

CONTRACT Nr. 1  
privind achiziția de bunuri

Obiectul achiziției: Soluția integrată de implementare a platformei Cloud Hibrid pentru Instituția publică Universitatea de Stat din Moldova

Cod CPV: 32400000-7

30 ianuarie 2023

mun. Chișinău

Furnizorul de bunuri	Autoritatea contractantă
"BTS PRO" S.R.L. reprezentată prin <b>Directorul Bogdan GNIDAȘ</b> , care acționează în baza Statutului, denumit în continuare <i>Furnizor</i> , c/f: 1008600061565 din 31.12.2008, pe de o parte,	<b>Instituția Publică Universitatea de Stat din Moldova</b> , reprezentată prin <b>Rectorul, Dl Igor ȘAROV, conf. univ. dr.</b> care acționează în baza <b>Cartei Universitare</b> , denumită în continuare „Beneficiar”, pe de altă parte,

ambii (denumiți(te) în continuare Părți), au încheiat prezentul Contract referitor la următoarele:

Achiziționarea Soluției integrate de implementare a platformei Cloud Hibrid pentru Instituția publică Universitatea de Stat din Moldova (la cheie) denumite în continuare Bunuri și Servicii, conform procedurii de achiziții publice de tip licitație deschisă nr. ocds-b3wdp1-MD-1660823358919, în baza deciziei grupului de lucru nr. 32 a Beneficiarului din 26.12.2022.

a. Următoarele documente vor fi considerate părți componente ale Contractului:

- a) Specificația tehnică;
- b) Specificația de preț;

b. În cazul unor discrepanțe sau inconsecvențe între documentele componente ale Contractului, documentele vor avea ordinea de prioritate enumerată mai sus.

c. În calitate de contravaloare a plăților care urmează a fi efectuate de Beneficiar, Furnizorul se obligă prin prezentul contract să livreze Beneficiarului Bunurile, să presteze Serviciile și să înlăture defectele lor în conformitate cu prevederile Contractului sub toate aspectele.

d. Beneficiarul se obligă prin prezentul contract să plătească Furnizorului, în calitate de contravaloarea livrării bunurilor și prestării Serviciilor, prețul Contractului în termenele și modalitatea stabilite de Contract.

### 1. Obiectul Contractului

1.1. Furnizorul își asumă obligația de a livra Bunurile și presta Serviciile conform Specificației, care este parte integrantă a prezentului Contract.

1.2. Beneficiarul se obligă, la rândul său, să achite și să recepționeze Bunurile livrate și Serviciile prestate de Furnizor.

1.3. Calitatea Bunurilor se atestă prin certificatele de calitate indicate în Specificație.

1.4. Termenele de garanție a Bunurilor este indicată în Specificația tehnică la prezentul contract.

### 2. Termeni și condiții de livrare/prestare

2.1. Livrarea bunurilor și prestarea Serviciilor se efectuează de către Furnizor conform termenilor prevăzuți în Specificațiile la prezentul contract.

2.2. Documentația de însoțire a Bunurilor include:

- *Factura fiscală electronică;*
- *Actul de predare – primire bunuri;*
- *Talonul de garanție a bunurilor – termenul de garanție conform specificației;*
- *Actul de predare-primire a serviciilor prestate / lucrărilor executate; Actele de predare-primire a livrabilelor specificate în cap. II. Condițiile speciale a contractului și specificația tehnică.*

2.3. Originalele documentelor prevăzute în punctul 2.2 se vor prezenta Beneficiarului cel târziu la momentul livrării bunurilor și prestării Serviciilor la destinația finală. Livrarea bunurilor și prestarea Serviciilor se consideră încheiată în momentul în care sunt prezentate documentele de mai sus.

### 3. Prețul și condiții de plată

3.1. Prețul Bunurilor livrate și Serviciilor prestate conform prezentului Contract este stabilit în lei moldovenești, fiind indicat Specificația prezentului Contract.



- 3.2. Suma totală a prezentului Contract, include TVA, se stabilește în lei moldovenești și constituie:  
**8 748 589,20 lei (opt milioane șapte sute patruzeci și opt mii cinci sute optzeci și nouă lei, 20 bani) lei MD.**
- 3.3. Achitarea plăților pentru Bunurile livrate și Serviciile prestate se va efectua în lei moldovenești.
- 3.4. Metoda și condițiile de plată de către Beneficiar vor fi: în decurs de 30 zile de la acceptarea documentelor specificate la p.2.2 al prezentului contract.
- 3.5. Plățile se vor efectua prin transfer bancar pe contul de decontare al Furnizorului indicat în prezentul Contract.

#### **4. Condiții de predare-primire**

- 4.1. Bunurile și Serviciile se consideră predate de către Furnizor și recepționate de către Beneficiar dacă:
- a) cantitatea Bunurilor și Serviciilor corespunde informației indicate în Specificația tehnică, Specificația de preț și documentele de însoțire conform punctului 2.2 al prezentului Contract;
  - b) calitatea Bunurilor corespunde informației indicate în Specificație;
  - c) ambalajul și integritatea Bunurilor corespunde informației indicate în Specificație.
- 4.2. Furnizorul este obligat să prezinte Beneficiarului factura fiscală electronică odată cu livrarea Bunurilor și prestarea Serviciilor, pentru efectuarea plății. Pentru nerespectarea de către Furnizor a prezentei clauze, Beneficiarul își rezervă dreptul de a majora termenul de achitare prevăzut în punctul 3.4 corespunzător numărului de zile de întârziere și de a fi exonerat de achitarea penalității stabilite în punctul 10.4.

#### **5. Standarde**

- 5.1. Bunurile furnizate în baza contractului vor respecta standardele prezentate de către Furnizor în propunerea sa tehnică.
- 5.2. Când nu este menționat nici un standard sau reglementare aplicabilă se vor respecta standardele sau alte reglementări autorizate în țara de origine a Bunurilor .

#### **6. Obligațiile părților**

- 6.1. În baza prezentului Contract, Furnizorul se obligă:
- a) să consulte pe beneficiar sub toate aspectele și să livreze Bunurile și presteze Serviciile în condițiile prevăzute de prezentul Contract;
  - b) să anunțe Beneficiarul după semnarea prezentului Contract, în decurs de 3 zile calendaristice, prin telefon/fax sau mijloace electronice, despre disponibilitatea livrării Bunurilor și prestării Serviciilor;
  - c) să pună în funcțiune și să facă demonstrația de lucru a echipamentelor separat și a soluției integrate în ansamblu, precum și să asigure condițiile corespunzătoare pentru recepționarea Bunurilor și Serviciilor de către Beneficiar, în termenele stabilite, în corespundere cu cerințele prezentului Contract;
  - d) să asigure integritatea și calitatea Bunurilor pe toată perioada de până la recepționarea lor de către Beneficiar.
- 6.2. În baza prezentului Contract, Beneficiarul se obligă:
- a) să întreprindă toate măsurile necesare pentru asigurarea recepționării în termenul stabilit a Bunurilor livrate și Serviciilor prestate în corespundere cu cerințele prezentului Contract;
  - b) să asigure achitarea Bunurilor livrate și Serviciilor prestate, respectând modalitățile și termenele indicate în prezentul Contract.

#### **7. Circumstanțe care justifică neexecutarea contractului**

- 7.1. Părțile sunt exonerate de răspundere pentru neîndeplinirea parțială sau integrală a obligațiilor conform prezentului Contract, dacă aceasta este cauzată de producerea unor cazuri de circumstanțe care justifică neexecutarea contractului (războaie, calamități naturale: incendii, inundații, cutremure de pământ, precum și alte circumstanțe care nu depind de voința Părților).
- 7.2. Partea care invocă clauza circumstanțelor care justifică neexecutarea contractului este obligată să informeze imediat (dar nu mai târziu de 10 zile) cealaltă Parte despre survenirea circumstanțelor care justifică neexecutarea contractului.
- 7.3. Survenirea circumstanțelor care justifică neexecutarea contractului, momentul declanșării și termenul de acțiune trebuie să fie confirmate printr-un aviz de atestare, eliberat în mod corespunzător de către organul competent din țara Părții care invocă asemenea circumstanțe.
- 7.4 În cazul în care în circumstanțele care justifică neexecutarea contractului, acesta se modifică prin acordul adițional, inclusiv modificarea termenilor de executare, în cazul unei executări ulterioare a contractului. Când se execută pct.7.1 și pct. 7.3, părțile modifică contractul prin acord - adițional, privind neîndeplinirea parțială sau integrală a obligațiilor, inclusiv modificarea termenilor în cazul suspendării și executării ulterioare a contractului.

#### **8. Rezoluțiunea**

- 8.1. Rezoluțiunea Contractului se poate realiza cu acordul comun al Părților.



8.2. Contractul poate fi rezolvit în mod unilateral de către:

- a) Beneficiar în caz de refuz al Furnizorului de a livra Bunurile și presta Serviciile prevăzute în prezentul Contract;
- b) Beneficiar în caz de nerespectare de către Furnizor a termenelor de livrare și prestare stabilite;
- c) Furnizor în caz de nerespectare de către Beneficiar a termenelor de plată a Bunurilor și Serviciilor;
- d) Furnizor sau Beneficiar în caz de nesatisfacere de către una dintre Părți a pretențiilor înaintate conform prezentului Contract.

8.3 Beneficiarul are dreptul de a rezolvi unilateral contractul în perioada de valabilitate a acestuia în una dintre următoarele situații:

- a) contractantul se afla, la momentul atribuirii lui, în una dintre situațiile care ar fi determinat excluderea sa din procedura de atribuire potrivit art. 19 al Legii nr.131/2015 privind achizițiile publice;
- b) contractul a făcut obiectul unei modificări substanțiale care necesita o nouă procedură de achiziție publică în conformitate cu art. 76 al Legii nr.131/2015 privind achizițiile publice;
- c) contractul nu ar fi trebuit să fie atribuit contractantului respectiv, având în vedere o încălcare gravă a obligațiilor ce rezultă din Legea nr.131/2015 privind achizițiile publice și/sau tratatele internaționale la care Republica Moldova este parte, care a fost constatată printr-o decizie a unei instanțe judecătorești naționale sau, după caz, internaționale.

8.4. Partea inițitoare a rezoluțiunii Contractului este obligată să comunice în termen de 3 zile lucrătoare celeilalte Părți despre intențiile ei printr-o scrisoare motivată.

8.5. Partea înștiințată este obligată să răspundă în decurs de 3 zile lucrătoare de la primirea notificării. În cazul în care litigiul nu este soluționat în termenele stabilite, partea inițitoare va iniția rezoluțiunea.

## **9. Reclamații**

9.1. Reclamațiile privind cantitatea Bunurilor livrate și Serviciile prestate sunt înaintate Furnizorului la momentul recepționării lor, fiind confirmate printr-un act întocmit în comun cu reprezentantul Furnizorului.

9.2. Pretențiile privind calitatea Bunurilor livrate și Serviciile prestate sunt înaintate Furnizorului în termen de 5 zile de la depistarea deficiențelor de calitate și trebuie confirmate printr-un certificat eliberat de o organizație independentă neutră și autorizată în acest sens.

9.3. Furnizorul este obligat să examineze pretențiile înaintate în termen de 5 zile de la data primirii acestora și să comunice Beneficiarului despre decizia luată.

9.4. În caz de recunoaștere a pretențiilor, Furnizorul este obligat, în termen de 5 zile, să livreze suplimentar Beneficiarului cantitatea nelivrată de bunuri sau neprestată de Servicii iar în caz de constatare a calității necorespunzătoare – să le substituie sau să le corecteze în conformitate cu cerințele Contractului.

9.5. Furnizorul poartă răspundere pentru calitatea Bunurilor și Serviciilor în limitele stabilite, inclusiv pentru viciile ascunse.

9.6. În cazul devierii de la calitatea confirmată prin certificatul de calitate întocmit de organizația independentă neutră sau autorizată în acest sens, cheltuielile pentru staționare sau întârziere sunt suportate de partea vinovată.

## **10. S**

10.1. Garanția de bună executare a contractului este transfer pe contul autorității contractante, în valoare de 5% din valoarea contractului.

10.2. Pentru refuzul de a vinde Bunurile și presta Serviciile prevăzute în prezentul Contract, se va reține garanția de bună executare a contractului.

10.3. Pentru livrarea cu întârziere a Bunurilor și a serviciilor, Furnizorul poartă plata despăgubirii în valoare de 0,1% din suma Bunurilor/serviciilor nelivrate, pentru fiecare zi de întârziere, dar nu mai mult de 5% din suma totală a prezentului Contract. În cazul în care întârzierea depășește 5 zile, Furnizorul prezintă Beneficiarului o explicație în formă scrisă. Dacă Beneficiarul acceptă, Furnizorul prelungește termenul de valabilitate a garanției de bună executare, în caz contrar se consideră ca fiind refuz de a livra Bunurile/serviciile prevăzute în prezentul Contract și Furnizorul i se va reține garanția de bună executare a Contractului.

10.4. Pentru achitarea cu întârziere, Beneficiarul poartă plata despăgubirii în valoare de 0,1% din suma Bunurilor/Serviciilor neachitate, pentru fiecare zi de întârziere, dar nu mai mult de 5% din suma totală a prezentului contract.

10.5. Prima zi lucrătoare ulterioară datei ce constituie termenul limită de livrare/prestare, precum și, termenul limită de achitare se consideră zi lucrătoare de întârziere.

10.6. Suma penalității calculate Furnizorului conform prezentului Contract va fi dedusă (reținută) de către Beneficiar, la libera lui alegere, prin compensare din suma plății datorate pentru Bunurile livrate, Serviciile



prestate sau din contul garanției de bună execuție.

## **11. Drepturi de proprietate intelectuală**

11.1. Furnizorul are obligația să se conformeze întru totul dispozițiilor legale interne și internaționale cu privire la proprietatea intelectuală și industrială și să despăgubească achizitorul împotriva oricăror:

a) reclamații și acțiuni în justiție, ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate etc.), legate de echipamentele, materialele, instalațiile sau utilajele folosite pentru sau în legătură cu produsele achiziționate, și daune-interese, costuri, taxe și cheltuieli de orice natură, aferente, cu excepția situației în care o astfel de încălcare rezultă din respectarea Caietului de sarcini întocmit de către achizitor.

## **12. Dispoziții finale**

12.1. Litigiile ce ar putea rezulta din prezentul Contract vor fi soluționate de către Părți pe cale amiabilă. În caz contrar, ele vor fi transmise spre examinare în instanța de judecată competentă conform legislației Republicii Moldova, de la sediul beneficiarului.

12.2. Părțile contractante au dreptul, pe durata îndeplinirii contractului, să convină asupra modificării clauzelor contractului, prin acord adițional, numai în cazul apariției unor circumstanțe care lezează interesele comerciale legitime ale acestora și care nu au putut fi prevăzute la data încheierii contractului. Modificările și completările la prezentul Contract sunt valabile numai în cazul în care au fost perfectate în scris și au fost semnate de ambele Părți.

12.3. Nici una dintre Părți nu are dreptul să transmită obligațiile și drepturile sale stipulate în prezentul Contract unor terțe persoane fără acordul în scris al celeilalte părți.

12.4. Prezentul contract este semnat olograf se întocmește în două exemplare în limba română, câte un exemplar pentru Furnizor și Beneficiar.

12.5. Prezentul Contract se consideră încheiat la data semnării și intră în vigoare la data înregistrării în Registrul contractelor al Beneficiarului.

12.6. Prezentul contract este valabil până la 31.12.2024.

12.8. Pentru confirmarea celor menționate mai sus, Părțile au semnat prezentul Contract în conformitate cu legislația Republicii Moldova.

## **II. CONDIȚIILE SPECIALE A CONTRACTULUI**

Furnizorul va lua în calcul minimizarea riscurilor de „downtime” pentru soluția propusă "la cheie" pentru a garanta un Uptime de 99.95%. SLA-ul (eng: Service Level Agreement, scurt SLA) descrie termenii calitativi și cantitativi al nivelului serviciului care trebuie atins pentru serviciile oferite de către Cloud-ul Hibrid Universitar implementat pe tehnologia SDDC. Acești termeni ai SLA-ului nu au data de expirare și vor fi valabili până când o nouă versiune a acestora va fi implementată. Acești termeni ai SLA-ului vor putea fi actualizați periodic pentru a surprinde orice noi circumstanțe apărute în acest document ce nu erau cunoscute sau disponibile la momentul publicării versiunii anterioare a termenilor SLA-ului;

- Furnizorul va instala și configura toate echipamentele oferite "la cheie" exclusiv din rețeaua locală a USM;
- Echipamentul hardware oferit/livrat este nou, de brand internațional și certificat, compatibil cu soluția SDDC și SDN oferită.

Funcționalitatea obținută în urma implementării centrului de date definit de software (SDDC) și rețea definită de software (SDN) va permite, cel puțin următoarele scenarii de utilizare:

- Accesul securizat prin autentificare multifactor (MFA) și fără sincope cu caracteristică de sign-on unic (eng: Single sign-on, scurt SSO) pentru utilizatorii autorizați (USM domain-joined) prin intermediul rețelei CAN (via wired/wireless over SDN) sau Internet (via DirectAccess for remote users) la serviciile integrate din Cloud-ul Hibrid Universitar și/sau serviciilor online existente Microsoft Office 365.
- Accesul simplu al utilizatorilor neautorizați de tip oaspete (eng: Guest), prin intermediul rețelei CAN (via wired/wireless over SDN) doar la serviciile publice universitare, definite în politicile de securitate a rețelei SDN.
- Toate grupele de securitate pentru utilizatori, echipamente de rețea vor fi integrate cu serviciile de bază (eng: Core) a universității (AD, CA, DNS, DHCP, NTP, NPS, etc.) și sincronizate cu serviciile Cloud Azure AD.

### Documentația de instalare, configurare și restabilire

Furnizorul după darea în exploatare a sistemului implementat va oferi în format electronic prin acte de acceptanță următoarele livrabile:

- Scheme/diagrame pe toate 7 nivele OSI (eng: Open Systems Interconnection) cu topologia fizică/logică pentru infrastructura hiperconvergentă (HCI) implementată, interconectarea entităților Cloud Hibrid



universitar cu cel Public (Microosft Azure) și comunicarea logică a aplicațiilor din entități și s-o actualizeze pe toată perioadă de asistență garantată;

- Reguli de exploatare pentru garantarea SLA=99.95%;
- Reguli de întreținere și mentenanță pentru sistemul implementat;
- Reguli de restabilire a serviciilor oferite de sistemul implementat în caz de avarie în limitele SLA-ului garantat;
- Certificate de confirmare (data instalării, valabilității) pentru licențele software livrate;
- Credențialele de acces (login, password, IP/host name) cu drepturi de administrator pe toate nivelele de administrare a sistemului implementat.

#### Instruirea personalului universității care va administra platforma implementată

- Furnizorul va oferi servicii de instruire a specialiștilor USM, care vor deservi soluția implementată, pe module (SDDC și SDN) separat pentru fiecare din componentele soluției.
- Furnizorul va elabora mecanisme interne de certificare, sau va utiliza mecanismele externe de certificare pentru cel puțin 2 specialiști al universității pentru tehnologiile implementate.

#### Asistență tehnică garantată

BTS PRO S.R.L. va oferi 3 ani de asistență tehnică garantată (din data dării în exploatare egală cu semnarea actelor de acceptanță) pentru remedierea erorilor ulterioare depistate în sistemul informatic implementat. Orice prejudiciu cauzat beneficiarului prin erori și vicii de orice fel, fie și nesemnificative, se vor compensa de către furnizor în modul corespunzător, potrivit prezentului contract și a dispozițiilor legale aplicabile în materie, conform obiectului contractual.

#### **RECHIZITELE JURIDICE, POȘTALE ȘI DE PLĂȚI ALE PĂRȚILOR**

<b>Furnizorul: "BTS PRO" S.R.L</b>	<b>Beneficiarul: I.P. Universitatea de Stat din Moldova</b>
Adresa poștală: MD-2069, mun. Chișinău, str. Ion Creangă, 6/V	Adresa poștală: mun. Chișinău, str. A. Mateevici 60
Telefon: (022) 870 140	Telefon: (022) 244 821
Cod fiscal: 1008600061565	Cod fiscal: 1006600064263
Banca: B.C."Moldindconbank" S.A., Sucursala "Kiev"	Banca: B.C."VICTORIABANK" S.A., Sucursala Nr. 17
Cod: MOLDMD2X336	Cod: VICBMD2X457
IBAN: MD22ML000000022515361542	IBAN: MD70TRPCCC518430B00019AA MD25VI0000000225171710MDL
Semnătura autorizată:  Director,  Bogdan GNIDAȘ L.Ș.	Semnătura autorizată:  Rector, DI conf. univ. dr. Igor SAROV  Prorector Management Institutional Dr. habilitat, prof univ. Violeta COJOCARU  Prorector pentru digitalizare Sergiu CORLAT  Șef Oficiu Achiziții, Tatiana SOROCEAN  Șef Oficiu Juridic, Vitalie PALEGA  Șef Departament, contabil șef Liliana COJOCARU

## Specificații tehnice

Nr.	Denumirea bunurilor	Denumirea modelului bunului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Garanție luni
1.	Echipament hardware și software pentru centru de date definit de software (scurt SDDC)	Dell PowerEdge R940	SUA	DELL	<p><b>2 x Noduri HCI - Infrastructura computing</b>  Livrează funcțional de virtualizare, stocare și de rețea prin intermediul software-ului. Componenta arhitecturală de bază pentru HCI implementat oferă stocarea definită prin software (Software Defined Storage) pe tehnologia de virtualizare a spațiului pe disc oferită de compania Microsoft denumită Storage Spaces Direct (scurt S2D) astfel va garanta pe deplin compatibilitatea cu Cloud-ul Microsoft Azure care rulează pe RoCE v2 (RDMA over Converged Ethernet) și alinierea corectă a serviciilor furnizate de Cloud-ul public Azure cu Cloud-ul Hibrid al USM. Infrastructura implementată, va fi integrabilă transparent cu Azure Disaster Recovery pentru recuperarea în caz de dezastru pentru mașinile virtuale Hyper-V de pe site-ul local, fără utilizarea “third-party software”.</p> <p>Dell PowerEdge R940 Server, 19” Chassis, 3U, up to 24HDD cu următoarea configurație:  4 x Intel Xeon Gold 6226 2.7G, 12C/24T, 10.4GT/s, 19.25M Cache, Turbo, HT (125W) DDR4-2933  512GB RAM, (8x64GB) RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank  BOSS controller card + with 2 M.2 Sticks 240G (RAID 1) - Boot  PERC H740P RAID Controller, 8GB NV Cache, Adapter, with available disk Pass-through mode, compatible with Microsoft Storage Spaces Direct (S2D).  24x 960GB SSD vSAS Mixed Use 12Gbps 512e 2.5in HP,AG Drive SED, 3DWPD  2x 1.6TB Enterprise NVMe Mixed Use AG Drive, AIC, PCIe 4.0 compatible with Microsoft Storage Spaces Direct (S2D).  two (2) x PCIe 3.0 x16 100GbE singleport, Tall bracket &amp; 100G QSFP to 4xSFP25G Passive Copper Splitter Cable included;  Redundant hot-plug cooling fans.  Redundant Hot-Plug power supplies with 1600W, Platinum.  Network interfaces:  • 2 x ports – 10 GbE SFP+ (Broadcom 57412)  • 2x ports – 1 GbE Ethernet port(Broadcom 5720);  • One (1x) – 1 Ethernet Dedicated Management port;  Server management: iDRAC9 Datacenter 14G, ce include control local și la distanță a resurselor de sistem (management, diagnostic și monitorizare); Control remote pentru conectarea la alimentare, actualizare remote firmware, prezență remote, capturi ale ecranelor de cădere a SO (BSOD) prin interfață web, atașare virtual media (USB drive, CD/DVD drive) la server; autentificare LDAP; administrare cu control deplin prin remote host server's display, keyboard, și mouse, interfața grafică a SO; Opțiunea Virtual media (virtual CD, remote image mounting);  Rackmount ReadyRails Sliding Rails, with cable management arm.  Nodurile HCI sunt licențiate cu licențe perpetual Windows Server 2022 Datacenter pentru 16 Core (program de licențiere Academic) – total 6 licențe.  Notă: Toate cablurile sau module de conectare necesare pentru instalarea și configurarea soluției sunt incluse în ofertă și vor fi livrate astfel ca soluția să fie predată “la cheie”.  Hardware Warranty inclusă în ofertă: garanție acoperită de producător 3 ani după livrare și include remedierea defectelor de fabricație, inclusiv acces la actualizări și asistență pe portalul de suport al producătorului.  BTS PRO garantează asistență tehnică și diagnosticarea on-site sau distant cu timp de reacție max. 4 ore de la reclamare, remedierea defectelor nu va depăși 7 zile lucrătoare. Toate cheltuielile legate de înlăturarea defectelor sau problemelor (inclusiv logistica cu producătorul a pieselor defectate și noi, etc.) vor fi efectuate de către BTS PRO din contul propriu.</p>	36 luni
1.1					<p><b>Instalarea și configurarea SDDC</b>  Instalarea, conectarea și configurarea nodurilor fizice HCI:  - Instalarea și actualizarea la zi servers firmware, BIOS, IPMI;  - Interconectarea serverelor în rețea full-mesh;  - Instalarea și configurarea de bază sistem de operare gazdă (scurt Host OS);  - Instalarea și configurarea Hypervisors;  - Crearea failover cluster;  - Configurarea storage S2D în mod „resiliency 3-way mirror” pe șase nivele:  1. Nivelul serverelor interconectate prin protocolul de rețea al nivelului de aplicație SMB 3.0 (Server Message Block).  2. Software Storage Bus activă pe toate serverele care alcătuiesc clusterul HCI, unde fiecare server poate „accesa” toate discurile de pe toate serverele din cluster, oferind o conexiune de rețea cu o topologie complet full mesh.  3. Storage pool - setul de discuri fizice, care poate include discuri diferite ca volum, performanță și interfață de conectare.  4. ReFS (Resilient file system) - sistem de fișiere, conceput pentru a</p>	



					<p>maximiza disponibilitatea datelor, a scala eficient la seturi mari de date pentru diverse sarcini de lucru și pentru a oferi integritate a datelor cu rezistență la corupere.</p> <p>5. Spații de stocare - volume de discuri virtuale.</p> <p>6. Mașini virtuale. Crearea mașinilor virtuale pentru arhitectură hiperconvergentă implementată.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalarea și configurarea de bază a sistemelor de operare virtualizate (scurt Guests OS);</li> <li>- Configurarea setărilor pentru Guests OS (MS AD-DS, AD-CS, DNS, NPS, DHCP, etc);</li> <li>- Crearea și asignarea politicilor de control și acces;</li> <li>- Interconectarea local Active Directory (scurt AD) cu Azure Active Directory, și cu controller-ul de rețea SDN &amp; Wireless);</li> <li>- Instalarea și configurarea componentelor de management a soluției implementate, bazată pe soluția Microsoft System Center: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operations Manager;</li> <li>• Configuration Manager;</li> <li>• Data Protection Manager;</li> <li>• Endpoint Protection;</li> <li>• Service Manager (consolidated into the data warehouse, cubes are stored in SQL Server Analysis Services (SSAS) need SQL Server perpetual license!);</li> <li>• Virtual Machine Manager.</li> </ul> </li> <li>- SDDC Management Software: need perpetual license for System Center 2022 and CAL's for configured VMs after deployment.</li> <li>- Testarea de acceptanță, va include verificarea funcționalului de bază a soluției livrate.</li> <li>- Transferul de cunoștințe către beneficiar pentru toate componentele soluție, inclusiv: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentația Low-Level Design cu descrierea amănunțită a setărilor soluției;</li> <li>• Ghid de administrare.</li> </ul> </li> </ul> <p>Pentru efectuarea lucrărilor de instalare și configurare a funcționalului enumerat, se vor livra inclusiv:</p> <p>6 x System Center DataCenter 2022 - 16 Core</p> <p>2 x SQL Server 2019 Enterprise Core - 2 Core License Pack</p>	
2.1.	Echipament hardware și software pentru rețea definită de software (scurt SDN)	Cisco DNA Center Appliance	SUA	Cisco	<p><b>3 x Controller Cisco DNA Center Appliance</b></p> <p>Cisco DNA Center Appliance – soluție pentru sarcinile de gestionare a rețelei, care formează un singur plan de control pentru toate dispozitivele de rețea gestionate (switch-uri, routere, controlere wireless, puncte de acces wireless și controler compatibil cu alte dispozitive de rețea). Permite proiectarea fluxurilor de lucru în rețea, definirea granulară a politicilor de acces securizat, segmentarea rețelei în baza profilelor AD sau grupelor de autorizare, automatizarea bazată pe politici, furnizarea dispozitivelor și gestionarea firmware-ului, permițând controlul transparent al traficului în rețea. Controllerul trebuie este compatibil cu platforma deschisă pentru schimbul de date cu aplicații terțe.</p> <p><b>Caracteristici Appliance:</b></p> <p>Rackmount Appliance, 1U Form Factor</p> <p>2xIntel Xeon 6238 2.1GHz/140W 22C/30.25MB DDR4 2933 MHz</p> <p>256GB (8 x 32GB) DDR4-2933-MHz RDIMM/2Rx4/1.2v</p> <p>Cisco 12G Modular RAID controller with 2GB cache with support of RAID 0/1/5/10</p> <p>2 x 480GB 2.5 inch Enterprise Value 6G SATA SSD for OS</p> <p>8 x 1.9TB 2.5 inch Enterprise Value 6G SATA SSD</p> <p>Network cards: Intel X710 quad-port 10G SFP+ NIC; Intel X710-DA2 dual-port 10G SFP+ NIC</p> <p>Redundant fans – 7xhot swap fan modules</p> <p>Redundant Power Supply (2 x Cisco UCS 770W AC Power Supply for Rack Server).</p> <p>Caracteristici de performanță controller:</p> <p>Până la 1000 Dispozitive suportate, ca routere, comutatoare, controlere wireless.</p> <p>Până la 4000 puncte de acces și 500 controlere wireless.</p> <p>Numărul de puncte finale concurrent administrate – 25000 și 45000 porturi fizice.</p> <p><b>Specificații funcționale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Panou unic de administrare, automatizare, monitorizare și analiză.</li> <li>- Descoperirea / identificarea rețelelor, folosind LLDP/LLDP-MED, SNMP, ARP, CDP.</li> <li>- Configurarea inițială a dispozitivelor de rețea cu cel puțin: <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP configuration;</li> <li>• Routing;</li> <li>• Management/monitoring settings (AAA, DNS, NTP, NetFlow, Syslog, SNMP);</li> </ul> </li> <li>- Aplicarea actualizărilor de configurare a rețelei și a imaginilor de software pe dispozitive noi după înlocuirea componentelor eșuate sau învechite dintr-o singură consolă de către administratorul de rețea, programată sau imediat.</li> <li>- Definirea domeniilor de rețea și locațiilor.</li> <li>- Colectarea datelor de telemetrie de pe dispozitivele de rețea, monitorizarea caracteristicilor dispozitivelor de rețea.</li> </ul>	36 luni

					<p>- Furnizarea datelor de diagnosticare (deconectare, întârzieri, pierderi de trafic, probleme cu lăţimea de bandă, durată de accesare IP crescută) pentru reţelele cu fir şi fără fir. Ghiduri „de remediere” pentru problemele posibile.</p> <p>- Identificarea ameninţărilor şi remedierea lor – monitorizează în mod continuu comunicaţiile dintre echipamente pentru a detecta traficul maliţios şi comportamentele anormale. Evenimentele cu potenţial de risc sunt semnalate şi sunt livrate informaţiile contextuale necesare pentru remedierea rapidă, fără ca operaţiunile să fie afectate.</p> <p>- crearea şi aplicarea politicilor pentru a asigura prioritizarea traficului pentru aplicaţiile şi serviciile universitare şi crearea experienţei de calitate a utilizatorului.</p> <p>- segmentarea reţelei – izolarea echipamentelor prin tehnici de micro şi macro segmentare pentru limitarea efectelor negative.</p> <p>- asigurarea capacităţii de a muta un utilizator sau un dispozitiv între domenii, site-uri sau în structura aplicaţiei fără a-i modifica adresa IP şi alţi parametri de conexiune la reţea;</p> <p>High Availability support: switchover cluster mode, format din cel puţin 3 noduri.</p> <p>Accessories: Componentele de instalare, montare on-site, sunt incluse în ofertă.</p> <p>Compatibility: Sistemul este compatibil cu toate echipamentele de reţea oferite în proiect.</p> <p><b>Service/Support:</b> Pentru soluţia SDN oferită toate funcţionalităţile software (inclusiv ulterior dezvoltate) sunt acoperite de dreptul legal (eng: software entitlement) şi de utilizare pe un termen de min. 1 an după darea în exploatare a sistemului informatic implementat, şi posibilitatea de prelungire automată contra-cost după expirarea acesteia (preţul pentru 1 an de Software Service &amp; Support se va indica ca remarcă separată în ofertă) cu condiţia de prelungire (eng: End of Service/Support, scurt EOSL) cel puţin <b>5 ani!</b></p> <p>Hardware Warranty inclusă în ofertă: garanţie acoperită de producător 12 luni după livrare pentru a remedia defectele de fabricaţie, inclusiv se acorda acces la actualizări şi asistenţă pe portalul de suport al producătorului.</p> <p>BTS PRO garantează asistenţă tehnică şi diagnosticarea on-site sau distant cu timp de reacţie max. 4 ore de la reclamare, remedierea defectelor nu va depăşi 7 zile lucrătoare. Toate cheltuielile legate de înlăturarea defectelor sau problemelor (inclusiv logistica cu producătorul a pieselor defectate şi noi, etc.) vor fi efectuate de către BTS PRO din contul propriu.</p>	
2.2.		Cisco Identity Services Engine (ISE)	SUA	Cisco	<p><b>2 x Cisco Identity Services Engine (ISE)</b></p> <p>Asigura şi simplifică managementul accesului la reţea şi resursele acesteia, prin centralizarea, unificarea metodelor de autentificare şi autorizare, precum şi definirea şi ulterior aplicarea politicilor de acces în reţea în baza categoriilor de roluri şi drepturi indiferent de tipul reţelei (wired, wireless, VPN). Soluţia trebuie să gestioneze dispozitivele ce accesează reţeaua, oferind sau nu accesul acestora conform politicilor de conformitate al echipamentelor şi cerinţele de securitate configurate. Facilitează şi securizează accesul utilizatorilor oaspeţi (eng: Guests) şi mobilitatea în cadrul CAN.</p> <p>Type: 2 x virtual appliance</p> <p>Functional specifications:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centralized configuration of profiles, policies, guest portal, authentication, authorization and profiling.</li> <li>- Access control options, URL redirection, virtual LAN assign., ACLs</li> <li>- AAA services with support of RADIUS, PAP, MSCHAP, FAST, EAP-TLS, EAP-MD5.</li> <li>- Device access control with support of TACACS+, access at least by credential, group, commands.</li> <li>- Built-in CA</li> <li>- Templates for endpoints (Phones, smartphones, tablets, Cameras).</li> </ul> <p>Possibility to create custom templates and associate authorization policies.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Active Directory support including multiforest domains.</li> <li>- Self-service device onboarding and secure logins</li> <li>- Identity sources supported at least Certificate Authentication Profiles, Microsoft Active Directory, LDAP, RADIUS Token Identity Sources, RSA Identity Sources</li> <li>- Authentication and authorization exchange ability with other security devices.</li> </ul> <p>High Availability support: switchover Cluster mode.</p> <p>Management and scalability: Web-based.</p> <p>Accessories: toate componentele de instalare, sunt incluse în ofertă.</p> <p>Compatibility: Soluţia este compatibilă cu toate echipamentele şi cu Cisco DNA Center.</p> <p><b>Service/Support:</b> Pentru soluţia SDN oferită toate funcţionalităţile software (inclusiv ulterior dezvoltate) sunt acoperite de dreptul legal (eng: software entitlement) şi de utilizare pe un termen de 12 luni după darea în exploatare a sistemului informatic implementat, şi posibilitatea de prelungire automată contra-cost după expirarea acesteia cu condiţia de prelungire (eng: End of Service/Support, scurt</p>	



					<p>EOSL) cel puțin <b>5 ani!</b>  Hardware Warranty inclusă în ofertă: garanție inclusă acoperită de producător 12 luni după livrare pentru a remedia defectele de fabricație, inclusiv acces la actualizări și asistență pe portalul de suport al producătorului.  BTS PRO garantează asistență tehnică și diagnosticarea on-site sau distant cu timp de reacție max. 4 ore de la reclamare, remedierea defectelor nu va depăși 7 zile lucrătoare. Toate cheltuielile legate de înlăturarea defectelor sau problemelor (inclusiv logistica cu producătorul a pieselor defectate și noi, etc.) vor fi efectuate de către BTS PRO din contul propriu.</p>	
2.3.		Cisco Catalyst 9500	SUA	Cisco	<p><b>2 x Cisco Catalyst 9500 - Comutatoare Core și Aggregation (Edge)</b>  Form factor: 1U, 19" Rack Mount, with rackmount kit included  Ports: 48-port x 1/10/25Gigabit; 4-port 40/100G Uplinks  Redundant and hot swap power supplies and fans.  Stacking capability, with stack kit included in offer.  Switch Performance:  Switching capacity: 3.2 Tbps  Forwarding rate: up to 1Bpps  IPv4 routes /MAC addresses: 256000/82000  IPv6 routes: 256000  Management ports (Out of Band Device Mgmt): 1 RJ-45 și USB mini-Type B Console port  <b>Functional Specification:</b> 4094 VLAN-uri ; IEEE 802.1Q VLAN; Jumbo Frame min. 9216 bytes; Link Aggregation Control Protocol, IEEE 802.3ad;  Authentication requirements: Radius, TACACS, Secure Shell  Additional requirements:  Port-based/MAC-based/Voice VLAN; Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+); Virtual Switch interface; Persistent MAC (sticky MAC); 802.1x authentication, ARP inspection, ACL, DHCP  Snooping, BPDU Guard, IP Source Guard; Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), Uni-Directional Link Detection (UDLD), Voice VLAN, Per-port broadcast, multicast, unicast storm control.  Management and configuration option: prin CLI, GUI, SNMP v2c, SNMP v3  Protocols support: RIP, OSPF, RSPAN, MACsec-128, 802.1X  Compatibil cu Cisco DNA Center.  <b>Service/Support:</b> Pentru soluția SDN oferită toate funcționalitățile software (inclusiv ulterior dezvoltate) sunt acoperite de dreptul legal (eng: software entitlement) și de utilizare pe un termen de min. 12 luni după darea în exploatare a sistemului informatic implementat, și se oferă posibilitatea de prelungire automată contra-cost după expirarea acesteia cu condiția de prelungire (eng: End of Service/Support, scurt EOSL) cel puțin <b>5 ani!</b>  Hardware Warranty inclusă în ofertă: garanție acoperită de producător 12 luni după livrare pentru a remedia defectele de fabricație, inclusiv acces la actualizări și asistență pe portalul de suport al producătorului.  BTS PRO garantează asistență tehnică și diagnosticarea on-site sau distant cu timp de reacție max. 4 ore de la reclamare, remedierea defectelor nu va depăși 7 zile lucrătoare. Toate cheltuielile legate de înlăturarea defectelor sau problemelor (inclusiv logistica cu producătorul a pieselor defectate și noi, etc.) vor fi efectuate de către BTS PRO din contul propriu.</p>	
2.4.		Cisco Catalyst 9300L	SUA	Cisco	<p><b>17 x Cisco Catalyst 9300L - Comutatoare de Access cu Power over Ethernet (PoE)</b>  Form Factor: 19" 1U rack-mount, with rackmount kit included.  Ports: 48x 1 Gigabit Eth. PoE+ ;4x 10 Gigabit (SFP+) Uplinks  PoE budget: 505W upgradable to 1440W; Power Supply hot plug 715W 80+ platinum  Stacking support, with included stack kit cable.  Performance information:  Switching capacity/Stacking capacity: 176 Gbps/496Gbps  Forward rate/Forw. rate in stack: 130.95 Mpps/ 369.05Mpps  Management ports: 1 RJ-45 și USB mini-Type B Console port  Functional specifications: 4094 VLAN-uri ; IEEE 802.1Q VLAN; Jumbo Frame 9198 bytes; Link Aggregation Control Protocol, IEEE 802.3ad; 32000 MAC adrese;  Authentication requirements: Radius, TACACS, Secure Shell  Additional requirements:  Port-based/ MAC-based/Voice VLAN; Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+); Virtual Switch interface; Persistent MAC (sticky MAC); 802.1x authentication, ARP inspection, ACL, DHCP  Snooping, BPDU Guard, IP Source Guard; Remote Switch Port Analyzer (RSPAN), Uni-Directional Link Detection (UDLD), Voice VLAN, Per-port broadcast, multicast, unicast storm control.  Management and configuration option: prin CLI, GUI, SNMP v2c, SNMP v3, RestCONF  Protocols support: RIP, OSPF, RSPAN, MACsec-128, 802.1X  Compatibil cu Cisco DNA Center.  <b>Service/Support:</b> Pentru soluția SDN oferită toate funcționalitățile software (inclusiv ulterior dezvoltate) sunt acoperite cu dreptul legal</p>	



					<p>(eng: software entitlement) și de utilizare pe un termen de min. 12 luni după darea în exploatare a sistemului informatic implementat, și cu posibilitatea de prelungire automată contra-cost după expirarea acesteia cu condiția de prelungire (eng: End of Service/Support, scurt EOSL) cel puțin 5 ani!</p> <p>Hardware Warranty inclusă în ofertă: garanție acoperită de producător 12 luni după livrare pentru a remedia defectele de fabricație, inclusiv acces la actualizări și asistență pe portalul de suport al producătorului. BTS PRO garantează asistență tehnică și diagnosticarea on-site sau distant cu timp de reacție max. 4 ore de la reclamare, remedierea defectelor nu va depăși 7 zile lucrătoare. Toate cheltuielile legate de înlăturarea defectelor sau problemelor (inclusiv logistica cu producătorul a pieselor defectate și noi, etc.) vor fi efectuate de către BTS PRO din contul propriu.</p>	
2.5.		Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller	SUA	Cisco	<p><b>2 x Cisco Catalyst 9800-40 Wireless Controller</b> Form factor: rackmount, max. 19" 1U, with redundant power supplies. Interfaces: 4x 10Gb SFP+, 1x 1G SFP+/SFP, redundant management ports, console port, min. 2xUSB port, with external memory support. Performance available: 2000 access point; 32000 clients; 4096 VLANs 40Gbps throughput. Functional specifications required: Wi-Fi 6 (802.11ax), WPA3, Open standards APIs, client management policies and segmentation. Security: wireless firewall and intrusion prevention system, application visibility and control, application QoS policies. Wireless standards: IEEE 802.11a/b/g/d, 802.11w, 802.11ac, WMM/802.11e, 802.11h, 802.11n, 802.11k/r/u, 802.11ax. High Availability support: software upgrade without downtime, Stateful switchover Cluster, N+1 redundancy mode. Management: web-based, SSH, Serial, SNMP, Netconf. Accessories: toate componentele de instalare, montare on-site, sunt incluse în ofertă. Compatibil cu Cisco DNA Center. Service/Support: Pentru soluția SDN oferită toate funcționalitățile software (inclusiv ulterior dezvoltate) sunt acoperite cu dreptul legal (eng: software entitlement) și de utilizare pe un termen de min. 12 luni după darea în exploatare a sistemului informatic implementat, și posibilitatea de prelungire automată contra-cost după expirarea acesteia cu condiția de prelungire (eng: End of Service/Support, scurt EOSL) cel puțin 5 ani! Hardware Warranty inclusă în ofertă: garanție acoperită de producător 12 luni după livrare pentru a remedia defectele de fabricație, inclusiv acces la actualizări și asistență pe portalul de suport al producătorului. Ofertantul va garanta asistență tehnică și diagnosticarea on-site sau distant cu timp de reacție max. 4 ore de la reclamare, remedierea defectelor nu va depăși 7 zile lucrătoare. Toate cheltuielile legate de înlăturarea defectelor sau problemelor (inclusiv logistica cu producătorul a pieselor defectate și noi, etc.) vor fi efectuate de către BTS PRO din contul propriu.</p>	
2.6.		Cisco Catalyst 9115AX Series	SUA	Cisco	<p><b>91 x Cisco Catalyst 9115AX Series - puncte de acces wireless</b> Form factor: Indoor WAP, 4x external antennas 2.4 GHz/5GHz 5 dBi. Interfaces: 1x 100, 1000, 2500 Multigigabit Ethernet (RJ-45) – IEEE 802.3bz ; Management console port (RJ-45); USB 2.0. Wireless: 4x4 MIMO with four spatial streams, beamforming, AMPDU/A-MSDU, MRC, BSS-coloring, TWT, channel bandwidth 20-, 40-, 80-, and 160-MHz. Functional specifications: OFDMA and MU-MIMO support, Wi-Fi 6, flexible radio assignments; roaming service. Security: built-in AVC capabilities (inspect traffic, application flows according to access policies configured in Software DefineAccess controllers), Zero Trust access; WPA3. Accessories: toate componentele de instalare, montare on-site, sunt incluse în ofertă.  Compatibil cu Cisco DNA Center. Service/Support: Pentru soluția SDN oferită toate funcționalitățile software (inclusiv ulterior dezvoltate) sunt acoperite în ofertă cu dreptul legal (eng: software entitlement) și de utilizare pe un termen de min. 12 luni după darea în exploatare a sistemului informatic implementat, și posibilitatea de prelungire automată contra-cost după expirarea acesteia cu condiția de prelungire (eng: End of Service/Support, scurt EOSL) cel puțin 5 ani! Hardware Warranty inclusă în ofertă: garanție acoperită de producător 12 luni după livrare pentru a remedia defectele de fabricație, inclusiv acces la actualizări și asistență pe portalul de suport al producătorului. BTS PRO va garanta asistență tehnică și diagnosticarea on-site sau distant cu timp de reacție max. 4 ore de la reclamare, remedierea defectelor nu va depăși 7 zile lucrătoare. Toate cheltuielile legate de înlăturarea defectelor sau problemelor (inclusiv logistica cu producătorul a pieselor defectate și noi, etc.) vor fi efectuate de către BTS PRO din contul propriu.</p>	



2.7.				<p><b>Instalarea și configurarea soluției „SDN”:</b>  BTS PRO va executa toate lucrările enumerate și va livra documentația de proiect conform cerințelor și anume:  Crearea documentației de proiect HLD, cu ulterioara aprobare:  Colectarea informației privind situația la zi a infrastructurii existente (NPS, SSO AAA) și crearea documentației de design HLD.  Instalarea, conectarea și configurarea controlerelor de rețea SDN  Configurarea conectivității controlerelor:  - Instalarea și verificarea actualizărilor controlerelor SDN;  - Conectarea și configurarea comutatoarelor de margine și de acces livrate la controlerele SDN;  - Conectarea și configurarea controlerelor și punctelor de acces wireless;  - Aplicarea imaginilor de actualizare prin intermediul controlerelor;  - Crearea și setarea configurărilor globale a soluției (locații, DHCP, DNS, IP Pools, etc.);  - Crearea grupurilor de utilizatori (ex. colaboratori, profesori, studenți, oaspeți, dispozitive (calculatoare, imprimante, camere supraveghere, IoT, etc.);  - Crearea rețelelor virtuale și distribuirea utilizatorilor peste rețelele create;  - Crearea și asignarea politicilor de control și acces;  Instalarea și configurarea platformei de management al identității și politicilor de acces  - Integrarea cu AD, cu infrastructura Cloud existentă tenant Microsoft Azure și Microsoft 365;  - Configurarea politicilor administrative de access (identificare și autentificare);  - Configurarea opțiunilor CA;  - Crearea utilizatorilor și a grupurilor de utilizatori;  - Integrarea cu controlerele SDN;  - Verificarea și testarea accesului la rețea conform setărilor politicilor de acces.  Testarea de acceptanță, ce va include verificarea funcționalului de bază a soluției livrate.  Transferul de cunoștințe către beneficiar pentru toate componentele soluție, inclusiv:  - Documentația Low-Level Design cu descrierea amănunțită a setărilor soluției;  - Ghid de administrare;  - Ghid pentru migrarea serviciilor on-premise existente pe platforma hiperconvergentă implementată (nu include migrarea acestora!).</p>	
3.	Sistem de cablare structurată			<p><b>Echipament de rețea pasiv</b>  • 2x 19" 42U 800x1200x2035mm Rack Cabinet, negru, echipat cu:  - Uși față/spate metal, perforate și securizate - închidere cu cheie;  - Panouri laterale metal detașabile;  - Vertical PDU mount &amp; Cable organizer – 2x buc instalate pentru fiecare Rack;  - Zero-U Single Phase PDU, 32A, 230V, 20xC13 &amp; 4xC19 – 2x buc instalate pentru fiecare Rack;  - Kit de împământare și montaj inclus.  • 14x 10G SFP+ to SFP+ 7m DAC Cable;  • 4x QSFP to QSFP copper direct-attach 10GBASE-CR4 DAC Cable;  • 34x 10G SFP+ to SFP+ 1m DAC Cable;  • 4x 19" 1U 24 Port, rack mount patch panel, with 24x SC/SM adapters and 24x SC/SM 1m 9/125 pigtail;  • 96x Fiber Optic Patchcord SC/APC – SC/UPC, SM, 9/125, L=1m;  • 34x WDM SFP+ Optic Transceiver, 2km /pair for Access Switches;  • 13x 19" 9U 600x600mm Cabinet rack de perete, ușă din față sticlă (securizat - închidere cu cheie), spate și laterale metal plin detașabile, kit montaj inclus;  • 13x 19" 1U Rack orizontal PDU la 16A, cu 8 prize Schuko, profil de aluminiu, include cablu de alimentare C14 min 1.8m;  • 6x 19" 1U Organizator cablu cu capac, negru;  • 20x 19" 2U Organizator cablu cu capac, negru;  • 13x 19" 1U panou de patch-uri ecranat Cat.6A STP 48x porturi cu organizator de cablu;  • 2x km Cablu de fibra optică (FTTH) 4 fire Single Mode, tip: ADSS, Amplasare: aerian, tip: mono tube;  • 45x Cablu F/FTP Cat.6A 4x2xAWG23 (500 MHz), pentru garnitura interioară, 500m în rolă;  • 816x Cablu rețea ecranat 0.5m, S/FTP (SSTP) Cat.6a LSZH (500 MHz);  • 24x Cablu rețea ecranat 7m, S/FTP (SSTP) Cat.6a LSZH (500MHz);</p>	
3.1.				<p><b>Servicii de cablare structurată</b>  BTS PRO va executa serviciile, inclusive proiectarea în baza planurilor cadastrale anexate pentru blocul 4 și Central al USM de pe strada Alexei Mateevici 60, întocmirea documentației și elaborarea proiectului tehnic, realizarea sistemului de cablare structurată topologie SDN hibrid. În cadrul proiectului BTS PRO va prevedea toate materialele, forța de muncă necesară pentru montarea și realizarea "la cheie" a soluției de cablare structurată pentru soluția</p>	



					<p>SDN ofertată. BTS PRO, va respecta toate normativele, prescripțiile tehnice, standardele de specialitate, normele specifice lucrării, chiar dacă nu sunt prevăzute explicit. BTS PRO, va livra o arhitectură clară a cablării pe orizontală și verticală.</p> <p>Cablarea orizontală va fi executată cu utilizarea traseelor instalate pe suporturi metalice pentru cabluri (jgheab) cu garantarea rezervei de 20% pentru instalări ulterioare, tuburi gofrate din metal, sisteme de jgheaburi cu fixare rapidă (PVC). Pentru fiecare punct de consolidare a cablurilor va fi instalat dulap telecomunicațional cu montare pe perete care va conține: cordoane de cupru/fibră optică, panouri de conexiuni circuite cupru/optice (eng: patch-panel), organizator cabluri orizontal (eng: cable organiser), comutator (eng: switch), 1U PDU. Dulapurile telecomunicaționale de perete vor fi interconectate strict prin fibră optică direct și redundand! cu Centru de Date a USM. Toate lucrările de trasare, pozare, sudare a cablurilor sunt incluse în ofertă,</p> <p>BTS PRO va livra conținutul execuției lucrărilor ce va conține documentația privind sistemul de identificare, numerotare și etichetare al fiecărui element al sistemului, astfel fiecare cablu, punct terminal, modul RJ45, port în panoul de conexiuni, etc. să fie ușor identificat. Pentru documentația lucrărilor a sistemului de cablare structurată se vor folosi următorii identificatori:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistem de codificare patch corduri după culori;</li><li>• Etichete la fiecare capăt al fiecărui cablu din rețea;</li><li>• Etichete pentru fiecare priză de lucru, cu indicarea etajului, camerei și a numărului prizei în camera ;</li><li>• Schema p/u panou de conexiune, cu identificatorul per cablu, origine-destinație, tip și utilizare;</li><li>• Schema de echipare a dulapurilor e conexiuni;</li><li>• Set complet de planuri de cablare din clădire.</li></ul> <p>La recepția lucrărilor, BTS PRO va preda USM documentația cu evidenta lucrărilor executate în vederea administrării rețelei. Ordinea de execuție a lucrărilor va fi coordonată cu beneficiarul și va conține:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificarea, marcarea și aprobarea traseului jgheaburilor metalice</li><li>• Executarea străpungerilor în pereți și planșee;</li><li>• Montarea jgheaburilor metalici pentru cabluri;</li><li>• Montarea sistemului de jgheaburi cu montare rapidă pe pereți aulelor;</li><li>• Instalarea cablurilor orizontale prin jgheaburi;</li><li>• Conectarea cablurilor orizontale la prizele și instalarea acestora în jgheaburi;</li><li>• Instalarea panourilor de conexiuni în dulapurile de distribuție etaj;</li><li>• Sertizarea cablurilor orizontale la panourile de conexiuni din dulapurile de distribuție etaj</li><li>• Instalarea comutatoarelor de acces cu PoE și punctelor de acces wireless, conectarea acestora cu panourile de conexiuni prin Cable Organizer;</li><li>• Conectarea cablurilor cu fibră optică la OFD-urile din dulapurile de distribuție și comutatoare;</li><li>• Testarea performanțelor legăturilor cablării structurate cu dispozitiv de profil, care va livra indicatorii de performanță pentru fiecare port/link în parte ce se va include în pașaportul de sistem;</li></ul> <p>Lansarea în producție și darea în exploatare a sistemului creat. În cadrul lucrărilor se vor folosi cel puțin materialele indicate în compartimentul „Sistem de cablare structurată”. Dacă în procesul de instalare a sistemului de cablare structurată vor fi necesare componente adiționale, acestea vor fi livrate de către BTS PRO.</p> <p>Garantie pentru lucrările executate: 5 ani.</p>	
4.	Sistem de alimentare SDDC	Eaton 9PX 8000i 3:1 HotSwap	China	EATON	<p><b>Eaton 9PX 8000i 3:1 HotSwap - Sursă de alimentare neîntreruptibilă</b></p> <p>Type: 19" Rackmount with Battery Pack total of 6U.</p> <p>Topology: On-line double conversion with PFC (Power Factor Correction)</p> <p>Rated power (VA/Watts): 8kVA (7.2kW)</p> <p>Communications: Serial Ports RS232 and USB with communication cables, Supports Network Management Module: as a standard feature, LCD Display and Button Interface on front panel;</p> <p>Compatible with Virtual environments (VMware, Hyper-V, Citrix Xen, Redhat)</p> <p>Electrical Input:</p> <p>Input 3 phases, voltage range 305V-480V without derating (up to 175V-480V with derating)</p> <p>Input Connection: Terminal Block (Hardwire)</p> <p>Nominal Voltage: 380/400/415V</p> <p>Frequency: 50/60 Hz autoselection</p> <p>Frequency Range: 40-70 Hz</p> <p>Short Circuit Current: 120 A</p> <p>Power output:</p> <p>Output 1 phase</p> <p>Voltages 200/208/220/230/240/250V (+/-1%)</p> <p>Efficiency (Normal Mode): Up to 95% in Online mode, 98% in Hi-Efficiency mode</p>	



					<p>Output Frequency 50/60 Hz autoselect, frequency converter as standard</p> <p>Power distribution:</p> <p>Electrical Output: On battery Regulation -10% to +6% of nominal voltage, Voltage Wave Form Sinusoidal, Output protection:</p> <p>Firmware overload sensing and control</p> <p>Output Connection: min.6x C-19, 2x IEC 32A</p> <p>Breaker Amp Rating/ Single of Double Pole 16A/1pole for 6x C19 32A/1pole for 2x IEC 32A</p> <p>UPS Battery type: Maintenance-free, rechargeable, valve regulated lead-acid batteries</p> <p>Backup runtime: Internal Battery at 100% load not less than 3.5 Minutes</p> <p>Supports Extended Runtime Modules: 4 per UPS</p> <p>Hardware Warranty inclus în ofertă: garanție acoperită de producător 2 ani după livrare pentru a remedia defectele de fabricație, inclusiv acces la actualizări și asistență pe portalul de suport al producătorului.</p> <p>BTS PRO garantează asistență tehnică și diagnosticarea on-site sau la distanță cu timp de reacție max. 4 ore de la reclamare, remedierea defectelor nu va depăși 7 zile lucrătoare. Toate cheltuielile legate de înlăturarea defectelor sau problemelor (inclusiv logistica cu producătorul a pieselor defectate și noi, etc.) vor fi acoperite de BTS PRO.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

Semnătura autorizată:

Director, Bogdan GNIDAȘ



Semnătura autorizată:

Rector,  
DI conf. univ. dr. Igor ȘAROV



Prorector pentru digitalizare  
Sergiu CORLAT

*[Handwritten signature]*



Specificații de preț

Cod CPV	Denumirea bunurilor	Unitatea de măsură	Cantitatea	Preț unitar fără TVA	Preț unitar cu TVA	Suma fără TVA	Suma cu TVA	Termenul de livrare/prestare	Clasificație bugetară (IBAN)
32400000-7	<b>Lot unic</b>								
	1. Echipament hardware și software pentru centru de date definit de software (scurt SDDC)	buc.	2	907414,30	1088897,16	1814828,60	2177794,32	1 an de la semnarea contractului	MD70TRPCCCS18430B00019AA MD25VI000000225171710MDL
	1.1. Instalarea și configurarea SDDC	serv	1	345079,10	414094,92	345079,10	414094,92	1 an de la semnarea contractului	MD70TRPCCCS18430B00019AA MD25VI000000225171710MDL
	2.1. Echipament hardware și software pentru rețea definită de software (scurt SDN)	buc.	3	337542,15	405050,58	1012626,45	1215151,74	1 an de la semnarea contractului	MD70TRPCCCS18430B00019AA MD25VI000000225171710MDL
	2.2. Platformă de management al identității și politicilor de acces	buc.	2	31641,45	37969,74	63282,90	75939,48	1 an de la semnarea contractului	MD70TRPCCCS18430B00019AA MD25VI000000225171710MDL
	2.3. Comutatoare Core și Aggregation (Edge)	buc.	2	135352,15	162422,58	270704,30	324845,16	1 an de la semnarea contractului	MD70TRPCCCS18430B00019AA MD25VI000000225171710MDL
	2.4. Comutatoare de acces cu Power over Ethernet (PoE)	buc.	17	57455,70	68946,84	976746,90	1172096,28	1 an de la semnarea contractului	MD70TRPCCCS18430B00019AA MD25VI000000225171710MDL
	2.5. Controller wireless	buc.	2	239167,30	287000,76	478334,60	574001,52	1 an de la semnarea contractului	MD70TRPCCCS18430B00019AA MD25VI000000225171710MDL
	2.6. Puncte de acces wireless	buc.	91	8065,00	9678,00	733915,00	880698,00	1 an de la semnarea contractului	MD70TRPCCCS18430B00019AA MD25VI000000225171710MDL
	2.7. Instalarea și configurarea SDN	buc.	1	365755,20	438906,24	365755,20	438906,24	1 an de la semnarea contractului	MD70TRPCCCS18430B00019AA MD25VI000000225171710MDL
	3. Sistem de cablare structurală	buc.	1	637261,05	764713,26	637261,05	764713,26	1 an de la semnarea contractului	MD70TRPCCCS18430B00019AA MD25VI000000225171710MDL
	3.1. Servicii de cablare structurală	serv	1	393849,80	472619,76	393849,80	472619,76	1 an de la semnarea contractului	MD70TRPCCCS18430B00019AA MD25VI000000225171710MDL
	4. Sistem de alimentare SDDC	buc.	3	66035,70	79242,84	198107,10	237728,52	1 an de la semnarea contractului	MD70TRPCCCS18430B00019AA MD25VI000000225171710MDL
<b>TOTAL:</b>						<b>7 290 491,00</b>	<b>8 748 589,20</b>		

Semnătura autorizată:

Director, Bogdan GNIDAȘ



L.Ș.

Semnătura autorizată:

Rector, Dl conf. univ. dr. Igor SAROV

L.Ș.

Șef Departament, contabil șef  
Liliana COJOCARU

Prorector pentru Digitalizare  
Sergiu CORLAT

