

# UPRAVA ZA KAPITALNE PROJEKTE

02.09.2024.			
Projekat	Opis	Priloga	Vrijednost
01-011/24-4930/1			



Crna Gora  
MINISTARSTVO PROSVJETE, NAUKE  
I INOVACIJA

Broj 09-02-603/24-6230/1

Podgorica, 30.08.2024. god.

## PROJEKTNI ZADATAK

ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA ZA  
IZGRADNJU PAVILJONA OSNOVNE ŠKOLE  
„OKTOIH“ U PODGORICI, NA UP 13,  
DUP „ STAMBENA ZAJEDNICA VII - STARA  
VAROŠ- IZMJENE I DOPUNE”



## SADRŽAJ:

1. PROJEKTNİ ZADATAK ZA GLAVNI PROJEKAT ARHITEKTURE I UREĐENJA TERENA.....	4
1.1 Predmet projektnog zadatka .....	4
1.2 Lokacija .....	4
1.3 Urbanistički parametri iz planskog dokumenta .....	5
1.4 Saobraćaj i vanjsko uređenje objekta .....	5
1.4.1 Saobraćajno rješenje.....	5
1.4.2. Pejzažno oblikovanje i partnersko uređenje.....	6
1.5 Funkcionalni aspekti i prostorni sadržaji .....	6
1.5.1. Nastavne prostorije .....	7
1.5.2. Zajedničke prostorije.....	7
1.5.3. Ostali prostori.....	8
1.6 Mobilijar.....	9
1.7 Konstrukcija i smanjenje uticaja od zemljotresa.....	9
1.8 Materijalizacija .....	9
1.9 Zaštita od sunca .....	11
1.10 Energetska efikasnost .....	11
1.10.1 Arhitektonski aspekti energetske efikasnosti .....	11
1.10.2 Aspekti integrisanog projektovanja instalacija u odnosu na energetske efikasnost .....	11
1.11 Pravna regulativa.....	12
2. PROJEKTNİ ZADATAK ZA GLAVNI PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA .....	13
2.1 Projekat termotehničkih instalacija .....	13
2.2 Projektni parametri .....	13
2.3 Opšti zahtjevi.....	13
2.4 Projekat instalacija za gašenje požara – sprinkler instalacije .....	14
3. PROJEKTNİ ZADATAK ZA GLAVNI PROJEKAT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA JAKE STRUJE .....	15
3.1 Napajanje električnom energijom.....	15
3.2 Mjerenje .....	15
3.3 Instalacije napojnih vodova.....	15
3.4 Razvodne table.....	15
3.5 Opšte osvjjetljenje .....	15
3.6 Evakuaciono osvjjetljenje.....	16
3.7 Priključnice i priključci.....	16
3.8 Instalacije gromobrana i uzemljenja.....	16
3.9 Instalacija izjednačenja potencijala .....	16



3.10 Rezervno napajanje objekta .....	16
4. PROJEKTNII ZADATAK ZA GLAVNI PROJEKAT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA SLABE STRUJE .....	17
4.1 Sistem SKS i telefonije .....	17
4.2 Aktivna mrežna oprema .....	17
4.3 Instalacija sistema za distribuciju RTV/SAT signala .....	18
4.4 Sistem evakuacionog ozvučenja .....	18
4.5 Sistem kontrole pristupa .....	19
4.6 Instalacija IP video nadzora: .....	19
4.7 Instalacija sistema dojava požara i protivprovalni sistem: .....	19
4.8 Instalacija sistema dojava poplave: .....	20
4.9 Instalacija sistema SOS: .....	20
5. PROJEKTNII ZADATAK ZA GLAVNI PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA .....	20
5.1 Vodovodna i hidrantska mreža .....	20
5.2 Fekalna kanalizacija .....	21
5.3 Atmosferska kanalizacija .....	21
5.4 Sanitarni uređaji, oprema i galanterija .....	21
6. PROJEKTNII ZADATAK ZA PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA .....	22
7. PROJEKTNII ZADATAK ZA ELABORAT ZAŠTITE NA RADU .....	23
8. SPECIFIČNI ZAHTEVI .....	23
8.1 Sadržaj projektne dokumentacije .....	23
8.2 Uslovi obrade tehničke dokumentacije .....	24
8.3 Tehnički uslovi za izvođenje radova .....	25
8.4 Završne odredbe .....	25
8.5 Pravna regulativa .....	25
9. POPIS DOKUMENTACIJE KOJA SE PRILAŽE KAO PODLOGA ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ..	26



## 1. PROJEKTNI ZADATAK ZA GLAVNI PROJEKAT ARHITEKTURE I UREĐENJA TERENA

**OBJEKAT:** Školski objekat, paviljon uz postojeću školu, spratnosti Su+P+2

**LOKACIJA:** Urbanistička parcela UP13, u zahvatu Detaljnog urbanističkog plana „Stambena zajednica VII- Stara varoš- izmjene i dopune” (Službeni list Crne Gore – opštinski propisi br. 51/16)

**URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI:** Broj 08-332/23-569/8 od 03.03.2023. godine, izdati od strane Ministarstva ekologije, prostornog planiranja sa uslovima dobijenim od javnih preduzeća koji su dati u prilogu UTU-ima

**INVESTITOR:** Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija - JU OŠ “Okoih” Podgorica

### 1.1 Predmet projektnog zadatka

Za potrebe Ministarstva prosvjete, nauke i inovacija, potrebno je na osnovu ovog projektnog zadatka izraditi Glavni projekat arhitekture i uređenja terena, a u svemu prema:

- Urbanističko-tehničkim uslovima br. 08-332/23-569/8 od 03.03.2023. godine, izdati od strane Ministarstva ekologije, prostornog planiranja sa uslovima dobijenim od javnih preduzeća koji su dati u prilogu UTU-ima
- Pravilniku o bližim uslovima za osnivanje ustanova u oblasti obrazovanja i vaspitanja (Službeni list Crne Gore broj 40 od 22. juna 2006. godine),
- Najbolje rangiranom radu na Konkursu za idejno arhitektonsko rješenje paviljona Osnovne škole “Oktoi” u Podgorici pod šifrom 73406, autorskog tima: Sara Nišavić, Bojana Čulafić, Luka Čvorović;
- Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata (Službeni list Crne Gore broj 064/17), i
- Važećoj pravnoj regulativi iz oblasti uređenja prostora i građenja objekata.

### 1.2 Lokacija

Predmetna lokacija za izradu idejnog arhitektonskog rješenja nalazi se u zahvatu Detaljnog urbanističkog plana „Stambena zajednica VII- Stara varoš – izmjene i dopune” („Službeni list Crne Gore – opštinski propisi”, broj 51/16), Glavni grad Podgorica.

Urbanistička parcela UP13, u okviru koje je predviđena izgradnja paviljona, se poklapa sa katastarskom parcelom broj 4908/1, KO Podgorica III, površine 1.441,37m<sup>2</sup>, koja je u državnom vlasništvu. Susjedna parcela je UP12, na kojoj se nalazi postojeći objekat OŠ Oktoi i koju treba razraditi na nivou parternog uređenja i pejzažne arhitekture u cilju integracije sa planiranim objektom na UP13, budući da će postojeći i novoplanirani objekat koristiti zajedničko školsko dvorište.



### 1.3 Urbanistički parametri iz planskog dokumenta

Arhitektonsko rješenje potrebno je uraditi u skladu sa projektnim zadatkom, Idejnim rešenjem, Urbanističko-tehničkim uslovima, i ostalom važećom pravnom regulativom iz oblasti planiranja prostora i izgradnje objekata. Urbanističko-tehničkim uslovima broj 08-332/23-569/8 od 03.03.2023. godine, izdati od strane Ministarstva ekologije, prostornog planiranja, definisani su urbanistički parametri na UP13, prikazani u tabeli:

Zadati urbanistički parametri UP 13	
Namjena	Površine za školstvo i socijalnu zaštitu
Površina UP13	1441,37 m <sup>2</sup>
Površina pod objektom	390,00 m <sup>2</sup>
Bruto razvijena građevinska površina BGP	1560,00 m <sup>2</sup>
Indeks zauzetosti - Iz	0,27
Indeks izgrađenosti - li	1,08
Maksimalna spratnost	Su/Po+P+3

- Spratne visine učionica, holova i drugih sadržaja, definišu se propisima za ovu vrstu objekata, odnosno prema sledećem dokumentu: "Pravilnik o bližim uslovima za osnivanje ustanova u oblasti obrazovanja i vaspitanja" objavljenom u "Službenom listu RCG", br. 40/2006 od 22.06.2006. godine.
- Ulaz u kompleks škole je organizovan iz pravca glavnih pješačkih tokova, kroz školsko dvorište.
- Kompleks urbanističke parcele je obavezno izdvojiti ogradom, koja će biti usaglašena sa arhitektonskim izrazom objekta i preporukama autorskog tima.

### 1.4 Saobraćaj i vanjsko uređenje objekta

#### 1.4.1 Saobraćajno rješenje

Kolski pristup, parking prostor i površine za pješake unutar parcele potrebno je projektovati u svemu prema važećim propisima za ovu vrstu objekata. Omogućiti nesmetan pristup vatrogasnog i ambulantnog vozila do objekta.

U okviru urbanističke parcele broj 13, potrebno je ostvariti minimum parking mjesta, u skladu sa pobjedničkim konkursnim rješenjem i urbanističko-tehničkim uslovima. Predvidjeti određeni broj parking mjesta za bicikla, električne trotinete i slično.

Potrebno je predvidjeti prilaz, kao i nesmetano kretanje u okviru čitave parcele, za lica smanjene pokretljivosti i za lica sa invaliditetom, kao i potreban broj parking mjesta, u skladu sa *Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom.*





#### 1.4.2. Pejzažno oblikovanje i partnerno uređenje

Poseban dio glavnog projekta arhitekture predstavlja projekt pejzažne arhitekture i parternog uređenja. Ovim dijelom projekta neophodno je obraditi urbanističku parcelu UP13 i dio UP12 neophodan za spajanje sa postojećim pješačkim stazama.

Školski kompleks potrebno je parterno i pejzažno urediti shodno klimatskim uslovima. Površina slobodnih površina školskog kompleksa, koje uključuju školsko dvorište i sportske terene, je najmanje 20m<sup>2</sup> po učeniku u jednoj smjeni. Projektovanje vršiti u skladu sa propisima i normama za ovu vrstu objekata.

Parterno uređenje UP13 će se raditi po idejom rešenju dok će se uređenje UP12 raditi u manjem obimu, na način koji je prikazan u grafičkom prilogu koji će biti sastavni dio ovog projektnog zadatka (Prilog 1.).

Idejnim projektom je definisano više funkcionalnih zona koje uključuju ulazni plato, parking i dvorišni prostor namijenjen boravku i aktivnostima učenika.

Školski plato je projektovan tako da može prihvatiti optimalan broj učenika, pri čemu je njegovo ozelenjavanje visokim listopadnim drvećem od izuzetnog značaja, kako bi se u ljetnjim mjesecima izbjeglo pregrijavanje ove zone i omogućio prijatan boravak.

Prilikom projektovanja vanjskih prostora, moraju se izbjegavati sve barijere u kretanju, odnosno sve zone moraju biti pristupačne osobama sa invaliditetom i otežanim kretanjem, sve u skladu sa *Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom*.

***Neophodno je voditi računa o ekonomičnosti investicije. Stoga treba posebnu pažnju posvetiti odabiru materijala i mobilijara koji će estetski i funkcionalno odgovarati standardima i funkciji objekta. Istovremeno treba optimizirati troškove prilikom nabavke i eksploatacije, a sve u saradnji i dogovoru sa Ministarstvom prosvjete, nauke i inovacija.***

#### 1.5 Funkcionalni aspekti i prostorni sadržaji

Objekat treba da bude savremeno, reprezentativno zdanje, u skladu sa njegovom namjenom, što se može postići kako spoljnim izgledom, tako i kroz funkcionalno rješenje i sam utisak koji bi ostavio unutrašnji prostor.

Prilikom izrade projektne dokumentacije, a u svrši što boljeg razumijevanja obrazovnog sistema i adekvatne prostorne organizacije novoprojektovanog paviljona, neophodno je detaljno proučiti *Pravilnik o bližim uslovima za osnivanje ustanova u oblasti obrazovanja i vaspitanja (Službeni list Crne Gore, br. 40 od 22. juna 2006. godine)*. Ovim pravilnikom su, između ostalog, u okviru školskih prostorija, prepoznate određene cjeline u funkcionalnom smislu, i to: prostorije za nastavu, zajedničke prostorije i ostali prostor.

Objekat projektovati kao savremen i funkcionalan za potrebe 308 učenika u jednoj smjeni. Objekat planirati da bude racionalan, kako u periodu izgradnje tako i u periodu eksploatacije.

Prostor, oprema i nastavna sredstva osnovne škole treba da budu u službi obrazovno - vaspitne djelatnosti, bezbjedni i da zadovoljavaju zdravstvene i sanitarno- higijenske zahtjeve.

Objekat osnovne škole ima, po pravilu, zaokružene cjeline, i to: prostor za učenike, prostor za upravu i stručne službe, prateći prostori (tehničke/ekonomske prostorije, portirnica) i komunikacije.



Posebnu pažnju posvetiti:

- dimenzionisanju prostora na osnovu predviđenih kapaciteta
- fizičkoj strukturi i organizaciji prostora, u okviru zadate namjene
- rješavanju uređenja terena, pješačkih i kolskih prilaza objektu, kao i ispunjenju funkcionalnih zahtjeva, racionalnosti i ekonomičnosti rješenja u cjelini.

OZNAKA	NAMJENA PROSTORIJE	BROJ PROSTORIJA	NETO POVRŠINA (m <sup>2</sup> )
<b>A.</b>	<b>PROSTORI ZA UČENIKE</b>		
A.1.	Matična učionica (za nastavu I ciklusa) <i>min površina 60m<sup>2</sup></i> <i>*jednu učionicu predvidjeti kao računarsku</i>	11*	660
A.2.	Prostorija za jutarnji i produženi boravak učenika sa čajnom kuhinjom	1	80
A.3.	Biblioteka sa multimedijском učionicom	1	105
A.4.	Prostor za garderobu	/	/
A.5.	Sanitarni prostor	/	/
<b>B.</b>	<b>PROSTORI ZA UPRAVU I STRUČNE SLUŽBE</b>		
B.1.	Zbornica	1	40
B.2.	Prateći sadržaji uz zbornicu (prostor za saradnju sa roditeljima, garderoba, zona za odmor, čajna kuhinja)	1	/
B.3.	Kancelarija za pomoćnika direktora	1	15
B.4.	Kancelarija za stručne saradnike (pedagog i psiholog) <i>min površina 10m<sup>2</sup></i>	2	20
B.5.	Sanitarni prostor	/	/
<b>UKUPNO</b>			<b>920</b>
<b>C.</b>	<b>PRATEĆI PROSTORI (tehničke/ekonomske prostorije i portirnica)</b>		
<b>D.</b>	<b>KOMUNIKACIJE</b>		

(Tabela 1. Pregled prostorija)

#### 1.5.1. Nastavne prostorije

Matične učionice namijenjene su za nastavu učenika nižih razreda, površine najmanje 60m<sup>2</sup>.

Pozicioniranje učionica na jugoistoku osigurava optimalno osunčanje, stvarajući prirodnu svjetlost koja je ključna za produktivno učenje.

Pravilna orijentacija učionica uslovljena analizom osunčanja. Sadržaji koji nijesu nastavnog karaktera su orijentisane ka sjeverozapadu.

#### 1.5.2. Zajedničke prostorije

- Prostor za produženi boravak
- Biblioteka

Prostor za produženi boravak smješten je u suterenu škole i treba biti opremljen svim potrebnim namještajem, nastavnim sredstvima i tehničkom opremom. Značajna je fleksibilnost ove zone, te stoga treba omogućiti povezivanje sa susjednim prostorima.



Prostor za produženi boravak u osnovnoj školi, po pravilu, mora da ima:

- Stolove i stolice za učenike
- Lake ležaje za odmor učenika
- Sto i stolicu za vaspitača, odnosno učitelja
- Ormar za nastavna i didaktička sredstva
- Kompjuter
- TV aparat
- DVD i CD player
- Elemente za oblikovanje prostora, police, pregrade, elemente za oblikovanje centara interesovanja, i dr.

Biblioteka je smještena u suterenu se. Posebnu pažnju treba posvetiti projektovanju ovog prostora, iz razloga što čitanje ima veliko značenje u obrazovanju. Kroz kvalitetno kreiranje ovog prostora, doprinijeće se atraktivnosti ove funkcije i intenzitetu njenog korišćenja.

Uz biblioteku je i multimedijaska učionica sa savremenim elektronskim medijima.

Funkcionalna organizacija biblioteke treba da omogući fleksibilnost prostora i opreme, čime bi se stvorili uslovi za različite aktivnosti, kao i mogućnost prilagođavanja. Bibliotečki prostor treba isplanirati tako da svi djelovi budu međusobno povezani.

U okviru biblioteke planirane su sledeće prostorne cjeline:

- Prostorna cjelina za stručni rad bibliotekara
- Prostorna cjelina za smještaj bibliotečke građe (knjige, časopisi, audio-vizuelna i elektronska građa)
- Čitaonica (za individualno i grupno učenje i istraživanje). Uz prostor čitaonice predviđa se prostorna cjelina za pristup onlajn informacijama za 3-6 mjesta.

#### 1.5.3. Ostali prostori

Prostorije za upravu i sekretarijat osnovne škole su sljedeće:

- Prostorija za stručne saradnike
- Zbornica
- Kancelarija za administraciju
- Kancelarija za zamjenika direktora
- Toaleti za zaposlene

Administrativni blok je takodje smjesten u jugoistočnoj zoni suterena kako bi se omogućila dovoljna količina svjetlosti u svim kancelarijama.

Zbornica je namijenjena za timski rad i razmjenu između nastavnika. U ovom projektu je površinski adekvatna prostoru za sastanke, dok sa druge strane nije u mogućnosti da podrži radne obaveze i potrebe nastavnika izvan časova, odnosno predavanja.

Ekonomske prostorije osnovne škole su:

- portirnica
- prostorije za osoblje (uključujući i pomoćno osoblje – čistačice, domar...)
- ostava inventara, arhive i sredstava za čišćenje
- prostorija za server i zaštitne sisteme (video nadzor i alarm)
- prostorije za energetska postrojenja (kotlarnica)





*U dostavljenom idejnom rješenju nedostaju neke od nabrojanih prostorija, a koje su neophodne u procesu funkcionisanja škole. Iz tog razloga treba, u koordinaciji sa Ministarstvom prosvjete, nauke i inovacija, preispitati neophodnost navedenih funkcija i u skladu s tim izvršiti neophodno preprojektovanje administrativne zone i suterena. Pri tome, nikako se ne smije narušiti jasno čitljiv prostorni koncept objekta.*

Sanitarije u školi se rješavaju prema broju učenika. Raspored sanitarija u zgradi zavisi od broja korisnika (učenika i zaposlenih) po spratovima. Pri izradi glavnog projekta, potrebno je prekontrolisati da li su idejnim rješenjem zadovoljeni propisi i standardi za ovu vrstu objekata.

Komunikacijske površine trebaju biti kratke i jednostavne, omogućavajući laku orijentaciju i zadovoljavajući volumen za sigurno kretanje, u skladu sa *Pravilnikom o bližim uslovima za osnivanje ustanova u oblasti obrazovanja i vaspitanja (Službeni list Crne Gore, br. 40 od 22. juna 2006. godine)*. Ako su ulazna vrata zastakljena, staklo mora biti otporno na udarce. Ukupna širina ulaznih vrata se dimenzioniše prema broju učenika, izračunava se kao 0,005 m po učeniku jedne smjene, minimalne širine 1.80m.

Vertikalne i horizontalne komunikacije moraju biti dimenzionisane u skladu sa kapacitetom prostora, minimalne širine 1,20 m. S obzirom da je objekat osnovne škole sa spratovima, škola ima dva unutrašnja stepeništa, glavno i sporedno. Hodnik ispred učionica treba biti širok najmanje 2,4 m, bez klupa i ormara.

## 1.6 Mobilijar

U okviru Projekta arhitekture dati šeme mobilijara sa adekvatnom dispozicijom, detaljima i specifikacijom mobilijara (koji će biti sastavni dio predmjera). Ovim dijelom projektom treba obuhvatiti sve unutrašnje i vanjske prostore. Odabrani mobilijar mora biti bezbjedan za korisnike ove vrste objekata i mora zadovoljiti propisane standarde.

Prilikom odabira mobilijara voditi računa o adaptivnosti prostora i mogućnostima različitog korišćenja.

*Pri izradi ovog dijela projekta je neophodna konsultacija sa Ministarstvom prosvjete, nauke i inovacija, kao i njegova saglasnost (mobilijar će biti samo predmet projekta, a neće biti uključen u nabavku opreme pri izvođenju).*

## 1.7 Konstrukcija i smanjenje uticaja od zemljotresa

U okviru izrade glavnog projekta, dati rješenja konstruktivnog sistema u skladu s preporukama autora u okviru idejnog rješenja. Izborom primarnog konstruktivnog sistema i tehnologije gradnje treba odgovoriti na što ekonomičniji i tehnološki napredniji način potrebama izgradnje školskog objekta. Konstrukciju projektovati u skladu s arhitektonskom organizacijom prostora i namjenom objekata.

Konstrukcija objekta je primarno armirano-betonska. Čine je armirano betonski zidovi, stubovi, grede, ploče i temelji povezani u jednu konstruktivnu cjelinu.

*Konstruktivnim rešenjem ne smije doći do ograničavanja prostora i njegove funkcionalnosti, posebno kada je u pitanju fleksibilnost i dugovječnost korišćenja. Objekat treba biti adaptivan na pedagoške promjene.*

Sa makroseizmičkog stanovišta Podgorica se nalazi u okviru prostora sa vrlo izraženom seizmičkom aktivnošću. Prema Seizmološkoj karti gradsko područje je obuhvaćeno sa 8° MCS skale, kao maksimalnog inteziteta očekivanog zemljotresa za povratni period od 100 godina, sa vjerovatnoćom pojave od 63%. U odnosu na ove podatke isprojektovati konstruktivni sistem sa jasnom seizmičkom koncepcijom.

## 1.8 Materijalizacija



Objekat treba projektovati u skladu s predviđenom namjenom, uz izbor kvalitetnih, trajnih i inovativnih materijala koji zadovoljavaju tražene norme za ovu vrstu objekata. Posebnu pažnju treba posvetiti odabiru trajnih materijala u eksterijeru kako bi se smanjili troškovi održavanja i povećala energetska efikasnost objekta. Upotrebom kvalitetnih materijala hidroizolacije i termoizolacije svesti na minimum toplotne gubitke i stvoriti prijatan ambijent za boravak i rad. Za unutrašnju obradu odabrati materijale u skladu sa namjenom prostorija, kvalitetne, postojeane na habanje i lake za održavanje (Tabela 2. Predviđeni materijali).

POZICIJA	OPIS MATERIJALA
ZIDANI ZIDOVI	Zidani zidovi od ošupljeni blokovi debljine 12cm i 19cm Fasadni zidovi debljine 19cm
AB ZIDOVI	Zidovi debljine 20cm i 25cm. Ukopani AB zidovi u suterenu debljine 25cm, hidroizolovani i termoizolovani
HIDROIZOLACIJA	Hidroizolacija ukopanih zidova – pvc membrana, zaštita drenažnom membranom Hidroizolacija podnih ploča na bazi hidroizolacionog premaza
TERMOIZOLACIJA	Termoizolacija podnih ploča od XPS ploča. Termoizolacija ukopanih suterenskih zidova od XPS ploča. Termoizolacija fasadnih zidova sa protivpožarnim karakteristikama. Termoizolacija krovne ploče od XPS ploča.
FASADA	Fasada objekata radi se kao DEMIT fasada u kombinaciji 2 boje definisane kroz idejno rešenje.
FASADNA BRAVARIJA	Fasadna bravarija se izrađuje od aluminjumskih profila tipa "Alumil M11500 Alutherm Plus" ili tehnički ekvivalent - sa prekinutim termomostom preko umetka od poliamida. Finalna obrada profila fasadne bravarije je plastificiranje u bijeloj boji definisanoj kroz idejno rešenje. Zastakljivanje se vrši termoizolacionim paketom stakala "pamplex" višeslojnim sigurnosnim staklima 3.3.1 d=6mm / paket 6+16+6mm Karakteristike aluminjumske bravarije koje moraju biti zadovoljene su sledeće (navedene vrijednosti i klase su minimalne koje moraju biti zadovoljene): 1. Toplotna izolacija (profil) u skladu sa EN ISO 10077-2, $U_f \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; 2. Toplotna izolacija paketa / proizvoda u skladu sa EN 1077Uw $\leq 1.8 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; 3. Vazd. propusnost u skladu sa EN 12207 - Klasa 4; EN 12208 – KLASA E750; EN 12210 – KLASA C4; 4. Vodonepropusnost u skladu sa EN 12208 - Klasa 9A; 5. Otpornost na pritisak vjetra (blow test) u skladu sa EN 12210 - Klasa C5; 6. Mehanički zahtjevi EN 12400 - Klasa 2; 7. Nosivost krilnog mehanizma min. 130kg; 8. Atest za staklo EN 673;
UNUTRAŠNJA VRATA	Aluminijumska bravarija bez termoprekida sa ispunom. Na učionicama vrata sa fiksnim zastakljenim otvorom.
UNUTRAŠNJA OBRADA ZIDOVA	Gletovanje unutrašnjih zidova prostorija poludisperzivnom posnom bojom. Oblaganje zidova u sanitarnim čvorovima keramičkim pločicama I klase.
PODOVI	Keramika u komunikacijama, sanitarijama i ekonomsko-tehničkim prostorijama (protivklizne keramičke pločice, I klase). Modularni vinil pod debljine 0,7mm ili više, na lijepku, preko pripremljene podloge, u nastavnim i drugim prostorijama za osoblje, sa sledećim karakteristikama: ISO vrsta proizvoda: Podne obloge od heterogenog polivinil hloriga (ISO 10582) Rezidencijalna klasifikacija: 23 Teška Komerijalna klasifikacija: 34 Veoma težak Industrijska klasifikacija: 43 Teška



	Površinski tretman: TopClean XP
PLAFONI	Plafoni spuštteni od gips-kartonskih ploča na podkonstrukciji, naknadno gletovani i bojeni.
PARTERNO UREĐENJE	Parterno uređenje izraditi po predlogu koji je dat uz idejno rješenje.

(Tabela 2. Predviđeni materijali)

Treba se držati detaljno obrađene materijalizacije, određene od strane autorskog tima, u okviru idejnog rješenja. **Takođe je neophodno voditi računa o ekonomičnosti investicije i troškovima održavanja.**

**Sve izbore materijala i enterijerska rješenja odobrava Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija.**

### 1.9 Zaštita od sunca

Iz razloga optimalne temperature u unutrašnjim prostorima, kao i ekonomičnosti eksploatacije objekta, preporučuje se zaštita od sunca. U sva prozorska okna predviđena je ugradnja unutrašnje platnene roletne. Odabir boje treba uskladiti sa svim relevantnim fasadnim i enterijerskim elementima, odnosno materijalizacijom.

### 1.10 Energetska efikasnost

#### 1.10.1 Arhitektonski aspekti energetske efikasnosti

U okviru arhitektonskih aspekata vezanih za energetske efikasnost, potrebno je posebnu pažnju posvetiti arhitektonskoj formi, geometrijskim i strukturnim karakteristikama omotača zgrade, kao i dispoziciji predviđenih sadržaja, u odnosu na orijentaciju, što se naročito odnosi na sljedeće parametre:

- odnos površina punih (neprovidnih) i zastakljenih (providnih) djelova omotača zgrade, u sprezi sa orijentacijom objekta i pozicijom njegovih sadržaja;
- toplotnu izolaciju omotača zgrade (fasade, krova i ukopanih elemenata omotača) u skladu sa evropskim standardima;
- karakteristike zastakljenih djelova omotača- prozorskih konstrukcija, staklenih stijena u skladu sa aktuelnim tehnološkim rješenjima, pri čemu posebnu pažnju treba posvetiti arhitektonskim elementima za kontrolu dnevnog osvjjetljenja i kontrolu zagrijavanja prostora usljed sunčevog zračenja;
- strukturu sastava fasada i krova, kao višeslojnih konstrukcija, uključujući i ventilisane sisteme, u skladu sa orijentacijom i klimatskim uslovima lokacije u generalnom smislu.

U cilju verifikacije i afirmacije predloženog pristupa i principa projektovanja, konsultovati važeću regulativu za oblast energetske efikasnosti zgrada, u prvom redu Pravilnik o minimalnim zahtjevima energetske efikasnosti zgrada ("Službeni list Crne Gore, broj 23/2013" od 27.5.2013. god.)

#### 1.10.2 Aspekti integrisanog projektovanja instalacija u odnosu na energetske efikasnost

U kontekstu integrisanog projektovanja instalacija, zasnovanog na uvažavanju klimatskih uslova lokacije i potreba korisnika, proisteklih iz namjene objekta, kao osnovni izvor hlađenja i grijanja, preporučuje se razmatranje toplotne pumpe odgovarajućeg kapaciteta. Za implementaciju ovog sistema potrebno je predvidjeti sve prateće instalacije i prostorne kapacitete.

Koncept, tehnološka i tehnička rješenja instalacija za održavanje toplotnog komfora rješavati u skladu sa intencijom da se „pasivnim“ rješenjima, odnosno u domenu arhitektonskih rješenja (toplotna izolacija, zaštita od sunca, itd.), ostvare što veće redukcije u potrebama za toplotnom i rashladnom energijom, pri čemu se može razmatrati i mogućnost isključivanja potreba za rashladnom energijom.





### 1.11 Pravna regulativa

Prilikom projektovanja neophodno je poštovati odredbe sljedećih propisa i preporuka za projektovanje:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 064/17 od 06.10.2017, 044/18 od 06.07.2018, 063/18 od 28.09.2018, 011/19 od 19.02.2019, 082/20 od 06.08.2020)
- Pravilnik o bližim uslovima za osnivanje ustanova u oblasti obrazovanja i vaspitanja (Objavljen u "Sl. listu RCG", br. 40 od 22. juna 2006)
- Pravilnik o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima ("Službeni list Crne Gore", br. 024/10 od 30.04.2010, 033/14 od 04.08.2014)
- Pravilnik o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta ("Službeni list Crne Gore", br. 091/20 od 03.09.2020)
- Pravilnik o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom ("Službeni list CG", br. 51/08, 34/11, 35/13 i 33/14)
- Pravilnik o minimalnim zahtjevima energetske efikasnosti zgrada ("Službeni list Crne Gore, broj 23/2013" od 27.5.2013. god.)
- Pravilnik o tehničkim mjerama i uslovima za zvucnu zaštitu zgrada ("Službeni list Crne Gore", br. 060/18 od 07.09.2018)





## 2. PROJEKTNİ ZADATAK ZA GLAVNI PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA

### 2.1 Projekat termotehničkih instalacija

Projektnu dokumentaciju termotehničkih instalacija uraditi u svemu prema: arhitektonsko-građevinskom projektu, urbanističkim uslovima, Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 064/17 od 06.10.2017, 044/18 od 06.07.2018, 063/18 od 28.09.2018, 011/19 od 19.02.2019, 082/20 od 06.08.2020 i Pravilniku o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta ("Sl. list Crne Gore", br. 044/18 od 06.07.2018); kao i prema standardima, važećim propisima i preporukama za ovu vrstu instalacija.

U nedostatku domaćih standarda koristiti odgovarajuće inostrane standarde, prvenstveno EN norme.

### 2.2 Projektni parametri

Kao osnovu za projektovanje uzeti spoljne projektne parametre za Podgoricu:

zima:  $t_{SP} = -6^{\circ}\text{C}$ ,  $f_{SP} = 90\%$

ljetu:  $t_{SP} = 37^{\circ}\text{C}$ ,  $f_{SP} = 28\%$

Unutrašnje temperature usvojiti prema MEST EN 15251:2012, približno:

Učionice, kancelarije:  $t_{UN} = 21/26^{\circ}\text{C}$  (zima/ljetu)

Hodnici:  $t_{UN} = 18/28^{\circ}\text{C}$  (zima/ljetu)

Toaleti, svlačionice:  $t_{UN} = 18^{\circ}\text{C}$  (zima), ljeti se ne kontroliše

Potrebne količine svježeg vazduha usvojiti prema MEST EN 15251:2012, približno:

Učionice: minimalno 3,5 l/s po osobi i 0,7 l/s po m<sup>2</sup> površine

Kancelarije: minimalno 7 l/s po osobi i 0,7 l/s po m<sup>2</sup> površine

Koeficijente prolaza toplote usvojiti iz Elaborata građevinske fizike.

### 2.3 Opšti zahtjevi

Glavni projekat termotehničkih instalacija treba da predvidi savremena rješenja i opremu koja obezbjeđuje visoke standarde. Projekat mora da obezbijedi racionalna tehnička rješenja kako u investicionom tako i u eksploatacionom pogledu, koristeći savremena svjetska dostignuća, posebno u pogledu racionalnog korišćenja energije.

Radi obezbjeđenja komfora tokom cijele godine predvidjeti instalacije za grijanje, hlađenje i ventilaciju objekta.

Instalacije ventilacije predvidjeti za čajnu kuhinju, i toalete.

Uzimajući u obzir implementaciju savremene pedagogije i cjelodnevno korišćenje objekta, potrebno je obezbijediti instalacije grijanja i hlađenja u svim prostorima namijenjenim sprovođenju nastave, boravku učenika i radu školskog personala. To podrazumijeva učionice, multifunkcionalne prostore, kancelarije i slično.

U nedostatku domaćih standarda koristiti odgovarajuće inostrane standarde, prvenstveno EN norme.



Kao izvor grijanja i hlađenja predvidjeti VRV sistem. Predvidjeti najmanje dvije spoljne VRV jedinice koje u zajedničkom radu pokrivaju potrebe za grijanjem i hlađenjem cijelog objekta.

Unutrašnje i spoljašnje jedinice moraju zadovoljavati euro vent standard

Spoljna jedinica minimalnih karakteristika:

SEER = 6,84; SCOP = 4,22

Režim hlađenja: -5°C ÷ +50°C

Režim grijanja: -25°C ÷ +24°C

Za pokrivanje toplotnih gubitaka i dobitaka u učionicama, kancelarijama i holovima predvidjeti kasetne ventilator-konvektore. Centralizovani sistem upravljanja sa mogućnošću individualne kontrole za svaku prostoriju

Za grijanje tople sanitarne vode predvidjeti električne bojlere.

Cijevnu i kanalsku mrežu voditi koliko je moguće u građevinskim šahtovima i u spuštenim plafonima. U prostorima bez spuštenog plafona voditi računa o estetici.

Sve termostate i druge regulatore rada sistema zaštititi od udara i neovlašćenog rukovanja.

## **2.4 Projekat instalacija za gašenje požara – sprinkler instalacije**

Stabilan sistem za zaštitu od požara – sprinkler instalaciju – projektovati kao nezavisan sistem u odnosu na instalacije vodovoda i hidrantske mreže, sa priključkom na spoljnu vodovodnu mrežu, u skladu sa uslovima nadležnog preduzeća. Sredstvo za gašenje požara je voda u raspršenom mlazu i mora da pokriva cjelokupnu površinu objekta u kojoj se može koristiti voda kao sredstvo za gašenje požara. Posebno uzeti u obzir mogućnost zamrzavanja vode u cijevovodima. Sprinkler instalacija se mora automatski aktivirati na pojavu povišene temperature od 68° C. Projektom predvidjeti i mogućnost napajanja sprinklerske instalacije vodom iz vatrogasnog vozila preko priključaka za vatrogasna vozila na fasadi objekta. Proračun i dimenzionisanje instalacije izvršiti prema važećim propisima i standardima. Sprinkler instalacija treba da je povezana sa sistemima jake struje, slabe struje i automatike. Shodno dobijenim uslovima definisati potrebu agregatskog postrojenja za potrebe sprinkler postrojenja.

Glavni projekat mašinskih instalacija uraditi u svemu prema važećim propisima iz ove oblasti, tako da je na osnovu izrađene tehničke dokumentacije moguće prijaviti gradnju, procijeniti troškove, nabaviti opremu i materijal i izvesti radove. Projekat opremiti svom računskom, grafičkom i opisnom dokumentacijom koja je neophodna za nesmetano izvođenje radova.

Projekat mašinskih instalacija usaglasiti sa ostalim dijelovima tehničke dokumentacije.



### 3. PROJEKTNI ZADATAK ZA GLAVNI PROJEKAT ELEKTROTEHNICKIH INSTALACIJA JAKE STRUJE

Elektrotehničkim projektom potrebno je projektovati unutrašnje elektroinstalacije i instalacije zaštite od atmosferskog pražnjenja – gromobranske instalacije.

Predmet projekta su takođe i infrastrukturni priključci na elektroenergetsku mrežu shodno Urbanističko-tehničkim uslovima. Projektom je potrebno obuhvatiti unutrašnje elektro instalacije i instalacije zaštite od atmosferskog pražnjenja – gromobransku instalaciju svih objekata u kompleksu.

#### 3.1 Napajanje električnom energijom

Shodno dobijenim urbanističko – tehničkim uslovima.

**Napomena:** Nakon utvrđivanja podataka o jednovremenoj snazi i broju mjernih mjesta objekta, iste treba proslijediti Ministarstvu prosvjete, nauke i inovacija, koje će preuzeti dalje aktivnosti u cilju izdavanja tehničkih uslova za izradu projektne dokumentacije od strane CEDIS-a.

#### 3.2 Mjerenje

Mjerni razvodni ormar smjestiti u podrumu objekta. U ormaru predvidjeti odgovarajuće brojilo za mjerenje utroška električne energije.

#### 3.3 Instalacije napojnih vodova

Napojne vodove za razvodne ormare definisati na osnovu vrijednosti jednovremene snage i dozvoljenih padova napona.

Instalaciju predvidjeti halogen free kablovima odgovarajućeg presjeka u svemu u skladu sa važećim tehničkim propisima.

#### 3.4 Razvodne table

Razvodne table i ormare izvesti prema jednopolnim semama. Razvodni ormari su metalni urađeni od dekapiranog lima u stepenu zaštite min IP54 nadgradni ili se montiraju na postolju.

Razvodne table su izrađene od negorive plastike u stepenu zaštite min IP30, sa vratima i ključem za zaključavanje. Table su nadgradne/ugradne zavisno od mjesta montaže.

#### 3.5 Opšte osvjetljenje

U svim prostorijama predvidjeti odgovarajuću instalaciju električnog osvjetljenja, vodeći računa o preporučenim vrijednostima optimalnog nivoa osvijetljenosti u skladu sa namjenom prostorije i uslovima montaže. Predvidjeti svjetiljke sa LED izvorom svjetla.

Uključivanje osvjetljenja u objektu riješiti lokalno, prekidačima modularne izvedbe.

Rasvjeta zajedničke potrošnje u hodnicima se upravlja preko grebenastih prekidača na vratima ormara, dok se vanjskom rasvjetom upravlja preko uklopnog astro sata sa mogućnošću ručne kontrole.

U skladu sa Glavnim projektom termotehničkih instalacija predvidjeti odgovarajuću instalaciju. Projektanu dokumentaciju usaglasiti sa fazom arhitekture, konstrukcije, termotehnike, dispozicije rasvjetnih tijela.

Potrebno je predvidjeti osvjetljenje u sklopu uređenja terena sa pristupnim saobraćajnicama i parking prostorima, toplocinčanim stubovima preporučene visine H=8m sa LED svjetiljkom. U saglasnosti sa projektom termotehničkih instalacija predvidjeti napajanje svih uređaja i regulacionih krugova. Napajanje termotehničkih instalacija izvesti sa distributivne mreže osim opreme čija funkcionalnost zahtijeva agregatsko napajanje u skladu sa PP elaboratom (sistemi za odimljavanje, splinkler pumpa, cirkulacione pumpe grijanja, itd.).





Svu unutrašnju instalaciju predvidjeti sa odgovarajućim provodnicima u skladu sa važećim propisima iz ove oblasti sa žilom za uzemljenje.

U svim prostorijama predvideti dovoljan broj monofaznih utičnica, uključujući hodnike, holove i multifunkcionalne prostore pozicionirane na spratovima objekta. Navedeni prostori imaju tendenciju korišćenja u nastavne svrhe, pa ih tako i treba tretirati. Za sve koncentracije instalacija slabe struje predvidjeti odgovarajući broj direktnih strujnih krugova. Instalaciju izvesti sa kablom sa finožičnim provodnicima i žilom za uzemljenje, kablove ostaviti slobodne u dužini od cca 2m, odgovarajućeg presjeka. Tehničke prostorije napojiti zasebnim napojnim kablovima sa pripadajućim razvodnim tablama.

Instalaciju predvidjeti halogen free kablovima odgovarajućeg presjeka.

### **3.6 Evakuaciono osvjetljenje**

U objektu predvidjeti i sigurnosnu rasvjetu: paničnu i evakuacionu sa sopstvenim izvorom napajanja (Aku-baterije), a u skladu sa protivpožarnim elaboratom i propisom i pravilima struke.

Instalaciju predvidjeti halogen free kablovima odgovarajućeg presjeka.

### **3.7 Priključnice i priključci**

Sve priključnice su modularne. Broj, raspored i visinu ugradnje priključnih mjesta dati u skladu sa zahtjevima projektanta arhitektonsko-građevinskog dijela projekta i enterijerskim uređenjem prostora.

Takođe predvidjeti odgovarajuće izvode za napajanje termotehničkih instalacija, sistema slabe struje kao i vodovoda i kanalizacije.

Instalaciju predvidjeti halogen free kablovima odgovarajućeg presjeka u objektu odnosno kablovima PP00 za vanjsko polaganje.

### **3.8 Instalacije gromobrana i uzemljenja**

Projektovati instalaciju uzemljenja i gromobransku instalaciju u skladu sa JUS IEC 1024-1. Rješenjem je neophodno obuhvatiti kompletan objekat, sa pripadajućim/neophodnim građevinsko – zanatskim radovima.

### **3.9 Instalacija izjednačenja potencijala**

U svim mokrim čvorovima predvidjeti izjednačenje potencijala. Isto uraditi pomoću kutije za izjednačenje potencijala. Sve veće metalne mase u objektu je potrebno uzemljiti na odgovarajući način. Rezervoar za gorivo, ukoliko bude predviđen, sa pripadajućim instalacijama za potrebe grijanja prostora, je potrebno uzemljiti i dati odgovarajuće detalje vezivanja kao i ostale detalje uzemljivača oko rezervoara.

### **3.10 Rezervno napajanje objekta**

Kao rezervni izvor napajanja predvidjeti dizel agregate i to za:

- sisteme koji treba da rade u slučaju požara
- požarni sistemi (pumpe, ventilatori i svi drugi sistemi koji se odrede u protivpožarnom elaboratu), pumpe za vodu.
- dio potrošača: rasvjete, sistema slabe struje, ormara upravljanje BMS-a itd.





#### 4. PROJEKTNI ZADATAK ZA GLAVNI PROJEKAT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA SLABE STRUJE

Projekat elektroinstalacija slabe struje uraditi u svemu u skladu sa Zakonom, propisima i standardima. Prema tehničkim preporukama, standardima i iskustvima za projektovanje ove vrste objekata predvidjeti sljedeće sisteme:

##### 4.1 Sistem SKS i telefonije

1. Predvidjeti priključenje objekta na TK infrastrukturu podzemnim putem uz upotrebu instalacionih PE cijevi Ø75 mm za naknadno provlačenje paričnog i optičkog kabla prema UTU.
2. Predvidjeti glavno komunikaciono čvorište (RACK ormar) sa neophodnom opremom.
3. Projektovati sistem tako da bude omogućen prenos podataka u okviru različitih arhitektura računarskih mreža i pouzdan prenos različitih tipova signala (telefonskih, video i upravljačkih).
4. Telefonsku i računarsku instalaciju u objektu predvidjeti sistemom strukturnog kabliranja kao univerzalnu instalaciju prema standardu EIA/TIA T-568A.
5. Projektom predvidjeti telefonsku centralu sa odgovarajućim brojem pripadajućih telefona. Predvidjeti instalaciju od izvodnog telefonskog ormara (GTO), odnosno glavnog razdjelnika telefonske mreže telekomunikacionim kablovima potrebnog kapaciteta.
6. Za radna mjesta predvidjeti strukturni kablovski sistem tako što će se za svako radno mjesto predvidjeti po 2 RJ-45 priključnice, osim na poziciji koju procijeni projektant (sekretarica i sl.) gdje se može postaviti po potrebi i više priključnica.
7. Broj i položaj sporednih koncentratora SKS-a uslovljen je topologijom mreže i činjenicom da maksimalna dužina priključnog mjesta u okviru SKS-a ne smije da pređe 90m. Svako računarsko/radno mjesto mora da ima min 3x2M energetske priključnice i 2xRJ45. Rasporedom računarskih stolova definisana je i pozicija priljučne instalacije. Neophodno je u dijelu opremanja namještajem dati detalje priključenja računarske opreme.
8. Vertikalni i horizontalni razvod predvidjeti u instalacionim bezhalogenim HFXP20 cijevima. HFXP20 cijevi položiti dijelom kroz zid ispod maltera, dijelom kroz betonsku ploču.
9. Horizontalni kablovski razvod u okviru strukturne mreže realizovati ekranizovanim četvoroparičnim kablovima tipa FTP 4x2x0,5mm cat6.
10. Od pasivne opreme u RACK ormaru do lokalnih priključnica po objektu predvidjeti vezu sa FTPcat.6 LSZH kablovima.
11. Predvidjeti modularni instalacioni program u objektu čija boja i tip će biti naknadno definisani projektom enterijera.

##### 4.2 Aktivna mrežna oprema

1. Predvidjeti umrežavanje svih dijelova objekta u Ethernet mrežu.
2. Predvidjeti mogućnost logičke organizacije mreže na osnovu pretpostavljenih potreba objekta, tj. predvidjeti upotrebu VLAN-ova. Broj VLAN-ova odrediti prema broju nastavnih cjelina imajući u vidu da osim potreba nastavnika i administrativni dio škole ima potrebu za logičkim odvajanjem Ethernet mreže. Omogućiti i pravilno rutiranje.
3. Predvidjeti WiFi sistem u okviru objekta (škola i sala) kao i van objekta.
4. WiFi sistem treba da podrži IEEE 802.11a/b/g/n standardne tehnologije. Bežično povezivanje preko WiFi mreže treba da omogući besplatan ali po potrebi i limitiran pristup Internetu za korisnike.



5. S obzirom da škola posjeduje i učionice na otvorenom i sportske terene na otvorenom gdje je moguće organizovati nastavu na otvorenom, projektovati WiFi sistem kojim će se kvalitetno pokriti ove zone WiFi signalom.
6. Bežični pristup WiFi vezama mora da obezbijedi povezivanje IEEE 802.11a/b/g/n klijenata i mehanizme za obezbjeđivanje kvaliteta servisa za prenos podataka i glasa. Projektom predvidjeti količinu i raspored bežičnih access point-a koji bi zadovoljili pokrivenost signalom i bežičnu isporuku servisa u apartmanima.
7. Pozicije antena, tj. mikrolokacije će zavisiti od arhitekture objekta.

#### 4.3 Instalacija sistema za distribuciju RTV/SAT signala

Kako se u školi predviđaju dijelovi objekta koji će služiti za odmor za radnike, ima smisla projektovati sistem za distribuciju RTV SAT signala. Predvidjeti TV instalaciju koja omogućava prijem svih zemaljskih TV programa i satelitskih digitalnih programa. Instalacija mora podržati i kablovske RTV distributere. Instalacija sistema za prijem RTV/SAT signala treba da se sastoji od prijemnog antenskog sistema i distributivne mreže (odvodne kutije, krajnje SAT-TV utičnice i kablovski razvod).

1. Sve uređaje potrebne za prijem RTV/SAT signala predvidjeti u RACK ormaru.
2. Projektom predvidjeti polaganje unutrašnje mreže prilagođene za prijem i distribuciju TV signala za zemaljske i satelitske signale.
3. Oprema u ormaru mora biti dimenzionisana da se ostvari dobar kvalitet signala na krajnjoj utičnici.
4. Predvidjeti razvod unutrašnje instalacije tipom zvijezda do priključnica bezhalogenim kablovima tipa RG 6/CU LSOH koji se provlači kroz bezhalogene HFXP20 instalacione cijevi.
5. Predvidjeti RTV/SAT priključnice koje se ugrađuju u instalacionim kutijama na visini 0.3m, 1.2m, od visine gotovog poda ili u skladu sa instalacijama jake struje.
6. Predvidjeti priključenje objekta na kablovski distributivni sistem preko RG-11 kabla i optičkog kabla. Predvidjeti tip optičkog kabla kao single-modni sa dovoljnim brojem vlakana.
7. Prijemni antenski sistem predvidjeti tako da se uklopi u uređenje terena i da ne remeti arhitekturu objekta.
8. Predvidjeti modularni instalacioni program u objektu čija boja i tip će biti naknadno definisani projektom enterijera.

#### 4.4 Sistem evakuacionog ozvučenja

1. Projektovati sistem evakuacionog ozvučenja koji treba da obezbijedi emitovanje radio difuznog programa i lokalnog programa. Pored ovih funkcija, sistem ozvučenja treba da omogući emitovanje raznih saopštenja (preko mikrofonske stanice) ili direktnih reprodukcija snimljenih poruka.
2. Centralnu stanicu ozvučenja postaviti u prostoriji kontrolne sobe (head of security). Centralna stanica za ozvučenje treba da sadrži odgovarajući broj pojačivača, izvore zvuka (AM/FM tjuner, CD plejera) i pozivni mikrofonski pult.
3. Projektom predvidjeti sistem evakuacionog ozvučenja u holovima, hodnicima, stepeništima, javnim toaletima, kao i svim prostorijama.



#### 4.5 Sistem kontrole pristupa

1. Projektom predvidjeti sistem integrisane kontrole pristupa.
2. Sistem treba da obezbijedi pristup određenim prostorima prema unaprijed dodijeljenim kriterijumima i nivoima, u skladu sa potrebama i zahtjevima korisnika.
3. Minimalna zadovoljavajuća pokrivenost podrazumijeva instalaciju u magacinima i tehničkim prostorijama.

#### 4.6 Instalacija IP video nadzora:

1. Predvidjeti instalaciju IP video nadzora sa kamerama koje snimaju prostor školskog dvorišta, parking i ulazni plato.
2. Kamere treba postaviti tako da se obezbijedi kontinualno praćenje prilaza objektu kao i nadzor unutar objekta, uključujući zajedničke prostorije, hodnike i stepenice (sve komunikacije).
3. Za potrebe IP video nadzora, za svaku kameru predvidjeti odgovarajući kabl koji garantuje kvalitet prenosa slike.
4. Video nadzor u objektu ostvariti uz pomoć savremenih IP fiksnih kolor kamera kvalitetnih tehničkih mogućnosti, napajanih preko PoE switcheva (unutrašnje kamere) odnosno preko zasebnog energetskog kabla za spoljne kamere za koje je potrebno predvidjeti kućišta sa grijačima itd. u skladu sa meteo uslovima na ovom prostoru.
5. Kamere za spoljnu montažu treba da budu fiksne ili »Speed Dome« kolor kamere u IP izvedbi u odgovarajućim kućištima za spoljnu montažu. Kamere treba da pokrivaju sva ostala mjesta za koja se procijeni da je potrebno.
6. Predvidjeti stanicu-prostoriju za monitoring video nadzora. U navedenoj prostoriji predvidjeti video pult sa odgovarajućim brojem 24" PRO monitora 7/24. Video pult treba da omogućiti neprekidan nadzor nad svim kamerama u sistemu, neprekidno snimanje (odgovarajući kapacitet diska 2 x 1TB, ili veći) kao i mogućnost trenutne ili naknadne analize događaja.
7. Kamere trebaju imati mogućnost snimanja u noćnim uslovima.

*NAPOMENA: Za sistem video nadzora predvidjeti zasebnu ethernet mrežu (odvojiti switcheve video nadzora od switcheva LAN mreže).*

#### 4.7 Instalacija sistema dojava požara i protivprovalni sistem:

1. Predvidjeti moderan analogni adresabilni sistem. Predvidjeti potpuno pokrivanje objekta sistemom za detekciju i dojavu požara.
2. Sistem podijeliti u više zona prema namjeni prostorija i potrebama korisnika.
3. Izvršiti povezivanje sa opremom sprinkler sistema. Sistemi dojava požara direktno upravljaju (isključenje/uključenje) sistemima: klimatizacije, ventilacije, PP klapnama, protivpožarnim vratima, sprinklerom, automatskim obavješćavanjem (EVAC sistem) i sl.
4. Poziciju centrale predvidjeti u portirnici ako postoji. Ako objekat nema portirnicu s osobljem, centralu smjestiti u kontrolnoj sobi ili sl. prostoriji, gde će postojati stalno prisustvo dežurnog osoblja.
5. Sistem detekcije i dojava treba omogućiti dojavu signala sa centrale na udaljene lokacije, što se predviđa kroz telefonski dojavnik.
6. Vezu elemenata sistema predvidjeti odgovarajućim kablovima i propisno zaštititi kablove od spoljnog mehaničkog uticaja.
7. Projektovati sistem za signalizaciju provala i mogućnost integracije sa sistemom video nadzora. Sistem se nadgleda iz sobe centralnog nadzora. Tehnički zahtjevi koje treba da ispunjava sistem su: autonomija napajanja, sopstvena memorija i mogućnost naknadnog iščitavanja memorisanih podataka i sl.
8. Protivprovalnim sistemom objekta pokriti sve ulaze u objekat i sve potencijalne tačke na kojima je moguć neovlašćen ulazak u objekat. Sve promjene se prikazuju na planovima na monitoru.



#### 4.8 Instalacija sistema dojave poplave:

1. Predvidjeti instalaciju detekcije i dojave poplave u objektu.
2. Predvidjeti senzore za poplavu u toaletima, kuhinjama, toplotnim podstanicama.
3. Predvidjeti sirene za alarmiranje.
4. Predvidjeti šifратор koji će služiti za aktiviranje i deaktiviranje sistema.
5. Centralu dojave poplave smjestiti u tehničkoj prostoriji.
6. Vezu elemenata sistema predvidjeti odgovarajućim kablovima i propisno zaštititi kablove od spoljnog mehaničkog uticaja.

#### 4.9 Instalacija sistema SOS:

1. Predvidjeti instalaciju sistema SOS u mokrim čvorovima predviđenim za osobe sa posebnim potrebama.
2. Sistem SOS predvidjeti kao nezavisan sistem i ostaviti mogućnost povezivanja ulaznih signala ovog sistema sa sistemom detekcije i dojave provala zbog mogućnosti logovanja događaja.
3. Kao ulazne signale predvidjeti SOS tastere.
4. Kao izlazne signale predvidjeti sirene SOS sistema.

### 5. PROJEKTNI ZADATAK ZA GLAVNI PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Glavni projekat hidrotehničkih instalacija uraditi na osnovu Urbanističko-tehničkih uslova br. 08-332/23-569/8 od 03.03.2023. godine, izdati od strane Ministarstva ekologije, prostornog planiranja

U objektu predvidjeti:

- vodovodnu mrežu hladne vode
- vodovodnu mrežu tople i cirkulacione vode
- vodovodnu mrežu za sanitarne potrebe
- hidrantsku mrežu,
- mrežu fekalne kanalizacije,
- mrežu atmosferske kanalizacije

#### 5.1 Vodovodna i hidrantska mreža

Priključenje predmetnog objekata na vodovodnu mrežu izvesti prema Urbanističko-tehničkim uslovima br. 08-332/23-569/8 od 03.03.2023. godine, izdati od strane Ministarstva ekologije, prostornog planiranja.

Dovod od priključka do vodomjernog šahta predvidjeti od PEHD vodovodnih cijevi za montažu u zemlji. Za registrovanje utroška vode cijelog objekta predvidjeti kontrolni vodomjer odvojeno za hidrantsku i sanitarnu mrežu.

Instalacije vodovoda za razvod unutar objekta po sanitarnim čvorovima, projektovati klasično, u skladu sa svim važećim standardima i propisima za ovu vrstu instalacija.

Instalacije sanitarnog vodovoda predvideti od PPR cijevi. Cijevi moraju imati potrebne ateste za pritisak. Po mokrim čvorovima usponske vodove, vertikale, kao i horizontalni razvod riješiti "nevidljivo", iza završne obrade zidova i poda. U kupatilima predvidjeti centralne ventile, a pored točećih mjesta predvidjeti propusne ventile. Temeljni razvod vodovodne mreže objekta usaglasiti sa arhitektonsko građevinskim projektom. U slučaju nedostatka pritiska u vodovodnoj mreži predvidjeti uređaje za povišenje pritiska. Nosilac toplote za pripremu tople vode će biti određen u okviru termotehničkih





instalacija, a kao rezervni izvor energije predvidjeti električne grijače. U okviru sistema tople vode predvidjeti mrežu cirkulacije sa cirkulacionim pumpama.

Osim vodom za sanitarnu potrošnju objekat je potrebno snabdjeti vodom za gašenje požara, u skladu sa „Pravilnikom o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara“. Hidrantsku mrežu i fazonske komade projektovati od materijala koji zadovoljavaju tehničke propise sa obavezanim zadovoljavanjem protivpožarnih zahtjeva, kao i sa dovoljnim brojem hidranata za lako gašenje požara. Uz hidrantsku mrežu projektovati suve prenosne aparate za gašenje požara. Broj hidranata u jednovremenom radu usvojiti prema protivpožarnom elaboratu i važećim protivpožarnim normama. Predvidjeti i opisati način ispitivanja vodovodne instalacije, pritisak, spojeve kao i njenu dezinfekciju, nakon montaže a prije puštanja u rad.

## 5.2 Fekalna kanalizacija

Priključenje predmetnog objekata na vodovodnu mrežu izvesti prema Urbanističko-tehničkim uslovima br. 08-332/23-569/8 od 03.03.2023. godine, izdati od strane Ministarstva ekologije, prostornog planiranja.

Priključak je potrebno izvesti od atestiranih PVC cijevi za uličnu kanalizaciju (tjemene nosivosti ne manje od SN4) minimalnog prečnika DN160 ili DN200 do uličnog revizionog okna.

Unutrašnje instalacije kanalizacije projektovati klasično od niskosumnih PP kanalizacionih cijevi za kućnu kanalizaciju sa odgovarajućim fazonskim komadima i spojnim materijalom, uz poštovanje svih važećih standarda i propisa za ovu vrstu instalacija. Glavni razvod kanalizacione mreže objekta uskladiti sa arhitektonsko-gradevinskim projektom.

Vertikalnu mrežu kanalizacije izvesti „nevidljivo“, kroz za to ostavljene vertikalne kanale naznačene u glavnom projektu arhitekture. U svim sanitarnim čvorovima obezbijediti podne slivnike. Sanitarne čvorove ventilisati preko krova objekta i postaviti ventilacione kape. Kanalizacione vertikale takođe odzračiti preko krova, a na sekundarnim vertikalama i odvodnim granama koje su više od 4m udaljene glavne kanalizacione vertikale postaviti cijevne dozračnike, koji rešavaju podpritisak u cijevima i sprečavaju odsisavanje vode iz slivnika.

U dnu svake kanalizacione vertikale predvidjeti revizione komade. Horizontalne razvode etažne kanalizacije mokrih čvorova predvidjeti ispod međuspratne ploče tj. plafonski razvod.

Ispoštovati sve sanitarne, protivpožarne i ostale propise iz ove oblasti. Profili glavnog kanala iz objekta odrediti na osnovu hidrauličkog proračuna, preporuka je da ne bude manji od DN160.

Predvidjeti i opisati način ispitivanja projektovanih padova horizontalnog razvoda kanalizacione mreže, brzinu protoka i nepropustljivost spojeva, nakon montaže a prije puštanja u rad.

## 5.3 Atmosferska kanalizacija

Projektom obuhvatiti rešenje odvoda kišnih voda sa krovova objekta, kao i cijele lokacije objekta putem izgradnje retenzionog bazena (rova) na datoj parceli. Retencioni bazen dimenzionisati za prihvatanje prvog poplavnog talasa kiše u trajanju od 15 minuta intenziteta 264 l/s/ha, odakle će biti preliv u uličnu atmosfersku mrežu.

Potrebno je predvideti separator za prečišćavanje voda sa parkinga i saobraćajnica.

## 5.4 Sanitarni uređaji, oprema i galanterija

Svi uređaji, oprema i galanterija su standardni, kvaliteta I klase. Prilikom odabira sanitarnih uređaja uzeti u obzir bezbjednost djece i obratiti pažnju na dimenzije i njihov položaj kako bi ih djeca mogla nesmetano koristiti. Odabir vršiti zajedno sa Ministarstvom prosvjete, nauke i inovacija i projektantom enterijera.



## 6. PROJEKTNI ZADATAK ZA PROJEKAT ZAŠTITE OD POŽARA

Pri izradi projekta zaštite od požara uzeti u obzir i obuhvatiti sljedeće:

- namjenu objekta,
- analizirati ugroženosti objekta od požara,
- izvršiti podjelu objekta na požarne sektore, s obzirom na namjenu prostora,
- definisati požarno opterećenje,
- predvidjeti automatsku stabilnu instalaciju za gašenje požara,
- predvidjeti automatsku stabilnu instalaciju za detekciju i dojavu požara,
- predvidjeti spoljašnju i unutrašnju hidrantsku mrežu za gašenje požara sa vodom,
- predvidjeti sigurnosnu nužnu rasvjetu i sigurnosnu protivpaničnu rasvjetu sa definisanim smjerovima kretanja prilikom evakuacije,
- predvidjeti i definisati puteve za evakuaciju unutar objekta,
- predvidjeti raspored ručnih prenosnih protivpožarnih aparata za gašenje početnih požara,
- definisati moguće klase požara u objektu,
- predvidjeti i ucrtati spoljne vatrogasne pristupne puteve i
- druge parametre od važnosti.

Prilikom izrade Projekta zaštite od požara za predmetni objekat posebnu pažnju obratiti na Zakon o zaštiti i spasavanju ("Sl. list CG" br.13/07., 05/08.,86/09.,32/11. i 54/16), Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG" br. 64/17., 44/18., 63/18., 19/11. i 82/20.), Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara ("Sl. list SFRJ", br. 8/95.), Pravilniku o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara ("Sl. list SFRJ" br. 30/91), Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara ("Sl. list SRJ" br. 87/93), Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja ("Sl. list SRJ", br. 11/96), EN 2:2011- Klasifikacija požara, MEST EN-12845- Instalacije za gašenje požara- Automatski sistemi prskalica- Projektovanje, ugradnja i održavanje i ostalim vazecim propisima i standardima koji tretiraju oblast zaštite od požara.



## 7. PROJEKTNI ZADATAK ZA ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Uraditi Elaborat zaštite na radu za izgradnju Osnovne škole na UP13, u zahvatu Detaljnog urbanističkog plana „Stambena zajednica VII- Stara varoš- izmjene i dopune” (Službeni list Crne Gore – opštinski propisi br. 51/16), opština Tuzi. Elaborat uraditi na osnovu važećih Zakona, propisa, standarda, urbanističko-tehničkih uslova i ostale tehničke dokumentacije.

Prilikom izrade Elaborata zaštite na radu za predmetni objekat posebnu pažnju obratiti na Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl. list CG" br. 34/14. i 44/18.) i Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG" br. 64/17., 44/18., 63/18., 19/11. i 82/20.).

## 8. SPECIFIČNI ZAHTJEVI

### 8.1 Sadržaj projektne dokumentacije

Projektant se obavezuje da uradi tehničku dokumentaciju u skladu sa najviše rangiranim konkursnim rješenjem. U skladu sa navedenim radom, projektant će izvršiti izbor konstruktivnog sistema, dimenzionisanje konstruktivnih elemenata, izbor građevinskih materijala i opreme, vrijednost građevinskih, zanatskih, instalaterskih i drugih radova, tehnička rješenja priključaka objekta na odgovarajuću saobraćajnu, instalacionu i drugu infrastrukturu, kao i druge proračune potreben za prikaz svih detalja svih neophodnih za građenje objekta, uređenje obodnih površina i uslove za održavanje objekta. U skladu sa pravilima struke, za sve faze odabrati ekonomične materijale i opremu koja se ugrađuje, a koja će obezbijediti pouzdan rad, dugotrajnost i minimalne eksploatacione troškove a pri tome optimizovati investiciju.

Sastavni dio tehničke dokumentacije su:

- Opšta dokumentacija i projektni zadatak
- Arhitektonski projekat (sadrži i dispoziciju i specifikaciju fiksnog i mobilnog mobilijara; Sinhron plan spoljnih i unutrašnjih instalacija, sa obaveznim karakterističnim presjecima instalacija)
- Građevinski projekat konstrukcije
- Građevinski projekat hidrotehničkih instalacija
- Građevinski projekat saobraćaja
- Elektrotehnički projekat jake struje
- Elektrotehnički projekat slabe struje
- Mašinski projekat termotehničkih instalacija
- Mašinski projekat stabilnih instalacija za gašenje požara – sprinkler sistem
- Projekat uređenja terena sa infrastrukturnim priključcima do mjesta priključenja
- Projekat pejzažne arhitekture
- Projekat saobraćajne signalizacije
- Projekat organizacije i tehnologije građenja
- Projekat zaštite od požara
- Elaborat zaštite na radu
- Elaborat energetske efikasnosti
- Elaborat o geotehničkim uslovima izgradnje objekta
- Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu
- Posebna knjiga koja će sadržati predmjere radova sa svim pozicijama i uslovima izvođenja za sve faze radova



## 8.2 Uslovi obrade tehničke dokumentacije

Tehničku dokumentaciju uraditi u elektronskoj formi i potpisati kvalifikovanim sertifikatom za kvalifikovani elektronski potpis, a u svemu saglasno sa Pravilnikom o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije.

Projektant je dužan da predmjere radova za svaku fazu radova izradi sa tačnošću  $\pm 5\%$ , sa obavezanim dokaznicama i da iste objedini u knjigu koja će sadržati predmjere radova sa svim pozicijama i uslove izvođenja za sve faze radova.

Predmjer radova mora biti usklađen sa formularima iz zakona o javnim nabavkama i to kako je navedeno:

Opis predmeta nabavke	Bitne karakteristike predmeta nabavke	Količina	Jedinica mjere

Tehnička dokumentacija izrađena u papirnoj formi, uvezuje se u potreban broj numerisanih knjiga, numerisanih stranica, složenih u format A4 (21x29,7cm). Knjige, u tvrdom povezu, moraju biti povezane jemstvenikom koji se pečatira, kako bi se zamjena sastavnih djelova knjiga bila onemogućena.

Ovjera dokumentacije se vrši na sljedeći način:

Svaki dio tehničke dokumentacije ovjerava se štambiljem na kojem je upisan broj, datum i potpis odgovornog lica privrednog društva, pravnog lica, odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju odnosno njen dio.

Tehnička dokumenacija izrađena u elektronskoj formi mora biti identična dokumentaciji izrađenoj u papirnoj formi. Cjelokupna grafička i numerička dokumentacija mora biti obrađena u boji i u digitalnoj formi kompatibilnoj sa programima Auto Cad i MSoffice(DWG, xcls).

Kompletan Glavni projekat upakovati u format A4. Tehnička dokumentacija se izrađuje na crnogorskom jeziku. Izvršilac se obavezuje da preda Ministarstvu prosvjete, nauke i inovacija 3 (tri) primjerka projektne dokumentacije u analognom obliku i 8 (osam) u digitalnom obliku, od čega je 7 (sedam) digitalnih verzija zaštićeno, dok je jedna namjenjena potrebama Ministarstva prosvjete, nauke i inovacija i obavezno sadrži: objedinjeni predmjer i predračun radova za sve faze (1 fajl) u »excel« dokumentu (font »Arial«, veličina slova 12) i grafičke priloge u »AutoCad« dokumentu, uključujući i 3D prikaz objekta. Digitalni oblik dokumentacije mora da sadrži sve grafičke i tekstualne priloge koji moraju da odgovaraju priložima dokumentacije predate u analognoj formi. Predmjer radova u digitalnoj formi usaglasiti sa Zakonom o javnim nabavkama („Sl. list CG“, br. 742/19).

Rok za završetak Glavnog projekta je 90 dana od trenutka potpisivanja ugovora do dana predaje projekta revidentu. Projektant se obavezuje da će u slučaju negativnog izvještaja revidenta i nakon roka koji odredi naručilac – Uprava za kapitalne projekte i Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija, doraditi projekat.

Rok za izvođenje radova je 12 mjeseci od pozitivnog izvještaja revidenta, odnosno zapisnika o izvršenom inspeksijskom nadzoru gradilišta.





### 8.3 Tehnički uslovi za izvođenje radova

U tehničkim opisima predvidjeti obaveze budućeg Izvođača radova. Izvođač se obavezuje na izvođenje svih pozicija radova predviđenih revidovanom projektnom dokumentacijom, kao i bez posebnih napomena, svih pratećih radova i materijala neophodnih za gotovost pozicija, kako bi se obezbijedila funkcionalnost i trajnost.

Predviđena izgradnja mora biti u skladu sa savremenim tehnološkim postupcima i metodama građenja, a elementi saobraćaja u funkciji bezbjednosti saobraćaja, udobnosti vožnje i zaštite životne sredine, kojoj se mora posvetiti posebna pažnja, kako za vrijeme građenja, tako i za vrijeme eksploatacije.

### 8.4 Završne odredbe

Tokom rada, projektant je dužan da sarađuje sa Ministarstvom prosvjete, nauke i inovacija i redovno ga izvještava o napredovanju radova na projektu i o predviđenim tehničkim rješenjima. Takođe, projektant je dužan, da dobije saglasnost Ministarstva prosvjete, nauke i inovacija na odabrane materijale i opremu.

### 8.5 Pravna regulativa

Prilikom izrade dokumentacije, potrebno je poštovati sljedeće propise:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore” br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22 i 4/23)
- Pravilnikom o bližim uslovima za osnivanje ustanova u oblasti obrazovanja i vaspitanja („Sl. list RCG”, br. 40/06)
- Pravilnik o načinu obrade površina i zapremine objekata („Službeni list Crne Gore” 47/13)
- Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata („Službeni list Crne Gore” br. 44/18 i 43/19)
- Pravilnik o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom („Službeni list Crne Gore” br. 48/1 i 44/15)
- Zakon o efikasnom korišćenju energije („Službeni list Crne Gore” br. 57/14, 03/15, 25/19)
- Pravilnik o načinu obračuna površine i zapremine objekata („Službeni list Crne Gore”, br. 060/18 od 07.09.2018)
- Pravilnik o minimalnim zahtjevima energetske efikasnosti zgrada („Službeni list Crne Gore, broj 23/2013” od 27.5. 2013.god.)
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zvučnu zaštitu zgrade od buke („Službeni list Crne Gore” br. 60/18)
- Zakon o geološkim istraživanjima („Službeni list RCG” br. 28/93, 27/94, 42/94, 26/07 i „Službeni list Crne Gore” br. 73/10 i 28/11)

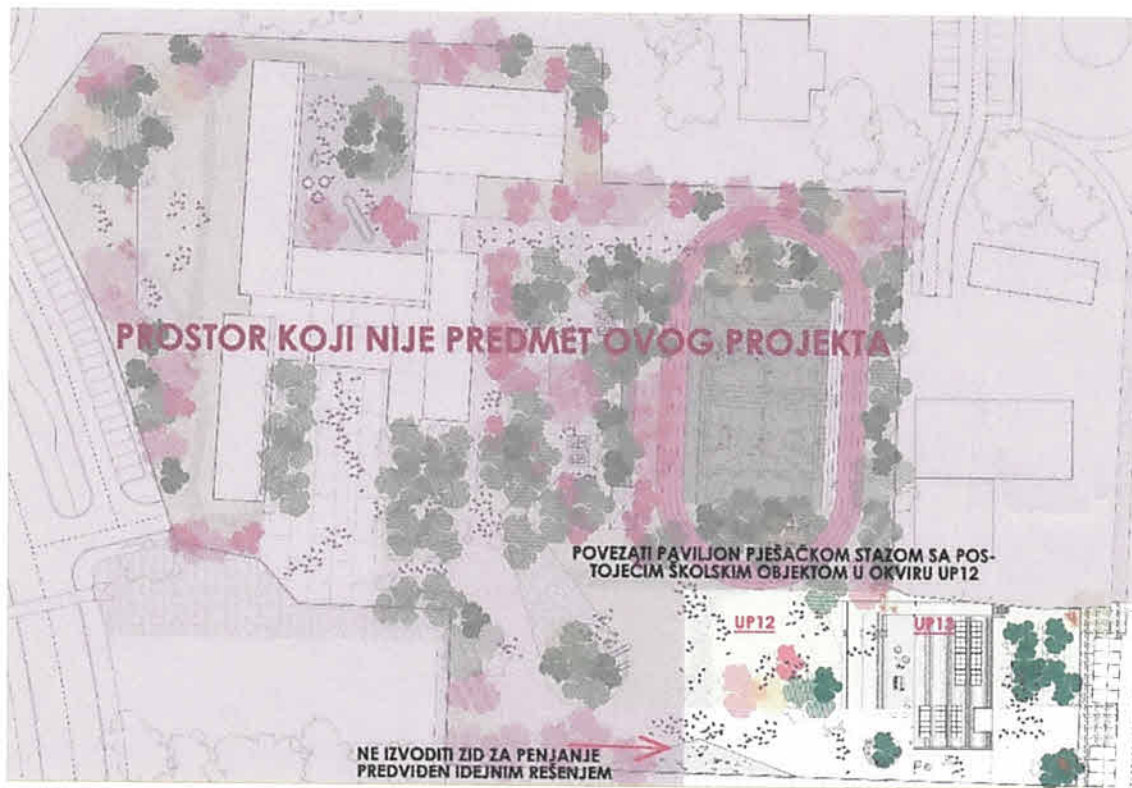


## 9. POPIS DOKUMENTACIJE KOJA SE PRILAŽE KAO PODLOGA ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

- Projektni zadatak za izgradnju glavnog projekta paviljona osnovne škole u Karabuškom polju.
- Urbanističko-tehnički uslovi br. 08-332/23-569/8 od 03.03.2023. godine, izdati od strane Ministarstva ekologije, prostornog planiranja sa uslovima dobijenim od javnih preduzeća koji su dati u prilogu UTU-ima
- Idejno arhitektonsko rješenje za izgradnju paviljona osnovne škole Oktoih.
- Konkursna dokumentacija:
  - Raspis konkursa;
  - Konkursni zadatak;
  - Tabela sa potrebnim sadržajima i minimalnim površinama prostorija školskog objekta.
  - Geodetska podloga i katastarska podloga KO Podgorica I;
  - Elaborat pejzažne taksacije
- Fotodokumentacija
- Prilog 1: Pejzažno oblikovanje i partnersko uređenje



Prilog 1: Pejzažno oblikovanje i partnersko uređenje



Podgorica, avgust 2024.

Ministarka:

Prof. dr Andjela Jakšić Stojanović



*Andjela Jakšić Stojanović*