

## TERMENI DE REFERINȚĂ

Funcția:	<b>Consultant/ă pentru oferirea asistenței în elaborarea Specificațiilor Tehnice pentru Contorizarea SMART a apei în municipiul Ungheni</b>
Locația:	de la distanță
Secțiune/Unitate:	Programul UE4Moldova: Regiuni Cheie (finanțat de UE)
Tip de Contract:	Contract individual
Data începerii:	august 2021
Durata contractului:	august - noiembrie 2021 până la 15 zile de lucru

### Conținutul funcției:

#### I. CONTEXT GENERAL

Programul EU4Moldova: Regiuni cheie (în continuare Programul) se bazează pe Decizia Comisiei Europene de Implementare a Programului Anual de Acțiuni 2018 în favoarea Republicii Moldova și este finanțat de Uniunea Europeană și implementat de Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare.

Obiectivul general al Programului de cinci ani rezidă în consolidarea coeziunii economice, teritoriale și sociale în Republica Moldova prin facilitarea dezvoltării locale socio-economice inteligente, verzi, inclusive, durabile și integrate și îmbunătățirea standardelor de trai ale cetățenilor în regiunile cheie: Cahul și Ungheni.

Întru realizarea acestui obiectiv, Programul va aborda decalajul urban-rural și disparitățile regionale, va stimula creșterea economică și crearea locurilor de muncă, va renova și moderniza infrastructura socială și tehnică în unele locații din regiunile cheie selectate (orașe mai mici și sate), ținând cont de schimbările climatice și perspectiva de gen în activitățile Programului.

Obiective specifice:

1. Consolidarea transparenței și responsabilității autorităților publice locale, precum și a participării cetățenilor în procesele de guvernare locală în regiunile-cheie,
2. Facilitarea accesului cetățenilor din regiunile-cheie la servicii publice și utilități de o calitate și performanță sporită,
3. Crearea locurilor de muncă pentru bărbați și femei în regiunile-cheie și sporirea competitivității teritoriale pentru atragerea investițiilor și antreprenariat,
4. Adoptarea unei abordări inteligente de dezvoltare bazate pe specializare economică, crearea de clustere și lanțuri valorice.

Obiectivele Programului vor fi realizate prin măsuri axate pe: (i) dezvoltarea capacităților pentru a susține implementarea și monitorizarea planurilor de dezvoltare economică locală; (ii) implicarea societății civile în planificarea locală, procesele de guvernare și prestarea serviciilor sociale de bază; (iii) acordarea finanțării pentru investiții întru susținerea creării și/sau dezvoltării infrastructurii sociale și tehnice, care în combinație cu rezultatele intervențiilor (i) și (ii) de mai sus, vor avea un impact imediat, vizibil și tangibil asupra creării locurilor de muncă, standardelor de trai ale populației în regiunile cheie.

## II. CONTEXT SPECIFIC

Fiecare regiune, oraș sau municipiu este diferit, cu diverse provocări și o cultură diferită – pentru ca orașele să devină realmente SMART, acestea trebuie să abordeze contextul lor unic. Din aceste considerente, fiecare regiune/oraș își elaborează propria sa viziune SMART pentru a utiliza într-un mod inteligent resurselor locale și tehnologiile, păstrând în același timp identitatea regională, urbană sau rurală.

În 2020, autoritățile publice locale (APL) din două regiuni cheie selectate au beneficiat de asistență pentru a elabora Conceptul de oraș SMART și două foi de parcurs. Pentru a facilita dezvoltarea integrată SMART pe un termen scurt, mediu și lung, documentația curentă a prevăzut metodologii clare de implementare, indicatori și termeni de realizare, descriind acțiunile necesare de a fi întreprinse pentru transformarea digitală a două regiuni cheie.

Foile de parcurs pentru dezvoltarea SMART pentru municipiul Cahul și Ungheni sunt gândite pentru a maximiza valoarea tehnologiilor în cadrul autorităților locale. Împreună cu autoritățile locale au fost identificați pilonii cheie ai cadrului de Oraș SMART: *Mobilitatea SMART, Mediul construit SMART, Utilitățile și infrastructura publică SMART, Servicii publice SMART și Activități de Program.*

În cadrul pilonului vizând *Utilitățile și infrastructura publică SMART* se preconizează implementarea inițiativei de contorizare SMART a apei, inclusiv Contorizarea Smart – dezvoltarea rețelei de contorizare a apei, explorarea utilizării casnice și comerciale, precum și capacitățile de contorizare a canalizării – evidența/contorizarea consumului de apă și metodele de plată, verificarea consumului.

Scopul general al acestor investiții noi în utilități și infrastructura publică ține de facilitarea conexiunilor la resurse într-un mod eficient din punct de vedere energetic, serviciile de aprovizionare cu apă și disponibilitatea serviciilor de comunicație în spațiu public, case rezidențiale și companii pentru a induce productivitate economică, rezultate sociale și de mediu.

În ceea ce privește *obiectivele specifice* în conformitate cu dezvoltarea regională integrată și SMART a municipiului Ungheni, implementarea contoarelor pentru apă reprezintă un proiect convenit de actorii comunității și face parte din "Conceptul SMART și Foaia de parcurs pentru Ungheni" elaborat în comun cu APL în 2020.

Municipiul Ungheni tinde să devină o comunitate modernă și SMART. Una din cele mai corespunzătoare soluții pentru facilitarea unei comunități moderne rezidă în implementarea unei inițiative de contorizare SMART a apei, care ar putea duce la un serviciu îmbunătățit de aprovizionare cu apă în municipiul Ungheni prin intermediul monitorizării inteligente și corecte a consumului de apă potabilă, datelor și proceselor, fezabil și durabil din perspective tehnice și investiționale.

Programul susține municipiul Ungheni în procesul de implementare a "Sistemelor automatizate și inteligente pentru colectare și monitorizarea datelor și proceselor în cadrul serviciului de aprovizionare cu apă și canalizare în regiunea Ungheni". Abordarea ambițioasă pentru transformarea Ungheni într-un oraș SMART durabil, cu accent pe utilizarea tehnologiilor SMART și soluțiilor inovative pentru dezvoltarea infrastructurii economice și prestării de servicii, va avea nevoie de o nouă abordare față de managementul proceselor de dezvoltare a comunităților urbane moderne.

Prestarea continuă și calitativă a serviciilor de aprovizionare cu apă potabilă pentru toți consumatorii, respectând cu strictețe indicatorii de calitate și eficiență, reprezintă obiectivul primar al Întreprinderii Municipale "Apă-Canal" Ungheni (în continuare "*Apă-Canal*" sau *Operator*).

"Apă-Canal" este cel mai mare Operator din regiune pentru prestarea serviciilor de aprovizionare cu apă și canalizare. Acesta își propune drept scop să presteze servicii la nivel regional, în conformitate cu standardele înalte de calitate și este în proces continuu de extindere a zonei sale de prestare a serviciilor. "Apă-Canal" prestează servicii nu doar pe întreg teritoriu al municipiului Ungheni, dar și în localitățile din vecinătate Zagarancea și Semeni. Lungimea rețelei funcționale de aprovizionare cu apă este de peste 139.1 km. Din cei 15,439 consumatori ai "Apă-Canal", circa 8,914 sunt consumatori casnici din clădiri rezidențiale, 5,864 sunt consumatori casnici din case particulare, 39 sunt consumatori – instituții publice și 558 sunt agenți economici, care oferă servicii atât pentru rezidenții municipiului Ungheni, cât și pentru rezidenții din raion.

"Apă-Canal" Ungheni se orientează spre o abordare ecologică și durabilă pentru a le oferi cetățenilor apă potabilă, ce reprezintă viața. Apa din mediul natural este considerată a fi un bun comun, însă calea pe care o ia pentru a ajunge la fiecare consumator este dificilă și se poate confrunța cu diverse provocări. Consumul necontorizat de apă, pierderile de apă și scurgerile de apă de-a lungul rețelei din cauza conductelor învechite și avariate sunt doar câteva situații care duc la pierderea necontrolată a resurselor naturale de apă.

"Apă-Canal" tinde să-și îmbunătățească în mod continuu indicatorii privind performanța financiară, de mediu, siguranță, securitate și sănătate la locul de muncă, astfel oferind servicii de calitate cetățenilor, clienților, organizațiilor locale și partenerilor.

Una din problemele majore cu care se confruntă Operatorul, pe lângă infrastructura cu un nivel înalt de amortizare, țină de înregistrarea unor valori mari de pierderi fizice și comerciale de apă. Consumul tehnologic și pierderile de apă în sistemul public de aprovizionare cu apă au rezultat în 2020 în 1,488.9 mii m<sup>3</sup>, iar volumul de apă facturată a ajuns în 2020 la 1,270.2 mii m<sup>3</sup> (casele particulare - 486.1 mii m<sup>3</sup>, apartamentele - 546.4 mii m<sup>3</sup>, agenții economici - 167.8 mii m<sup>3</sup>, instituții publice - 69.9 m<sup>3</sup>). Din volumul total de apă ne-aducătoare de venituri / ne-facturată = (Volumul de apă furnizată către rețeaua de distribuție – Volumul de apă facturată către toți consumatorii) / Volumul de apă furnizată către rețeaua de distribuție \* 100%) a înregistrat în 2020 o cotă de 14,70% de pierderi comerciale sau aparente (consum fraudulos, erori în măsurări și procesări de date, etc.).

Monitorizarea consumului de apă se realizează pentru a spori capacitatea operatorului, astfel încât pe viitor acesta să poată să-și extindă aria serviciilor de aprovizionare cu apă și în alte localități rurale din raionul Ungheni. Totuși, monitorizarea consumului de apă este cea mai dificilă problemă pentru entitățile economice, în special în unitățile de spălare a mașinilor și unităților/zonelor comerciale, unde consumul de apă este foarte mare și nu pe deplin facturat. Managementul resurselor de apă începe cu o evidență corectă a consumului de apă. Drept pas inițial, "Apă-Canal" își propune drept scop să urmărească bilanțul apei, să implementeze un sistem SMART de contorizare a apei cu citirea la distanță a datelor pentru a asigura durabilitatea financiară și funcționarea tehnică, reducând pierderile comerciale și îmbunătățind serviciile oferite consumatorilor finali.

Conform Art. 76 al Hotărârii Agenției Naționale pentru Reglementare în Energetică Nr. 355 din 27.09.2019, doar contoare verificate metrologic și legalizate pe teritoriul Republicii Moldova vor fi acceptate pentru instalare. Tipul, parametrii și caracteristicile tehnice ale contoarelor vor corespunde celor incluse în Registrul de Stat al mijloacelor de măsurare al Republicii Moldova.

Investiția curentă va contribui la eficientizarea activității Operatorului prin următoarele:

- semnalarea în timp real a defecțiunilor contoarelor pentru luarea de măsuri imediate;
- intervenție rapidă, corectă, eliminarea completă a factorului uman, integrarea bazei de date într-un sistem informațional, care urmează să fie achiziționat;
- protecția împotriva schemelor neautorizate;
- semnalarea la timp a consumului nejustificat.

Controlul colectării la distanță a datelor de contorizare va ajuta la sporirea calității serviciilor oferite consumatorilor și îmbunătățirea monitorizării permanente a consumului de apă prin depistarea acțiunilor frauduloase (consumul de apă dintr-o rețea contorizată), eliminarea

intervențiilor neautorizate și manipulărilor, asigurarea corectitudinii și eliminarea completă a factorului uman, semnalarea în timp real a defecțiunilor contoarelor, etc.

Implementarea sistemului SMART de contorizare a apei înseamnă accelerarea procesului de transformare a orașului Ungheni într-un oraș SMART în care cetățenii săi doresc să locuiască, să-și asume o responsabilitate mai mare și să contribuie la protecție mediului prin intermediul consumului echilibrat a resurselor de apă, pentru a spori calitatea vieții, maximiza resursele în regiune / oraș și asigura siguranța cetățenilor.

Grație implementării sistemului SMART de contorizare a apei, cetățenii vor beneficia de servicii de aprovizionare cu apă de o calitate mai mare datorită reacției mai rapide a Operatorului și echipelor de intervenție la solicitărilor cetățenilor. Cele mai presante probleme privind intervențiile și pierderile de apă cauzate de agenții economici, în special spălătoriile de mașini, care consumă volume mari de apă, vor fi soluționate prin implementarea unui sistem nou SMART de contorizare a apei cu citirea datelor de la distanță. Aceste economii vor fi orientate spre îmbunătățirea capacității Operatorului de a oferi apă potabilă de calitate. Astfel va fi respectat principiul echității în privința consumului de apă între cetățeni, instituții și agenți economici.

Prin implementarea unui sistem de citire a datelor la distanță, se va asigura o acuratețe de 100% de citire a datelor, deoarece contoarele vor fi protejate împotriva interferențelor posibile a câmpurilor magnetice sau intervenția factorului uman, dacă se dorește modificarea datelor sau blocarea contorului de apă. Sistemul va permite semnalarea defecțiunilor contorului de apă, ceea ce implică posibilitatea de a întreprinde măsuri imediate, utilizând resurse minime și ajutând la reducerea pierderilor de apă.

### III. DOMENIUL DE LUCRU

**Obiectivul general** al acestui contract rezidă în oferirea de către Consultant a asistenței în elaborarea Specificațiilor Tehnice pentru contorizarea SMART a apei în Ungheni, un pas înainte în implementarea "Sistemelor automatizate și inteligente pentru colectarea și monitorizarea datelor și proceselor în cadrul serviciului de aprovizionare cu apă și canalizare în regiunea Ungheni".

Pe parcursul elaborării Specificațiilor Tehnice, Consultantul va ține cont de utilizarea documentației strategice, legislației naționale și cadrelor legislative ce susțin tehnologiile de contorizare a apei, instrumentele SMART în managementul comunităților urbane moderne și procesele de dezvoltare drept aspecte indispensabile pentru asigurarea bunei funcționări a inițiativei de contorizare SMART a apei. Adicional, Consultantul va lua în considerație și se va referi la platformele dezvoltate până la moment la nivel de autoritate publică națională/centrală și va utiliza integrarea ca sistem periferic (back-end).

Următoarele sarcini vor face parte din **contractul curent**:

#### IV. SARCINILE ȘI VOLUMUL ESTIMAT DE LUCRU

Activitatea din cadrul contractului implică realizarea următoarelor sarcini:

<b>Sarcini, Activități &amp; Livrabile</b> <i>(furnizarea livrabilelor de conținutul și calitatea solicitată reprezintă unicul criteriu pentru achitarea serviciilor Consultantului)</i>	<b>Volum estimat de lucru</b> <i>(utilizat la etapa de prezentare)</i>	<b>Termeni limită indicativi</b> <i>(va fi coordonat/ajustat cu echipa proiectului EU4MD)</i>
<p><b>Sarcina I: Realizarea evaluării necesităților și oferirea recomandărilor tehnice pentru contorizarea SMART a apei în municipiul Ungheni.</b></p> <p><u>Notă 1.</u> Evaluarea se va realiza în strânsă cooperare și cu suportul echipei EU4Moldova, Întreprinderii Municipale "Apă-Canal" Ungheni și APL-urilor.</p> <p>Această activitate va necesita realizarea de vizite la fața locului (două vizite) în încăperile "Apă-Canal" Ungheni pentru a analiza situația actuală la întreprinderea municipală și evalua necesitățile acesteia. Pentru aceste vizite, Consultantul urmează să se întâlnească și să discute cu Primarul, "Apă-Canal" Ungheni și experții relevanți desemnați pentru inițiativa de contorizare SMART a apei. "Apă-Canal" Ungheni va facilita vizitele Consultantului la cel puțin 20-30 agenți economici / instituții pentru a evalua la fața locului starea contoarelor care la moment sunt utilizate de consumatori.</p> <p>Consultantul va examina cum toate tipurile de modele de contoare sunt la moment utilizate de agenții economici și instituțiile propuse să fie incluse în proiect, ce tip de software utilizează "Apă-Canal" Ungheni pentru înregistrarea de date și facturare, care sunt capacitățile curente de procesare a datelor tehnice și va estima capacitatea întreprinderii municipale de a gestiona un sistem inteligent de citire a datelor la distanță de pe contoarele smart.</p>	<p>până la 4 zile de lucru</p>	
<p><b>Livrabilul 1:</b>            Raport inițial cu rezultatele evaluării sistemului actual de contorizare a apei în Ungheni.</p>		<p>până-n 16 august, 2021</p>

<b>Sarcini, Activități &amp; Livrabile</b> <i>(furnizarea livrabilelor de conținutul și calitatea solicitată reprezintă unicul criteriu pentru achitarea serviciilor Consultantului)</i>	<b>Volum estimat de lucru</b> <i>(utilizat la etapa de prezentare)</i>	<b>Termeni limită indicativi</b> <i>(va fi coordonat/ajustat cu echipa proiectului EU4MD)</i>
<b>Sarcina II. Elaborarea Specificațiilor Tehnice pentru "Sistemele automatizate și inteligente pentru colectarea și monitorizarea datelor și proceselor în cadrul serviciului de aprovizionare cu apă și canalizare în regiunea Ungheni", inclusiv prezentarea de propuneri și soluții concrete ținând cont de cele mai bune practici privind contorizarea apei.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaborarea de Specificații Tehnice detaliate și exacte.</li> <li>✓ Elaborarea unei propuneri (soluții tehnice) exacte, inovative, eficiente și cu buget detaliat, incluzând două scenarii bazate pe noile contoare pentru apă.</li> </ul>	până la 5 zile de lucru	
<b>Livrabilul 2:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Specificații tehnice.</li> <li>✓ Propunere și soluții, inclusiv soluții pentru elaborarea Sistemului de contorizare SMART a apei în municipiul Ungheni.</li> </ul>		până-n 25 august, 2021
<b>Sarcina III. Susținerea procesului de evaluare a ofertelor tehnice pentru elaborarea Sistemului de contorizare SMART a apei</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Oferirea de comentarii/feedback Comisiei de Evaluare în aprecierea ofertelor tehnice.</li> </ul>	Până la 3 zile de lucru	
<b>Livrabilul III: Raportul evaluării</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contribuții la Raportul evaluării.</li> </ul>		până-n 20 septembrie, 2021
<b>Sarcina IV. Susținerea monitorizării și evaluării calității serviciilor oferite de compania selectată</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Monitorizarea și evaluarea calității serviciilor oferite de compania selectată pentru a elabora sistemul de contorizare SMART a apei;</li> <li>✓ Oferirea de feedback/comentarii pentru solicitările de clarificări – aspecte tehnice;</li> <li>✓ Raport final privind progresul atins și constatările determinate.</li> </ul>	Până la 3 zile de lucru	
<b>Livrabilul IV: Raport final de progres</b>		până-n 30 noiembrie, 2021

<b>Sarcini, Activități &amp; Livrabile</b> <i>(furnizarea livrabilelor de conținutul și calitatea solicitată reprezintă            unicul criteriu pentru achitarea serviciilor Consultantului)</i>	<b>Volum            estimat de            lucru</b> <i>(utilizat la            etapa de            prezentare)</i>	<b>Termeni limită            indicativi</b> <i>(va fi            coordonat/ajustat            cu echipa            proiectului            EU4MD)</i>
✓ Raport final de progres și comentarii/feedback pe marginea aspectelor tehnice, monitorizării și evaluării calității serviciilor oferite.		
<b>Volumul TOTAL estimat de lucru</b>	<b>Până la 15            zile de            lucru</b>	

**Notă:** Intervalul de timp indicat a fost estimat ca fiind suficient/fezabil pentru ca volumul de lucru preconizat să fie realizat cu succes și este sugerat drept reper pentru durata contractului. Prezentarea livrabilelor preconizate aprobate de PNUD va fi unicul criteriu pentru realizarea activității de către Consultant și eligibilitatea acestuia pentru achitare.

Toate activitățile din cadrul acestui contract vor fi realizate într-un mod sensibil la dimensiunea de gen, respectând principiile albastre / verzi și aplicând abordarea bazată pe drepturile omului.

**Limba de prezentare a livrabilelor:** Toate livrabilele vor fi prezentate în limba română.

## V. ARANJAMENTE INSTITUȚIONALE

Consultantul va activa sub supravegherea directă a Ofițerului de Proiect pentru Dezvoltare SMART și Transformare Digitală și în strânsă cooperare cu Managerul Proiectului/Dezvoltare Locală, Ofițerul de Proiect/Îmbunătățirea Serviciilor Publice, Inginerul Local pentru regiunea cheie Ungheni.

Activitatea din cadrul acestui contract implică două vizite în teritoriu la "Apă-Canal" Ungheni pentru a analiza situația curentă a întreprinderii municipale și pentru a realiza evaluarea necesităților. Din aceste considerente, Consultantul urmează să includă cheltuielile de deplasare în oferta sa financiară consolidată.

Documentele pentru revizuire și evaluare vor fi prezentate de APL-uri și/sau Program în format electronic. Toate livrabilele enumerate mai sus vor fi avizate de Managerul Programului în decurs de 14 zile calendaristice de la primirea acestora.



## **VI. ACHITAREA PENTRU SERVICIILE PRESTATE**

Achitarea pentru servicii se va efectua în tranșe odată cu prezentarea livrabililor enumerate în punctul IV de mai sus și certificarea din partea Managerului de Program precum că serviciile au fost realizate în mod satisfăcător.

## **VII. EVALUAREA PERFORMANȚEI**

Performanța Consultantului va fi măsurată conform unor astfel de criterii precum: promptitudine, responsabilitate, inițiativă, comunicare, acuratețea și calitatea produselor livrate.

## **VIII. CERINȚELE PRIVIND EXPERIENȚA ȘI CALIFICAREA**

Următoarele criterii de calificare vor fi aplicate pentru selectarea Consultantului:

### Calificări academice:

- Diplomă (sau echivalentul) în inginerie, planificare și design, apă și canalizare sau alte domenii tehnice relevante.

### Experiența de muncă:

- Cel puțin 5 ani de experiență în domeniul ingineriei, planificare și design, apă și canalizare și/sau procesele de design a sistemelor IT în domeniul serviciilor publice și celor de suport pentru business;
- Minimum 2 dovezi de experiențe similare în elaborarea specificațiilor tehnice pentru elaborarea unor soluții dinamice pentru autoritățile publice și/sau organizațiile internaționale;
- Experiență demonstrată de lucru în proiecte și/sau inițiative ce țin de apă și canalizare;
- Experiență/participare anterioară de colaborare cu autoritățile publice pentru analiza necesităților instituțiilor publice (APC sau APL, cel puțin două analize similare) și proiecte de dezvoltare;
- Înțelegerea profesională a funcționării sistemelor de contorizare SMART a apei va fi considerată drept avantaj;
- Experiența privind programele/proiectele, procedurile de achiziții și documentele standard de licitație ale PNUD, UE sau Băncii Mondiale și altor donatori va fi considerată drept avantaj.

### Competențe:

- Abilități analitice, de scriere și raportare excelente;
- O bună înțelegere a proceselor și provocărilor ce țin de tehnologiile din domeniul apei și canalizării, programării, dezvoltării smart și transformării digitale;

- Abilități temeinice de a conlucra cu toate nivelele și funcțiile din cadrul organizațiilor și de a gestiona diversitatea de viziuni;
- Cunoașterea excelentă a limbii române și ruse, scris și oral. Cunoașterea limbii engleze va fi considerată drept avantaj.

#### Calități personale și alte cerințe:

- Capacități demonstrate de lucru în echipă, planificare excelentă și abilități organizaționale;
- Abilități bune interpersonale, judecată solidă/luare de decizii, inițiativă și creativitate;
- Capacitatea de a analiza, planifica, comunica eficient cu un grup divers de actori pentru a întruni rezultatele scontate și satisface la timp termenii limită, menținând standarde înalte;
- Sensibilitate culturală demonstrată și perspicacitate;
- Angajament clar față de valorile de bază al Națiunilor Unite, în special, respectarea diferențelor ce țin de cultură, gen, religie, etnie, naționalitate, limbă, vârstă, statut HIV, dizabilitate, orientare sexuală sau alt statut.

Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare în Moldova promovează diversitatea forței de muncă. Femeile și bărbații, persoanele cu diverse tipuri de dizabilități, LGBT, romii și alte minorități etnice, lingvistice sau religioase, persoanele cu HIV, precum și refugiații și alți non-cetățeni cu drept legal de muncă în Republica Moldova, sunt încurajați să aplice.