



ROMÂNIA
ORAȘUL MURFATLAR
JUDEȚUL CONSTANȚA



Sediul Primăriei: str. Calea Dobrogei 1, cod905100
Email: consiliu-local@primaria-murfatlar.ro
Website: www.primaria-murfatlar.ro
Telefon: 0241234350 0726 238488 Fax: 0241234516

Nr. 3370 / 25.02.2026

**Aprobat,
PRIMAR
COJOCARU GHEORGHE**

CAIET DE SARCINI

Pentru atribuirea contractului de achiziție publică de
Achiziție, livrarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui sistem informatic de stocare
centralizată tip NAS (Network Attached Storage) configurat ca cloud privat instituțional,
Componenta C10 - Fondul Local, I.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde-
ITS/alte infrastructuri Tic (sisteme inteligente de management urban/local), în cadrul Planului
Național de Redresare și Reziliență, în cadrul proiectului “Smart City Murfatlar-Echipamente și
sisteme inteligente de management urban”

Cod CPV: 48820000-2 - Servere (Rev.2)

2026



1. Introducere

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică.

Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice. Acestea definesc, după caz și fără a se limita la cele ce urmează, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranța în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri, teste și metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.

În cadrul acestei proceduri, UAT Oraș Murfatlar îndeplinește rolul de Autoritatea/entitatea contractantă, respectiv Autoritatea/entitatea contractantă în cadrul Contractului.

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

2. Informații despre Autoritatea contractantă

Prin prezenta achiziție se dorește achiziția, livrarea, instalarea și punerea în funcțiune a unui sistem informatic de stocare centralizată tip NAS (Network Attached Storage) configurat ca cloud privat instituțional.

ORAȘ MURFATLAR – Autoritate contractantă

Adresa: Calea Dobrogei, Nr. 1, Oraș Murfatlar, Jud. Constanța

Telefon fix/ fax: 0241.234.350/0241.234.516

Obiectul prezentei achiziții se desfășoară în cadrul proiectului “Smart City Murfatlar-Echipamente și Sisteme inteligente de management urban”, componenta C10-Fondul Local, I.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde- ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local), în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență

3. Coduri CPV potrivit Regulamentului (CE) nr.213/2008 al comisiei din 28 noiembrie 2007 – care asigură descrierea cât mai exactă a obiectului contractului:

Cod CPV: 48820000-2 - Servere (Rev.2)



4. PROCEDURA DE ATRIBUIRE : Achiziție directă

5. **SURSA DE FINANȚARE** : Planului Național de Redresare și Reziliență, Componenta C10- Fondul Local, I.1.2 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde- ITS/alte infrastructuri TIC (sisteme inteligente de management urban/local)

6. **VALOAREA ESTIMATĂ** : a contractului este de 180.000 lei fără TVA.

7. DESCRIEREA SERVICIILOR SOLICITATE

Implementarea acestui proiect garantează continuitatea eficientă a activității primăriei și oferă cetățenilor liniștea că, indiferent de context, datele cu caracter personal și informațiile critice sunt protejate și accesibile.

Implementarea unei infrastructuri complete de cloud privat și backup securizat, vizează protejarea și asigurarea disponibilității datelor critice, având trei componente fundamentale:

1. Serverul principal de stocare și backup on-premises – un sistem rackmount enterprise, configurat pentru a gestiona volume mari de date și pentru a permite accesul utilizatorilor din rețea prin protocoale standard. Acest server reprezintă centrul infrastructurii și va asigura stocarea curentă, sincronizarea și gestionarea datelor la nivelul companiei.

2. Serverul secundar offsite (backup remote) – o unitate identică, instalată într-o locație separată, care va primi periodic copii criptate și incremental actualizate ale datelor. Astfel, în cazul unei avarii majore, al unui atac ransomware sau al unui incident fizic, organizația își poate continua activitatea prin restaurarea rapidă și imediată a datelor.

3. Sistemul de securitate perimetrală prin firewall hardware dedicat – un sistem hardware de tip enterprise capabil să gestioneze volume mari de trafic, să implementeze politici complexe de firewall și să ofere conexiuni VPN securizate pentru angajați sau parteneri aflați la distanță. Acest echipament constituie prima linie de apărare împotriva atacurilor externe și garantează segmentarea corectă a traficului, filtrarea conținutului și protecția proactivă împotriva intruziunilor.

Implementarea soluției propuse aduce o serie de beneficii semnificative, care consolidează securitatea, disponibilitatea și performanța infrastructurii IT a primăriei. Avantajele se resimt atât la nivel operațional, cât și la nivel strategic, prin protejarea activelor informaționale și garantarea continuității activității.



Beneficii legate de securitatea cibernetică și protecția datelor

- Protecție avansată împotriva atacurilor ciberneticе.
- Autentificare multifactor (2FA).
- Criptare end-to-end AES-256.
- Segmentarea rețelei prin VLAN-uri și politici de acces.
- Protecție proactivă împotriva ransomware-ului.

Beneficii legate de redundanță și disponibilitate

- Redundanță completă prin două servere identice.
- Soluții de backup automatizate.
- Restaurare rapidă a datelor.
- Protecție împotriva dezastrelor naturale sau incidentelor locale.
- Monitorizare și alerte în timp real.

Beneficii legate de acces și colaborare

- Acces securizat la distanță.
- Suport pentru multiple protocoale de acces (SMB, NFS, WebDAV, Drive).
- Colaborare eficientă între angajați.
- Control granular al drepturilor de acces.
- Audit și trasabilitate.

Beneficii legate de scalabilitate și eficiență

- Scalabilitate pe termen lung.
- Integrare facilă cu infrastructura IT existentă.
- Performanță ridicată.
- Reducerea costurilor operaționale.
- Timp optimizat pentru administratori.

Beneficii legate de conformitate și imagine organizațională

- Conformitate cu legislația în vigoare (inclusiv GDPR).
- Politici clare de retenție și arhivare.
- Reducerea riscului reputațional.
- Suport pentru audituri interne și externe.



8. Caracteristici tehnico-funcționale minime:

Specificațiile tehnice care indică un anumit producător, o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț (brevet de invenție, o licență de fabricație) sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse.

Aceste specificații vor fi considerate *sau echivalent* în conformitate cu prevederile art. 156 alin. (3) din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare.

Atât la elaborarea propunerilor tehnice cât și la livrarea produselor operatorii economici participanți la procedură trebuie să țină cont de specificațiile tehnice minimale prezentate detaliat mai jos

SERVER Cloud Privat NAS + Backup Offsite - 2 buc.

- Specificații Hardware

- Format: rackmount 2U, șasiu scurt (306 mm adâncime), potrivit pentru rackuri shallow și montaj direct pe rack 2-post.
- Bay-uri: 8 x 3.5"/2.5" SATA hot-swap; extensibil la 12 bay-uri.
- CPU: minim quad-core @ 2,2 GHz cu suport AES-NI pentru criptare hardware.
- Memorie: 4 GB DDR4 ECC SODIMM (1×4 GB), 2 sloturi, max. 32 GB (2×16 GB).
- Rețea: 4 × 1GbE RJ-45 (Link Aggregation/LACP), slot PCIe Gen3 x8 pentru NIC 10GbE/25GbE.
- Porturi: 2 × USB 3.2 Gen1, 1 × eSATA (expansion), consolă; 2 × ventilatoare min. 80 mm.
- Performanță: până la 2.315 MB/s citire secvențială și >100K 4K random read IOPS (cu NIC 10GbE).
- Consum/PSU: PSU 250W; ~50 W acces, ~25 W hibernare.

- Platformă Software

- Sistem fișiere: Btrfs / ext4, cu suport Snapshot Replication.
- Protocele fișiere: SMB, NFS v3/v4/v4.1 (Kerberos), AFP, FTP/SFTP, WebDAV, rsync.
- Securitate: firewall, blocare automată login, HTTPS/Let's Encrypt, SMB encryption, criptare la nivel de folder.
- Aplicații software incluse: sincronizare multi-platformă, backup endpoint-uri, replicare snapshot, virtualizare, VPN Server.



- Servicii de Instalare Hardware

- Unboxing și verificare conținut.
- Montare în rack (cu șine glisante sau 2-post).
- Integrare UPS.
- Instalare HDD/SSD NAS-grade.
- Opțional: montare NIC 10/25GbE și cache SSD/NVMe.

- Servicii de Instalare Software

- Inițializare și update OS.
- Creare Storage Pool RAID6 + Volume Btrfs.
- Configurare cache SSD.
- Politici quota per folder și utilizator.
- Configurare IP static, VLAN-uri, LACP.
- Configurare HTTPS + certificat Let's Encrypt, firewall, 2FA.
- Integrare AD/LDAP.
- Configurare protocoale SMB/NFS/Drive.
- Activare aplicații: sincronizare fișiere, backup endpoint-uri, snapshot replication, Hyper Backup, SAN Manager, VPN.
- Definiere arbore foldere și politici ACL pe departamente.
- Politici DLP și audit acces.

- Plan Backup & Recuperare în Caz de Dezastru

- Nivel 1: Snapshots locale – RPO 5 minute.
- Nivel 2: Backup offsite – incremental zilnic + AES-256.
- Nivel 3: Backup cloud (S3/C2 compatibil) – lunar.
- Backup endpoint-uri (PC-uri, servere, VM-uri).
- Teste de restaurare periodice (lunar, trimestrial, semestrial).

- Monitorizare și Mentenanță

- Update management (OS & aplicații).
- Scanări SMART și scrubbing RAID.
- Alertare e-mail/SMS.
- Politici parolă & 2FA obligatorii.
- Documentare completă (topologie, IP plan, politici, runbooks).



- Livrabile

- Server NAS instalat și configurat.
- Servicii de backup configurate (local & offsite).
- Documentație tehnică (parametri, conturi, proceduri restore).
- Training administratori (1–2 sesiuni).

Sistem Hardware Firewall / VPN - 1 buc.

- Specificații Hardware

- Format rackmount 1U, carcasă metalică.
- CPU multi-core, min. 36 nuclee @ 1.2 GHz.
- Memorie: 4 GB DDR3 ECC (max. 16 GB).
- Stocare internă: NAND + microSD.
- Interfețe: 12 × RJ45 Gigabit, 4 × SFP 1G.
- Performanță: >16 Gbps throughput real.
- Alimentare: surse AC redundante.
- Consum: ~60 W.

- Platformă Software

- Protocoale: IPv4/IPv6, OSPF, BGP, MPLS, VRF.
- Firewall și securitate: NAT, connection tracking, IDS/IPS.
- VPN: IPsec, OpenVPN, WireGuard, L2TP, PPTP, SSTP.
- QoS și Traffic Management.
- High Availability: VRRP, bonding, failover.
- Management: GUI, CLI, SNMPv3, NetFlow, API REST.
- Servicii: DHCP, DNS cache, Hotspot, PPPoE.
- Monitorizare: integrare cu Nagios, Zabbix, PRTG.

- Servicii de Instalare Hardware

- Unboxing și verificare echipamente.
- Montaj în rack 19".
- Conectare la UPS/PDU.
- Testare hardware inițială.



- Servicii de Instalare Software

- Update firmware/OS.
- Configurare hostname, IP, NTP, SNMP.
- Setare firewall securizat (politici implicite restrictive).
- Configurare VPN site-to-site și remote access.
- VLAN-uri (corporate, DMZ, guest).
- QoS pentru aplicații critice.
- Redundanță WAN cu failover.
- Monitorizare SNMP și syslog.
- Logging securizat.
- Backup & restore configurație.

- Integrare în Rețeaua Clientului

- Definiere scheme IP și VLAN.
- Politici ACL pentru segmente rețea.
- Creare conturi administratori cu 2FA.
- Integrare cu infrastructura existentă.
- Politici de securitate VPN-only pentru acces remote.
- Documentare completă.

- Livrabile Finale

- Router instalat și configurat.
- Configurație software completă (routing, firewall, VPN, VLAN, QoS).
- Politici de securitate implementate.
- Documentație tehnică detaliată.
- Backup configurație salvat local și remote.
- Training IT pentru administratori.

Termen de livrare, instalare și punere în funcțiune: 60 zile de la semnarea contractului.

Cuantumul garanției de bună execuție este de 5% din prețul contractului fara TVA, și se va constitui în conformitate cu prevederile art. 40 din Anexa la H.G. nr. 395/2016.

Termen de garanție: 24 luni, cu condiția respectării condițiilor de exploatare a acestora. Produsele trebuie să fie acoperite de garanție pentru cel puțin perioada solicitată. Perioada de garanție începe de la data acceptării produselor. Furnizorul are obligația de a garanta că produsele furnizate sunt noi, nefolosite.



Furnizorul asigură instalarea, punerea în funcțiune, instruirea personalului de exploatare și probele funcționale.

Achizitorul nu deține detalii tehnice constructive, limbajul de comunicație sau alte protocoale de comunicație ale sistemului existent. Procurarea acestora de la producători este sarcina exclusivă a ofertanților furnizori.

9. Documentații ce trebuie furnizate Autorității/entității contractante în legătură cu produsul

Documentațiile pe care Contractantul trebuie să le livreze, în limba română sau traduse, autorității contractante în cadrul contractului sunt:

- Factura,
- Declarație privind originea CE;
- Declarația de conformitate;
- Certificate de calitate și garanție;
- Alte documente relevante.

10. Recepția produselor și probe

Recepția cantitativă și calitativă a produselor de către reprezentanții unității achizițoare, se va face în prezența delegatului furnizorului, la sediul unității contractante și va consta în:

- verificarea cantitativă a produselor conform comenzii emise și a facturii fiscale ce însoțește marfa;
- verificarea concordanței dintre documentele care atestă calitatea produselor și calitatea efectivă a produselor, respectiv conformitatea acestora cu specificațiile caietului de sarcini;
- verificarea realizării montajului în conformitate cu solicitarea autorității contractante.

Ofertantul va răspunde pentru calitatea produselor în termenul de valabilitate, autoritatea contractantă fiind îndreptățită să solicite înlocuirea gratuită a produselor depreciate/necorespunzătoare, precum și a celor care prezintă vicii ascunse în termen de 72 ore de la sesizarea neconformității.

Ignorarea din partea furnizorului a sesizărilor primite de la beneficiari, referitor la calitatea produselor livrate și continuarea livrărilor în aceleași condiții și parametri scăzuți din punct de vedere calitativ, rezervă dreptul autorității contractante de reziliere a contractului. Menținerea



produselor de proastă calitate permite autorității contractante, rezilierea de plin drept a contractului de furnizare și eliminarea ca potențial ofertant a furnizorului în cauză.

Produsele care nu îndeplinesc caracteristicile prezentului caiet de sarcini vor fi respinse.

Recepția se va considera finalizată, doar dacă se încheie proces – verbal de recepție semnat de către ambele părți fără obiecții

11. Modalități si condiții de plata

Contractantul va emite factura pentru produsele livrate și punerea în funcțiune. Factura va fi emisă după semnarea de către Autoritatea/entitatea contractantă a procesului verbal de recepție calitativă, acceptat, după livrare, instalare și punere în funcțiune. Procesul verbal de recepție calitativă va însoți factura și reprezintă elementul necesar realizării plății, împreună cu celelalte documente justificative prevăzute mai jos:

- a) certificatul de calitate și garanție;
- b) declarația de conformitate;
- c) avizul de expediție a produsului;
- d) procesul verbal de recepție;

Plățile în favoarea Contractantului vor efectua în termen de 30 de zile de la data de decontarea a situațiilor de plata de către FINANȚATOR.

Furnizorul se obliga sa respecte obligațiile prevăzute în PNRR pentru implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH).

- Soluțiile de adaptare să nu afecteze în mod negativ eforturile de adaptare sau nivelul de reziliență la riscurile fizice legate de climă a altor persoane, a naturii, a activelor și a altor activități economice și să fie în concordanță cu eforturile de adaptare la nivel local.

- În timpul execuției lucrărilor de montaj, ofertantul trebuie să se asigure că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări (cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeurii pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.



- Ofertantii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor și demolărilor, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Proiectarea clădirilor și tehnicile de construcție vor sprijini circularitatea și, în special, vor demonstra, în conformitate cu ISO 20887 sau cu alte standarde de evaluare a caracteristicilor de dezasamblare sau a adaptabilității clădirilor, modul în care sunt proiectate astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile și demontabile.

- În etapa de monjtare, se vor asigura măsuri pentru a reduce zgomotul, praful și emisiile de poluanți pe parcursul derulării lucrărilor;

OBLIGATII PRIVIND BENEFICIARUL REAL A FONDURILOR ALOCATE

Ofertanții declarați câștigători ai achiziției publice sunt obligați să pună la dispoziția Autorităților Contractante informațiile cu privire la beneficiarul real a fondurilor alocate din PNRR, în înțelesul art. 3 punctul 6 din Directiva (UE) 2015/849 a Parlamentului European și a Consiliului, al art. 4' din Legea nr. 129 din 11 iulie 2019 pentru prevenirea și combaterea spălării banilor și finanțării terorismului, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative și astfel cum sunt ele reglementate de obligațiile impuse de art. 22 alin. 2 lit. d) din Regulamentul (UE) 2021/241 a Parlamentului European și a Consiliului.

După stabilirea clasamentului ofertelor, se va solicita prezentarea documentului care contine informatiile cu privire la beneficiarul real a fondurilor alocate din PNRR, respectiv:

a) pentru ofertanții a căror actionari sunt persoane fizice sau persoane juridice înregistrate pe teritoriul României, se va depune un extras ONRC.

b) pentru ofertantul/ofertanții declarat (1) câștigător (i) are/au în structura actionariatului entități juridice străine, autoritatea contractantă colectează de la ofertant o declarație pe proprie răspundere dată de către reprezentantul legal, conform prevederilor articolului 326 din Codul Penal privind falsul în declarații, ce va conține datele privind beneficiarii reali al entităților juridice străine în conformitate cu Legea 129/2019, cu completările și modificările ulterioare.

c) pentru ofertanții străini, înregistrați în afara României, aceștia vor depune documente justificative, certificate sau alte inscripții eliberate de autoritatea responsabilă de datele beneficiarului real din țara ofertantului, însoțit de traducerea în limba română, certificată de traducători autorizați, în condițiile legii.



ROMÂNIA
ORAȘUL MURFATLAR
JUDEȚUL CONSTANȚA



Sediul Primăriei: str. Calea Dobrogei 1, cod905100
Email: consiliu-local@primaria-murfatlar.ro
Website: www.primaria-murfatlar.ro
Telefon: 0241234350 0726 238488 Fax: 0241234516

d) pentru ofertanții de tipul asociațiilor și fundațiilor, autoritatea contractantă colectează de la aceștia un extras de la Ministerul Justiției (Registrul National ONG) privind beneficiarii reali ai asociației/ fundației; în cazul în care asociația/ fundația este o entitate străină sau are beneficiari reali persoane străine, autoritatea contractantă colectează de la ofertanți o declarație pe proprie răspundere dată de către reprezentantul legal/președinte, conform prevederilor articolului 326 din Codul Penal privind falsul în declarații, ce va conține datele privind beneficiarii reali ai entităților juridice (cel puțin numele, prenumele și data nașterii), în conformitate cu Legea nr.129/2019, cu completările și modificările ulterioare.

Manager proiect
Zagu Ciprian Constantin

Responsabil achiziție
Mustafa Turchian