

NEZAVISNI OPERATOR SISTEMA U BOSNI I HERCEGOVINI

PLAN INVESTICIJA I KREDITA NOSBIH-a  
ZA 2025. GODINU

Oktobar, 2024.

:

Prema Planu investicija i kredita za 2024. godinu ukupna sredstva za investicije i otplatu kredita iznose 6.967.444 KM.

Plan investicija je projektovan na 4.492.900 KM, dok su sredstva neophodna za otplatu kredita planirana u iznosu od 2.474.544 KM. Planirano je da se nove investicije finansiraju iz kreditnih sredstava.

Iznos planirane amortizacije (2.245.821 KM) neće biti dovoljan za pokriće svih troškova, jer kreditne obaveze premašuju iznos planirane amortizacije za 228.623 KM. U amortizaciju su uključeni i pripadajući iznosi amortizacije svih planiranih investicija u 2025. godini.

Nedostajući izvori za otplatu kredita se moraju obezbijediti kroz povećanje tarife.

Strukturu izvora sredstava, u iznosu od 6.967.444 KM čine:

1. vlastita sredstva po osnovu amortizacije	2.245.821 KM
2. kreditna sredstva	4.493.000 KM

Iz izvora sredstava prvo se obezbjeđuje plaćanje dospjelih kreditnih obaveza, koje iznose ukupno 2.474.544 KM. U navedeni iznos kreditnih obaveza prema otplatnom planu uključene su: rate kredita za rezervni centar, u iznosu od 297.462 KM, rate kredita za rutere u iznosu od 79.000 KM, rate za otplatu kredita EBRD-a i investicije, u iznosu 1.578.082 KM te rate novog kredita za investicije, u iznosu 520.000 KM.

U Plan investicija za 2025. godinu uvrštene su nabavke koje obuhvataju:

- softver za simulaciju u realnom vremenu
- softver PLEXOS
- softver za procjenu dinamičke stabilnosti sistema
- softver TNMS
- ključevi PSS/E
- opremu za mrežu OOB PCN
- nadogradnju softvera TNA
- softver SIEM za upravljanje sigurnosti informacija i događaja
- aplikaciju za akviziciju podataka u realnom vremenu
- nadogradnju aplikacije *FCR Auction* za aukcije i izvještavanje
- baterije za UPS
- softver za izradu modela STA i komunikaciju sa ENTSO-E
- klima uređaji u serverskoj sali
- sistem nadzora za opremu PDH
- nadogradnju aplikacije ESS
- nadogradnju aplikacije za izradu izvještaja o trgovini el.energijom
- nadogradnju aplikacije za izradu izvještaja za dnevne aukcije
- računarsku opremu
- nadogradnja aplikacije *Balancing*
- softver END-point, zaštita – EDR/XDR
- sistem nadzora za UPS i klima uređaje proizvođača Vertiv

- nadogradnju softvera za obračun i poravnanje
- sistem nadzora za agregate
- proširenje aplikacije FSCAR
- licencu za softver TNA
- ostalu opremu.

#### *1. Softver za simulaciju u realnom vremenu*

Zbog sve većeg broja solarnih i vjetroelektrana na distributivnoj i prijenosnoj mreži, rad elektroenergetskog sistema se u posljednje vrijeme značajno promijenio u odnosu na ranije uobičajene obrasce, čime je povećana složenost u načinu upravljanja. U tako dinamičnom okruženju neophodno je konstantno napredno praćenje performansi sistema u realnom vremenu sa ciljem kontrole i zaštite te optimizacije njegovog rada.

Za ispunjenje ovih zahtjeva neophodno je integrisano softversko rješenje koje kroz detaljno modeliranje elektroenergetskog sistema omogućava:

- brze proračune tokova snaga u stanju  $n$  i  $n-1$  u realnom vremenu
- procjenu tokova snaga u slučajevima pojave zagušenja te utvrđivanje korektivnih mjera za rješavanje zagušenja i optimizaciju upravljanja elektroenergetskim sistemom
- simulacije tranzijentne stabilnosti u realnom vremenu za prijenosne mreže
- koordinaciju uređaja relejne zaštite na osnovu stvarnih performansi sistema.

Softversko rješenje bi trebalo da ima mogućnost uvoza modela elektroenergetske mreže u standardnim formatima za ovu oblast, a posebno za programe PSS E, TNMS, DIGSilent. Planirani iznos je 870.000 KM.

#### *2. Softver PLEXOS*

Softver PLEXOS je višenamjenski softver koji korisniku omogućuje kreiranje tržišnih modela za analize u rasponu od dugoročnog i srednjoročnog pa sve kratkoročnog planiranja, satnog i unutar satnog tržišta simulacija. Za razliku od ostalih softvera za tržišne simulacije koji koriste modele energetske tržišta odvojeno, PLEXOS omogućava modeliranje i simulaciju energetski povezanih sistema. Neke od prednosti softvera PLEXOS u odnosu na slične softvere su:

- izrada višenamjenskih studija sa modelima interkonektiranih sistema, što povećava tačnost dobijenih rezultata
- mogućnost analize stotina scenarija za različite režime i varijable tržišnih podataka
- mogućnost optimizacije rada elektroenergetskog sistema kroz glavne tržišne indikatore
- kalibracija simulacija sa ciljem da se maksimizira tačnost u odnosu na brzinu kalkulacija.

Softver PLEXOS je alat koji se koristi za sve potrebne procese tržišnih analiza u ENTSO-E i kao takav je neophodan kako bi se odgovorilo zahtjevima ENTSO-E u pogledu planiranja na svim vremenskim horizontima. Planirani iznos je 850.000 KM.

### 3. *Softver za procjenu dinamičke stabilnosti sistema*

U cilju što kvalitetnijeg upravljanja i održavanja stabilnog rada prijenosnog sistema, a u skladu sa zahtjevima ENTSO-E i smjernica SOGL, potrebno je analizirati dinamičku stabilnost prijenosnog sistema u realnom vremenu. Procjena stabilnosti koja se radi u realnom vremenu na osnovu ulaznih parametara sa sistema SCADA/EMS, ulaznih planskih veličina i drugih potrebnih podataka, treba da vrši procjenu stanja stabilnosti napona, ugla, prevenciju od havarije (black-out), predlaže preventivne i korektivne mjere kako bi se sistem održao u granicama koje obezbjeđuju siguran rad. Softver treba da, pored predloženih preventivnih i korektivnih mjera, operativnom osoblju u dispečerskom centru vizualno predstavi trenutnu procjenu stanja kao i predviđanja za naredni period. Planirani iznos je 820.000 KM.

### 4. *Softver TNMS*

Softver TNMS je važan jer se njime upravlja cijelom mrežom SDH elektroenergetskog sistema u BiH, a korisnici tog softvera su pored NOSBiH-a tri elektroprivrede i Elektroprijenos BiH. Nadogradnja (*upgrade*) sistema TNMS na verziju 16 izvršena je krajem juna 2018. godine. U periodu od 2019. do 2024. godine softver TNMS nije bio uključen u ugovor o održavanju. Potreba za intervencijom prvi put se pojavila u februaru 2022. godine kada je zatražena pomoć kompanije *Iteratio* iz Zagreba. Za postojeću verziju sistema TNMS 16 podrška proizvođača je istekla, a budući da je to veoma važan sistem EES-a BiH, neophodna je nadogradnja postojeće verzije 16 na verziju 19, kako bi podrška proizvođača opreme ponovno bila ponuđena. Vrijednost investicije je 209.000 KM.

### 5. *Ključevi PSS/E*

Alat PSS/E je neophodan za provođenje analiza sigurnosti. Kako se zbog sve složenijih tokova u mreži povećava obim poslova u Sektoru za operativno planiranje, potrebni su dodatni ključevi 5 PSS/E da bi uposlenici mogli obavljati svoje poslove bez odgađanja, odnosno kako ne bi trebali čekati da neko drugi završi sa korištenjem tog ključa. Trenutno više kolega koristi isti ključ što značajno usporava procese.

Prema informaciji iz Siemens-a cijena 5 ključeva bi iznosila 310.000 KM.

### 6. *Oprema za mrežu OOB PCN*

U 2021. godini je završeno povezivanje na mrežu PCN, a ENTSO-E je najavio uvođenje i mreže OOB (*out-of-band* – izvan opsega). Ta mreža bi služila kao sigurnosna kopija (backup) mreže PCN u slučaju havarije na njoj, pogotovo u slučajevima havarije i u energetsom sistemu (*black out*). Mreža OOB je potpuno nezavisna od mreže PCN i ispad u jednoj, ni na koji način ne bi uticao na drugu mrežu. ENTSO-E je odabrao da se za mrežu OOB koristi satelitska komunikacija čime bi se postiglo da osjetljive komunikacije, poput razmjene u realnom vremenu (*real-time*), EAS i telefonije za hitne slučajeve rade čak i u slučaju ispada mreže PCN. Vrijednost opreme za mrežu OOB (satelitska antena, satelitski terminal, ruter, telefoni za slučaj nužde) iznosi 160.000 KM.

## 7. Nadogradnja softvera TNA

Dodatne funkcije softvera TNA:

- Funkcionalnost API omogućava kreiranje automatizacijskih datoteka za pokretanje funkcija softvera TNA sa komandne linije bez grafičkog sučelja (*interface*) pomoću skupa jednostavnih komandi. Olakšava rad kod velikog broja proračuna i zadataka.
- Funkcija *Network reduction* omogućava reduciranje jednog ili više dijelova mreže koji se zamjenjuju odgovarajućim fiksnim injeckiranjima P/Q.
- Metod *Flow-based* omogućava izračun prijenosnih kapaciteta (proračuni PTDF/RAM, prema definicijama CEE/CWE). Centralizovani proračuni prijenosnih kapaciteta zasnovani na tokovima snaga koji daju set fizičkih ograničenja (RAM) po svakom posmatranom prijenosnom elementu i faktore osjetljivosti PTDF, kojima se predstavlja uticaj komercijalnih transakcija na tokove.
- Funkcija *Power Flow Colouring and Decomposition* namijenjena je za dekompoziciju tokova snage na kružne, uvozno-izvozne, tranzitne, PST i interne tokove.
- Funkcija *Remedial auctions* omogućava analizu preventivnih (PRA) i kurativnih (CRA) korektivnih akcija.
- Funkcija *Island Checker* služi za utvrđivanje izolovanih čvorova u sistemu te za otkrivanje i analizu ostrva u modelu prijenosne mreže, tj. dijelova sistema povezanih ili nepovezanih sa balansno referentnim čvorom.
- Server FLS (*Floting Licence Server*) je kontrolor licenci koji omogućava centralizirano licenciranje softvera TNA i broji aktivne korisnike u jednom trenutku.
- Modul MACZT omogućava provjeru novog zahtjeva regulative CEP da tržištu treba biti ponuđeno više od 70% prijenosnog kapaciteta.  
Planirani iznos je 149.000 KM.

## 8. Softver SIEM za upravljanje sigurnosti informacija i događaja

Softver SIEM prikuplja sve podatke iz informacionih sistema i računarske mreže, obrađuje ih u realnom vremenu i prolazi kroz set scenarija kako bi otkrio šta se događa. Dnevno se na računarskoj mreži pojavi više miliona događaja, tako da ih je potrebno obraditi i filtrirati, a ako se netačno filtriraju gubi se potpuna vidljivost događaja u IT sistemu. Softver SIEM predstavlja rješenje za upravljanje sigurnosnim događajima tako što prikuplja te vrši analizu i prikaz informacija prisutnih u log zapisima. Implementacijom ovog rješenja NOSBIH će biti u mogućnosti predvidjeti moguće mrežne (cyber) napade na IT infrastrukturu te blagovremeno reagovati kako bi se izbjegle teže posljedice u slučaju pokušaja upada i drugih neregularnosti u IT sistemu. Isto tako, implementacijom ovog rješenja će se omogućiti i drugim subjektima u elektroenergeskom sektoru da se na vrijeme spriječe ovakvi napadi na EES BiH. Planirani iznos je 140.000 KM.

*9. Aplikacija za akviziciju podataka u realnom vremenu*

Sistem nadzora upravljanja, mobilna akvizicija mjerenja iz realnog vremena, omogućava, funkcionalno neophodan, siguran i lak pristup podacima u realnom vremenu, koji su neophodni za upravljanje elektroenergetskim sistemom. Izuzetna prednost ovog sistema ogleda se u kriznim situacijama, kao što je bila situacija prouzrokovana epidemijom virusa kovid-19, kada je, radi očuvanja zdravlja operativnog osoblja i sigurnog funkcioniranja EE sistema, bio zabranjen ulazak u dispečerski centar ostalom osoblju NOSBiH-a. Ukupan planirani iznos je 120.000 KM.

*10. Nadogradnja aplikacije Auction za FCR aukcije i izvještavanje*

Aplikacija *Auction* se koristi za alokaciju prekograničnih prijenosnih kapaciteta na granici BA-RS. Koristi se svakodnevno od 2006. godine. Takođe, u aplikaciji *Balancing* nalazi se modul za aukcije za nabavku kapaciteta aFRR i mFRR kapaciteta rezerve. Planirano je da se, iz sigurnosnih razloga, iz aplikacije *Balancing* izdvoji modul za aukcije te da se stvori posebna aukcijska platforma preko koje bi se provodile aukcije za raspodjelu prekograničnih prijenosnih kapaciteta i aukcije za nabavku balansnih rezervi.

NOSBiH ima obavezu tržišnog nabavljanja kapaciteta FCR rezerve. Nabavka se trenutno provodi preko tendera te se rezultati nabavke i obračun plaćanja ove rezerve obavljaju ručno. Kako bi se proces automatizirao potrebno je nadograditi aukcijski modul, odnosno prilagoditi planirana aukcijska platforma. Potrebna je nadogradnja za aukcije FCR kapaciteta rezerve te dijela za izračun i izvještavanje kako u samoj platformi, tako i u aplikaciji *Balancing* na način opisan u procedurama. Procjena troškova nadogradnje aplikacije 111.000 KM

*11. Baterije za UPS*

Trenutni sistemi UPS za neprekidno napajanje električnom energijom, u glavnom centru i operativnom centru, koji se koriste za najkritičnije dijelove sistema NOSBiH-a (oprema u serverskim salama) su instalirani prije više od 7 godina. Sistemi UPS predstavljaju jedan od kritičnih dijelova cjelokupnog sistema. Baterije u sistemima UPS imaju vijek trajanja i po preporukama proizvođača treba ih mijenjati svakih 8 godina jer se kvarovi u njihovom radu dešavaju uglavnom zbog kvarova na baterijama. Ukoliko baterije nisu ispravne ili su oslabile neće moći izdržati preuzimanje napajanja najkritičnijih dijelova informacionih sistema NOSBiH-a, u slučaju nestanka napajanja električnom energijom iz mreže ili usljed havarije (*black out*). U jednom sistemu UPS ima 40 baterija. Potrebno je planirati ukupno oko 80.000 KM za zamjenu svih baterija.

*12. Softver za izradu modela STA i komunikaciju sa ENTSO-E*

Svaki dan se šalje model STA za sedam dana (konzum i raspoloživa proizvodnja). Plan se šalje na aplikaciju ENTSO-E STA. Napravljena je specifikacija za aplikaciju STA koja bi služila kao sučelje ili međusklop (*interface*) za prikupljanje podataka potrebnih za izradu modela STA i njegovo slanje na aplikaciju ENTSO-E STA. Procjena troškova izrade aplikacije je 80.000 KM.

### 13. Klima uređaji u serverskim salama

Klima uređaji u serverskoj sali u glavnom centru su nabavljene sa ostatkom sistema 2017. godine i dimenzionirane su za hlađenje serverske sale sa tadašnjim nivoom opreme u serverskoj sali. S obzirom da je od 2017. godine nabavljena dodatna oprema, kao što su ruteri prema ENTSO-E, novi veći data centar, novi veći vatrozidovi (*firewall*) i drugo, postojeći kapacitet klima uređaja jedva uspijeva ohladiti serversku salu na prihvatljivu temperaturu, pogotovo u ljetnim mjesecima. Radeći u otežanom režimu, postojeći uređaji za klimatizaciju troše veću količinu električne energije. U cijenu je uračunata integracija sa postojećim klimatizacionim sistemima u serverskim salama. Planirani iznos je 75.000 KM.

### 14. Sistem nadzora za opremu PDH

Ova oprema i softver se više ne proizvode tako da nema nikakve mogućnosti za održavanje, a još se održava postojećim rezervnim dijelovima. Kroz novi projekat SCADA nabavljeni su novi uređaji UMUX PDH proizvođača ABB koji su instalirani u dva centra Elektroprijenosa (OP Tuzla i OP Banja Luka). Shodno tome, neophodna je nadogradnja ili nabavka odgovarajućeg sistema nadzora za opremu PDH tipa ABB. Za ovaj sistem nadzora i pripadajuće licence planiran je iznos od 71.000 KM.

### 15. Nadogradnja aplikacije ESS

Radi lakšeg pretraživanja i obrade podataka vezanih za proces *Fskar* potrebna je nadogradnja izvještajnog dijela (*reporting*) aplikacije ESS. Takođe, u poslovima praćenja tržišta potrebno je omogućiti pregled regulacionih programa tržišnih učesnika u definisanom vremenskom intervalu. U 2025. godini ENTSO-E planira prelazak komunikacije sa verifikacijskom platformom VP/S, preko koje se usaglašavaju dnevni rasporedi na nivou ENTSO-E. U vezi sa verifikacionom platformom, ENTSO-E je naglasio da će u februaru 2025. godine biti dovršena prva faza projekta – koja uključuje predloženu strategiju prelaska (migracije), tehničke zahtjeve koje će svaki operator sistema i regionalni koordinacioni centar morati ispuniti te dokumentaciju tehničkog sprovođenja koja će biti potrebna za podršku prelasku postojećih internetskih komunikacijskih veza VP/S na novu vezu ECP, preko mreže PCN. Nadogradnja je takođe potrebna i za komunikaciju balansne platforme NOSBiH-a sa evropskim balansnim platformama. Planirana vrijednost nadogradnje aplikacije ESS je 70.000 KM.

### 16. Nadogradnja aplikacije za izradu izvještaja o trgovini el.energijom

Aplikacija za izradu izvještaja o trgovini el.energijom je instalirana 2006. godine i koristi se pristupna baza koju su napravili zaposleni u Sektoru za tržišne operacije. S obzirom da je aplikacija zastarjela, potrebno je instalirati novu verziju kojom bi bilo omogućeno da se izvještaji rade neposredno iz baze SQL aplikacije SN. Osim toga, potrebno je unaprijediti provjere podataka unijetih u aplikaciju SN sa podacima unijetim u sistem ESS. Planirani iznos je 65.000 KM.



17. Nadogradnja aplikacije za izradu izvještaja za dnevne aukcije

Izvještaji za dnevne aukcije na granici BA-SR se izrađuju takođe iz pristupne baze koja je instalisana 2006. godine i kasnije nadograđivana zbog promjena pravila za aukcije. Potrebno je omogućiti izradu izvještaja direktno iz aplikacije *Auction Client*. Planirani iznos je 50.000 KM.

18. Nabavka računarske opreme

Za nabavku računarske opreme planiran je iznos od 50.000 KM, a on obuhvata nabavku računara, printera i druge računarske opreme.

19. Nadogradnja aplikacije *Balancing*

Potrebno je nadograditi softver *Balancing* za upravljanje balansnim tržištem u skladu sa procedurama za pomoćne usluge kako bi se omogućio transfer ugovorenih ili dodijeljenih obaveza za kapacitet balansnih usluga između pružalaca balansnih usluga. Procjena troškova nadogradnje aplikacije je 47.000 KM.

20. Softver za zaštitu *END-point* – *EDR/XDR*

S obzirom da su u posljednje vrijeme sve više izraženi mrežni (*cyber*) napadi na kritičnu infrastrukturu, a većina napada dolazi preko nedovoljno zaštićenih korisničkih naloga i računara, potrebno je planirati ozbiljnija rješenja, a ne samo antivirus. Jedno od rješenja je zaštita *End-point* – *EDR/XDR* umjesto dosadašnjeg antivirusnog rješenja. Planirana sredstva u iznosu od 45.000 KM se odnosi na 150 licenci koje će pokrivati sve uređaje koje se priključuju na računarsku mrežu NOSBiH-a (serveri, računari, laptopi).

21. Sistem nadzora za UPS i klimatizaciju proizvođača *Vertiv*

NOSBiH ne posjeduje sistem nadzora klimatizacije u serverskim salama (2 velike samostojeće serverske klimatizacione jedinice u serverskoj sali glavnog centra i 2 velike samostojeće serverske klimatizacione jedinice u serverskoj sali rezervnog centra), niti sistem nadzora za opremu UPS za potrebe besprijekornog rada opreme sistema SCADA, IT/TC, a ova oprema postaje sve starija i podložnija kvarenju. Zato je predviđena nabavka sistema nadzora SW i HW za sve klima uređaje i UPS opremu *Vertiv*. Planirana vrijednost je 41.400 KM.

22. Nadogradnja softvera za obračun i poravnanje

Potrebno je omogućiti uvoz energije primarne regulacije (FCP) iz izvještaja o regulacionim podacima (*Regulation Data Report*) iz *balancing* sistema za potrebe obračuna debalansa. Trenutno se ta energija izračunava u formatu *excel*, a zatim ubacuje u softver za obračun i poravnanje, odnosno proces se obavlja ručno. Planirana vrijednost je 20.000 KM.

23. Sistem nadzora za aggregate

Imajući u vidu da za velike aggregate (u glavnom i rezervnom centru) NOSBiH ne posjeduje nikakav sistem nadzora, niti uvid u radne parametre ovih agregata kao što su: nivo napona,



unutrašnja i spoljna temperatura, nivo goriva, napon baterije, stanje alarma i sl, planirana je nabavka sistema nadzora SW (kontrolnog personalnog ili prijenosivog računara za ovu namjenu) i odgovarajuće licence za instalaciju na najmanje 5 računara sa pratećim modulima HW SNMP koji se instaliraju u samim agregatima. Ovaj sistem nadzora, osim toga, treba slati obavještenja o svim traženim radnim i funkcionalnim parametrima na unaprijed utvrđene adrese elektronske pošte. Planirana vrijednost investicije iznosi 16.500 KM.

#### 24. Nabavka ostale opreme

Za ostalu opremu predviđen je iznos od 20.000 KM, a odnosi se na nabavku opreme koja se koristi u svakodnevnom procesima rada i koja nije obuhvaćena pojedinačnim nabavkama (namještaj, telekomunikacioni uređaji...).

### PLAN INVESTICIJA ZA 2025. GODINU

Redni broj	Opis	Ocjena ostvarenja 2024.	Plan 2025.
<b>IZVORI FINANSIRANJA</b>			
1.	Preneseni saldo	-134.293	-
2.	Raspoloživa amortizacija iz tekuće godine	1.415.000	2.245.821
3.	Kreditna sredstva	2.184.000	4.493.000
4.	Donacija	363.000	-
5.	Višak prihoda nad rashodima	752.531	228.623
<b>A</b>	<b>Ukupni izvori finansiranja iz vlastitih sredstava NOSBiH-a (1 do 5)</b>	<b>4.580.238</b>	<b>6.967.444</b>
<b>ULAGANJA U INVESTICIJE</b>			
6.	Softver za simulaciju u realnom vremenu	-	870.000
7.	Softver PLEXOS	-	850.000
8.	Softver/modul za procjenu dinamičke stabilnosti sistema	-	820.000
9.	Softver za operativno planiranje radova na prijenosnoj mreži (godišnje, mjesečno, dnevno)	395.000	-
10.	Ključevi PSS/E	-	310.000
11.	Softver TNMS	-	209.000
12.	Nadogradnja softvera TNA	-	149.000
13.	Softver SIEM za upravljanje sigurnošću informacija i događaja	-	140.000
14.	Aplikacija za akviziciju podataka u realnom vremenu	-	120.000
15.	Nadogradnja aplikacije Auction za FCR aukcije i izvještavanje	-	111.000
16.	Softver za izradu modela STA i komunikaciju sa ENTSO -E STA IT tool	-	80.000
17.	Nadogradnja aplikacije ESS	-	70.000
18.	Nadogradnja aplikacije za izradu izvještaja o trgovini el.energijom	-	65.000
19.	Nadogradnja aplikacije za izradu izvještaja za dnevne aukcije	-	50.000
20.	Nadogradnja aplikacije Balancing	-	47.000
21.	Nadogradnja dispečerskog dnevnika	110.000	-
22.	Softver END-point zaštita EDR/XDR	-	45.000
23.	Nadogradnja softvera za obračun i poravnanje	-	20.000
24.	FSCAR	-	15.000
25.	Licenca za softver TNA	-	8.000
26.	Interaktivni solarni atlas-donacija	363.000	-
<b>I</b>	<b>Ukupno softveri (6 do 26)</b>	<b>868.000</b>	<b>3.979.000</b>
27.	Oprema za centar za obradu podataka (data centar)	509.750	-
28.	Proširenje sistema WAMS	799.900	-
29.	Sistem Firewall	164.931	-
30.	Oprema za mrežu OOB PCN	-	160.000

*Plan investicija i kredita NOSBiH-a za 2025. godinu*

31.	Baterije za UPS	-	80.000
32.	Klima uređaji u serverskoj sali	-	75.000
33.	Sistem nadzora za opremu PDH	-	71.000
34.	Računarska oprema	159.865	50.000
35.	Uređaji CORE SWITC	119.596	-
36.	Sistem nadzora za klimatizacije UPS uređaje proizvođača Vertiv	-	41.400
37.	Sistem nadzora za agregate	-	16.500
38.	Ostala razna oprema	12.000	20.000
<b>II</b>	<b>Ukupno oprema (27 do 38)</b>	<b>1.766.042</b>	<b>513.900</b>
39.	Otplata glavnice kredita za nabavku rutera ( <i>Raiffeisen bank</i> 04625/2021)	79.000	79.000
40.	Otplata rate kredita za nabavku rezervnog centra ( <i>Raiffeisen bank</i> 05053/2017)	289.114	297.462
41.	Otplata glavnice kredita za otplatu EBRD kredita i investicije ( <i>Raiffeisen bank</i> 05369/2023)	1.578.082	1.578.082
42.	Otplata glavnice novog kredita za investicije	-	520.000
<b>III</b>	<b>Ukupno otplata kredita (39 do 42)</b>	<b>1.946.196</b>	<b>2.474.544</b>
<b>B</b>	<b>Ukupna ulaganja (I+II+III)</b>	<b>4.580.238</b>	<b>6.967.444</b>
	<b>RAZLIKA:izvori-ulaganja (A-B)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**PLAN KREDITA-DOMAĆA BANKA**

<b>Redni broj</b>	<b>Opis</b>	<b>Ukupan iznos ugovorenih i planiranih kredita</b>	<b>Povučeni iznos kredita do 31.12.2024.</b>	<b>Otplaćeno do 31.12.2024.</b>	<b>Ostatak neotplaćenog kredita koji se prijenosi u 2025.</b>	<b>Otplata glavnice u 2025.</b>	<b>Kamata u 2025.</b>
1.	Kredit komerc. banke za rezervni centar, Ug. br.05053/17	2.500.000	2.500.000	1.740.162	759.838	297.462	17.790
2.	Kredit komerc. banke za rutere Ug.br.04625/21	395.000	395.000	269.916	125.084	79.000	2.132
3.	Kredit komerc. banke za otplatu kredita EBRD i investicije, Ug. br.05369/23	9.600.000	9.600.000	1.578.082	8.021.918	1.578.082	213.824
4.	Novi kredit za investicije (plan)	4.493.000	-	-	4.493.000	520.000	80.000
	<b><i>Ukupno:</i></b>	<b><i>16.988.000</i></b>	<b><i>12.495.000</i></b>	<b><i>3.588.160</i></b>	<b><i>13.399.840</i></b>	<b><i>2.474.544</i></b>	<b><i>313.746</i></b>