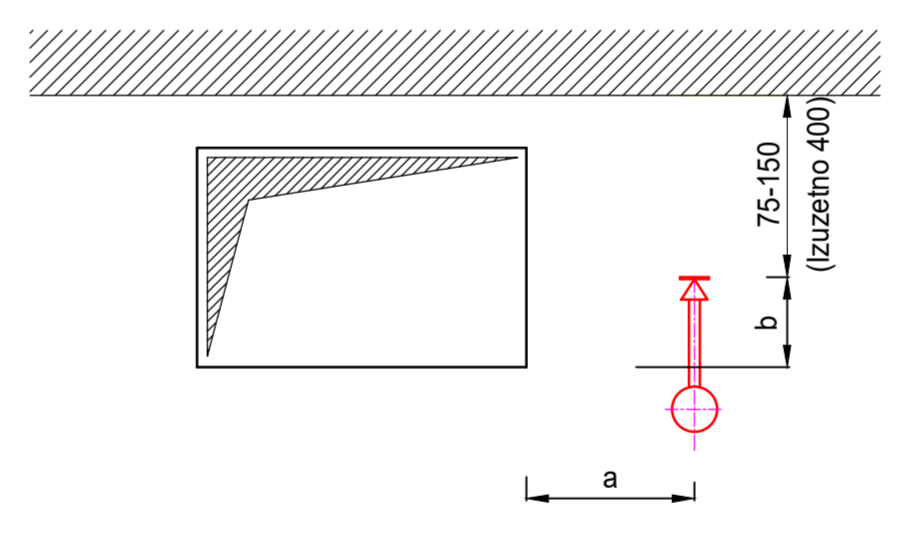
1. 1" PROFIL 50x50x5  
2. ČELIČNA PLOČA 120x80x5  
3. OBUJAMICA  
4. FERUM ANKER TIP FC-10

Materijal: AUS C.B3.021,04xk C.0300

DETALJ UGRADNJE SPRINKLER STOJEĆIH MLAZNICA



RASTOJANJE MLAZNICE OD KONSTRUKCIJE I OPREME KOJA SE NALAZI ISPOD SPRINKLER MLAZNICE



a (mm)	b (mm)
200	-20
400	0
600	30
800	60
1000	100
1200	140
1400	190
1600	260

