



**Grad Sarajevo**  
**City of Sarajevo**

Bosna i Hercegovina  
Federacija Bosne i Hercegovine  
Kanton Sarajevo  
Grad Sarajevo  
**GRADSKO VIJEĆE**

## *INFORMACIJA*

*o realizaciji Odluke o pristupanju projektu osnivanja naučno – istraživačke  
infrastrukture „Tech4Green“*

*Sarajevo, oktobar 2023. godine*

---

**Adresa:** Hamdije Kreševljakovića 3  
71000 Sarajevo, BIH  
**Tel:** +387 33 216 659  
**Fax:** +387 33 205 874  
**Email:** [gsgv@sarajevo.ba](mailto:gsgv@sarajevo.ba)  
**Web:** [gradskovijece.sarajevo.ba](http://gradskovijece.sarajevo.ba)



## INFORMACIJA

### o realizaciji Odluke o pristupanju projektu osnivanja naučno – istraživačke infrastrukture „Tech4Green“ sa prijedlogom zaključaka

#### I. Uvod

Gradsko vijeće Grada Sarajeva je na prijedlog predsjedavajućeg Gradskog vijeća, na 29. sjednici, održanoj dana 26.06.2023. godine, donijelo Odluku o pristupanju Projektu osnivanja naučno-istraživačke infrastrukture „Tech4Green“.

Ovom Odlukom je uređen način pristupanja Grada Sarajeva u Projektu osnivanja naučno-istraživačke infrastrukture „Tech4Green“, način upravljanja, uzajamni odnosi uključenih strana i finansiranje obaveza Grada Sarajeva u cilju realizacije Projekta.

#### II. Opredjeljenja Grada Sarajeva

Odlučeno je da Gradsko vijeće Grada Sarajeva ima leadersku poziciju u provedbi Projekta i da će biti nosilac svih aktivnosti na njegovoj realizaciji, a u skladu principima transparentnosti, zaštite i promocije javnog interesa, očuvanja okoliša i modernizacije bazirane na dostignućima naučnih istraživanja, savremenim informaciono komunikacijskim tehnologijama i digitalnim rješenjima s ciljem poticanja razvoja inovacija, istraživanja i popularizacije nauke.

Ovom Odlukom se Gradsko vijeće ustupiti na korištenje i upravljanje imovinu u svom vlasništvu, koja se sastoji od objekta „Vidikovac“ na Trebeviću sa svom pripadajućom infrastrukturom neophodnom za potpunu implementaciju Projekta, a nakon završetka izgradnje objekta „Vidikovac“, koji će na ovaj način dobiti namjenu primjerenu lokaciji na kojoj je izgrađen, u skladu sa nadležnostima Grada Sarajeva i potrebama šire društvene zajednice.

Istaknuto je da je pristupanje Projektu u direktnoj funkciji dostizanja strateškog cilja Grada Sarajeva - „Grad budućnosti i riznica prošlosti - Pametni grad“, utvrđenih važećom Strategijom razvoja Grada Sarajeva, kao i osiguravanja uslova za daljnji razvoj nauke, tehnologije i privrede na području Grada Sarajeva ali i cijele Bosne i Hercegovine. Tako je Grad Sarajeva dodatno potvrdio svoj status glavnog grada države Bosne i Hercegovine.

Odlučeno je da će Gradsko vijeće Grada Sarajeva tokom implementacije Projekta ostvarivati kontinuiranu saradnju sa svim subjektima koji mogu doprinijeti ciljevima Projekta, a naročito sa Kantonom Sarajeva, Univerzitetom u Sarajevu, Naučno-istraživačkim institutom Verlab za biomedicinski inženjering, medicinske uređaje i vještačku inteligenciju, te Delegacijom EU u BiH koja će osigurati podršku Projektu kroz odgovarajuće finansijske instrumente EU.

Odlukom je određen za osnovni cilj Projekta, pružanje podrške u domenu razvijanja naučnih i istraživačkih djelatnosti, koje se odnose na uspostavu „Pametnog grada“ kao ključne strateške vizije Grada Sarajeva, kao i uspostava naučno istraživačke infrastrukture neophodne za ubrzan razvoj naučne i poslovne zajednice Grada Sarajeva, Kantona Sarajeva, Federacije Bosne i Hercegovine i

države Bosne i Hercegovine, kao i uspostavljanje neophodnih tehnoloških preduslova za digitalnu transformaciju javnih institucija i službi u BiH, kao i digitalne prilagodbe poslovnog sektora.

Za osnovnu djelatnost Tech4Green određen je naučno-istraživački rad te prikupljanje i obrada podataka, uključujući velike količine podataka potrebnih za učinkovito upravljanje i donošenje odluka zasnovanih na objektivnim pokazateljima za potrebe javnih institucija, naročito kada se radi o dostizanju strateških i operativnih ciljeva u svim sferama od interesa za Grad Sarajevo i drugih institucija, prvenstveno u Kantonu Sarajevo ali i Federaciji Bosne i Hercegovine, državi Bosni i Hercegovini i šire, formulisanih o okviru UN SDG, te EU strategija kao što su Green Deal i digitalna strategija A Europe fit for digital Age, i za potrebe svih drugih strana koje iskažu interes za korištenje usluga ovakve naučno-istraživačke infrastrukture, što uključuje i potencijalne korisnike iz drugih država.

Određeno je da se primarna aktivnost Projekta sastoji u stvaranju neophodnih uslova za uspostavu Tech4Green s modernom naučno-istraživačkom i tehničkom infrastrukturom, koja uključuje računar visokih performansi i druge tehnološke alate neophodne za osiguravanje i poticanje daljnjeg procesa digitalne transformacije, razvoja novih tehnologija i inovacija unutar akademskog i poslovnog sektora u Bosni i Hercegovini.

Gradsko vijeće se opredijelilo da Grad Sarajevo, za potrebe upravljanja projektom, formira posebno pravno lice - Fondaciju „Tech4Green”, a nakon donošenja posebne Odluke o osnivanju Fondacije od strane Gradskog vijeća, koja će uključivati i usvajanje Statuta Fondacije, kojim će se utvrditi međusobna prava i obaveze učesnika u Projektu, uz lidersku poziciju Grada Sarajevo.

Također, jasno su istaknute obaveze uključenih strana i to kako slijedi.

Gradsko vijeće je naložilo Javnom preduzeću za upravljanje, zaštitu i održavanje objekata Grada Sarajeva i obavljanje komunalnih djelatnosti od javnog interesa Grada Sarajeva „SARAJEVO“ društvo sa ograničenom odgovornošću (skraćeno: Javno preduzeće Sarajevo d.o.o.) da, u roku od dva mjeseca, preduzme aktivnosti u cilju otklanjanja nedostataka izvedenih radova na poslovnom objektu na mjestu porušenog hotela, te vanjskog uređenja na lokaciji „Vidikovac-Trebević“ utvrđenih u Privremenom izvještaju o izvršenom tehničkom pregledu izvedenih radova izgradnje Općine 4 Stari Grad Sarajevo br. UP-I-05-19-2258/21-IH od decembra 2021. godine, a sve u cilju da bi Grad Sarajevo kao investitor predmetnog objekta mogao ishodovati odobrenja za upotrebu izvedenih radova, a gradonačelnica je zadužila da, sa nadležnim gradskim službama i Pravobranilaštvu Grada Sarajevo, Javnom preduzeću Sarajevo d.o.o., stavi na raspolaganje svu relevantnu dokumentaciju i informacije u vezi sa gradnjom.

JP Sarajevo d.o.o. je bilo dužno po isteku roka od dva mjeseca, informiše Gradsko vijeće Grada Sarajeva o poduzetim aktivnostima.

Gradonačelnica je zadužena i da poduzme sve potrebne aktivnosti, u saradnji s Kantom Sarajevo, da se izmjene odgovarajući planski dokumenti, kako bi se stvorili i planski preduslovi da se objektu Vidikovac na Trebeviću promijeni namjena, tako da obuhvaća i naučno-istraživačku kao i potrebne prateće djelatnosti, za nesmetanu funkciju „Tech4Green“.

Odlukom je utvrđena i obaveza izrade elaborata o isplativosti i organizaciji koji će biti prezentiran Gradskom vijeću Grada Sarajeva kao sljedeći korak u realizaciji Projekta.

Također, odlučeno je da će Grad Sarajevo će u budžetu Grada Sarajeva osigurati potrebna finansijska sredstva za početak implementacije Projekta, uključujući i sredstva neophodna za finalizaciju projekta izgradnje objekta na Vidikovcu.

U prilogu ove informacije je odluka Gradskog vijeća

---

### **III. Poduzete aktivnosti na realizaciji Odluke o pristupanju projektu osnivanja naučno – istraživačke infrastrukture „Tech4Green“**

III.1. Izrađen je Projekt „TECH4GREEN HPC centr – Concept of Hyperconverged HPC Infrastructure, koji je u prilogu ove informacije. Iz projekta se obdje izdvaja sljedeće.

#### 1.1. O HPC-u

Uspostava sistema kompjutera visokih performansi (HPC) predstavlja značajan iskorak prema unapređenju znanja i podsticanju inovativnih pogleda na području superkompjutera i srodnih tehnologija. Također, doprinosi ciljevima povećanja svijesti i obrazovanja a koji se tiču HPC unutar Bosne i Hercegovine. Uspostava naučno-istraživačkog centra, vođena snažnom potporom organa vlasti u BiH i imperativom pružanja novih rješenja, inovacija, obrazovanja, istraživanja, razvoja i bržeg pretvaranja koncepata u proizvode i usluge, daljim razvijanjem ideje u pravcu koji je prezentiran projektom, poprima oblik. Uspostava ovakvog centra ima za cilj uhvatiti se u koštac s različitim izazovima u Bosni i Hercegovini, a taj cilj je ostvariv uz saradnju s Verlab istraživačkim institutom za biomedicinski inženjering, medicinske uređaje i umjetnu inteligenciju.

U sklopu prioriteta Sarajevo Smart City-a, usklađenih sa strategijom razvoja Grada Sarajeva, usmjerenih ka 'Gradu budućnosti i riznici prošlosti', jedna od ključnih mjera je razvoj naučno-istraživačke djelatnosti. U tom kontekstu, saradnja s drugim subjektima, s posebnim naglaskom na Univerzitetu u Sarajevu, je ključna.

Temeljni cilj osnivanja naučno-istraživačkog centra je prikupljanje i analiza podataka relevantnih za ostvarivanje različitih ciljeva u svim područjima od interesa za zajednicu, kao i onih od značaja mnogim interesnim subjektima, prvenstveno u Sarajevu, Bosni i Hercegovini, ali i šire. Usluge centra bit će otvorene za sve strane koje pokazuju interes za njihovo korištenje.

Implementacijom ovog projekta stvorit će su uslovi za uspostavu savremene naučno-istraživačke i tehničke infrastrukture. Ova će infrastruktura uključiti HPC sistem i druge napredne tehnološke alate, pružajući obrazovnoj, naučnoj i poslovnoj zajednici u Bosni i Hercegovini mogućnosti ubrzanog razvoja u skladu s europskim strateškim ciljevima Bosne i Hercegovine i naporima da se postigne održiv i sveobuhvatan napredak.

#### 1.2. Smještaj HPC centra i tehničke specifikacije navedene u Projektu

Predloženo mjesto za smještaj HPC centra je budući multidisciplinarni naučno-istraživački i inovacijski kompleks Vidikovac, koji se nalazi na Trebeviću iznad grada Sarajeva. Pokriva površinu veću od 2000 kvadratnih metara i raspoređen na tri nivoa. Pristup objektu moguć je poznatom sarajevskom žičarom koja omogućava prijevoz od centra grada do Trebevića za manje od 15 minuta uz prekrasan pogled na Sarajevo.

Objekt nudi naučne institute i istraživačku infrastrukturu uključujući *coworking* prostor, prostor za konvencije i multimedijски centar za poticanje saradnje.

Prostor rezerviran za HPC centar sastoji se od "Utility" i "IT" prostorije koja se nalazi u prizemlju i sai cca 100 m<sup>2</sup> prostora. Uspostava HPC centra bit će podijeljena u više faza.

Za prvu fazu predviđeno je pripremiti prostor koji je rezerviran za smještaj *HPC* infrastrukture, opremanje centra sa infrastrukturom i osnovnim sistemima podrške. Ovo uključuje:

- a. renoviranje dvije prostorije za *HPC* centar, npr. priprema poda i stropa, izvedba strukture za odvajanje tople/hladne zone, uklanjanje postojećeg sistema za hlađenje i (po izboru – *TBD*) uklanjanje postojećeg poda i ugrađenog podnog grijanja;
- b. uspostavljanje elektroinstalacija, razvodnog ormara, *UPS* sistema, kableske police, dodatne rasvjete koja pokriva i tople i hladne zone;
- c. uspostavljanje sistema zračnog hlađenja, sa svim potrebnim plinskim i električnim priključcima;
- d. uspostavljanje sigurnosnog sistema kao što su *CCTV* kamere, sistem za otkrivanje upada, pristup kontrola, sistem detekcije požara/dima, razni senzori okoline i
- e. implementacija početne *HPC* infrastrukture.

Implementacija I faze projekta sa procjenom potrebnih ulaganja je predstavljena u tablici koja je dio ove informacije.

Druga faza je implementacija početne *HPC* infrastrukture (hlađena, do 5 regala), a treća faza je proširenje *HPC* sistema u bliskoj budućnosti (vodeno hlađeni regali, hiperkonvergentni sistemi ili kvantni kompjuteri).

Napajanje i hlađenje; sigurnost i osiguranje; opis sistema; arhitektura sistema i sve ostale tehničke specifikacije su detaljno objašnjene u „Tehničkim specifikacijama *HPC* centra“ koje su sastavni dio Koncepta državnog sistema kompjutera visokih performansi (*HPC*) odnosno *Projekta osnivanja naučno istraživačke Tech4Green*.

### 1.3. Podizanje svijesti o *HPC* tehnologijama

Veoma važan aspekt jeste taj da će *Tech4Green HPC* centar imati važnu ulogu u podizanju svijesti o *HPC* tehnologijama među mladima u BiH. Predviđeno je da će centar svake godine posjetiti hiljade učenika i stoga virusna i poluautomatizirana prezentacija *HPC* tehnologija bit će postavljena kako bi se motivisali studenti i podstakli da urone u tajanstveni svijet *Hi-Tech*-a. Na taj će način i učinak posjeta biti maksimalan.

### 1.4. Sljedeći koraci u razvoju *HPC* Centra *Tech4Green*:

1. Uspostava učinkovite radne grupe projekatara, izvođača i konzultanata.
2. Priprema detaljnog vremenskog okvira na nivou zadataka vezanih za *T4G HPC* centar.
3. Uspostava kvalitetne široke optičke povezanosti s državnim internetom, zamjena (i eventualno za GEANT).
4. Uspostava *BiH HPC* grupe za buduće projekte (*Grad Sarajevo, Univerziteti, Verlab, Telekom, dobavljači energije itd.*).
5. Zapošljavanje budućih administratora *T4G HPC Centra* (od partnera *BH klastra*).

<b>Implementacija HPC centra- faza 1</b>			
	<b>količina</b>	<b>iznos</b>	<b>ukupno</b>
<b>Priprema - procjena</b>			
<u>Elektrika</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uspostavljanje namjenskog ormara za distribuciju električne energije međuspoj između UPS-a, ormara za distribuciju električne energije i PDU jedinica,</li> <li>- dodatna rasvjeta</li> <li>- električne/podatkovne veze razna oprema koja nije IT (projektori, senzori, detektori...)</li> </ul>	1	15.000,00€	15.000,00€
<u>Hlađenje</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uklanjanje postojećih rashladnih uređaja-TBD</li> <li>- međusobno povezivanje novih vanjskih unutarnjih jedinica (električnih i plinskih)</li> <li>- povezivanje kanala od klima uređaja do spušenog stropa</li> <li>- instalacija rešetki u vrućim zonama</li> </ul>	1	3.000,00€	3.000,00€
<u>HPC glavne sobe</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uklanjanje trenutnog poda i podnog grijanja TBD</li> <li>- pripremni radovi za novi pod</li> <li>- postavljanje metalnih ploča na zidove i vrata kako bi se razdvojile vruće i hladne zone</li> <li>- postavljanje kablskih polica od pomoćne prostorije do svake linije regala u informatičkoj sobi</li> </ul>	1	20.000,00€	20.000,00€
<b>Troškovi nabavke – faza 1- procjena</b>			
<u>Oprema koja nije IT-sigurnosna</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- CCTV kamere</li> <li>- detektori požara/dima, senzori temperature, poplave i vlage i sistem kontrole pristupa</li> <li>- videoprojektori</li> </ul>	1	10.000,00€	10.000,00€
<u>UPS Sistemi koji nisu -IT</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 80kVAUPS bez baterijskog pakovanja</li> </ul>	2	20.000,00€	40.000,00€
<u>Sistemi za hlađenje koji nisu IT</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 25kW kanalska jedinica za klimatizaciju</li> </ul>	3	15.000,00€	45.000,00€
<u>Konzultantske usluge</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dizajn HPC centra i planiranje izgleda</li> <li>- priprema edukativno-zabavnog sadržaja (vizualizacije, mediji, interaktivno iskustvo)</li> <li>- nadzor radova</li> </ul>	1	50.000,00€	50.000,00€
<b>UKUPNA procjena – faza 1</b>			<b>183.000,00€</b>

<b>Implementacija HPCcentra - faza 2</b>			
<b>Troškovi nabavke - faza2 - procjena</b>			
<b>IT oprema – CPU čvorovi</b>			
2xAMDMilan 754332cores 256GB RAM 2x Intel4610 SSD,480GB 1xMellanox IBHDR (200Gbps) 1x Mellanox dual port, 25GbE	64	13.000,00€	832.000,00€
<b>IT oprema – GPU čvorovi</b>			
2x AMD Milan754332cores 256GB RAM 2x Nvidia A100 GPU 2x Intel4610SSD,480GB 1x Mellanox IB HDR(200Gbps) 1x Mellanox dual port, 25GbE	8	45.000,00€	360.000,00€
<b>IT oprema – virtualizacijski čvorovi</b>			
2x Intel Xeon Gold 6426 512GB RAM 2x Intel4610 SSD,480GB 1x Mellanox dual port, 25GbE	3	9.000,00€	27.000,00€
<b>IT oprema - NVMe (brza) pohrana za HPC</b>			
2x Intel Xeon Gold 512GBRAM 2x Intel 4610SSD, 480GB 16x Samsung PM9A3 1,9TB NVMe 1x Mellanox dual port, 25GbE 1x Mellanox IBHDR (200Gbps)	3	30.000,00€	90.000,00€
<b>IT oprema - block storage za virtualizaciju</b>			
IBM Flash System5000 10x 8TB HDD 14x4TB SSD 2x Mellanox dual port, 25GbE	1	40.000,00€	40.000,00€
<b>IT oprema - HDD pohrana (spora) for HPC</b>			
2x Intel Xeon Silver 256GB RAM 2x Intel 4610 SSD, 480GB 12x 16TB HDD 1x Mellanox dual port, 25GbE	1	13.000,00 €	13.000,00 €
<b>Mrežna oprema</b>			
25GbE network 200GB IB network 1GbE network	1	300.000,00 €	300.000,00 €

Ethernet IB patch kabeli			
RACK oprema 11x 80cm širok 42U stalak 10x PDU jedinica	1	35.000,00 €	35.000,00 €
Implementacija HPC sistema, testiranje, benchmarking, instalacija softverskog paketa, treninzi	1	100.000,00 €	100.000,00 €
Ukupni troškovi – 2 faza - procjena			1.797.000,00 €

III.2. Obavljene su konsultacije s domaćim i međunarodnim subjektima u vezi s davanjem podrške projektu i formulacijom konstrukcije finansiranja projekta.

III.3. U Budžetu Grada Sarajeva za tekuću godinu planirana su određena sredstva za završetak građenja, ali do sada njihova realizacija nije započeta.

#### IV. Razlozi za podnošenje informacije Gradskom vijeću

Budući da je nastavak izgradnje objekta Vidikovac na Trebeviću i dalje neizvjestan, odnosno nije evidentiran nikakav napredak u realizaciji obaveza iz odluke Gradskog vijeća o pristupanju projektu, a vezano za aktivnosti na završavanju objekta Vidikovac na Trebeviću, a do sada izvedena građevinska struktura nije, na odgovarajući način zaštićena od propadanja, na prošloj sjednici GV, predsjedavajući Gradskog vijeća je predložio zaključak, s ciljem pokretanja konkretnih aktivnosti kako bi se izgradnja objekta što prije nastavila. Međutim, zaključak nije usvojen.

Predloženi zaključak je glasio:

1. Nalaže se Upravi Javnog preduzeća za upravljanje, zaštitu i održavanje objekata Grada Sarajeva i obavljanje komunalnih i drugih djelatnosti od javnog interesa Grada Sarajeva „Sarajevo“ društvo sa ograničenom odgovornošću (skraćeno: JP „Sarajevo“ d.o.o.) da, u saradnji sa Pravobranilaštvom Grada Sarajeva, poduzme aktivnosti u cilju raskida Ugovora o izvođenju radova izgradnje poslovnog objekta na mjestu porušenog hotela i radova vanjskog uređenja parcele na lokalitetu „Vidikovac-Trebević“, broj: 01/04-14-4350-6/19 od 25.07.2019. godine, a kojim je JP „Sarajevo“ d.o.o. pristupilo temeljem Ugovora o ustupanju Ugovora za izgradnju poslovnog objekta na mjestu porušenog hotela, te radova vanjskog uređenja parcele na lokalitetu „Vidikovac-Trebević“ od 25.09.2019. godine, zaključenog između Grada Sarajeva, društva UNIGRADNJA d.d. Sarajevo i JP „Sarajevo“ d.o.o, kako bi se stvorili uslovi za realizaciju tačke 2. ovog zaključka.
2. Zadužuje se gradonačelnica Grada Sarajeva da, u skladu s Odlukom o pristupanju Projektu osnivanja naučno-istraživačke infrastrukture “Tech4Green”, putem odgovarajućeg postupka, ugovori izvođenje potrebnih radova za ishodovanje odobrenja za upotrebu građevine.



Gradski vijećnici su u diskusiji istakli da nemaju dovoljno informacija da bi odlučivali o predloženim zaključcima. S tim u vezi, Gradskom vijeću se i dostavlja ova informacija. Potrebno je upoznati, odnosno podsjetiti gradske vijećnike, da su s ciljem rješavanja prepreka završavanju građenja objekta Vidikovac na Trebeviću, održani sastanci kojima je prisustvovalo rukovodstvo Grada Sarajeva, pravobranilac Grada Sarajeva i direktor JP Sarajevo, kao i sjednice Kolegija Gradskog vijeća. Također, u prilogu ove informacije je i sva dokumentacija s kojim raspolaže Pravobranilaštvo Grada Sarajeva a u vezi s građenjem objekta Vidikovac na Trebeviću.

#### **V. Prijedlog za dalje postupanje**

nakon svega, predlaže se da Gradsko vijeće ovu informaciju primi k znanju i donese zaključke razmatrane na prošloj sjednici Gradskog vijeća ili da na drugi način osigura, što skoriji završetak građenja objekta, a u skladu s budućom namjenom iz Odluke o pristupanju projektu osnivanja naučno istraživačke infrastrukture „Tech4Green“, odnosno projektom predstavljenim u ovoj informaciji.