



Crna Gora  
Ministarstvo održivog razvoja i turizma

Adresa: IV proleterske brigade broj 19  
81000 Podgorica, Crna Gora  
tel: +382 20 446 354  
+382 20 446 284  
fax: +382 20 446 215  
www.mrt.gov.me

Broj: 05-153/18  
Podgorica, 10. februara 2020. godine

## ZAVRŠNI IZVJEŠTAJ ŽIRIJA

### NAZIV KONKURSA

Konkurs za idejno arhitektonsko rješenje osnovne škole u Tološima, u Podgorici

### RASPISIVAČ KONKURSA

Ministarstvo održivog razvoja i turizma  
IV Proleterske brigade 19  
81000 Podgorica  
www.mrt.gov.me  
Tel: +382 20 446 284

### IME I PREZIME OVLAŠĆENOG LICA RASPISIVAČA

Dragan Vuković, d.i.a.  
Glavni državni arhitekta  
Ministarstvo održivog razvoja i turizma  
Direktorat glavnog državnog arhitekta  
[dragan.vukovic@mrt.gov.me](mailto:dragan.vukovic@mrt.gov.me)

### PREDMET KONKURSA

Predmet Konkursa je izrada idejnog arhitektonskog rješenja osnovne škole u Tološima, u zahvatu DUP-a „Tološi 2. dio“ – Izmjene i dopune, na urbanističkim parcelama UP 268 – blok 8 koju čine djelovi katastarskih parcela 2300, 2302 i 2278/1 KO Tološi i na UP 266 - blok 8 koju čine katastarska parcela 2301/1 i djelovi katastarskih parcela 2300 i 2301/2 KO Tološi.

Idejno arhitektonsko rješenje za izgradnju Osnovne škole u Tološima treba projektovati u dvije faze realizacije, i to: **I faza** obuhvata objekat škole, maksimalne površine oko 5500m<sup>2</sup> i objekat sale za fizičko vaspitanje, maksimalne površine oko 1400m<sup>2</sup>; **II faza** obuhvata proširenje objekta škole za raspoloživih 1784m<sup>2</sup>, kroz dogradnju, ili nadgradnju do maksimalne spratnosti od P+2.

### CILJ KONKURSA

Osnovni cilj Konkursa je obezbijediti najkvalitetnije idejno arhitektonsko rješenje objekta na osnovu parametara i preporuka datih od strane Raspisivača i Investitora Konkursa, a preciziranim u Konkursnom zadatku.

## ČLANOVI ŽIRIJA I IZVJESTIOCI

Odlukom o raspisivanju konkursa za idejno arhitektonsko rješenje osnovne škole u Tološima u Podgorici, broj 105-4332/1 od 18. oktobra 2019. godine, imenovan je konkursni žiri u sastavu od 7 (sedam) članova:

Maja Velimirović Petrović, dipl.inž.arh., predsjednica žirija  
Marko Radojević, dipl.inž.arh., član,  
mr Marija Bojović, dipl.inž.arh., članica,  
Vesna Krivokapić, dipl.inž.gr., Ministarstvo prosvjete, članica  
Filip Grujić, dipl.ecc, Ministarstvo prosvjete, član  
dr Esad Tombarević, dipl.inž.maš., Mašinski fakultet – član,  
Iva Milošević, spec.sci.arh., Ministarstvo održivog razvoja i turizma, članica.

Stručni izvjestioci konkursa su:

Milena Vukčević, mast.inž.arh., Ministarstvo održivog razvoja i turizma,  
Olja Femić, dipl.inž.arh., Ministarstvo održivog razvoja i turizma.

## PODACI O ŽIRIRANJU

Shodno odredbama *Pravilnika o načinu i postupku raspisivanja i sprovođenja javnog konkursa za idejno arhitektonsko rješenje*, obavljene su sve definisane etape žiriranja zaključno sa donošenjem Odluke o rangiranim radovima.

Shodno *Izveštaju o pristiglim radovima*, Žiri je konstatovao da se na konkurs prijavilo 11 radova. Izvjestioci su u prisustvu članova Žirija 27. januara, izvršili otvaranje, pregled i razvrstavanje pristiglih radova. Izvjestioci su preuzeli koverta sa naznakom „PODACI O AUTORU/KI“ na dalje čuvanje.

Žiri je sa konkursa isključio rad pod šifrom **190220** koji nije zadovoljio sve uslove za sadržaj konkursnog rada i način tehničko-oblikovne obrade rada propisan Raspisom.

Žiri je uzeo u razmatranje radove pod šiframa: **MON912, MAM101, VUD020, NIP185, ODO614, NET111, GOK913, TOL202, TAB211 i RPT021**. Radovi pod šiframa **MAM101, ODO614, GOK913, TAB211 i RPT021** imali su formalne nedostatke koji ne utiču na dalje razmatranje.

Žiri je sve vrijeme radio u potpunom sastavu, poštujući smjernice *Pravilnika o načinu i postupku raspisivanja i sprovođenja javnog konkursa za idejno arhitektonsko rješenje*, te Odluku o raspisivanju i Raspis predmetnog konkursa.

## TOK RADA ŽIRIJA

Sjednice žirija u punom sastavu, u prisustvu Izvjestioca održane su: 27.01., 31.01., 06.02. i 10.02.2020. godine, u prostorijama Ministarstva održivog razvoja i turizma.

Na prvoj sjednici, 27. januara, izvršeno je otvaranje, pregled i razvrstavanje pristiglih radova.

Sledeća sjednica održana je 31. januara, na ovoj sjednici žiri je izvršio detaljno razmatranje i pregled radova. Svaki od članova Žirija dao je svoje mišljenje o pristiglim radovima, kao i o zadovoljenju definisanih kriterijuma i parametara iz Konkursnog zadatka.

Treća sjednica žirija održana je 07. februara i na njoj je izdvojeno 6 radova koji se shodno utvrđenim kriterijumima mogu kandidovati za nagrade i otkupe definisane Raspisom.

Na trećoj sjednici napravljen je preliminarni pregled radova koji su ušli u uži izbor za dodjelu nagrada i otkupa, to su radovi pod šiframa: **MON912, VUD020, NET111, TOL202, GOK913 i**

RPT021. Nakon opsežne rasprave o vrijednostima radova koji su ušli u užu selekciju, Žiri se izjasnio o dodjeljivanju raspoloživih nagrada i otkupa.

Na četvrtoj sjednici Žirija, održanoj 10.02.2020. godine, Žiri je formulisao i potpisao *Odluku žirija i Završni izvještaj žirija*. Nakon potpisivanja istih stvoreni su uslovi za otvaranje koverti sa naznakom „PODACI O AUTORU/KI“.

## IZVJEŠTAJ ŽIRIJA O KONKURNIM RADOVIMA

Nakon diskusije, članovi Žirija su imali različite stavove o tome kojem radu treba dodijeliti prvu nagradu, te s obzirom na to da se nije mogao postići zajednički stav svih članova Žirija, većinom glasova donijeta je konačna odluka. Žiri je većinom glasova (4:3) dodijelio **prvu nagradu** radu pod šifrom **VUD020**, većinom glasova žirija su dodijeljene: **druga nagrada** radu pod šifrom **MON912**, **treća nagrada** radu pod šifrom **NET111** i **dva otkupa** radovima pod šiframa **GOK913** i **RPT021**.

Predsjednica žirija je izdvojila mišljenje u odnosu na većinski stav žirija u navedenom rangiranju radova i izvršila rangiranje radova na sljedeći način: prvu nagradu dodjeljuje radu pod šifrom MON912, drugu nagradu dodjeljuje radu pod šifrom NET111, treću nagradu dodjeljuje radu pod šifrom RPT021, a dva otkupa dodjeljuje radovima pod šiframa GOK913 i VUD020.

### PRVA NAGRADA - RAD SA ŠIFROM VUD020

**Za prvonagrađeni rad pod šifrom VUD020 obrazloženje žirija sačinjeno je u skladu sa glasanjem 4:3 i glasi:**

Prvonagrađeni rad je, u najvećoj mjeri, kvalitetno ispunio programski zadatak i uslove lokacije. Objekat škole i sale za fizičko vaspitanje adekvatno su pozicionirani na parceli, kako u odnosu na ulicu SKOJ-a - vrlo prometnu saobraćajnicu, od koje su značajno udaljeni, tako i u odnosu na pristupnu saobraćajnicu iz naselja, pri čemu se formira odgovarajući trg ispred objekta. Ukupne komunikacije unutar lokacije, kao i saobraćaj u mirovanju odgovarajuće su riješeni. Takođe, konkursnim rješenjem je značajno sačuvan postojeći zeleni fond na lokaciji.

Arhitektonski sklop objekta škole ocijenjen je kao kompaktan i racionalan. Iako vizuelno odvojeni, objekat škole i sale za fizičko vaspitanje čine funkcionalnu cjelinu, budući da je topla veza ostvarena preko podrumске etaže. Arhitektonski izraz ukupnog školskog kompleksa oblikovno je čitljiv i naglašeno jednostavan.

U pogledu funkcionalne organizacije, prvonagrađeno rješenje na vrlo racionalan način zadovoljava funkcionalne zahtjeve za projektovanje ove tipologije objekata. Ulazi su razdvojeni po ciklusima i natkriveni trijemom. Objekat je linearno organizovan, u trotraktnom sistemu, pri čemu su horizontalne i vertikalne komunikacije centralno pozicionirane. Projektom je u prizemlju obezbijeđen hol značajne površine, adekvatan za održavanje brojnih manifestacija.

Iako je objekat škole svojom dužom stranom okrenut ka sjeveru, projektantskim rješenjem se sve matične učionice ipak predviđaju u južnom traktu. Prostorije za administraciju su projektovane na prvom spratu, na sjevernoj strani i, iako degažirane, omogućavaju pregled školskih zbiljanja preko otvorene galerije. Enterijer školskog objekta je lijep, prozračan i prijatan za duži boravak djece.

Sala za fizičko vaspitanje je dimenzionisana prema programskom zadatku iz raspisa konkursa i nalazi se u podrumskoj etaži. Na krovu sale predviđen je teren za mali fudbal, što je ocijenjeno kao inovativno projektantsko rješenje koje daje poseban kvalitet ovom konkursnom radu. Prvonagrađeni projekat se izdvaja od ostalih i najvećim brojem adekvatno orijentisanih sportskih terena na otvorenom, uz koje predviđa i atletske staze i prostore za održavanje nastave u prirodi.

Drugom fazom projekta, riješenom kroz dogradnju osnovnog korpusa sa zapadne strane, dobija se dodatnih šesnaest učionica.

Objekat je projektovan u skladu sa principima energetske efikasnosti i smjernicama koje su date u projektnom zadatku konkursa. Idejno rješenje obrazlaže koncepte energetske efikasnosti i termotehnike i u tekstualnom dijelu i u grafičkim priložima. Objekat je kompaktnog oblika sa izbalansiranim odnosom neprozirnih i zastakljenih površina. Spoljašnji zidovi su sa kontaktnom demit fasadom, koja je u našim uslovima uobičajeno i relativno jeftino rješenje. Dati su karakteristični detalji presjeka i proračunate vrijednosti koeficijenata prolaza toplote: za fasadni zid  $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ , za pod na tlu  $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$  i za krov  $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Fasadna bravarija je sa trostrukim zastakljenjem i ispunom od inertnog gasa sa koeficijentom prolaza toplote od  $0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Sve vrijednosti koeficijenata prolaza toplote elemenata omotača su značajno niže od vrijednosti koje su propisane pravilnikom o minimalnim zahtjevima energetske efikasnosti za nove objekte u I klimatskoj zoni. Predviđena je zaštita od sunca za učionice koje su orjentisane prema jugu horizontalnim nadstrešnicama iznad prozora i šematski je prikazana analiza zimskog i ljetnjeg sunca.

Grijanje/hlađenje škole je sa toplotnom pumpom vazduh-voda. Kao grejna/rashladna tijela odabrane su kasetne fan-coil jedinice koje se postavljaju u spuštenom plafonu. Grijanje/hlađenje fiskulturne sale je sa toplotnom pumpom vazduh-voda i klima komorom. Idejnim rješenjem je predviđeno postavljanje toplotne pumpe i klima komore na krov fiskulturne sale, što treba dodatno razmotriti s obzirom da je krov fiskulturne sale predviđen i za teren za rukomet i mali fudbal. U podrumu je više tehničkih prostorija koje se mogu iskoristiti za smještanje mašinskih instalacija.

Krov škole je projektovan kao ravan, prohodan i u najvećoj mjeri ozelenjen. Koncept energetske efikasnosti predviđa da se na krov škole postave fotonaponski paneli za proizvodnju električne energije kao i solarni kolektori za pripremu sanitarne tople vode za potrebe svlačionica fiskulturne sale. Na crtežima se ne vidi da li je predviđena mogućnost izlaska na krov u cilju održavanja zelene površine i u cilju održavanja opreme (toplotne pumpe, fotonaponski paneli, solarni kolektori).

Žiri je ustanovio i nekoliko aspekata rada koje je neophodno unaprijediti daljom razradom, a prema navedenim smjernicama:

- U osnovi prizemlja, a radi unapređenja funkcionalnosti rješenja i povećanja slobodne površine hola i natkrivenog ulaznog trijema, predvidjeti uklanjanje centralno postavljenih garderoba za II ciklus, a tako dobijen prostor dijelom pripojiti školskom holu, uz razmatranje mogućnosti povećanja natkrivenog prostora pristupnog trijema; Izvršiti prenamjenu prostorije projektovane za garderobu III ciklusa; Garderobe za II i III ciklus organizovati u okviru pripadajućeg učioničkog prostora;
- Kapacitet sanitarnih blokova (na drugom spratu) povećati odnosno optimizovati u skladu sa važećim Pravilnikom o bližim uslovima za osnivanje ustanova u oblasti obrazovanja i vaspitanja;
- Ograde na unutrašnjim galerijama konstruktivno ojačati, uz zadržavanje transparentnosti rješenja;
- Predvidjeti ograđivanje školskog kompleksa;
- Budući da se izgradnjom druge faze uklanja značajan broj parking mjesta, predvidjeti alternativno rješenje za saobraćaj u mirovanju u tom slučaju, uz minimalne posljedice po postojeći koncept;
- Razmotriti održivost "zelenog krova" u lokalnim klimatskim uslovima.

Rad je, po prethodno utvrđenim kriterijima, bodovan na sljedeći način:

Prostorni kriterijum:	25 bodova
Programski kriterijum:	20 bodova
Ekonomski kriterijum:	20 bodova
Estetski kriterijum:	12 bodova
Ekološki kriterijum:	15 bodova
Ukupno:	92 BODA

## **Izdvojeno mišljenje predsjednice žirija - rad pod šifrom VUD020**

Ključna karakteristika ovog rada je simplifikovana funkcionalna podjela zadatah sadržaja na dvije nadzemno odvojene kubusne forme: školskog objekta i fiskulturne sale.

Školski objekat je trotraktni linearni kubus sa matičnim i predmetnim učionicama u južnom traktu, sa specijalizovanim učionicama i kabinetima, administracijom, bibliotekom i društvenim prostorijama u sjevernom traktu, te horizontalnim i vertikalnim komunikacijama i sanitarnim blokovima u središnjem traktu. Ovako izražena linearnost je nužno dovela do ograničavajućih prostornih i funkcionalnih rješenja koja naročito dolaze do izražaja u prizemlju objekta.

Odvojeni ulazi za mlađe i starije grupe djaka su dobro rješenje. Ulazi se u višenamjenski hol skromnih dimenzija i oblika koji je podkapacitiran za organizovanje javnih priredbi i manifestacija za skolu od 1200 đaka (600 đaka u jednoj smjeni). Druga nepovoljnost je ta što je središnju liniju visenamjenskog hola zauzeo blok stepeništa i sanitarnih čvorova, što predstavlja loše rješenje, naročito u prizemlju objekta. Nadalje, ograničenje prostornih kapaciteta središnjeg trakta je prouzrokovalo podkapacitiranost sanitarnih blokova, naročito na II spratu.

Uz samu ulaznu partiju u prizemlju su formirani odvojeni prostori centralne garderobe za sve nastavne cikluse odvojeno, što bez obzira na uslove iz Pravilnika u konkretnom slučaju nije dobro rješenje, jer sugerise podkapacitiranost ovog prostora za 600 đaka u jednoj smjeni i ogromnu gužvu koja će se neminovno stvarati u samoj ulaznoj zoni škole.

Ključni nedostatak, pored navedenih je, prostorna i funkcionalna introvertnost višenamjenskog hola, jer nije planirana nikakva vizuelna niti fizička veza sa unutrašnjim dvoristem, zelenim zonama i otvorenim sportskim terenima.

II faza škole je dobro osmišljena kao logicna dogradnja školskog kubusa I faze, na zapadu lokacije. Fiskulturna sala je zaseban objekat bez nadzemne topole veze sa školskim objektom, što je nepovoljno rješenje. Objekat sale je poluukopan i ostvaruje toplu vezu sa objektom škole preko podrumске etaže u koju su smješteni i prateći sadržaji fiskulturne sale. Na krovu sale je projektovan teren za mali fudbal. Ovakvo konceptno rješenje fiskulturne sale i krovnog sportskog terena bi našlo svoje puno opravdanje na jako malim i ograničenim lokacijama u središnjim gradskim zonama gdje se štedi prostor i iskorišćava krov sale za neophodan sportski teren na otvorenom, ali na ovako komotnoj lokaciji svakako ne.

Kao posebno problematičan aspekt ovog rada predstavlja rješenje fasadnih zidova kao klasična kontaktna fasada tipa demit, sa debljinom termoizolacije od 10 cm i završnom obradom fasade bavalitom. Ovakav tip fasade je u potpunosti neprikladan za osnovnu školu kao tip objekta javnog karaktera koji ima potrebu konstantnog održavanja objekta. Fasade tipa demit imaju ograničen rok i kvalitet trajanja i nisu u dovoljnoj mjeri otporne na mehaničke i atmosferske uticaje, što znači da bi bilo potrebno njihovo često obnavljanje i održavanje, što značajno povećava troškove održavanja i eksploatacije objekta škole, i u krajnjem slučaju nisu ekonomski isplative.

Predmetno rješenje, posjeduje skromne ili ograničene arhitektonske domete po svim kriterijumima na osnovu kojih se vrednuju radovi, i ne predstavlja primjer moderne osnovne škole 21. vijeka.

## **DRUGA NAGRADA - RAD SA ŠIFROM MON912**

### **Za drugonagrađeni rad pod šifrom MON912 obrazloženje žirija glasi:**

Drugonagrađeni konkursni rad odlikuje naglašeno visok kvalitet funkcionalne organizacije prostora. Projektom je predviđen prostran, protočan i prozračan holski prostor, pogodan za odvijanje školskih svečanosti. Objekat fiskulturne sale, iako manjeg kapaciteta od propisanog projektnim programom, predstavlja jedinstvenu cjelinu sa ostatkom objekta. Orijehtacija matičnih učionica je optimalna, a učionica za muzičko vaspitanje je pozicionirana tako da može postati jedna prostorna cjelina sa dijelom hola predviđenim za odvijanje svečanosti, što dodatno daje kvalitet ovom centralnom holskom prostoru.

Usljed značajne razuđenosti objekta, slobodan prostor parcele je izdijeljen na više manjih, a dovodi se u pitanje i energetska efikasnost objekta. usljed velike površine razvijene fasade. Takođe, ovakva dispozicija objekta predviđa uklanjanje ili dislociranje značajnog dijela zelenog fonda na lokaciji. Dodatno, veliki dio fasade objekta čine staklene površine od poda do plafona, što je ocijenjeno kao atipično, neracionalno ali i vizuelno upitno za ovu tipologiju objekata.

Objekat škole u ovom idejnom rješenju je razuđen, sa velikim udjelom staklenih površina u omotaču što je nepoželjno sa aspekta energetske efikasnosti. Ipak, za ovakvu situaciju, predviđena su energetska efikasna i za naše uslove inovativna, ali relativno skupa rješenja.

Nezastakljene fasadne površine su projektovane u ventilisanom sistemu sa termoizolacijom od kamene vune i sa zaštitnim pločama od fiber-cementnih ploča. Ovakvo savremeno rješenje kao prednost ima eliminisanje problema kondenzacije vodene pare zimi, kao i smanjenje zagrijavanja osnovne mase zida ljeti. Dati su karakteristični detalji presjeka ali bez procjene vrijednosti koeficijenta prolaza toplote. Sva fasadna bravarija je od aluminijumskih profila sa termoprekidom, sa trostrukim zastakljenjem sa niskoemisionim premazom. Zastakljene fasade prema jugu i istoku imaju zaštitu od sunca u vidu opne od fasadnog tekstila.

Grijanje objekta je predviđeno pomoću visokoefikasne toplotne pumpe koja koristi podzemnu vodu kao izvor/ponor toplote. Kao grejna tijela u svim prostorijama osim sale za fizičko vaspitanje i u komunikacijama odabrani su radijatori. Uobičajeno je da se radijatori postavljaju uz spoljašnje zidove, u odgovarajuće niše ispod prozora. Ovu praksu nije moguće realizovati sa predloženim idejnim rješenjem gdje je u gotovo svim prostorijama predviđeno zastakljenje cijelom visinom prostorije. Radijatori postavljeni uz staklene površine bi imali manju emisiju efikasnost. Podno grijanje je predviđeno za komunikacije i za fiskulturnu salu. Za objekat škole je predviđena prirodna cirkulacija vazduha od prizemlja, kroz vertikalni prodor kroz hol do otvora na krovu. Za fiskulturnu salu je predviđena i prirodna ventilacija automatskim otvaranjem prozora na krovu.

Predviđen je zeleni krov. Na crtežima se ne vidi mogućnost izlaska na krov u cilju održavanja zelene površine. Na krovnim kosinama fiskulturne sale predviđeno je postavljanje fotonaponskih panela.

U suterenu su predviđene prostorije za smještaj termotehničkih instalacija (kotao, toplotna pumpa, šprinkler instalacija za gašenje požara).

Rad je, po prethodno utvrđenim kriterijumima, bodovan na sljedeći način:

Prostorni kriterijum:	20 bodova
Programski kriterijum:	25 bodova
Ekonomski kriterijum:	12 bodova
Estetski kriterijum:	10 bodova
Ekološki kriterijum:	13 bodova
Ukupno:	80 BODOVA

### **Izdvojeno mišljenje predsjednice žirija - rad pod šifrom MON912**

Ovaj rad je, u cjelini, dao najbolje moguće rješenje i prostorne odgovore na veoma kompleksan i zahtjevan projektni zadatak. U pogledu svih ključnih aspekata predmetnog projekta, kao što su: urbanistički aspekt lokacije, insolacija, kontaktne zone, ostvareni zadaci programski sadržaji, faznost izgradnje, organizacija unutrašnjeg i spoljašnjeg prostora škole, volumeni i oblikovanje objekta, materijalizacija i estetski izraz, materijalizacija i adekvatnost u pogledu opredijeljenih rješenja u korišćenju i eksploataciji kao i održavanju objekta, projektna rješenja u skladu sa savremenim principima energetske efikasnosti, autorski tim je pravilno prepoznao i dekodirao sve zadate prostorne i programske parametre. To se naročito odnosi na suštinske potrebe školskog objekta i široki spektar školskih aktivnosti: izvođenje nastavnog programa, dnevni boravak djece, socijalna i društvena interakcija djece i vaspitaca, edukacija, igra i zabava, kulturne i sportske aktivnosti, organizacija školskih svečanosti i priredbi, đackih izložbi i dr. Sve navedene aktivnosti našle su promišljen i adekvatan prostorni iskaz. U tom smislu i smjeru je izvršena funkcionalna organizacija škole: kolski i pješacki pristup iz Ivangradske ulice, formiranje glavnog školskog dvorišta na sjeveru lokacije, dispozicija volumena školskog objekta i fiskulturne sale, rezervacija zone za II fazu objekta na istoku lokacije, formiranje unutrašnjeg dvorišta sa amfiteatrom, lociranje sportskog terena na zapadu lokacije, formiranje zaštitnog zelenila na sjeveru lokacije i prema bučnoj ulici SKOJ-a.

Poseban kvalitet ovog rada predstavlja dinamičan arhitektonski sklop i prostorna organizacija objekta. U prizemlju, u centralnoj poziciji je lociran ulazni hol na koji se fluidno nastavlja višenamjenski hol i polivalentna učionica za muzičko vaspitanje. Ova cjelovita prostorna kompozicija je ujedno optimalno dimenzionisana i predviđena za socijalna okupljanja i školske svečanosti i događaje, a preko vizuelne staklene stijene se višenamjenski hol otvara prema unutrašnjem zelenom dvorištu i amfiteatru na otvorenom.

Traktovi matičnih, predmetnih i specijalizovanih učionica formiraju logične prostorne grupe i prostorne autonomije u prizemlju, na I i II spratu. U odnosu na zadati broj učionica ( 15 matičnih, 5 predmetnih, 5 specijalizovanih i 2 informatičke), predmetnim radom je u I i II fazi projektovana 21 matična učionica i 21 specijalizovana i predmetna učionica, što značajno prevazilazi zadati broj i doprinosi mogućoj kvalitetnijoj organizaciji nastavnog plana i programa.

Sala za fizičko vaspitanje je komunikacijom vezana za ulazni hol i čini poseban funkcionalni blok izrazitog i naglašenog volumena.

Posebno važan aspect projektnog zadatka je planirana II faza izgradnje. Ovim radom je predviđena logična ekstenzija - dogradnja II faze koju čini učionicki trakt na istoku lokacije. II faza izgradnje se realizuje bez ometanja nastave objekta I faze, što predstavlja optimalno konceptno rješenje.

Materijalizacijom objekta, a naročito tretmanom fasadnih ravni punih zidnih površina u ventilisanom sistemu adekvatne termoizolacije sa završnom oblogom od fiber - cementnih ploca, i staklenih površina učionickih traktova od trostrukog, niskoemisionog termoizolacionog stakla sa zaštitom od sunca u vidu opne od fasadnog tekstila, zaokružen je arhitektonski izraz ovog savremenog, izvanredno osmišljenog objekta osnovne škole 21. Vijeka.

Opredjeljenje autorskog tima da projektuje ovako kvalitetnu i modernu fasadu ima utemeljenje u evidentnim prednostima, prvenstveno ventilisane fasade: energetska efikasnost, zaštita od vlage, kiše i kondenzacije vodene pare, zvučna izolacija, dugotrajnost i ekonomska isplativost, estetska komponenta fasade.

Objekat je projektovan u skladu sa savremenim principim energetske efikasnosti i smjericama datim u projektnom zadatku.

## **TREĆA NAGRADA - RAD SA ŠIFROM NET111**

### **Za trećenagrađeni rad pod šifrom NET111 obrazloženje žirija glasi:**

Predmetni rad je uspješno zadovoljio neke od ključnih funkcionalnih zahtjeva programskog zadatka, dok je neke riješio na manje uspješan način, što ne umanjuje kvalitet ovog rada u značajnoj mjeri.

Izuzetan kvalitet ovog rada predstavlja dispozicija dva dominantna učionicka trakta u pravcu istok - zapad, povezana središnjim traktom upravno na ova dva. U prizemlju objekta, sjeverni trakt je perforiran moćnom pristupnom pješačkom komunikacijom do izuzetno suptilno formiranog i dimenzionisanog pristupnog školskog dvorišta. Kvalitet ovog prostora dodatno oplemenjuje njegova urbana ambijentalnost i natkrivena površina ispod sjevernog, otvorenog učionickog trakta u prizemlju, koji obezbjeđuje zaštitu djece od kiše i sunca.

Ulazni hol i višenamjenski hol sa učionicom za muzičku kulturu, obezbjeđuje kvalitetnu socijalizaciju i organizaciju kulturnog i društvenog života škole. Takođe, kontinuitet javnog prostora, preko staklene stijene i komunikacija se iz višenamjenskog hola nastavlja prema unutrašnjem dvorištu i zelenoj oazi.

U prizemlju se istice dobro koncipiran administrativni blok i produženi boravak djece. Prvi sprat se razvija u logičnom rasporedu traktova sa učionickim blokovima, bibliotekom, i postignutim povoljnim orijentacijama prostorija.

Manje uspješan segment ovog rada predstavlja rješenje II faze kao nadgradnja I sprata. Pitanje je na koji način i uz kakvu tehnologiju bi bilo moguće realizovati II fazu bez ometanja nastave u prizemlju i na I spratu. Takođe, rješenje djelimično ukopane fiskulturne sale sa svim pratećim sadržajima u podrumu i neizbježnim komplikovanim pristupima spoljašnjim i unutrašnjim stepeništima svlačionicama i parteru fiskulturne sale, nije optimalno rješenje.

Posebnu estetiku i dinamičnost, inače mirnoj fasadnoj horizontali dominantnih traktova daju perforirane ravne nadstrešnice sa V stubovima, kao i akcenat koloritnih čeličnih mreža na zelenom krovu i oko sportskih terena.

Objekat škole u ovom idejnom rješenju je razuđen, ali sa izbalansiranim odnosom neprozirnih i zastakljenih površina. Spoljašnji zidovi su sa kontaktnom demit fasadom, koja je u našim uslovima

uobičajeno i relativno jeftino rješenje. Dati su karakteristični detalji presjeka sa vrijednostima koeficijenta prolaza toplote: za fasadni zid 0,22 W/m<sup>2</sup>K, za krov 0,304 W/m<sup>2</sup>K i za pod 3,61 W/m<sup>2</sup>K. Predviđena vrijednost koeficijenta prolaza toplote fasadne bravarije je 1,00 W/m<sup>2</sup>K, ali nije dat njen opis. Predviđena je zaštita od sunca za učionice koje su orjentisane prema jugu putem nadstrešnica i šematski je prikazana analiza zimskog i ljetnjeg sunca.

Idejno rješenje ne daje opis koncepta termotehnike ni u tekstualnom dijelu ni u grafičkim prilogima, osim naznake da pred pasivnih ili prirodnih mjera postoje i dodatne mjere koje uključuju mehanička ili električna sredstva za grijanje, hlađenje i ventilaciju i da je predviđena toplotna pumpa bez navođenja njenog tipa. Ipak, u suterenu su predviđene prostorije koje su označene kao kotlarnica, energetska postrojenja, tehnička prostorija, i prostorija za šprinkler.

Krov škole je projektovan kao ravan, a u dijelu iznad fiskulturne sale kao ozelenjen. Predviđen je izlaz na zeleni krov iz biblioteke na drugom spratu. Koncept energetske efikasnosti predviđa da se na jednom dijelu krova postave fotonaponski paneli za proizvodnju električne energije. Idejno rješenje predlaže prečišćavanje otpadnih voda iz sanitarnih čvorova za navodnjavanje zelenih površina kao i sakupljanje kišnice za korišćenje u toaletima i za navodnjavanje zelenih površina.

Rad je, po prethodno utvrđenim kriterijumima, bodovan na sljedeći način:

Prostorni kriterijum: 20 bodova  
Programski kriterijum: 20 bodova  
Ekonomski kriterijum: 15 bodova  
Estetski kriterijum: 15 bodova  
Ekološki kriterijum: 5 bodova  
Ukupno: 75 BODOVA

## **OTKUP - RAD SA ŠIFROM GOK913**

### **Za otkupljeni rad pod šifrom GOK913 obrazloženje žirija glasi:**

Ovaj rad karakteriše izuzetno razuđen gabarit škole, čime je posledično, ostvarena veća zauzetost objekta, a zauzvrat nudi funkcionalne specifičnosti i komfor svih, kako otvorenih tako i zatvorenih prostora škole.

Osnovni, učionički korpus škole je organizovan kroz tri paralelna trakta usmjerena u pravcu sjever - jug i jednom sabirnom traktu koji se prostire u pravcu istok- zapad, i tangira sportske sadržaje orijentisane na južnom dijelu lokacije ka ulici SKOJ-a. Sabirni trakt predstavlja ujedno i poziciju gdje je lociran glavni ulaz u skolu i javni sadržaji. Organizacija glavnog dvorišta škole uz ulaz u skolu sa nadkrivenom kolonadom stubova i uz fiskulturnu salu, oplemenjenog bogatim zelenilom, sportskim sadržajima na otvorenom, predstavlja ključni interaktivni i integrativni aspekt ovog rješenja. Ujedno, on uspješno povezuje sve sadržaje škole i predstavlja najveći prostorno - oblikovni kvalitet ovog rješenja.

Razuđeni gabarit kao specifičnost škole donio je neke evidentne nedostatke kao što je nepovoljna zapadna orijentacija nekih učionica, kao i izdvojenost administrativnog bloka u središnjem traktu bez mogućnosti vizuelne opservacije glavnih tokova okupljanja i pristupa skoli.

Sportski blok sa fiskulturnom salom i pratećim sadržajima ima dominantan tretman, ima ozbiljne kapacitete i dimenzije sportske sale i otvorenih sportskih terena uz nepovoljnu uzdužnu orijentaciju istok- zapad.

Kvalitet ovog rada je i njegova energetska održivost i komfor boravka u objektu, kao i lociranje krovne bašte sa stazama za obilazak sa ciljem da se u nastavni proces uvede urbana poljoprivreda, što predstavlja inovativni pristup nastavnom programu.

Idejno rješenje obrazlaže koncept energetske efikasnosti samo u tekstualnom dijelu, bez grafičkih priloga. Objekat škole je razuđen, ali sa izbalansiranim odnosom neprozirnih i zastakljenih površina i savremenim rješenjem u pogledu koncepcije fasade. Nezastakljene fasadne površine su projektovane u ventilisanom sistemu sa termoizolacijom od kamene vune i sa cementnim pločama.



Ovakvo savremeno rješenje kao prednost ima eliminisanje problema kondenzacije vodene pare zimi, kao i smanjenje zagrijavanja osnovne mase zida ljeti. Dati su karakteristični detalji presjeka ali bez procjene vrijednosti koeficijenata prolaza toplote. Kao zaštita od sunca predviđene su horizontalne strehe neposredno iznad trakastih prozorskih otvora na južnoj, zapadnoj i istočnoj fasadi kao i zasadi raznog drveća. Sa aspekta energetske efikasnosti nepovoljna je zapadna orijentacija velikog broja učionica, ali se idejnim rješenjem očekuje da zasadi drveća uz zapadnu fasadu značajno umanje dobitke toplote od sunca u popodnevnim satima krajem i početkom školske godine.

Krov škole je projektovan kao krovna bašta sa stazama za obilazak. Koncept energetske efikasnosti predviđa da se na krov fiskulturne sale, na ukupnoj površini do oko 1000 m<sup>2</sup> postave fotonaponski paneli za proizvodnju električne energije. Takođe, idejno rješenje predlaže sakupljanje kišnice koja bi se koristila za zalivanje zelenih površina.

Idejno rješenje ne daje opis koncepta termotehnike ni u tekstualnom dijelu ni u grafičkim priložima, osim naznake da za grijanje i hlađenje objekta koristi toplotna pumpa bez navođenja njenog tipa. U tabelama sa površinama se navodi podrum sa tehničkim prostorijama, ali se on ne vidi na crtežima osnova i presjeka.

Rad je, po prethodno utvrđenim kriterijumima, bodovan na sljedeći način:

Prostorni kriterijum: 15 bodova

Programski kriterijum: 10 bodova

Ekonomski kriterijum: 15 bodova

Estetski kriterijum: 14 bodova

Ekološki kriterijum: 10 bodova

Ukupno: 64 BODA

## **OTKUP - RAD SA ŠIFROM RPT021**

### **Za otkupljeni rad pod šifrom RPT021 obrazloženje žirija glasi:**

Autori ovog rada su se odlučili za kompaktni prostorni volume školskog objekta i fiskulturne sale pod jednim krovom, čime su postigli jednostavno, racionalno i zanimljivo rješenje, kojim se ostvaruje minimalna zauzetost lokacije, a objekat se nenametljivo uklopio u ambijent postojećeg visokog drveća.

Važno je istaći da je u dijelu obrazloženja projektantskog koncepta, autorski tim uradio sveobuhvatnu i detaljnu analizu na tako visokom nivou da ona može predstavljati udžbenički primjer analitičkog pristupa projektantskom procesu.

Ipak, ovako beskompromisan projektantski stav je doveo do izvjesnih upitnih konceptnih rješenja posebno u pogledu komocije kolskog i pješackog pristupa školi, gdje nije obezbijeđeno čak niti kraće kolsko zadržavanje površinskog parkiranja roditelja koji dovode i odvođe djecu u školu, kao ni komotno dimenzionisanje pristupnog školskog dvorišta. Projektovanim rješenjem je obezbijeđen površinski parking za bicikla na oba ulaza u školu, čime se sugerise poželjno prevozno sredstvo i za djecu i za odrasle, što nažalost nije realnost u CG.

U pogledu funkcionalnog rješenja objekat je koncipiran kao četvorotraktni volumen sa linearno postavljenim učioničkim traktovima, upravom škole i svim drugim zadatim sadržajima. Postignute su optimalne orijentacije svih prostora i u potpunosti je izbjegnuta nepovoljna zapadna orijentacija. Izuzetno je dobro rješenje dva odvojena ulaza u školu: za učenike najnižeg uzrasta i za starije učenike i administraciju. Centralni višenamjenski hol ima sve neophodne komunikacijske veze (dobro pozicionirana i dimenzionisana stepeništa kao veze sa podrumom, I i II spratom), kao i izlaze na južnoj strani dvorišta. Ipak, uočava se podkapacitiranost školskog hola za održavanje školskih svečanosti i drugih masovnih svečanosti i susreta, što ovako veliki objekat svakako treba da ima.

Fiskulturna sala se nalazi na zapadnom dijelu trakta škole i u nju se ulazi direktno iz hola, čime se obezbjeđuje njena brza i laka dostupnost.

Na svim nadzemnim etazama je obezbijeđena dobro dimenzionisana i pozicionirana centralna garderoba.

U prizemlju je južni trakt matičnih učionica za najmlađu djecu, sa integrisanim toaletima, kabinetima za individualni i grupni rad, dnevnim boravkom i nadkrivenom terasom za igru djece i izvođenje nastave, odlično koncipirano rješenje. Na I i II spratu se na jednako uspješan način koncipiraju svi nastavni i prateći sadržaji škole zadati projektnim zadatkom.

II faza izgradnje - nadgradnja na II spratu škole sa ukupno 910 m<sup>2</sup> nije ostvarila zadatau površinu II faze izgradnje objekta.

Ukupno gledano, ovaj rad je ostvario zacrtani cilj da objekat bude racionalan i jednostavan za izvođenje, uz maksimalno poštovanje zadatah uslova lokacije i optimalno ostvarenje programskog zadatka.

Posebno uspješan aspekt ovog rada predstavlja oblikovanje fasade objekta i njena materijalizacija. Uvođenje sekundarnih arhitektonskih elemenata - krovne nadstrešnice poduprte kolonadom tankih čeličnih stubova koji se protežu kroz sve tri etaže južne, istočne i sjeverne fasade, proizvelo je jedinstven estetski efekat ovog objekta, uz asocijaciju šume I četinarskih stabala. Takođe, izbor ventilisane fasade sa oblogom od višeslojnih polikarbonatnih panela i kaljenog stakla visoke otpornosti, doprinosi konceptu savremenog školskog objekta visokih funkcionalnih i estetskih vrijednosti.

Idejno rješenje obrazlaže koncepte energetske efikasnosti i termotehnike samo u tekstualnom dijelu, bez grafičkih priloga. Objekat škole je kompaktan, ali sa velikim udjelom zastakljenih površina, naročito na istočnoj i zapadnoj fasadi što je nepovoljno sa aspekta energetske efikasnosti.

Sjeverna i južna fasada su projektovane kao ventilisane, sa oblogom od višeslojnih polikarbonatnih panela na aluminijskoj podkonstrukciji i stakla. Ovakvo savremeno rješenje kao prednost ima eliminisanje problema kondenzacije vodene pare zimi, kao i smanjenje zagrijavanja osnovne mase zida ljeti. Istočna fasada je potpuno zastakljena sa vertikalnim brisolejima od drveta. Fasada koja pripada fiskulturnoj sali je projektovana u kombinaciji kaljenog stakla i perforiranih aluminijskih panela što čini ovo rješenje skupim i ujedno energetski neefikasnim. Nisu dati karakteristični detalji presjeka, ali su date procijenjene vrijednosti koeficijenata prolaza toplote; za spoljašnje zidove 0,4 W/m<sup>2</sup>, za krov 0,3 W/m<sup>2</sup>K i za prozore 1,8 W/m<sup>2</sup>K. Poređenja radi, najveće dozvoljene vrijednosti koeficijenata prolaza toplote za nove zgrade u I klimatskoj zoni prema pravilniku o minimalnim zahtjevima energetske efikasnosti zgrada su: za spoljašnje zidove 0,6 W/m<sup>2</sup>K, za prozore, balkonska vrata i providne elemente fasade 2,0 W/m<sup>2</sup>K i za krovove 0,4 W/m<sup>2</sup>K.

Idejno rješenje predviđa grijanje objekta korišćenjem toplotne pumpe bez navođenja njenog tipa. Pokrivanje toplotnih gubitaka učionica je predviđeno podnim grijanjem. Učionice se ventiliraju pomoću rekuperatora toplote koji su povezani sa toplotnom pumpom tako da mogu da obezbjede i pokrivanje toplotnih dobitaka u danima visokih spoljašnjih temperatura. Za administrativne prostorije kao i za fiskulturnu salu predviđeni su nezavisni sistemi grijanja/hlađenja i ventilacije jer se ovi prostori mogu koristiti i kada ostali dio objekta nije u funkciji. Tehničke prostorije za smještaj mašinske opreme se nalaze u podrumu. U podrumu je predviđena i garaža sa 40 parking koja bi činila značajnu stavku u predračunu termotehničkih instalacija i u budžetu za održavanje objekta.

Najveći dio krovova je izveden sa sendvič panelima na rastojanju od 2 m iznad ploče iznad drugog sprata. Na ovoj površini je predviđeno postavljanje fotonaponskih panela za proizvodnju električne energije kao i solarni kolektori za pripremu sanitarne tople vode. U drugoj fazi izgradnje je predviđena dogradnja prostorija na jednom dijelu krova iznad fiskulturne sale, dok je ostatak krova predviđen za ozelenjavanje.

Rad je, po prethodno utvrđenim kriterijumima, bodovan na sljedeći način:

Prostorni kriterijum: 13 bodova

Programski kriterijum: 10 bodova

Ekonomski kriterijum: 15 bodova

Estetski kriterijum: 10 bodova

Ekološki kriterijum: 8 bodova

Ukupno: 58 BODOVA

## RANG LISTA

Formirana je konačna rang lista sa preraspodjelom nagrada i otkupa na sljedeći način:

Prva nagrada – rad pod šifrom VUD020

- nagrada u iznosu od 14.000,00€

Druga nagrada – rad pod šifrom MON912

- nagrada u iznosu od 8.000,00€

Treća nagrada – rad pod šifrom NET111

- nagrada u iznosu od 5.000,00€

Otkup – rad pod šifrom GOK913

- otkup u iznosu od 1.500,00€

Otkup – rad pod šifrom RPT021

- otkup u iznosu od 1.500,00€

## ZAKLJUČAK

Nakon potpisivanja Završnog izvještaja, a u skladu sa članom 37 *Pravilnika o načinu i postupku raspisivanja i sprovođenja javnog konkursa a idejno arhitektonsko rješenje*, žiri će zajedno sa izvjestiocima pristupiti otvaranju koverti sa naznakom *Podaci o autoru/ki*, i utvrditi identitet autora konkursnih radova. *Izvještaj o otvaranju koverti sa naznakom Podaci o autoru/ki* nalazi se u prilogu ovog izvještaja.

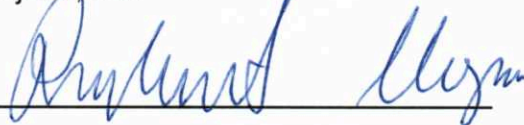
U skladu sa Raspisom konkursa, Autori/ke nagrađenog rada obavezni/e su da dostave dokumentaciju sa dopunama i korekcijama u skladu sa preporukama žirija u roku od 30 dana od objave rezultata Konkursa.

## ŽIRI:

Maja Velimirović Petrović, predsjednica žirija

\_\_\_\_\_ 

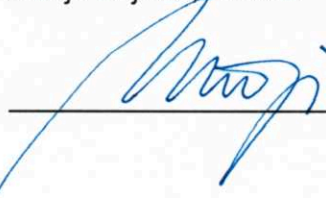
Marko Radojević, član

\_\_\_\_\_ 

Vesna Krivokapić, članica

\_\_\_\_\_ 

Marija Bojović, članica

\_\_\_\_\_ 

Filip Grujić, član



Esad Tombarević, član



Iva Milošević, članica



**OVLAŠĆENO LICE RASPISIVAČA**

Dragan Vuković

